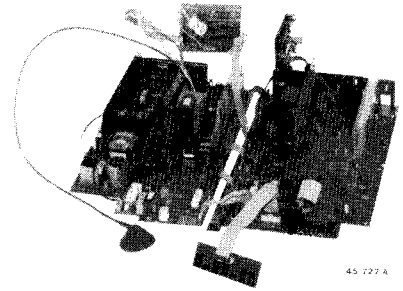


Service
Service
Service



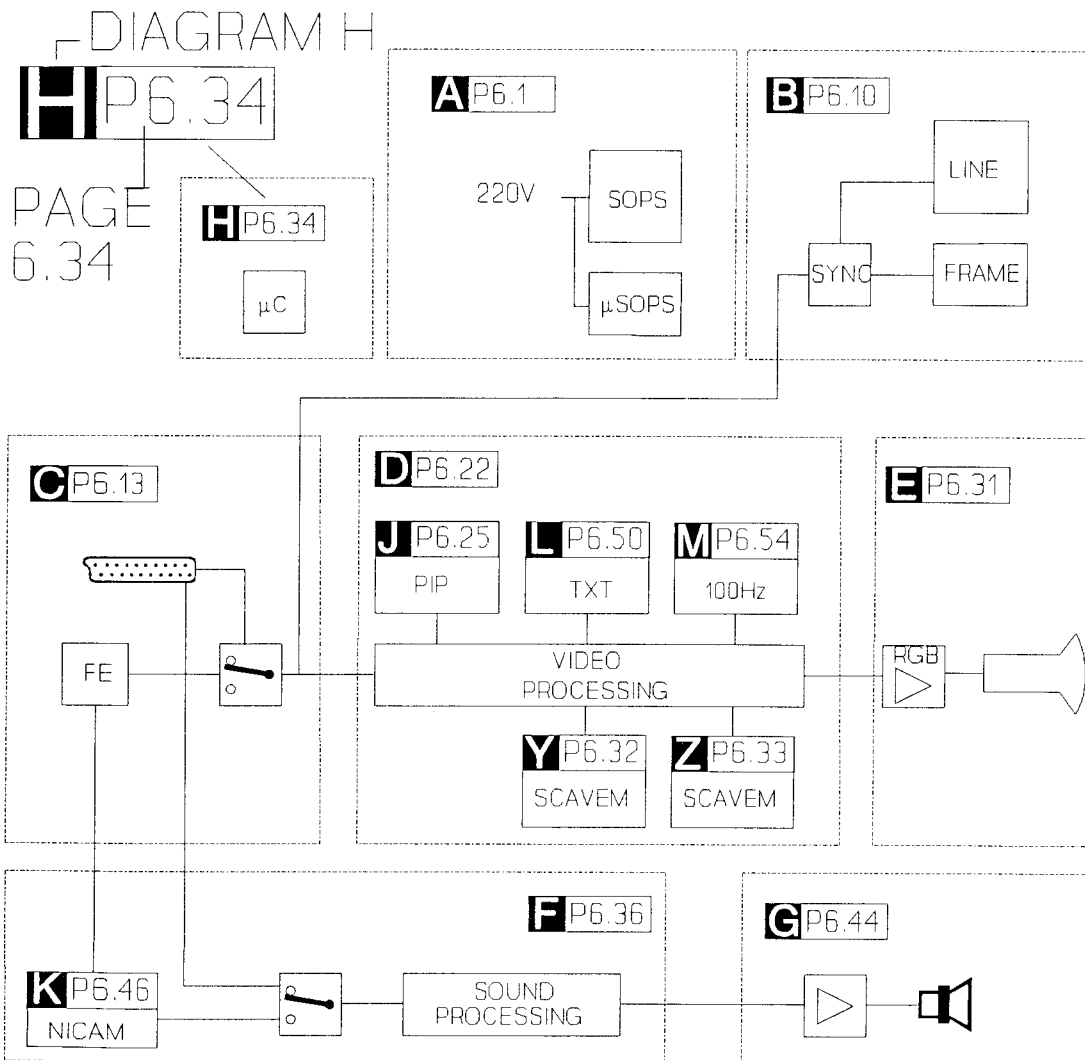
Service Manual

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Blockschaltbild und technische Daten	1.2
2.	Anschlußmöglichkeiten	2.1
3.	Warnungen und Anmerkungen	3.1
4.	Mechanische Anweisungen	4.1
5.	Detailliertes Blockschaltbild	5.1
6.	Elektrische Schaltbilder und Schaltplatten-Anordnungen	
	Speisung (Schaltbild A)	6.1
	Raster- und Leitungsausgangsstufe (Schaltbild B)	6.10
	Tuner, Signalquellenwahl (Schaltbild C)	6.13
	Videosignal-Verarbeitung (Schaltbild D)	6.22
	PIP-Modul (Schaltbild J)	6.25
	Bildröhren-Schaltkarte (Schaltbild E)	6.30
	SCAVEM (Schaltbild Y)	6.32
	SCAVEM (Schaltbild Z)	6.33
	Bedienung (Schaltbild H)	6.34
	Tonsignal-Verarbeitung (Schaltbild F)	6.36
	Tonsignal-Endverstärker (Schaltbild E)	6.44
	NICAM-Modul (Schaltbild K)	6.46
	High-End Box (Schaltbild L)	6.50
	High-End Box (Schaltbild M)	6.54
7.	Elektrische Abgleicharbeiten	7.1
8.	Fehlermeldungen - Übersicht und Reparaturhinweise	8.1
9.	Übersicht Menüs	9.1
10.	Elektrische Stücklisten	10.1

Blockschaltbild

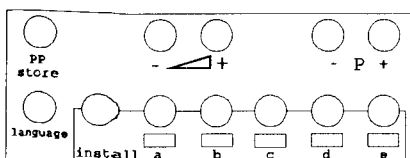


Technische daten

Netzspannung und -frequenz	: 220-240 V (±10%)
	: 50-60 Hz (±5%)
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75 Ω - koaxial
Mindest-Antennenspannung	: 30 μV (VHF)/40 μV (UHF)
Max. Antennenspannung VHF/S/UHF	: 180 μV
Fangbereich Farbsynchronisation	: +300 Hz/-300 Hz
Fangbereich Horizontalsynchronisation	: +200 Hz/-300 Hz

Programme: PR0-PR59
VCR-Programme: PR0, 00, 50-59

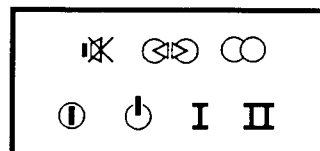
Bedienungsfunktionen am Fernsehgerät:



Anzeigen:

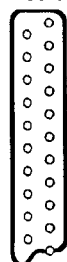
-On Screen Display (OSD) (Anzeige auf dem Bildschirm)

-LED:



1. Anschlußmöglichkeiten

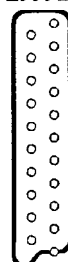
EXT1 (AUX)



- 1 - Audio $\oplus$ R (0,5V RMS $\leq$ 1k Ω)
- 2 - Audio $\ominus$ R (0,2 - 2V RMS $\geq$ 10k Ω)
- 3 - Audio $\oplus$ L (0,5V RMS $\leq$ 1k Ω)
- 4 - Audio $\downarrow$
- 5 - Blau $\downarrow$
- 6 - Audio $\ominus$ L (0,2 - 2V RMS $\geq$ 10k Ω)
- 7 - Blau (0,7V_{pp}/75 Ω)
- 8 - FBAS $\ominus$ 0-2V: int.
Austastung 4,5-7V: ext 16:9
9,5-12V: ext 4:3
- 9 - Grün $\downarrow$
- 10 - -
- 11 - Grün (0,7V_{pp}/75 Ω)
- 12 - -
- 13 - Rot $\downarrow$
- 14 - -
- 15 - Rot (0,7V_{pp}/75 Ω)
- 16 - RGB-Austastung (0-0,4V: int. 1-3V
ext. 75 Ω)
- 17 - FBAS $\downarrow$
- 18 - FBAS $\downarrow$
- 19 - FBAS $\oplus$ (1V_{pp}/75 Ω)
- 20 - FBAS $\ominus$ (1V_{pp}/75 Ω)
- 21 - Abschirmung



EXT2 (VCR)



- 1 - Audio $\oplus$ R (0,5V RMS $\leq$ 1k Ω)
- 2 - Audio $\ominus$ R (0,2 - 2V RMS $\geq$ 10k Ω)
- 3 - Audio $\oplus$ L (0,5V RMS $\leq$ 1k Ω)
- 4 - Audio $\downarrow$
- 5 - -
- 6 - Audio $\ominus$ L (0,2 - 2V RMS $\geq$ 10k Ω)
- 7 - -
- 8 - FBAS $\ominus$ 0-2V: int.
Austastung 4,5-7V: ext 16:9
9,5-12V: ext 4:3
- 9 - -
- 10 - -
- 11 - -
- 12 - -
- 13 - -
- 14 - -
- 15 - -
- 16 - -
- 17 - FBAS $\downarrow$
- 18 - FBAS $\downarrow$
- 19 - FBAS $\oplus$ (1V_{pp}/75 Ω)
- 20 - FBAS $\ominus$ (1V_{pp}/75 Ω)
- 21 - Abschirmung



EXT3 (vorderseite)



- 1 - $\downarrow$
- 2 - $\downarrow$
- 3 - Y $\ominus$ (1V_{pp}; 75 Ω)
- 4 - C $\ominus$ (0,3V_{pp}; 75 Ω)

- $\odot$ CINCH Video $\ominus$ 300mV_{pp}/75 Ω
- $\odot$ CINCH Audio $\ominus$ L (0,5V RMS; $\geq$ 10k Ω)
- $\odot$ CINCH Audio $\ominus$ R (0,5V RMS; $\geq$ 10k Ω)
- $\odot$ 3,5mm $\downarrow$ 32-2000 Ω $\geq$ 10mW

Audio Ausgang

- $\odot$ CINCH Audio $\oplus$ L (0,5V RMS; $\leq$ 1k Ω)
- $\odot$ CINCH Audio $\oplus$ R (0,5V RMS; $\leq$ 1k Ω)



- vorne : 2 x 16W / 8 Ω
- hinten : 2 x 6W / 8 Ω

EXT2' (SVHS)



- 1 - $\downarrow$
- 2 - $\downarrow$
- 3 - Y $\ominus$ (1V_{pp}; 75 Ω)
- 4 - C $\ominus$ (0,3V_{pp}; 75 Ω)

- $\odot$ CINCH Audio $\ominus$ L (0,5V RMS; $\geq$ 10k Ω)
- $\odot$ CINCH Audio $\ominus$ R (0,5V RMS; $\geq$ 10k Ω)



- 1 - $\downarrow$
- 2 - $\downarrow$
- 3 - Y $\ominus$ (1V_{pp}; 75 Ω)
- 4 - C $\ominus$ (0,3V_{pp}; 75 Ω)

- $\odot$ CINCH Audio $\ominus$ L (0,5V RMS; $\leq$ 1k Ω)
- $\odot$ CINCH Audio $\ominus$ R (0,5V RMS; $\leq$ 1k Ω)

2. Anschließen der Geräte

Beim Anschließen einer SVHS-Signalquelle an EXT2' (SVHS) oder EXT3 (SVHS) wird das FBAS-Signal an diesen Eingängen ausgeschaltet. Um das FBAS-Signal von einem dieser Eingänge wiederzugeben, muß ers

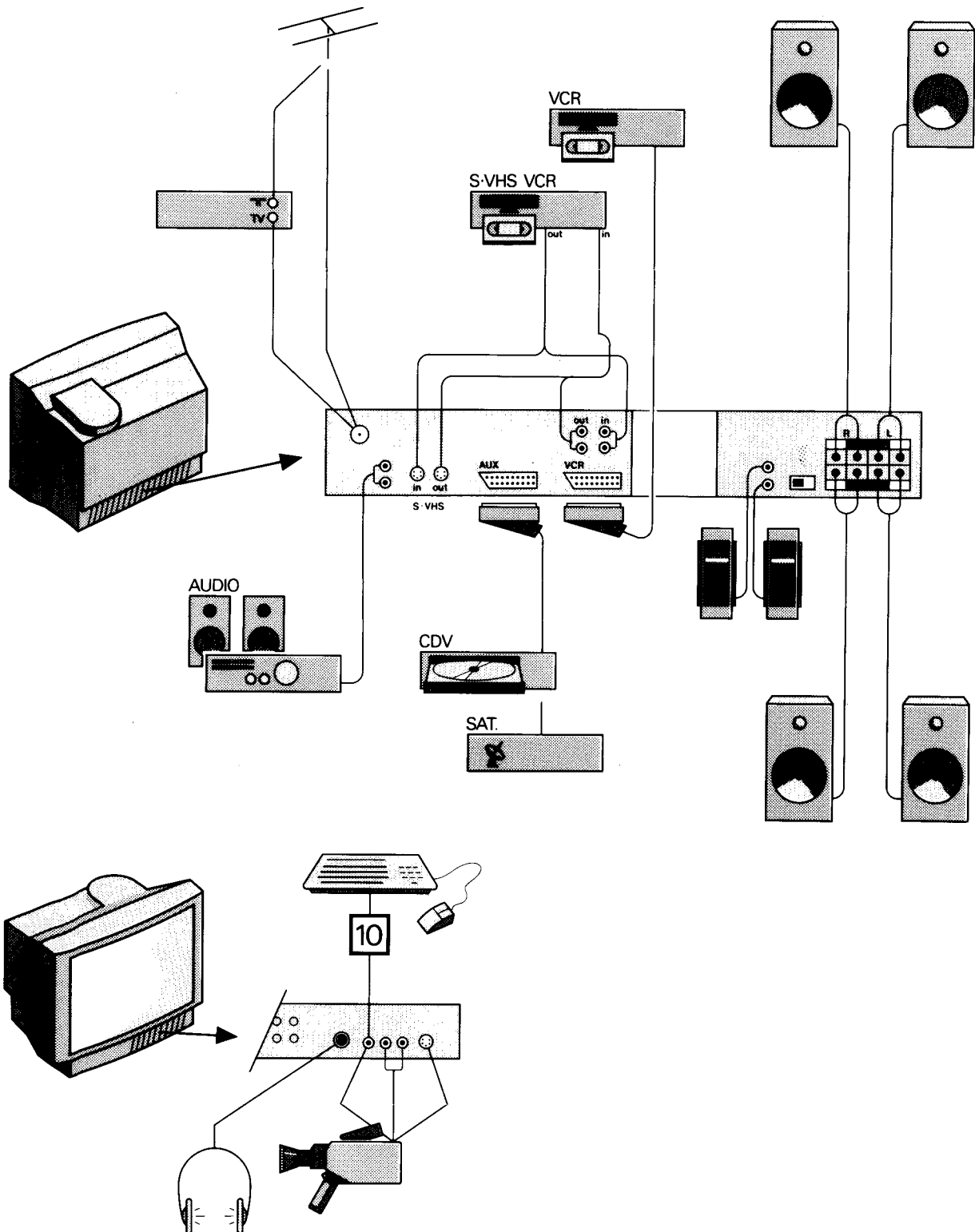


Fig. 2.1

Warnungen

1. Sicherheitsbestimmungen erfordern, daß das Gerät wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzt wird und daß Bauteile, die mit den ursprünglichen identisch sind, verwendet werden. Die Sicherheitsbauteile sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.
2. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 1 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein Universal-Meßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).
3. **ESD** 
Alle ICs und viele andere Halbleiter sind anfällig für elektrostatische Entladungen (ESD). Werden sie während der Reparatur nicht sorgfältig behandelt, so kann dies ihre Lebensdauer erheblich herabsetzen. Sorgen Sie dafür, daß Sie während der Reparatur über eine Pulsband mit Widerstand mit dem gleichen Potential verbunden sind, wie die Masse des Geräts. Bauteile und Hilfsmittel müssen ebenfalls auf diesem Potential gehalten werden.
4. Das zu reparierende Gerät stets über einen Trenntransformator an die Netzspannung anschließen.
5. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungsteil sowie an der Bildröhre!
6. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!
7. Es ist Vorschrift, während des Auswechselns der Bildröhre eine Schutzbrille zu tragen.
8. Für Abgleichtarbeiten Kunststoff- anstelle von Metallwerkzeugen benutzen! Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.
9. Nach einer Reparatur müssen die Kabel und Drähte wieder in den hierfür vorgesehenen Kabelklemmen befestigt werden.
10. Die Kühlbleche sind nicht mit Masse verbunden und dürfen auch nicht mit Masse verbunden werden. Um Meßfehler zu vermeiden, dürfen die Kühlbleche auch nicht als Referenzpunkt für Messungen benutzt werden (das Kühlblech der Tonendstufen ist z.B. mit -11 Volt verbunden).
11. Die 140-Volt-Speisespannung wird bei diesem Gerät nicht über eine Verbindung an der Ablenkunit zum Zeilentransformator geleitet. Beim Lösen des Kabels der Ablenkschaltung bleibt das +140-Volt-Netzteil belastet. Zum Entlasten des +140-Volt-Netzteils empfiehlt es sich, die Spule 5511 zu lösen.
12. Die verwendeten Flat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipoleinheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.

Anmerkungen

CHASSIS FL1.2

3.1

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde () oder der heißen Erde () gemessen werden, wenn dies angegeben ist.
2. Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme müssen im **Service Default Modus** (siehe Kapitel 8) mit einem Farbbalkensignal und Stereoton (L: 3 kHz, R: 1 kHz, wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.
3. Die Oszillogramme und Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit () und ohne Antennensignal () gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb () als auch in Bereitschaft () gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.
4. Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrücken liegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Graphitschicht.
5. Die Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in den Stück-listen angegeben sind, sind für jede Position vollständig austauschbar mit den Halbleitern im Gerät, unbeschadet der Typenangabe auf diesen Halbleitern.
6. Die für die Module (board-to-board) verwendeten Steckverbinder sind vergoldet und dürfen nur gegen die gleichen Steckverbinder ausgewechselt werden.
7. Bei Fehlersuchen bzw. Reparaturen am PIP-Modul können die Schaltung und die Bauteile durch Verwendung von Verlängerungskarten besser zugänglich gemacht werden.
5 fach: 4822 395 30261
10 fach: 4822 395 30257

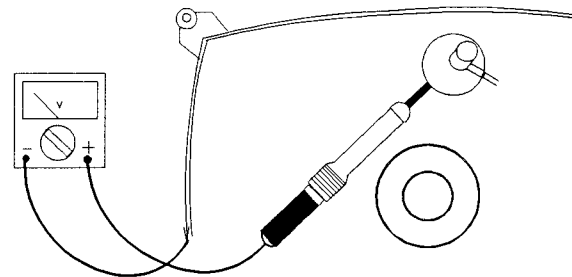


Fig 3.1

4.1

CHASSIS FL1.2

Mechanische Anweisungen

1. Das Abnehmen der Rückwand (Abb. 4.2) Klappe A von der Rückwand abnehmen. Stecker B (L36) vom Sub-Woofer abnehmen. Die Befestigungsschrauben C von der Rückwand entfernen. Rückwand mit dem in diese eingebauten Sub-Woofer abnehmen. Die Wiederanbringung der Rückwand geschieht in umgekehrter Reihenfolge.
2. Service-Position für das Messen von Testpunkten (Abb. 4.3) Chassis-Platinen durch Druck auf die Verriegelungen D ausrasten. Beide Chassisplatinen gleichzeitig so weit nach hinten ziehen, daß alle Meßpunkte zugänglich werden.
3. Serviceposition für Reparaturen (Abb. 4.4) LED-Anzeige E (siehe Abb. 4.3) von der Großsignal-Schaltkarte entfernen. Beide Schaltkarten hinten hochziehen und mit den an der Unterseite der Kleinsignalschaltkarte befindlichen Bügeln F in einem Winkel von 90° aneinander befestigen.

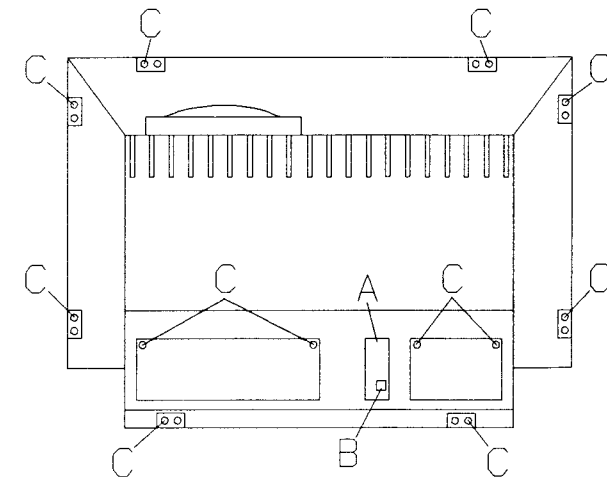


Fig 4.1

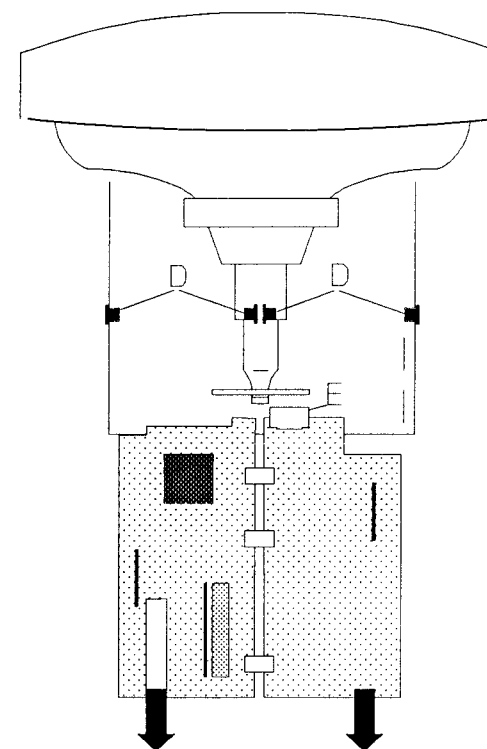


Fig 4.2

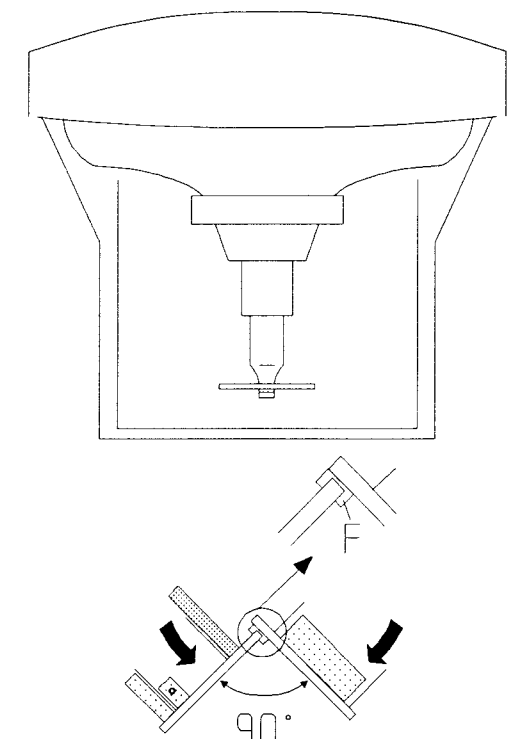
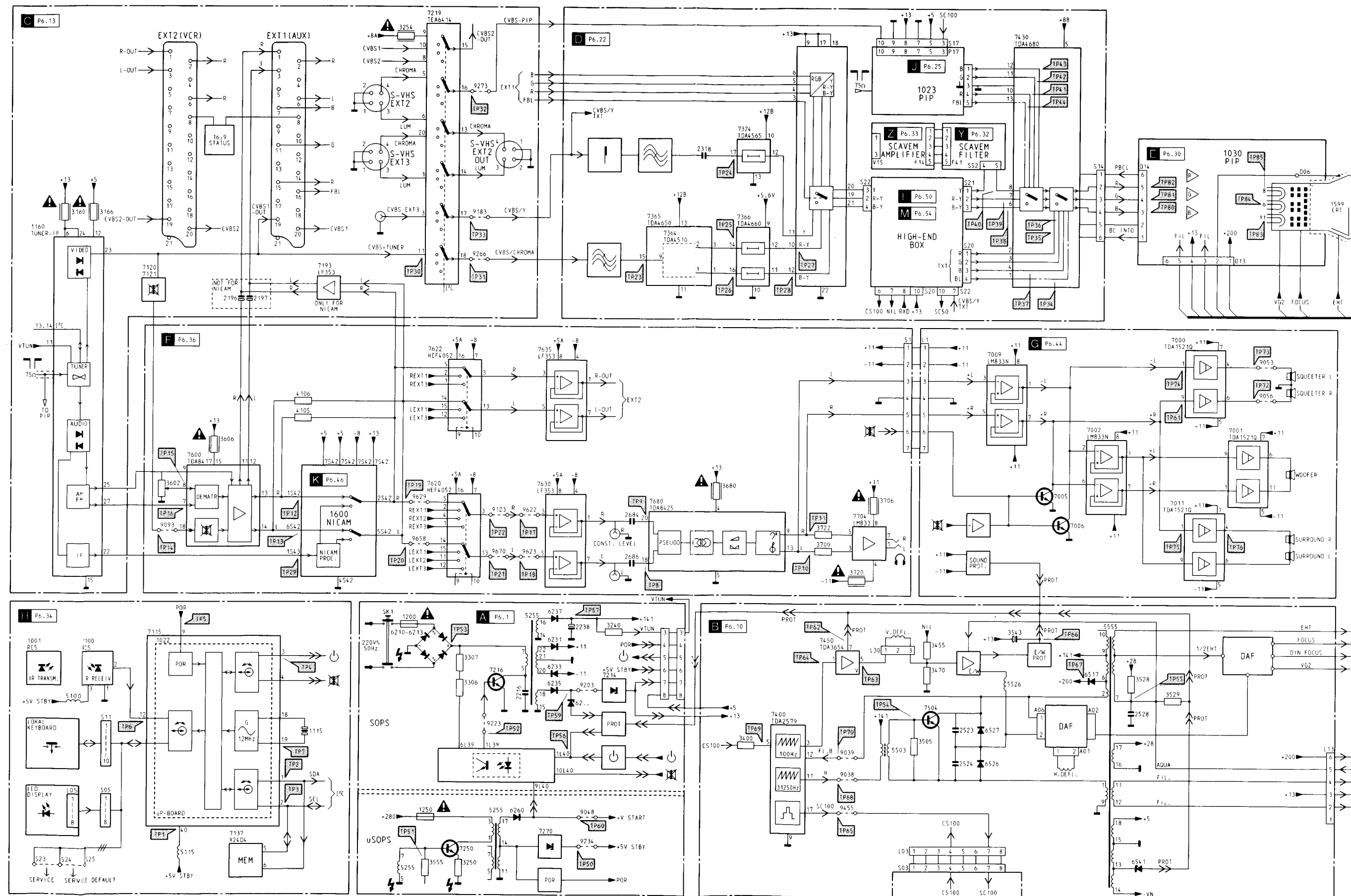


