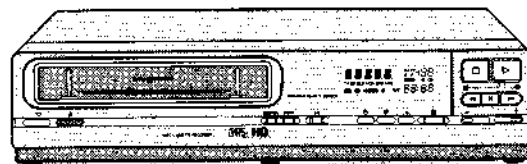


Service
Service
Service



Service Manual



PAL

ist ein Video-Cassetten-Recorder mit Fernsehempfangsteil und elektronischer Zeitschaltung, geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen die dem CCIR PAL B.G. Standard genügen. Die Signale werden gemäss dem VHS Standard auf dem Band aufgezeichnet.

ist dem VR6290/01, VR6291/01 gleich. Ausserdem ist der Recorder geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen die dem CCIR PAL SECAM OST Standard genügen. Die elektronische Zeitschaltung lässt sich mit Hilfe des Video Program Systems (VPS) programmieren.

VR6290/05/07, VR6291/05

ist dem VR6290/01, VR6291/01 gleich. Dieser Recorder ist allerdings geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen die dem CCIR PAL-I Standard genügen.

Type	Deck	R.C.
		Sender
VR6290	IDM2/0	AV5636
VR6291	IDM2/0	AV5692

Fuer Laufwerksinformation siehe separate Laufwerksdokumentation IDM 2/0.

INHALT

Seitenweise Inhaltsangabe

Kapitel

- 1 Vorder- und Rückansicht des Videorecorders
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlüsse
Technische Daten
Daten des VHS-Systems
Daten der Eingangs- und Ausgangsspannung
Anschlussmöglichkeiten
- 2 Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse
Explosionsansicht des Gehäuses
Werkzeuge für die Cassettenreparatur
Verlängerungsprintplatten und Stecker
- 3 Uebersicht der Symbole
Uebersicht der Abkürzungen
Uebersicht der Printplattenstellen
Blockschaltbild
Verdrahtungsplan
- 4 Printplatten-Stücklisten
Printplatten-Bauteilelageplan
Prinzipschaltpläne
Messdaten
Elektrische Einstellvorschriften
- 5 System der Fehlerdiagnose
- 5 Ergänzungs-Service-Informationen

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

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

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne."

Subject to modification
D 4822 726 14676
Printed in The Netherlands
© Copyright reserved

Published by
Service Consumer Electronics

CS 23 046 D

INHALTSANGABE

KAPITEL 1

- 1-1 Vorder- und Rückansicht des Gerätes
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlussbuchsen
- 1-2 Technische Spezifikationen
Signal-EIN/AUS-Daten
- 1-3 Daten des VHS-Systems
- 1-4 Uebersicht der Anschlusskabel

KAPITEL 2

- 2-1 Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse
- 2-2 Servicestellung der Printplatten
- 2-3 Werkzeuge für die Cassettenreparatur und Hilfsmaterialien
Mechanische Einstellwerkzeuge
- 2-4 Stückliste der Gehäuseteile
- 2-5 Explosionsansicht der Gehäuseteile

KAPITEL 3

- 3-1 Uebersicht der Symbole
- 3-2 Uebersicht der Symbole
- 3-3 Uebersicht der Abkürzungen
Lokationszeichnung der Printplatten
- 3-4 Verdrahtungsplan
- 3-5 Blockschaltbild

KAPITEL 4

- 4-1 P065, Stückliste
- 4-2 P065, Printzeichnung
- 4-3 P065, Prinzipschaltbild
- 4-4 -
- 4-5 P268, P269 Stückliste
- 4-6 P268, P269 Einstellungen
- 4-6 P268, P269 Printzeichnung
- 4-7 P268, P269 Prinzipschaltbild
- 4-8
- 4-9 P334, P335 Stückliste
- 4-10 P334, P335 Stueckliste
- 4-11 P334, P335 Stueckliste
- 4-12 P334, P335 Printzeichnung
- 4-13 P334, P335 Prinzipschaltbild
- 4-14 P334, P335 Einstellungen
- 4-15 P408, P409 Stückliste
- 4-16 P408, P409 Printzeichnung
- 4-17 P408, P409 Prinzipschaltbild
- 4-18
- 4-19 P812 Stückliste
- 4-20 P812 Printzeichnung
- 4-21 P812 Prinzipschaltbild
- 4-22 P93, PCB Diversitaet Family Board
- 4-23 P93, Stückliste
- 4-24 P93, Stückliste
- 4-25 P93, Stückliste
- 4-26 P93.-4A Printzeichnung
- 4-27 P93.-4A Prinzipschaltbild
- 4-28 P93.-4B Printzeichnung
- 4-29 P93.-4B Prinzipschaltbild
- 4-30 P93.-4C Printzeichnung
- 4-31 P93.-4C Prinzipschaltbild
- 4-32 P93.-4D Printzeichnung
- 4-33 P93.-4D Prinzipschaltbild
- 4-34 P93.-4 Einstellungen

KAPITEL 5

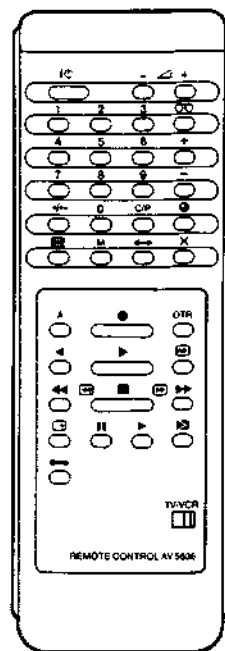
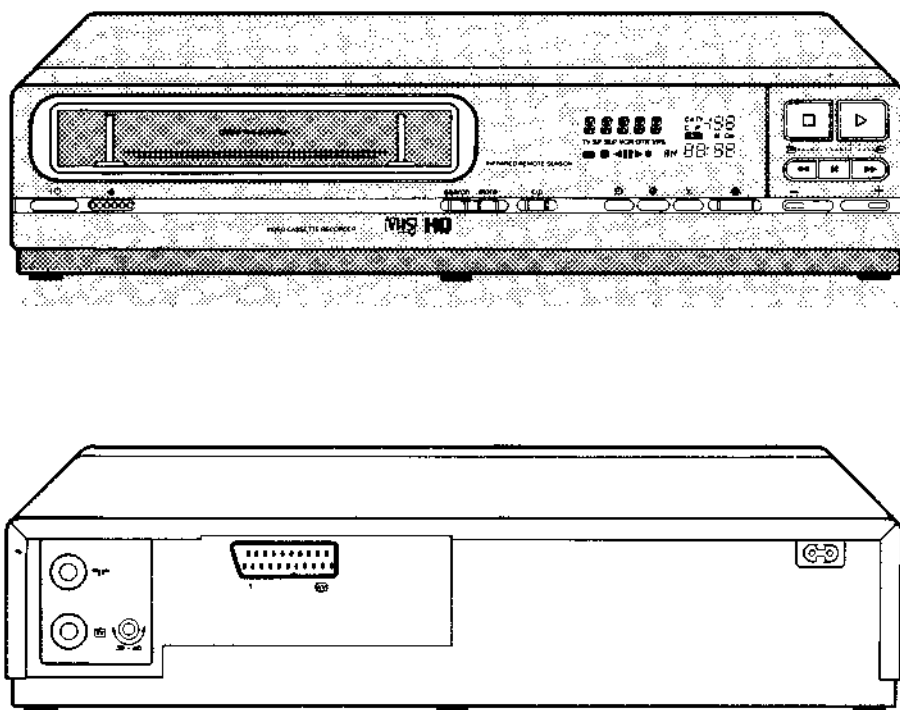
- 5-1 System der Fehlerdiagnose
- 5-2 System der Fehlerdiagnose
- 5-3 System der Fehlerdiagnose
- 5-4 -

KAPITEL 6

- 6-1 Beschreibung des Systems der Veröffentlichung von Aenderungen und Einföhrungsterminen

Printplatte	Funktion
P065	Stromversorgung
P268, P269, P270	Bedienung
P334, P335	Signal
P408, P409	Kopfverstärker
P812	VPS - Print
P93.-4A	Input/output
P93.-4B	Front-end
P93.-4C	Linear audio
P93.-4D	Servo

P408 für Geräte mit Perfect still
P409 für Geräte ohne Perfect still
P930 für /01
P931 für /02/06
P932 für /05
P933 für /07
P934 für /01 Geräte mit perfect still
P935 für /02/06 Geräte mit perfect still
P936 für /05 Geräte mit perfect still



44 703 A11

TASTEN, BEDIENUNGSELEMENTE UND BUCHSEN

Symbole, die nur auf der Fernbedienung erscheinen oder von den Symbolen am Videorecorder abweichen, stehen in Klammern im Text.

Symbol am Video-recorder	Symbol auf der Fernbedienung	Bedeutung
		Pause/Stopp Taste
		Wiedergabe-Taste
		Rücklauf-Taste
		Taste Bildsuchlauf rückwärts
		Standbild-Taste
		Vorlauf-Taste
		Taste Bildsuchlauf vorwärts
		Abwärts Taste
		Aufwärts Taste
		Aufnahme-Taste
		Rückstell- und VPS-Ein-/Aus-Taste
		Timer-Taste
		Einstelltaste für Uhr des Videorecorders
C/P	C/P	Kanal-/Programm-Taste
store		Senderspeicher-Taste
search		Sendersuchlauf-Taste
		Cassetten-Taste
		Ein-/Bereitschaft-Taste
		Antennen-Eingangsbuchse
30-40		Antennen-Ausgangsbuchse
AV		30-40 Kanaleinsteller
		Euro-AV-Anschluss (21 polig)

Symbol am Video-recorder	Symbol auf der Fernbedienung	Bedeutung
	(0-9)	Zifferntasten
	(-/-)	Taste für ein- oder mehrstellige Zahlen (z.B. 5, 15 oder 105)
		Wahltaste für abgelaufene Spieldauer, verbleibende Spieldauer und Bandzählwerk
	(M)	Bandzählwerk-Wahlschalter
	(O O)	Bandlänge-Speichertaste
	(< >)	Bandstellensuchlauf-Tasten
	(A)	Aktivier-Taste (gleichzeitig mit Taste ● oder OTR auf der Fernbedienung drücken)
	(A mit OTR)	OTR-Taste (Eintasten-Aufnahme)
		Taste Wiedergabe rückwärts
		Zeitraffer-Taste
		Ohne Funktion*
		Ohne Funktion*
		Auto-Tracking-Taste
		Kindersicherung
	(TTV/VCR)	TV/VCR-Wahlschalter

Zusätzliche Funktionen, wenn Schalter TV/VCR auf TV steht (nur bei besonders ausgestatteten Fernsehgeräten)

(0-9)	Zifferntasten
(-/-)	Eingabetaste für ein- oder mehrstellige Zahlen (z.B. 5, 15 oder 105)
(- <)	Fernseher-Lautstärke -
(< +)	Fernseher-Lautstärke +
(▶)	Grundeinstellung-Taste

* Diese Tasten können bei anderen Geräten mit RC5-System verwendet werden.

TECHNISCHE DATEN**Allgemeines**

Netzspannung	: 230 V $\pm$ 35 V
Netzfrequenz	: 45–65 Hz
Leistungsaufnahme	: 16 W
Leistungsaufnahme	: 10 W ("standby")
Raumtemperatur	: +10° bis +35°C
Relative Luftfeuchte	: 20-80%
Abmessungen	: 420x89x350 mm
Gewicht	: ca. 6,5 kg
Höchstspieldauer	: 4 Stunden mit E240-Cassette
Vorlaufdauer/Rücklaufdauer	: $\leq$ 5,0 Min. mit E180-Cassette
Cassette	
Wiedergabegeschwindigkeiten	:  , -7
	:  , -1
	:  , 0
	:  , + 1
	:  , + 3
	:  , + 7

Gebrauchstellung	: waagrecht max. 15°
Anzahl der Programme	: 1 – 48 (E = extern)
Anzahl programmierbarer Blöcke	: 4
Periode der Vorprogrammierung	: 1 Monat oder täglich oder wöchentlich
OTR	: N x 30 Minuten
Nur über Fernbedienung	

Video

Rauschabstand	: $\geq$ 47 dB (CCIR 567/I-C annex 2)
Auflösung	: $\geq$ 3.1 MHz (-26 dB)
Signalausfallkomparator	: 5 Zeilen

Audio

Frequenzgang	: 80-10.000 Hz (-8 dB)
Rauschabstand	: $\geq$ 43 dB, 1 kHz (DIN 45500)
Verzerrung	: $\leq$ 6%, 1 kHz (DIN 45500)
Gleichlaufschwankungen ("Wow & flutter")	: $\leq$ 0,5%, (DIN 45507)

Tuner

Band I	: 48,25 – 112,25 MHz (Kanäle 2-4)
Band III	: 175,25 – 224,25 MHz (Kanäle 5-12)
Band IV, V	: 471,25 – 855,25 MHz (Kanäle 21-69)
Unten-S-Band	: 119,25 – 168,25 MHz (Kanäle 82-89)
Oben-S-Band	: 231,25 – 294,25 MHz (Kanäle 90-99)
Hyperband	: 303,25 – 463,25 MHz (Kanäle 100-121)

Modulator

Modulatorfrequenz	: 543-615 MHz (Kanäle 30-39)
Modulatorausgangsspannung	: 3 mV $\pm$ 2 dB (RMS) Ro = 75 Ω

Anschlüsse

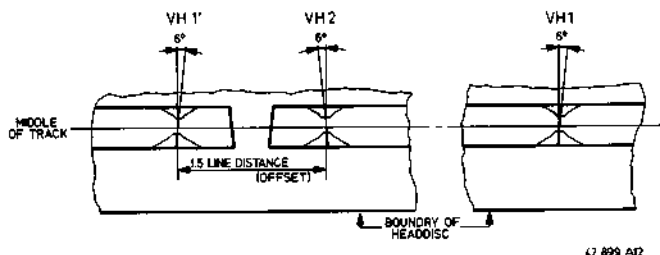
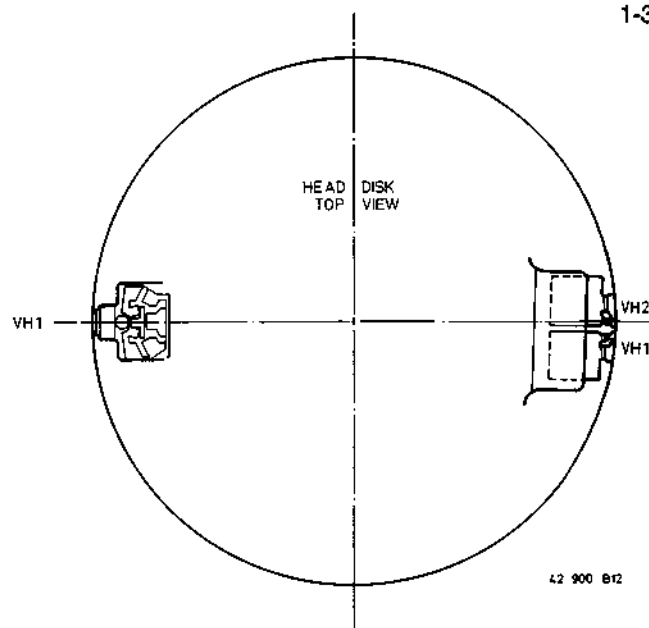
Antenne ein	: DIN 45325/IEC 169-2
Antenne aus	: DIN 45325/IEC 169-2
Netzkabel	: Classe II CEE 22

SPEZIFIKATION DES VHS-SYSTEMS

Bandbreite	: 12,65 mm $\pm$ 0,01 mm
Kopftrommeldurchmesser	: 62 mm
Zeilenoffset	: 1,5 Zeilen
Gesamtbreite der Bildspuren:	
180° Umschlingung	: 10,07 mm
185° Umschlingung	: 10,6 mm
Abstand Bild zu Ton (lineair)	: 79,24 mm
Videospurfrequenz	: 50 Hz
Zeilenzahl je spur	: 312,5
Bandgeschwindigkeit	: 23,39 mm/s
Relative Videokopfgeschwindigkeit:	4,869 m/s
Videospurbreite	: 49 μ m
Spurwinkel zu Bandrand	: 5°57'
Spaltstellung in Videokopf VH1	: +6° $\pm$ 10'
VH2	: -6° $\pm$ 10'
VH1'	: +6° $\pm$ 10' (perfect still)
Bildunterbrechungsposition	: 5-8 Zeilen vor Rasterimpuls
Breite der Audiospur(mono)	: 1 mm
Breite der Synchronspur	: 0,75 mm

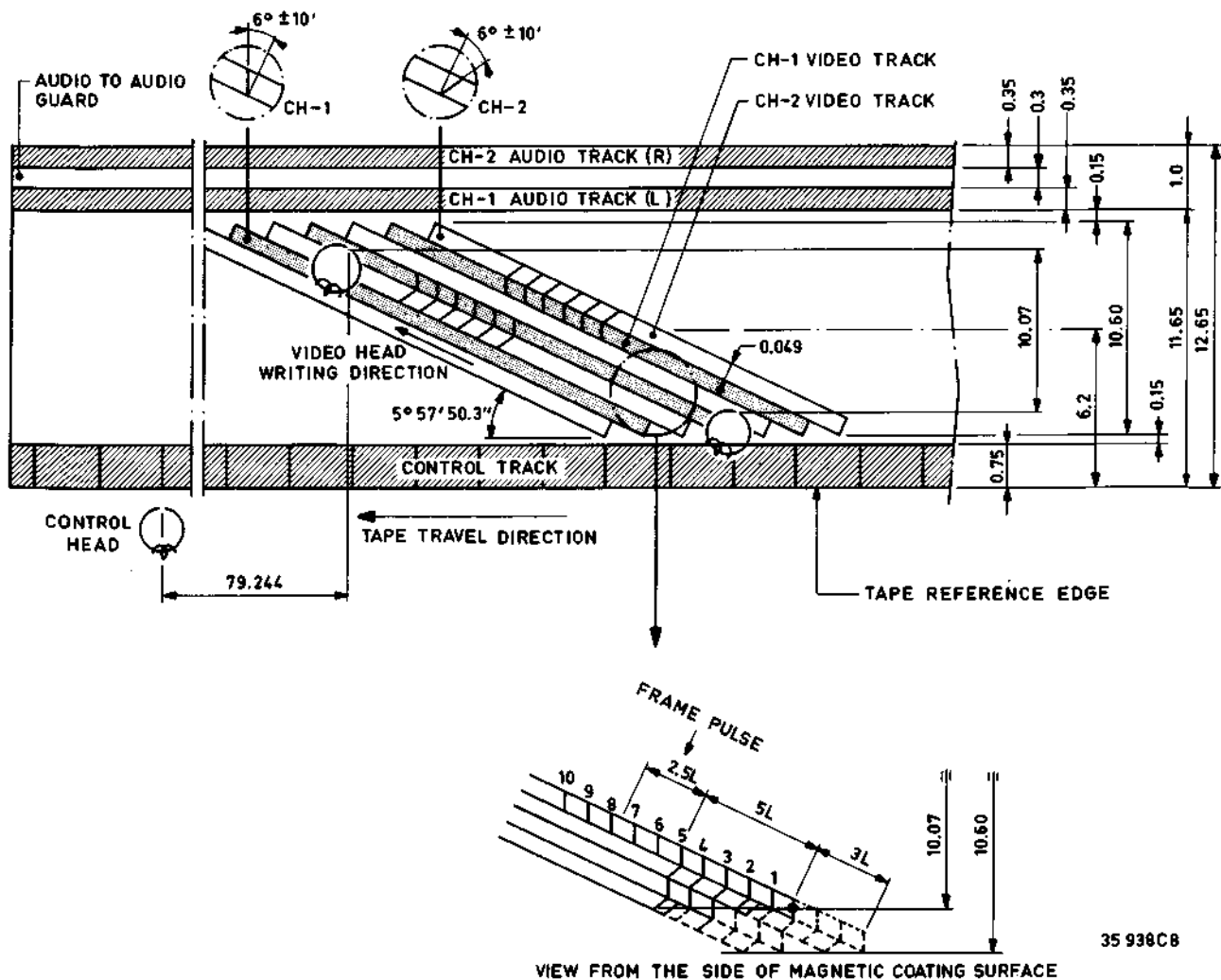
Technische Daten der Kopftrommel

Zahl der Videoköpfe	: 3 (perfect still picture)
Zahl der Videoköpfe	: 2 (ohne perfect still picture)

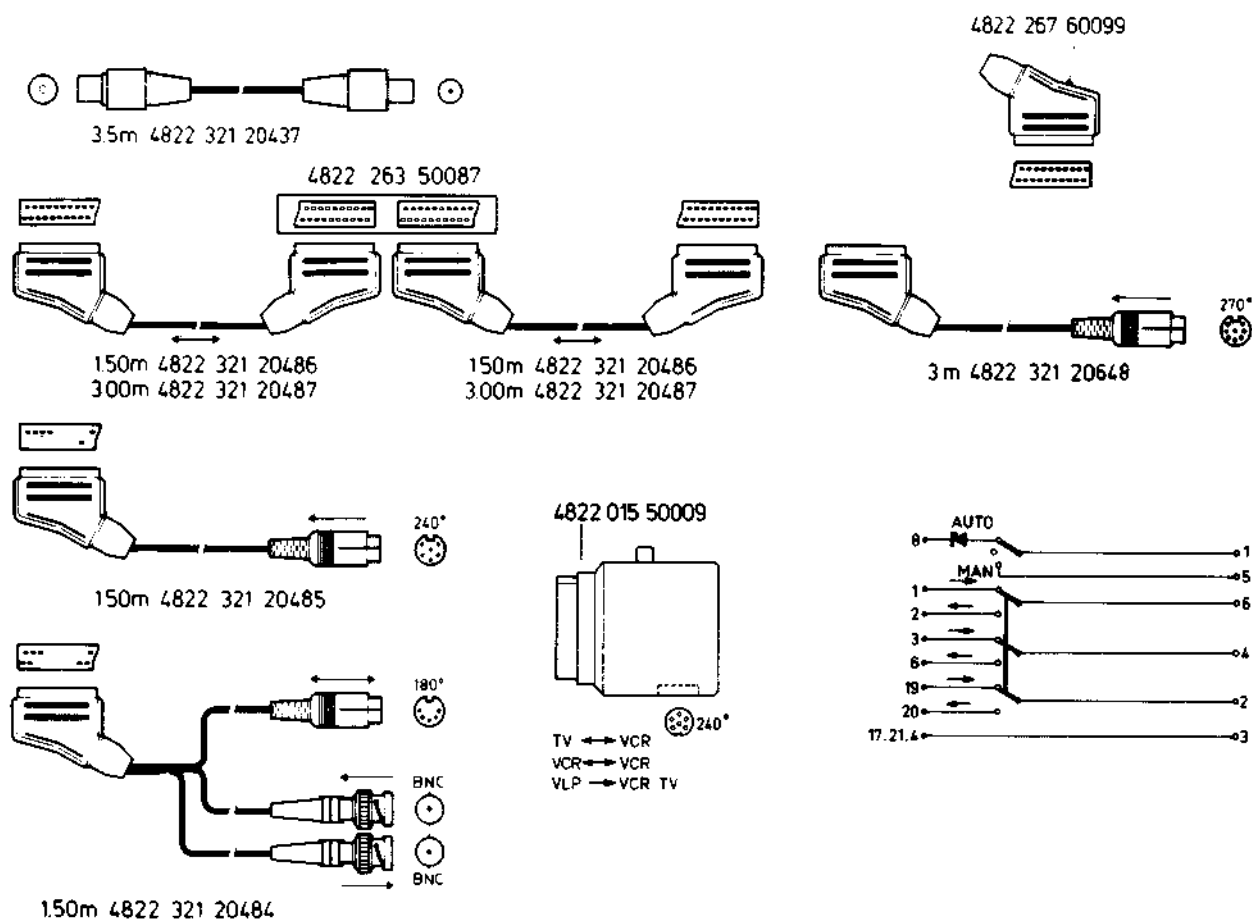


VHS MAGNETIC TAPE PATTERN

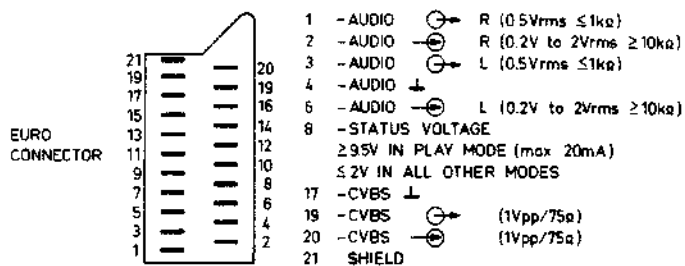
(NOT DRAWN TO SCALE)



AV CONNECTING POSSIBILITIES



INPUT - OUTPUT DATA



2. AUSBAU VON GEHÄUSETEILEN UND SERVICESTELLUNGEN DER PRINTPLATTEN

Alle mit 1.. anfangenden Positionsnummern verweisen auf die Explosionszeichnung des Gehäuses auf Seite 2-5. Alle mit 2.. oder 3.. anfangenden Positionsnummern verweisen auf die Explosionszeichnung des Laufwerks.

2.1 Die Oberkappe

Ausbau:

- Die Schrauben A, B, C, D, E und F herausschrauben (siehe Bild 2-1).
- Die Oberkappe ca. 1 cm rückwärts ziehen. Dadurch dass die Seitenwände der Oberkappe ein wenig auswärts gedrückt werden, lässt sich die Oberkappe abnehmen.

Einbau:

- Die Rille der Oberkappe an die Bedienungsplatte stellen. Dann erfolgt der Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

2.2 Die Bodenplatte

- Gerät so stellen, dass die Unterseite oben ist.
- Die Einschnappkonstruktionen A und B (siehe Bild 2-2) entriegeln.
- Sodann lässt sich die Bodenplatte entfernen.

2.3 Die Bedienungsplatte

- Die Oberkappe abnehmen; siehe 2.1.
- Die Bedienungsplatte ist mit drei Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2-3) am Untergehäuse verriegelt. Durch Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen lässt sich die ganze Bedienungsplatte nach vorne kippen.

Anmerkung:

Beim Einbau müssen zuerst die fünf Nocken des Untergehäuses in die Schlitzn der Bedienungsplatte gestellt werden.

2.4 Servicestellung P065

- Die Gehäuseteile links und rechts von der Stromversorgung ein wenig auswärts drücken. Nun lässt sich die ganze Stromversorgung P065 aus dem Gehäuse entfernen (siehe Bild 2-4).

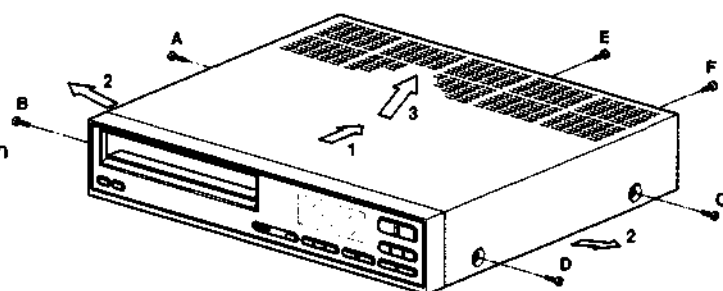


Fig. 2-1

MDA.01326
T33/814

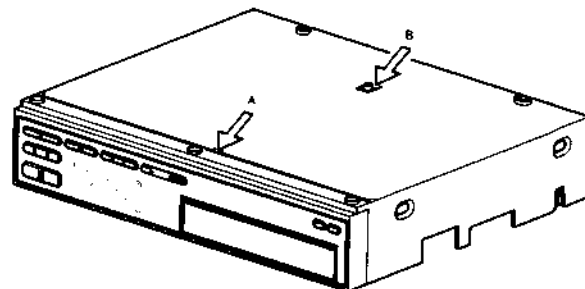


Fig. 2-2

MDA.01327
T33/815

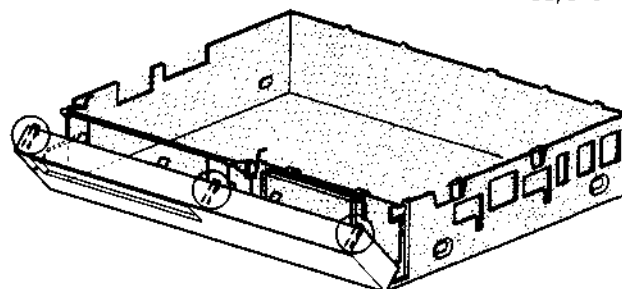


Fig. 2-3

MDA.01322
T33/813

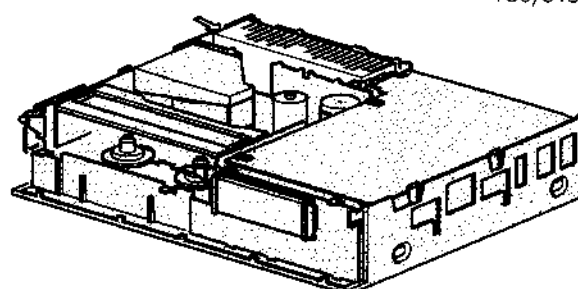


Fig. 2-4

MDA.01323
T33/814

2.5 Bedienungsprintplatte P268/P269

- Die Printplatte lässt sich dem Untergehäuse entnehmen durch Entriegeln der zwei Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2–5).

