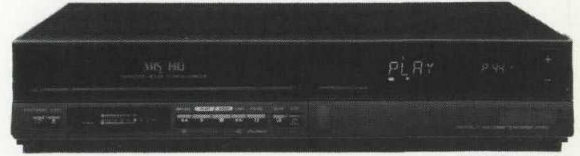


**Hi-Fi stereo video cassette recorder VR6870**

00G/01G/02G/05G/06G

**Service  
Service  
Service**

42 671 A12

# Service Manual



**VR6870/00/01** is een stereo video cassette recorder met TV ontvangst gedeelte en electronische tijdschakeling, geschikt voor het opnemen en weergeven van TV-signalen die voldoen aan CCIR-PAL BG. standaard. De signalen worden volgens de VHS standaard op de band geregistreerd. De video cassette recorder is voorzien van een Hi-Fi stereo geluidssysteem waarbij gebruik gemaakt wordt van frequentiemodulatie en is tevens voorzien van perfect still

**VR6870/02/06** is gelijk aan de VR6870/00. Bovendien is deze recorder geschikt voor het opnemen en weergeven van TV-signalen die voldoen aan de CCIR PAL SECAM-OST standaard. De electronische tijdschakeling kan m.b.v. het "Video Program Systeem" (VPS) geprogrammeerd worden.

**VR6870/05** is gelijk aan de VR6870/00. Echter deze recorder is alleen geschikt voor het opnemen en weergeven van TV-signalen, die voldoen aan de CCIR PAL-I standaard. Stereo opname is alleen mogelijk via een externe bron

**INHOUD**

Inhoudsopgave per bladzijde

**Hoofdstuk**

- 1 Voor-achteraanzicht van de video recorder  
Beschrijving van de bedieningsorganen en aansluitingen  
Technische gegevens  
VHS Systeem gegevens  
Input/output gegevens  
Aansluitmogelijkheden
- 2 Uitkasten van het apparaat  
Cassette reparatie gereedschap  
Verlengprinten en stekkers  
Kast exploded view
- 3 Instellingen  
Loopwerk exploded view met stuklijst  
Vervangen van onderdelen in het loopwerk  
Mechanische instellingen  
Overzicht van meetpunten
- 4 Overzicht van gebruikte symbolen  
Overzicht van gebruikte afkortingen  
Printlocatie overzicht  
Voedingpunten overzicht  
Blok-schema  
Bedradingsschema
- 5 Printstuklijsten  
Print layouts  
Principeschema's  
Meetgegevens  
Electrische instelvoorschriften
- 6 Foutdiagnose systeem
- 7 Aanvullende service informatie

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

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

Subject to modification

4822 726 14359

Printed in The Netherlands

© Copyright reserved

World of free manuals

Published by  
Service Consumer Electronics

CS 11 754 NL

**INHOUDSOPGAVE**

1988-11-15

**HOOFDSTUK 1**

- 1-1 Voor/achteraanzicht van het apparaat  
Beschrijving bedieningsorganen en aansluitbussen VR87-86
- 1-2a Technische specificaties VR87-86
- 1-3 Signaal IN/UIT gegevens
- 1-4a VHS systeem gegevens VR87-86
- 1-5 Overzicht verbindingkabels
- 1-6 Toelichting op het gebruik van de Service Manual

- 5-21 P315-2A, P316-2A stuklijst
- 5-22 P315-2A, P316-2A printtekening
- 5-23a P315-2A, P316-2A principeschema VR87-86
- 5-24 P315-2A, P316-2A instellingen
- 5-25 P315-2B, stuklijst
- 5-26 P315-2B, printtekening
- 5-27 P315-2B, principeschema
- 5-28 P315-2B, instellingen
- 5-29 P316-2B, stuklijst
- 5-30 P316-2B, printtekening
- 5-31 P316-2B, principeschema
- 5-32 P316-2B, instellingen
- 5-33 P452, stuklijst
- 5-34 P452, printtekening
- 5-35 P452, principeschema
- 5-36 P452, instellingen
- 5-37 P522,P523, stuklijst
- 5-38 P522,P523, printtekening
- 5-39 P522,P523, principeschema
- 5-40 P522,P523, instellingen

**HOOFDSTUK 2**

- 2-1 Uitkasten van het apparaat
- 2-2 Service positie van de printen
- 2-3 Service positie van de printen
- 2-4 Stuklijst van de kastonderdelen
- 2-5 Exploded view van de kast
- 2-6 Cassette reparatie gereedschap en hulpmaterialen  
Mechanische instelgereedschappen

- 5-31 P316-2B, principeschema
- 5-32 P316-2B, instellingen
- 5-33 P452, stuklijst
- 5-34 P452, printtekening
- 5-35 P452, principeschema
- 5-36 P452, instellingen
- 5-37 P522,P523, stuklijst
- 5-38 P522,P523, printtekening
- 5-39 P522,P523, principeschema
- 5-40 P522,P523, instellingen