Fig 4.3



Small signal panel
Klein-signal Platte
Platine petits signaux

CHASSIS FL1.2

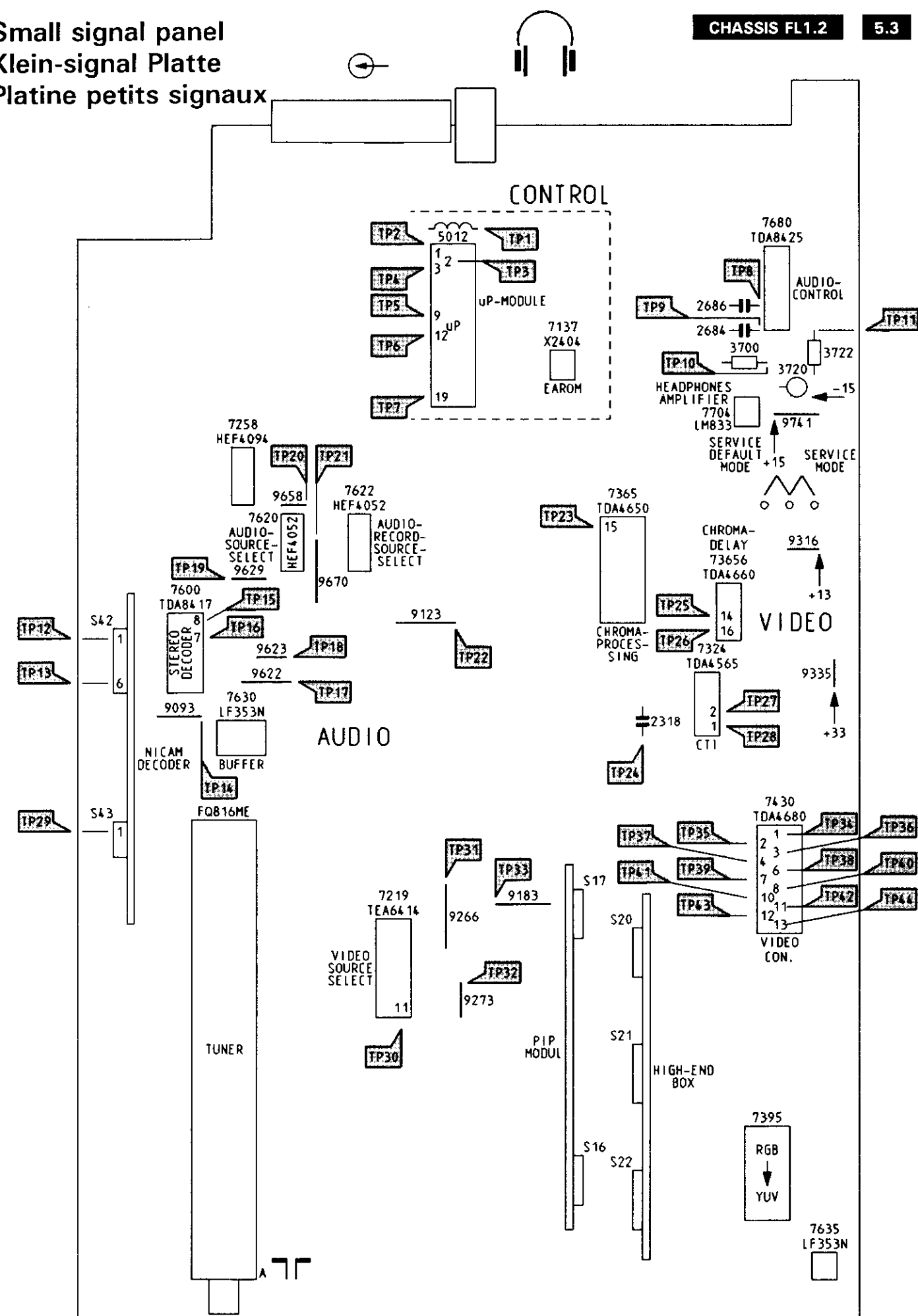
5.3

5.4

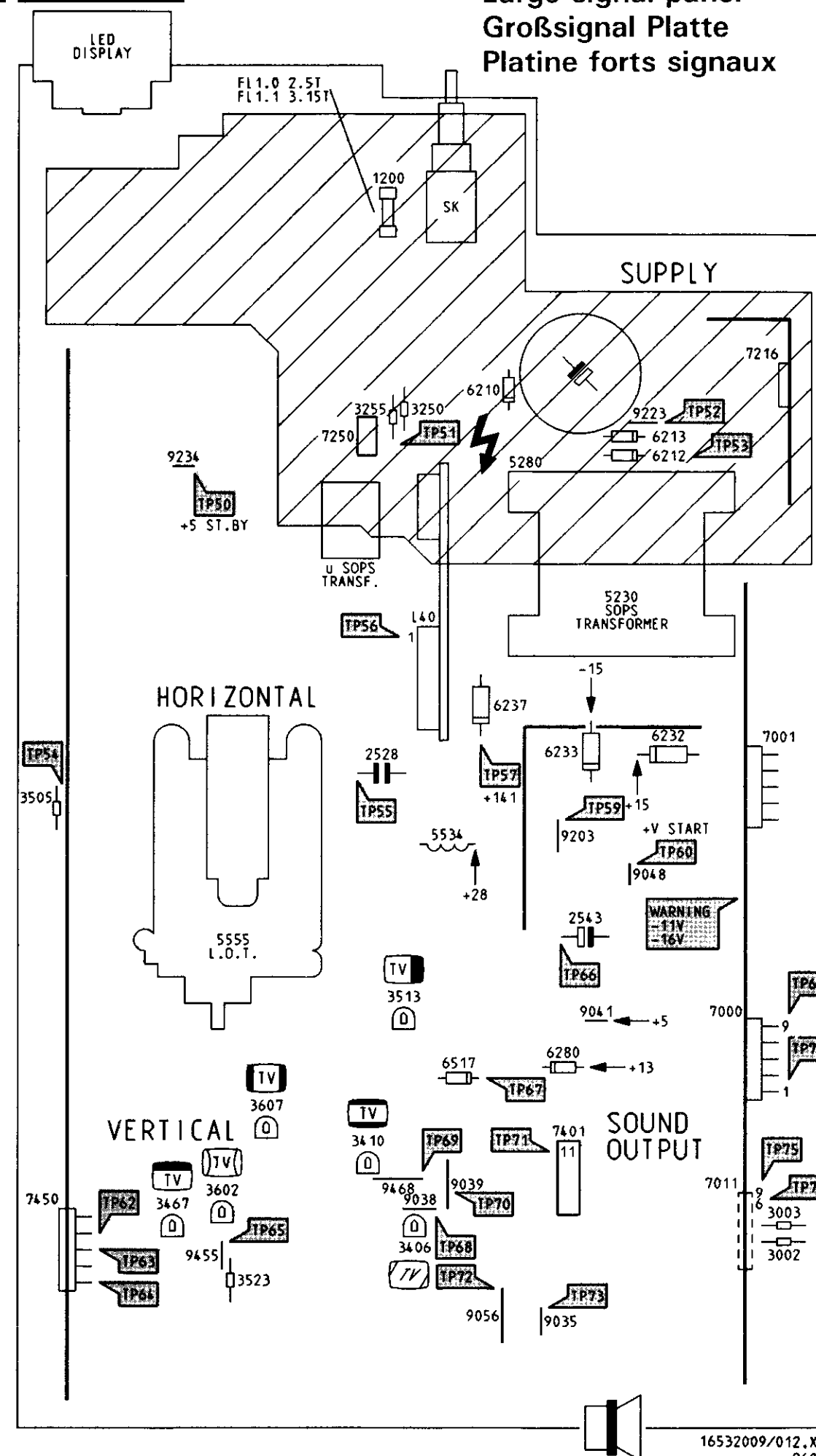
CHASSIS FL1.2

Large signal panel
Großsignal Platte
Platine forts signaux

Oscillo

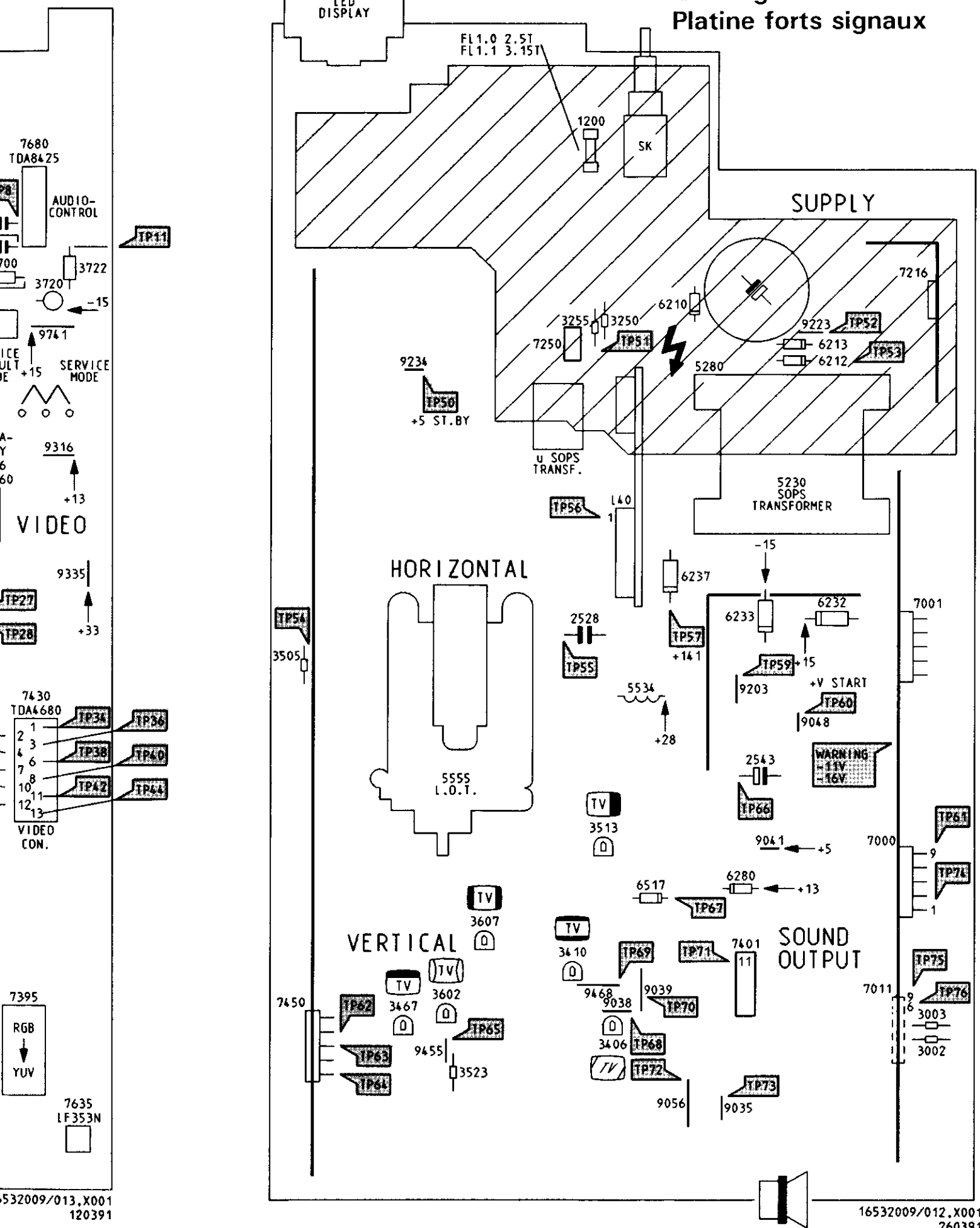


16532009/013.X001
120391

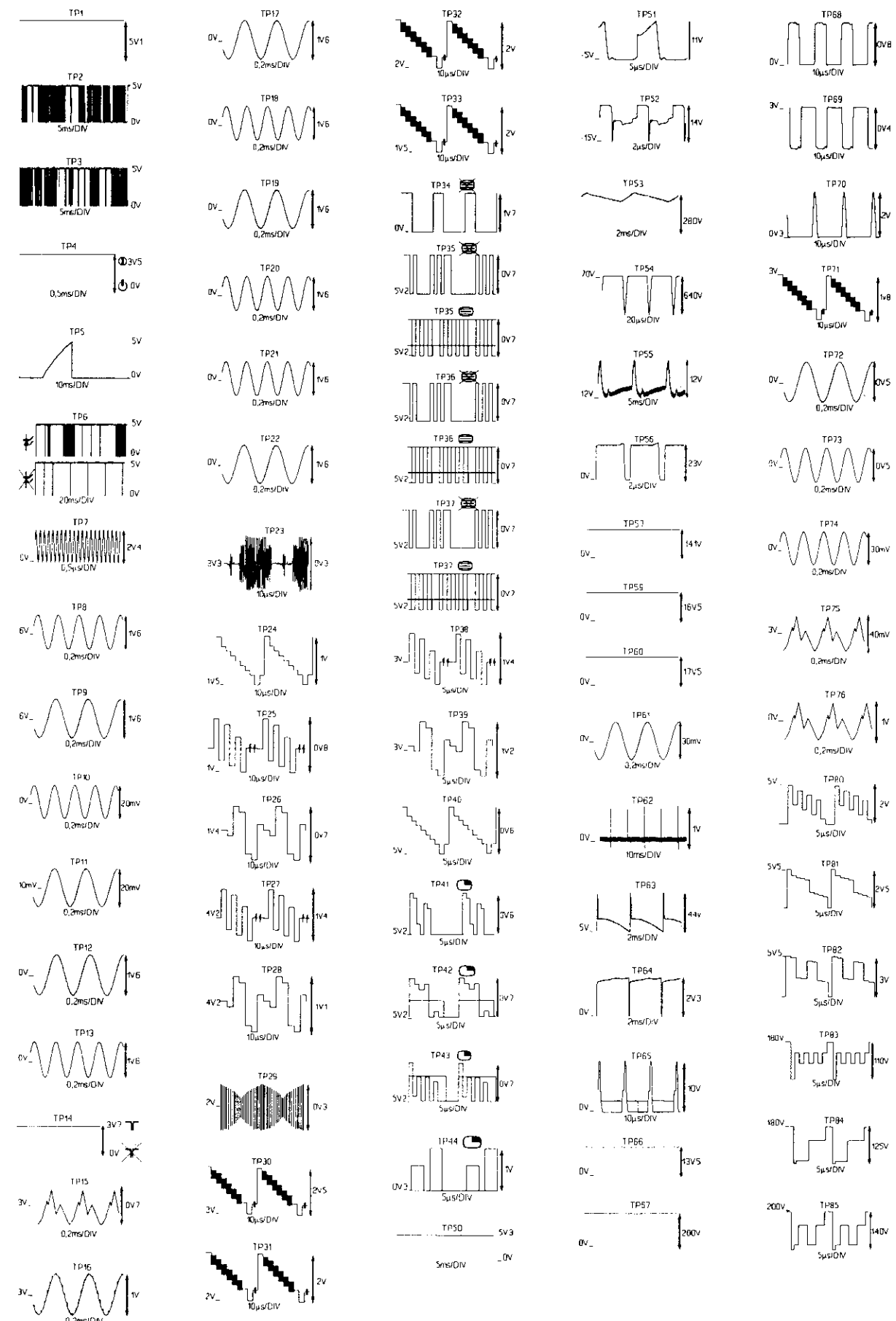


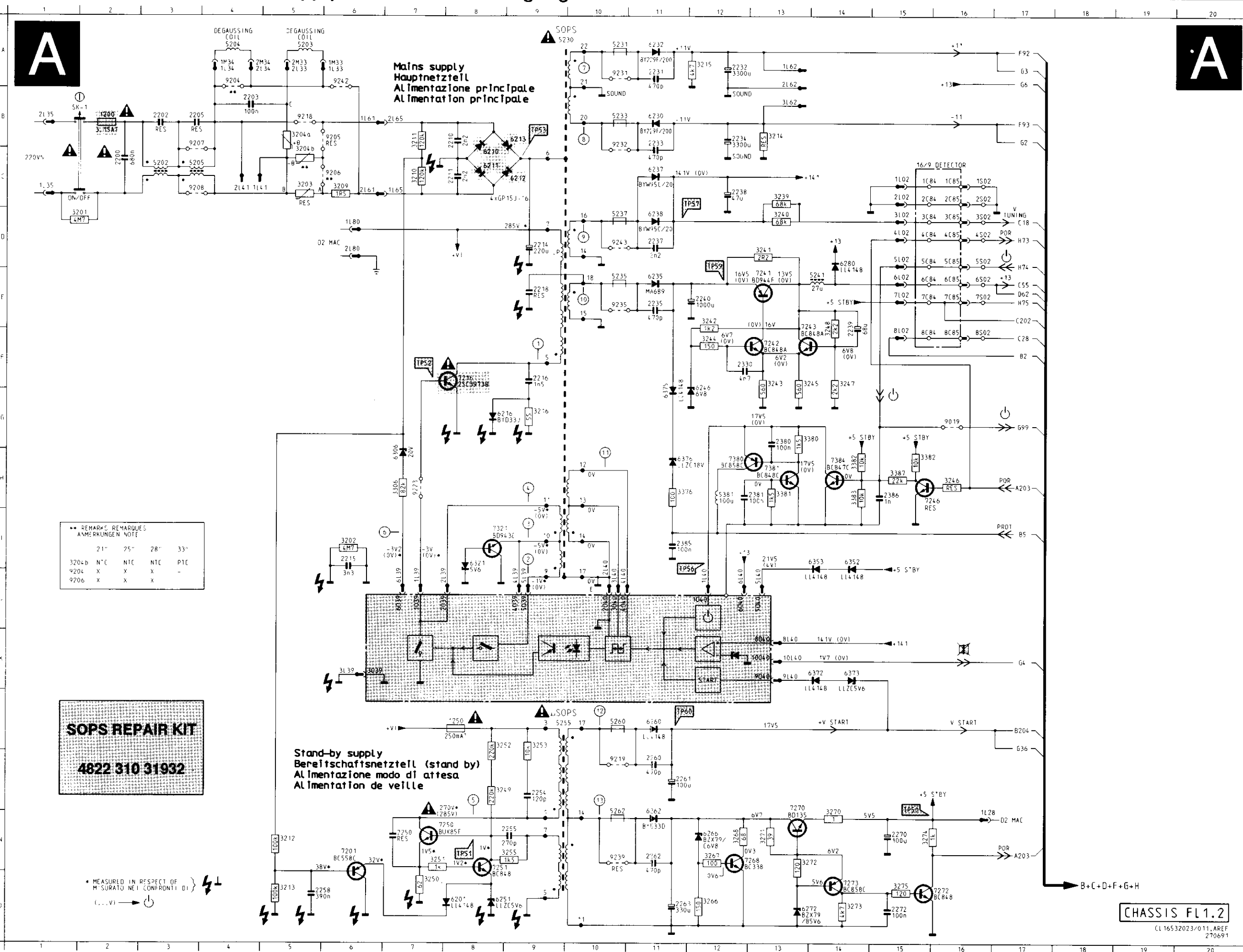
16532009/012.X001
260391

Large signal panel Großsignal Platte Platine forts signaux



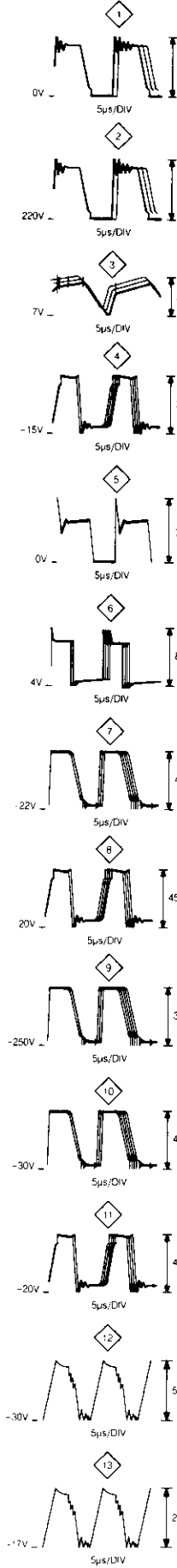
Oscillograms





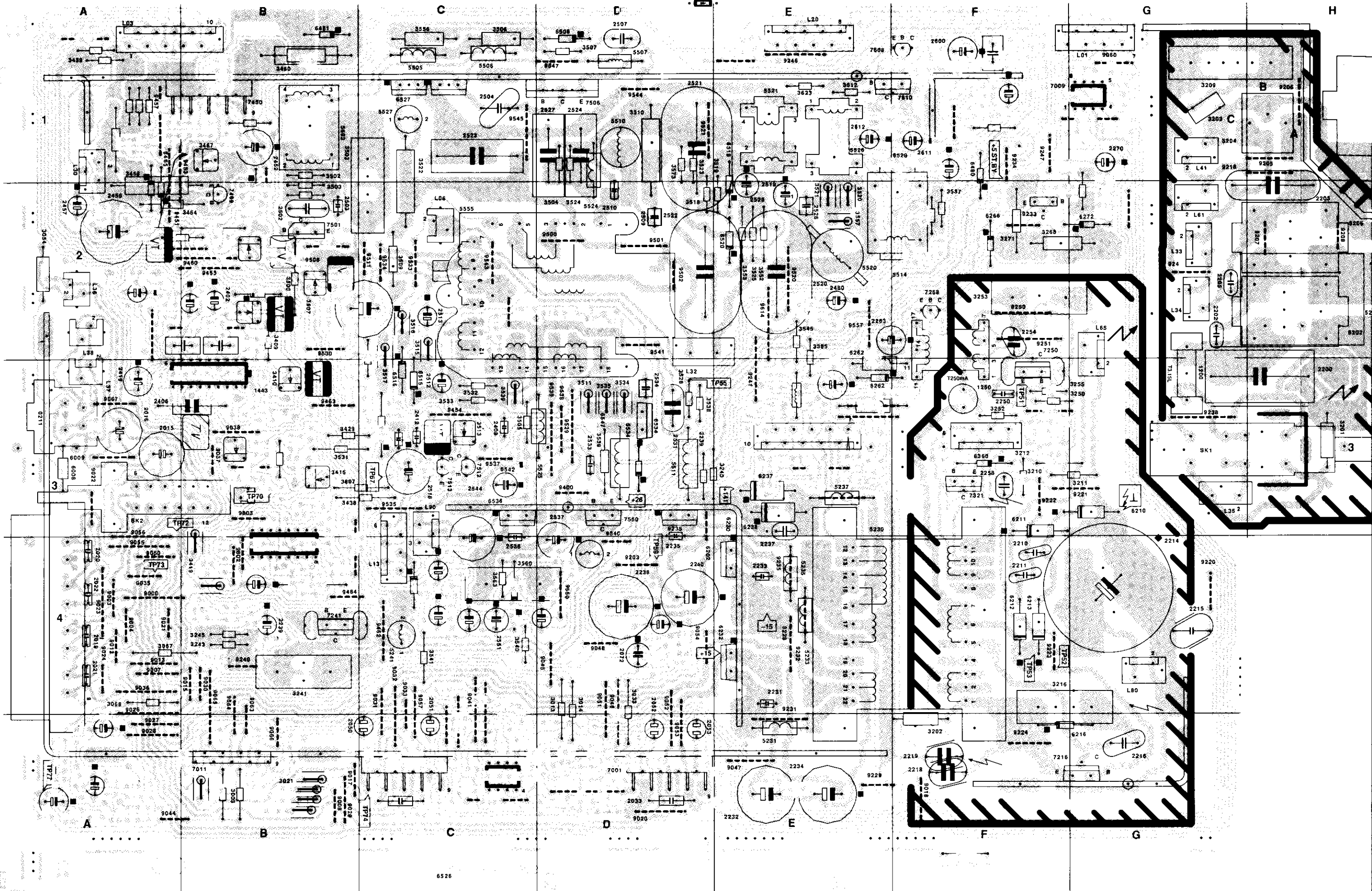
A

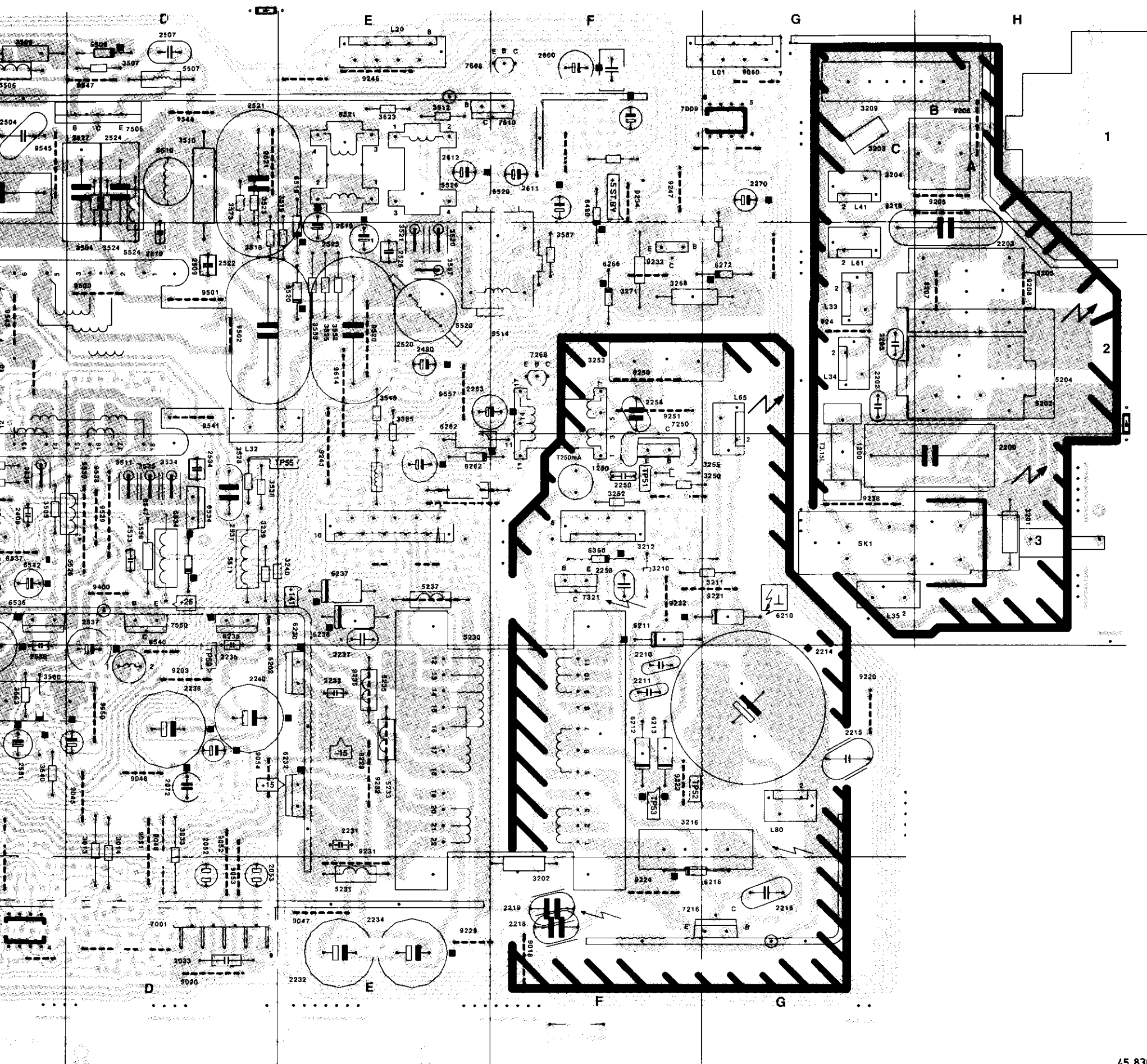
1200	B 2	6352	I 14
1250	I 8	6353	I 14
2200	C 2	6372	K 14
2202	B 3	6373	K 14
2203	B 4	6375	G 11
2205	B 3	6376	H 11
2210	B 8	7201	N 6
2211	C 8	7216	F 8
2214	D 9	7241	E 13
2215	I 6	7242	F 13
2216	F 9	7243	F 13
2218	E 9	7246	H 15
2231	A 11	7251	N 7
2232	A 12	7251	N 8
2233	B 11	7268	N 12
2234	B 12	7268	M 13
2235	E 11	7272	O 16
2237	D 11	7273	C 14
2238	C 12	7321	I 8
2239	E 14	7380	H 12
2240	E 12	7381	H 13
2250	N 7	7384	H 14
2254	M 9	9019	G 16
2255	N 9	9204	A 4
2258	O 5	9205	B 6
2260	M 11	9206	C 6
2261	M 11	9207	B 3
2262	N 11	9208	C 3
2263	O 11	9218	B 5
2270	A 15	9219	M 10
2272	O 15	9223	H 7
2273	F 12	9231	A 10
2280	G 13	9232	B 13
2281	H 12	9235	E 10
2285	I 11	9239	N 10
2286	H 15	9242	A 5
3201	D 1	9243	D 10
3202	I 6		
3203	C 5		
3204	B 5		
3204	C 5		
3209	C 6		
3210	C 7		
3211	B 7		
3212	N 5		
3213	O 5		
3214	B 13		
3215	A 12		
3216	G 9		
3239	C 13		
3240	C 13		
3241	G 13		
3242	E 12		
3243	F 13		
3244	F 12		
3245	F 13		
3246	H 16		
3247	F 14		
3248	E 14		
3249	M 8		
3250	O 7		
3251	N 7		
3252	- 8		
3253	- 9		
3255	N 9		
3266	O 12		
3267	N 12		
3268	N 12		
3270	N 14		
3271	N 13		
3272	N 13		
3273	O 14		
3274	N 15		
3275	O 15		
3306	H 7		
3376	H 11		
3380	G 13		
3381	H 13		
3382	H 14		
3383	H 14		
3387	H 15		
5202	C 3		
5203	A 5		
5204	A 4		
5205	C 3		
5230	A 9		
5231	A 10		
5233	B 10		
5235	E 10		
5237	D 10		
5241	E 14		
5255	L 9		
5260	L 10		
5262	N 10		
5381	H 12		
6201	O 8		
6210	C 8		
6211	C 8		
6212	C 9		
6213	B 9		
6216	G 8		
6230	B 11		
6232	A 11		
6235	A 11		
6237	C 11		
6238	D 11		
6246	G 12		
6251	O 8		
6260	L 13		
6262	N 11		
6266	N 12		
6272	O 13		
6280	D 14		
6306	H 7		
6321	I 8		