Anmerkung:

Die Bauteile unter dem 'Display' sind zugänglich, nachdem der Displayhalter entriegelt und das 'Display' nach vorne gekippt worden ist (siehe Bild 2–6).

2.6 Servicestellung P334,P335 (Signal)

- P93- ('Family Board') in Servicestellung bringen (siehe 2.8), die Printplatte ist auf der Oberseite und auf der Unterseite zugänglich.

2.7 Servicestellung P409 (Kopfverstärker)

- Die Bauteile auf P409 sind zugänglich, nachdem der Deckel abgenommen worden ist.

Anmerkung:

P409 hat eine Servicestellung die anzuwenden ist, wenn die Kopfscheibe, der 'Scanner' oder Einfädelmotor ausgewechselt wird (siehe Laufwerksdokumentation).

2.8 Servicestellung P93- ('family board')

- Die Einschnappkonstruktionen A und B (siehe Bild 2–7) entriegeln und P93- in die Servicestellung überführen.
- Die Servicestellung von P93- lässt sich entriegeln, dadurch dass Streifen A nach unten und P93- nach links bewegt wird (siehe Bild 2–8).

2.9 Das Laufwerk

- Nach Fortnahme der Unterplatte ist der Zugang zu der Unterseite des Laufwerks frei. Durch Herausdrehen der drei Schrauben und Lösen der zugehörigen Stecker lässt sich das Laufwerk aus dem Untergehäuse herausheben (siehe Bild 2–9).

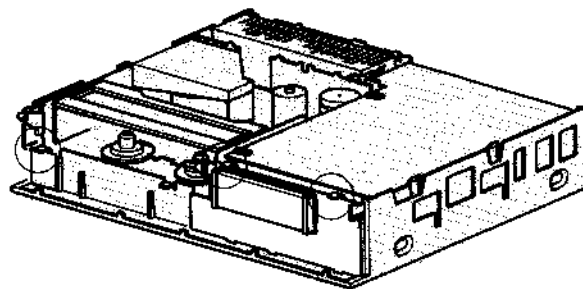


Fig. 2-5

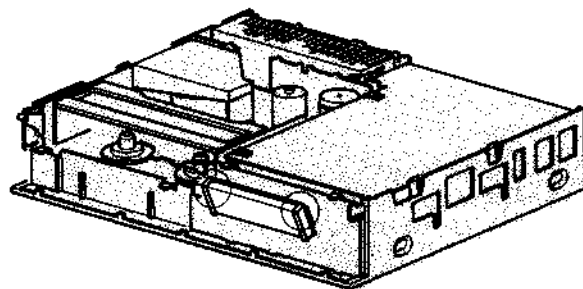
MDA.01320
T33/814

Fig. 2-6

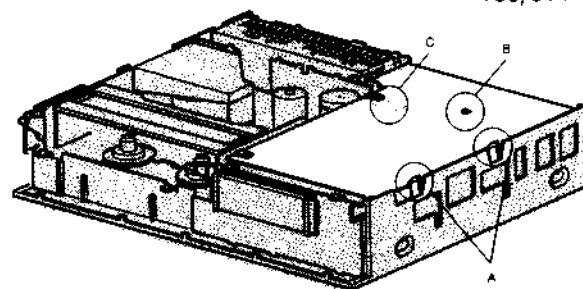
MDA.01321
T33/814

Fig. 2-7

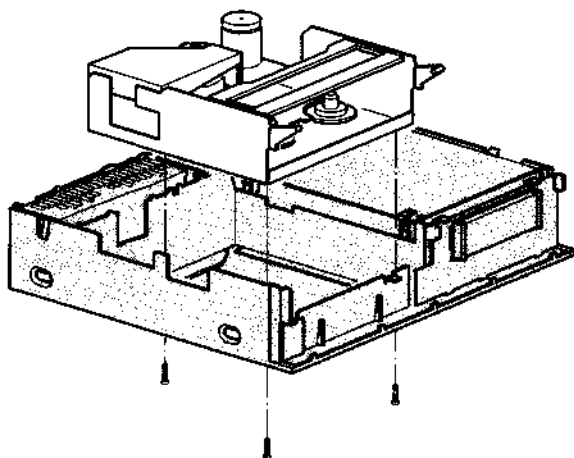
MDA.01319
T33/815

Fig. 2-9

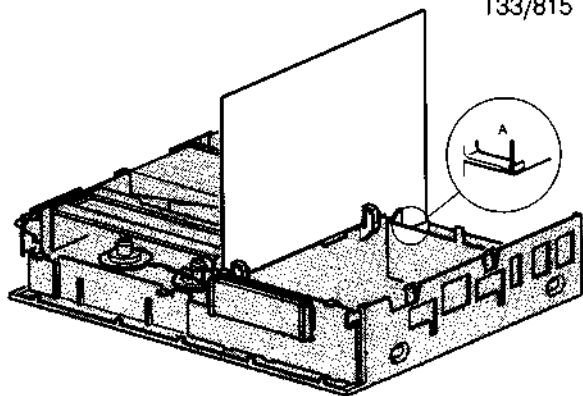
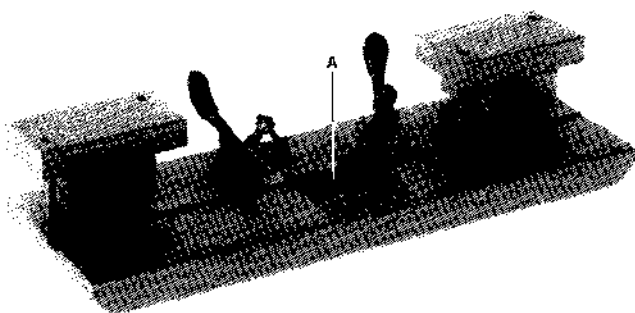
MDA.01325
T33/814

Fig. 2-8

MDA.01324
T33/814

Cassette repair tools and auxiliary materials



34 317 A12

Bonding jig

4822 395 80155



Repair set
Containing:
Spare plates for the bonding jig (see A) + knives.

4822 395 80156

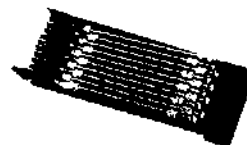


Roll of adhesive tape

4822 397 30041

Remark:
This roll is identical with the one supplied with the repair set (see above).

Extension boards



3p	4822 395 30263
4p	4822 395 30262
5p	4822 395 30261
6p	4822 395 30259
8p	4822 214 31402
9p	4822 395 30258
10p	4822 395 30257
12p	4822 395 30256
14p	4822 395 30255

Connectors



39 335 A12

20p

Universal connector

4822 267 60083

RFK5 connectors

3p	4822 267 40655
4p	4822 267 40672
5p	4822 267 40656
6p	4822 267 40657
7p	4822 267 50644
8p	4822 267 50645
9p	4822 267 50768
12p	4822 267 50646
13p	4822 267 50771

Test cassettes

Tape path cassette	4822 397 30103
X-distance cassette	4822 397 30108

Gehäuseteile

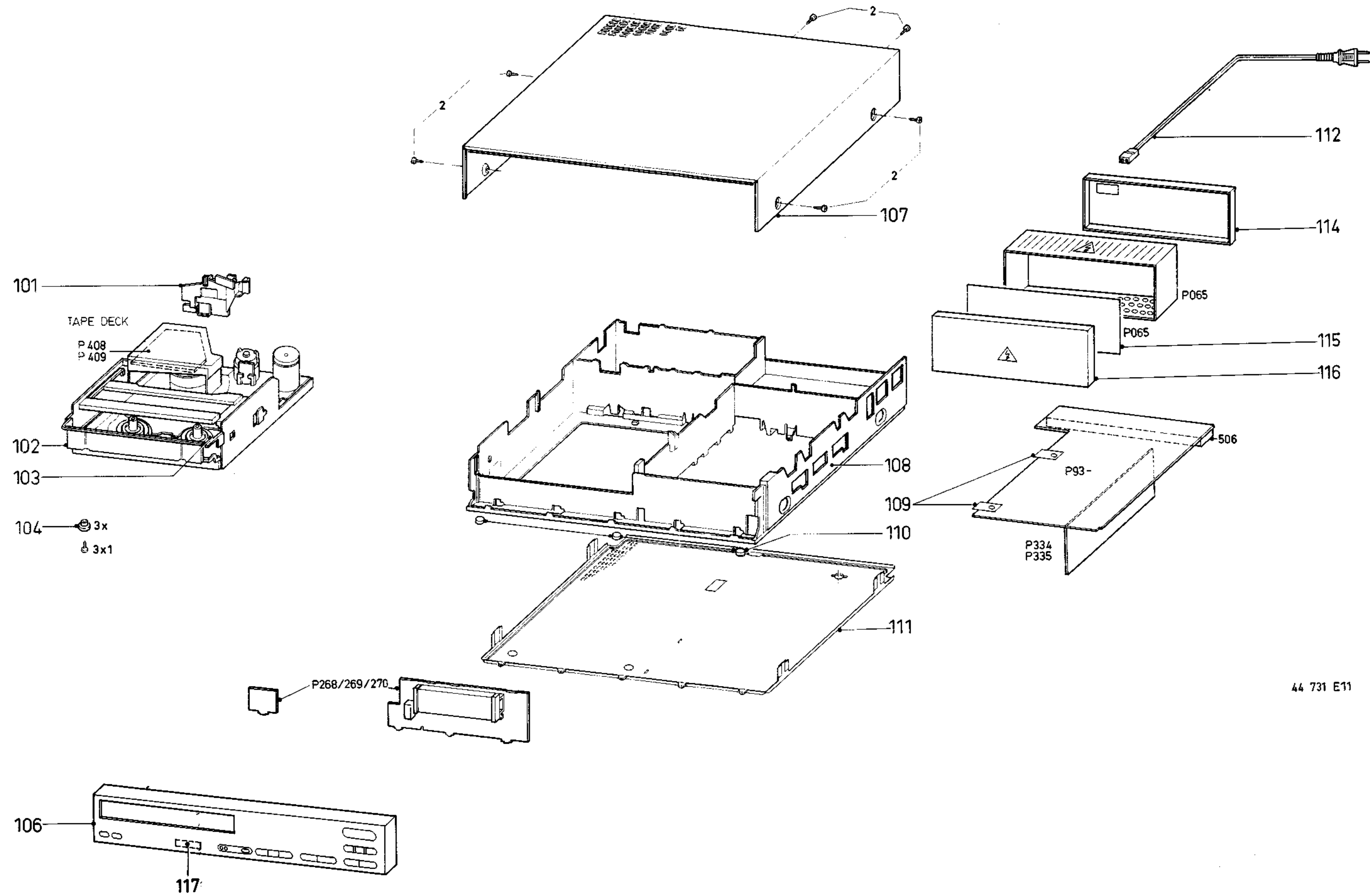
101	4822 403 53175	Kabelrinne
102	4822 443 62774	Klappe
103	4822 492 41342	Feder
104	4822 325 60321	Hülse
106	4822 443 40792	Bedienungsplatte (für VR6290/01/02/05/07/08/13)
	4822 443 40793	Bedienungsplatte (für VR6291/01/02/05/08/13)
107	4822 443 30724	Abschirmkappe
108	4822 464 50758	Rahmen
109	4822 417 11012	Scharnier
110	4822 462 41138	Fuss
111	4822 443 51171	Boden
112	4822 321 10529	Netzkabel
	4822 321 10584	Netzkabel (nur für /05)
114	4822 466 82511	Deckel
115	4822 466 61689	Isolierplatte
116	4822 466 82509	Deckel
117	4822 459 10886	Wortmarke

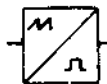
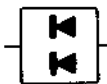
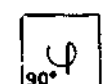
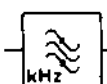
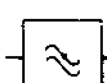
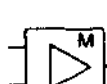
Befestigungsmittel

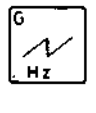
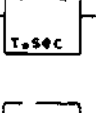
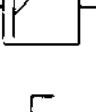
1	4822 502 11693	Bolzen
2	4822 502 30527	Schraube

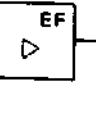
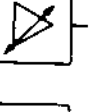
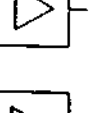
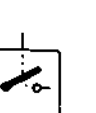
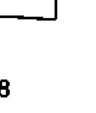
Diverses

4822 321 20437	Antennenkabel
----------------	---------------



	Safety resistor Veiligheidsweerstand Sicherheitswiderstand Résistance de sécurité
	Sawtooth pulse converter Zaagland-puls omzetter Sägezahn Impulsumformer Convertisseur d'impulsions en dents de scie
	Pulse-code modulation (6-unit binary code) Puls code modulatie (6 bits code) Impulscod-Modulation (6 Bits-code) Modulation code d'impulsions (code 6 bits)
	Puls-duration modulation Puls lengte modulatie Impulslänge-Modulation Modulation de durée d'impulsion
	Sync separator Sync scheider Sync-Trenner Séparateur sync
	FM detector FM detector FM-Detektor Déecteur FM
	Phase discriminator Fasediscriminator Phasenvergleich Discriminateur de phase
	Detector Detector Detektor Déecteur
	Level detector Niveau detector Niveau-Detektor Déecteur de niveau
	Phase-changing network Faseverschuiver Phasenverschiebung Circuit de déphasage
	Rejection filter Bandsperfilter Bandsperrfilter Filtre de suppression
	Bandpass filter Band-doorlatend filter Bandpassfilter Filtre passe-bande
	Low-pass filter Laag-doorlatend filter Tiefpassfilter Filtre passe-bas
	Mixer stage Mengtrap Mischstufe Etagé mélangeur

	High-pass filter Hoog-doorlatend filter Hochpassfilter Filtre passe-haut
	HF generator HF generator HF-Generator Générateur HF
	Sawtooth generator Zaagtandgenerator Sägezahngenerator Générateur en dents de scie
	Square wave generator Pulsgenerator Rechteckgenerator Générateur d'impulsions rectangulaires
	Delay element Vertragungselement Verzögerungselement Élément à retard
	Limiter Begrenzer Begrenzer Limiteur
	Positive-going step function Positieve flank Übergang von tief zu hoch Fonction de palier en sens positif

	Negative-going step function Negatieve flank Übergang von hoch zu tief Fonction de palier en sens négatif
	Emitter follower Emitter volger Emitter folger Émetteur suiveur
	Automatically controlled amplifier Automatisch gestuurde versterker Automatisch gesteuerter Verstärker Amplificateur à commande automatique
	Mixer stage Mengtrap Mischstufe Étage mélangeur
	Amplifier Versterker Verstärker Ampli
	Differential amplifier Verschilversterker Differentialverstärker Ampli différentiel
	Amplifier with open output Versterker met open uitgang Verstärker mit offenem ausgang Ampli à sortie ouverte
	Electronic switch Electronische schakelaar Elektronische Schalter Commutateur électronique
	Electronic switch Electronische schakelaar Elektronischer Schalter Commutateur électronique

Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrollblock
Bloc de contrôle commun

SRG	Shift register Schuif register Schieberegister Registre à décalage
Q	Output Uitgang Ausgang Sortie
	Open collector output Open kollektor uitgang Offenen Kollektor ausgang Sortie collecteur ouvert
G	Command input Kommando ingang Kommando eingang Entrée ordres
CE	Chip enable input Chip enable ingang Chip enable eingang Entrée chip validation
00	Bidirectional Tweezijdig gevoelig Doppelseitig empfindlich Bidirectionnel

	Inverter Inverter Inverter Invertisseur
--	--

	Or gate Of-poort Oder Porte ou	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>x</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	x	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
A	B	x															
0	0	0															
0	1	1															
1	0	1															
1	1	1															

	Nor gate "Nor" "Nor" Porte Non-ou	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>x</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	A	B	x	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
A	B	x															
0	0	1															
0	1	0															
1	0	0															
1	1	0															

	And gate En-poort Und Gatter Porte Et	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>x</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	A	B	x	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
A	B	x															
0	0	0															
0	1	0															
1	0	0															
1	1	1															

	Nand gate "Nand" "Nand" Porte "Non-Et"	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>x</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	A	B	x	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
A	B	x															
0	0	1															
0	1	1															
1	0	1															
1	1	0															

	Buffer Buffer Puffer Tampon
--	--------------------------------------

	Inverting buffer Inverterende buffer Invertierender puffer Tampon invertisseur
--	---

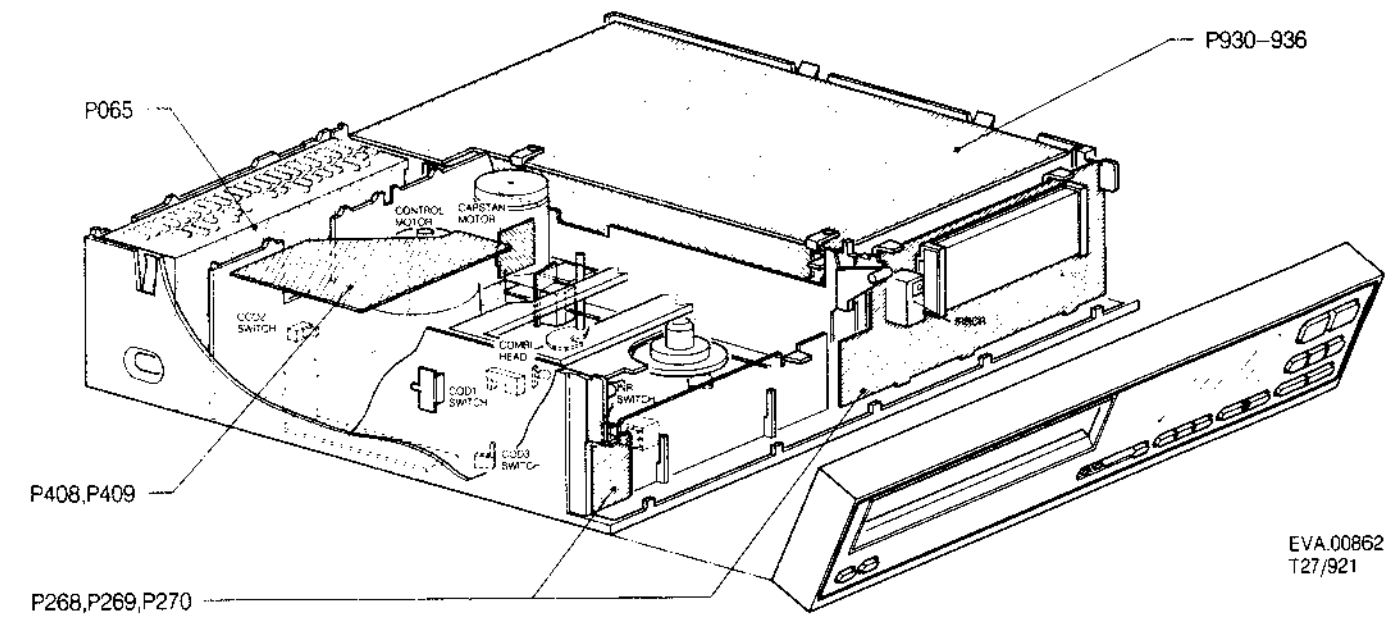
	Buffer with open output Buffer met open uitgang Puffer mit offenem ausgang Tampon à sortie ouverte
--	---

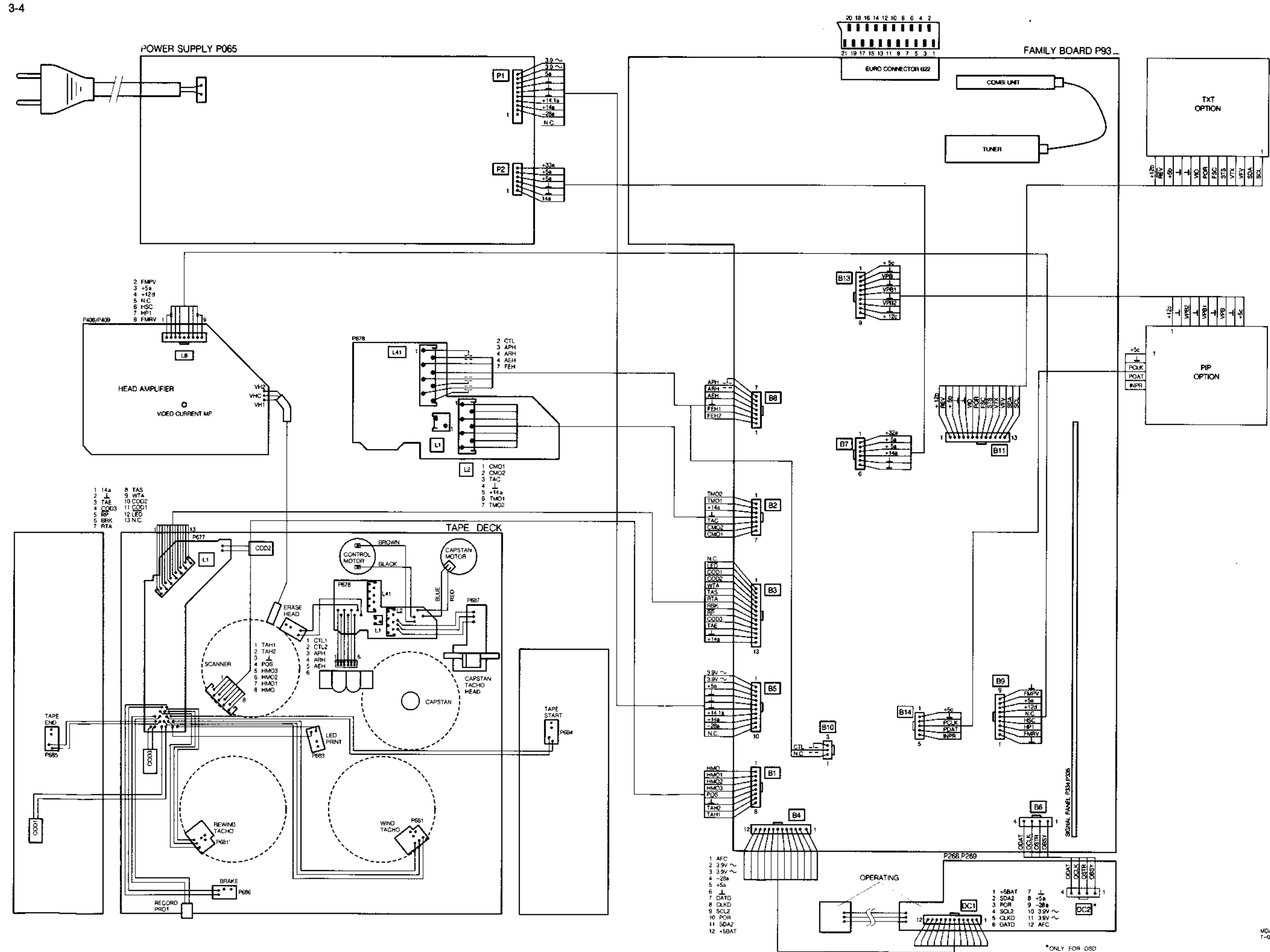
Liste der Abkürzungen

AEH	Audio-Löschkopf
AFV	Audio 'front-end' Video
ALIN1	Audio links Eingang extern
ALOU	Audio links Ausgang extern
AMCO	Audio zum Modulator
AMLPL	Audio Mono Linear Playback
AMLR	Audio Mono Linear Record
APH	Audio-Wiedergabekopf
ARH	Audio-Aufnahmekopf
ARIN	Audio rechts Eingang extern
AROU	Audio rechts Ausgang extern
BIAS	Vormagnetisierungsstrom ('bias')
CLKD	Serieller Takt Deckelektronik
CMO1	Capstan-Kombimotor 1
CMO2	Capstan-Kombimotor 2
CMO3	Capstan-Kombimotor 3
CMT	'coincidence mute'
COD1	Code-Schalter 1
COD2	Code-Schalter 2
COD3	Code-Schalter 3
CREV	Capstan 'reverse'
CSUNC	Invertierter SUNCH
CTL	Spursignalregelung
DATD	Serielle Daten Deckelektronik
DS	Signalausfallunterdrückung
ES	Externe Quelle
FEH	Vollband-Löschkopf
FFP	'feature frame pulse'
FMPV	FM-Wiedergabe Videosignal
FMRV	FM-Aufnahme Videosignal
FRP	'frame pulse'
HMO	Kopftrommelmotor
HMO1	Kopftrommelmotor Phase 1
HMO2	Kopftrommelmotor Phase 2
HMO3	Kopftrommelmotor Phase 3
HP1	Videokopfschaltimpuls
HSC	3. Videokopf-Auswahlregelung
HSMS	3. Videokopf-Auswahlsignal
HP1	Invertierter Videokopfschaltimpuls
LED	Invertiertes pulsierendes Signal für LED
MFV	'mute front-end' Video
MTA	'mute' Audio
OFD	Invertierter OSD-Bildimpuls
ODAT	OSD Serieller Bus Daten
OCLK	OSD Serieller Bus Clock
OSTR	OSD Strobe
OBSU	OSD Aktiv
PACO	Spannung für Kombi-Einheit
PAL	Invertiertes Audiolinear-Wiedergabesignal
PCLK	Serieller Takt PIP
PDAT	Serieller Daten PIP
PBV	Invertiertes Wiedergabe Video
PFCO	Spannung für Antennenverstärker
PFL	Invertiertes Spannungsausfallsignal
PIP	Bild im Bild
PIPO	PIP Ein
POR	'power on reset'
POS	Position Impuls
RAL	Invertiertes Audiolinear-Aufnahmesignal
RBK	Invertiertes Bremsmagnetsignal
RC5	Eingehendes RC5-Signal
RCOF	Invertiertes HF-Signal von Kombi-Einheit zu 'front-end'
REC	Invertiertes Aufnahme-Steuersignal
REV	Invertiertes Aufnahme Stenersignal Video
RFIN	Antenneneingang
RP	Aufnahmeschutzsignal
SAND	'sandcastle pulse' ('burst key')
SCL2	IIC-Bus 2 Takt