**HOOFDSTUK 3**

- 3-1 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-2 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-3 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-4 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-5 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-6 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-7 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-8 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
- 3-9 Mechanische instellingen
- 3-10 Mechanische instellingen
- 3-11 Mechanische instellingen
- 3-12 Mechanische instellingen
- 3-13 Exploded view van het loopwerk
- 3-14 Overzicht van meetpunten
- 3-15a Elektrische instellingen VR87-86
- 3-16a Elektrische instellingen VR87-86
- 3-17 Mechanische instel-en hulpgereedschappen
- 3-18a Stuklijst van loopwerkonderdelen VR87-86
- 3-19 Exploded view van het loopwerk
- 3-20 Smeren en schoonmaken van het loopwerk

- 5-41a P616, stuklijst VR87-86
- 5-41a-1 P616, stuklijst VR88-10
- 5-42 P616, printtekening
- 5-42-1 P616, printtekening VR88-10
- 5-43 P616-2A, principeschema
- 5-44 P616, printtekening
- 5-45a P616-2B, principeschema VR87-86
- 5-45a-1 P616-2B, principeschema VR88-10
- 5-46a P616, instellingen VR87-86
- P677,P681,P683:P686,P696 printtekeningen
- 5-46a-1 P616, instellingen VR88-10
- P677,P681+P683,P697 printtekeningen
- 5-47 P809, stuklijst
- 5-48 P809, printtekening
- 5-49 P809, principeschema
- 5-50

**HOOFDSTUK 6**

- 6-1 Foutdiagnose systeem
- 6-2 Foutdiagnose systeem
- 6-3 Foutdiagnose systeem
- 6-4 Foutdiagnose systeem

**HOOFDSTUK 7**

- 7-1 Beschrijving van het systeem van publiceren van wijzigingen en invoerdata
- 7-2 Wijzigingsoverzicht
- 7-21a Wijzigingen op P315 VR88-34
- 7-23a Wijzigingen op P316 VR88-34
- 7-29 Wijzigingen op P616 VR88-10

**Service mededelingen**

- \* VR87-86
- \* VR88-10
- \* VR88-34
- \* In de documentatie verwerkte mededelingen

**Paneel/functie overzicht**

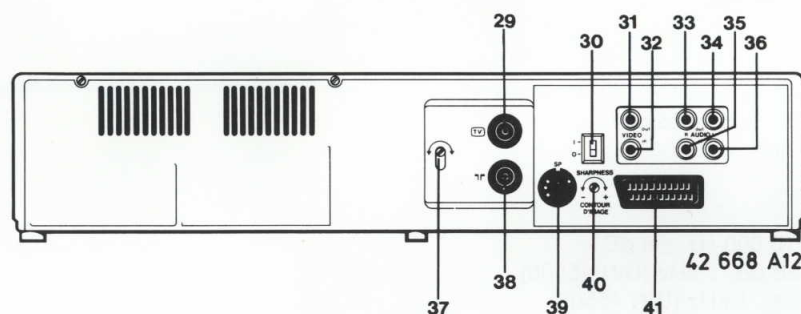
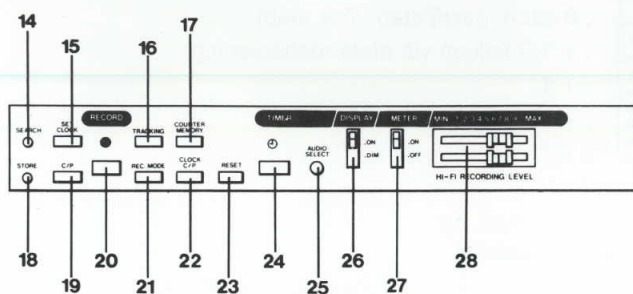
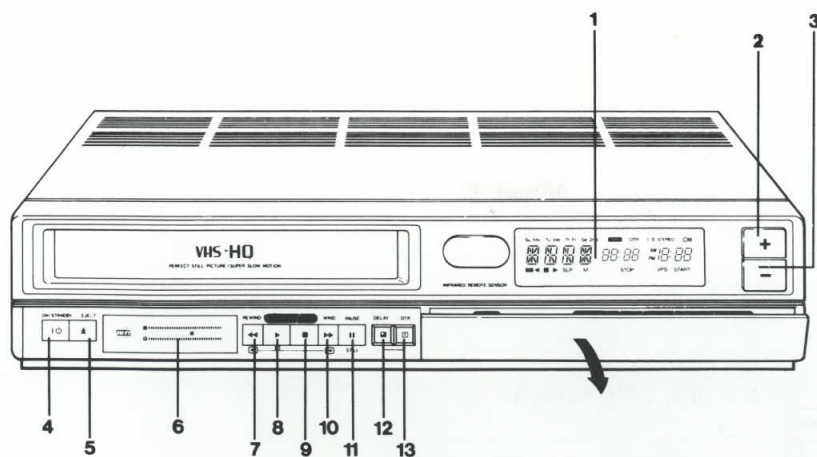
Paneel	Functie
P018	Voeding
P021	Input/output
P112	Front end
P115	Front end PAL-I
P228	Bediening
P315-2A	Lineair audio
P315-2B	Signaal
P316-2B	Signaal PAL SECAM-OST
P452	Kopversterker
P523	FM audio
P616	Servo
P809	Video program systeem