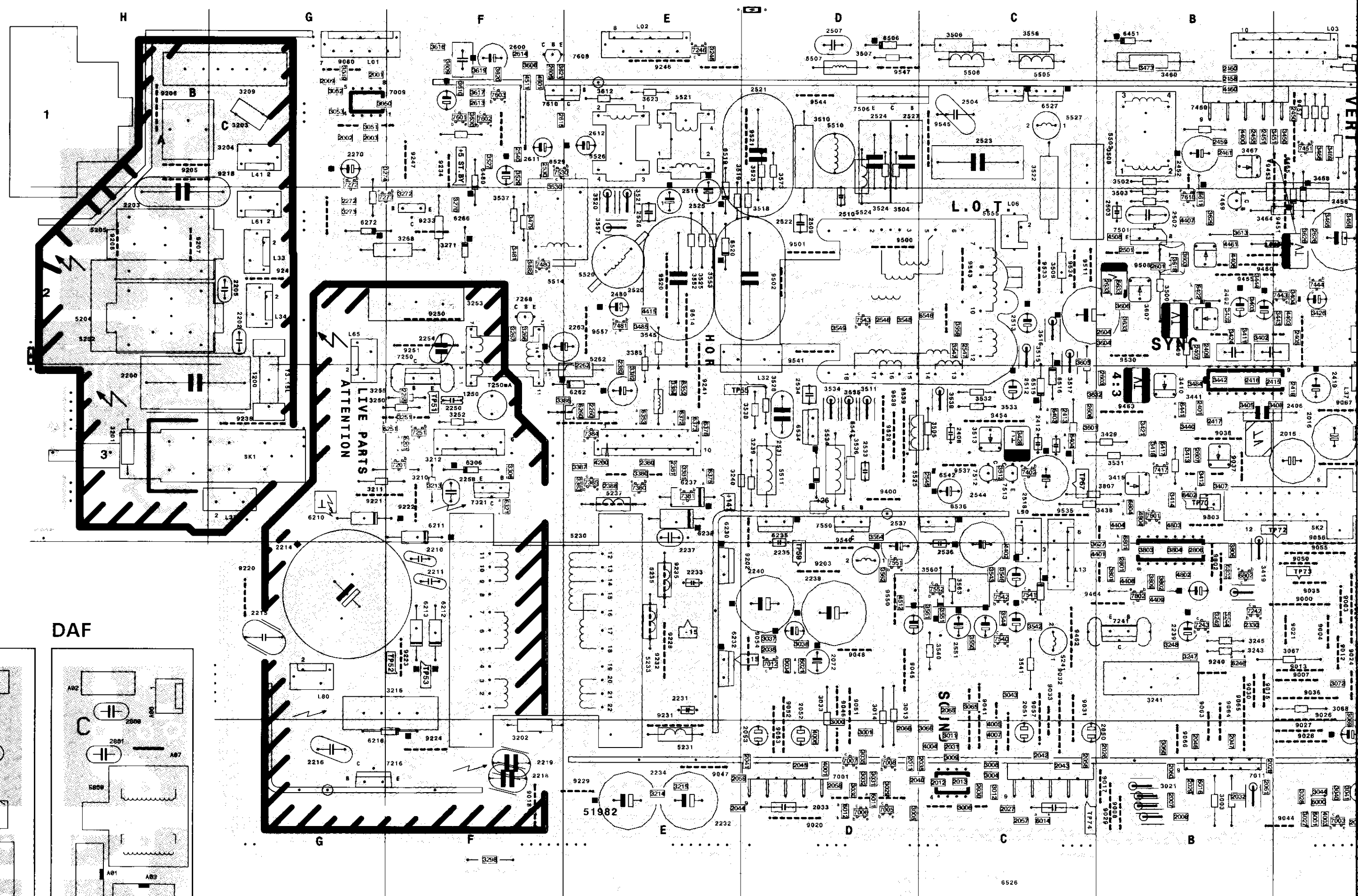
CHASSIS FL1.2

CL 16532023/011, AREF 270691

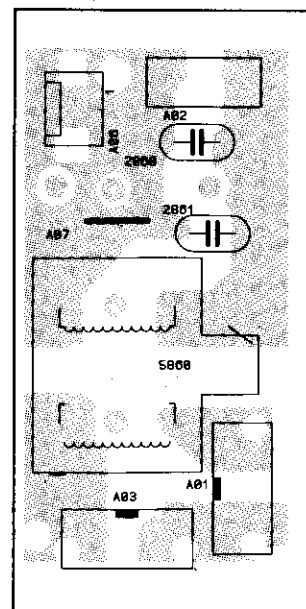




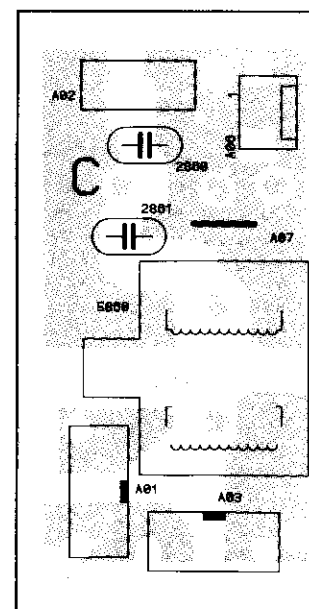
0207 A4	2417 B3	3054 A2	3470 A1	4511 F1	7009 G1	9206 H1
0211 A3	2418 A3	3060 B5	3473 B1	4512 D4	7010 A5	9207 H2
1200 C3	2419 A3	3065 C4	3479 F2	4501 F1	7011 B5	9208 H2
1240 C4	2450 A1	3066 C5	3480 F2	4502 B4	7012 D4	9216 G2
1250 F3	2451 B1	3067 A4	3481 F2	4503 B3	7013 G2	9217 G2
2001 G1	2452 B1	3068 A4	3482 F2	4504 B3	7201 F3	9218 H1
2002 G1	2455 B1	3069 A5	3484 B3	5202 H2	7216 G5	9219 G3
2003 G1	2456 A2	3072 A4	3485 E2	5204 H2	7241 B4	9220 G4
2007 B5	2457 A2	3073 A5	3500 B2	5206 H2	7242 B4	9221 G3
2008 B5	2458 B1	3074 A5	3501 C2	5210 D2	7243 B4	9222 F3
2009 G1	2459 B1	3201 H3	3502 B1	5230 F4	7246 E1	9223 F4
2011 D5	2460 B1	3503 B2	3503 B2	5231 E5	7246 E1	9224 F5
2012 C5	2461 B1	3203 G1	3504 D1	5233 E4	7250 F3	9225 E3
2013 C5	2480 E2	3505 C3	3505 C3	5235 E4	7251 F3	9228 E4
2016 A3	2501 B2	3209 G1	3506 C1	5237 E3	7266 F2	9229 E5
2018 A3	2502 B2	3210 F3	3507 D1	5241 C4	7270 F2	9230 F2
2017 A5	2503 B2	3211 G3	3508 C2	5255 F3	7272 G1	9231 E5
2018 A5	2504 C1	3212 G3	3509 C2	5260 E3	7273 F2	9232 E4
2507 D1	2507 D1	3213 F3	3510 D1	5262 E3	7380 E3	9233 F2
2520 A4	2520 A4	3214 E5	3511 D2	5281 E3	7400 B3	9234 F1
2021 A4	2510 D2	3215 E5	3512 D2	5503 B1	7381 E3	9235 E4
2022 A4	2511 C2	3216 F4	3513 C3	5505 C1	7384 E3	9236 G3
2023 A3	2512 C3	3238 D3	3514 F2	5506 C1	7385 E3	9238 G3
2024 A3	2513 C2	3240 D3	3515 C2	5507 D1	7401 B4	9241 G3
2026 B5	2517 C3	3241 B4	3516 C2	5510 D1	7402 C3	9242 G2
2027 C5	2518 C3	3242 B4	3517 C2	5511 D3	7417 B3	9243 E3
2028 B5	2519 E2	3243 B4	3518 D2	5514 F2	7443 A2	9246 E1
2029 B5	2520 E2	3244 B4	3519 E2	5520 E2	7444 A2	9247 F1
2031 C5	2521 D1	3254 B4	3520 E2	5521 E1	7450 B1	9250 F2
2032 B5	2522 D1	3246 E1	3521 E2	5524 D2	7451 A1	9251 F2
2033 D5	2523 C1	3247 B4	3523 D1	5525 D3	7468 B2	9400 D3
2035 C5	2524 D1	3248 B4	3524 D2	5526 E1	7480 F2	9451 A1
2036 D4	2525 E2	3249 F3	3525 E2	5527 C1	7481 E2	9453 B2
2040 D5	2526 E2	3250 F3	3526 F3	5534 D3	7501 B2	9454 C3
2041 D5	2527 D1	3251 F3	3527 F3	5543 D3	7506 D1	9455 B2
2042 C5	2528 F1	3252 F3	3528 F1	5550 D3	7512 C3	9456 B2
2043 C5	2530 F1	3253 F2	3531 B3	6000 A5	7530 F1	9457 A1
2044 E5	2531 D3	3255 F3	3532 C3	6001 A5	7540 C4	9458 A1
2045 D5	2533 D3	3266 F2	3533 C3	6008 A3	7541 C4	9460 B2
2046 B5	2534 D3	3267 F2	3534 C3	6010 A5	7542 C4	9461 B4
2047 B5	2535 C4	3268 F2	3535 C3	6012 D5	7543 D2	9462 C4
2050 C5	2536 C4	3270 F2	3536 D3	6014 C5	7547 D3	9463 B3
2051 C5	2537 D4	3271 F2	3537 F2	6016 B5	7550 D3	9464 C4
2052 D5	2540 F1	3272 F2	3538 D3	6020 A4	7551 D4	9466 B3
2053 D5	2541 C4	3273 G2	3539 C3	6021 F3	7552 C4	9471 B2
2056 C5	2542 C4	3274 G1	3540 C4	6201 F3	7601 F1	9472 A2
2057 C5	2543 C4	3275 G2	3541 C4	6210 G3	7602 F1	9500 D2
2058 D5	2545 C3	3298 F5	3542 C4	6211 F3	7603 F1	9501 D2
2059 E5	2546 D2	3299 F5	3543 C4	6212 F4	7608 F1	9502 D2
2060 B5	2547 C2	3306 F5	3544 C4	6213 F4	7610 E1	9508 B2
2061 B5	2551 C4	3307 F2	3545 E2	6216 F5	7618 B2	9511 C2
2065 C4	2550 F1	3316 E3	3546 C4	6230 E4	7601 B3	9520 E2
2066 D5	2601 B2	3380 E3	3550 C4	6232 E4	7602 B4	9529 D3
2070 A5	2604 B2	3381 E3	3553 E2	6235 D3	7603 A4	9530 B2
2071 A5	2606 F1	3382 E3	3556 C1	6237 E3	7604 A4	9532 C2
2072 D4	2607 B3	3383 E3	3558 C2	6238 E3	7605 A4	9533 C2
2073 D4	2607 B3	3384 E3	3561 C4	6246 B4	7606 F1	9534 C2
2074 A5	2609 F1	3385 E2	3562 D4	6251 F3	7607 A4	9535 C3
2200 H3	2610 F1	3386 E3	3573 D1	6260 B3	7608 B5	9537 C3
2202 G2	2611 F1	3387 E3	3601 C3	6262 E3	7610 C5	9538 D3
2203 H2	2612 E1	3402 A2	3602 B2	6266 F2	7612 A4	9539 D3
2205 G2	2613 F1	3403 B2	3603 B2	6272 G2	7613 A4	9540 D4
2210 F4	2614 F1	3404 A2	3604 B2	6280 C4	7615 B4	9541 D2
2211 F4	2615 F1	3405 B3	3605 C2	6321 F3	7617 C5	9542 C2
2214 G4	2626 A2	3406 B3	3606 B2	6326 E3	7625 E2	9543 C2
2215 G4	2632 B3	3407 B3	3607 B2	6333 E3	7626 E2	9544 D1
2216 G3	2633 B3	3408 B3	3608 F1	6372 E3	7627 A4	9545 C1
2217 F3	2601 B4	3409 B3	3609 F1	6373 E3	7628 A3	9547 D1
2218 F5	3000 D4	3410 B3	3610 F1	6375 E3	7629 A4	9549 E1
2219 F5	3001 D5	3411 B2	3612 E1	6376 E3	7629 A4	9552 F1
2221 E4	3002 B5	3412 B2	3613 B2	6402 B3	7629 A4	9557 E2
2223 E5	3003 B5	3413 B3	3615 F1	6403 C3	7629 A5	9614 E2
2233 E4	3004 C5	3414 B3	3616 F1	6404 C3	7629 B5	9615 B2
2234 E5	3005 D5	3415 B3	3617 F1	6417 B3	7629 B5	9602 B4
2235 D3	3006 C5	3416 B3	3618 B2	6422 B2	7630 B4	9603 B3
2236 D4	3008 C5	3417 B3	3619 F1	6441 B3	7631 C4	
2237 E3	3009 C5	3418 B3	3620 F1	6451 B1	7632 C5	
2238 D4	3011 C5	3419 B4	3621 F1	6453 B1	7634 C5	
2239 B4	3012 C5	3421 B3	3623 E1	6480 F1	7635 A4	
2250 F3	3013 D4	3423 B2	3624 E1	6506 D1	7636 A4	
2254 F2	3014 D4	3424 B2	3626 A2	6515 C3	7637 B3	
2255 F3	3016 B5	3426 A2	3627 B4	6516 C3	7638 B3	
2256 F3	3019 B5	3428 C3	3630 F1	6517 C3	7639 B3	
2260 E3	3020 B5	3429 B3	3632 C3	6519 E2	7641 C4	
2261 E3	3021 B5	3430 B3	3633 C3	6520 E2	7642 C4	
2262 F3	3022 B5	3437 B1	3634 B4	6527 C1	7643 D5	
2263 E2	3023 C5	3438 B3	3635 F1	6529 F1	7644 A5	
2270 G1	3024 C5	3439 B2	3636 B3	6534 D3	7645 D4	
2272 G2	3025 D5	3440 B3	3637 B3	6536 C3	7646 D4	
2330 B4	3027 A5	3442 B3	3639 B4	6537 C3	7647 E5	
2380 E3	3028 A5	3443 A2	4000 A5	6542 C3	7648 D4	
2381 E3	3029 D5	3444 B2	4001 D5	6546 C2	7650 A4	
2382 E3	3030 D5	4003 A1	4003 A5	6547 D3	7651 D4	
2386 E3	3031 D5	4004 A1	4004 C5	6551 D4	7652 D4	
2401 B3	3032 D5	4005 A1	4006 C5	6601 E1	7653 D6	
2402 B2	3033 D4	4006 A2	4007 C5	6602 E1	7654 D4	
2403 A2	3034 D4	4007 A5	4008 A5	6603 B4	7655 A4	
2404 A2	3035 C5	4008 A1	4009 A5	6604 B4	7656 A4	
2405 A2	3036 D4	4009 A1	4010 E3	6605 B4	7657 C4	
2406 B3	3037 D4	4010 A5	4011 A5	6606 B4	7658 G2	
2407 B2	3040 A5	4011 A1	4012 A2	7000 C5	7659 G1	
2408 C3	3041 A5	4012 A2	4013 B2	7001 D5	7660 G1	
2409 B2	3043 C4	4013 A1	4014 B1	7002 C5	7661 B5	
2410 B2	3044 A5	4014 A2	4015 B4	7003 A5	7662 B5	
2411 B2	3049 G1	4015 A2	4016 B4	7004 A5	7663 B4	
2412 C3	3050 G1	4016 A1	4017 E2	7005 D5	7664 B5	
2413 C3	3051 G1	4017 B2	4018 B1	7006 D5	7665 A3	
2415 A3	3052 G1	4018 A2	4019 B2	7007 D5	7666 D4	
2416 B3	3053 G1	4019 A1	4020 B2	7008 D5	7667 H1	

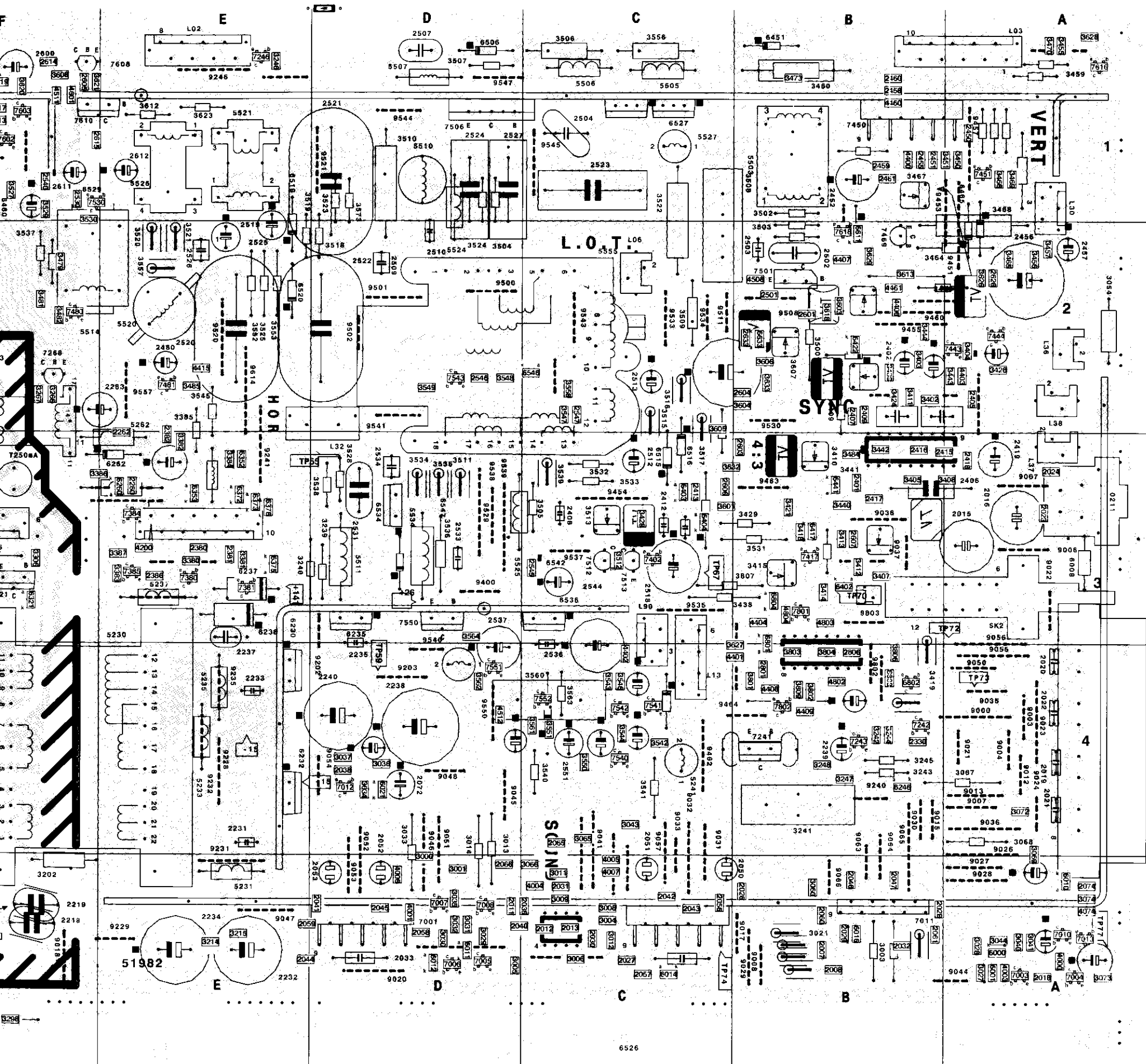


DAF

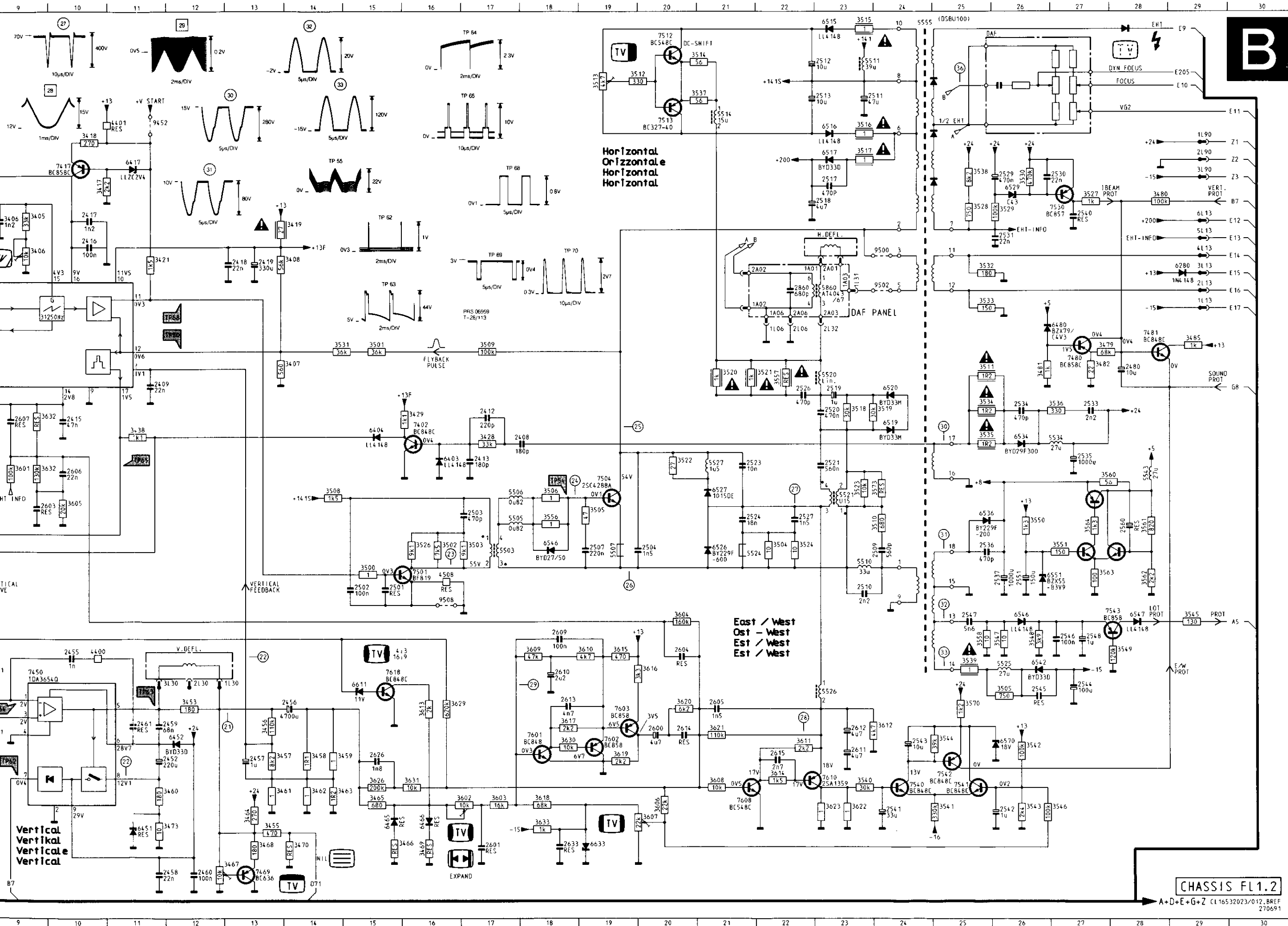


DAF

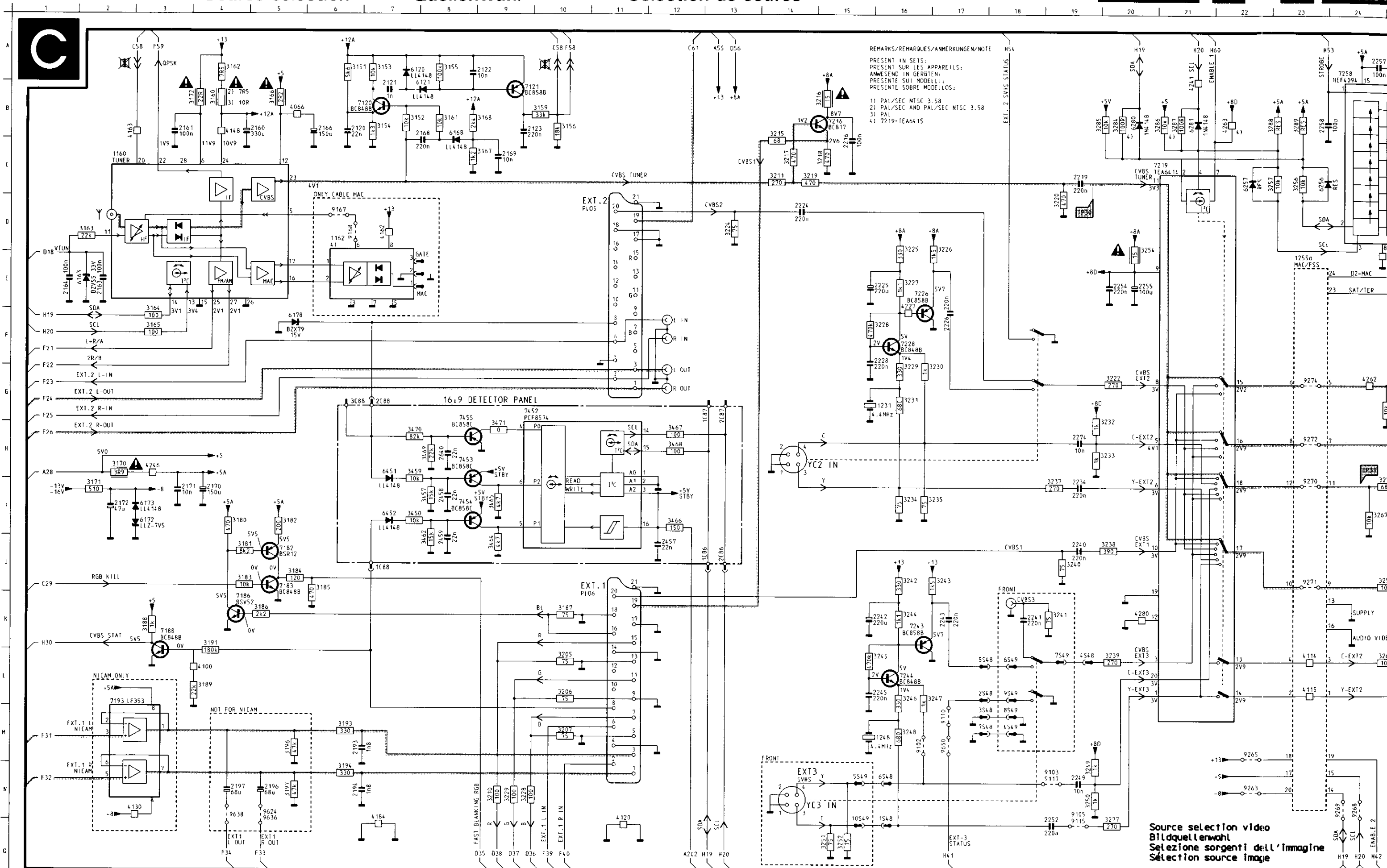


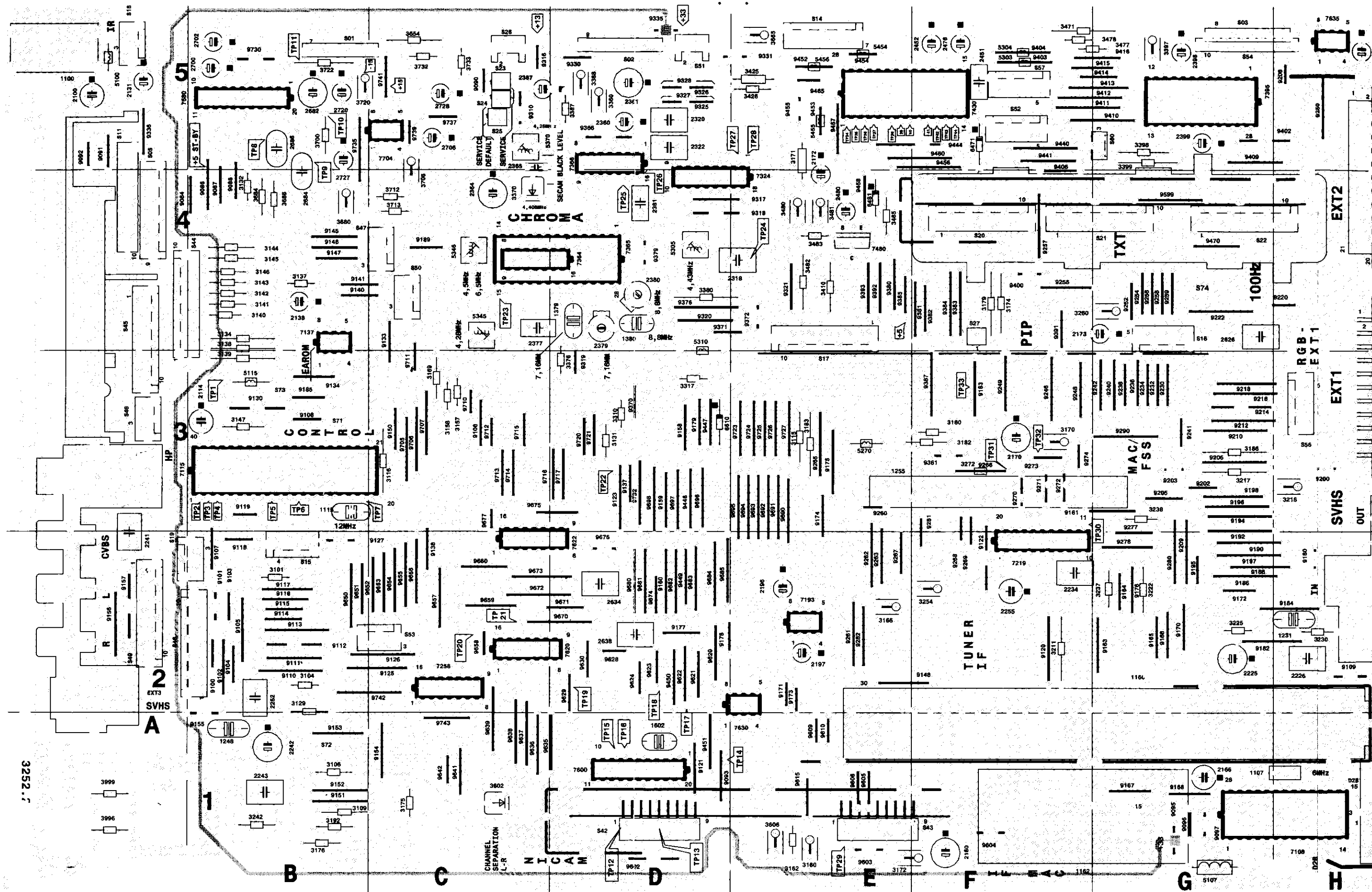


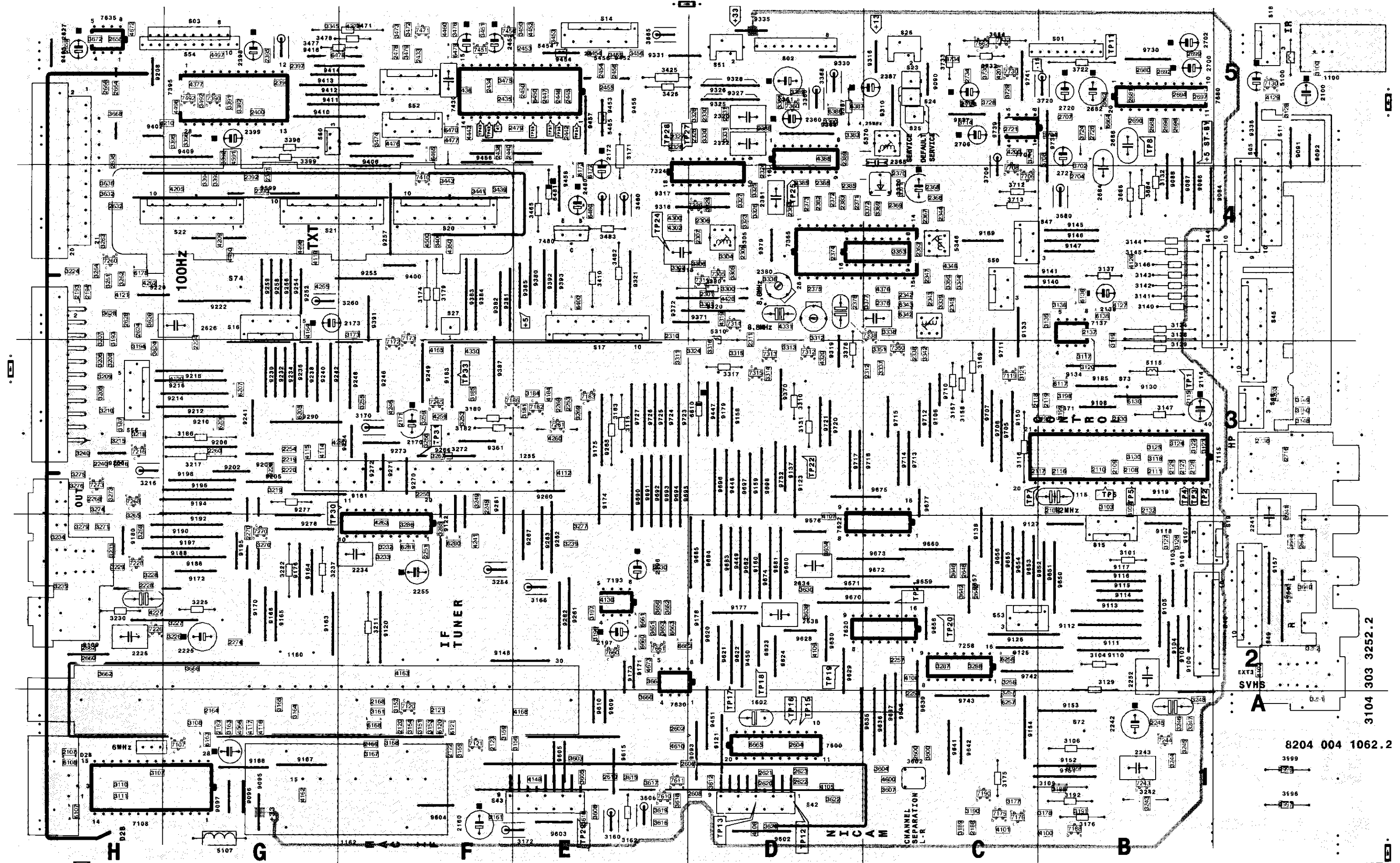
0207 A4	2417 B3	3054 A2	3470 A1	4511 F1	7009 G1	9206 H1
0211 A3	2418 A3	3060 B5	3471 B1	4512 D4	7010 A5	9207 H2
1200 G3	2419 A3	3065 C4	3479 F2	4601 F1	7011 B5	9208 H2
1240 C4	2450 A1	3066 C5	3480 B1	4602 B4	7012 D4	9216 G2
1250 F3	2451 B1	3067 A4	3481 F2	4603 B3	7013 A5	9217 G2
2001 G1	2452 B1	3068 A4	3482 F2	4604 B3	7201 F3	9218 H1
2002 G1	2455 B1	3069 A5	3484 B3	5202 H2	7216 G5	9219 E3
2003 G1	2456 A2	3072 A4	3485 A2	5204 H2	7241 B4	9220 G4
2007 B5	2457 A2	3073 A5	3500 B2	5205 H2	7242 B4	9221 G3
2008 B5	2458 B1	3074 A5	3501 C2	5210 D2	7246 E1	9222 F3
2009 G1	2459 B1	3201 H3	3502 B1	5230 F4	7248 E1	9223 F4
2011 D5	2460 B1	3202 F5	3503 B2	5231 E5	7248 E1	9224 F5
2012 C5	2461 B1	3203 G1	3504 D1	5233 E4	7250 F3	9225 E3
2013 C5	2480 E2	3204 G1	3505 C3	5235 E4	7251 F3	9228 E4
2015 A3	2501 B2	3209 G1	3506 C1	5237 E3	7258 F2	9229 E5
2016 A3	2502 B2	3210 F3	3507 D1	5241 C4	7270 F2	9230 F3
2017 A5	2503 B2	3211 G3	3508 C2	5255 F3	7272 G1	9231 E5
2018 A5	2504 C1	3212 G3	3509 C2	5260 E3	7273 F2	9232 E4
2019 A4	2507 D1	3213 F3	3510 D1	5262 E3	7380 E3	9233 F2
2020 A4	2509 D2	3214 E5	3511 D2	5381 E9	7381 E3	9234 F1
2021 A4	2510 D2	3215 E5	3512 D2	5383 B1	7384 E3	9235 E4
2022 A4	2511 C2	3216 F4	3515 C3	5505 C1	7385 E3	9238 G3
2023 A3	2512 C3	3239 D3	3514 F2	5506 C1	7400 B3	9240 B4
2024 A3	2513 C2	3515 C2	3517 D1	5507 D1	7401 B4	9241 E3
2026 B5	2517 C3	3241 B4	3516 C2	5510 D1	7402 C3	9242 G2
2027 C5	2518 C3	3242 B4	3517 C2	5511 D3	7417 B3	9243 E3
2028 B5	2519 E2	3243 B4	3518 D2	5514 F2	7443 A2	9246 E1
2029 B5	2520 E2	3244 B4	3519 E2	5520 E2	7444 A2	9247 F1
2031 C5	2521 D1	3254 B4	3520 E2	5521 E2	7449 B1	9250 F2
2032 B5	2522 D1	3254 B4	3521 E2	5522 D1	7451 A1	9251 F2
2033 D5	2523 C1	3247 B4	3523 D1	5525 D3	7469 B2	9400 D3
2035 C5	2524 D1	3248 B4	3524 D1	5526 E1	7480 F2	9451 A1
2038 D4	2525 E2	3249 F3	3525 E2	5527 C1	7481 E2	9452 B2
2040 D5	2526 E2	3528 F3	3528 D3	5534 D3	7501 B2	9453 G3
2041 D5	2527 D1	3251 F3	3529 F1	5543 D4	7506 D1	9455 B2
2042 C5	2529 F1	3252 F3	3530 F1	5555 D3	7512 C3	9456 B2
2043 C5	2530 F1	3253 F3	3531 B3	6000 A5	7530 F1	9457 A1
2044 E5	2531 D3	3255 F3	3532 C3	6001 A5	7540 C4	9458 A1
2045 D5	2532 C3	3266 F2	3533 C3	6008 A3	7541 C4	9460 B2
2046 B5	2533 D3	3267 F2	3534 D3	6010 A5	7542 C4	9461 B4
2047 B5	2534 D3	3268 F2	3535 D3	6012 D5	7543 D2	9462 C4
2050 C5	2536 C4	3270 F2	3536 D3	6014 C6	7547 D3	9463 B3
2051 C5	2537 F2	3271 F2	3537 F2	6016 B5	7550 D3	9464 D4
2052 D5	2540 F1	3272 F2	3538 D3	6020 A4	7551 D4	9468 B3
2053 D5	2541 C4	3273 G2	3539 C3	6021 D4	7552 C4	9471 B2
2056 C5	2542 C4	3274 G1	3540 C4	6201 F3	7601 F1	9472 A2
2057 C5	2543 C4	3275 G2	3541 C4	6210 G3	7602 F1	9500 D2
2058 D5	2545 C3	3298 F5	3542 C4	6211 F3	7603 F1	9501 D2
2059 E5	2546 D2	3299 F5	3543 C4	6212 F4	7608 F1	9502 D2
2060 B5	2547 C2	3306 F3	3544 C4	6213 F4	7610 E1	9508 B2
2061 B5	2551 C4	3357 E2	3545 E2	6214 F5	7618 B2	9511 C2
2065 C4	2600 F1	3376 E3	3546 C4	6230 E4	7601 B3	9520 E2
2066 D5	2601 B2	3380 E3	3550 C4	6232 E4	7602 B4	9521 D1
2070 A5	2604 B2	3381 E3	3553 E2	6235 D3	9000 A4	9529 D3
2071 A5	2605 C1	3382 E3	3555 C1	6237 E1	9001 C5	9530 B2
2072 D4	2606 C3	3383 E3	3558 C2	6238 E3	9003 A4	9533 C2
2073 D4	2607 B3	3384 E3	3561 C4	6246 B4	9004 A4	9534 C2
2074 A5	2609 F1	3385 E2	3562 D4	6251 F3	9007 A4	9535 C2
2200 H3	2610 F1	3386 E3	3573 D1	6260 E3	9008 B5	9537 C3
2202 G2	2611 F1	3387 E3	3601 C3	6262 E3	9010 C5	9538 D3
2203 H2	2612 E1	3402 A2	3602 B2	6266 F2	9012 A4	9539 D3
2205 G2	2613 F1	3403 B2	3603 B2	6272 G2	9013 A4	9540 D4
2210 F4	2614 F1	3404 A2	3604 B2	6280 C4	9015 B4	9541 D2
2211 F4	2615 F1	3405 B3	3605 C2	6321 F3	9017 F5	9542 C2
2214 G4	2626 A2	3406 B3	3606 B2	6322 E3	9028 F5	9543 C2
2215 G4	2632 B3	3407 B3	3607 B2	6353 E3	9020 D5	9544 D1
2216 G5	2633 B2	3408 B3	3608 F1	6372 E3	9021 A4	9545 C1
2217 F3	2634 B4	3409 B3	3609 F1	6373 E3	9022 A3	9547 D1
2218 F5	3000 D4	3410 B3	3610 F1	6375 E3	9023 A4	9549 E1
2219 F5	3001 D5	3411 B2	3611 E1	6376 E3	9024 A4	9552 F1
2221 E4	3002 B5	3412 B2	3612 B2	6402 B3	9025 A4	9557 E2
2232 E5	3003 B5	3413 B3	3615 F1	6403 C3	9027 A5	9561 E2
2233 A4	3004 C5	3414 B3	3616 F1	6404 C3	9028 A5	9562 B2
2234 E5	3005 D5	3415 B3	3617 F1	6417 B3	9029 B5	9563 B3
2235 D3	3006 C5	3416 B3	3618 B2	6422 B2	9030 B4	
2236 D4	3008 C5	3417 B3	3619 F1	6441 B3	9031 C4	
2237 E3	3009 C5	3418 B3	3620 F1	6451 B1	9033 C5	
2238 D4	3011 C5	3419 B4	3621 F1	6453 B1	9034 C5	
2239 B4	3012 C5	3421 B3	3623 E1	6480 F1	9035 A4	
2250 F3	3013 D4	3423 B2	3624 E1	6506 D1	9036 A4	
2251 F2	3014 D4	3424 B2	3625 A2	6515 C3	9037 B3	
2255 F3	3016 B5	3426 A2	3626 A2	6516 C3	9038 B3	
2256 F3	3019 B5	3428 C3	3630 F1	6517 C3	9039 B3	
2260 E3	3020 B5	3429 B3	3632 C3	6519 E2	9041 C4	
2261 E3	3021 B5	3430 B3	3633 E2	6520 E2	9042 C4	
2262 E3	3022 B5	3437 B1	3634 B3	6527 C1	9043 D5	
2263 E2	3023 C3	3438 B3	3635 B3	6529 F1	9044 A5	
2270 G1	3024 C5	3439 B2	3636 B4	6534 D3	9045 D4	
2272 G2	3026 D5	3440 B3	3637 B3	6536 C3	9046 D4	
2330 B4	3027 A5	3442 B3	3639 B4	6537 C3	9047 E5	
2380 E3	3028 A5	3443 A2	4000 A5	6542 C3	9048 D4	
2381 E3	3029 D5	3444 B2	4001 D5	6546 C2	9050 A4	
2382 E3	3030 D5	3450 A1	4003 A5	6547 D3	9051 D4	
2386 E3	3031 D5	3451 A1	4004 C5	6551 D4	9052 D4	
2401 B3	3032 D5	3455 A1	4005 E1	6601 E1	9053 D5	
2402 B2	3033 D4	3456 A2	4006 D5	6611 B2	9054 D4	
2403 A2	3034 D4	3457 A2	4007 C5	6801 B4	9055 A4	
2404 A2	3035 C5	3458 A1	4008 A5	6802 B4	9056 A4	
2405 A2	3036 D4	3459 A1	4200 C3	6803 B4	9057 C4	
2406 B3	3037 D4	3460 B1	4402 C4	6804 B4	9058 G2	
2407 E2	3040 A5	3461 A1	4403 A2	7000 C5	9059 G1	
2408 C3	3041 A5	3462 A1	4406 B2	7001 D5	9060 G1	
2409 B2	3043 C4	3463 A1	4407 B1	7002 C5	9063 B5	
2410 B2	3044 A5	3464 A2	4408 B4	7003 A5	9064 B5	
2411 B2	3045 G1	3465 A2	4409 B4	7004 A5	9065 B4	
2412 C3	3050 G1	3466 A1	4415 E2	7005 D5	9066 B5	
2413 C3	3051 G1	3467 B2	4460 B1	7006 D5	9067 A3	
2415 A3	3052 G1	3468 A2	4461 B2	7007 D5	9203 D4	
2416 B3	3053 G1	3469 A1	4506 B2	7008 D5	9205 H1	