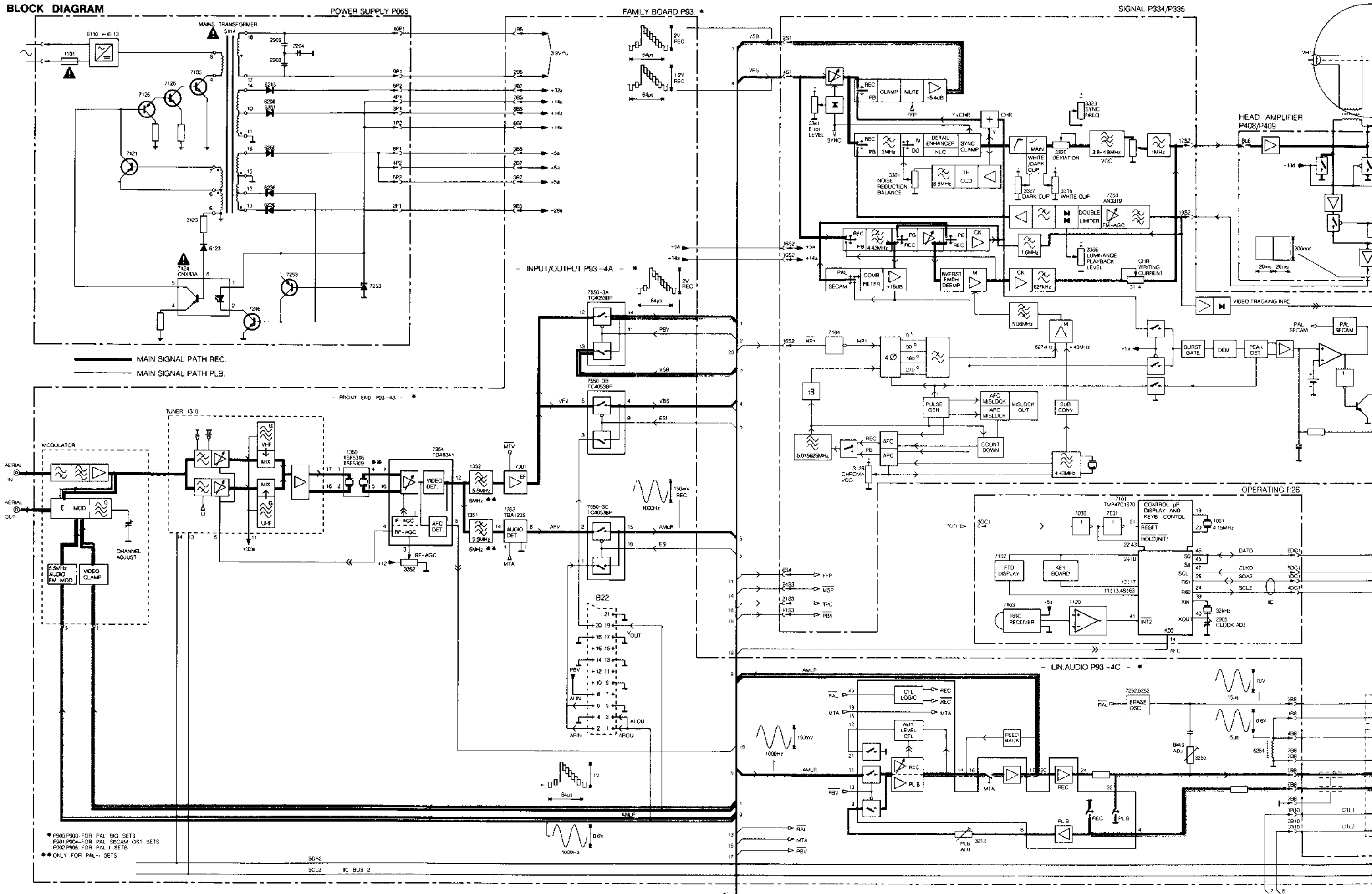
SCRAM	'scramble' FS
SDA2	IIC-Bus 2 Daten
STP	Composite Synch für Testbild
TAC	Capstan Tacho
TAE	Bandende-Erkennung
TAH	'head tacho'
TAS	Bandanlaufferkennung
TMO1	Fädelmotor 1
TMO2	Fädelmotor 2
TPC	Testbildkontrolle
TRIV	'tracking'-information Video
VBS	Video-Aufnahme
VFV	Videosignal von 'front-end'
VIN	Video-Eingang extern
VMCO	Video zum Modulator
VOU	Video-Ausgang extern
VSB	Video-Wiedergabe
WTA	'wind tacho'
YTP	Weissinhalt der Testbildes

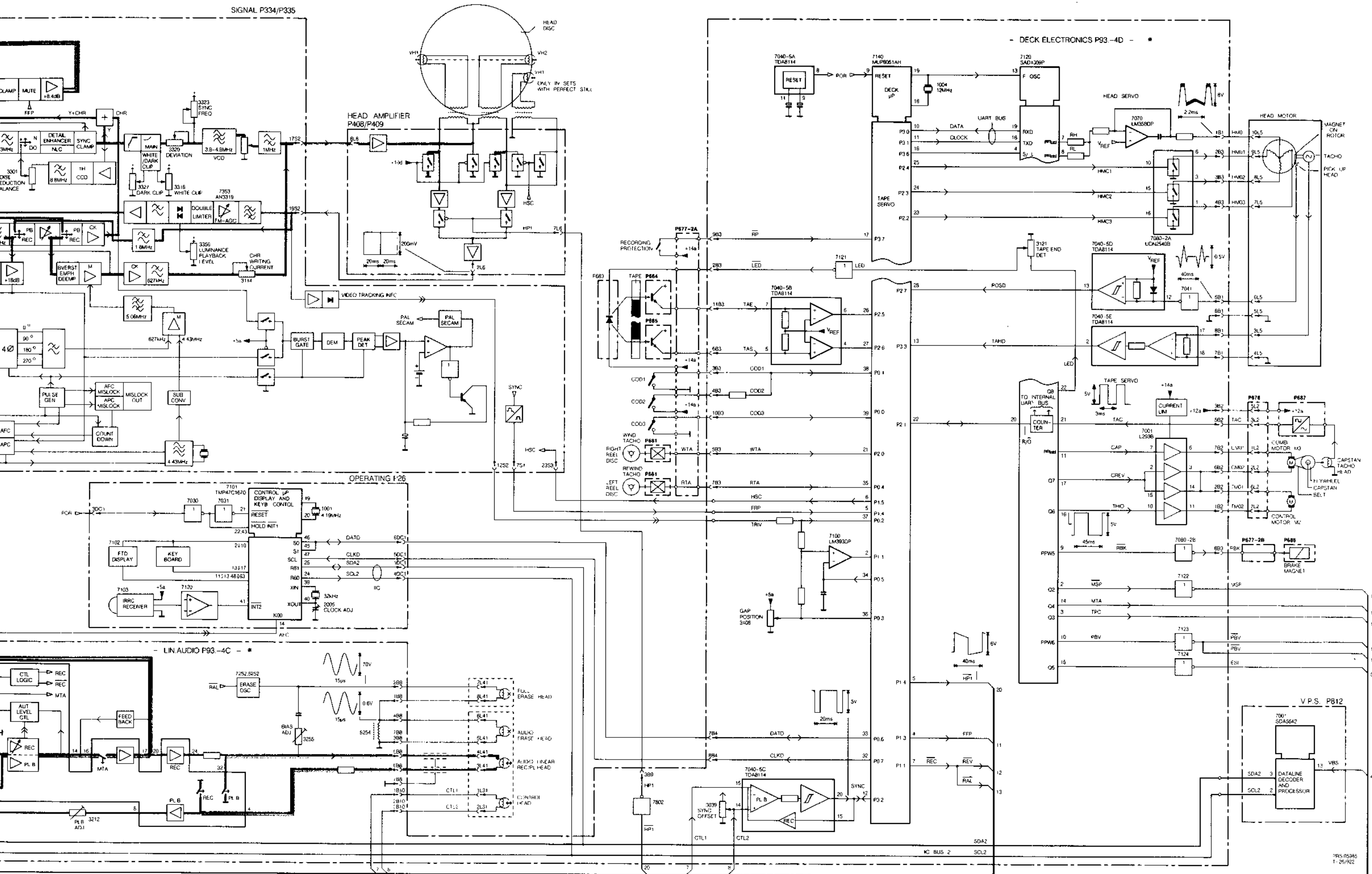
Uebersicht Printplatte/Funktion	
Printplatte	Funktion
P065	Stromversorgung
P268, P269, P270	Bedienung
P334, P335	Signal
P408, P409	Kopfverstärker
P930-P936	'input/output'
P930-P936	'front-end'
P930-P936	Linear Audio
P930-P936	Servo

EVA.00862
T27/921



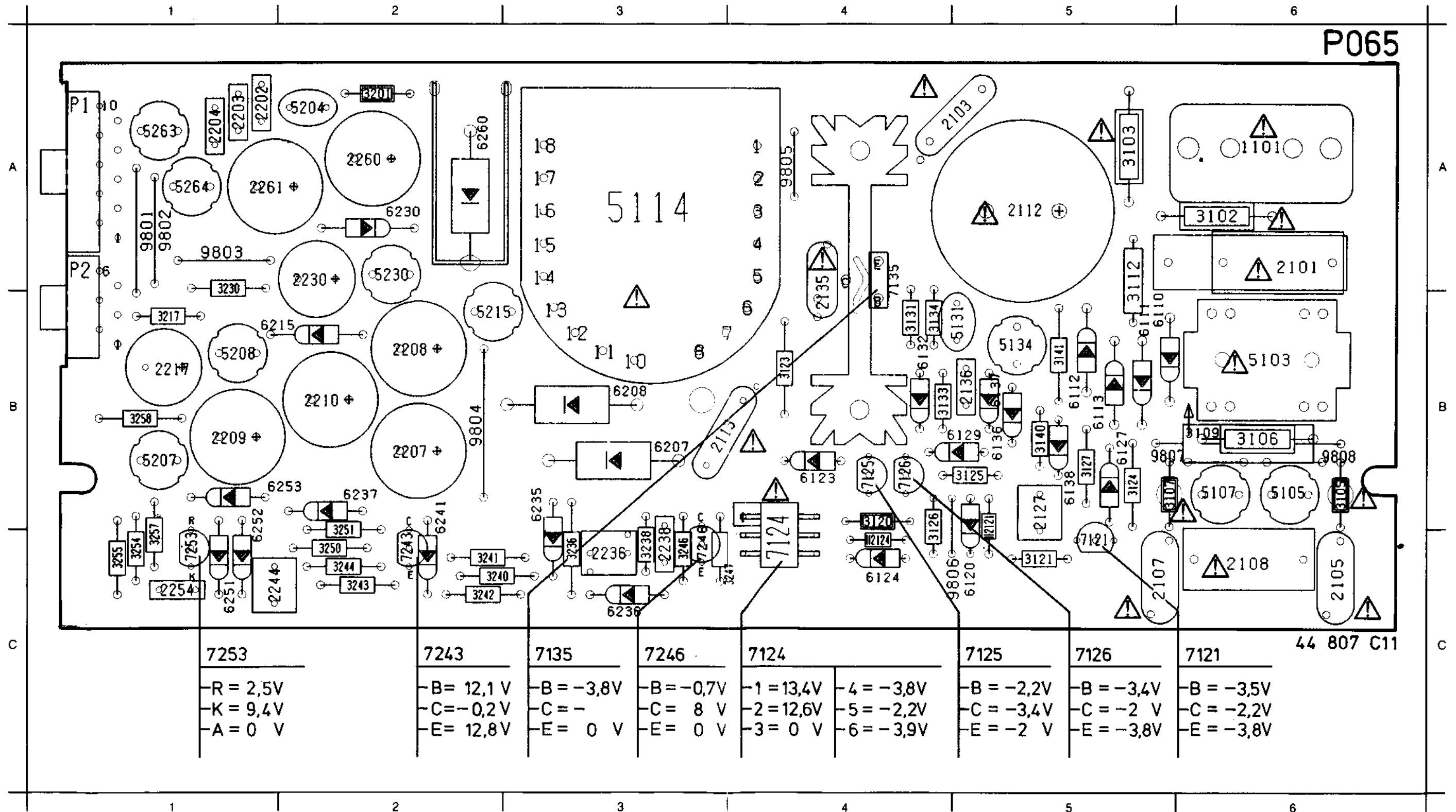
BLOCK DIAGRAM





Miscellaneous					
	5322 390 20011	Silicone grease	3242	4822 116 81834	1.3 kΩ
	4822 265 30739	Connector 6 pin	3243	4822 116 52175	100 Ω
	4822 265 40721	Connector 10 pin	3244	4822 116 52224	470 Ω
	4822 492 63997	Spring	3246	4822 116 52211	150 Ω
	4822 502 11839	Screw	3247	4822 116 52217	270 Ω
	4822 265 10219	Mains connector	3250	4822 116 52204	1 kΩ
			3251	4822 116 52204	1 kΩ
1101	4822 253 30232	FUSE 2.0 AT 250V	3254	4822 116 52249	22 kΩ
			3255	4822 116 53108	1 kΩ
2101	5322 121 44372	220 nF 220 V	3257	4822 116 81176	24.3 kΩ
2103	4822 122 33441	1 nF 125 V	3258	4822 116 81834	1.3 kΩ
2105	4822 122 33076	470 pF 400 V			
2107	4822 122 33076	470 pF 400 V	5103	4822 157 53348	
2108	5322 122 34151	100 nF 250 V	5105	4822 157 53352	
2112	4822 124 41556	100 μF 385 V	5107	4822 157 53352	
2113	4822 122 33441	1 nF 125 V	5114	4822 157 60161	
2121	4822 122 33849	150 pF 50 V	5131	4822 157 60159	
2124	4822 122 33849	150 pF 50 V	5134	4822 157 60162	
2127	4822 121 51139	1 μF 63 V	5204	4822 157 53252	
2135	4822 122 33075	680 pF 1000 V	5207	4822 157 53006	
2136	4822 121 51248	27 nF 63 V	5208	4822 157 53006	
2202	4822 121 51248	27 nF 63 V	5215	4822 157 53006	
2203	4822 121 51248	27 nF 63 V	5230	4822 157 53352	
2204	4822 121 51088	100 nF 63 V	5263	4822 157 53528	
2207	4822 124 40739	680 μF 25 V	5264	4822 157 53528	
2208	4822 124 40739	680 μF 25 V			
2209	4822 124 40739	680 μF 25 V	6110	4822 130 80858	1N5062
2210	4822 124 40739	680 μF 25 V	6111	4822 130 80858	1N5062
2217	4822 121 51295	47 μF 63 V	6112	4822 130 80858	1N5062
2230	4822 121 51295	47 μF 63 V	6113	4822 130 80858	1N5062
2236	4822 121 51297	39 nF 63 V	6120	4822 130 30621	1N4148
2238	4822 121 51248	27 nF 63 V	6123	4822 130 30621	1N4148
2244	4822 121 41776	330 nF 63 V	6124	4822 130 30621	1N4148
2254	4822 121 42686	15 nF 63 V	6127	4822 130 31456	BZV85-C5V1
2260	4822 124 40199	680 μF 16 V	6129	4822 130 30621	1N4148
2261	4822 124 40199	680 μF 16 V	6132	4822 130 34193	BAX14
			6136	4822 130 34193	BAX14
3102	4822 110 42203	3.9 MΩ	6137	4822 130 30621	1N4148
3103	4822 110 42203	3.9 MΩ	6138	4822 130 30621	1N4148
3105	4822 116 80679	470 Ω	6207	4822 130 81516	MUR410
3106	4822 110 42196	2.2 MΩ	6208	4822 130 81516	MUR410
3107	4822 116 80679	470 Ω	6215	4822 130 81272	MUR115
3109	4822 113 80424	3.3 Ω	6230	4822 130 81272	MUR115
3112	4822 111 30663	680 kΩ	6235	4822 130 30621	1N4148
3120	4822 116 52264	27 kΩ	6236	4822 130 30621	1N4148
3121	4822 116 80175	4.7 kΩ	6237	4822 130 30621	1N4148
3123	4822 116 52238	12 kΩ	6241	4822 130 30862	BZX79-B9V1
3124	5322 116 60203	330 kΩ	6251	4822 130 30621	1N4148
3125	4822 116 52224	470 Ω	6252	4822 130 30621	1N4148
3126	4822 116 52175	100 Ω	6253	4822 130 34441	BZX79-B22
3127	4822 116 52175	100 Ω	6260	4822 130 32715	SB340
3131	5322 116 80867	22 Ω			
3133	4822 116 52224	470 Ω	7121	4822 130 44196	BC548C
3134	4822 116 52228	680 Ω	7124	4822 130 80891	CNX83
3140	4822 116 52186	22 Ω	7125	5322 130 60068	BC558C
3141	4822 116 52186	22 Ω	7126	5322 130 44349	BC635
3201	4822 116 52176	10 Ω	7135	4822 130 42679	BUT11AF
3217	4822 116 52289	5.6 kΩ	7243	4822 130 44568	BC557B
3230	4822 116 80175	4.7 kΩ	7246	4822 130 40959	BC547B
3236	4822 116 52197	56 Ω	7253	4822 209 81397	TL431CLP
3238	4822 116 52207	1.2 kΩ			
3240	4822 116 53091	470 Ω			

1101 A 6	2121 B 5	2207 B 2	2244 C 2	3107 B 6	3126 B 5	3217 B 1	3244 C 2	3258 B 1	5207 B 1	6112 B 5	6136 B 5	6236 C 3	7124 B 4	9802 A 1	P002 A 1
2101 A 6	2124 B 4	2208 B 2	2254 C 1	3109 B 6	3127 B 5	3230 A 1	3246 B 4	5103 B 6	5208 B 2	6113 B 5	6137 B 5	6237 B 2	7125 B 4	9803 A 1	
2103 A 5	2127 B 5	2209 B 1	2260 A 2	3112 A 6	3131 B 5	3236 B 3	3247 C 4	5105 B 6	5215 A 3	6120 C 5	6138 B 5	6241 B 2	7126 B 5	9804 B 3	
2105 C 6	2135 A 4	2210 B 2	2261 A 2	3120 B 4	3133 B 5	3238 B 3	3250 B 2	5107 B 6	5230 A 2	6123 B 4	6207 B 3	6251 C 1	7135 A 4	9805 A 4	
2107 C 6	2136 B 5	2217 B 1	3102 A 6	3121 C 5	3134 B 5	3240 C 3	3251 B 2	5114 A 3	5263 A 1	6124 C 4	6208 B 3	6252 B 2	7243 B 2	9806 C 5	
2108 C 6	2202 A 2	2230 A 2	3103 A 6	3123 B 4	3140 B 5	3241 C 3	3254 C 1	5131 B 5	5264 A 1	6127 B 5	6215 B 2	6253 B 2	7246 B 4	9807 B 6	
2112 A 5	2203 A 2	2236 C 3	3105 B 6	3124 B 6	3141 B 5	3242 C 3	3255 C 1	5134 B 5	6110 A 6	6129 B 5	6230 A 2	6260 A 3	7253 B 1	9808 B 6	
2113 B 4	2204 A 1	2238 B 3	3106 B 6	3125 B 5	3201 A 2	3243 C 2	3257 B 1	5204 A 2	6111 B 6	6132 B 5	6235 B 3	7121 B 5	9801 A 1	P001 A 1	





OPERATING PANEL

P268,P269

4-5

4-5

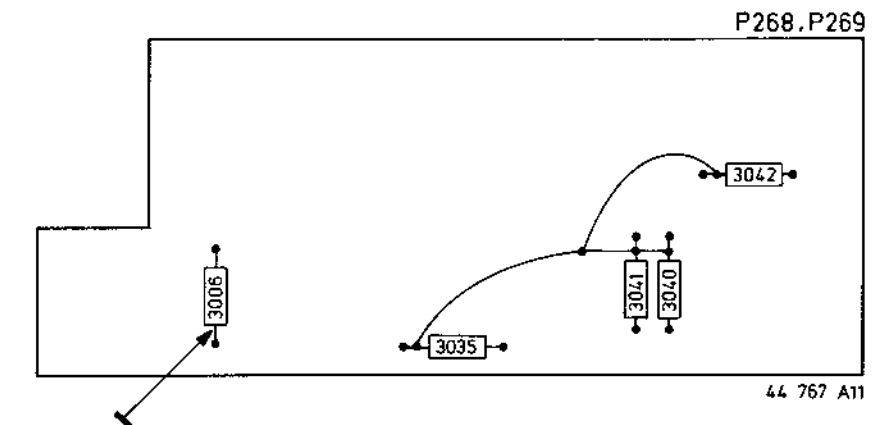
P268, P269

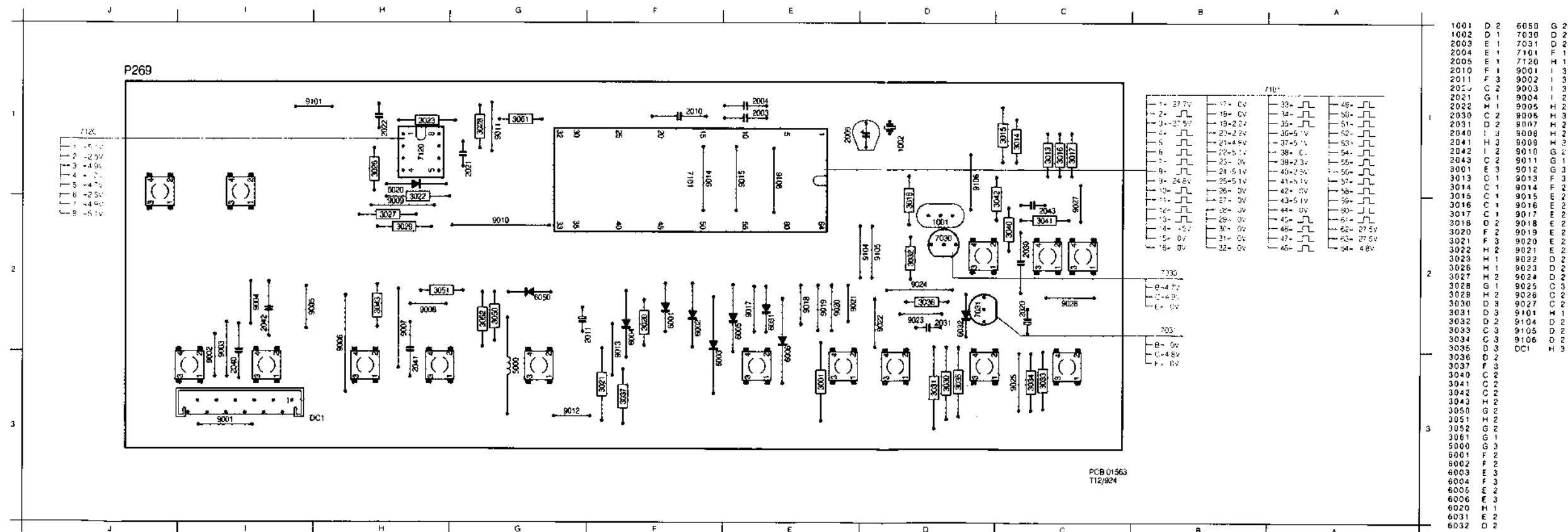
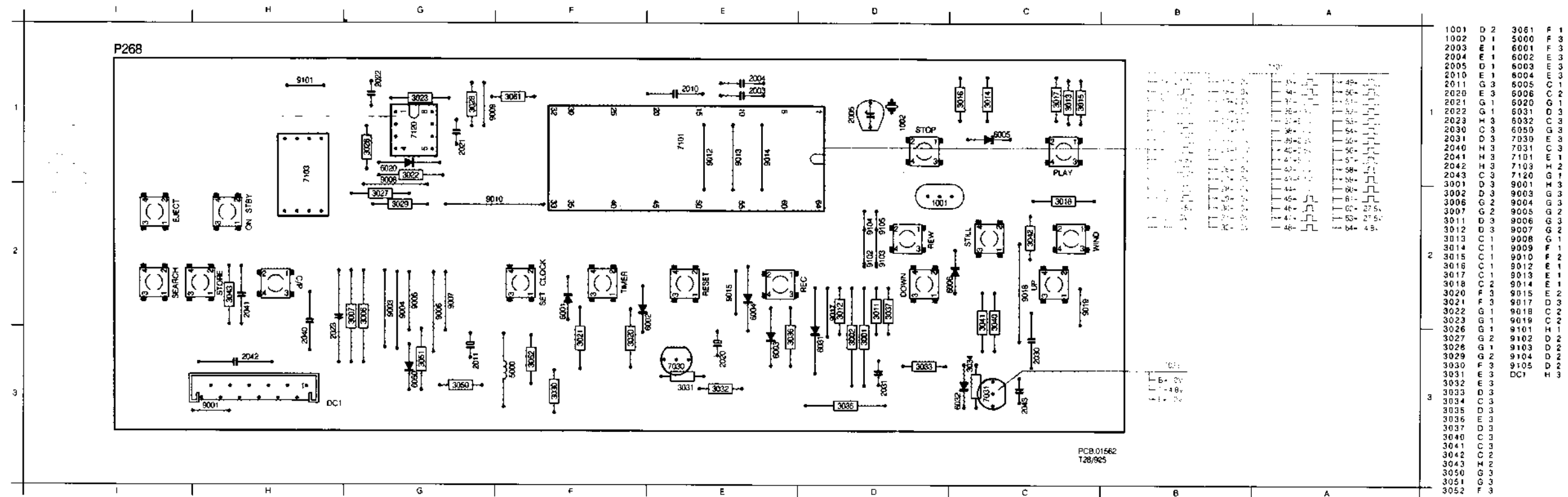
Einstellungen

Uhrenfrequenzabgleich (2005)

- Gerät vom Netz trennen.
- Lötverbindungen laut Bild 1 herstellen (Pin 15, 16, 17, von 7101 auf +5 V legen).
- Frequenzzähler an Pin 33 von 7101 anschliessen.
- Gerät mit Netz verbinden.
- Mit Massekabel mindestens 14x an R6 (siehe Bild 1) antippen.
- Das Display des Gerätes muss finster sein und am Frequenzzähler liegt ein Rechtecksignal mit 5 V an.
- C2005 auf 47,36328 msec $\pm$ 120 nsec einstellen.
- Gerät von Netz trennen.
- Lötverbindungen wieder entfernen.

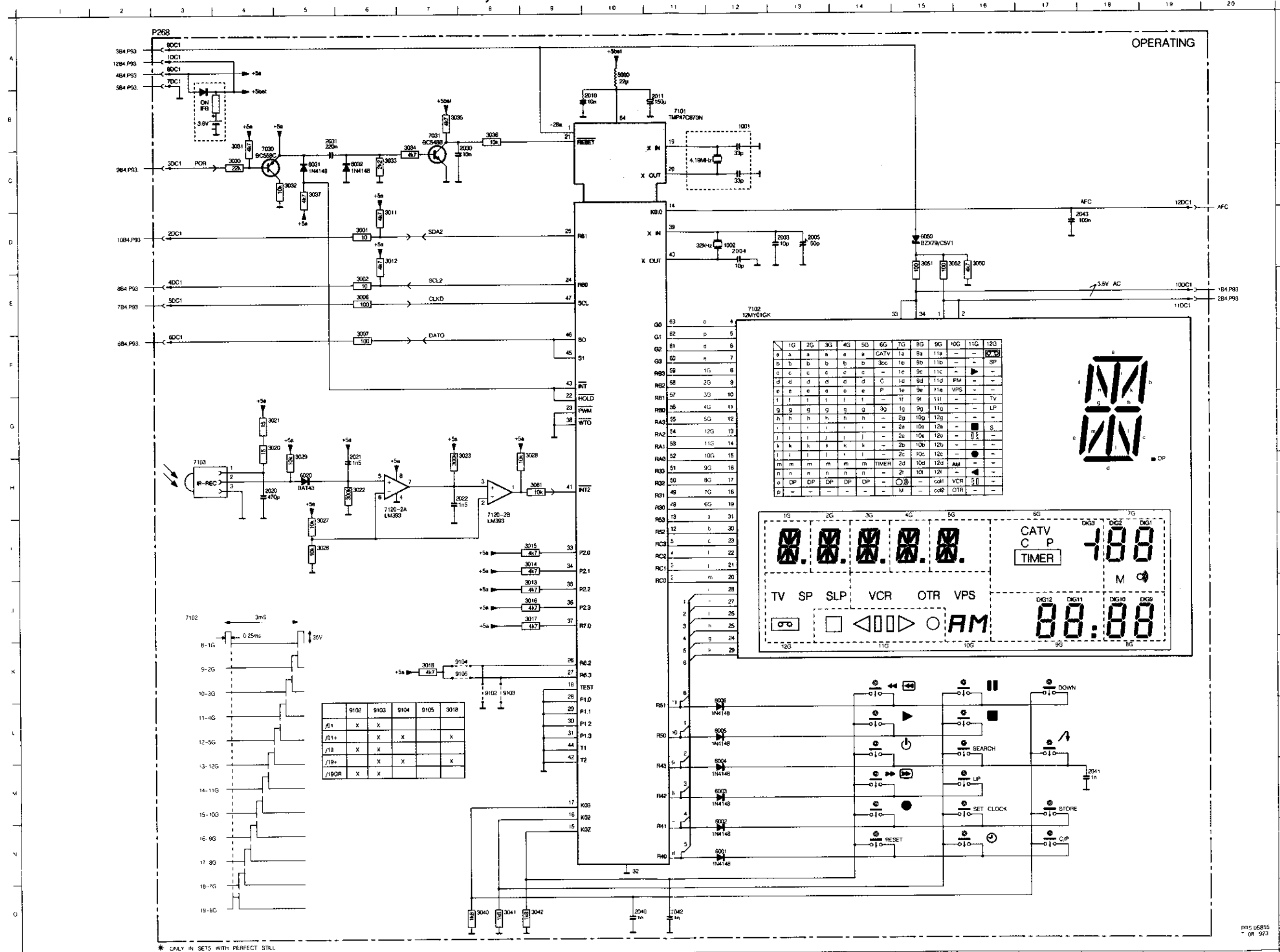
4822 276 11349 4822 267 50651 Taste Socket 12 Fold			3031 4822 116 80175 4.7 kΩ 3032 4822 116 52204 1 kΩ 3033 4822 116 80174 2.2 kΩ 3034 4822 116 80175 4.7 kΩ 3035 4822 116 80175 4.7 kΩ 3036 4822 116 80173 10 kΩ 3037 4822 116 52249 22 kΩ 3040 4822 116 52249 1.8 kΩ 3041 4822 116 52249 1.8 kΩ 3042 4822 116 52249 1.8 kΩ 3043 4822 116 52249 1.8 kΩ 3050 4822 116 80175 4.7 kΩ 3051 4822 116 52175 100 Ω 3052 4822 116 52175 100 Ω 3061 4822 116 80173 10 kΩ		
1001 4822 242 72574 4,19 MHz 1002 4822 242 70938 32,768 kHz			5000 4822 157 52286		
2003 4822 122 33847 10 pF 50 V 2004 4822 122 33847 10 pF 50 V 2005 4822 125 50412 Trimmer 7,5 pF-50PF 2010 4822 122 10177 10 nF 25 V 2011 4822 124 21454 150 μF 16 V 2020 4822 124 41518 470 μF 16 V 2021 4822 121 51298 1,5 nF2 2022 4822 121 51298 1,5 nF2 2030 4822 122 10177 10 nF 25 V 2031 4822 122 10463 220 nF 63 V 2040 4822 122 33197 1 nF 50 V 2041 4822 122 33197 1 nF 50 V 2042 4822 122 33197 1 nF 50 V 2043 4822 121 41849 100 nF 63 V			6020 4822 130 30621 1N4148 6020 4822 130 81268 SD101A 6050 4822 130 80512 BZX55-C5V1		
3001 4822 116 52176 10 Ω 3002 4822 116 52176 10 Ω 3006 4822 116 52175 100 Ω 3007 4822 116 52175 100 Ω 3011 4822 116 80175 4.7 kΩ 3012 4822 116 80175 4.7 kΩ 3013 4822 116 80175 4.7 kΩ 3014 4822 116 80175 4.7 kΩ 3015 4822 116 80175 4.7 kΩ 3016 4822 116 80175 4.7 kΩ 3017 4822 116 80175 4.7 kΩ 3020 4822 116 52182 15 Ω 3021 4822 116 52182 15 Ω 3022 4822 116 52848 300 kΩ 3023 4822 116 52848 300 kΩ 3026 4822 116 52759 10 kΩ 3027 4822 116 52759 10 kΩ 3028 4822 116 80173 10 kΩ 3029 4822 116 80173 10 kΩ 3030 4822 116 52249 22 kΩ			7030 5322 130 60068 BC558C 7031 4822 130 40937 TBC548B		
7101 4822 209 61121 TMP47C1670N/IDCB-1 7102 4822 130 90678 12MY05GK 7120 4822 209 80797 LM393N			7103 4822 218 10216 IR-Receiver		





P268,P269

4-7 4-7



1001	B12
1002	D12
2003	D13
2004	D12
2005	D13
2010	B10
2011	B11
2020	H 4
2021	G 6
2022	H 8
2030	B 8
2031	B 5
2040	C10
2041	M18
2042	C11
2043	D18
3001	D 8
3002	E 6
3005	E 6
3007	E 6
3011	D 6
3012	D 6
3013	J 9
3014	I 9
3015	I 9
3016	J 9
3017	J 9
3018	K 7
3020	G 5
3021	G 5
3022	H 6
3023	G 8
3025	I 5
3027	I 5
3028	G 5
3029	C 4
3030	C 4
3031	B 4
3032	C 5
3033	C 6
3034	B 7
3035	B 8
3036	B 8
3037	C 5
3040	O 8
3041	O 8
3042	O 9
3050	D16
3051	D15
3052	D16
3061	H 9
5000	A10
6001	N12
6002	N12
6003	M12
6004	M12
6005	L12
6020	H 5
6031	C 5
6032	C 6
6050	D15
7030	B 4
7031	B 7
7101	B11
7102	E12
9102	K 9
9103	K 9
9104	K 8
9105	K 8

SIGNAL PANEL

P334, P335

Fuse			—II—		
1002	4822 253 10071	250 mA 250V	2322	4822 122 32597	6,8 nF 63 V
Quarz			2323	4822 122 32082	4,7 pF 50 V
1101	4822 242 72413	4,433 619 MHz	2324	4822 122 31765	100 pF 50 V
—II—			2325	4822 122 31765	100 pF 50 V
2101	4822 122 33267	820 pF 50 V	2326	4822 122 32442	10 nF 50 V
2102	4822 122 32597	6,8 nF 63 V	2327	4822 122 32442	10 nF 50 V
2104	4822 122 33184	1 nF	2328	4822 124 22656	22 μ F 10 V
2105	4822 122 33184	1 nF	2329	4822 122 31759	18 nF
2106	4822 122 32597	6,8 nF 63 V	2330	4822 122 31766	120 pF 50 V
2107	4822 122 31965	220 pF 63 V	2331	4822 122 31772	47 pF 50 V
2108	4822 122 31972	39 pF 50 V	2332	4822 122 32597	6,8 nF 63 V
2109	4822 122 31972	39 pF 50 V	2333	4822 122 31961	68 pF 50 V
2110	4822 122 31765	100 pF 50 V	2335	4822 122 32893	100 nF 50 V
2111	4822 124 22657	100 μ F 10 V	2336	4822 124 22429	1 μ F 50 V
2112	4822 122 32442	10 nF 50 V	2337	4822 122 31765	100 pF 50 V
2113	4822 122 32566	3,9 nF 63 V	2338	5322 122 32072	33 pF
2114	4822 122 31759	18 nF	2339	4822 122 31772	47 pF 50 V
2115	4822 121 42408	220 nF 63 V	2341	4822 122 30045	27 pF 100 V
2116	4822 121 42408	220 nF 63 V	2342	4822 122 31773	560 pF 50 V
2117	4822 122 31765	100 pF 50 V	2343	4822 122 31972	39 pF 50 V
2119	4822 124 22429	1 μ F 50 V	2344	4822 122 32597	6,8 nF 63 V
2120	4822 122 32566	3,9 nF 63 V	2345	4822 124 41588	4,7 μ F 25 V
2121	4822 124 22429	1 μ F 50 V	2346	4822 122 31759	18 nF
2122	4822 124 22425	2,2 μ F 50 V	2348	4822 122 32893	100 nF 50 V
2123	4822 122 32597	6,8 nF 63 V	2349	4822 124 22657	100 μ F 10 V
2124	4822 122 33184	1 nF	2350	4822 124 22657	100 μ F 10 V
2125	4822 122 33184	1 nF	2351	4822 122 32893	100 nF 50 V
2126	4822 124 22656	22 μ F 10 V	2352	4822 122 31972	39 pF 50 V
2127	4822 122 32893	100 nF 50 V	2354	4822 121 51387	10 nF 16 V
2128	4822 124 22429	1 μ F 50 V	2355	4822 122 31772	47 pF 50 V
2129	4822 124 22429	1 μ F 50 V	2357	4822 122 31965	220 pF 63 V
2130	4822 122 32442	10 nF 50 V	2359	4822 122 33267	820 pF 50 V
2131	4822 122 31825	27 pF 50 V	2360	4822 122 31766	120 pF 50 V
2132	4822 122 31765	100 pF 50 V	2361	4822 122 31774	56 pF 50 V
2133	4822 122 32442	10 nF 50 V	2362	4822 124 41588	4,7 μ F 25 V
2134	4822 122 31825	27 pF 50 V	2363	4822 122 31769	18 pF 50 V
2135	4822 122 33184	1 nF	2364	4822 122 31769	18 pF 50 V
2137	4822 122 31965	220 pF 63 V	2365	4822 122 32597	6,8 nF 63 V
2138	4822 121 42915	330 pF	2366	4822 122 32442	10 nF 50 V
2139	4822 122 33184	1 nF	2368	4822 122 31839	82 pF 50 V
2201	4822 122 33184	1 nF (only for/02/06)	2369	4822 122 31768	180 pF 50 V
2202	4822 122 33184	1 nF (only for/02/06)	2370	4822 121 42915	330 pF
2204	4822 124 22656	22 μ F 10V (only for /02)	2371	4822 122 31769	18 pF 50 V
2205	4822 124 41706	4,7 μ F 50 V	2372	4822 122 31972	39 pF 50 V
2206	4822 124 41706	4,7 μ F 50 V	2373	4822 122 32442	10 nF 50 V
2207	4822 124 41706	4,7 μ F 50 V	2374	4822 124 22429	1 μ F 50 V
2208	4822 124 22657	100 μ F 10 V	2401	4822 122 32566	3,9 nF 63 V
2301	4822 124 41588	4,7 μ F 25 V	2402	4822 122 32442	10 nF 50 V
2302	4822 124 22656	22 μ F 10 V	2403	4822 122 31759	18 nF
2303	4822 122 31769	18 pF 50 V	2404	4822 122 31772	47 pF 50 V
2304	4822 122 31774	56 pF 50 V	2405	4822 122 33184	1 nF
2305	4822 122 31769	18 pF 50 V	2406	4822 124 22657	100 μ F 10 V
2306	4822 124 41588	4,7 μ F 25 V			
2307	4822 122 32442	10 nF 50 V			
2308	5322 121 42661	330 nF 63 V			
2310	4822 124 22656	22 μ F 10 V			
2311	4822 121 51387	10 nF 16 V			
2315	4822 124 22656	22 μ F 10 V			
2316	4822 124 41588	4,7 μ F 25 V			
2317	4822 124 41588	4,7 μ F 25 V			
2318	5322 122 31641	47 nF 50 V			
2319	4822 122 31965	220 pF 63 V			
2320	4822 122 32976	470 pF			
2321	4822 124 22656	22 μ F 10 V			
			3101	5322 116 80427	1.0 k Ω
			3102	4822 111 90151	1.5 k Ω
			3103	4822 111 90157	3.3 k Ω
			3104	4822 111 90154	270 Ω
			3105	4822 111 90151	1.5 k Ω
			3106	4822 111 90151	1.5 k Ω
			3107	5322 116 80427	1.0 k Ω
			3108	5322 116 80427	1.0 k Ω
			3109	4822 116 81168	560 Ω
			3110	4822 111 90171	820 Ω
			3111	5322 116 80444	470 Ω
			3112	4822 116 81168	560 Ω

					
3114	4822 100 11414	4.7 kΩ	3328	4822 116 81168	560 Ω
3115	4822 116 80174	2.2 kΩ	3329	4822 116 81167	1.8 kΩ
3116	4822 111 90171	820 Ω	3330	4822 116 81168	560 Ω
3117	5322 116 80427	1.0 kΩ	3331	5322 116 80449	680 Ω
3118	5322 116 80446	47 kΩ	3332	4822 116 81168	560 Ω
3119	4822 116 52284	47 kΩ	3333	4822 116 81168	560 Ω
3120	5322 116 80445	4.7 kΩ	3334	4822 111 90248	2.2 kΩ
3121	4822 111 90251	22 kΩ	3335	4822 116 52175	100 Ω
3122	4822 116 81172	8.2 kΩ	3336	4822 116 52243	1.5 kΩ
3123	4822 111 90302	270 kΩ	3337	5322 116 80427	1.0 kΩ
3124	4822 111 90302	270 kΩ	3338	5322 116 80444	470 Ω
3125	5322 116 80441	33 kΩ	3339	5322 116 80427	1.0 kΩ
3126	4822 100 11488	100 kΩ	3340	5322 116 80438	330 Ω
3127	4822 116 81167	1.8 kΩ	3341	4822 101 10855	22 kΩ
3128	4822 116 81167	1.8 kΩ	3342	4822 111 90302	270 kΩ
3129	4822 111 90251	22 kΩ	3343	5322 116 80446	47 kΩ
3130	5322 116 80449	680 Ω	3345	4822 111 90248	2.2 kΩ
3131	5322 116 80446	47 kΩ	3349	4822 111 90151	1.5 kΩ
3132	4822 111 90251	22 kΩ	3350	4822 111 90154	270 Ω
3133	4822 111 90157	3.3 kΩ	3351	4822 111 90151	1.5 kΩ
3134	5322 116 80445	4.7 kΩ	3352	4822 111 90248	2.2 kΩ
3135	4822 111 90544	6.8 kΩ	3353	4822 111 90569	2.7 kΩ
3136	4822 111 90248	2.2 kΩ	3354	4822 116 81167	1.8 kΩ
3137	4822 111 90171	820 Ω	3355	4822 116 81167	1.8 kΩ
3138	5322 116 80443	3.9 kΩ	3356	4822 100 11413	22 kΩ
3139	4822 111 90151	1.5 kΩ	3364	4822 116 81169	560 kΩ
3140	5322 116 80446	47 kΩ	3365	5322 116 80445	4.7 kΩ
3141	4822 116 52284	47 kΩ	3366	4822 116 52224	470 Ω
3142	5322 116 80446	47 kΩ	3368	5322 116 80427	1.0 kΩ
3143	4822 111 90249	10 kΩ	3369	5322 116 80431	150 Ω
3144	4822 116 80173	10 kΩ	3370	4822 111 90151	1.5 kΩ
3145	4822 116 81172	8.2 kΩ	3401	4822 116 80173	10 kΩ
3147	5322 116 80431	150 Ω	3402	5322 116 80445	4.7 kΩ
3148	5322 116 80427	1.0 kΩ	3403	4822 111 90248	2.2 kΩ
3152	5322 116 80446	47 kΩ	3404	4822 111 90544	6.8 kΩ
3153	4822 100 11413	22 kΩ	3405	4822 116 52269	3.3 kΩ
3201	4822 116 81172	8.2 kΩ	3406	4822 111 90249	10 kΩ
3202	4822 111 90249	10 kΩ	3407	5322 116 80446	47 kΩ
3203	4822 116 81165	1 MΩ	3408	5322 116 80426	100 Ω
3204	4822 116 81165	1 MΩ	3409	5322 116 80445	4.7 kΩ
3205	4822 111 90171	820 Ω	3410	5322 116 80426	100 Ω
3206	4822 111 90251	22 kΩ	3411	4822 111 90249	10 kΩ
3301	4822 100 11365	1 kΩ Trimmer	3412	4822 116 52249	1.8 kΩ
3302	5322 116 80444	470 Ω	3413	5322 116 80445	4.7 kΩ
3303	4822 111 90151	1.5 kΩ	3414	5322 116 80427	1.0 kΩ
3304	5322 116 80444	470 Ω			
3305	5322 116 80427	1.0 kΩ			
3306	5322 116 80427	1.0 kΩ			
3307	4822 111 90371	75 Ω			
3308	4822 111 90371	75 Ω			
3311	4822 116 81165	1 MΩ			
3312	5322 116 80427	1.0 kΩ			
3313	5322 116 80427	1.0 kΩ			
3314	5322 116 80445	4.7 kΩ			
3315	5322 116 80445	4.7 kΩ			
3316	4822 100 11413	22 kΩ			
3317	4822 111 90373	9.1 kΩ			
3318	4822 111 90569	2.7 kΩ			
3319	5322 116 80437	2.7 kΩ			
3320	4822 100 11157	2.2 kΩ			
3321	4822 116 52537	6.8 MΩ			
3322	4822 116 81172	8.2 kΩ			
3323	4822 100 11157	2.2 kΩ			
3324	5322 116 80449	680 Ω			
3325	4822 100 11524	470 Ω			
3326	5322 116 80449	680 Ω			
3327	4822 100 11413	22 kΩ			
			5101	4822 242 72316	4,430 000 mc
			5102	4822 320 40168	Delay line
			5103	4822 157 53251	
			5104	4822 157 52286	
			5105	4822 242 72317	1,100 000 mc
			5106	4822 157 53251	
			5107	4822 157 53252	
			5108	4822 157 53265	
			5109	4822 157 53253	
			5110	4822 242 72412	5,060 000 mc
			5301	4822 157 53252	
			5302	4822 157 53265	
			5303	4822 157 53265	
			5306	4822 242 72315	Y-low pass filter
			5307	4822 157 52286	
			5309	4822 157 53253	
			5310	4822 157 52842	
			5311	4822 157 53251	
			5312	4822 157 52842	

 5313 4822 157 53252 5314 4822 156 21454 5315 4822 157 53265 5316 4822 157 53253 5317 4822 157 53265 5318 4822 157 52842 5319 4822 157 53265 5320 4822 157 52842 5401 4822 157 52842 5402 4822 157 52286	 7302 4822 130 61207 BC848 7303 5322 130 42012 BC858A 7306 4822 130 60383 BF824 7307 4822 130 42353 BSF19-F2 7312 5322 130 41983 BC858B 7313 4822 130 60146 DTC144EK 7314 5322 130 41983 BC858B 7401 5322 130 41982 BC848B 7402 5322 130 42012 BC858A 7403 5322 130 41983 BC858B 7404 5322 130 41983 BC858B 7405 5322 130 41983 BC858B 7406 4822 130 61207 BC848 7407 4822 130 61207 BC848
 6101 4822 130 31983 BAT85 6102 4822 130 30621 1N4148 (NSC) 6301 4822 130 33666 BZX55-B9V1 (TEG)	 7151 4822 209 60091 TA8644N 7251 4822 209 60376 LA7311 (only for/02/06) 7351 4822 209 73579 AN3236K 7352 4822 209 73578 MSM6965-3RS 7353 4822 209 60822 AN3319S
 7101 5322 130 41982 BC848B 7102 4822 130 42353 BSF19-F2 7103 5322 130 41982 BC848B 7104 4822 130 61207 BC848 7105 5322 130 41982 BC848B 7106 4822 130 61207 BC848 7107 5322 130 42012 BC858A 7108 4822 130 61207 BC848 7109 5322 130 41982 BC848B 7301 4822 130 61207 BC848	



4-13 4-13



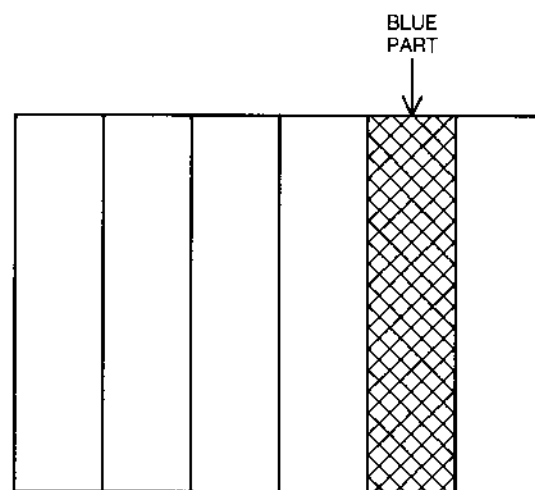
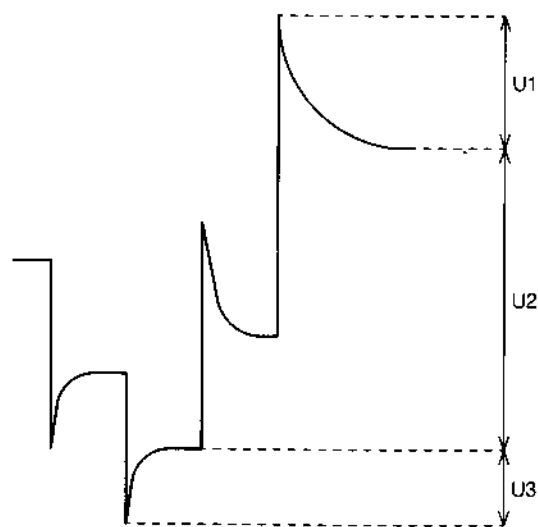
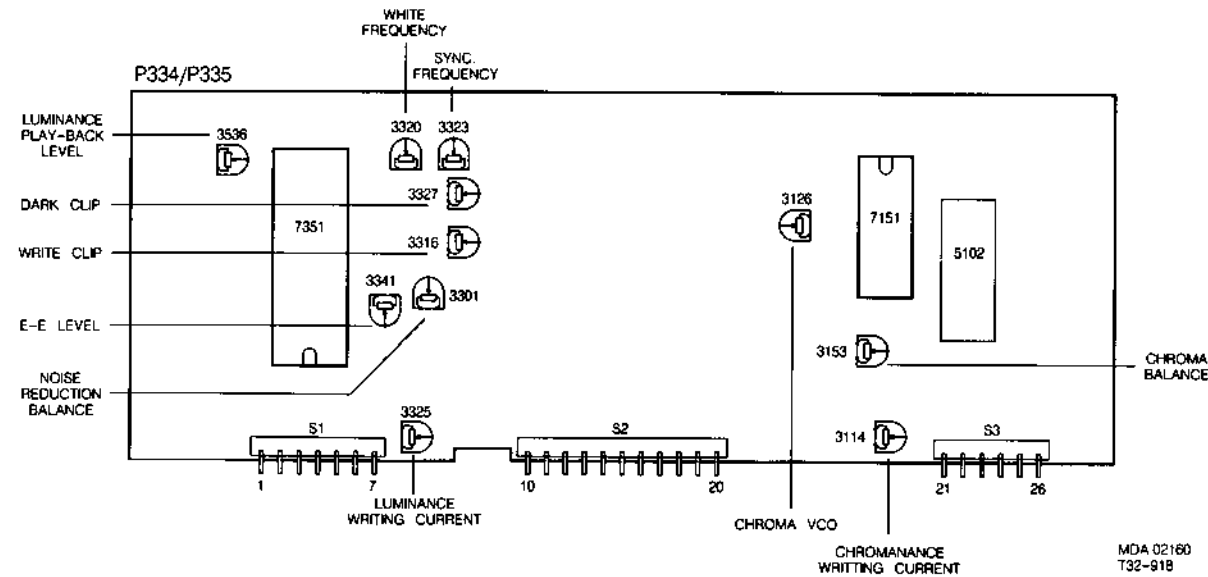


Fig. 2

MDA 01517
T28/833

EINSTELLUNGEN

1. Chroma VCO (3126)

- Einen Frequenzmesser an Anschluss 7 von IC7352.
- Recorder in "Wiedergabe" (ohne Cassette) schalten (Testbild).
- Widerstand 3126 so einstellen, dass der Frequenzzähler 8,867237 MHz $\pm$ 40 Hz anzeigt.

2. E-E Pegel (3341)

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein Vollweissbild dem Eurokonnektor (Programm E) zuführen.
- Recorder in die Stellung "Stop" bringen.
- An Konnektor 2S1 ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3341 so einstellen, dass die Amplitude der Ausgangsspannung 1,8 Vss $\pm$ 0,05 Vss beträgt.

3. Luminanz-Wiedergabeniveau (3356)

- Ein auf eine Cassette aufgenommenes Vollweissbild wiedergeben.
- An Konnektor 2S1 ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3356 so einstellen, dass die Amplitude des Ausgangssignals 1,8 Vss $\pm$ 0,05 Vss beträgt.

4. Balanceeinstellung des Rauschunterdrückers (3301)

- Ein auf eine Cassette aufgenommenes Vollweissbild wiedergeben.
- An Anschluss 10 von IC7351 (Kondensator 2317) ein Oszilloskop schalten.
- Mit Hilfe des Widerstands 3301 auf Minimale Signalamplitude einstellen.

5. Synchronisierungsfrequenz (3323)

- Recorder in Aufnahmebetrieb bringen.
- Kein Signal einspeisen (Programm E).
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker einen Frequenzzähler schalten.
- Widerstand 3323 so einstellen, dass der Frequenzzähler 3,800 MHz $\pm$ 10 kHz anzeigt.

6. 'white clip, dark clip' (3316, 3327)

- Recorder in den Stoppbetrieb bringen.
- Einen Mustergenerator anschliessen und ein Vollweissbild zuführen.
- An Anschluss 20 von IC7351 ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3316 so einstellen, dass $U1/U2 = 0,87 \pm 0,03$ (siehe Bild 1).
- Widerstand 3327 so einstellen, dass $U3/U2 = 0,55 \pm 0,03$ (siehe Bild 1).

7. Weissfrequenz (3320)

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein Vollweissbild zuführen.
- Recorder in den Aufnahmebetrieb bringen.
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3320 so einstellen, dass der Frequenzzähler 4,600 MHz $\pm$ 10 kHz anzeigt.

8. Einstellung der Chrominanzbalance (3153)

- Einen Mustergenerator anschliessen und einen Farbbalken zuführen.
- Recorder in den Aufnahmebetrieb bringen.
- Das aufgenommene Bild wiedergeben.
- Recorder in den 'still'-Betrieb bringen.
- Widerstand 3153 so einstellen, dass die schwarzen Striche im blauen Teil des Farbbalkens verschwinden (siehe Bild 2).

9. Luminanz-Schreibstromeinstellung (3325)

- Recorder in Aufnahmebetrieb bringen.
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker ein Oszilloskop schalten.
- Kein Signal einspeisen (Programm E).
- Widerstand 3325 so einstellen, dass die Amplitude des Signals 320 mVss beträgt.

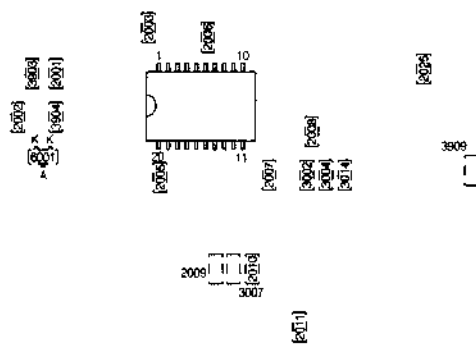
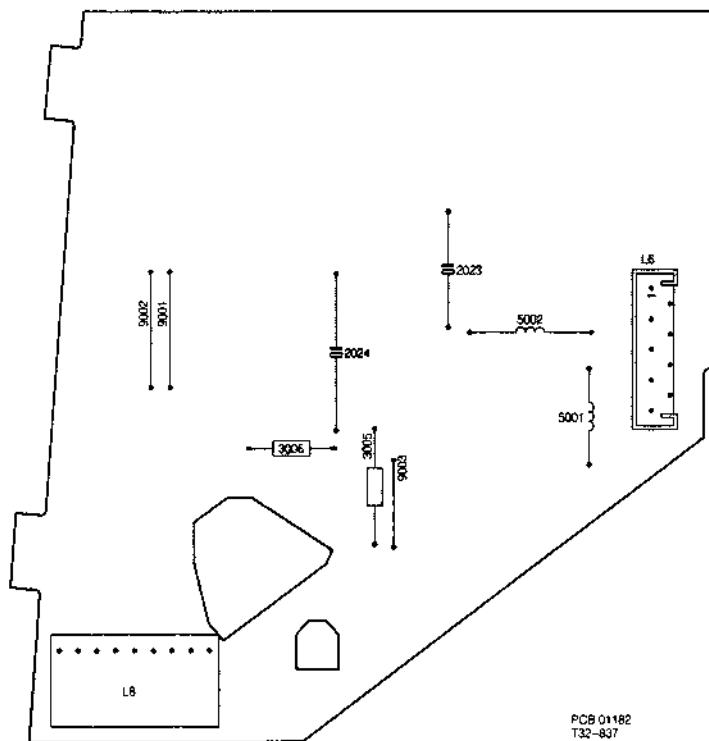
10. Chrominanz-Schreibstromeinstellung (3114)

- Recorder in den Aufnahmebetrieb bringen.
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker ein Oszilloskop schalten.
- Einen Mustergenerator anschliessen und dem Eurokonnektor (Programm E) ein rotes Signal zuführen.
- Anschluss 24 von IC7351 mit +5a verbinden.
- Widerstand 3114 so einstellen, dass die Amplitude des Signals 80 mVss beträgt (-12 dB auf das Luminanzsignal bezogen).