2401	G 6	3450	K 8	3632	H 9
2402	D 6	3451	K 9	3632	G 9
2403	D 6	3453	L 12	3633	N18
2404	D 6	3455	N13	3800	M 7
2405	D 6	3456	L 13	3801	L 7
2407	L 8	3457	M13	3802	M 3
2408	H18	3458	M14	3803	L 4
2409	G11	3459	M14	3804	K 4
2410	H 8	3460	M11	3806	M 3
2411	H 8	3461	M13	3807	M 6
2412	G17	3462	M14	3809	M 4
2413	H17	3463	M14	3810	M 3
2415	G10	3464	N13	4400	K10
2416	D10	3465	N15	4401	B11
2417	D10	3466	N15	4508	J16
2418	E13	3467	O12	5503	I17
2419	E13	3468	N13	5505	I17
2450	M 8	3469	O16	5506	I17
2451	M 8	3470	N14	5507	I19
2452	M11	3473	N11	5510	J23
2455	K10	3479	F27	5511	A23
2456	L14	3480	C28	5514	B21
2457	M13	3481	F26	5520	G23
2458	O11	3482	F27	5521	I23
2459	L11	3484	F 5	5524	I21
2460	D12	3485	F29	5525	K26
2461	L11	3500	J15	5526	I23
2480	F28	3501	F15	5527	H21
2501	J15	3502	I16	5534	H27
2502	J15	3503	I17	5543	H28
2503	I17	3504	I22	5555	A24
2504	I20	3505	I19	5560	E23
2507	I19	3505	L26	6280	E29
2509	I24	3506	H18	6403	H16
2510	J23	3508	H14	6404	G15
2511	B23	3509	F17	6417	C11
2512	A23	3510	I24	6422	E 6
2513	B23	3511	F25	6440	E 4
2517	C23	3512	A20	6441	E 4
2518	D23	3513	B19	6451	N11
2519	G23	3514	A21	6452	M12
2520	G23	3515	A23	6465	N15
2521	H23	3516	B23	6466	N16
2523	H21	3517	C23	6480	F27
2524	I21	3518	G23	6515	A23
2526	G22	3519	G24	6516	B23
2527	I22	3520	F21	6517	C23
2529	C26	3521	F22	6519	G24
2530	C27	3522	H20	6520	G24
2531	D26	3523	H23	6526	I21
2533	G27	3524	I22	6527	H21
2534	G26	3526	I16	6529	C26
2535	H27	3527	C27	6530	B 2
2536	I25	3528	O25	6534	H26
2537	J26	3529	O26	6536	I25
2540	D27	3530	C26	6542	K26
2541	N24	3531	F14	6546	I18
2542	N26	3532	E25	6546	K26
2543	M24	3533	E25	6547	K28
2544	L27	3534	G25	6551	J26
2545	L26	3535	H25	6570	M26
2546	K27	3536	G27	6611	L15
2547	K25	3537	B21	6633	N19
2548	K27	3538	C25	6801	L 6
2551	J26	3539	K25	6802	N 5
2560	I28	3540	M23	6803	M 4
2600	M20	3541	N25	6804	N 6
2601	N17	3542	M26	7400	E 6
2603	I 9	3543	N26	7402	G16
2604	K20	3544	M25	7416	H 5
2605	L21	3545	K29	7417	C10
2606	H10	3546	N27	7443	D 4
2607	G 9	3547	K26	7444	D 5
2609	K18	3548	K26	7450	L 9
2610	L18	3549	K28	7451	L 8
2611	M23	3550	I26	7469	O13
2612	M23	3551	I27	7480	F27
2613	L18	3556	I18	7481	F28
2614	M20	3557	G22	7501	J16
2615	M22	3558	K25	7504	H19
2626	M15	3560	H27	7512	A20
2633	N18	3561	I28	7513	B20
2801	L 7	3562	J28	7530	D27
2806	J 5	3563	J27	7540	M24
2860	E22	3564	I27	7541	M25
3402	D 7	3570	L25	7542	M25
3403	D 8	3573	H24	7543	K28
3404	D 5	3601	H 9	7601	M18
3405	D 9	3602	N17	7602	M19
3406	D 9	3603	N17	7603	L19
3406	D 9	3604	K20	7608	N21
3407	F14	3605	I10	7610	M23
3408	D14	3606	N20	7618	L15
3409	H 7	3607	N20	7800	J 4
3410	I 7	3608	M21	7801	N 3
3411	H 8	3609	K18	7802	K 3
3414	G 6	3610	K19	9452	B11
3415	G 6	3611	M22	9500	D24
3417	C10	3612	L24	9502	E24
3418	B10	3613	L16	9508	J16
3419	D14	3614	M22		
3421	D11	3615	K19		
3422	H 7	3616	K20		
3424	G 8	3617	L18		
3426	F 4	3618	N18		
3428	H17	3619	M19		
3429	G16	3620	L20		
3430	J 3	3621	M21		
3438	G11	3622	N23		
3439	H 7	3623	N23		
3440	F 4	3626	M15		
3441	F 5	3627	G 5		
3442	F 5	3628	H 5		
3443	D 4	3629	L16		
3444	D 4	3630	M18		
3448	D 5	3631	M16		

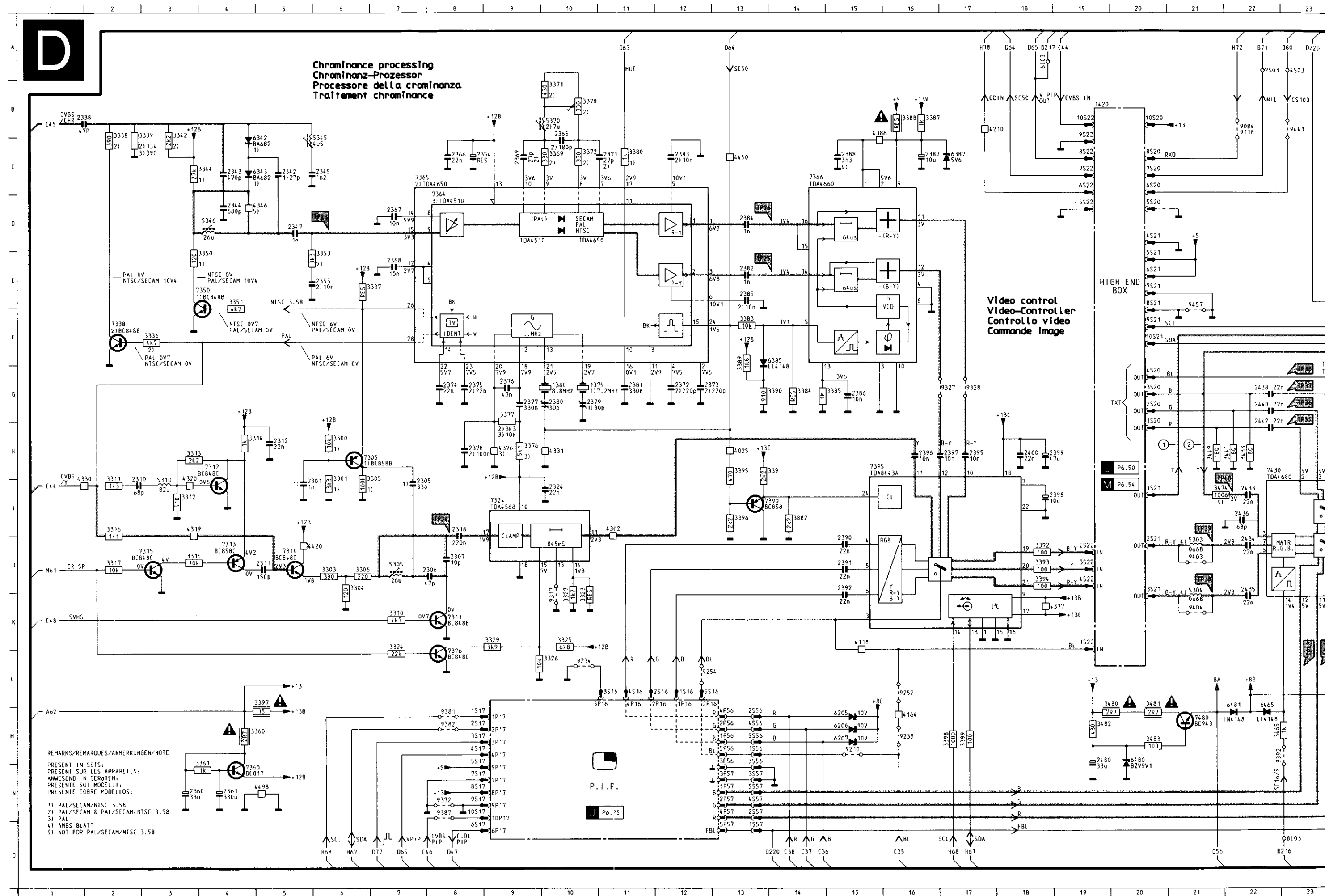


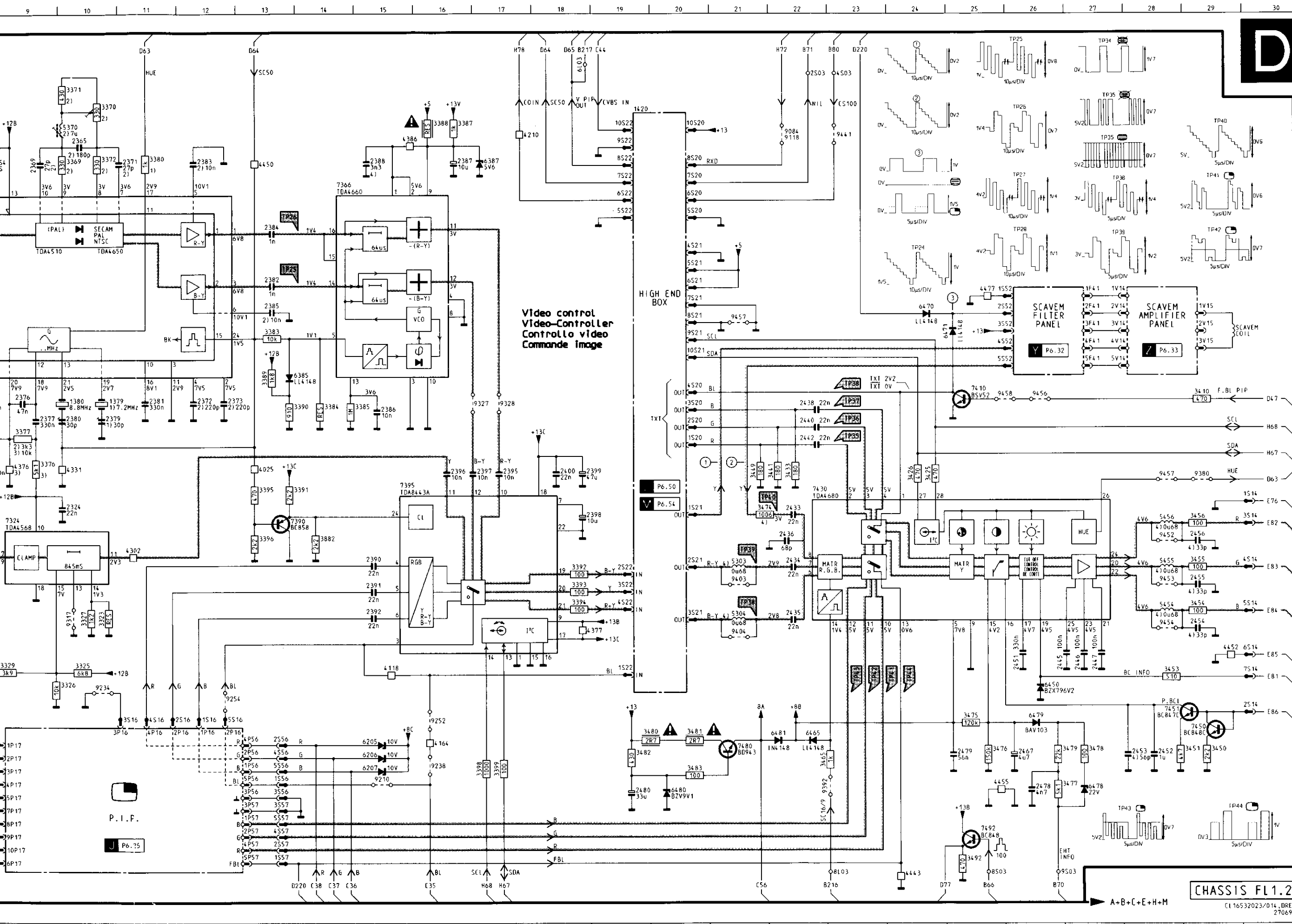




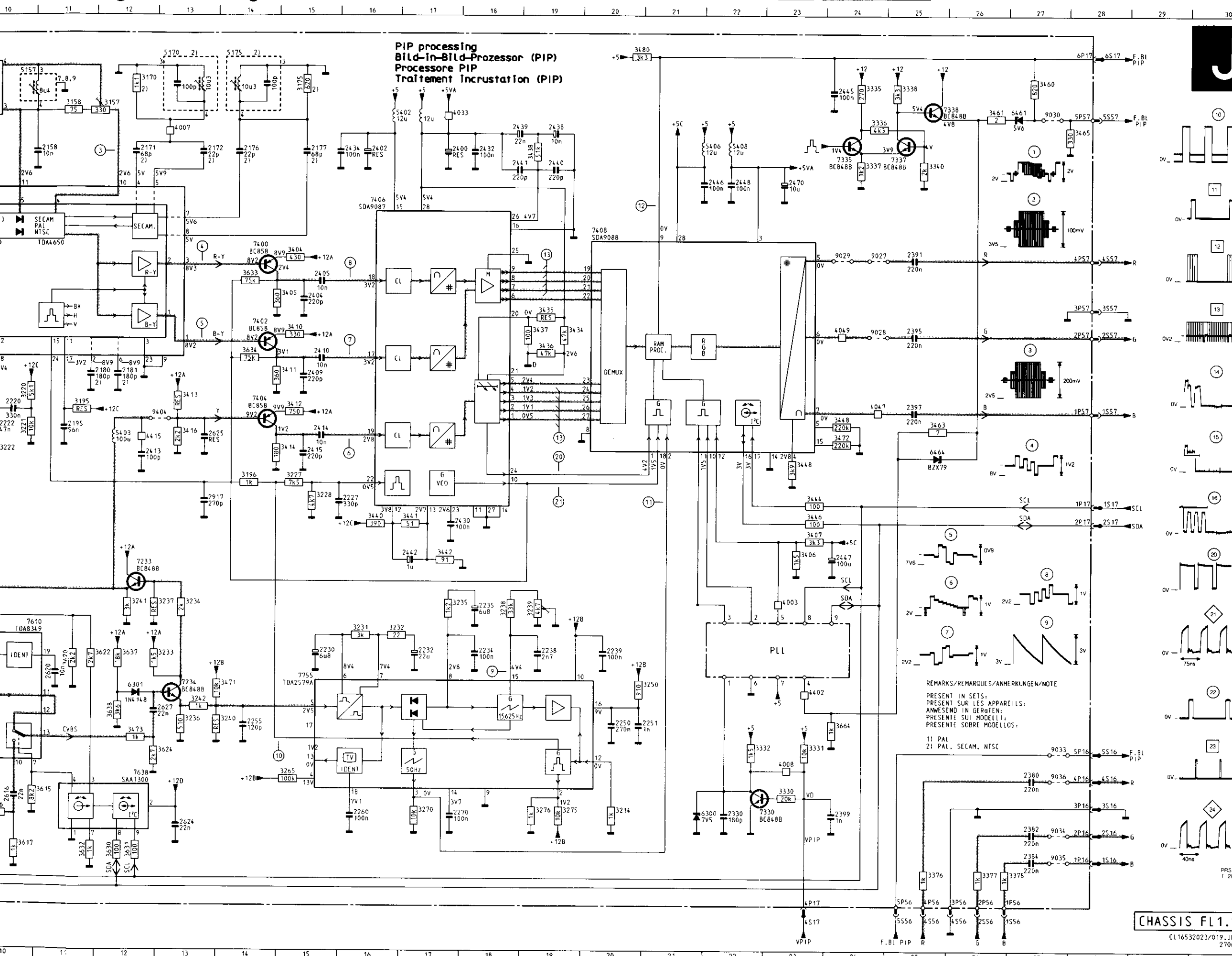
3104 303 3252.2

8204 004 1062.2





1379	G10	3388	B16	9381	M 8
1380	G10	3389	F13	9382	M 8
1420	B19	3390	G13	9387	M 8
2301	I 5	3391	H13	9392	M23
2305	I 7	3392	J18	9403	J21
2306	J 8	3393	J18	9404	K21
2307	J 8	3394	J18	9441	B23
2310	I 2	3395	H13	9452	I28
2311	J 5	3396	L13	9453	J28
2312	H 5	3397	L 5	9454	K28
2318	I 8	3398	M17	9456	G26
2324	I10	3399	M17	9457	H28
2338	B 1	3410	G29	9457	E21
2342	C 5	3425	H24	9458	G26
2343	C 4	3426	H24		
2344	D 4	3433	H22		
2345	E 6	3441	H22		
2347	D 5	3449	H21		
2353	E 6	3450	M29		
2354	C 8	3451	M29		
2360	N 3	3453	K28		
2361	N 4	3454	J29		
2365	B10	3455	J29		
2366	C 8	3456	M22		
2367	D 7	3465	M22		
2368	E 7	3474	L21		
2369	C 9	3475	L25		
2371	C11	3476	M25		
2372	G12	3477	M25		
2373	G12	3478	M27		
2374	G 8	3479	M26		
2375	G 8	3480	L20		
2376	G 9	3481	L20		
2377	G 9	3482	M19		
2378	H 8	3483	M20		
2379	G10	3492	O25		
2380	G10	3882	I14		
2381	G11	4025	H13		
2382	G12	4118	K15		
2383	C12	4164	M16		
2384	D13	4210	B17		
2385	E13	4302	I11		
2386	G15	4319	I 3		
2387	C16	4320	I 3		
2388	C15	4330	I 1		
2390	J15	4331	H10		
2391	J15	4346	O 4		
2392	J15	4376	H 9		
2395	H17	4377	K18		
2396	H16	4386	B15		
2397	H17	4420	J 5		
2398	I18	4443	O24		
2399	H18	4450	C13		
2400	H18	4452	K29		
2433	I22	4455	M25		
2434	J22	4477	E25		
2435	J22	4498	N 5		
2436	I22	5303	J21		
2438	G22	5304	K21		
2440	G22	5305	J 7		
2442	H22	5310	I 3		
2445	K26	5345	C 6		
2446	K27	5346	D 4		
2447	K27	5370	B10		
2451	K26	5454	J28		
2452	M28	5455	J28		
2453	M28	5456	J28		
2454	J29	6205	M15		
2455	J29	6206	M15		
2456	I29	6207	M15		
2467	M26	6342	C 4		
2478	M26	6343	C 4		
2479	M25	6385	F13		
2480	M19	6387	C17		
3300	H 6	6450	L26		
3301	H 6	6465	M22		
3303	J 6	6470	E24		
3304	J 6	6471	F25		
3305	H 6	6478	M27		
3306	K 6	6479	L26		
3310	K 7	6480	M20		
3311	I 2	6481	M22		
3312	I 3	7305	H 6		
3313	H 3	7311	K 8		
3314	H 4	7312	H 4		
3315	J 3	7313	J 4		
3316	I 2	7314	J 5		
3317	J 2	7315	J 3		
3323	K10	7324	I 9		
3324	K 7	7326	L 8		
3325	K10	7338	F 2		
3326	L10	7350	E 3		
3327	K10	7360	N 4		
3329	K 9	7364	D 8		
3336	F 3	7365	C 7		
3337	E 6	7366	C14		
3338	B 2	7390	I13		
3339	B 2	7395	H15		
3342	B 3	7410	G25		
3344	C 3	7430	H22		
3350	D 3	7450	L29		
3351	E 4	7451	L28		
3353	D 6	7480	M21		
3360	M 4	7492	N25		
3361	N 4	9084	B22		
3369	C10	9118	B22		
3370	B10	9210	M15		
3371	B10	9234	L10		
3372	C10	9238	M16		
3376	H 9	9252	L16		
3377	G 9	9254	L12		
3380	C11	9317	K10		
3383	F13	9327	G17		
3384	G14	9328	G17		
3385	G15	9372	N 8		
3387	B16	9380	H29		



1155	A 9	3222	G10	5175	A14
1201	H 9	3227	H15	5190	G 8
1212	I 9	3228	H15	5402	B16
1600	J 2	3231	J16	5403	G12
1610	K 6	3232	J16	5406	C21
2103	D 4	3233	K13	5408	C22
2105	D 5	3234	J13	6300	M21
2118	D 6	3235	J17	6301	K12
2119	D 6	3236	J13	6461	B27
2120	D 6	3237	J13	6464	H25
2125	C 9	3238	J18	6471	B 3
2155	B 8	3239	J19	7103	E 4
2158	C11	3240	L14	7105	E 5
2160	C 7	3241	J12	7125	C 8
2161	C 7	3242	L13	7126	C 8
2162	C 8	3250	K21	7200	H 8
2171	C12	3265	M15	7210	I 8
2172	C13	3270	M17	7233	I12
2175	B 3	3275	M19	7234	K13
2176	C14	3276	M19	7235	N 9
2177	C15	3330	M23	7330	M22
2180	F11	3331	L23	7335	C24
2181	F12	3332	L22	7337	C25
2185	F 8	3335	A24	7338	B25
2187	F 8	3336	B24	7350	H 3
2189	F 9	3337	C24	7400	D14
2195	G11	3338	A25	7402	E14
2201	H 9	3340	C25	7404	G14
2202	H 9	3341	F 2	7406	C16
2211	I 7	3345	G 2	7408	D20
2212	I 9	3353	G 2	7470	A 4
2220	G10	3354	H 2	7471	B 4
2222	G10	3376	M25	7472	B 5
2227	H16	3377	M26	7473	B 5
2230	K15	3378	N27	7610	J11
2232	K17	3404	D15	7638	M12
2234	K18	3405	E15	7755	A15
2235	J18	3406	I23	9001	A 5
2238	K19	3407	I23	9027	D24
2239	K20	3410	F15	9028	F24
2250	L20	3411	F15	9029	D24
2251	L21	3412	G15	9030	B27
2255	M14	3413	G13	9033	L27
2260	M16	3414	G15	9034	N27
2270	M17	3416	G13	9035	N27
2330	M22	3434	E19	9036	M27
2340	F 2	3435	E19	9045	C 2
2345	G 2	3436	F19	9404	G13
2350	I 2	3437	E19		
2351	I 3	3438	E19		
2380	M27	3440	I16		
2382	N27	3441	I17		
2384	N27	3442	I17		
2391	D25	3444	H23		
2395	F25	3446	I23		
2397	G25	3448	H23		
2399	G25	3448	G24		
2400	C17	3460	A27		
2402	C16	3461	B24		
2404	E15	3463	G25		
2405	E15	3465	B28		
2409	F15	3470	D 2		
2410	F15	3471	K14		
2413	H12	3472	G24		
2414	G15	3473	L12		
2415	H15	3474	B 5		
2430	I17	3475	B 5		
2432	C18	3476	B 3		
2434	C16	3480	A20		
2438	B19	3600	M 3		
2439	B18	3601	N 3		
2440	C19	3602	N 5		
2441	C18	3603	N 5		
2442	I17	3604	N 4		
2445	B24	3605	M 2		
2446	C22	3610	M 7		
2447	I24	3611	M 6		
2448	C22	3612	N 8		
2470	C23	3613	N 7		
2604	N 4	3614	N 6		
2614	N 5	3615	M11		
2615	M 9	3616	M10		
2616	M10	3617	N10		
2618	K 7	3618	J 8		
2619	K 6	3619	J 9		
2620	K11	3620	K11		
2621	N 3	3621	M 8		
2622	N 2	3622	K12		
2623	N 8	3624	L13		
2624	M13	3625	M 6		
2625	G13	3626	M 6		
2627	L13	3630	N12		
2917	H13	3631	N12		
3100	E 5	3632	N11		
3103	C 5	3633	E14		
3104	C 5	3634	F14		
3105	C 5	3635	N10		
3106	E 6	3636	M 6		
3107	E 6	3637	K12		
3108	E 6	3638	L12		
3155	A 8	3664	I24		
3156	B 9	4003	J23		
3157	B12	4005	H 8		
3158	B11	4007	B13		
3170	A12	4008	M23		
3175	A15	4009	B 8		
3195	G11	4033	B17		
3196	H14	4047	G24		
3200	H 7	4049	F24		
3201	H 7	4402	K23		
3202	G 9	4415	G12		
3211	I 7	4634	M 7		
3212	I 9	5118	D 5		
3214	M20	5155	A 8		
3220	G10	5157	A10		
3221	G10	5170	A13		