5 V HEAD AMPLIFIER

P408/P409

 2001 4822 122 31947 100 nF 2002 4822 122 31947 100 nF 2003 4822 122 31947 100 nF (only for P408) 2005 4822 122 31947 100 nF 2006 4822 122 31947 100 nF 2007 4822 122 33184 1 nF (only for P408) 2008 4822 122 31765 100 pF 50V 2009 4822 122 32976 470 pF 2010 4822 122 31765 100 pF 50V 2011 4822 122 31759 22 nF 2023 4822 124 41375 22 μF 2024 4822 124 20698 22 μF 25V 2025 4822 122 31759 22 nF	 5001 4822 157 52265 5002 4822 157 52265
 3002 4822 111 90157 3.3 kΩ (only for P408) 3004 4822 111 90249 10 kΩ 3005 4822 116 52334 11 Ω 3006 4822 116 52391 1 kΩ 3007 4822 111 90171 820 Ω 3014 4822 111 90544 6.8 kΩ (only for P408) 3903 4822 111 90163 Jumper 3904 4822 111 90163 Jumper 3905 4822 111 90163 Jumper (only for P409) 3909 4822 111 90163 Jumper	 6001 5322 130 30691 BAW56  7050 4822 209 73594 TEA5701



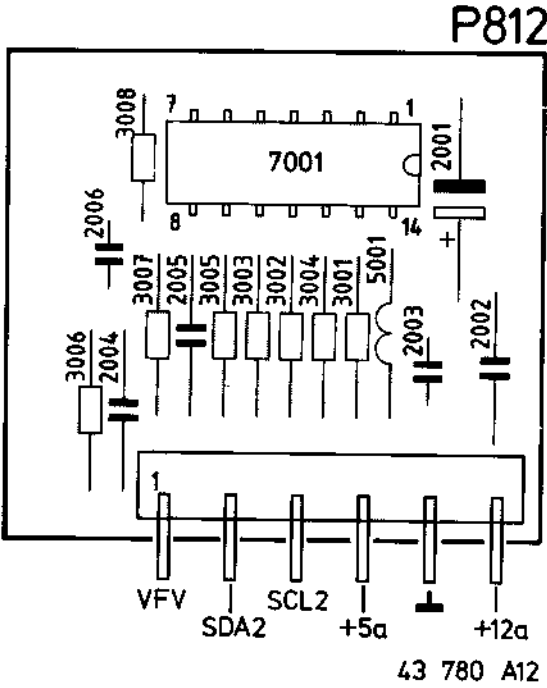
OVERL BEH BIJ PCB 01182

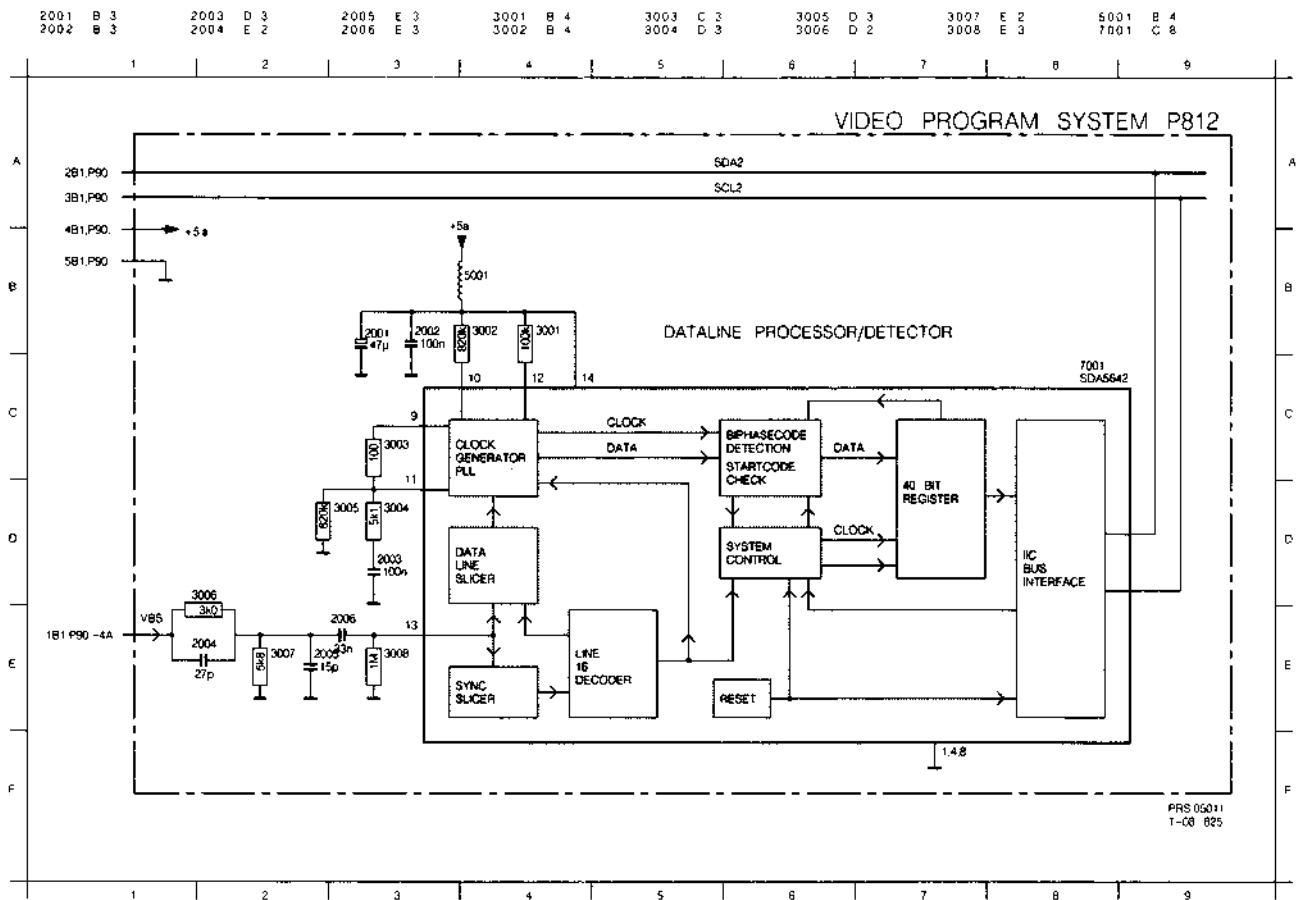
[illegible]

VIDEO PROGRAM SYSTEM

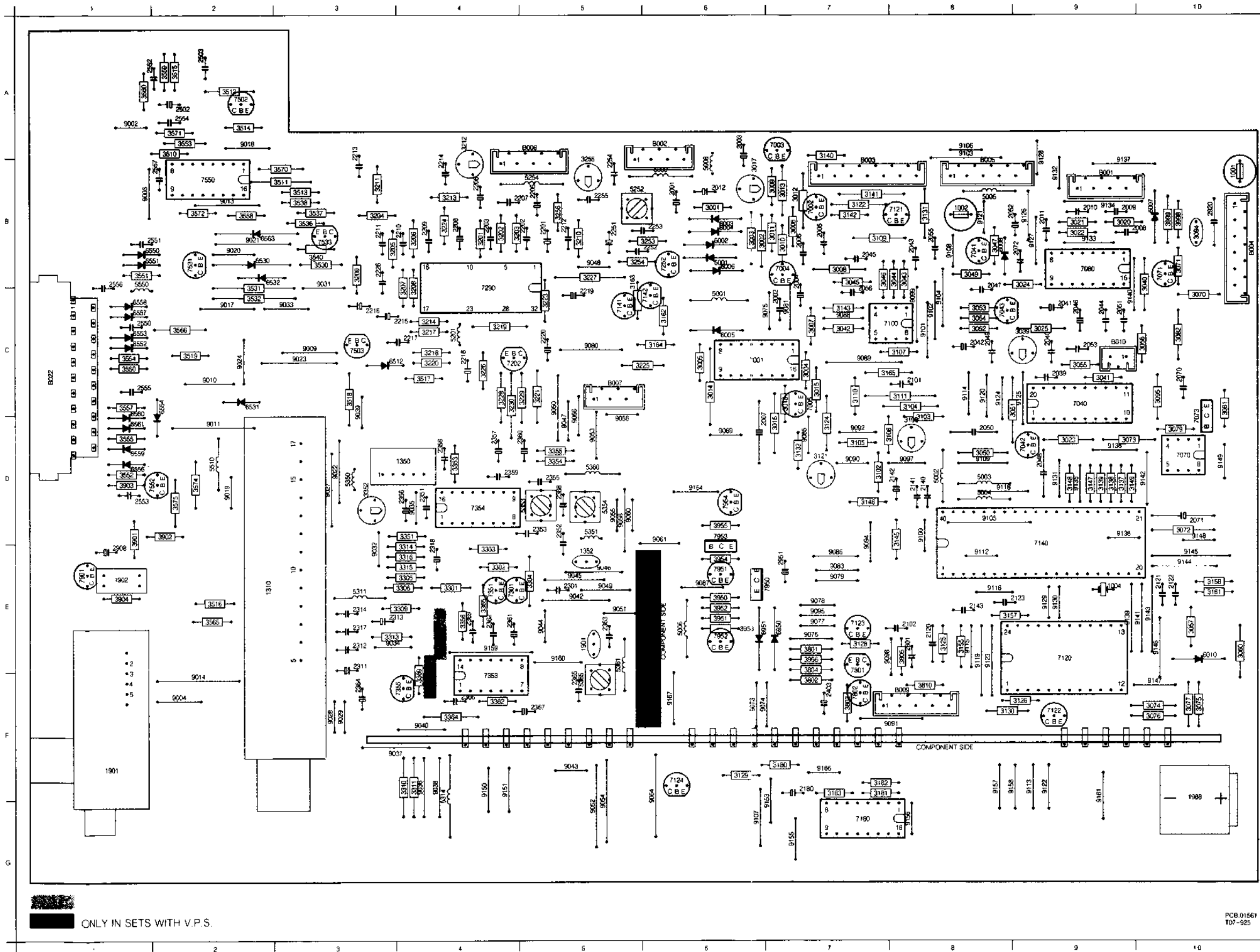
P812

		
2001	4822 124 20678	47 μ F – 10 V
2002	4822 122 33077	100 nF – 25 V
2003	4822 121 50951	100 nF – 63 V
2004	4822 122 33192	27 pF
2005	4822 122 10462	15 pF
2006	4822 121 41847	33 nF – 63 V
		
3001	4822 116 52761	100 k Ω
3002	4822 116 80832	820 k Ω
3003	4822 116 52175	100 Ω
3004	4822 116 52286	5.1 k Ω
3005		820 k Ω
3006	4822 116 52266	3 k Ω
3007	4822 116 52289	5.6 k Ω
3008	4822 116 52235	1 M Ω
		
5001	4822 157 53005	
		
7001	4822 209 66190	SDA5642

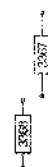




When the VPS panel is built in clear the RAM by disconnecting the battery pos. 1987 for one minute.



A	1001	B10	3004	C 7	3228	C 4	6551	B 2	9088	C 7
	1002	B 8	3005	C 5	3229	C 5	6552	C 1	9089	C 7
	1004	E 9	3006	B 7	3230	C 4	6553	C 1	9090	D 7
	1310	E 2	3007	C 7	3253	B 6	6554	C 2	9091	F 8
	1350	D 4	3008	B 7	3254	B 5	6555	D 1	9092	D 7
	1352	E 5	3009	B 7	3255	B 5	6557	C 1	9094	D 7
	1901	F 1	3010	B 7	3256	B 5	6558	C 1	9095	E 7
	1901	E 5	3011	B 7	3301	E 4	6559	D 1	9097	D 8
	1902	E 1	3012	B 7	3302	E 4	6560	C 1	9098	E 7
	1988	F10	3013	B 7	3303	E 4	6561	D 1	9099	C 8
B	2001	B 6	3014	C 8	3304	E 5	6563	B 2	9100	B 8
	2002	C 7	3015	C 7	3305	E 4	6560	E 7	9101	C 8
	2003	A 6	3016	D 7	3306	E 4	6561	E 6	9102	C 8
	2004	B 7	3017	B 6	3307	E 4	6562	D 1	9103	A 8
	2005	B 7	3018	C 7	3310	F 4	7002	B 7	9104	C 8
	2006	B 7	3020	B 9	3311	F 4	7003	A 7	9105	D 8
	2007	C 6	3021	B 9	3313	E 3	7004	B 6	9106	A 8
	2008	B10	3022	B 9	3314	E 4	7005	C 7	9107	G 6
	2009	B 9	3023	D 9	3315	E 4	7040	C 9	9108	B 8
	2010	B 9	3024	B 9	3316	E 4	7041	C 9	9109	B 8
C	2011	B 9	3025	C 9	3351	D 4	7042	D 9	9112	E 8
	2012	B 6	3039	C 9	3352	D 3	7043	C 8	9113	F 8
	2039	C 9	3040	B10	3353	D 4	7070	D10	9114	C 8
	2040	C 9	3041	C 9	3354	D 5	7071	B10	9115	E 8
	2041	C 9	3042	C 7	3355	D 5	7073	B10	9116	E 8
	2042	C 9	3043	B 8	3356	D 5	7074	B10	9117	E 8
	2043	B 8	3044	B 8	3357	F 4	7100	C 8	9119	E 8
	2044	C 9	3045	B 7	3354	F 4	7120	E 9	9120	C 8
	2045	B 7	3046	B 7	3355	E 4	7121	B 8	9121	B 8
	2046	C 9	3047	B 8	3367	E 4	7122	F 9	9122	F 9
D	2047	B 8	3049	B 8	3368	F 4	7123	E 7	9123	E 8
	2048	B 8	3049	D 8	3369	F 4	7124	E 7	9124	C 8
	2049	B 8	305	C 8	3369	A 2	7140	D 9	9125	C 9
	2050	D 8	3052	C 8	3511	B 3	7141	C 5	9126	B 8
	2051	C 9	3053	C 8	3512	A 2	7142	C 6	9127	B 8
	2052	B 8	3054	C 8	3513	B 3	7180	G 7	9128	A 8
	2053	C 9	3055	C 9	3514	A 2	7202	C 4	9129	E 9
	2055	B 8	3056	C10	3515	E 2	7252	E 6	9130	E 8
	2056	B 8	3057	E10	3516	E 2	7291	E 6	9131	D 8
	2070	C10	3060	E10	3517	C 4	7301	E 4	9132	B 8
E	2071	D10	3070	C10	3518	C 3	7351	E 4	9133	B 8
	2072	B 9	3071	B10	3519	C 2	7353	F 4	9134	B 9
	2101	C 8	3072	D10	3530	B 3	7354	D 4	9135	D 9
	2102	E 8	3073	D 9	3531	C 2	7355	F 4	9136	D 9
	2103	E 8	3074	F 9	3532	B 3	7356	F 4	9137	B 9
	2121	E10	3075	F10	3536	B 3	7303	C 3	9138	D 9
	2122	E10	3076	F10	3537	B 3	7531	B 2	9139	E 9
	2123	E 9	3077	F10	3538	B 3	7533	B 3	9140	C 9
	2140	D 8	3079	D10	3540	B 3	7550	B 2	9141	E10
	2141	D 8	3081	C10	3550	C 1	7552	D 1	9142	D10
F	2142	D 8	3082	C10	3551	C 1	7553	D 1	9143	E10
	2143	B 8	3094	B10	3552	C 1	7802	F 7	9144	E10
	2180	F 7	3085	C10	3553	A 2	7901	E 7	9145	E10
	2201	B 5	3102	D 7	3554	C 1	7950	E 7	9146	E10
	2202	B 5	3103	D 8	3555	C 1	7951	E 6	9147	F10
	2203	B 4	3104	C 8	3557	C 1	7952	E 6	9148	D10
	2204	B 5	3105	D 7	3558	B 2	7953	E 6	9149	D10
	2206	A 4	3108	D 7	3559	B 2	7954	D 6	9150	F 4
	2207	B 5	3107	C 8	3560	A 1	9002	A 1	9151	F 4
	2208	B 4	3108	D 8	3565	E 2	9003	B 1	9153	F 4
G	2209	B 4	3109	B 7	3566	C 2	9004	F 2	9154	D 6
	2210	B 4	3110	C 7	3570	B 3	9008	C 3	9155	G 7
	2211	B 3	3111	C 7	3571	B 2	9009	C 3	9156	G 8
	2212	B 5	3112	D 7	3572	B 2	9011	D 2	9157	F 8
	2213	A 3	3122	B 7	3574	D 2	9013	B 2	9158	F 8
	2214	A 4	3124	D 7	3575	D 2	9014	F 2	9159	E 4
	2215	A 4	3125	E 8	3601	E 7	9017	C 2	9160	E 5
	2216	C 3	3126	F 9	3602	F 7	9018	A 2	9161	F 9
	2217	A 4	3128	E 8	3603	F 7	9019	D 2	9162	F 7
	2218	F 3	3129	F 8	3604	F 7	9020	D 2	9163	F 5
H	2219	C 5	3130	F 8	3805	B 8	9021	B 2	9001	B 9
	2220	C 5	3131	B 8	3810	F 8	9022	D 3	9007	A 6
	2226	B 3	3132	D 7	3901	D 1	9023	C 3	9003	B 7
	2251	B 5	3137	D 9	3902	C 2	9024	C 2	9004	B10
	2252	B 6	3138	D 9	3903	C 1	9027	D 3	9005	E 8
	2253	B 5	3139	D 9	3904	C 1	9028	C 3	9006	E 8
	2254	B 5	3140	A 7	3950	E 6	9029	F 3	9008	A 5
	2255	B 5	3141	B 7	3951	E 6	9031	B 3	9009	F 8
	2301	E 5	3142	B 7	3952	E 6	9022	E 2	9010	C 8
	2311	C 3	3143	C 7	3953	E 6	9033	C 3	9022	C 1
I	2312	E 3	3145	D 8	3954	E 6	9034	E 3		
	2313	E 3	3146	E 4	3955	E 6	9035	E 4		
	2314	E 3	3147	D 9	3956	E 7	9036	F 4		
	2317	E 3	3148	D 9	3998	B10	9037	F 4		
	2318	D 4	3143	D 9	3999	B10	9038	F 4		
	2331	D 4	3155	E 8	5001	C 6	9039	C 3		
	2332	D 5	3157	E 9	5002	D 8	9040	F 4		
	2333	D 5	3158	E10	5003	D 8	9041	F 4		
	2335	D 5	3161	E10	5004	D 8	9043	F 5		
	2338	D 4	3162	C 6	5005	B 8	9044	E 5		
J	2357	D 4	3163	C 5	5006	E 6	9045	E 5		
	2358	D 4	3164	C 6	5008	B 8	9046	E 5		
	2359	D 4	3165	C 8	5009	B 8	9047	O 5		
	2361	D 4	3160	F 7	5012	B 5	9048	E 5		
	2361	E 4	3181	F 7	5232	E 5	9049	E 5		
	2362	E 4	3182	F 7	5254	E 5	9050	C 5		
	2363	E 5	3183	F 7	5311	E 3	9051	E 5		
	2364	F 3	3201	B 4	5314	F 4	9052	G 5		
	2365	F 3	3202	B 4	5350	D 3	9053	O 5		
	2366	F 4	3203	B 4	5351	D 3	9054	O 5		
K	2367	F 5	3204	B 3	5353	E 5	9055	O 5		
	2368	D 5	3205	B 3	5354	D 5	9056	O 5		
	2369	E 4	3206	B 4	5360	D 5	9058	O 5		
	2403	F 7	3207	B 4	5361	E 5	9060	O 5		
	2502	A 2	3208	B 4	5365	F 5	9061	D 6		
	2503	E 5	3209	B 5	5366	F 5	9062	D 6		
	2550	C 1	3210	B 5	5550	B 1	9066	E 5		
	2551	B 2	3211	B 3	6001	B 6	9069	D 6		
	2552	A 1	3212	A 4	6002	B 6	9073	F 6		
	2553	A 1	3213	C 4	6003	B 6	9074	F 6		
L	2554	A 2	3214	C 4	6004	B 6	9075	F 6		
	2555	C 1	3217	C 4	6005	B 6	9076	F 6		
	2556	B 1	3218	C 4	6006	B 6	9077	E 7		
	2557	B 2	3219	C 4	6007	B10	9078	E 7		
	2801	E 8	3220	C 5	6008	B 8	9079	E 7		
	2908	E 1	3221	C 5	6010	E10	9080	C 5		
	2920	B10	3223	C 5	6512	C 4	9081	C 7		
	3001	B 6	3224	B 6	6513	C 2	9082	E 7		
	3001	B 6	3225	C 6	6531	C 2	9085	D 7		
	3002	B 6	3226	C 6	6532	B 3	9086	E 7		
3003	B 6	3227	B 5	6550	B 2	9087	E 6			



FAMILY BOARD

P930, P931, P932, P933

					
3p	4822 267 40696		2056	4822 122 30027	1 nF 100 V
6p	4822 267 40697		2070	4822 121 51305	15 nF 50 V
7p	4822 267 50621		2071	4822 124 20696	3,3 µF 25 V
8p	4822 265 40475		2072	4822 122 31316	100 pF 100 V
9p	4822 267 50721		2101	4822 121 51304	10 nF 50 V
10p	4822 267 50722		2102	4822 122 31316	100 pF 100 V
12p	4822 267 50651		2120	4822 122 33197	1 nF 50 V
13p	4822 267 50723		2121	5322 122 32143	22 pF 100 V
	4822 255 40128	Scart	2122	5322 122 32143	22 pF 100 V
Miscellaneous			2123	5322 121 42386	100 nF 63 V
	4822 255 40128	Clip	2140	5322 121 42386	100 nF 63 V
	4822 466 92368	Block	2141	4822 122 10459	560 pF 50 V
	4822 403 53807	Bracket	2142	4822 124 41516	47 µF 16 V
Fuse			2143	4822 121 51304	10 nF 50 V
1001	4822 252 51093	Fuse 80 mA	2180	4822 124 22451	22 µF 35C
1002	4822 253 10041	Fuse 0.5 A	2201	4822 124 41706	4,7 µF 50 V
1004	4822 242 71222	Quarz 12 MHz	2202	4822 122 30027	1 nF 100 V
1310	4822 210 50123	Tuner UV816PLL-S (for /01/02/07)	2203	4822 121 51304	10 nF 50 V
	4822 210 10366	Tuner U944/IEC (for /05)	2205	4822 124 41707	47 µF 10 V
1350	4822 242 72095	SAW Filter TSF5316 (for /01/02)	2206	4822 124 41588	4,7 µF 25 V
	4822 242 72576	SAW Filter TSF5309 (for /05/07)	2207	4822 122 30027	1 nF 100 V
1351	4822 242 72088	Filter 5,5 MHz (for /01/02)	2208	4822 124 41707	47 µF 10 V
	4822 242 72577	Filter 6 MHz (for /05/07)	2209	4822 121 42408	220 nF 63 V
1352	4822 242 72086	Filter 5,5 MHz (for /01/02)	2210	4822 122 31316	100 pF 100 V
	4822 242 72578	Filter 6 MHz (for /05/07)	2211	4822 122 31316	100 pF 100 V
1901	4822 214 32595	Modulator PAL B/G (for /01/02)	2212	5322 122 32356	820 pF 100 V
	4822 214 32674	Modulator PAL I (for /05/07)	2213	4822 121 42408	220 nF 63 V
1902	4822 157 60192	Coil (for /01/02)	2214	4822 122 30027	1 nF 100 V
1988	4822 138 10317	Battery V60R NICD	2215	4822 124 41516	47 µF 16 V
			2216	4822 124 41588	4,7 µF 25 V
			2217	4822 121 51305	15 nF 50 V
2001	4822 124 41516	47 µF 16 V	2218	4822 124 41707	47 µF 10 V
2002	5322 121 42386	100 nF 63 V	2219	4822 124 41588	4,7 µF 25 V
2003	4822 124 22426	100 µF 16 V	2220	4822 124 41516	47 µF 16 V
2004	4822 124 22429	1 µF 50 V	2226	5322 122 32334	220 pF 100 V
2005	5322 122 32334	220 pF 100 V	2251	4822 124 22451	22 µF 35C
2006	4822 121 51303	4,7 nF 50 V	2252	4822 121 51251	47 nF 50 V
2007	4822 124 20722	1 µF 63 V	2253	4822 122 30027	1 nF 100 V
2008	5322 121 42386	100 nF 63 V	2254	4822 126 10003	33 nF 50 V
2009	5322 121 42386	100 nF 63 V	2255	5322 122 32335	330 pF 100 V
2010	5322 121 42386	100 nF 63 V	2301	4822 122 10166	22 nF 16 V
2011	5322 121 42386	100 nF 63 V	2311	4822 124 22451	22 µF 35C
2012	4822 124 22429	1 µF 50 V	2312	4822 121 43144	22 nF 50 V
2039	4822 121 51303	4,7 nF 50 V	2313	4822 124 22451	22 µF 35C
2040	5322 121 42386	100 nF 63 V	2314	4822 121 43144	22 nF 50 V
2041	4822 124 22426	100 µF 16 V	2317	4822 121 51252	470 nF 100 V
2042	4822 124 22426	100 µF 16 V	2318	4822 124 41516	47 µF 16 V
2043	5322 121 42386	100 nF 63 V	2351	4822 121 51304	10 nF 50 V
2044	4822 121 42408	220 nF 63 V	2352	4822 121 51096	1,5 nF 50 V
2045	5322 121 42386	100 nF 63 V	2353	4822 122 30104	1 pF 0,25PF100 V
2046	4822 124 41521	50 pF	2355	4822 122 30104	1 pF 0,25PF100 V
2047	4822 121 51305	15 nF 50 V	2356	4822 124 22429	1 µF 50 V
2048	4822 121 51387	10 nF 16 V	2357	4822 124 22429	1 µF 50 V
2049	4822 121 51252	470 nF 100 V	2358	4822 121 51304	10 nF 50 V
2050	4822 126 10003	33 nF 50 V	2359	4822 121 51304	10 nF 50 V
2051	5322 121 42386	100 nF 63 V	2360	4822 124 22426	100 µF 16 V
2052	4822 124 41516	47 µF 16 V	2361	4822 124 22426	100 µF 16 V
2053	4822 122 10463	220 nF 63 V	2362	4822 121 43144	22 nF 50 V
2055	4822 122 30027	1 nF 100 V	2363	4822 121 43144	22 nF 50 V
			2364	4822 124 41521	50 pF
			2365	4822 122 31353	330 pF 100 V (for /01/02)
				4822 122 30107	270 pF 100 V (for /07/05)
			2366	4822 121 43144	22 nF 50 V
			2367	4822 124 22426	100 µF 16 V
			2368	4822 122 31316	100 pF 100 V

P930, P931, P932, P933



2369	4822 121 43144	22 nF 50 V
2403	4822 124 22426	220 µF 25 V
2502	4822 124 41516	47 µF 16 V
2503	4822 121 43144	22 nF 50 V
2550	4822 122 31316	100 pF 100 V
2551	4822 122 31316	100 pF 100 V
2552	4822 121 43144	22 nF 50 V
2553	4822 121 43144	22 nF 50 V
2554	4822 121 43144	22 nF 50 V
2555	4822 122 30094	220 pF 100 V
2556	4822 122 30094	220 pF 100 V
2557	4822 121 51304	10 nF 50 V
2801	4822 121 43144	22 nF 50 V
2908	4822 124 22426	100 µF 16 V
2920	4822 121 51387	10 nF 16 V
2951	4822 124 22425	2,2 µF 50 V



3001	4822 116 52204	1 kΩ
3002	4822 111 30492	2.2 Ω
3003	4822 111 30492	2.2 Ω
3004	4822 116 80173	10 kΩ
3005	4822 116 80174	2.2 kΩ
3006	4822 116 80173	10 kΩ
3007	4822 116 52204	1 kΩ
3008	4822 116 80175	4.7 kΩ
3009	4822 116 52195	47 Ω
3010	4822 116 80173	10 kΩ
3011	4822 116 80175	4.7 kΩ
3012	4822 116 80173	10 kΩ
3013	4822 116 52796	4.3 kΩ
3014	4822 116 52204	1 kΩ
3015	4822 116 52204	1 kΩ
3016	4822 116 52204	1 kΩ
3017	4822 100 11517	200 Ω
3018	4822 116 52284	47 kΩ
3020	4822 116 52224	470 Ω
3021	4822 116 52224	470 Ω
3022	4822 116 52224	470 Ω
3023	4822 116 80175	4.7 kΩ
3024	4822 116 52249	1.8 kΩ
3025	4822 116 80173	10 kΩ
3039	4822 100 11518	100 kΩ
3040	4822 116 52204	1 kΩ
3041	4822 116 52224	470 Ω
3042	4822 116 80173	10 kΩ
3043	4822 116 52291	56 kΩ
3044	4822 116 53189	330 kΩ
3045	4822 116 52291	56 kΩ
3046	4822 116 53189	330 kΩ
3047	4822 116 52204	1 kΩ
3049	4822 116 80173	10 kΩ
3050	4822 116 52284	47 kΩ
3051	4822 116 52234	100 kΩ
3052	4822 116 52249	1.8 kΩ
3053	4822 116 52234	100 kΩ
3054	4822 116 52234	100 kΩ
3055	4822 116 52224	470 Ω
3056	4822 116 80173	10 kΩ
3057	4822 116 80175	4.7 kΩ
3060	4822 116 52217	270 Ω
3070	4822 116 52284	47 kΩ
3071	4822 116 52271	33 kΩ
3072	4822 116 80401	150 kΩ
3073	4822 116 80682	56 kΩ
3074	4822 116 52759	10 kΩ



3075	4822 116 52258	220 kΩ
3076	4822 116 80402	70 Ω
3077	4822 116 80693	27 kΩ
3079	4822 116 52226	560 Ω
3081	4822 116 52215	220 Ω
3082	4822 116 80402	70 Ω
3094	4822 116 40141	PTC 1,8 E
3095	4822 116 52249	1.8 kΩ
3102	4822 116 80175	4.7 kΩ
3103	4822 116 80173	10 kΩ
3104	4822 116 52234	100 kΩ
3105	4822 116 80173	10 kΩ
3106	4822 116 52234	100 kΩ
3107	4822 116 52284	47 kΩ
3108	4822 100 11413	22 kΩ
3109	4822 111 30593	3.3 Ω
3110	4822 116 52215	220 Ω
3111	4822 116 52215	220 Ω
3121	4822 100 11519	10 kΩ
3122	4822 116 52377	75 Ω
3124	4822 116 52251	18 kΩ
3125	4822 116 80173	10 kΩ
3126	4822 116 80173	10 kΩ
3128	4822 116 52249	1.8 kΩ
3129	4822 116 80173	10 kΩ
3130	4822 116 80175	4.7 kΩ
3131	4822 116 52349	22 Ω
3132	4822 116 52249	1.8 kΩ
3137	4822 116 52204	1 kΩ
3138	4822 116 52204	1 kΩ
3139	4822 116 52204	1 kΩ
3140	4822 116 80175	4.7 kΩ
3141	4822 116 52249	1.8 kΩ
3142	4822 116 80174	2.2 kΩ
3143	4822 116 52228	680 Ω
3145	4822 116 80175	4.7 kΩ
3146	4822 116 52276	3.9 kΩ
3147	4822 116 80173	10 kΩ
3148	4822 116 80173	10 kΩ
3149	4822 116 52276	3.9 kΩ
3155	4822 116 52228	680 Ω (only for versions without 'perfect still')
3157	4822 116 80175	4.7 kΩ
3158	4822 116 80175	4.7 kΩ
3160	4822 116 80175	4.7 kΩ (only for 'perfect still')
3161	4822 116 80175	4.7 kΩ
3162	4822 116 52249	1.8 kΩ
3163	4822 116 52204	1 kΩ
3164	4822 116 80175	4.7 kΩ
3165	4822 116 52276	3.9 kΩ
3180	4822 116 80174	2.2 kΩ
3181	4822 116 52217	270 Ω
3182	4822 116 52211	150 Ω
3183	4822 116 52222	390 Ω
3201	4822 116 52238	12 kΩ
3202	4822 116 81839	390 kΩ
3203	4822 116 52224	470 Ω
3204	4822 116 52235	1 MΩ
3205	4822 116 52234	100 kΩ
3206	4822 116 52234	100 kΩ
3207	4822 116 52284	47 kΩ
3208	4822 116 52217	270 Ω
3209	4822 116 52234	100 kΩ
3210	4822 116 52234	100 kΩ
3211	4822 116 52239	120 kΩ
3212	4822 100 11523	10 kΩ
3213	4822 116 52238	12 kΩ

FAMILY BOARD

					
3214	4822 116 52238	12 kΩ	3565	4822 116 52289	5.6 kΩ
3217	4822 116 52249	1.8 kΩ	3566	4822 116 52215	220 Ω
3218	5322 116 80867	220 Ω	3570	4822 116 52303	8.2 kΩ
3219	4822 116 52249	1.8 kΩ	3571	4822 116 52244	15 kΩ
3220	4822 116 80173	10 kΩ	3572	4822 116 52204	1 kΩ
3221	4822 116 52217	270 Ω	3574	4822 116 52375	68 Ω
3223	4822 116 52269	3.3 kΩ	3575	4822 116 52375	68 Ω
3224	4822 116 52251	18 kΩ	3801	4822 116 52263	2.7 kΩ
3225	4822 116 52269	3.3 kΩ	3802	4822 116 52228	680 Ω
3226	4822 116 52269	3.3 kΩ	3803	4822 116 52249	1.8 kΩ
3227	4822 116 52269	3.3 kΩ	3604	4822 116 52193	39 Ω
3228	5322 116 80867	220 Ω	3805	4822 116 80173	10 kΩ
3229	4822 116 52226	560 Ω	3810	4822 116 80173	10 kΩ
3230	4822 116 52263	2.7 kΩ	3901	4822 116 52204	1 kΩ
3253	4822 116 80691	1.5 Ω	3902	4822 116 80174	2.2 kΩ
3254	4822 116 52284	47 kΩ	3903	4822 116 52222	390 Ω
3255	4822 100 11488	100 kΩ	3904	4822 116 52247	1.5 kΩ
3256	4822 116 52195	47 Ω	3950	4822 116 52204	1 kΩ
3301	4822 116 52222	390 Ω	3951	4822 116 52204	1 kΩ
3302	4822 116 80174	2.2 kΩ	3952	4822 116 52204	1 kΩ
3303	4822 116 52219	330 Ω	3953	4822 116 52224	470 Ω
3304	4822 116 52412	270 Ω	3954	4822 116 52224	470 Ω
3305	4822 116 52249	1.8 kΩ	3955	4822 116 52224	470 Ω
3306	4822 116 80173	10 kΩ	3956	4822 116 80173	10 kΩ
3309	4822 116 80173	10 kΩ			
3310	4822 116 52204	1 kΩ			
3311	4822 116 52176	10 Ω	5001	4822 146 30761	
3313	4822 116 52249	1.8 kΩ	5002	4822 157 52286	
3314	4822 116 52271	33 kΩ	5003	4822 157 53005	
3315	4822 116 52303	8.2 kΩ	5004	4822 157 53005	
3316	4822 116 52211	150 Ω	5005	4822 157 52286	
3351	4822 116 52277	39 kΩ	5006	4822 157 53005	
3352	4822 100 11523	10 kΩ	5008	4822 157 53528	
3353	4822 116 52204	1 kΩ	5009	4822 157 53644	
3354	4822 116 52211	150 Ω	5201	4822 157 53249	
3355	4822 116 52228	680 Ω	5251	4822 158 10525	
3356	4822 116 52228	680 Ω	5252	4822 157 53531	
3362	4822 116 52204	1 kΩ	5254	4822 158 10525	
3364	4822 116 52284	47 kΩ	5311	4822 157 52265	
3365	4822 116 52284	47 kΩ	5314	4822 157 52265	
3367	4822 116 52249	1.8 kΩ (only for /01)	5350	4822 157 53529	
3368	4822 116 52238	12 kΩ (only for /01)	5353	4822 157 53639	
3369	4822 116 52204	1 kΩ (only for /01)	5354	4822 157 53641	
3510	4822 116 52204	1 kΩ	5360	4822 157 52286	
3511	4822 116 52232	910 Ω	5361	4822 157 52286	
3512	4822 116 52412	270 Ω	5365	4822 157 60072	
3513	4822 116 52291	56 kΩ	5510	4822 157 52286	
3514	4822 116 80693	27 kΩ	5550	4822 157 53252	
3515	4822 116 52238	12 kΩ			
3516	4822 116 52249	1.8 kΩ			
3517	4822 116 52204	1 kΩ	6001	4822 130 81279	BYT52G (TEG)
3518	4822 111 30593	3.3 kΩ	6002	4822 130 81279	BYT52G (TEG)
3535	4822 116 52234	100 kΩ	6003	4822 130 80151	SB130
3536	5322 116 80867	220 Ω	6004	4822 130 81279	BYT52G (TEG)
3537	4822 116 52219	330 Ω	6005	4822 130 80151	SB130
3538	4822 116 52234	100 kΩ	6006	4822 130 80151	SB130
3540	4822 116 81215	75 kΩ	6007	4822 130 81279	BYT52G (TEG)
3550	4822 116 80173	10 kΩ	6008	4822 130 30621	1N4148 (NSC)
3551	4822 116 80173	10 kΩ	6010	4822 130 32911	BYV10-30
3552	4822 116 52197	56 Ω	6512	4822 130 34174	BZX55-C4V7
3553	4822 116 52234	100 kΩ	6550	4822 130 34174	BZX55-C4V7 (TEG)
3554	4822 116 52284	47 kΩ			
3555	4822 116 52201	75 Ω			
3557	4822 116 52244	15 kΩ			
3558	4822 116 52303	8.2 kΩ			
3559	4822 116 52258	220 kΩ			
3560	4822 116 52284	47 kΩ			

4-25

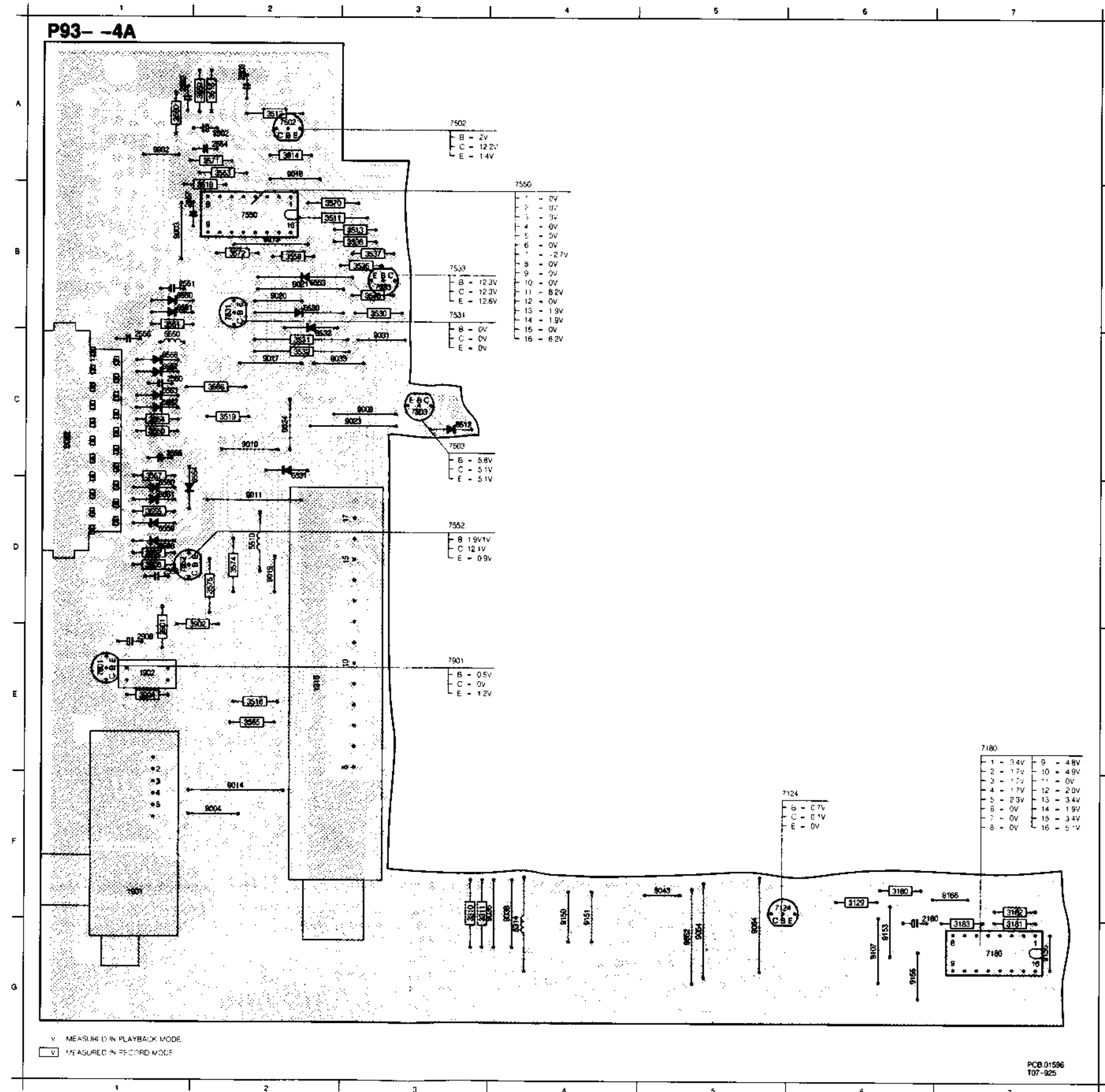
4-25

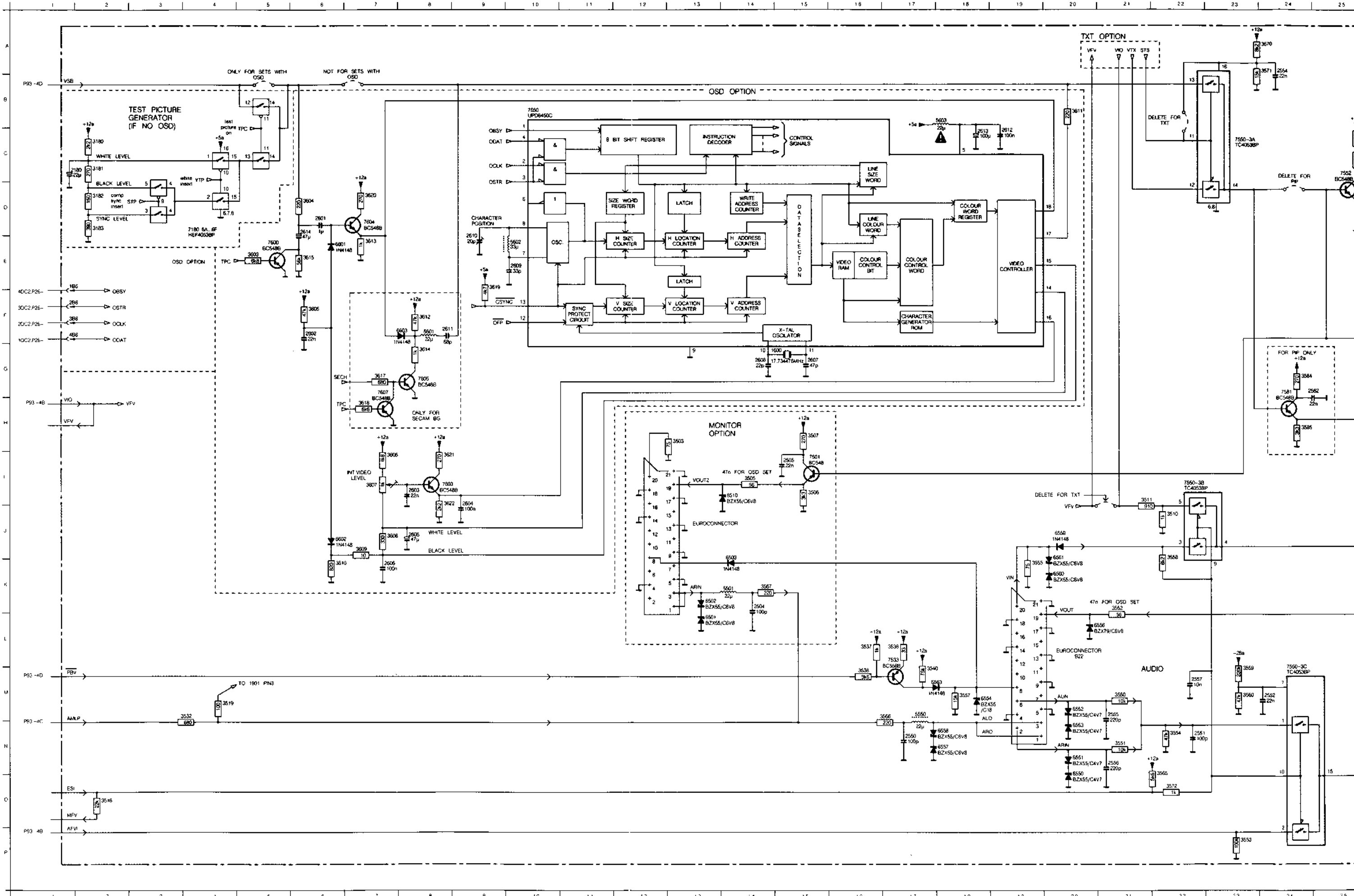
FAMILY BOARD

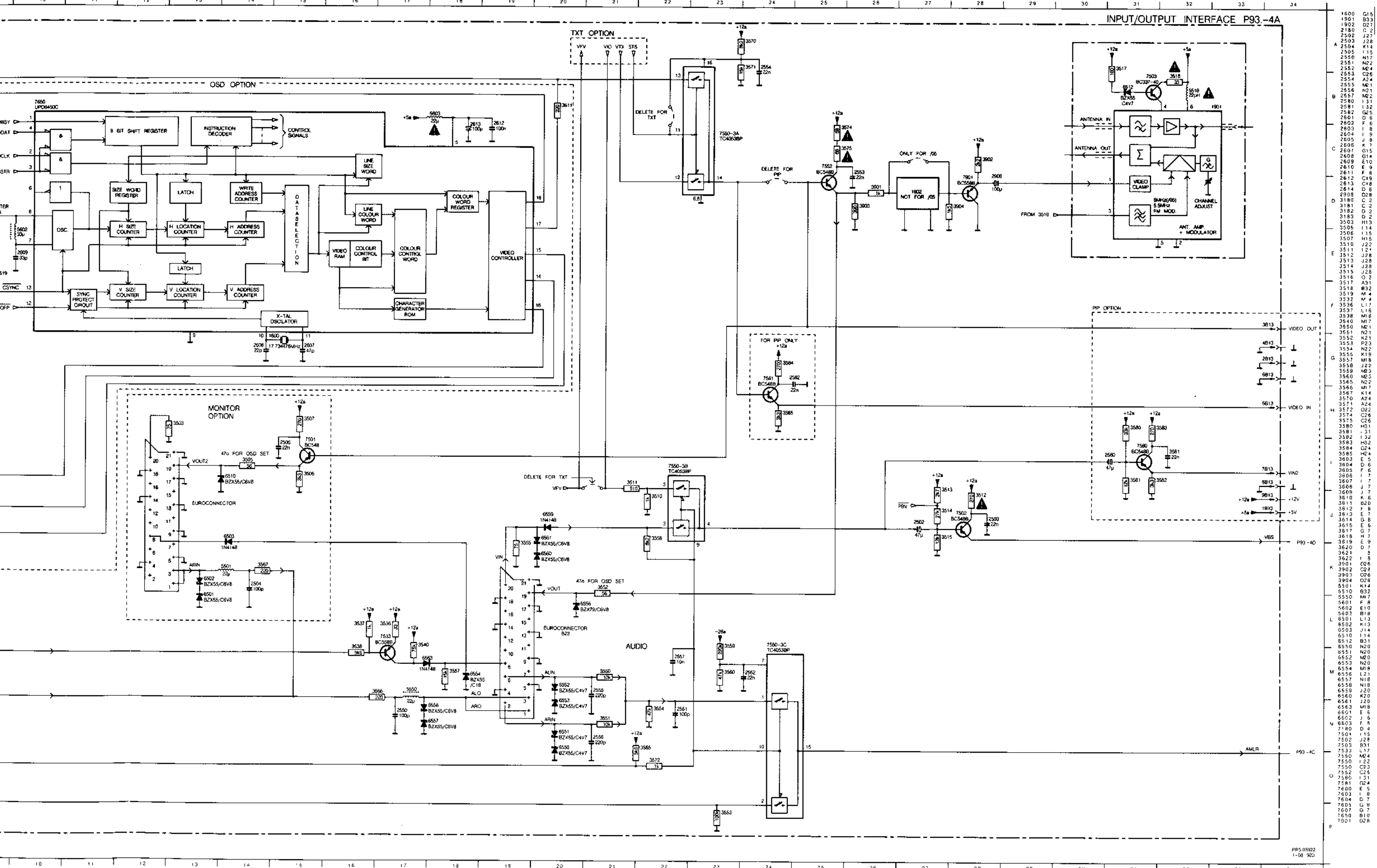
					
6551	4822 130 34174	BZX55-C4V7 (TEG)	7355	4822 130 40937	TBC548B (for /01)
6552	4822 130 34174	BZX55-C4V7 (TEG)	7502	4822 130 40937	TBC548B
6553	4822 130 34174	BZX55-C4V7 (TEG)	7503	4822 130 41344	BC337-40
6554	4822 130 31024	BZX79-B18	7533	5322 130 60068	BC558C
6556	4822 130 34278	BZX79-B6V8	7552	4822 130 40937	TBC548B
6557	4822 130 34278	BZX79-B6V8	7801	4822 130 41715	BC328-40
6558	4822 130 34278	BZX79-B6V8	7802	4822 130 40937	TBC548B
6559	4822 130 30621	1N4148 (NSC)	7901	4822 130 44197	TBC558B
6560	4822 130 34278	BZX79-B6V8	7950	4822 130 60089	BD436
6561	4822 130 34278	BZX79-B6V8	7951	4822 130 40937	TBC548B
6563	4822 130 30621	1N4148 (NSC)	7952	4822 130 40937	TBC548B
6950	4822 130 34278	BZX79-B6	7953	4822 130 60089	BD436
6951	4822 130 34174	BZX55-C4V7	7954	4822 130 40937	TBC548B
					
7002	4822 130 44197	TBC558B	7001	4822 209 81089	L293B
7003	4822 130 40937	TBC548B	7040	4822 209 73192	TDA8114
7004	4822 130 40937	TBC548B	7070	4822 209 70672	LM358N
7005	4822 130 40937	TBC548B	7080	4822 209 73191	UDN2540H
7041	4822 130 40937	TBC548B	7100	4822 209 80797	LM393N
7042	4822 130 44197	TBC558B	7120	4822 209 83331	SAD1009P
7043	4822 130 40937	TBC548B	7140	4822 209 61137	UP8052AH/D-I
7071	4822 130 40937	TBC548B	7180	4822 209 71629	TC4053BP
7073	4822 130 60089	BD436	7290	4822 209 60074	BA7766AS
7121	4822 130 40937	TBC548B	7353	4822 209 82399	TBA120S (TEG)
7122	4822 130 40937	TBC548B	7354	4822 209 72746	TDA8341/N4 B
7123	4822 130 40937	TBC548B	7550	4822 209 71629	TC4053BP
7124	4822 130 40937	TBC548B			
7141	4822 130 40937	TBC548B			
7142	4822 130 40937	TBC548B			
7202	4822 130 41715	BC328-40			
7252	4822 130 41344	BC337-40			
7301	4822 130 40937	TBC548B			
7351	4822 130 40937	TBC548B			

P930-4A P933-4A

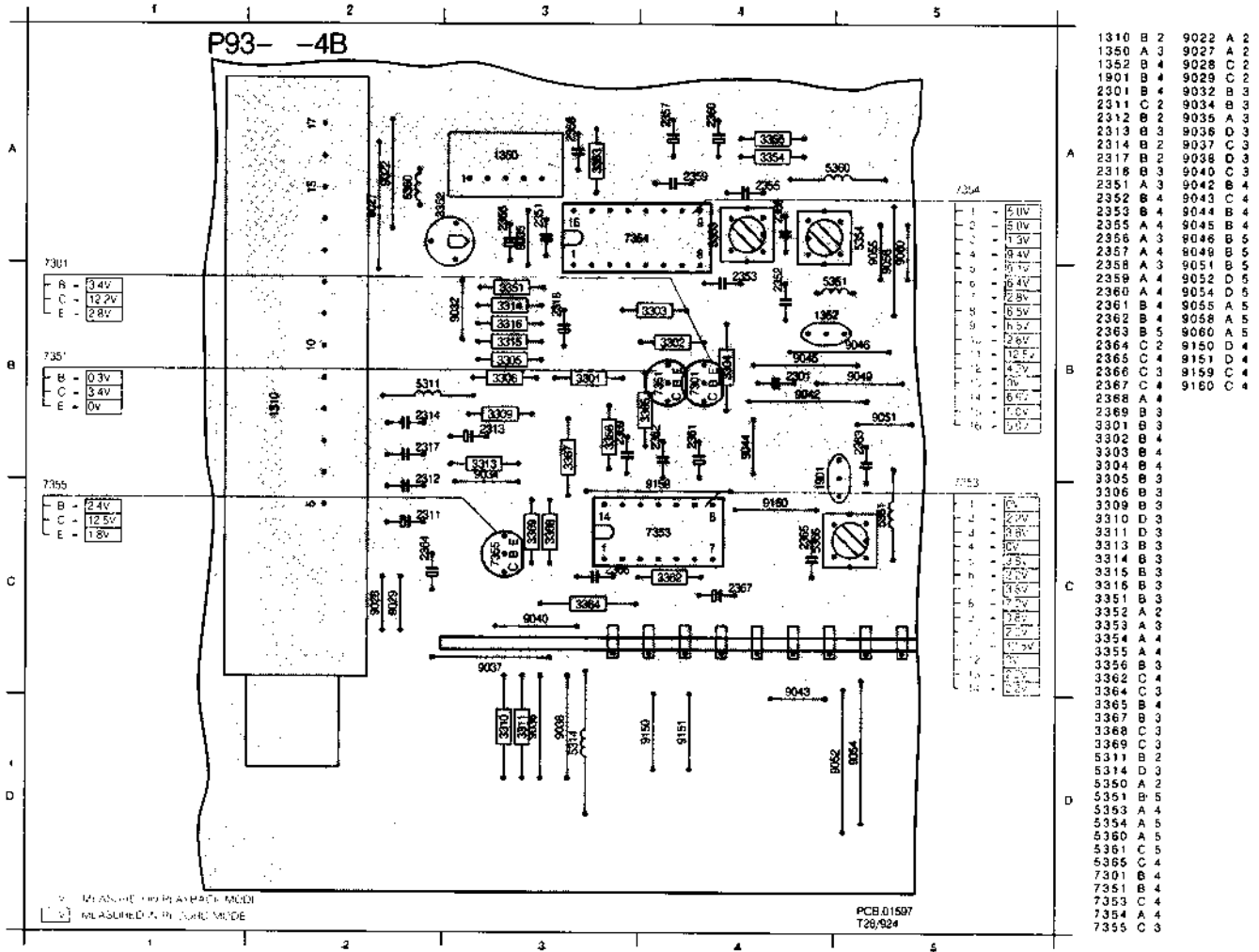
1310 E 2 2551 B 1 2908 E 1 3311 F 3 3516 E 2 3538 B 3 3555 D 1 3570 B 2 3903 D 1 6531 C 2 6556 D 1 7124 F 8 7552 D 1 9011 D 2 9021 B 2 9043 F 5 9153 F 6
 1901 F 1 2552 A 1 3129 F 6 3510 A 2 3519 C 2 3540 B 3 3557 C 1 3571 A 2 3904 E 1 6532 B 2 6557 C 1 7180 G 7 7901 E 1 9013 B 2 9023 C 3 9052 G 5 9155 G 6
 1902 E 1 2553 D 1 3180 F 6 3511 B 2 3530 B 3 3550 C 1 3558 B 2 3572 B 2 5314 F 4 6550 B 1 6558 C 1 7502 A 2 9002 A 1 9014 F 2 9024 C 2 9054 F 5 9156 G 7
 2180 F 6 2554 A 2 3181 F 7 3512 A 2 3531 C 2 3551 B 1 3559 A 2 3574 D 2 5510 D 2 6551 B 1 6559 D 1 7503 C 3 9003 B 1 9017 C 2 9031 B 3 9064 F 5 9158 F 7
 2502 A 2 2555 C 1 3182 F 7 3513 B 3 3532 C 2 3552 D 1 3560 A 1 3575 D 2 5550 B 1 6552 C 1 6560 C 1 7531 B 2 9004 F 2 9018 A 2 9033 C 3 9107 G 6 9022 C 1
 2503 A 2 2556 B 1 3183 F 7 3514 A 2 3533 B 3 3553 A 2 3565 E 2 3901 D 1 6512 C 3 6553 C 1 6581 D 1 7533 B 3 9009 C 3 9019 D 2 9036 F 4 9150 F 4
 2550 C 1 2557 B 1 3310 F 3 3515 A 2 3537 B 3 3554 C 1 3566 C 2 3902 D 2 6530 B 2 6554 C 2 6583 B 2 7550 B 2 9010 C 2 9020 B 2 9038 F 4 9151 F 4