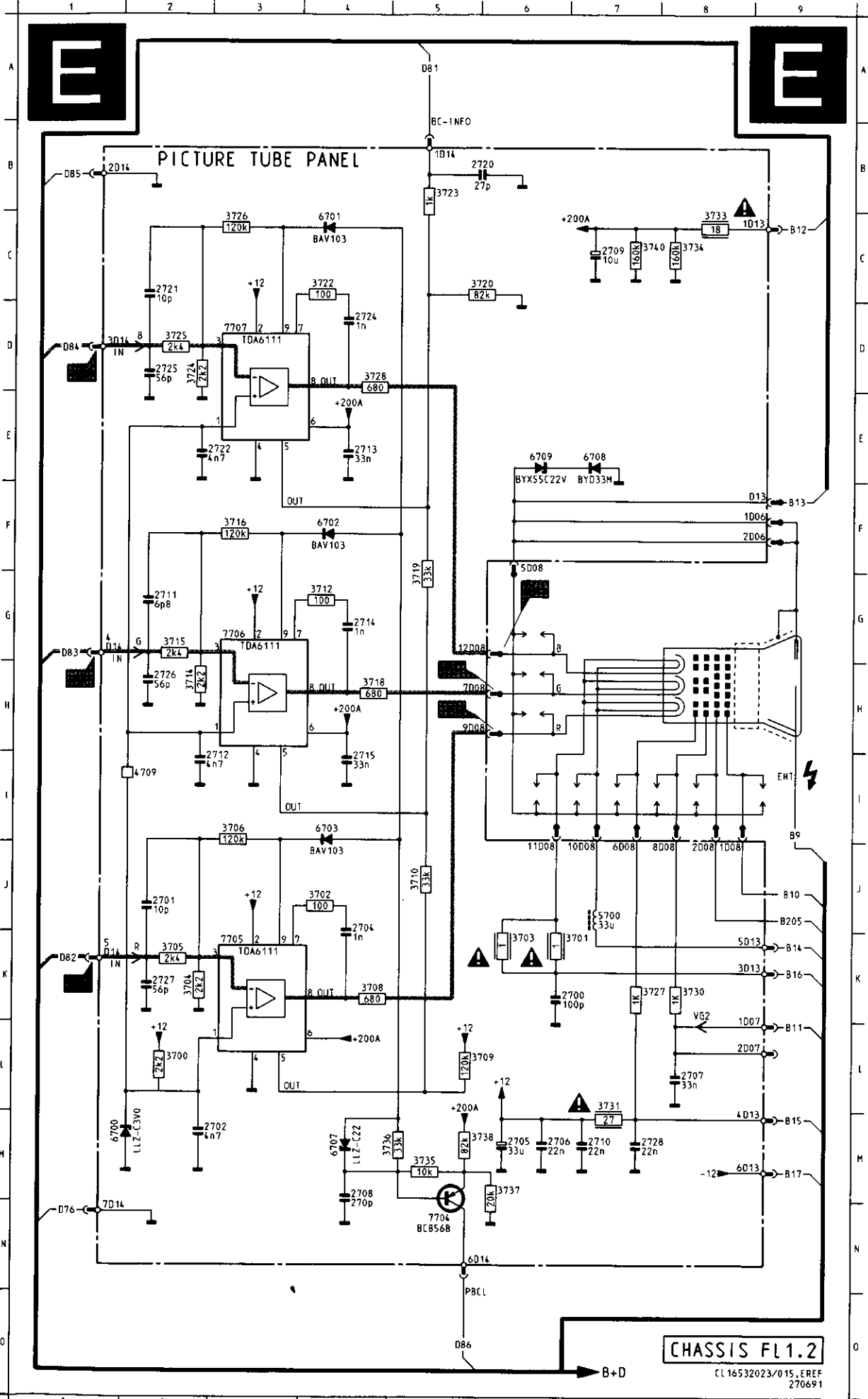
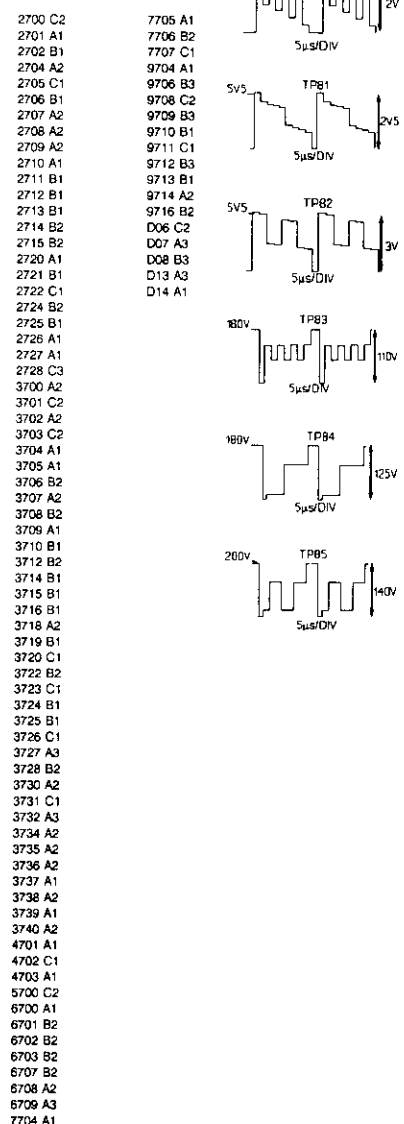
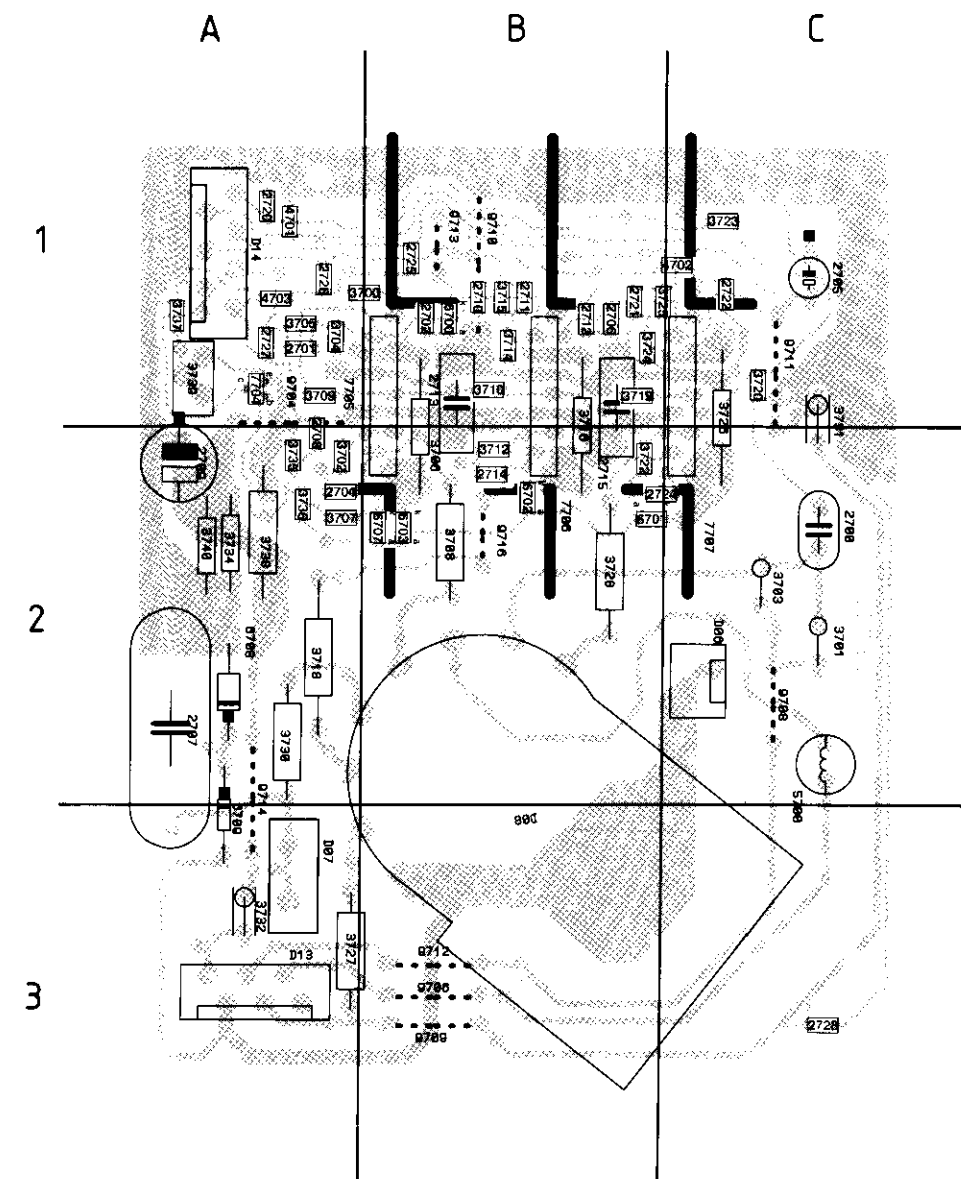
Picture tube panel

Bildröhren Platte

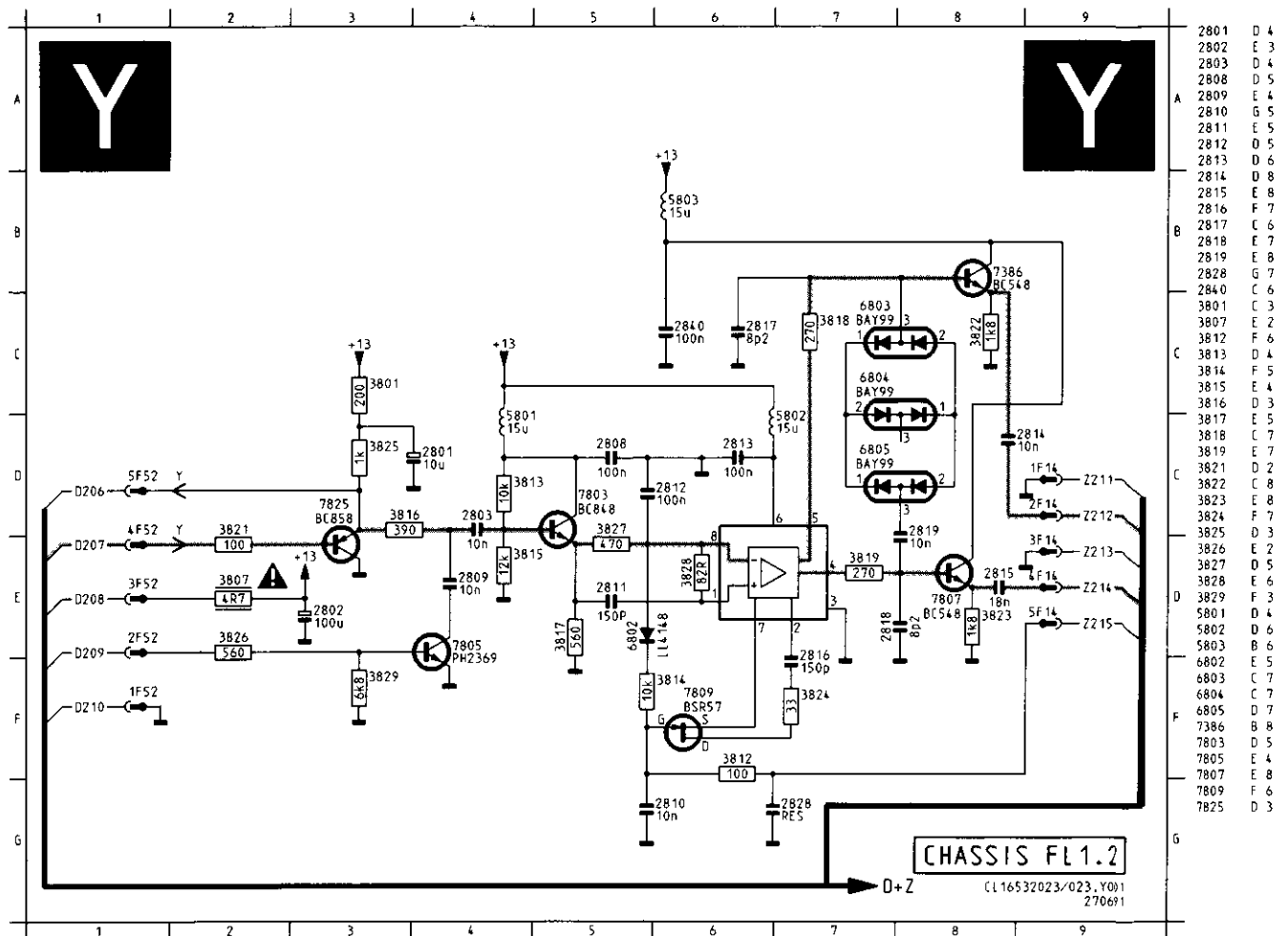
CHASSIS FL1.2 6.30

6.31 CHASSIS FL1.2

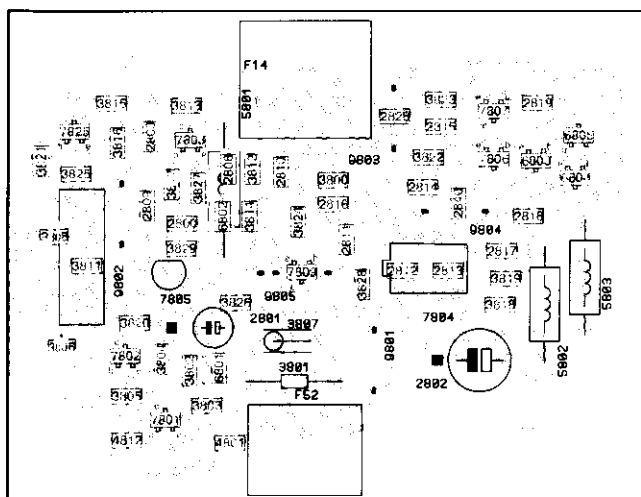
Platine TRC



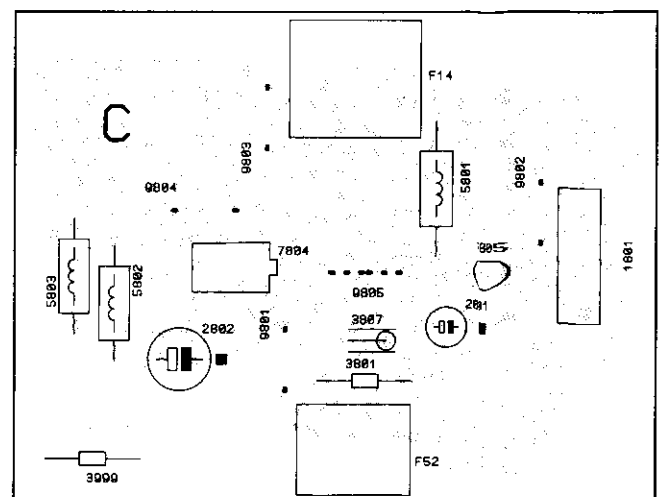
2700	K 6
2701	J 2
2702	M 2
2704	K 4
2705	M 6
2706	M 6
2707	L 8
2708	M 4
2709	C 7
2710	M 7
2711	G 2
2712	I 2
2713	E 4
2714	G 4
2715	I 4
2720	B 5
2721	C 2
2722	E 2
2724	D 4
2725	D 2
2726	H 2
2727	K 2
2728	M 7
2730	L 2
2731	K 6
2732	J 4
2733	K 6
2734	K 2
2735	K 2
2736	I 3
2737	K 4
2738	L 5
2739	J 5
2740	G 4
2741	H 2
2742	G 2
2743	F 3
2744	H 4
2745	G 5
2746	C 5
2747	C 4
2748	D 2
2749	C 3
2750	K 7
2751	D 4
2752	K 8
2753	L 7
2754	C 8
2755	M 5
2756	M 5
2757	M 6
2758	M 5
2759	C 7
2760	I 2
2761	J 7
2762	M 1
2763	C 4
2764	F 4
2765	I 4
2766	M 4
2767	E 7
2768	E 6
2769	N 5
2770	K 3
2771	G 3
2772	D 3

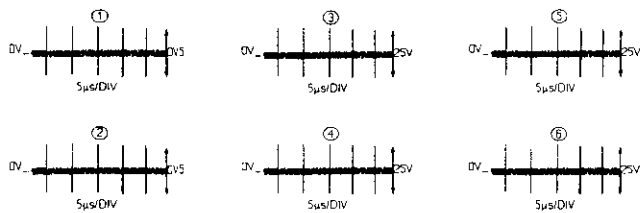
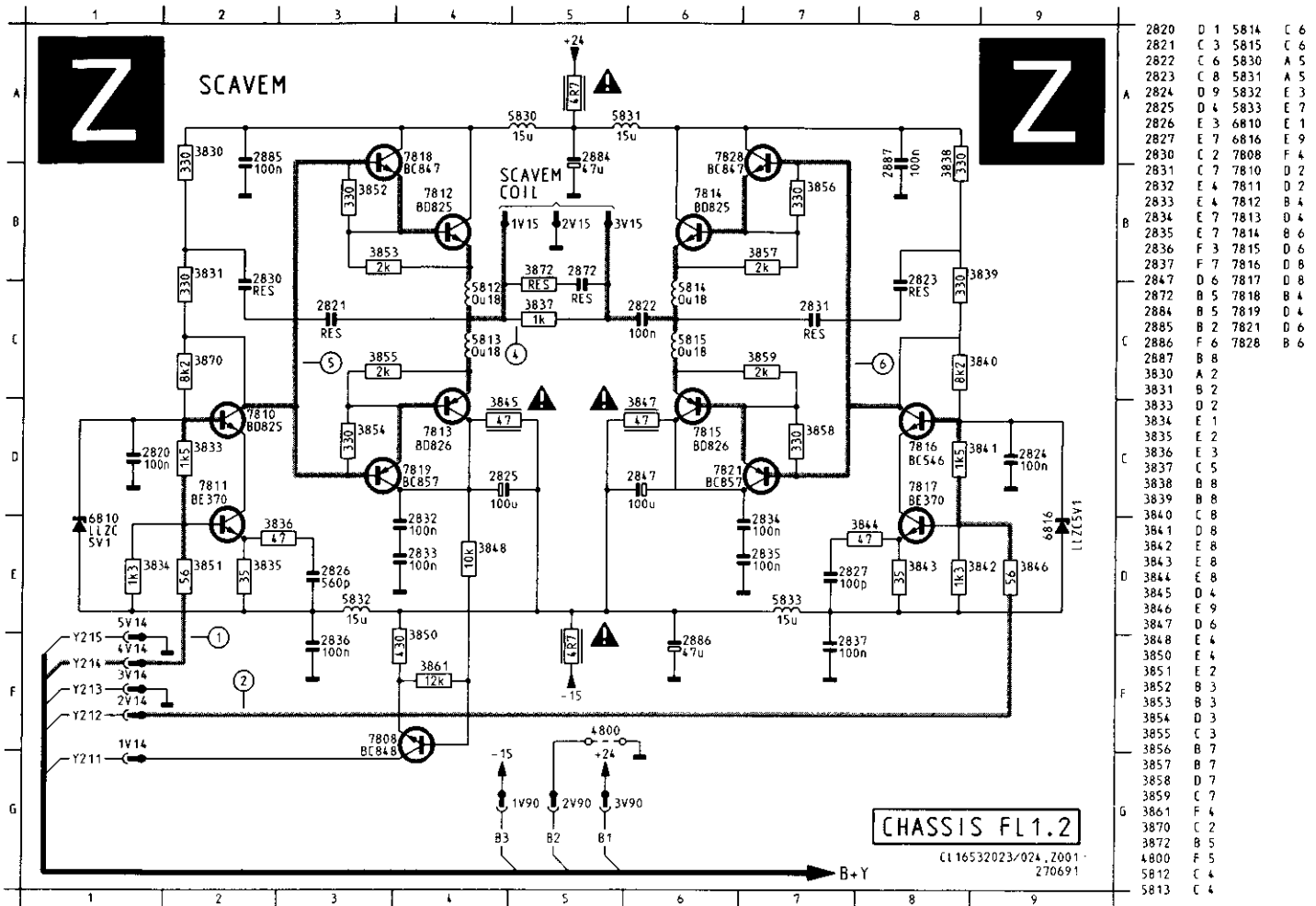


SCAVEM filter panel

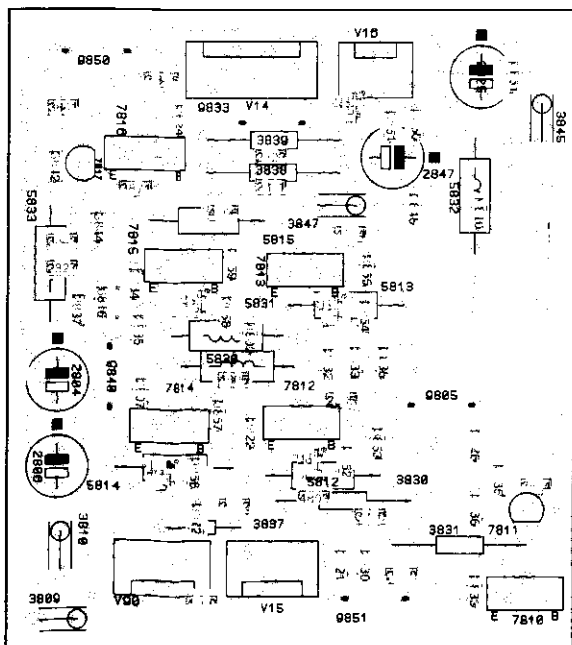


SCAVEM filter panel

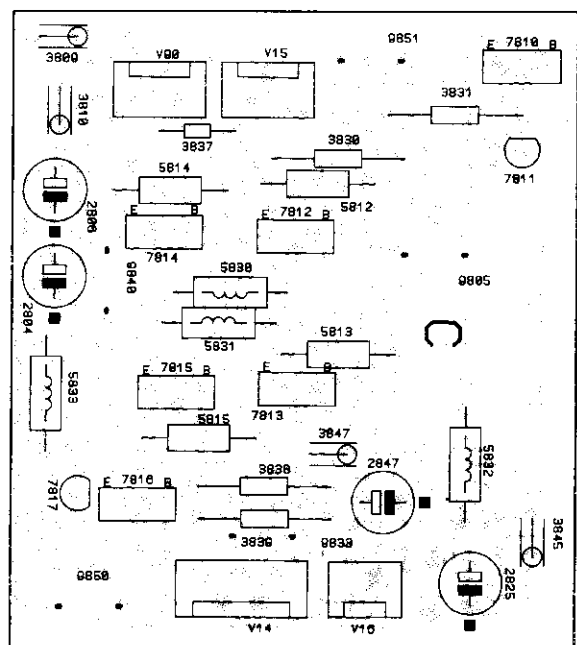




SCAVEM amplifier



SCAVEM amplifier



Controls

Bedienung

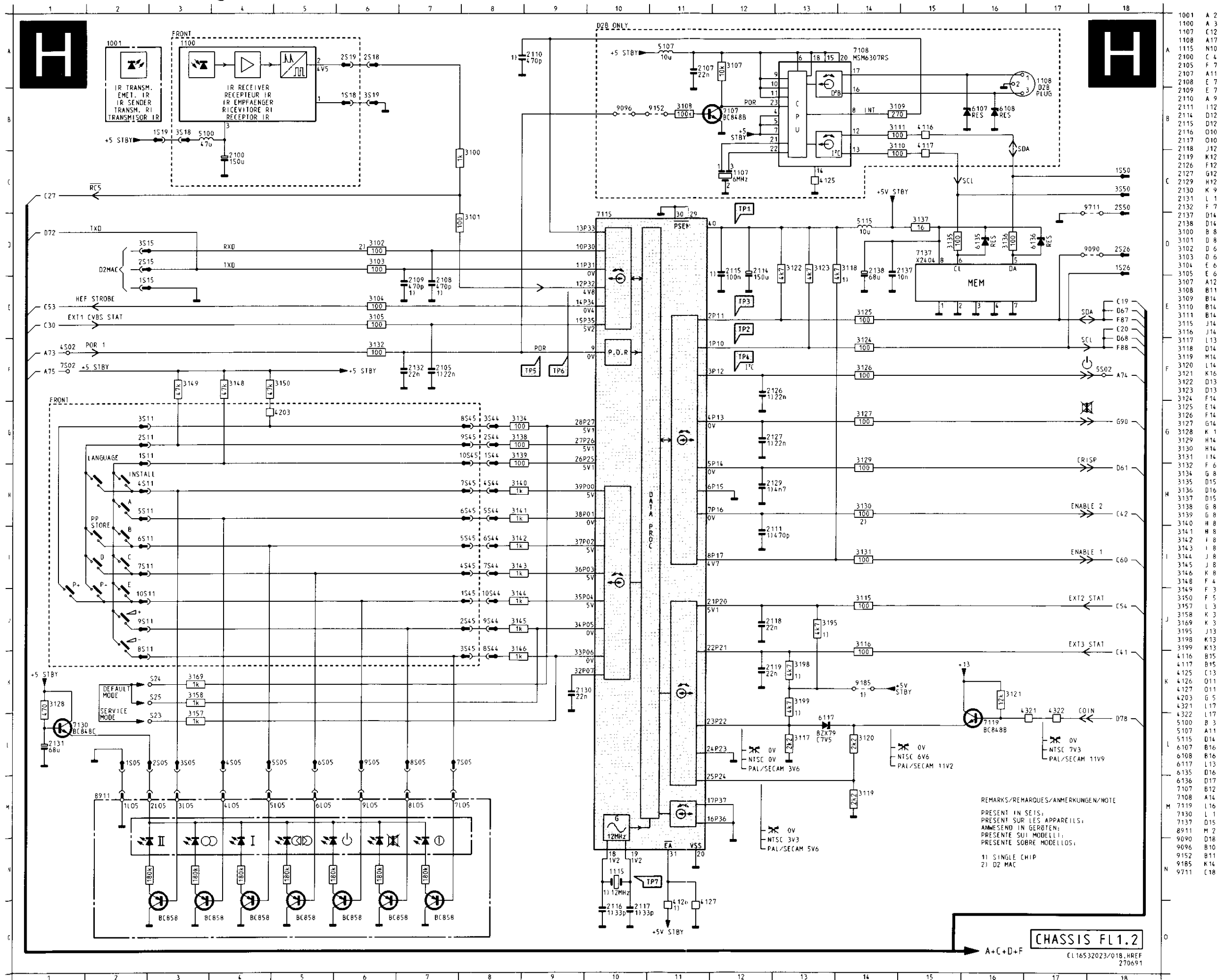
Commande

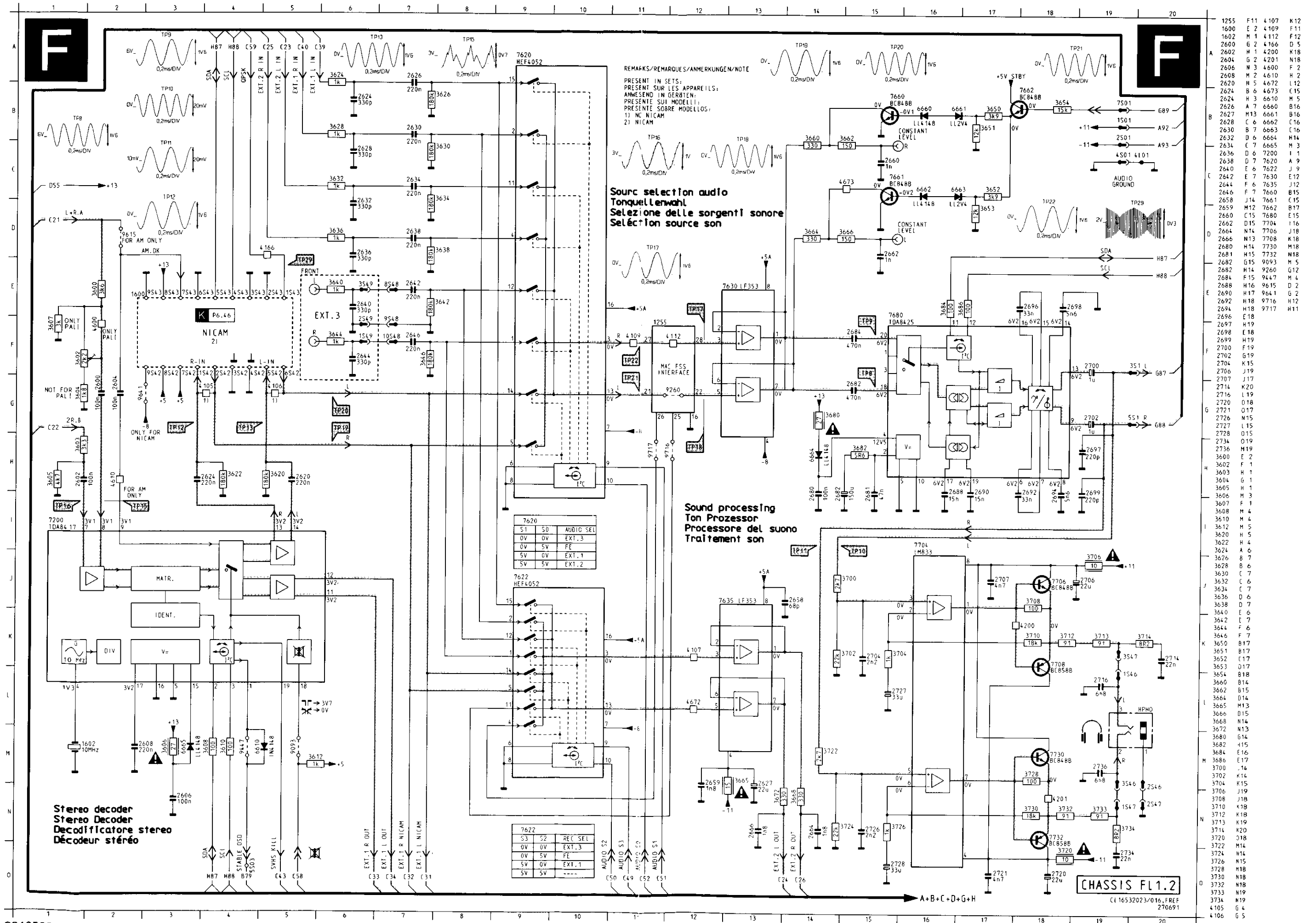
CHASSIS FL1.2

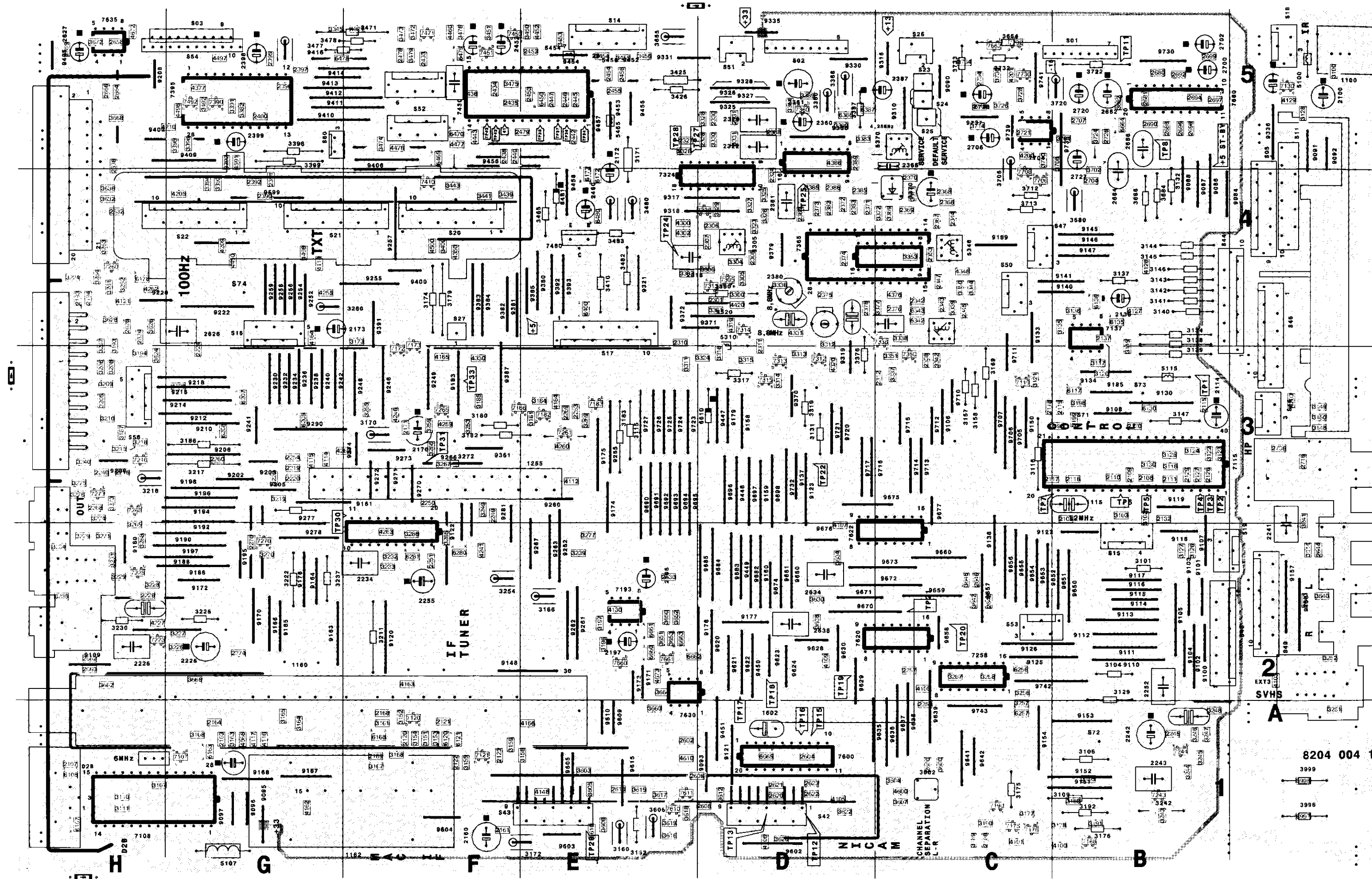
6.34

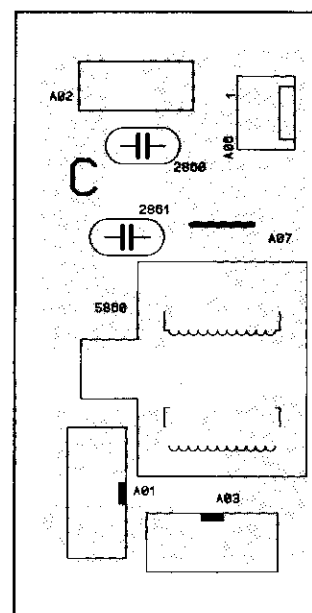
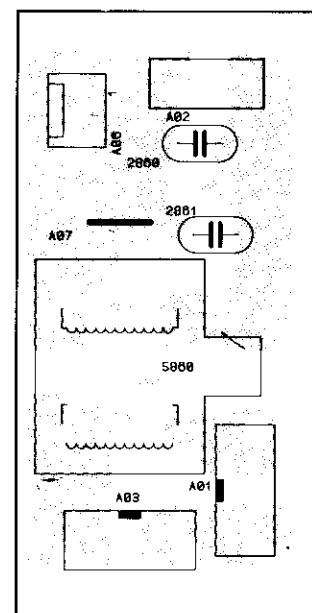
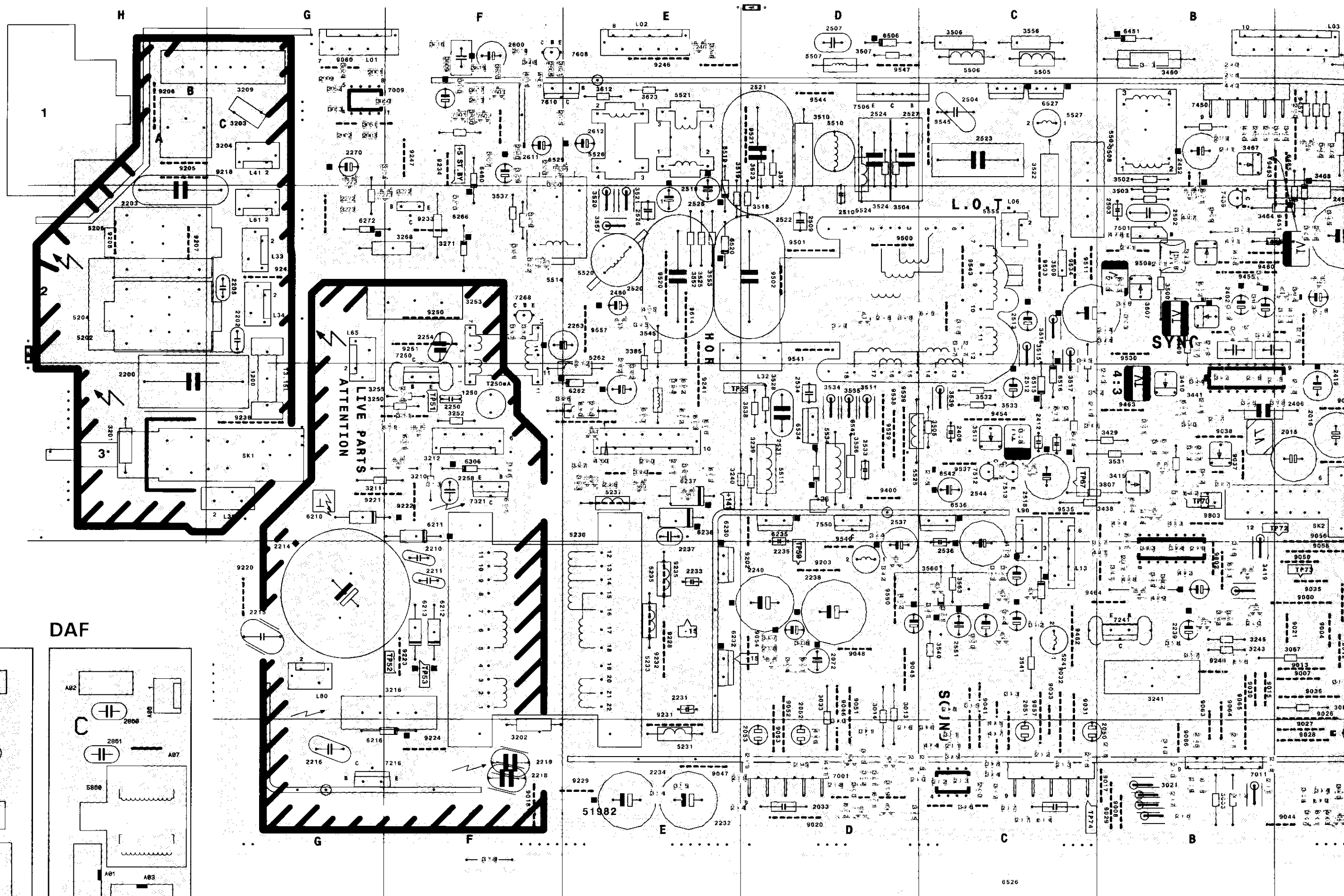
6.35