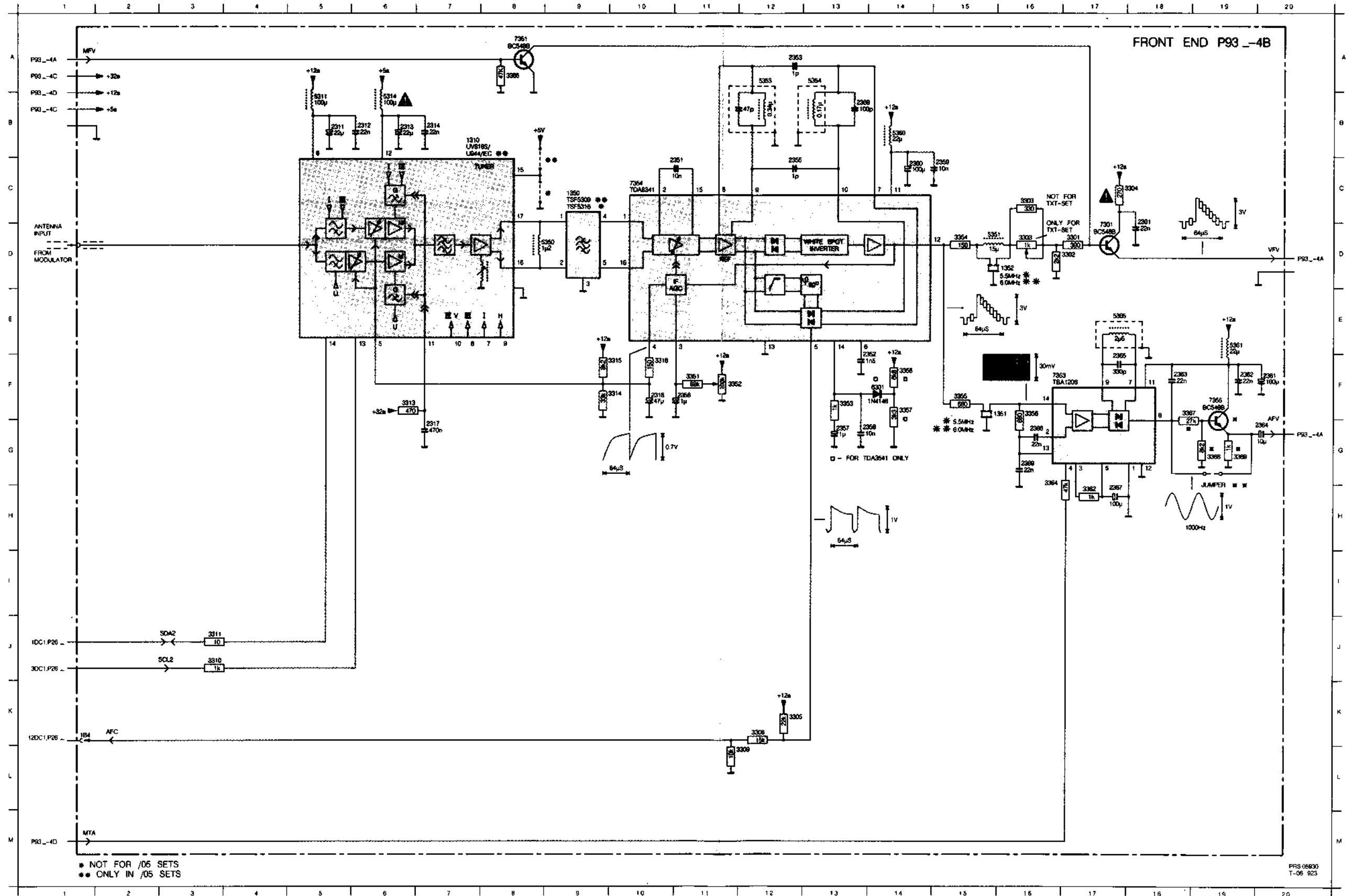


P930-4B P933-4B

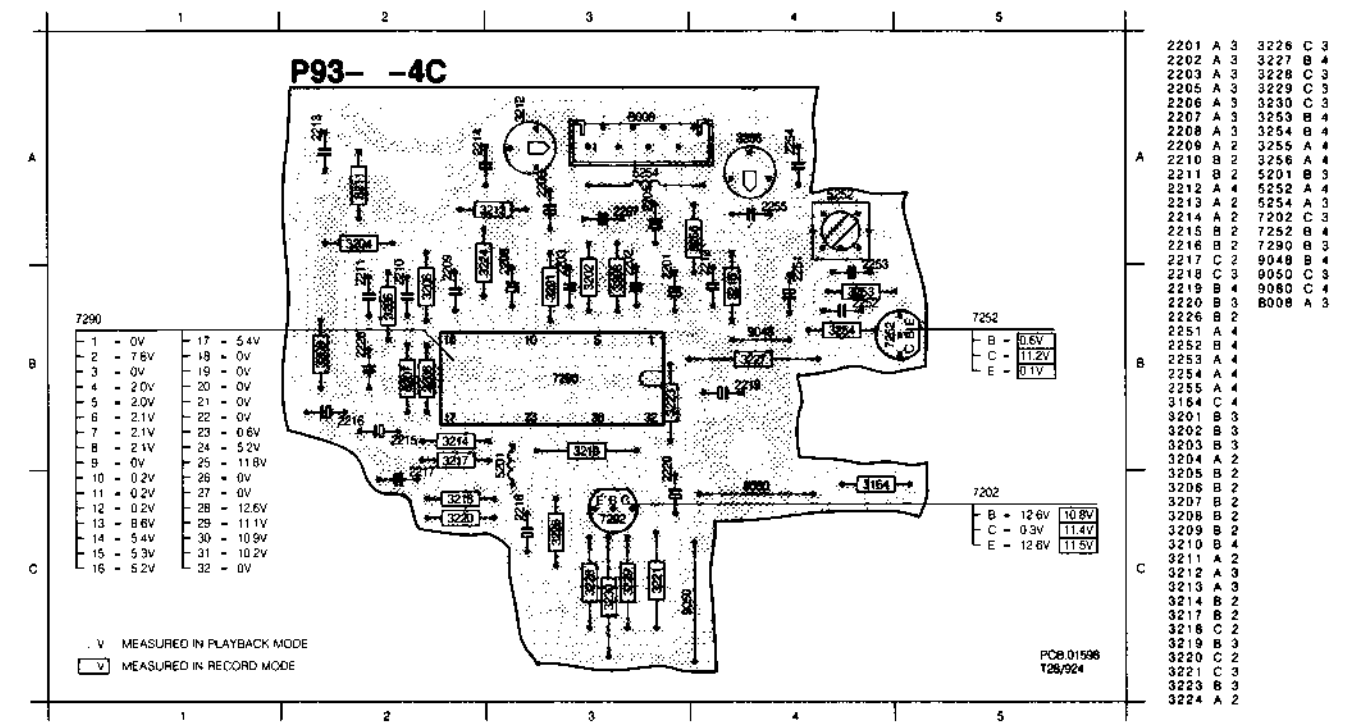


P930-4B P933-4B

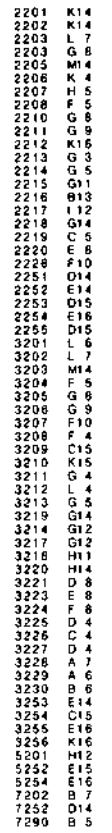
1310 B 7 1352 D16 2312 B 6 2317 G 7 2352 F14 2356 F11 2359 C15 2362 F19 2365 F17 2368 B13 3302 D17 3304 C16 3309 L12 3313 F 6 3316 F10 3353 F13 3356 F16 3362 H17 3367 F16 5311 B 5 5351 D15 5360 B14 6301 F14 7353 F17
1350 C 9 2301 C18 2313 B 6 2318 F10 2353 A12 2357 G13 2360 C14 2363 F18 2366 G16 2369 G15 3303 D16 3305 K12 3310 J 3 3314 F10 3351 F11 3354 D15 3357 F14 3364 G16 3368 G19 5314 B 6 5353 A12 5361 E19 7301 D17 7354 C10
1351 F16 2311 B 5 2314 B 7 2351 C11 2355 C12 2358 G14 2361 F20 2364 G20 2367 H17 3301 D17 3303 C16 3306 K12 3311 J 3 3315 F10 3352 F11 3355 F15 3358 F14 3365 A 6 3369 G19 5350 D 9 5354 A13 5365 E17 7351 A 8 7355 F19



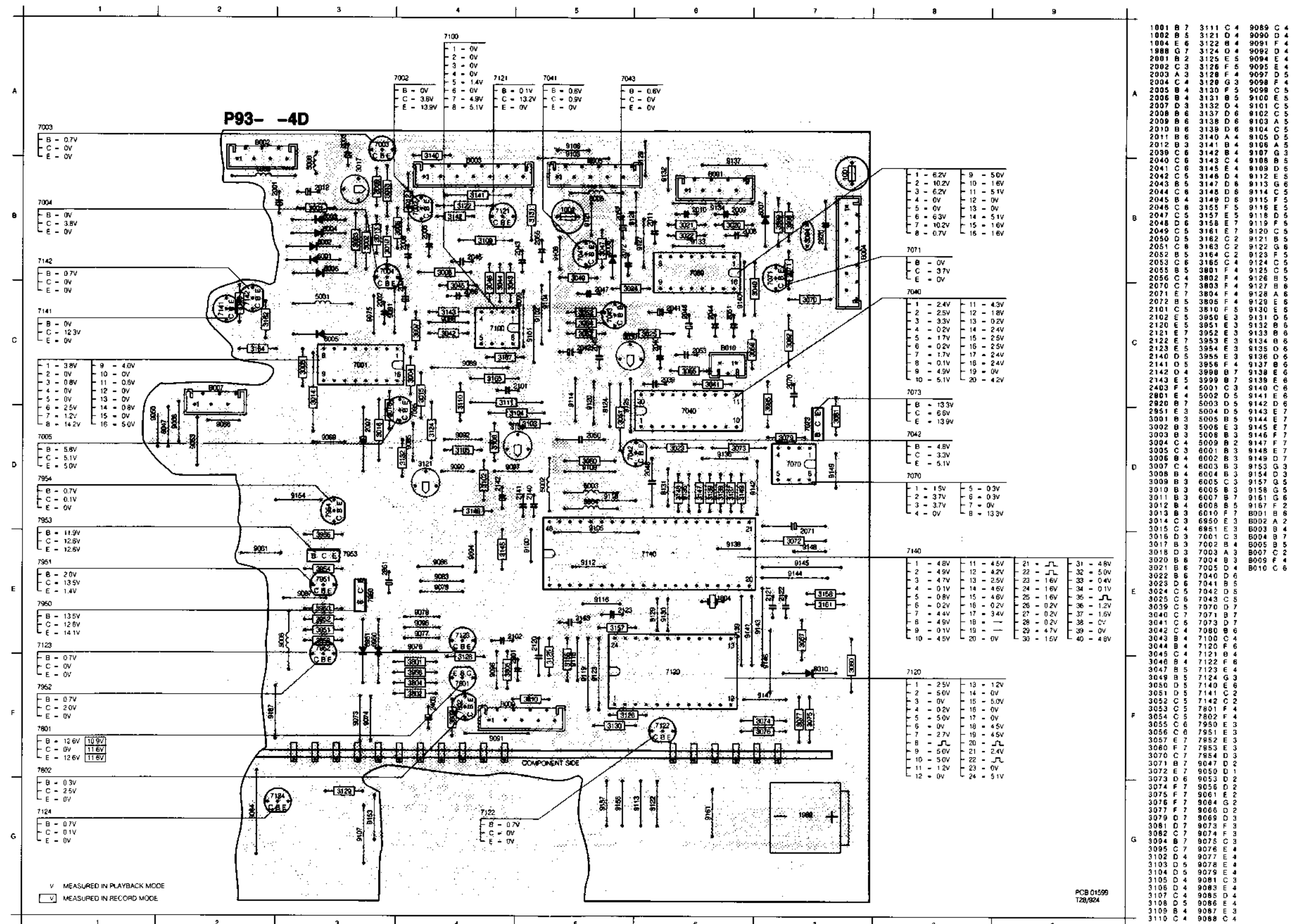
P930-4C P933-4C



4-31 4-31

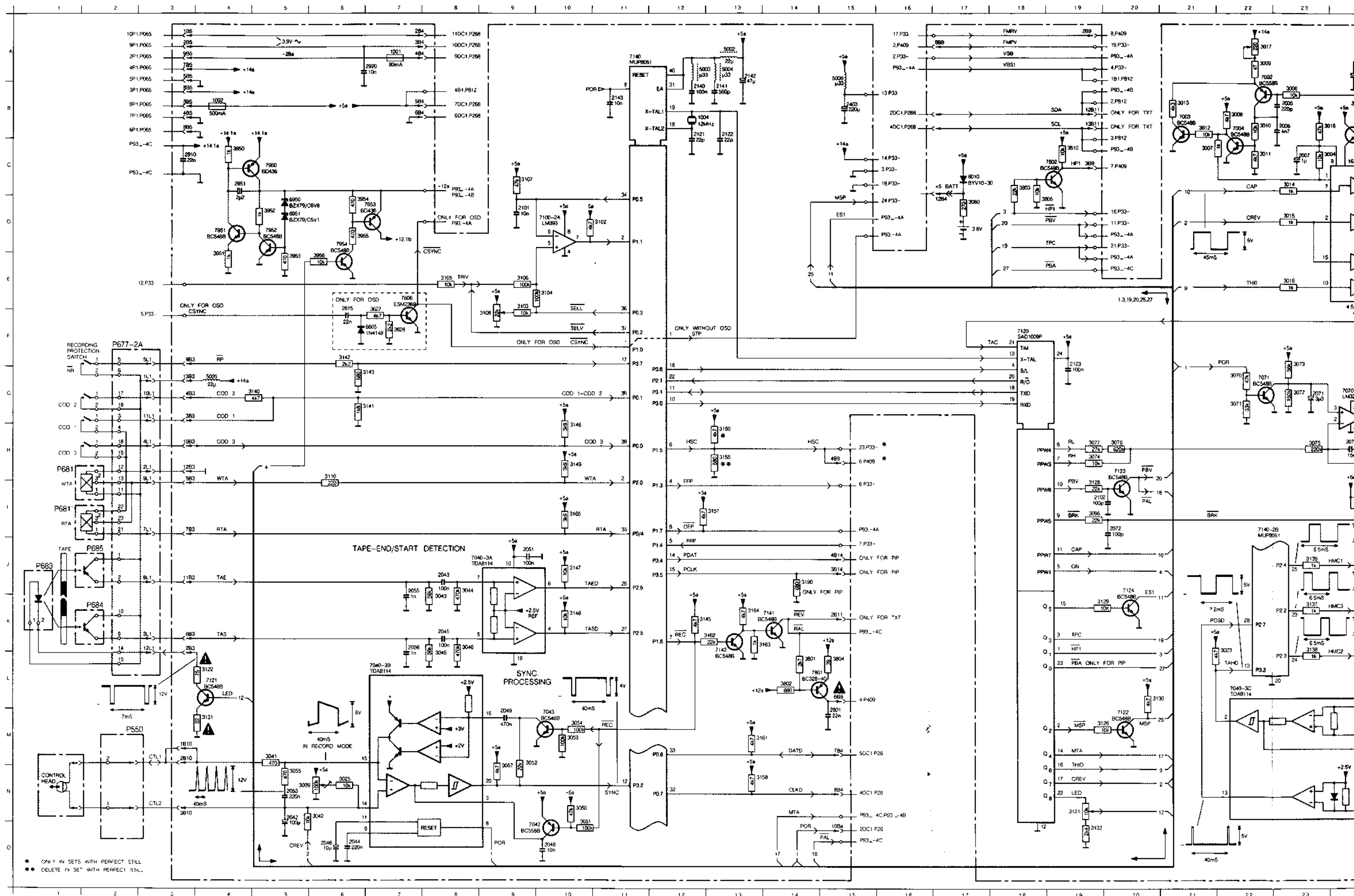


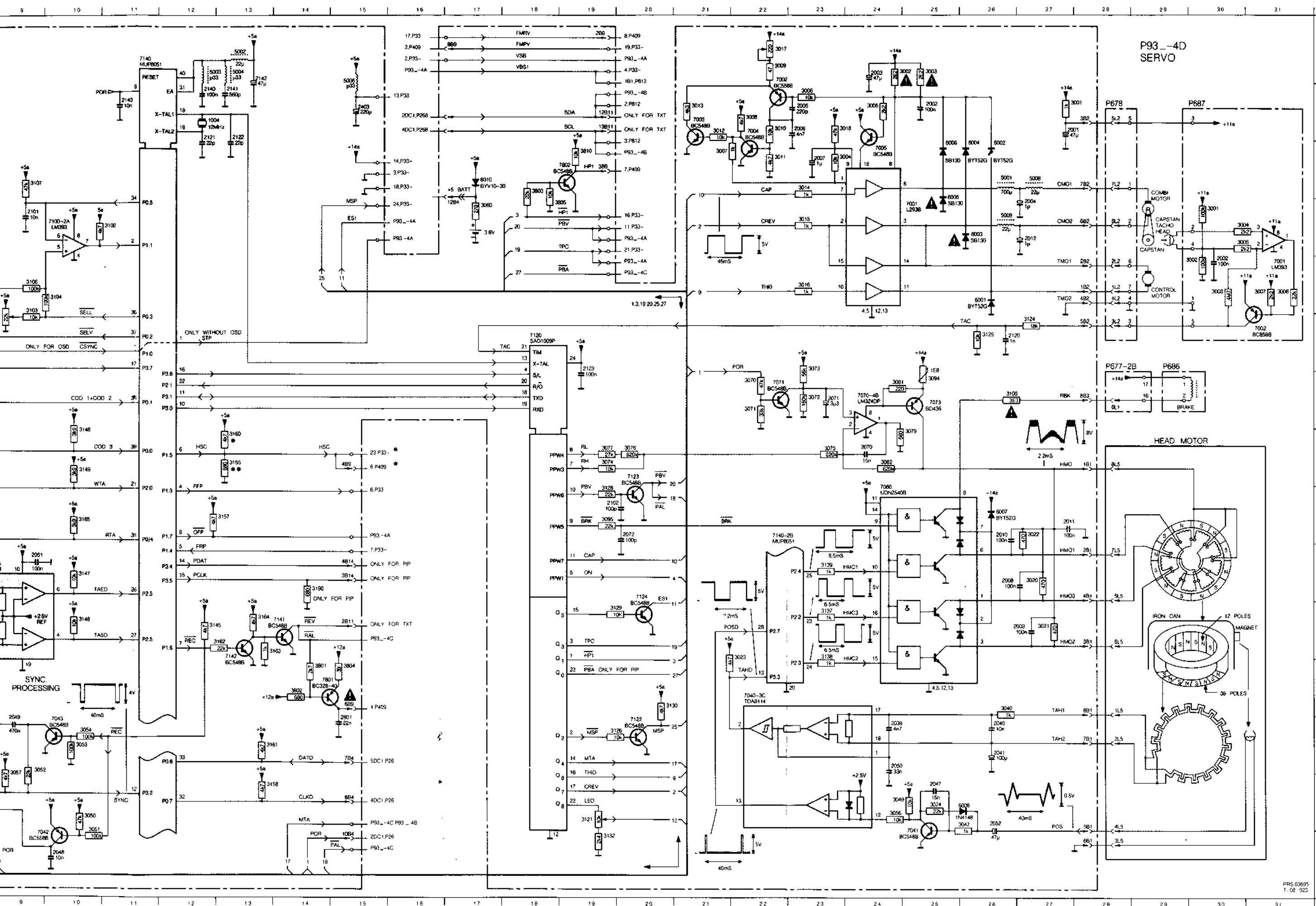
P930-4D P933-4D



P930-4D P933-4D

4-33 4-33





1001	A 7	3157	I13
1002	B 4	3158	N14
1004	B13	3160	H13
2001	B28	3161	M14
2002	E30	3162	K13
2002	B25	3163	K14
2003	A24	3164	K13
2004	D27	3165	I10
2005	B23	3166	J14
2006	B23	3167	E 7
2007	C23	3168	F 7
2008	J26	3169	L14
2009	K27	3170	L14
2010	I26	3171	C18
2011	I27	3172	L15
2012	D27	3173	D19
2039	M24	3174	C19
2040	M26	3175	C19
2041	M26	3176	E 4
2042	N 5	3177	D 5
2043	J 8	3178	E 5
2044	O 6	3179	D 7
2045	K 8	3180	D 7
2046	O 6	3181	E 6
2047	N25	3182	C26
2048	O10	3183	A13
2049	M 9	3184	A12
2050	M24	3185	A13
2051	J 9	3186	G 4
2052	N26	3187	A15
2053	N 5	3188	C26
2054	J 7	3189	D26
2055	J 7	3190	E 6
2056	A25	3191	C26
2070	H24	3192	C26
2071	G23	3193	D26
2072	I20	3194	C26
2101	D 9	3195	C25
2102	I19	3196	C25
2120	F27	3197	I 26
2121	B12	3198	N26
2122	B13	3199	C17
2123	F19	3200	F 7
2140	B12	3201	D 5
2141	B13	3202	D 5
2142	A13	3203	E31
2143	B11	3204	O25
2144	B15	3205	A22
2161	E 6	3206	B21
2162	M15	3207	B21
2163	C 3	3208	B22
2164	C24	3209	C24
2165	C 4	3210	L22
3001	D30	3211	J 9
3002	B28	3212	L 7
3003	E30	3213	N25
3004	E30	3214	C 9
3005	A25	3215	M10
3006	E30	3216	G24
3007	E31	3217	G22
3008	B22	3218	M20
3009	A22	3219	I 22
3010	B22	3220	A11
3011	C22	3221	K14
3012	B21	3222	K13
3013	B21	3223	E 7
3014	C23	3224	L 4
3015	D23	3225	C19
3016	E23	3226	C19
3017	A22	3227	C 5
3018	B24	3228	D 5
3019	J27	3229	D 7
3020	J27	3230	D 6
3021	K27	3231	
3022	I 27	3232	
3023	K22	3233	
3024	N25	3234	
3025	N 6	3235	
3026	N 5	3236	
3027	L26	3237	
3028	M 5	3238	
3029	N 6	3239	
3030	N24	3240	
3031	N10	3241	
3032	N10	3242	
3033	M10	3243	
3034	M10	3244	
3035	N 5	3245	
3036	N24	3246	
3037	N 9	3247	
3038	C17	3248	
3039	G22	3249	
3040	G22	3250	
3041	G22	3251	
3042	F23	3252	
3043	F23	3253	
3044	H19	3254	
3045	H20	3255	
3046	H19	3256	
3047	H20	3257	
3048	H20	3258	
3049	H20	3259	
3050	H20	3260	
3051	H20	3261	
3052	H20	3262	
3053	H20	3263	
3054	H20	3264	
3055	H20	3265	
3056	H20	3266	
3057	H20	3267	
3058	H20	3268	
3059	H20	3269	
3060	H20	3270	
3061	H20	3271	
3062	H20	3272	
3063	H20	3273	
3064	H20	3274	
3065	H20	3275	
3066	H20	3276	
3067	H20	3277	
3068	H20	3278	
3069	H20	3279	
3070	H20	3280	
3071	H20	3281	
3072	H20	3282	
3073	H20	3283	
3074	H20	3284	
3075	H20	3285	
3076	H20	3286	
3077	H20	3287	
3078	H20	3288	
3079	H20	3289	
3080	H20	3290	
3081	H20	3291	
3082	H20	3292	
3083	H20	3293	
3084	H20	3294	
3085	H20	3295	
3086	H20	3296	
3087	H20	3297	
3088	H20	3298	
3089	H20	3299	
3090	H20	3300	
3091	H20	3301	
3092	H20	3302	
3093	H20	3303	
3094	H20	3304	
3095	H20	3305	
3096	H20	3306	
3097	H20	3307	
3098	H20	3308	
3099	H20	3309	
3100	H20	3310	
3101	H20	3311	
3102	H20	3312	
3103	H20	3313	
3104	H20	3314	
3105	H20	3315	
3106	H20	3316	
3107	H20	3317	
3108	H20	3318	
3109	H20	3319	
3110	H20	3320	
3111	H20	3321	
3112	H20	3322	
3113	H20	3323	
3114	H20	3324	
3115	H20	3325	
3116	H20	3326	
3117	H20	3327	
3118	H20	3328	
3119	H20	3329	
3120	H20	3330	
3121	H20	3331	
3122	H20	3332	
3123	H20	3333	
3124	H20	3334	
3125	H20	3335	
3126	H20	3336	
3127	H20	3337	
3128	H20	3338	
3129	H20	3339	
3130	H20	3340	
3131	H20	3341	
3132	H20	3342	
3133	H20	3343	
3134	H20	3344	
3135	H20	3345	
3136	H20	3346	
3137	H20	3347	
3138	H20	3348	
3139	H20	3349	
3140	H20	3350	
3141	H20	3351	
3142	H20	3352	
3143	H20	3353	
3144	H20	3354	
3145	H20	3355	
3146	H20	3356	
3147	H20	3357	
3148	H20	3358	
3149	H20	3359	
3150	H20	3360	
3151	H20	3361	
3152	H20	3362	
3153	H20	3363	
3154	H20	3364	
3155	H20	3365	

Einstellungen

1. Die Einstellungen für (P930-933-4B)

1.1 Einstellung des AFC

- Ein 38,9MHz-Signal an (Pos. 1350) einkoppeln
- Ein Voltmeter an Knoten
- Mit AFC-Spule 5354 d regeln.

1.2 Einstellung des Video

- Ein Signal mit Schwarz Antenneneingang zufü
- Oszilloskop an E-7301
- Mit der Demodulatorspe auf symmetrischen Sch Dies ist auch auf dem

1.3 Einstellung des Video (nur in Teletext Gerät)

- Standard-Video signal
- Oszilloskop an E-7301
- Mit Widerstand 3303 d regeln.

1.4 Einstellung des Ton

- Ein Standard-Video signal den Antenneneingang
- Oszilloskop an Anschl schalten.
- Mit der Demodulatorspe Höchst-Ausgangsspar regeln.

1.5 Einstellung der AVR

- Einen Mustergenerator mit einer Ausgangsspa den Antenneneingang
- 3352 voll linksherum d
- 'front-end' auf Kanal 2 an Anschluss 1 der ZF 2,5 pF) schalten.
- 3352 nun so weit zurück gemessenen HF-Signa dB).

2. Die Einstellungen für (P930-933-4C)

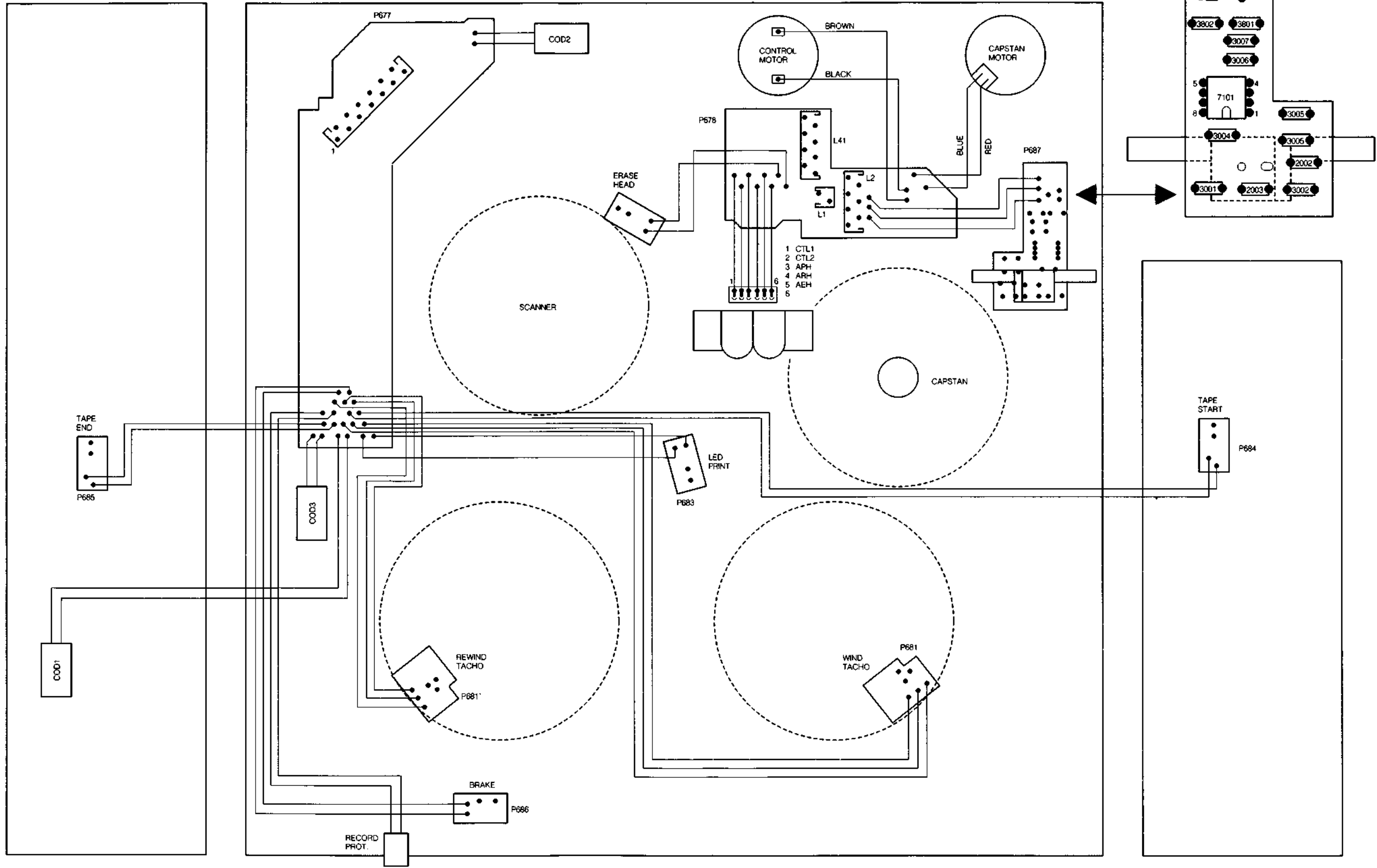
2.1 Einstellung des Vorn

- Millivoltmeter an R325 messung).
- Gerät in Stellung "AUF

Mit Hilfe von 3255 die Sp regeln.