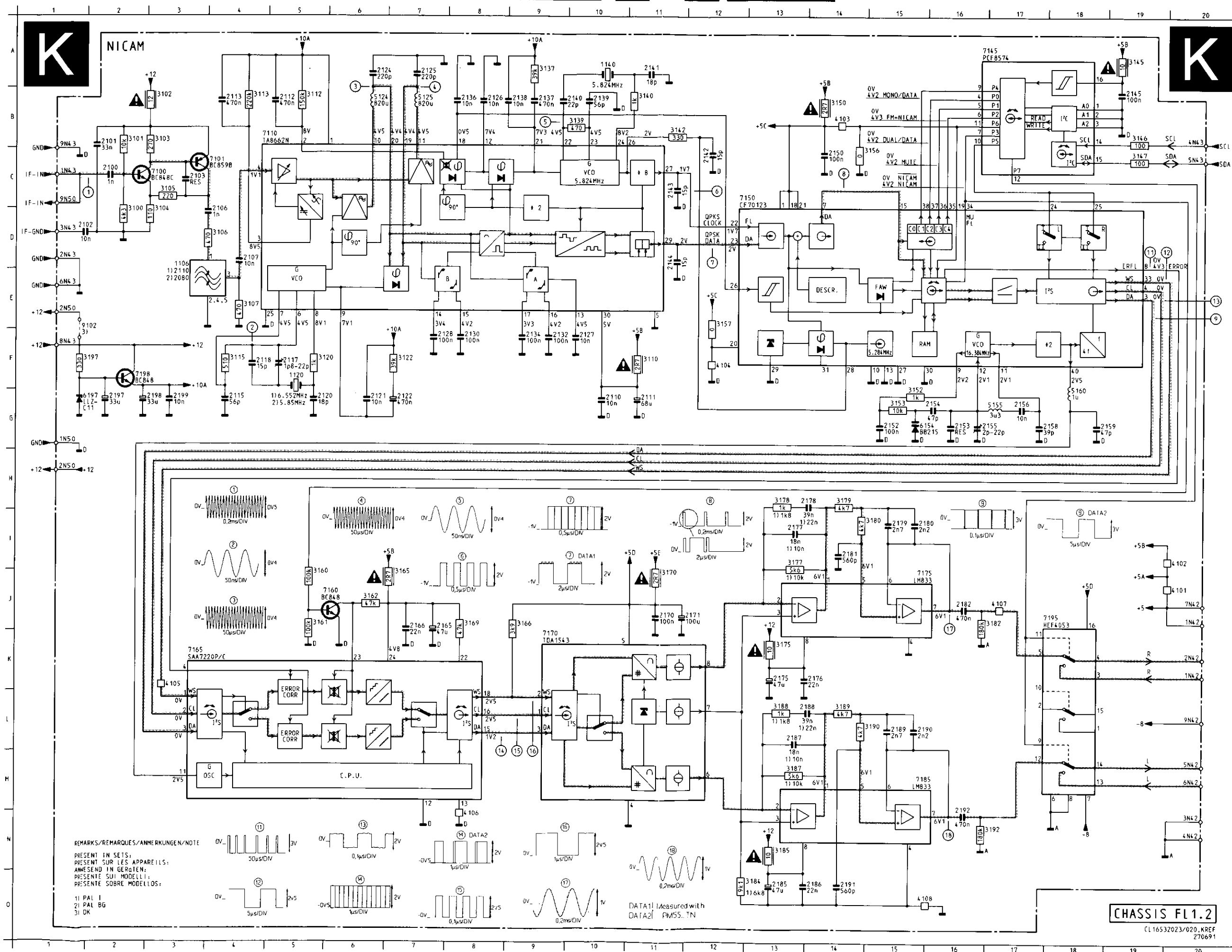
CHASSIS FL1.2









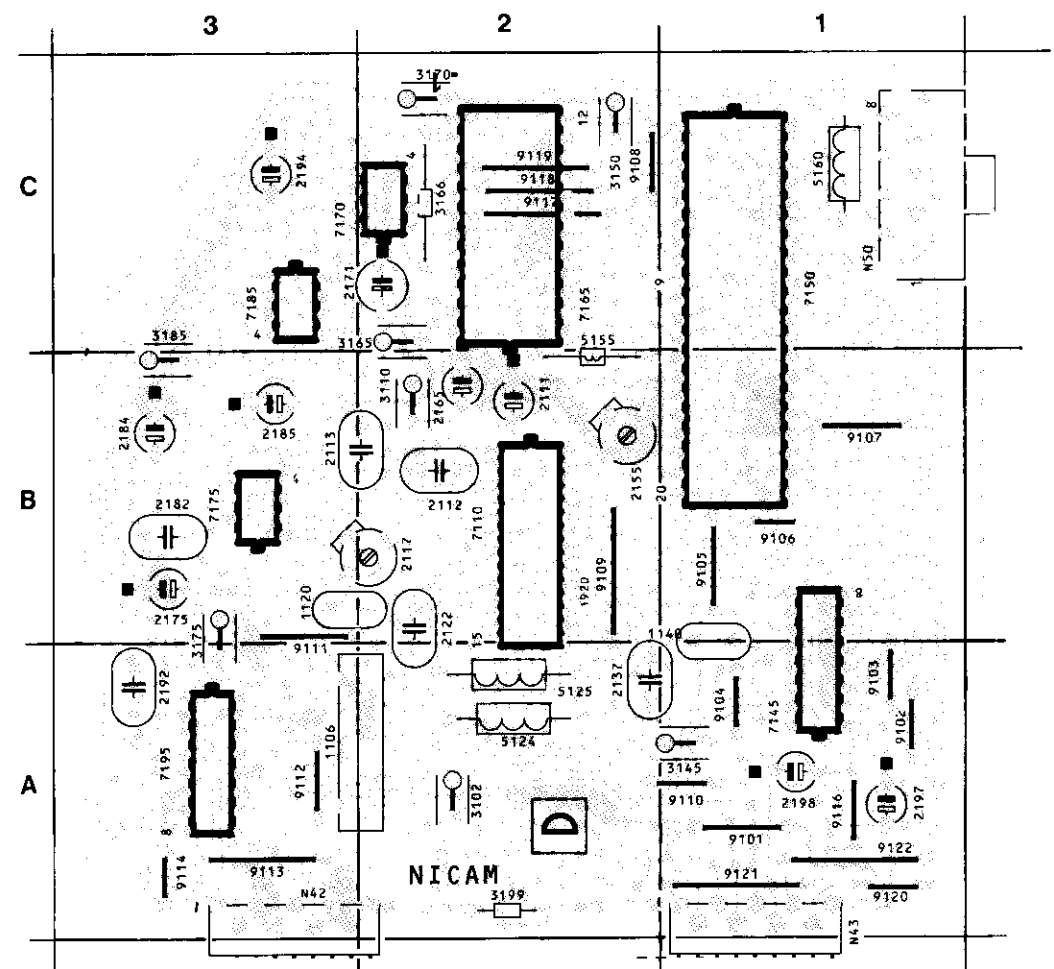


1106	D 3	4102	J20
1120	F 5	4103	B14
1140	A10	4104	F12
2100	C 2	4105	K 3
2101	B 2	4106	N 8
2102	D 1	4107	J17
2103	C 3	4108	O16
2106	D 4	5124	B 6
2107	D 4	5125	B 7
2110	G10	5155	G17
2111	G11	5160	G18
2112	B 5	6154	G15
2113	B 4	6197	G 1
2115	G 4	7100	C 3
2117	F 5	7101	C 4
2118	F 4	7110	B 4
2120	G 5	7145	A16
2121	G 6	7150	C12
2122	G 7	7160	J 6
2124	A 6	7165	K 3
2125	A 7	7170	K 9
2126	B 8	7175	J16
2127	F10	7185	M16
2128	F 7	7195	J17
2130	F 8	7198	F 2
2132	F 9	9102	F 1
2134	F 9		
2136	B 8		
2137	B 9		
2138	B 9		
2139	B10		
2140	B 9		
2141	A11		
2142	C12		
2143	C11		
2144	D11		
2145	B19		
2150	C14		
2152	G15		
2153	G16		
2154	G16		
2155	G16		
2156	G17		
2158	G17		
2159	G18		
2165	J 7		
2166	J 7		
2170	J11		
2171	J12		
2175	K13		
2176	K14		
2177	L13		
2178	H14		
2179	L15		
2180	L15		
2181	L14		
2182	J16		
2185	O13		
2186	O14		
2187	L13		
2188	L14		
2189	L15		
2190	L15		
2191	O14		
2192	M16		
2197	G 2		
2198	G 2		
2199	G 3		
3100	C 2		
3101	B 2		
3102	B 3		
3103	B 3		
3104	C 3		
3105	C 3		
3106	D 4		
3107	E 4		
3110	F11		
3112	B 5		
3113	B 4		
3115	F 4		
3120	F 5		
3122	F 7		
3137	A 9		
3139	B10		
3140	B11		
3142	B11		
3145	A19		
3146	B19		
3147	C19		
3150	B14		
3152	G15		
3153	G15		
3156	B14		
3157	E12		
3160	L 5		
3161	J 5		
3162	J 6		
3165	J 7		
3166	J 9		
3169	J 8		
3170	L11		
3175	K13		
3177	L13		
3178	H13		
3179	H14		
3180	L14		
3182	J16		
3184	O13		
3187	M13		
3188	L13		
3189	L14		
3190	L14		
3192	N16		
3197	F 1		
4101	J20		

NICAM

CHASSIS FL1.2

6.48

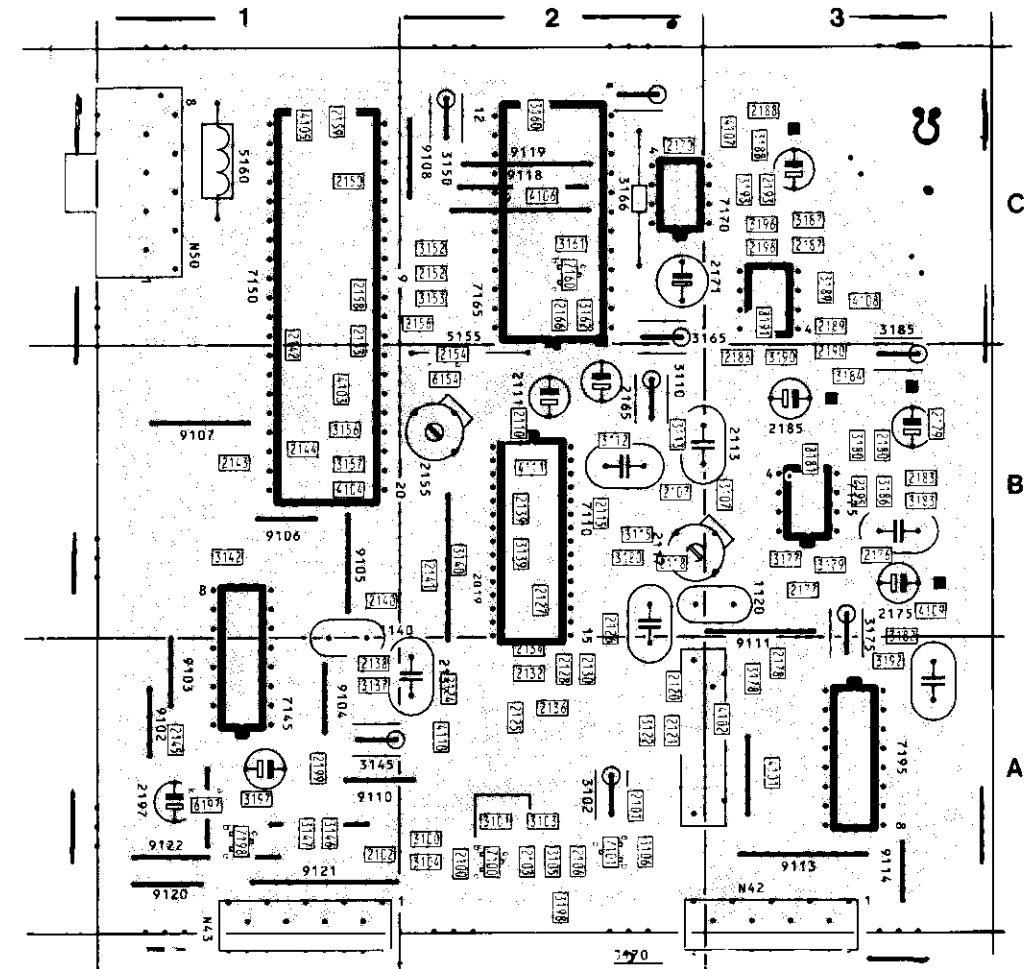


1106 A2	2120 A2	2141 B2	2171 C2	2190 B3	3106 A2	3152 C2	3182 B3	4101 A3	6197 A1	9104 A1	9121 A1
1120 B3	2121 A2	2142 C1	2175 B3	2191 C3	3107 B3	3153 C2	3183 B3	4102 A3	7100 A2	9105 B1	9122 A1
1140 B1	2122 B2	2143 B1	2176 B3	2192 A3	3110 B2	3156 B1	3184 B3	4103 B1	7101 A2	9106 B1	N42 A2
2100 A2	2124 A2	2144 B1	2177 B3	2193 C3	3112 B2	3157 B1	3185 B3	4104 B1	7110 B2	9107 B1	N43 A1
2101 A2	2125 A2	2145 A1	2178 A3	2194 C3	3113 B2	3158 C2	3186 B3	4105 C1	7145 A1	9108 C2	N50 C1
2102 A1	2126 B2	2146 A1	2179 B3	2195 B3	3115 B2	3161 C2	3187 C3	4106 C2	7150 C1	9109 B2	
2103 A2	2127 B2	2147 A2	2180 B3	2196 C3	3120 B2	3162 C2	3188 C3	4107 C3	7160 C2	9110 A1	
2106 A2	2128 A2	2152 C2	2181 B3	2197 A1	3122 A1	3165 C2	3189 C3	4108 C3	7165 C2	9111 B3	
2107 B2	2130 A2	2154 B2	2182 B3	2198 A1	3137 A1	3166 C2	3190 B3	4109 B3	7170 C2	9112 A3	
2110 B2	2132 A2	2155 B2	2183 B3	2199 A1	3139 B2	3170 C2	3191 C3	4110 A2	7175 B3	9113 A3	
2111 B2	2134 A2	2156 C2	2184 B3	2100 A2	3140 B2	3175 B3	3192 A3	4111 B2	7185 C3	9114 A3	
2112 B2	2136 A2	2158 C1	2185 B3	3101 A2	3142 B1	3177 B3	3193 C3	5124 A2	7195 A3	9116 A1	
2113 B2	2137 A2	2159 C1	2186 B3	3102 A2	3145 A1	3178 A3	3196 C3	5125 A2	7198 A1	9117 C2	
2115 B2	2138 A1	2165 B2	2187 C3	3103 A2	3146 A1	3179 B3	3197 A1	5155 B2	9101 A1	9118 C2	
2117 B3	2139 B2	2166 C2	2188 C3	3104 A2	3147 A1	3180 B3	3198 A2	5160 C1	9102 A1	9119 C2	
2118 B2	2140 B1	2170 C2	2189 C3	3105 A2	3150 C2	3181 B3	3199 A2	6154 B2	9103 A1	9120 A1	

6.49

CHASSIS FL1.2

NICAM



1106 A2	2120 A2	2141 B2	2171 C2	2190 B3	3106 A2	3152 C2	3182 B3	4101 A3	6197 A1	9104 A1	9121 A1
1120 B3	2121 A2	2142 C1	2175 B3	2191 C3	3107 B3	3153 C2	3183 B3	4102 A3	7100 A2	9105 B1	9122 A1
1140 B1	2122 B2	2143 B1	2176 B3	2192 A3	3110 B2	3156 B1	3184 B3	4103 B1	7101 A2	9106 B1	N42 A2
2100 A2	2124 A2	2144 B1	2177 B3	2193 C3	3112 B2	3157 B1	3185 B3	4104 B1	7110 B2	9107 B1	N43 A1
2101 A2	2125 A2	2145 A1	2178 A3	2194 C3	3113 B2	3158 C2	3186 B3	4105 C1	7145 A1	9108 C2	N50 C1
2102 A1	2126 B2	2146 A1	2179 B3	2195 B3	3115 B2	3161 C2	3187 C3	4106 C2	7150 C1	9109 B2	
2103 A2	2127 B2	2147 A2	2180 B3	2196 C3	3120 B2	3162 C2	3188 C3	4107 C3	7160 C2	9110 A1	
2106 A2	2128 A2	2152 C2	2181 B3	2197 A1	3122 A1	3165 C2	3189 C3	4108 C3	7165 C2	9111 B3	
2107 B2	2130 A2	2154 B2	2182 B3	2198 A1	3137 A1	3166 C2	3190 B3	4109 B3	7170 C2	9112 A3	
2110 B2	2132 A2	2155 B2	2183 B3	2199 A1	3139 B2	3170 C2	3191 C3	4110 A2	7175 B3	9113 A3	
2111 B2	2134 A2	2156 C2	2184 B3	2100 A2	3140 B2	3175 B3	3192 A3	4111 B2	7185 C3	9114 A3	
2112 B2	2136 A2	2158 C1	2185 B3	3101 A2	3142 B1	3177 B3	3193 C3	5124 A2	7195 A3	9116 A1	
2113 B2	2137 A2	2159 C1	2186 B3	3102 A2	3145 A1	3178 A3	3196 C3	5125 A2	7198 A1	9117 C2	
2115 B2	2138 A1	2165 B2	2187 C3	3103 A2	3146 A1	3179 B3	3197 A1	5155 B2	9101 A1	9118 C2	
2117 B3	2139 B2	2166 C2	2188 C3	3104 A2	3147 A1	3180 B3	3198 A2	5160 C1	9102 A1	9119 C2	
2118 B2	2140 B1	2170 C2	2189 C3	3105 A2	3150 C2	3181 B3	3199 A2	6154 B2	9103 A1	9120 A1	

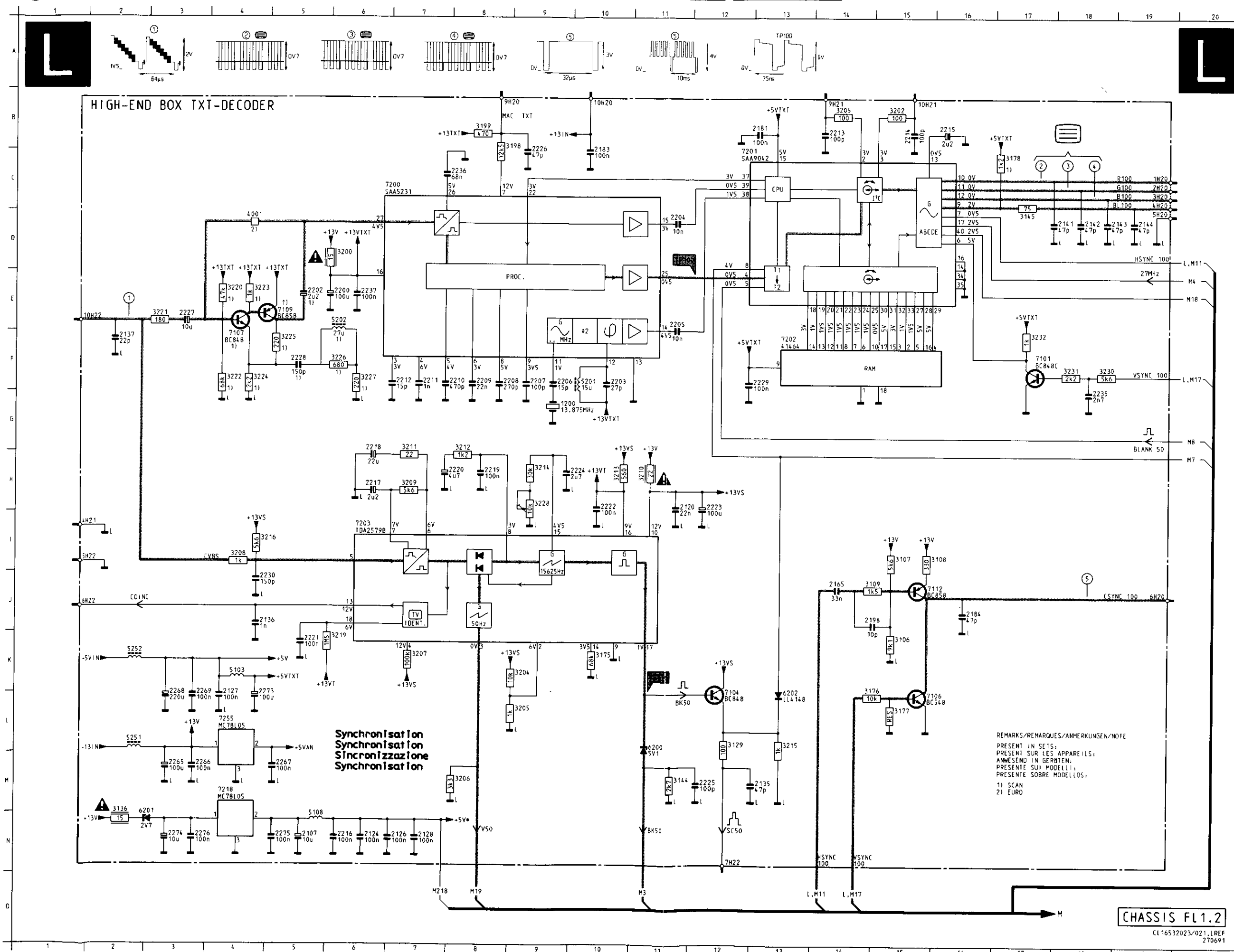
High-end box

CHASSIS FL1.2

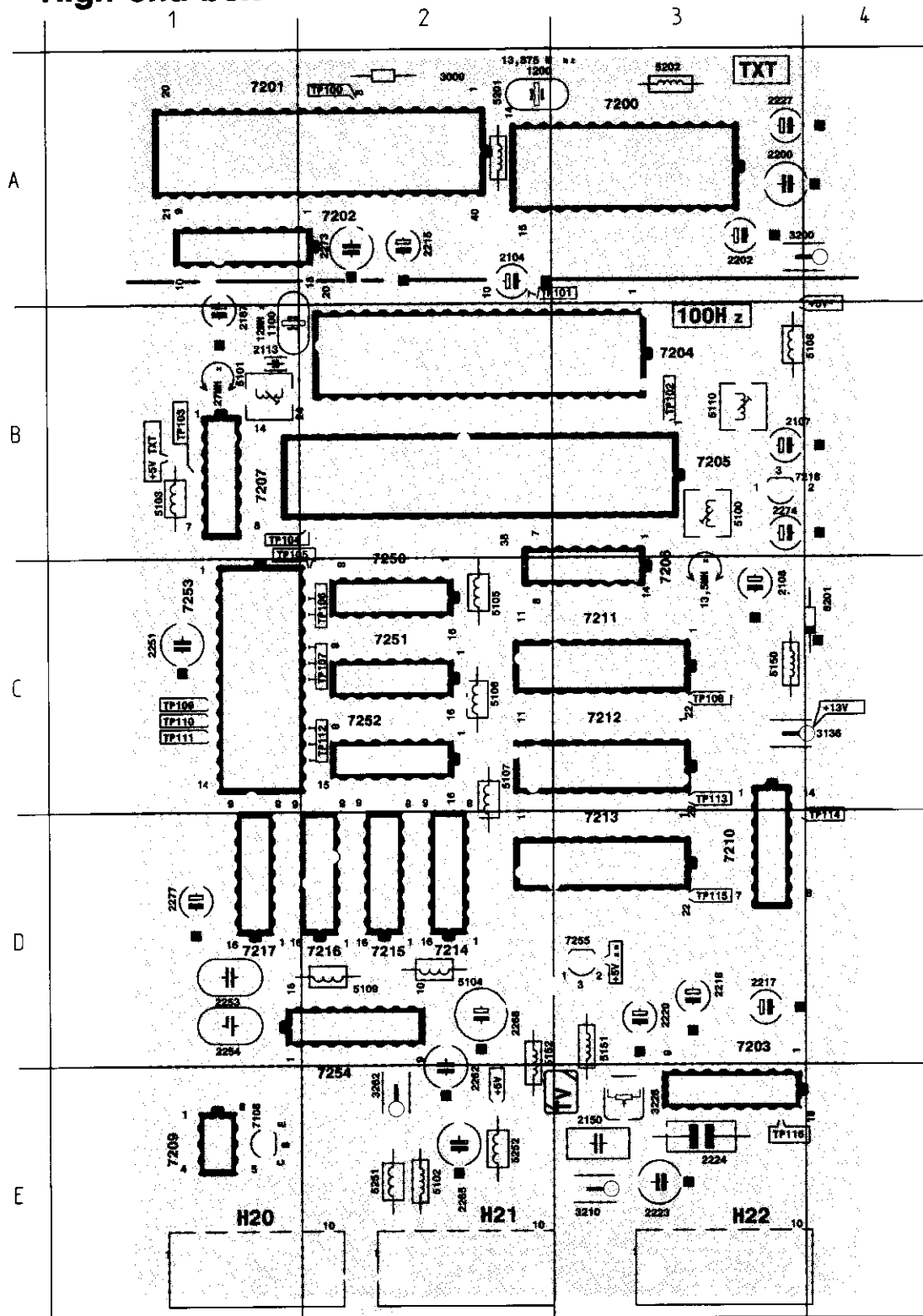
6.50

6.51

CHASSIS FL1.2

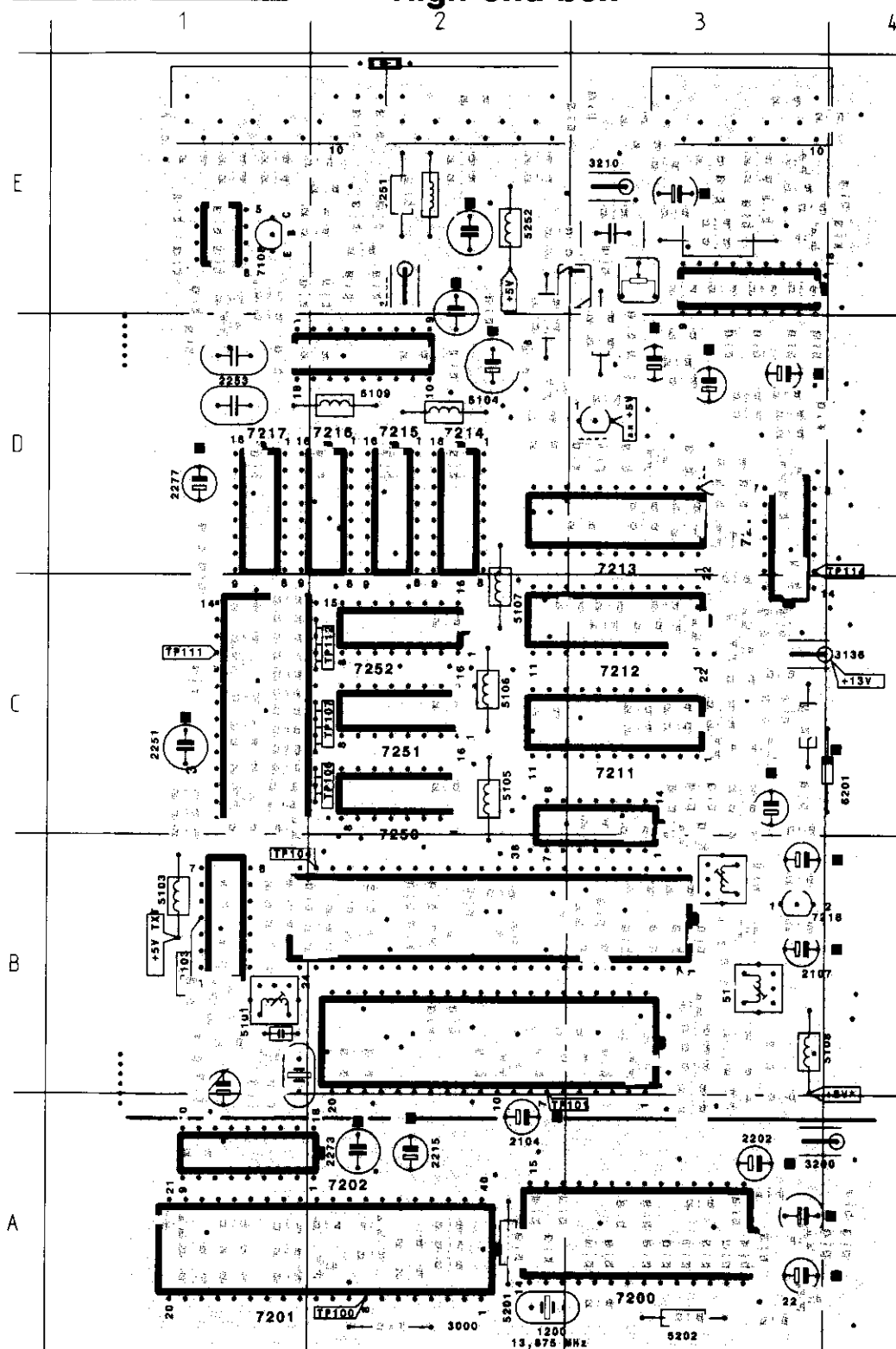


1200	G 9	7107	F 4
2107	N 5	7109	E 5
2120	M 11	7112	J 15
2124	N 6	7200	C 6
2126	N 7	7201	C 12
2127	L 4	7202	F 13
2128	N 7	7203	I 6
2135	M 13	7218	M 4
2136	J 4	7255	L 4
2137	F 2		
2141	D 18		
2142	D 18		
2143	D 18		
2144	D 19		
2165	J 14		
2181	B 13		
2183	C 10		
2184	J 16		
2198	J 14		
2200	E 6		
2202	E 5		
2203	F 10		
2204	D 11		
2205	E 11		
2206	F 9		
2207	F 9		
2208	F 8		
2209	F 8		
2210	F 7		
2211	F 7		
2212	F 7		
2213	B 14		
2214	B 15		
2215	B 16		
2216	N 6		
2217	H 6		
2218	G 6		
2219	H 8		
2220	H 7		
2221	K 5		
2222	H 10		
2223	H 12		
2224	H 9		
2225	M 12		
2226	C 9		
2227	E 3		
2228	F 5		
2229	F 12		
2230	J 4		
2235	G 18		
2236	C 7		
2237	E 6		
2265	M 3		
2266	M 3		
2267	M 5		
2268	L 3		
2269	L 3		
2273	L 4		
2274	N 3		
2275	N 3		
2276	N 3		
3106	K 15		
3107	I 15		
3108	I 15		
3109	J 14		
3129	L 12		
3136	N 2		
3144	M 11		
3145	C 17		
3175	K 10		
3176	K 14		
3177	L 15		
3178	C 17		
3198	B 8		
3199	B 8		
3200	D 6		
3202	B 15		
3204	K 9		
3205	B 14		
3206	M 8		
3207	K 7		
3208	I 4		
3209	H 7		
3210	H 11		
3211	G 7		
3212	G 8		
3213	H 10		
3214	H 9		
3215	L 13		
3216	I 4		
3219	K 6		
3220	E 4		
3221	E 3		
3222	F 4		
3223	E 4		
3224	F 4		
3225	F 5		
3226	F 6		
3227	F 6		
3228	H 9		
3230	F 18		
3231	F 18		
3232	E 17		
4001	D 4		
5103	K 4		
5201	F 10		
5202	E 6		
5251	L 2		
5252	K 2		
6200	L 11		
6201	N 3		
6202	L 13		
7101	F 17		
7104	L 12		
7106	L 15		