Kontrolle der 'bias'-Einst

Nachdem der 'bias' eing angegebenen Richtwert, und sie wiedergeben. Ver bekannten Herstellern, je Kontrollieren, ob in ausre wiedergegeben werden, ist. Wenn der Höhenante 'bias'-Strom ein wenig re Verzerrung zu gross ist, wenig erhöht werden.



MDA.01817
T21/919

Einstellungen

1. Die Einstellungen für den 'front-end'-Teil
(P930-933-4B)

1.1 Einstellung des AFC-Kreises (5354)

- Ein 38,9MHz-Signal an den Eingang des SAW-Filters (Pos. 1350) einkoppeln.
- Ein Voltmeter an Knotenpunkt R3309/3306 schalten.
- Mit AFC-Spule 5354 die Gleichspannung auf 2,5 V regeln.

1.2 Einstellung des Videodemodulators (5353)

- Ein Signal mit Schwarzweissprung dem Antenneneingang zuführen.
- Oszilloskop an E-7301 schalten.
- Mit der Demodulatorspule 5353 den Videodemodulator auf symmetrischen Schwarzweissprung einstellen. Dies ist auch auf dem Fernsehschirm erkennbar.

1.3 Einstellung des Videoausgangspegels (3303)
(nur in Teletext Geräten)

- Standard-Video-Signal dem Antenneneingang zuführen.
- Oszilloskop an E-7301 schalten.
- Mit Widerstand 3303 die Ausgangsspannung auf 2 V_{ss} regeln.

1.4 Einstellung des Tondemodulators (5365)

- Ein Standard-Video-Signal (z.B. Fernsehsender) auf den Antenneneingang einkoppeln.
- Oszilloskop an Anschluss 8 von IC7353 (TBA120S) schalten.
- Mit der Demodulatorspule 5365 auf Höchst-Ausgangsspannung und Mindest-Verzerrung regeln.

1.5 Einstellung der AVR-NF (3352)

- Einen Mustergenerator, auf Kanal E25 eingestellt und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB μ V) an den Antenneneingang schalten.
- 3352 voll links herum drehen (Schleifer an Masse).
- 'front-end' auf Kanal 25 abstimmen und Oszilloskop an Anschluss 1 der ZF-Einheit (Eingangskapazität $\geq 2,5$ pF) schalten.
- 3352 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF-Signals gerade abnimmt (max. 2-3 dB).

2. Die Einstellungen für den Linearaudiotteil
(P930-933-4C)

2.1 Einstellung des Vormagnetisierungsstroms (3255)

- Millivoltmeter an R3256 anschliessen (Differenzmessung).
- Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.

Mit Hilfe von 3255 die Spannung auf 14 mVeff (70 kHz) regeln.

Kontrolle der 'bias'-Einstellung

Nachdem der 'bias' eingestellt worden ist, mit angegebenen Richtwert, eine Musikaufnahme machen und sie wiedergeben. Verwenden sie Cassetten von bekannten Herstellern, jedoch kein Chromdioxidband. Kontrollieren, ob in ausreichender Zahl Höhen wiedergegeben werden, oder ob der Klang nicht verzerrt ist. Wenn der Höhenanteil zu gering ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig reduziert werden. Wenn die Verzerrung zu gross ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig erhöht werden.

2.2 Wiedergabe der Amplitudeneinstellung (3212)

- Aufnahme eines Signals von 500 mVeff 1 kHz machen.
- Millivoltmeter an 1B22 (Eurokonnektor - Audio aus) schalten.
- Diese Aufnahme wiedergeben.

Mit Hilfe von 3212 die Wiedergabe auf 500 mVeff regeln.

3. Die Einstellungen für den Servoteil
(P930-4D-P933-4D)

3.1 Positionseinstellung (3108)

- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J17 (Video aus Eurokonnektor) anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an Prüfstift HP1 auf Kopfverstärker P409 anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Einstellung die PLAY-Taste gedrückt halten.
- 3108 dahin regeln, dass die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal sich $400 \mu s \pm 32 \mu s$ (etwa 5 1/2 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet (siehe Bild 1).

3.2 Einstellung von 'synch-offset' (3039)

- Ein Voltmeter an Anschluss 3 von IC7040 schalten.
- Das Gerät in 'scan revers' (-7) bringen.
- 3039 dahin regeln, dass die Gleichspannung an Anschluss 3 von IC7040 $1.2 V \pm 0.05 V$ beträgt.

3.3 LED-Stromeinstellung (3121)

- Kassette auf Ende spulen, mit Kombimotor (Schwungmasse) weiterdrehen bis Vorspannfolie über Lichtschranken ist.
- Die beiden Spannungen TAE und TAS mit Hilfe eines Voltmeters messen.
- 3121 dahin regeln, dass die kleinere der beiden Spannungen zwischen 5,0 V und 6,0 V liegt.

• PLAY ALIGNMENT CASSETTE

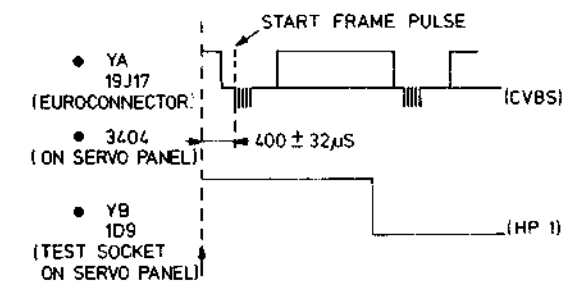
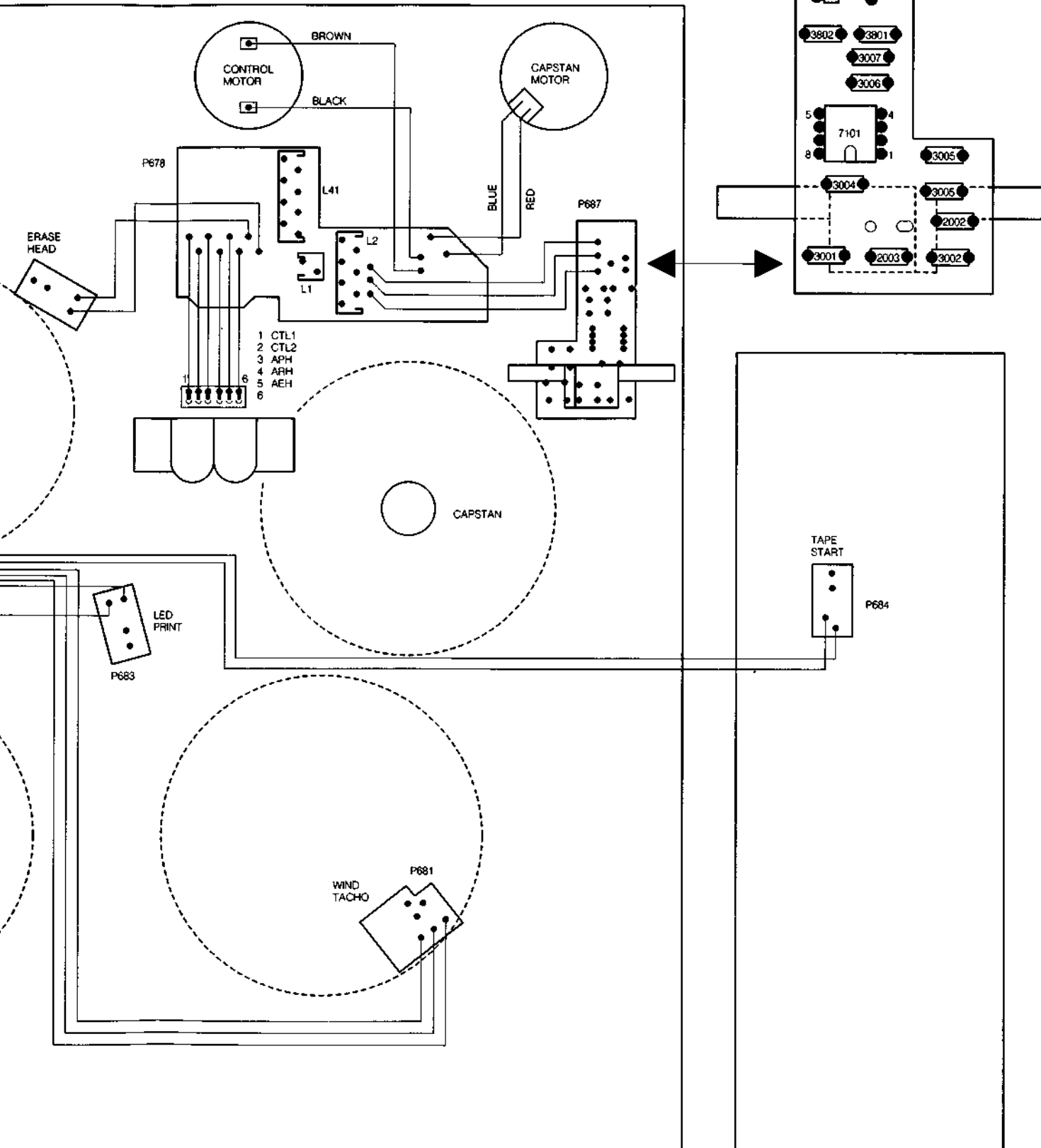


Fig. 1



5.1 Einleitung

In das Softwareprogramm von μC 7140 auf P93₋ ist ein Serviceprüfprogramm aufgenommen. Das Serviceprüfprogramm verteilt sich in vier Servicebetriebsarten.

- Laufwerkprüfung, während deren vier Laufwerkfunktionen überprüft und Mängel erkannt werden.
- Sensorenprüfung; damit ist es möglich, die Sensoren zu prüfen, die in dem Laufwerk vorhanden sind.
- Stundenzähler.
- Dauerprüfung

Anmerkung:

Diese Prüfungen bzw. Fehlersuchmethode beabsichtigen auf keinen Fall, den Fehler bis auf den Bauteil genau anzugeben.

5.2 Aufrufen des Serviceprüfprogramms

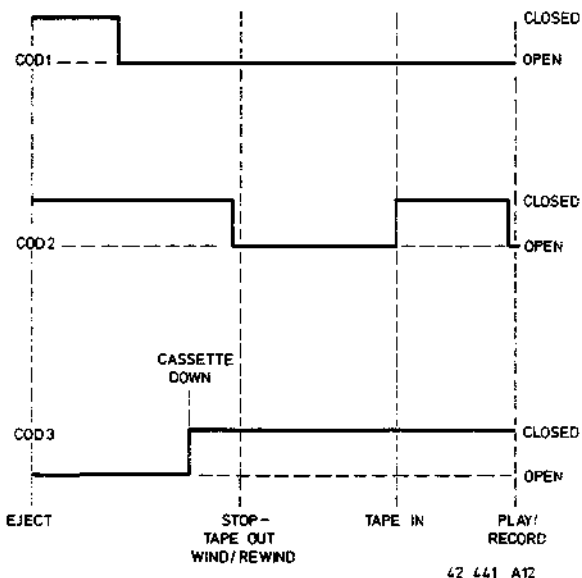
Das Aufrufen des Serviceprüfprogramms erfolgt dadurch, dass in eingeschalteten Zustand die Tasten 'store' und 'set clock' am Gerät, oder die Taste 'stop' auf der Fernbedienung und 'play' am Gerät für 3-5 sec gleichzeitig gedrückt werden. Am Display verschwindet die Bandzählwerkstellung und an deren Stelle erscheint Information über eine der Servicebetriebsarten. Um Information über eine andere Servicebetriebsart zu erhalten, muss man einmal oder mehrere Male der 'timer'-Taste drücken. Das Prüfprogramm darf in jedem beliebigen Augenblick aufgerufen werden. Das Gerät ist dann nach wie vor in üblicher Weise bedienbar. Die Statusanzeige blinkt für 20 sec. nach drücken einer Taste. Nur während eines Suchlaufzyklus darf das Prüfprogramm nicht aufgerufen werden. Das Ausschalten des Prüfprogramms wird gemacht, dadurch dass das Gerät mit Hilfe der Bereitschaft ('stand-by') ausgeschaltet oder vom Netz getrennt wird.

5.3 Laufwerkprüfung

Durch die Laufwerkprüfung wird untenstehendes geprüft.

5.3.1 Die Ein- und Ausfädeldauer

Als Referenz für dieses Sicherungsprogramm werden die Signale "COD 1 + COD 2" und "COD 3" genommen. Diese Signale werden Gatter P0.1 und Gatter P0.0 von μC 7140 auf P93₋ zugeführt. In Bild 5-1 sind die richtigen Pegelwechsel der Signale "COD 1", "COD 2" und "COD 3" für einen Ein- und Ausfädelzyklus enthalten.



42 441 A12

Bild 5-1

Der Ein- und Ausfädelzyklus lässt sich in einige definierte Positionen unterteilen. Es handelt sich um die Positionen Auswurf, Stop, ausgefädelt und eingefädelt. Die Zeitdauer zwischen zwei aufeinander folgenden Positionen wird durch den Mikrocomputer gemessen. Wenn die zulässige Dauer zwischen zwei aufeinander folgenden Positionen überschritten wird, etwa wenn die Einfädeleinrichtung einen zu schweren Gang hat oder sperrt, dann wird die Fädelrichtung umgekehrt. Dann wird versucht, die vorhergehende Position zu erreichen. Wenn dies möglich ist, stoppt der Motor bei dieser Position. Das Gerät wird darauf "elektronisch" in die Bereitschaftsstellung gebracht. Wenn es nicht gelingt, die vorhergehende Position der Einfädelvorrichtung zu erreichen, bleibt die Position der Einfädelvorrichtung ungeändert. Anschliessend wird das Gerät "elektronisch" in die Bereitschaftsstellung gebracht. Die nächsten Bedienbefehle werden, wenn möglich, wieder einwandfrei ausgeführt. Wenn eine Zeitüberschreitung stattfindet, von der Auswurfstellung aus zu der Stellung 'stop ausgefädelt', dann wird der Lift wieder in die Auswurfstellung gebracht. Dann wird wieder auf einen neuen Befehl gewartet. Diese Lage begegnet, wenn eine Cassette mangelhaft eingelegt worden ist.

5.3.2 Stillstand des Kopftrommelmotors

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das Kopftrommel-Tachosignal "TAHD" genommen. Dieses Signal wird dem Gatter P3.3 von μC 7140 auf P93₋ zugeführt. Wenn erkannt wird, dass die Kopftrommel stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht.

5.3.3. Stillstand des Capstans

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das Capstan-Tachosignal "TAC" genommen. Dieses Signal wird dem Zählwerk in IC7120 zugeführt und über den UART-Bus an μC 7140 eingespeist. Wenn erkannt wird, dass der Capstan stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung überführt.

5.3.4. Stillstand des rechten Wickeltellers

Wenn erkannt (detektiert) wird, dass der rechte Wickelteller stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht. Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das 'windtacho'-Signal "WTA" benutzt. Dieses Signal wird auf Gatter P2.0 von μC 7140 gegeben.

5.3.5. Erklärung von Fehlercoden

Wenn man das Serviceprüfprogramm aufruft, wird man zuerst Daten von der Laufwerkprüfung bekommen. In der Laufwerkprüfung werden drei Displays des Bandzählwerks aufleuchten. Wenn kein Fehler eingetreten ist, wird am letzten Display 'O' aufleuchten. Der zuletzt aufgetretene "Fehlercode" wird in dem RAM-Speicher in IC7101 auf P26₋ festgelegt. Ein ggf. bereits gespeicherter Fehler wird dann überschrieben. Der Fehlercode wird auch aufbewahrt, wenn die Netzspannung unterbrochen ist. Nach erneutem Einschalten des Geräts lässt sich diese Information wieder durch das Serviceprüfprogramm aufrufen. Löschen der Fehlercode mit Taste 'Reset'. Wie bereits erwähnt, werden die "Fehlercodes" auf dem Bandzählwerk-Display wiedergegeben. Der Fehlercode wird mit einem Dreidigitcode gekennzeichnet. Mit dem ersten 'digit' wird der Status bezeichnet, in welcher Betriebsart der Fehler erkannt wurde. Mit dem letzten 'digit' wird bezeichnet, welche Laufwerkfunktion ausgefallen ist. Bild 5-2 enthält alle möglichen Fehlercoden mit der am häufigsten eintreten Ursache (Position).

Code	Position	Code	Position
0	Standby	9	Scan reverse
1	Eject on	c	Pause
2	Wind	b	Slow
3	Rewind	-	Fast
4	Stop	p	Reverse
5	Still	E	Testpicture
6	Play	o	Eject off
7	Record		
8	Scan forward		

Bild 5-2

Fehlercode	Bedeutung	etwaige Fehlerursache
E0 E1	no error threading error	keine mechanische Ursachen: –Einfädelmechanismus zu schwer elektrische Ursachen: –IC7140, IC7120, IC7001
E2	blocked capstan	mechanische Ursachen: –Seile von Seilrolle –Capstanlager abgenutzt elektrische Ursachen: –IC7120, IC7140, IC7001, P687
E3	no reel tacho	mechanische Ursachen: –Seile die Wickelteller antreibt, von Seile gefallen elektrische Ursachen: –IC7140, IC7120, IC7080 P677, P681, P686
E4 E5 E6	not used not used blocked headdrum	mechanische Ursachen: –Kopftrommel wird durch "klebendes" Band blockiert elektrische Ursachen: –IC7140, IC7120, IC7040

Bild 5-2

5.4 Dauerprüfung

Nachdem das Serviceprogramm aufgerufen worden ist, kann das Gerät einer Dauerprüfung ausgesetzt werden. Dafür muss das Gerät in die Stellung 'play' gebracht werden. Der nächste Zyklus wird dann im Dauerbetrieb durchgeführt, 'play' bis zum Bandende, Ausfädeln, 'rewind' bis zum Bandanfang, Einfädeln, 'play' bis zum Bandende usw. Diese Prüfung dient eigens dazu, intermittierende Fehler ausfindig zu machen. Wenn während dieser Prüfung durch das Schutzprogramm ein Fehler in einem der vier Servicebetriebsarten erkannt wird, wird der Fehlercode an dem Bandzähler-Display gekennzeichnet. Auch nun wird der zuletzt aufgetretene Fehler in den RAM gespeichert, so dass er nach Netzstromausfall erneut aufgerufen werden kann. Das Dauerprüfprogramm wird abgeschlossen, dadurch dass eine andere Laufwerkfunktion als 'play' oder 'rewind' gewählt wird, dadurch dass das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht wird, oder dadurch dass das Gerät von der Netzspannung getrennt wird.

5.5. Sensorenprüfung

Wenn man das Serviceprüfprogramm aufruft und dann einmal die Taste 'timer' drückt, werden am Bandzählwerk-Display alle vier Ziffern aufleuchten. Siehe Bild 5-3.

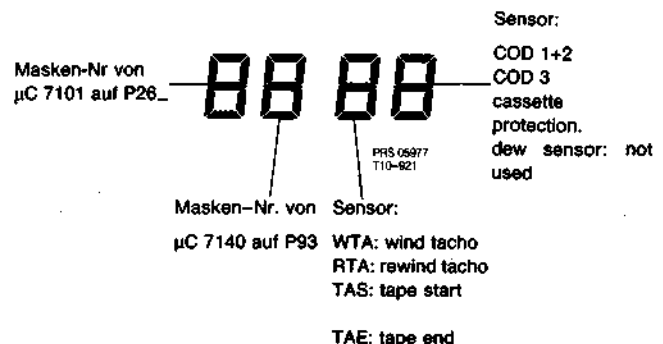


Bild 5-3

5.5.1 Kontrollprozedur ohne Cassette

- Cassette herausnehmen
- Serviceprüfprogramm aufrufen.

- Die dritte Ziffer auf Display "8" oder "9"

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Die vierte Ziffer auf Display "2"

nein – siehe Tabelle 2

ja

- LED-Turm abschirmen
- Die dritte Ziffer auf Display "0" oder "1"

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Lift senken (rechten Liftschutz beachten).
- Die dritte Ziffer auf Display "0" oder "1"

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Die vierte Ziffer auf Display "0"

nein – siehe Tabelle 2

ja

- Auswurf Taste ('eject') drücken
- Die vierte Ziffer auf Display "2"

nein – siehe Tabelle 2

ja

- Abschirmung von LED-Turm beseitigen und die Kontrollprozedur mit Cassette fortsetzen.

5.5.2 Kontrollprozedur mit Cassette

- Eine Cassette in das Gerät einlegen (nicht vor Aufnahme geschützt).
- Die Cassette wird durch das Gerät angenommen.

nein – die Cassette in Schaltung COD 3, COD 1, IC7140 überprüfen

ja

- Die vierte Ziffer auf dem Display ist eine "4".

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Die Taste "wind" oder "rewind" drücken
- Die vierte Ziffer ist eine "4".

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Die dritte Ziffer auf dem Display ändert sich zwischen "0" und "4".

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Das Gerät in die Stellung "play" bringen.
- Die vierte Ziffer wird während dem Einfädeln kurz von "4" auf "5" ändern.
- Die vierte Ziffer auf dem Display ist eine "4".

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Die dritte Ziffer zwischen "0" und "4" geändert.

nein – siehe Tabelle 1

ja

- Mit etwaigen anderen Prüfungen fortfahren.

Tabelle 1 Bedeutung der dritten Ziffer am Display

Dritte Ziffer	Gatter von μC 7140			
	P2.5 (TAED) Anschl. 26	P2.6 (TASD) Anschl. 27	P0.4 (RTA) Anschl. 35	P2.0 (WTA) Anschl. 21
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
U or C	1	0	1	0
blank	1	0	1	1
-	1	1	0	0
P or L	1	1	0	1
E	1	1	1	0
□	1	1	1	1

Vierte Ziffer	Gatter von μC 7140		
	P3.7 (RP) Anschl. 17	P0.0 (COD 3) Anschl. 39	P0.1 (COD1+COD2) Anschl. 38
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

Tabelle 2 Bedeutung der vierten Ziffer am Display

5.6. Stundenzähler

Wenn man das Serviceprüfprogramm aufruft und dann zweimal die 'timer'-Taste drückt, werden im Bandzählwerk-Display nur der Doppelpunkt und die letzten zwei Ziffern aufleuchten, wenn die Zeit 99 Stunden oder weniger ist. Wenn die Zeit mehr als 99 Stunden ist, werden alle vier Displays aufleuchten. Diese Ziffern stellen die Stundenzahl dar, als das Gerät eingefädelt ist ('play', 'record' und 'pause').

- Beschreibung des Systems, womit Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation veröffentlicht werden

Alle Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation werden in Service-Mitteilungen veröffentlicht.

Jede Service-Mitteilung hat eine Nummer.

Beispiel



Eine Service-Mitteilung besteht aus einem gelben Frontblatt und eventuell daran zugefügt, einer Anzahl von Ersatz- und/oder Ergänzungsblättern. Ersatzblätter kommen an die Stelle von bestehenden Blättern in der Service-Dokumentation. Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Buchstabe hinter der Blattnummer, z.B. 5-1a. Diese heisst: Blatt 5-1a kommt an die Stelle von Blatt 5-1.

Ergänzungsblätter werden zwischen den bestehenden Blättern der Service-Dokumentation hinzugefügt. Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Ziffer hinter der Blattnummer, z.B. 5-1-1. Blatt 5-1-1 kommt hinter Blatt 5-1.

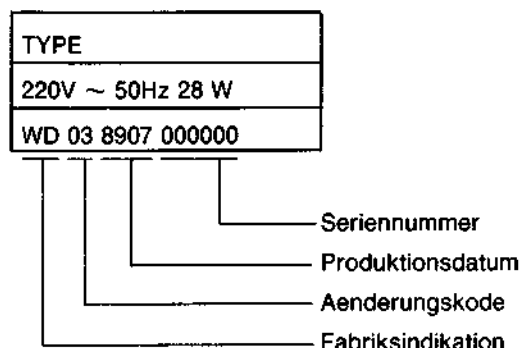
Jeder Service-Mitteilung wird ein angepasstes Inhaltsverzeichnis je Blatt hinzugefügt. Für jedes zugefügtes oder ersetztes Blatt gibt das Inhaltsverzeichnis an mit welcher Mitteilung das betreffende Blatt veröffentlicht wurde.

- Beschreibung des Systems, womit Änderungen im Gerät angedeutet werden.

Alle wichtige Einzelteile des Geräts, wie Laufwerk, Printplatten und Module sind mit einem Klebeschild versehen. Diese Klebeschilder erwähnen eine Anzahl von Produktionsdaten. Nacheinander werden die Daten für die wichtigsten Einzelteile behandelt.

● **Komplettes Gerät**

Auf der Hinterseite des Geräts ist ein Typenschild angebracht, wovon nachstehend ein Beispiel gegeben wird.



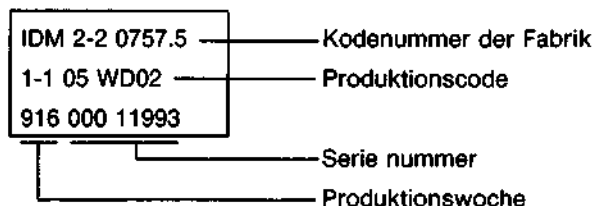
Erklärung:

- Bei einer wichtigen Änderung im Gerät wird der Produktionscode um eins erhöht; z.B. 00 wird 01.

● **Laufwerk**

Das Klebeschild ist an der Innenseite der linken hochstehender Seite der Montageplatte angebracht.

Beispiel



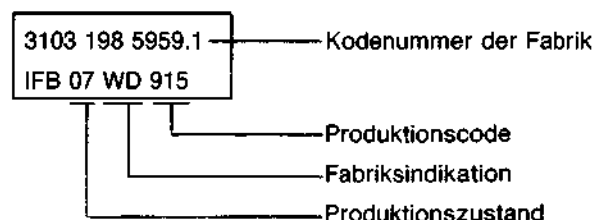
Bemerkung:

Der Produktionscode und die Seriennummer auf das Laufwerk brauchen nicht mit dem Produktionscode und der Seriennummer auf dem Typenschild übereinzustimmen.

● **Printplatten**

Das Klebeschild ist meistens auf der Spurseite des Moduls angebracht.

Beispiel



Bemerkungen:

- Die Produktionszustandsnummer wird nicht immer erwähnt.
- Bei einer wichtigen Änderung wird die letzte Ziffer der Fabrikskodenummer (Punktnummer) um eins erhöht, z.B. 5959.1 wird 5959.2.

Aenderungübersicht

Es werden nachstehende Aenderungübersichten gegeben.

Mechanisch	6-3
Blockschaltplan	6-5
Verdrahtungsplan	6-7
Stromversorgungsplan P065	6-9
Bedienungsplatte P268, P269	6-11
Signalplatte P333, P334	6-13
Kopfverstärker P408, P409	6-15
'input/output'-Platte 930+P933, P93-,	6-17
'front-end' P930+P933, P93- 4B	6-19
Linear Audio P930+P933, P93- 4C	6-21
Servo P930+P933, P93-D	6-23