H20 E1
 H21 E2
 H22 E3
 1100 B1
 1200 A2
 2104 A2
 2107 B3
 2108 C3
 2113 B1
 2150 E3
 2187 B1
 2200 A3
 2202 A3
 2215 A2
 2217 D3
 2218 D3
 2220 D3
 2223 E3
 2224 E3
 2227 A3
 2251 C1
 2253 D1
 2254 D1
 2262 E2
 2265 E2
 2268 D2
 2273 A2
 2274 B3
 2277 D1
 3000 A2
 3136 C3
 3200 A3
 3210 E3
 3228 E3
 3262 E2
 5100 E3
 5101 E1
 5102 E2
 5103 B1
 5104 D2
 5105 C2
 5106 C2
 5107 C2
 5108 B3
 5109 D2
 5110 B3
 5150 C3
 5151 D3
 5152 D2
 5201 A2
 5202 A3
 5251 E2
 5252 E2
 6201 C4
 7108 E1
 7200 A3
 7201 A2
 7202 A2
 7203 E3
 7204 E3
 7205 E3
 7206 E3
 7207 E1
 7209 E1
 7210 C3
 7211 C3
 7212 C3
 7213 D3
 7214 D2
 7215 D2
 7216 D2
 7217 D1
 7218 E3
 7250 D2
 7251 D2
 7252 D2
 7253 D1
 7254 D1
 7255 D3

High-end box



2201 C1	3137 B2	3281 B2
2202 A3	3138 B2	4001 A3
2203 A2	3139 E3	4003 B2
2204 A2	3140 B2	4007 B3
2205 A2	3141 B1	5100 B3
2206 A3	3142 B2	5101 B1
2207 A3	3143 B3	5102 E2
2208 A3	3144 D3	5103 B1
2209 A3	3145 A1	5104 D2
2210 A3	3146 D1	5105 C2
2211 A3	3147 E2	5106 C2
2212 A3	3148 E2	5107 C2
2213 E2	3151 C3	5108 B3
2214 E2	3152 C3	5109 D2
2215 A2	3153 C3	5110 B3
2216 B3	3155 C3	5150 C3
2217 D3	3156 D3	5151 D3
2218 D3	3157 E1	5152 D2
2219 D3	3158 C3	5201 A2
2220 D3	3159 E3	5202 A3
2221 E3	3160 C3	5251 E2
2222 E3	3161 E3	5252 E2
2223 E3	3162 D2	6102 B3
2224 E3	3163 C3	6103 B1
2225 D3	3164 E3	6106 B3
2226 E2	3165 D3	6107 B3
2227 A3	3166 E3	6150 D3
2228 A3	3168 E2	6151 C3
2229 A1	3169 C3	6160 B2
2230 D3	3170 D3	6161 C1
2233 E2	3171 D3	6162 C1
2235 A1	3172 D3	6163 C1
2236 A3	3173 D3	6200 D3
2237 A2	3174 D2	6201 C4
2250 C1	3175 E3	6202 E4
2251 C1	3176 A1	6250 C1
2252 C1	3177 A1	6251 E1
2253 D1	3178 A1	7100 B3
2254 D1	3198 A3	7101 A2
2255 C1	3199 A3	7102 A3
2256 E1	3200 A3	7103 B3
2257 E2	3202 E3	7104 E3
2258 E2	3203 E3	7105 C1
2259 E2	3204 E3	7106 A1
2260 D2	3205 D3	7107 A3
2261 D2	3206 D3	7108 E1
2262 E2	3207 E3	7109 A3
2265 E2	3208 D3	7110 B2
2266 D2	3209 D3	7111 B2
2267 D3	3210 E3	7112 A2
2268 D2	3211 D3	7113 B2
2269 E2	3212 D3	7116 C3
2270 C2	3213 E3	7117 B1
2271 C2	3214 E3	7119 C3
2272 C2	3215 E3	7120 C3
2273 A2	3216 D3	7121 C3
2274 B3	3217 E2	7122 D3
2275 B3	3218 E3	7123 D3
2276 B3	3220 A4	7124 D3
2277 D1	3221 A4	7125 D2
3000 A2	3222 A3	7156 D1
3001 A2	3223 A4	7157 E3
3100 C1	3224 A3	7158 B3
3101 C1	3225 A3	7159 C3
3102 D1	3226 A3	7160 C3
3103 E1	3227 A3	7200 A3
3104 E2	3228 E3	7201 A2
3106 A2	3230 A1	7202 A2
3107 A2	3231 A1	7203 E3
3108 A2	3232 A2	7204 B3
3109 A2	3251 C1	7205 B3
3110 B3	3252 C1	7206 B3
3111 B3	3253 C1	7207 B1
3112 B2	3254 C1	7209 E1
3113 B3	3255 C1	7210 C3
3114 B3	3256 C3	7211 C3
3115 B2	3260 D1	7212 C3
3119 B3	3261 E1	7213 C3
3120 B3	3262 E2	7214 E2
3121 B3	3263 C1	7215 E2
3122 B3	3264 C1	7216 E2
3123 C3	3265 C1	7217 E1
3124 C3	3266 C1	7218 B3
3125 C3	3267 C1	7250 E2
3126 C3	3270 C1	7251 E2
3127 C3	3271 C1	7252 E2
3128 A3	3272 C1	7253 E1
3129 B3	3273 C1	7254 E1
3130 A3	3274 E4	7255 E3
3131 B1	3275 B3	
3132 B1	3276 B3	
3133 B1	3277 C1	
3134 B1	3278 B3	
3135 B1	3279 B2	
3136 C3	3280 B2	

H20 E1	2110 B3	2131 E2	2153 C3	2173 D2
H21 E2	2111 C3	2133 E3	2154 D3	2174 D2
H22 E3	2112 C3	2134 E3	2155 E3	2175 D1
1100 B1	2113 B1	2135 E3	2156 D3	2176 C2
1200 A2	2114 B1	2136 E3	2157 D3	2177 C3
2100 E1	2115 B1	2137 E4	2158 D3	2178 D3
2101 E1	2116 B1	2138 E2	2159 E3	2179 D2
2102 B2	2117 B1	2139 E2	2160 E2	2180 D1
2103 B2	2118 B1	2140 E2	2161 D2	2181 A1
2104 A2	2119 B1	2141 E1	2162 D3	2182 E2
2105 B3	2120 D3	2142 E1	2163 D3	2183 E2
2106 B3	2121 B2	2143 E1	2164 C1	2184 E1
2107 B3	2122 B3	2144 E1	2165 A2	2185 B2
2108 C3	2123 E1	2146 E1	2166 C3	2186 B2
2109 C3	2124 C3	2147 C3	2167 C3	2187 B1
	2125 E2	2148 D3	2168 D3	2188 B2
	2126 B3	2149 E2	2169 C3	2189 B3
	2127 C3	2150 E3	2170 C3	2198 A2
	2128 B1	2151 C3	2171 D3	2199 C3
	2130 E3	2152 C3	2172 D2	2200 A3

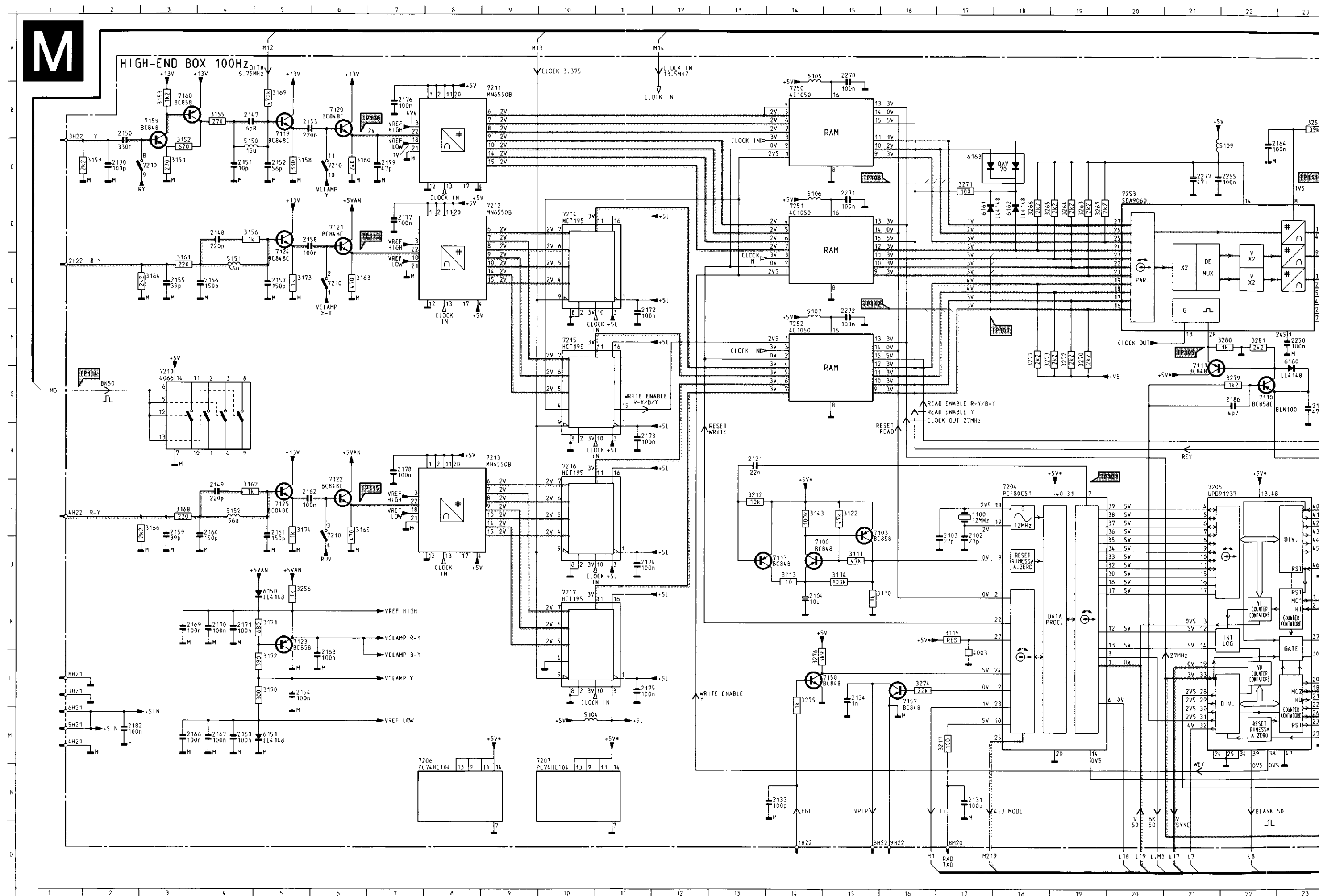
High-end box

CHASSIS FL1.2

6.54

6.55

CHASSIS FL1.2



Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die verwendete Speisespannung:

220 - 240 V $\pm$ 10%; 50 - 60 Hz $\pm$ 5%

- * Aufheizzeit $\approx$ 10 Minuten
- * Anmerkung: Für alle Messungen gilt: Taster Ri $\geq$ 1M Ω ; Ci $\leq$ 10pF
- * Spannungen und Oszillogramme wurden gegenüber Tuner-Masse gemessen. **Niemals** die Kühlplatten als Masse benutzen!

1. Elektrische Abgleicharbeiten auf der Grosssignal-schaltkarte

Anmerkung: Sämtliche Bildeinstellungen werden, außer bei abweichender Angabe, in der Betriebsart 16/9 vorgenommen.

1.1 +141V-Speisespannung

Netzspannung vom Netz getrennt zuführen. Ein Voltmeter an C2238 anschließen. Mit Hilfe von R3371 am SOPS DRIVE CIRCUIT (Abb. 7.1) die Speisespannung auf +141V $\pm$ 0,5V einstellen.

1.2 Fokussierung

Diese wird mit dem Fokussier-Potentiometer (oberes Poti am DAF-Transformator) eingestellt.

1.3 Vg2-Einstellung

Ein Antennensignal zuführen. Kontrast auf den Höchstwert, Helligkeit und Sättigung auf den Nennwert einstellen. Mit einem Oszilloskop, das auf Rasterfrequenz eingestellt ist, an Kontakt 9 von IC7705 bzw. IC7706 und IC7707 das Gleichspannungsniveau des Meßimpulses (Abb. 7.2) gegenüber Masse messen. Anschließend den höchsten gemessenen Spannungspegel mit Hilfe des Vg2-Potentiometers (links unten am DAF-Transformator) auf 150 V $\pm$ 2 V einstellen.

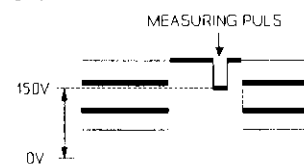


Fig. 7.1

1.4 Dynamische Fokussierung

Diese wird mit Hilfe des Potentiometers rechts unten am DAF-Transformator eingestellt. Den Abgleich des Vg2 und der Fokussierung wiederholen.

1.5 Horizontalsynchronisation

Punkt 5-IC7400 mit Punkt 9-IC7400 kurzschließen. Ein Antennensignal zuführen und Empfänger abstimmen. Potentiometer R3406 einstellen, bis das Bild gerade steht. Die Kurzschlußbrücke entfernen.

1.6 Horizontalzentrierung

Diese wird mit Potentiometer R3513 eingestellt.

1.7 Bildbreite

Diese wird mit Potentiometer R3607 eingestellt.

1.8 Vertikalzentrierung

Diese wird mit Potentiometer R3567 eingestellt.

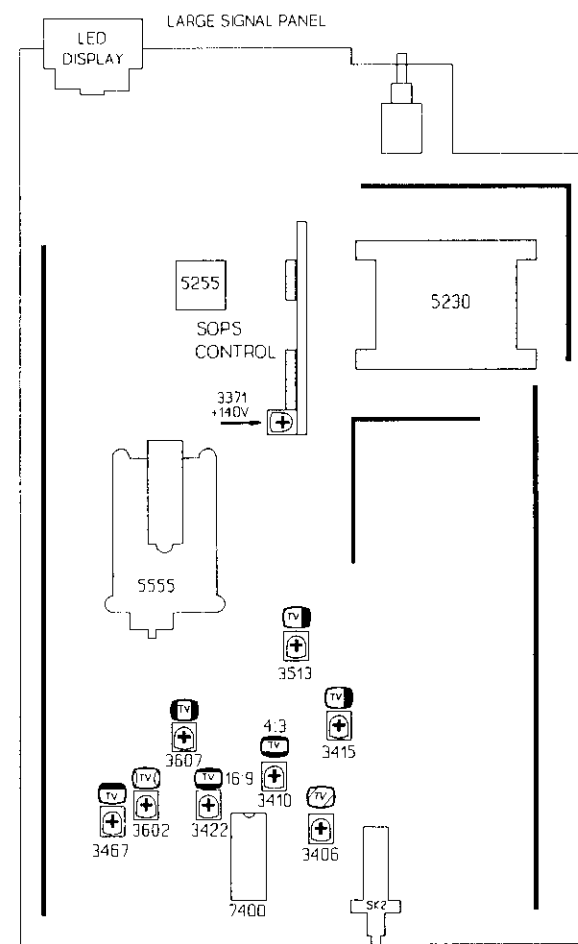
1.9 Bildhöhe

Movie expand AUS: wird mit Potentiometer R3410 eingestellt.

Movie expand EIN: wird mit Potentiometer R3422 eingestellt.

1.10 Ost/West-Korrektur

Movie expand EIN: wird mit Potentiometer R3602 eingestellt.



2 Elektrische Abgleicharbeiten auf der Kleinsignal-schaltkarte

2.1 Stereo-Tonkanaltrennung

Ein Signalgenerator mit einem 2-Trägerwellen-Stereosignal (Stellung "Stereo") anschließen. Für den rechten Kanal 1kHz wählen und den Ton für den linken Kanal abschalten. Ein Oszilloskop an Kontakt 3 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen. Die Amplitude des Signals mit R3602 auf der Kleinsignal-Schaltkarte auf den kleinsten Wert einstellen.

2.2 4,43MHz Chroma-Unterdrückungsschaltung

Ein Farbbalkensignal zuführen. Ein Oszilloskop an Punkt 17 von IC7324 anschließen und L5305 auf die kleinste Amplitude des Chrominanzsignals abgleichen.

2.3a Einstellungen für PAL-Geräte (TDA4510)

a-1 Chroma-Bandpaßfilter

Einen Signalgenerator (z.B. PM5326) an Pin 20 des Euro-AV-Anschlusses (EXT1) anschließen und die Frequenz auf 4,43 MHz einstellen. Das Gerät auf EXT1 schalten. Ein Oszilloskop an Pin 9-IC7364 anschließen. 5345 auf die maximale Amplitude einstellen.

b-2 Der Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkenmuster zuführen. Pin 11-IC7364 (TDA4510) mit Masse verbinden. 2380 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

2.3b Einstellungen für PAL/SECAM-Geräte (TDA4650)

b-1 Chroma-Bandpaßfilter

Einen Signalgenerator (z.B. PM5326) an Pin 20 des Euro-AV-Anschlusses (EXT1) anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz/0,2 V_{ss} einstellen. Das Gerät auf EXT1 schalten. Pin 27-IC7365 mit Pin 13-IC7365 (+12 V) verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 15-IC7365 anschließen. 5345 auf die maximale Amplitude einstellen. Die Verbindung entfernen.

b-2 4,50MHz NTSC-Tonunterdrückung

Einen Generator an Punkt 20 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen und eine Frequenz von 4,50MHz und 200mV_{off} einstellen. Punkt 26-IC7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen.

Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC7365 anschließen. L5346 auf kleinste Amplitude abgleichen. Kurzschlußbrücke entfernen.

b-3 6,50MHz SECAM DK-Tonunterdrückung

Einen Sinusgenerator an Punkt 20 von Euro-Steckerbuchse EXT1 anschließen und eine Frequenz von 6,50MHz und 200mV_{off} einstellen. Punkt 26-IC7365 mit Punkt 13-IC7365 kurzschließen.

Ein Oszilloskop an Punkt 15 von IC7365 anschließen. L5346 auf kleinste Amplitude abgleichen. Die Kurzschlußbrücke entfernen.

b-4 Der 8,87 MHz Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkenmuster zuführen. Pin 17-IC7365 (TDA4650) mit Masse verbinden. 2380 so

einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

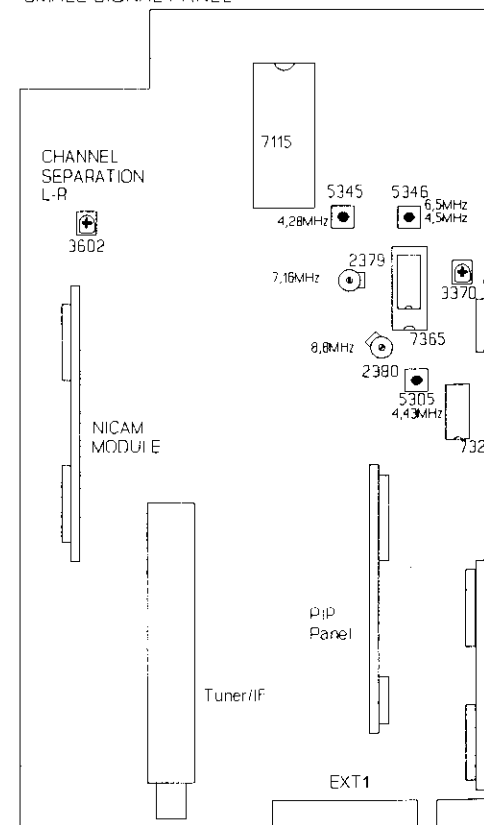
b-5 Der Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkenmuster zuführen. Pin 11-IC7364 (TDA4650) mit Masse verbinden. 2370 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

b-6 SECAM-Demodulatoren für PAL/SECAM

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Schwarzmuster zuführen. Ein Oszilloskop an Pin 3-IC7365 anschließen. L5370 auf die minimale Amplitude einstellen. Das Oszilloskop an Pin 1-IC7365 anschließen. L5370 auf die minimale Amplitude einstellen.

SMALL SIGNAL PANEL



5 Elektrische Abgleicharbeiten auf der PIP-Schaltkarte

Vor jedem Abgleich muß dafür gesorgt werden, daß ein PIP (Bild-im-Bild) mit Farbbalken auf dem Bildschirm sichtbar ist, und das Gerät muß seine Betriebstemperatur (nach ≈ 20 min) erreicht haben.

5.1 Horizontalsynchronisation

Ein Antennen- oder Generatorsignal zuführen. Kontakt 28-IC7125 mit Kontakt 13-IC7125 kurzschließen. Kontakt 5-IC7755 mit Masse kurzschließen. Die Frequenz an Kontakt 17-IC7755 messen und mit R2339 auf $15.625\text{Hz} \pm 25\text{Hz}$ abgleichen. Die Kurzschlußbrücken entfernen.

5.2 Abgleich PLL-Schaltung

Einen Farbmustergenerator anschließen und am FBAS-Eingang ein PAL-Farbbalkensignal einspeisen.

5.2.1 Abgleich des PLL-Oszillators

Movie expand aus
Hauptbild 16:9
PIP-Bild 16:9
umschalten. Mit Hilfe von L5101 auf der PLL-Platine den Gleichspannungspegel an Pin 5 von 1500 auf 2,5 V einstellen.

5.2.2 Abgleich des Arbeitszyklus

Movie expand aus
Hauptbild 16:9
PIP-Bild 4:3
Ein Oszilloskop an Pin 11 von IC7408 (SDA9088) anschließen.
Mit Hilfe von R3130 auf der PLL-Platine die Zeit T auf 13 nS einstellen (siehe Abb. 7.4).

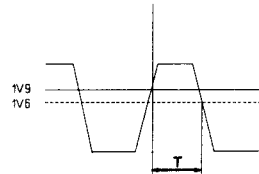


Fig. 7.4

5.3 AGC

Wenn das PIP-Bild eines starken lokalen Senders verzerrt wiedergegeben wird, muß 3160 so eingestellt werden, daß es unverzerrt dargestellt wird.

5.4a Einstellung für PAL-Geräte (TDA4510)

a-1 Chroma-Bandpaßfilter

Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) an Pin 10 von P17 anschließen und die Frequenz auf 4,43 MHz $/0,2 V_{cc}$ einstellen. Ein Oszilloskop an Pin 9-IC7126 anschließen. 5118 auf die maximale Amplitude einstellen.

a-2 Der Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal einspeisen. Pin 11-IC7126 (TDA4510) mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

a-3 Verzögerungsleitung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal zuführen. Den X-Eingang des

Oszilloskops an Pin 1-IC7126 (TDA4510) anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Pin 2-IC7126 (TDA4510) anschließen. Das Oszilloskop auf die X-Y-Position stellen. 5155 und 5157 so einstellen, daß die Vektoren auf einer Linie liegen (Punkte, die am weitesten vom Ursprung entfernt sind). Den Bildmustergenerator auf "DEM" stellen. R3157 so einstellen, daß sich die Vektoren im Ursprung decken.

5.2b Einstellung für PIP-Module mit TDA4554

b-1 Chroma-Bandpaßfilter

Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) an Pin 10 von P17 anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz $/0,2 V_{cc}$ einstellen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 15-IC7125 anschließen. 5118 auf die maximale Amplitude einstellen. Die Verbindung entfernen.

b-2 Der PAL-Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal einspeisen. Pin 17-IC7125 (TDA4554) mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

b-3 Der NTSC-Chroma-Hilfsoszillator

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein NTSC-M-Farbbalkenmuster einspeisen. Pin 17-IC7125 mit Masse verbinden. 2202 so einstellen, daß die Farbe des PIP-Bildes praktisch zum Stillstand kommt. Die Verbindung entfernen.

b-4 Verzögerungsleitung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein PAL-Farbbalkensignal zuführen. Den X-Eingang des Oszilloskops an Pin 1-IC7125 (TDA4554) anschließen. Den Y-Eingang des Oszilloskops an Pin 3-IC7125 (TDA4554) anschließen. Das Oszilloskop auf die X-Y-Position stellen. 5155 und 5157 so einstellen, daß die Vektoren auf einer Linie liegen (Punkte, die am weitesten vom Ursprung entfernt sind). Den Bildmustergenerator auf "DEM" stellen. R3157 so einstellen, daß sich die Vektoren im Ursprung decken.

b-5 SECAM-Identifizierung

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Farbbildsignal zuführen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 21-IC7125 anschließen. 5190 auf einen maximalen Gleichstrompegel einstellen. Die Verbindung entfernen.

b-6 SECAM-Demodulatoren

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein SECAM-Signal ohne Inhalt (schwarz) zuführen. Pin 27-IC7125 mit Pin 13-IC7125 verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 1-IC7125 anschließen. Mit 5175 den Gleichstrompegel während des Hinlaufs entsprechend dem Gleichstrompegel während des Rücklaufs einstellen. 5170 ebenso einstellen, aber jetzt an Pin 3-IC7125 messen. Die Verbindung entfernen.

Elektrische Abgleicharbeiten

6 Einstellungen im Service-Menü

Durch kurzes Verbinden der Pins S23 und S24 auf der Kleinsignal-Leiterplatte das Service-Menü einschalten (siehe Kapitel 9).

Im Service-Betrieb wird das nachstehende Menü angezeigt.

SERVICE JJ-MM-DD

a Option 1 xxx
b Option 2 xxx
c Grün xxx
d Blau xxx

Hierbei ist "JJ-MM-DD" das Freigabe-Datum der im Gerät integrierten Software. Mit den Menü-Tasten a, b, c und d auf der Fernbedienung kann die gewünschte Einstellung gewählt werden. Durch Drücken der Taste "PP store" am Gerät werden die eingestellten Werte gespeichert und der Service-Betrieb verlassen.

1 Weißabgleich

Einen Bildmustergenerator anschließen und ein weißes Bild wählen.
- c (grün) oder d (blau) wählen
- Mit Taste P +/- die Werte für Grün ("GREEN") und Blau ("BLUE") so einstellen, daß der gewünschte Weißabgleich erreicht wird.
- Den eingestellten Wert durch Drücken der Taste "PP store" am Gerät speichern.

2 Optionen

Die in diesem Gerät verwendete Bedienungseinheit ist für alle bei diesem Gerät möglichen Funktionen ausgelegt. Für eine einwandfreie Funktion müssen der Bedienungseinheit jedoch die Funktionen des Gerätes bekannt gegeben werden. Dies geschieht durch zwei sogenannte Optionscodes.

Jeder Funktion wird eine Zahl zugewiesen. Die möglichen Funktionen und die ihnen zugeordneten Zahlen sind in der nebenstehenden Tabelle angegeben.

Optionscode 1

Die in der Tabelle angegebenen Zahlen der vorhandenen Funktionen müssen addiert werden. Die Summe stellt dann die Zahl für den Optionscode 1 dar.

Ein Gerät hat zum Beispiel:

Funktion	Zahl
Front-End FQ618/ME/IF	2
Ein PIP-Modul	8
Ein NICAM-Modul	64
	--- +
Optionscode 1 wird	74

Optionscode 2

Die in der Tabelle angegebenen Zahlen der vorhandenen Funktionen müssen addiert werden. Die Summe stellt dann die Zahl für den Optionscode 2 dar.

Ein Gerät hat zum Beispiel:

Funktion	Zahl
100 Hz High-end box	4
Skandinavische Sprachen	8
	--- +
Optionscode 2 wird	12

CS40548 D

Die Optionscodes werden folgendermaßen eingestellt:

- a: Option 1 oder b: Option 2 wählen.
- Mit Taste P +/- die gewünschte Zahl einstellen.
- Den gewählten Wert durch Drücken der Taste "PP store" am Gerät speichern.

Bei diesen Optionscodes handelt es sich um Software-Anpassungen. Wenn das Gerät für diese Funktionen nachgerüstet werden muß, sind auch die entsprechenden Hardware-Anpassungen vorzunehmen.

Optionscode 1	
Zahl	Funktion
0	Front-End = FE816/IF Hiermit kann PAL BG oder PAL BG und SECAM BG empfangen werden.
1	Front-End = FE844 Hiermit kann nur das UHF-Band empfangen werden.
2	Front-End = FE816/ME/IF Hiermit kann SECAM L empfangen werden, jedoch nicht SECAM L' (meistens ist jetzt auch NTSC-M Empfang möglich).
4	Front-End = FE816/MF/IF Hiermit kann sowohl SECAM L als auch SECAM L' empfangen werden (meistens ist jetzt über den Euro-AV-Anschluß auch NTSC M Wiedergabe möglich).
8	PIP-Modul vorhanden Hiermit können PIP-Bilder (Bild im Bild) wiedergegeben werden.
16	NTSC-M Empfang möglich Dies ist normalerweise in Kombination mit dem Front-End FE816/ME/IF oder FE816/MF/IF immer der Fall.
32	SECAM DK Modul vorhanden In diesem Fall können auch mit dem System SECAM DK übertragene Sendungen empfangen werden.
64	NICAM-Modul vorhanden In diesem Fall kann der digitale Ton von NICAM Sendungen empfangen werden. Hierbei hinsichtlich der Zahl 16 bei Optionscode 2 darauf achten, welches IC an Position 7145 (PCF8574 oder PCF8574A) verwendet wird.
128	Zweites Front-End für PIP vorhanden Wenn dieses zweite Front-End vorhanden ist, kann ein zweiter Sender im PIP-Bild wiedergegeben werden. Die PIP-Funktion (Zahl 8) bleibt gültig. Da zum NICAM-Modul an Position 7145 jetzt wahrscheinlich IC-PCF8574A hinzugefügt wird, gilt bei Optionscode 2 jetzt die Zahl 16.

Optionscode 2

Zahl	Funktion
4	100 Hz High-end Box vorhanden Dies ist immer der Fall.
8	Skandinavische Sprachen Hiermit können skandinavische Sprachen für die Bedienungsmenüs gewählt werden.
16	NICAM mit PCF8574A Wenn auf der NICAM-Leiterplatte an Position 7145 PCF8574A verwendet wird statt PCF8574. Dies ist der Fall bei Geräten mit einem zweiten Front-End für PIP.

1 Der Service-Default-Betrieb

Der FL1.2 kann auf Service-Default-Betrieb gestellt werden. In dieser Betriebsart wird das Gerät auf bestimmte, zuvor definierte Werte eingestellt.

1.1 Definition der Einstellungen

- Die Parameter für den definierten Zustand des Gerätes werden folgendermaßen eingestellt:
- Alle Bild- und Tonregler stehen in Mittelstellung (mit Ausnahme des Lautstärkereglers, der auf leise gestellt ist)
 - abgestimmt auf 475,25 MHz
 - System:
 - *PAL/SECAM BG bei Multi Europa
 - *PAL I bei UK
 - *SECAM L bei Multi Französisch

1.2 Ein- und Ausschalten

Der Service-Default-Betrieb wird eingeschaltet, indem die Pins S24 und S25 auf der Kleinsignal-Leiterplatte kurz miteinander verbunden werden.

Der Service-Default-Betrieb kann nur ausgeschaltet werden, indem das Gerät auf Bereitschaft geschaltet wird. Wenn das Gerät mit dem Netzschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet wird, bleibt der Service-Default-Betrieb weiterhin aktiv.

Wenn das Gerät nach dem Einschalten direkt auf Bereitschaft schaltet, nicht bedient werden kann und sich auch nicht auf Service-Default-Betrieb schalten läßt, ist wahrscheinlich die Kindersicherung aktiviert. Zum Deaktivieren der Kindersicherung sind folgende Befehle über die Fernbedienung einzugeben (siehe auch Kapitel 9).
<MENÜ>-<BLAU>-<ROT>-<MENÜ + >-<MENÜ AUS>

1.3 Fehlermeldungen

Um anzugeben, daß das Gerät auf Service-Default-Betrieb geschaltet ist, wird auf dem Bildschirm folgendes angezeigt:

SERVICE 00 00 05 06 05

Die 5 Zahlen hinter dem Wort SERVICE stehen für die 5 zuletzt festgestellten Fehlermeldungen. Die rechte Zahl ist hierbei die letzte Fehlermeldung, die linke Zahl die fünftletzte Fehlermeldung. Da es hiermit möglich ist, Fehlermeldungen im nachhinein zu betrachten, können intermittierende Fehler aufgespürt werden. Beim Verlassen des Service-Default-Betriebs werden die Fehlermeldungen aus dem Speicher gelöscht.

1.4 Bedienung

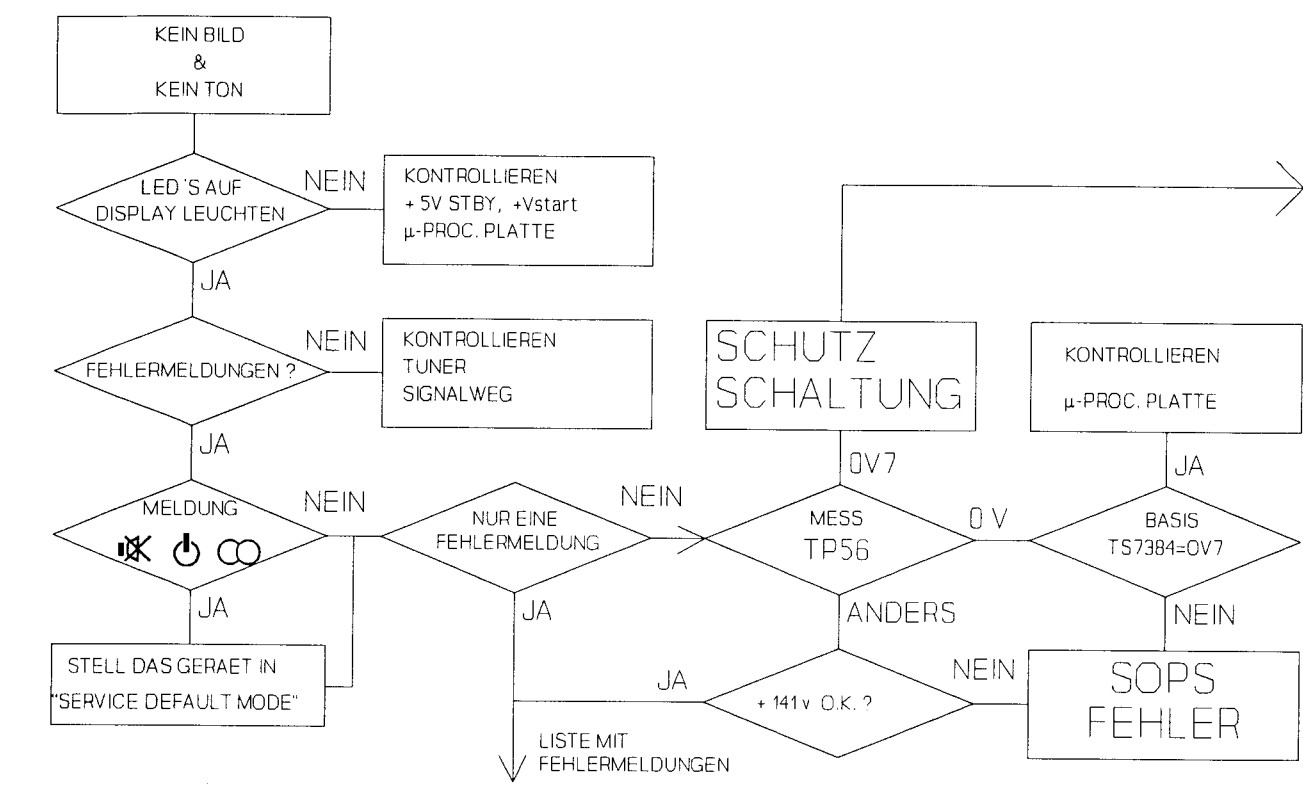
Im Service-Default-Betrieb akzeptiert das Gerät alle Bedienungsbeefhle. Nach Ausschalten und Einschalten wird das Gerät jedoch wieder auf die definierten Einstellungen zurückschalten.

2. Software-Schutz

Wenn festgestellt wird, daß das Front-End keine I²C Rückmeldung mehr gibt oder sowohl IC 7430, IC 7600 als auch IC 7680 keine Rückmeldung mehr geben, schaltet das Gerät auf Schutzbetrieb, da dann davon ausgegangen wird, daß die +5-Volt- oder die +13-Volt-Versorgungsspannung fehlt. Durch den Software-Schutz wird eine Fehlermeldung (LEDs sb.. m.. st.. , Code99) erzeugt und das Gerät auf Bereitschaft geschaltet. Um jetzt den Fehler suchen zu können, muß das Gerät auf Service-Default-Betrieb geschaltet werden. Der Software-Schutz wird dann ausgeschaltet.

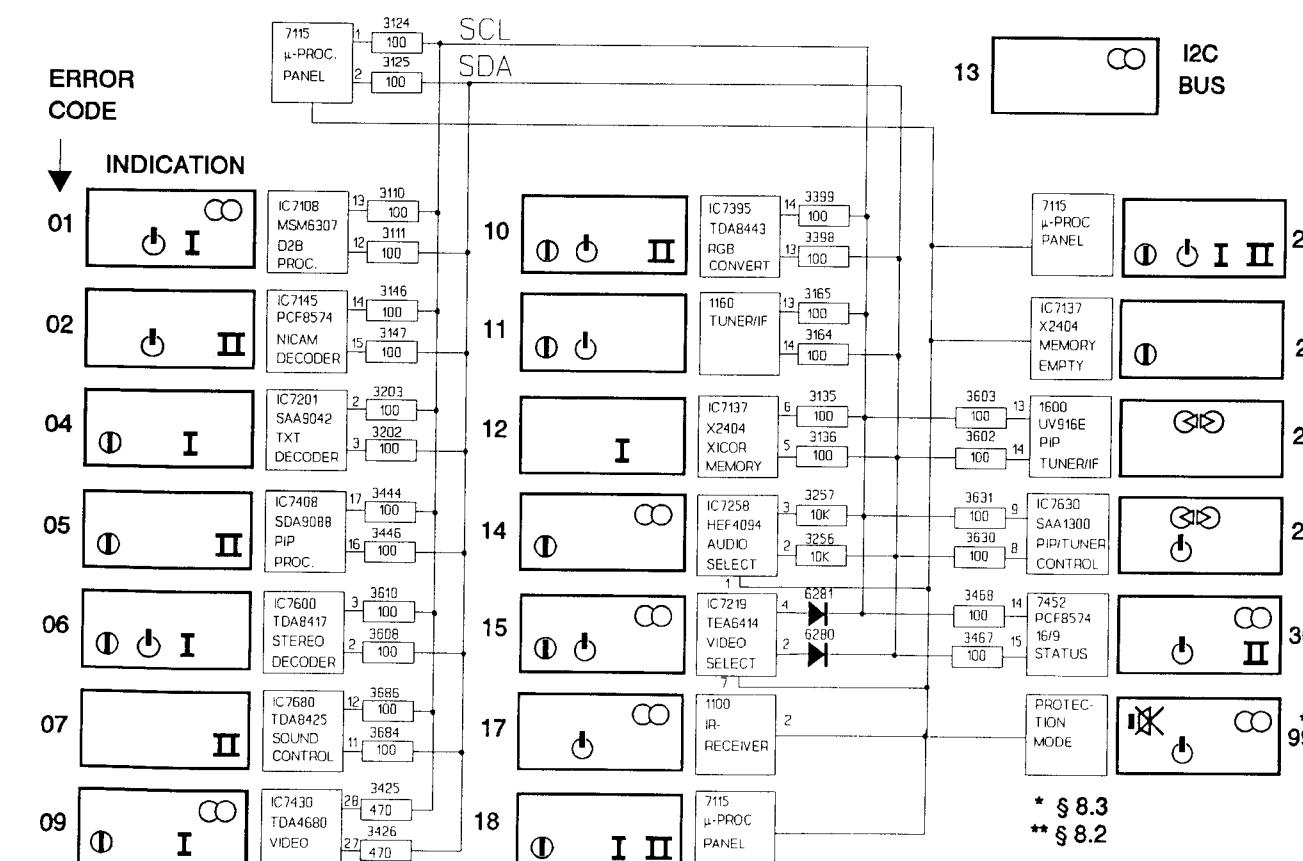
3. Ersetzen des EEPROMs IC 7137

Wenn während der Reparatur das EEPROM ersetzt werden muß, stellt der Mikroprozessor fest, daß das neue EEPROM leer ist. Danach erscheint eine Fehlermeldung (Nr. 21). Wenn jetzt der Service-Betrieb (siehe Kapitel 7) aktiviert wird, lädt der Mikroprozessor das EEPROM mit einer Reihe von Standard-Werten für den Weißabgleich und die anderen linearen Einstellungen. Alle diese Werte müssen jedoch kontrolliert und eventuell nachgestellt werden. Außerdem müssen alle Optionen eingestellt werden, die Programme installiert werden und die persönliche Vorzugseinstellung definiert werden.



Fehlermeldungen Übersicht

I²C Blockschaltbild



3.3

4. Wartungsarbeiten an SMDs (Surface Mounted Devices)

4.1 Allgemeine Hinweise zu Umgang und Lagerung

- Durch Oxidation an den Anschlüssen der SMDs kann es zu fehlerhaften Lötverbindungen kommen. Die Lötflächen daher nicht mit bloßen Händen berühren.
- Wegen Oxidationsgefahr die Bauteile nicht in Räumen lagern, in denen Schwefel- oder Chlorgas, direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen oder hohe Luftfeuchtigkeit auftreten. Der Kapazitäts- und/oder Widerstandswert der SMDs könnte dadurch beeinflusst werden.
- Unsachgemäße Behandlung von SMD-Leiterplatten kann zu Schäden an den Bauelementen und Leiterplatten führen. SMD-Leiterplatten dürfen nicht gebogen werden. Leiterplatten können unter dem Einfluß extremer Temperaturunterschiede schrumpfen oder sich ausdehnen. Bauelemente und/oder Lötverbindungen können durch infolgedessen auftretende Spannungen beschädigt werden. Die SMDs dürfen zur Reinigung niemals abgewischt oder gescheuert werden. Dadurch kann sich der Wert des Bauelements ändern. Die SMD-Leiterplatte nicht über die Arbeitsfläche schieben.

4.2 Entfernen von SMDs

- Den Lötzinn an den Anschlüssen des SMDs 2 bis 3 Sekunden lang erhitzen. Kleine Bauelemente können mit Hilfe von Sauglitzendraht und geringer horizontaler Krafteinwirkung mit dem LötKolben entfernt werden. Die genannten Bauelemente können auch mit Hilfe eines Entlötgerätes (siehe Abb. 8.1A) entfernt werden, oder:
- Die Lötverbindungen des SMDs mit einem LötKolben erhitzen und mit einer Pinzette das Bauelement vorsichtig entfernen (siehe Abb. 8.1B).
- Überschüssigen Lötzinn an den Lötflächen mit Hilfe von Sauglitzendraht oder einem Entlötgerät entfernen (siehe Abb. 8.1C).

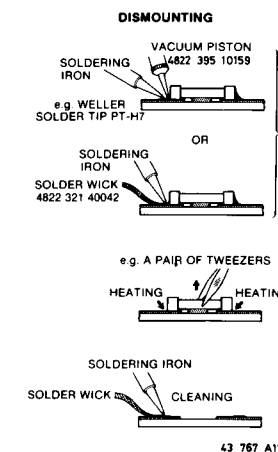


Fig. 8.1

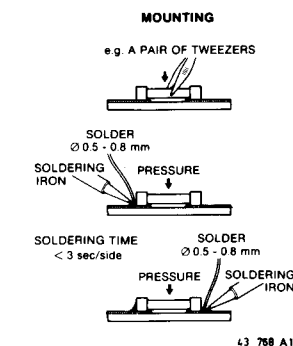


Fig. 8.2

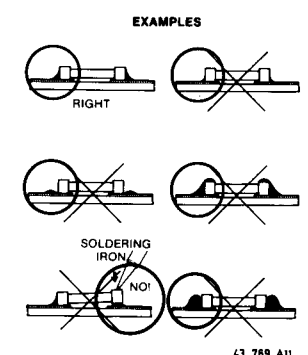


Fig. 8.3

Achtung beim Entlöten:

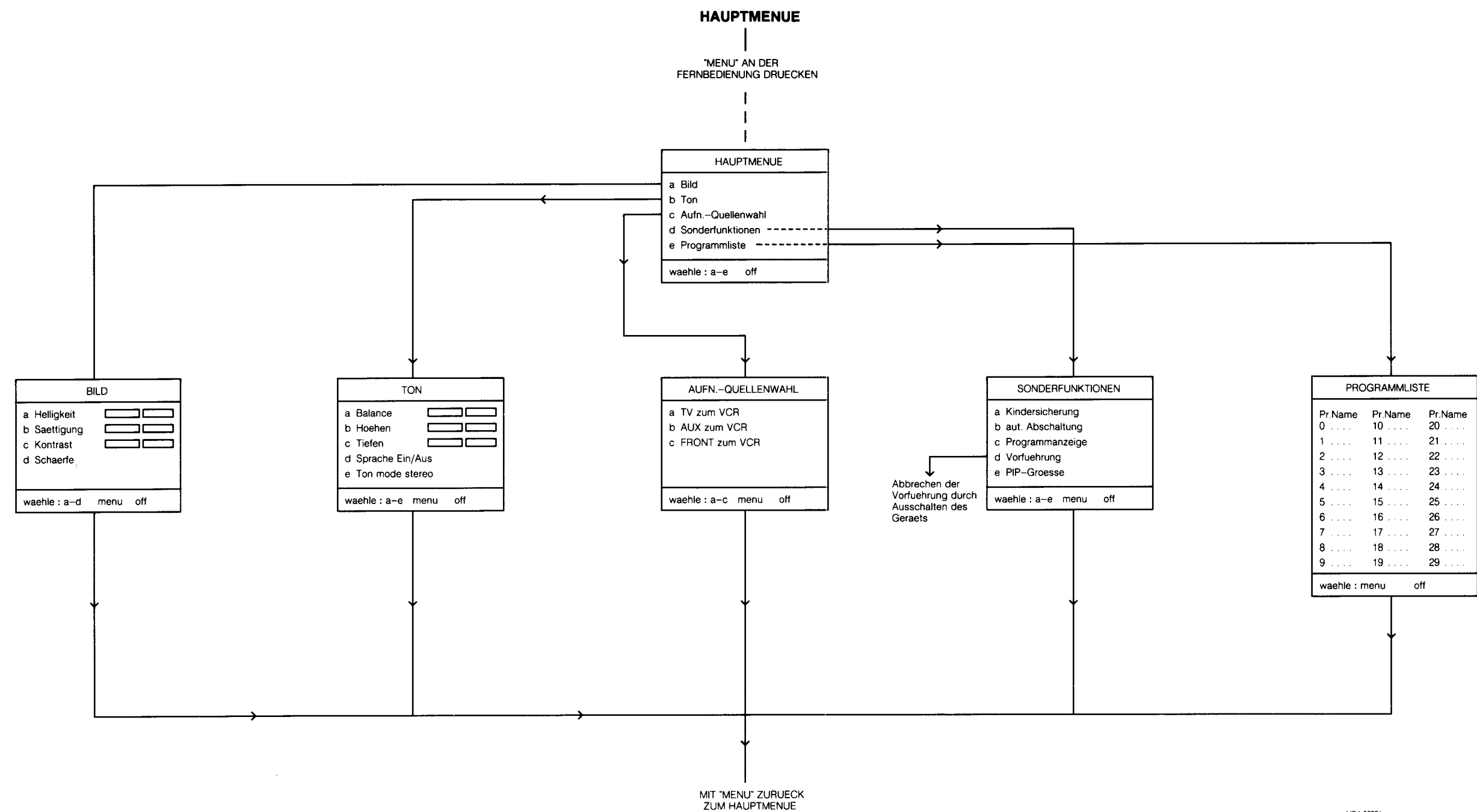
- Bei der Verwendung eines LötKolbens nicht zu stark auf die Lötstelle drücken. Vorsicht beim Entlöten!
- Die SMDs nicht mit Hilfe einer Pinzette losbrechen.
- Der zu verwendende LötKolben (ca. 30 Watt) sollte möglichst mit einer Temperaturregelung ausgestattet sein (Temperatur des LötKolbens: 225 - 250 °C).
- Einmal entfernte SMDs dürfen **nicht** wiederverwendet werden.

4.3 Montieren von SMDs

- Das Bauelement mit Hilfe einer Pinzette auf der Lötfläche plazieren und auf einer Seite anlöten. Darauf achten, daß das Bauelement genau positioniert auf den Lötflächen liegt (siehe Abb. 8.2A).
- Anschließend die Anschlüsse des Bauelements festlöten (siehe Abb. 8.3B).

Hinweise zur Montage

- Die zu lötenden Anschlüsse der SMDs niemals direkt mit dem LötKolben berühren. Der Lötvorgang sollte so kurz wie möglich sein. Darauf achten, daß die Anschlüsse der SMDs nicht beschädigt werden.
- Beim Löten muß das Bauelement stets Kontakt zur Leiterplatte haben.
- Der zu verwendende LötKolben (ca. 30 Watt) sollte möglichst mit einer Temperaturregelung ausgestattet sein (Temperatur des LötKolbens: 225 - 250 °C).
- Niemals außerhalb der Lötfläche löten.
- (Harzhaltige) Lötflußmittel dürfen verwendet werden; diese dürfen jedoch keine Säuren enthalten.
- Die Bauelemente nach dem Löten langsam ausreichend abkühlen lassen.
- Die Lotmenge muß der Größe der Lötfläche entsprechen. Bei einer zu großen Menge könnte das Bauelement reißen oder die Lötflächen könnten sich von der Leiterplatte lösen (siehe Abb. 8.3).



MDA 02821
T-26/112

CHASSIS FL1.2



NICAM sound module **K**

4822 265 41087 9P male 4822 265 41087 9P male						Jumpers		
Various parts			2182 4822 126 11493 474nF 20% 50V 2185 4822 124 40433 47μF 20% 25V 2186 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2187 4822 122 31759 18nF 10% 50V 2187 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2188 4822 122 33608 39nF 10% 63V 2188 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2189 4822 126 10171 2,7nF 5% 50V 2190 4822 122 32999 2,2nF 5% 50V 2191 4822 122 31773 560pF 5% 50V 2192 4822 126 11493 474nF 20% 50V 2197 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2198 4822 124 40272 33μF 20% 16V 2199 4822 122 32442 10nF 10% 50V			4101 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4102 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4103 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4104 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4105 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4106 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4107 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4108 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4109 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4110 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 4111 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W		
								
2100 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2101 4822 122 31981 33nF + -0,5pF 50V 2102 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2106 5322 122 31647 1nF 10% 63V 2107 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2110 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2111 4822 124 22606 68μF 20% 16V 2112 4822 126 11493 474nF 20% 50V 2113 4822 126 11493 474nF 20% 50V 2115 4822 122 31774 56pF 5% 50V 2117 4822 125 50045 20pF trim. 2118 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2120 4822 122 31769 18pF 5% 50V 2120 4822 122 32444 33pF 5% 50V 2121 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2122 4822 126 11493 474nF 20% 50V 2124 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2125 4822 122 31965 220pF 5% 63V 2126 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2127 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2128 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2130 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2132 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2134 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2136 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2137 4822 126 11493 474nF 20% 50V 2138 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2139 4822 122 31774 56pF 5% 50V 2140 4822 122 31961 68pF 5% 63V 2141 4822 122 32444 33pF 5% 50V 2142 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2143 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2144 4822 122 32504 15pF 5% 50V 2145 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2150 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2152 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2154 4822 122 31772 47pF 5% 50V 2155 4822 125 50045 20pF trim. 2156 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2158 4822 122 31972 39pF 5% 50V 2159 4822 122 31772 47pF 5% 50V 2165 4822 124 41506 47μF 20% 16V 2166 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2170 4822 122 33496 100nF 10% 63V 2171 4822 124 41643 100μF 20% 16V 2175 4822 124 40433 47μF 20% 25V 2176 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2177 4822 122 31759 18nF 10% 50V 2177 4822 122 32442 10nF 10% 50V 2178 4822 122 33608 39nF 10% 63V 2178 4822 122 31797 22nF 10% 63V 2179 4822 126 10171 2,7nF 5% 50V 2180 4822 122 32999 2,2nF 5% 50V 2181 4822 122 31773 560pF 5% 50V			3100 4822 051 10432 4k3 2% 0,25W 3101 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3102 4822 052 10129 12Ω 5% 0,33W 3103 4822 051 10271 270Ω 2% 0,25W 3104 4822 051 10111 110Ω 2% 0,25W 3105 4822 051 10241 240Ω 2% 0,25W 3106 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3107 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3110 4822 052 10278 2Ω 5% 0,33W 3112 4822 051 10154 150k 2% 0,25W 3113 4822 051 10224 220k 2% 0,25W 3115 4822 051 10511 510Ω 2% 0,25W 3120 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3122 4822 051 10393 39k 2% 0,25W 3137 4822 051 10393 39k 2% 0,25W 3139 4822 051 10471 470Ω 2% 0,25W 3140 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3142 4822 051 10331 330Ω 2% 0,25W 3145 4822 052 10228 2Ω 5% 0,33W 3146 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W 3147 4822 051 10101 100Ω 2% 0,25W 3150 4822 052 10278 2Ω 5% 0,33W 3152 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3153 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3160 4822 051 10104 100k 2% 0,25W 3161 4822 051 10104 100k 2% 0,25W 3162 4822 051 10473 47k 2% 0,25W 3165 4822 052 10278 2Ω 5% 0,33W 3166 4822 116 52276 3k9 5% 0,5W 3169 4822 051 10473 47k 2% 0,25W 3170 4822 052 10278 2Ω 5% 0,33W 3175 4822 052 10109 10Ω 5% 0,33W 3177 4822 051 10562 5k6 2% 0,25W 3177 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3178 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3178 4822 051 10182 1k8 2% 0,25W 3179 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3180 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3182 4822 051 10183 18k 2% 0,25W 3184 4822 051 10912 9k1 2% 0,25W 3184 4822 051 10682 6k8 2% 0,25W 3185 4822 052 10109 10Ω 5% 0,33W 3186 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 3187 4822 051 10562 5k6 2% 0,25W 3187 4822 051 10103 10k 2% 0,25W 3188 4822 051 10102 1k 2% 0,25W 3188 4822 051 10182 1k8 2% 0,25W 3189 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3190 4822 051 10472 4k7 2% 0,25W 3192 4822 051 10183 18k 2% 0,25W 3196 4822 051 10008 0Ω 5% 0,25W 3197 4822 051 10331 330Ω 2% 0,25W			5124 4822 157 51238 820μH 10% 5125 4822 157 51238 820μH 10% 5155 4822 157 53575 3,3μH 10% 5160 4822 157 51462 10μH 10%		
								
6154 4822 130 82352 BB215 6197 4822 130 81027 LLZ-C11								
7100 5322 130 42136 BC848C 7101 4822 130 60514 BC859B 7110 4822 209 73558 TA8662N 7145 5322 209 10883 PCF8574P 7150 4822 209 61114 CF70123 7160 4822 130 61207 BC848 7165 4822 209 72545 SAA7220P/B 7170 4822 209 63899 TDA1543/N2/S6 7175 4822 209 83163 LM833N 7185 4822 209 83163 LM833N 7195 5322 209 10576 4053B 7198 4822 130 61207 BC848								

Picture tube panel **E**

4822 255 70264	pictuer tube socket	3739	4822 101 10963	47k 10% LIN	
4822 265 20509	2P male grey	3740	4822 050 21604	160k 1% 0,6W	
4822 265 40596	2P male Vg2	Jumpers			
4822 267 40985	6P male	4701	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W	
4822 265 41107	7P male	4702	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W	
4822 492 70788	spring fix IC	4703	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W	
4822 492 70788	spring fix IC				
4822 492 70788	spring fix IC				
4822 404 31199	bracket				
		5700	4822 157 63249	262LYF-0086K	
					
2700	4822 126 11824	100pF 10% 1KV	6700	4822 130 80879	LLZ-C3V0
2701	4822 122 31971	10pF 10% 50V	6701	4822 130 80877	BAV103
2702	4822 122 31784	4,7nF 10% 50V	6702	4822 130 80877	BAV103
2704	4822 122 31746	1000pF 5% 50V	6703	4822 130 80877	BAV103
2705	4822 124 40272	33μF 20% 16V	6707	4822 130 82345	LLZ-C22
2706	4822 122 31797	22nF 10% 63V	6708	4822 130 32896	BYD33M
2707	4822 121 51562	33nF 10% 1600V	6709	4822 130 34379	BZX79-C27
2708	5322 122 31842	330pF 5% 63V			
2709	4822 124 23494	10μF 20% 250V	7704	4822 130 60373	BC856B
2710	4822 122 31797	22nF 10% 63V	7705	4822 209 30417	TDA6111Q/N2
2711	4822 122 31971	10pF 10% 50V	7706	4822 209 30417	TDA6111Q/N2
2712	4822 122 31784	4,7nF 10% 50V	7707	4822 209 30417	TDA6111Q/N2
2713	4822 121 42068	33nF 10% 400V			
2714	4822 122 31746	1000pF 5% 50V			
2715	4822 121 42068	33nF 10% 400V			
2720	4822 122 31825	27pF 10% 50V			
2721	4822 122 31971	10pF 10% 50V			
2722	4822 122 31784	4,7nF 10% 50V			
2724	4822 122 31746	1000pF 5% 50V			
2725	4822 122 31774	56pF 5% 50V			
2726	4822 122 31774	56pF 5% 50V			
2727	4822 122 31774	56pF 5% 50V			
					
3700	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W			
3701	4822 052 11108	1Ω 5% 0,5W			
3702	4822 051 10201	200Ω 2% 0,25W			
3703	4822 052 11108	1Ω 5% 0,5W			
3704	4822 051 10222	2k2 2% 0,25W			
3705	4822 051 10242	2k4 2% 0,25W			
3707	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W			
3708	4822 116 81434	1k 10%			
3709	4822 051 10124	120k 2% 0,25W			
3710	4822 051 10333	33k 2% 0,25W			
3712	4822 051 10201	200Ω 2% 0,25W			
3714	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W			
3715	4822 051 10242	2k4 2% 0,25W			
3716	4822 050 21204	120k 1% 0,6W			
3718	4822 116 81434	1k 10%			
3719	4822 051 10333	33k 2% 0,25W			
3720	4822 051 10823	82k 2% 0,25W			
3722	4822 051 10201	200Ω 2% 0,25W			
3723	4822 051 10102	1k 2% 0,25W			
3724	4822 051 20222	2k2 5% 0,1W			
3725	4822 051 10242	2k4 2% 0,25W			
3726	4822 050 21204	120k 1% 0,6W			
3727	4822 111 50518	1k 5 5% 0,5W			
3728	4822 116 81434	1k 10%			
3730	4822 111 50518	1k 5 5% 0,5W			
3731	4822 052 10279	27Ω 5% 0,33W			
3732	4822 052 10189	18Ω 5% 0,33W			
3734	4822 050 21604	160k 1% 0,6W			
3735	4822 051 10103	10k 2% 0,25W			
3736	4822 051 10333	33k 2% 0,25W			
3737	4822 051 10153	15k 2% 0,25W			
3738	4822 053 12823	82k 5% 3W			

Scavem filter panel **Y**

	4822 265 30351	5P male
	4822 264 40207	3P male
	4822 265 20464	2P
	4822 264 40207	3P male
		
2804	4822 124 22427	47μF 20% 35V
2805	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2806	4822 124 22427	47μF 20% 35V
2807	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2820	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2822	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2824	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2825	4822 124 42269	100μF 20% 100V
2826	4822 122 31727	470pF 5% 63V
2827	4822 122 31727	470pF 5% 63V
2832	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2833	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2834	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2835	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2836	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2837	4822 122 33496	100nF 10% 63V
		
3809	4822 052 10478	4Ω 5% 0,33W
3810	4822 052 10478	4Ω 5% 0,33W
3830	4822 053 10331	330Ω 5% 1W
3831	4822 053 10331	330Ω 5% 1W
3833	4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3834	4822 051 10132	1k3 2% 0,25W
3835	4822 051 10339	33Ω 2% 0,25W
3836	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W
3837	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3838	4822 053 10331	330Ω 5% 1W
3839	4822 053 10331	330Ω 5% 1W
3841	4822 051 10152	1k5 2% 0,25W
3842	4822 051 10132	1k3 2% 0,25W
3843	4822 051 10339	33Ω 2% 0,25W
3844	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W
3845	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W
3846	4822 051 10569	56Ω 2% 0,25W
3847	4822 051 10479	47Ω 2% 0,25W
3848	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3850	4822 051 10431	430Ω 2% 0,25W
3851	4822 051 10569	56Ω 2% 0,25W
		
5830	4822 157 50965	15μH 10%
5831	4822 157 50965	15μH 10%
5832	4822 157 50965	15μH 10%
5833	4822 157 50965	15μH 10%
		
7808	4822 130 61207	BC848
7810	4822 130 41746	BD825
7811	4822 130 42589	BF370
7812	4822 130 41746	BD825
7813	4822 130 41774	BD826
7814	4822 130 41746	BD825
7815	4822 130 41774	BD826
7816	4822 130 41746	BD825
7817	4822 130 42589	BF370

Scavem amplifier panel **Z**

	4822 265 30497	5P male
	4822 265 40503	5P male gold plated
		
2800	4822 122 31774	56pF 5% 50V
2801	4822 124 40435	10μF 20% 50V
2802	4822 124 41525	100μF 20% 25V
2803	4822 122 32442	10nF 50V
2808	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2809	4822 122 32442	10nF 50V
2810	4822 122 32442	10nF 50V
2811	4822 122 31808	150pF 10% 50V
2812	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2813	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2814	4822 122 32442	10nF 50V
2815	4822 122 32442	10nF 50V
2816	4822 122 31808	150pF 10% 50V
2817	4822 122 32083	8,2pF 5% 50V
2818	4822 122 32083	8,2pF 5% 50V
2819	4822 122 32442	10nF 50V
2840	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2847	4822 124 42269	100μF 20% 100V
2872	4822 122 31768	180pF 5% 50V
		
3800	4822 051 10821	820Ω 2% 0,25W
3801	4822 116 52214	200Ω 5% 0,5W
3807	4822 052 10478	4Ω 5% 0,33W
3812	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3813	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3814	4822 051 10103	10k 2% 0,25W
3815	4822 051 10123	12k 2% 0,25W
3816	4822 051 10391	390Ω 2% 0,25W
3817	4822 051 10561	560Ω 2% 0,25W
3818	4822 051 10271	270Ω 2% 0,25W
3819	4822 051 10271	270Ω 2% 0,25W
3821	4822 051 10101	100Ω 2% 0,25W
3822	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3823	4822 051 10182	1k8 2% 0,25W
3824	4822 051 10339	33Ω 2% 0,25W
3825	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3826	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3827	4822 051 10471	470Ω 2% 0,25W
3828	4822 051 10829	82Ω 2% 0,25W
3829	4822 051 10682	6k8 2% 0,25W
3852	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3853	4822 051 10202	2k 2% 0,25W
3854	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3855	4822 051 10202	2k 2% 0,25W
3856	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3857	4822 051 10202	2k 2% 0,25W
3858	4822 051 10331	330Ω 2% 0,25W
3859	4822 051 10202	2k 2% 0,25W
3870	4822 051 10822	8k2 2% 0,25W
3871	4822 051 10822	8k2 2% 0,25W
3872	4822 122 31768	180pF 5% 50V
Jumpers		
4802	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W
4812	4822 051 10008	0Ω 5% 0,25W
		
5801	4822 157 50965	15μH 10%
5802	4822 157 50965	15μH 10%
5803	4822 157 50965	15μH 10%

5812	4822 157 63507	0,18μH
5813	4822 157 63507	0,18μH
5814	4822 157 63507	0,18μH
5815	4822 157 63507	0,18μH
		
6802	4822 130 80446	LL4148
6803	5322 130 34337	BAV99
6804	5322 130 34337	BAV99
6805	5322 130 34337	BAV99
6810	4822 130 80884	LLZ-C5V1
6816	4822 130 80884	LLZ-C5V1
		
7803	4822 130 61207	BC848
7804	4822 209 30404	NE592/N8
7805	4822 130 41594	PH2369
7806	4822 130 61207	BC848
7807	4822 130 61207	BC848
7809	5322 130 60646	BSR57
7818	4822 130 42705	BC847
7819	4822 130 61233	BC857
7820	4822 130 42705	BC847
7821	4822 130 61233	BC857
7825	5322 130 42012	BC858