**HOOFDSTUK 4**

- 4-1 Overzicht van gebruikte symbolen
- 4-2 Overzicht van gebruikte symbolen
- 4-3 Overzicht van gebruikte afkortingen  
Locatietekening van de printplaten
- 4-4 Voedingpunten overzicht
- 4-5 Blokschema PAL B/G
- 4-6 Blokschema PAL-I
- 4-7 Blokschema PAL SECAM-OST
- 4-8 Bedradingsschema

**HOOFDSTUK 5**

- 5-1 P018, stuklijst
- 5-2 P018, printtekening
- 5-3 P018, principeschema
- 5-4 -
- 5-5 P021, P227, stuklijst
- 5-6 P021, P227, printtekening
- 5-7 P021, P227, principeschema
- 5-8 -
- 5-9 P112, stuklijst
- 5-10 P112, printtekening
- 5-11 P112, principeschema
- 5-12 P112, instellingen
- 5-13 P115, stuklijst
- 5-14 P115, printtekening
- 5-15 P115, principeschema
- 5-16 P115, instellingen
- 5-17 P228, stuklijst
- 5-18 P228, printtekening
- 5-19 P228, principeschema
- 5-20 P228, instellingen



- |    |                                 |    |                                     |
|----|---------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1  | Display                         | 22 | Terugspoel toets                    |
| 2  | + toets                         | 23 | Klok/cp omschakel toets             |
| 3  | - toets                         | 24 | Timer toets                         |
| 4  | Power toets (aan/standby)       | 25 | 'Audio mode' keuze schakelaar       |
| 5  | Eject toets                     | 26 | Helderheid display omschakelaar     |
| 6  | 'Audio level' display           | 27 | 'Audio level' on/off                |
| 7  | Rewind toets, (terugspoelen)    | 28 | 'Audio level' keuze schakelaartoets |
| 8  | Play toets (weergave)           | 29 | Antenne uitgang                     |
| 9  | Stop toets                      | 30 | RC5 aan/uit                         |
| 10 | 'Wind' toets (vooruitspoelen)   | 31 | Video uit cinch                     |
| 11 | 'Pause' toets                   | 32 | Video in cinch                      |
| 12 | Start uitgestelde OTR toets     | 33 | Audio cinch uit(R)                  |
| 13 | Stop uitgestelde OTR toets      | 34 | Audio cinch uit(L)                  |
| 14 | 'Search' (zoekafstemming)       | 35 | Audio cinch in(R)                   |
| 15 | 'Set clock' instellen klok      | 36 | Audio cinch in (L)                  |
| 16 | Tracking toets                  | 37 | Instellen uitgangsfrequentie        |
| 17 | Geheugen bandteller             | 38 | Antenne ingang                      |
| 18 | 'Store toets' (geheugen opslag) | 39 | Testaansluiting                     |
| 19 | Kanaal/programma toets          | 40 | Sharpness regelaar                  |
| 20 | Opname toets                    | 41 | Euroconnector                       |
| 21 | 'Record mode' keuzeschakelaar   |    |                                     |

1-2a

**TECHNISCHE GEGEVENS****Algemeen**

Netspanning	: 220 V $\pm$ 10%
Netfrequentie	: 50Hz $\pm$ 0,5 %
Opgenomen vermogen	: 25 W
Opgenomen vermogen	: 12 W
Omgevingstemperatuur	: +10° to 40°C
Relatieve vochtigheid	: 30-80%
Afmetingen	: 420x370x83 mm
Gewicht	: $\pm$ 7,5 kg

Maximale speelduur	: 4 uur met E240 cassette
Vooruit/terugspoeltijd	: $\leq$ 5,5 min. met E240 cassette
Weergave snelheden	:  , -7
	:  , -1 (alleen via afstandsbediening)
	:  , 0 (storingsvrij stap voor stap)
	:  , + 1/2 (alleen via afstandsbediening)
	:  , + 1
	:  , + 3
	:  , + 7

Gebruikspositie	: horizontaal, max. 15°
Aantal programma's	: 1 - 48 (E = extern)
Aantal programmeerbare blokken	: 4
Voorprogrammering periode	: 1 maand of dagelijks
OTR	: N x 30 min.

**Video**

Signaal/ruisverhouding	: $\geq$ 47 dB (CCIR 567/I-C annex 2)
Oplossendvermogen	: $\geq$ 3.1 MHz (-26 dB)
Drop-out compensator	: 5 lijnen

**Audio (lineair)**

Frequentie karakteristiek	: 80-10.000 Hz $\pm$ 6 dB
Signaal/ruis verhouding	: $\geq$ 38 dB, 1 kHz (DIN 45500)
Vervorming	: $\leq$ 6%, 1 kHz (DIN 45500)
Wow en flutter	: $\leq$ 0,5%, (DIN 45507)

**Audio (FM)**

Frequentie karakteristiek	: 20-20.000 Hz $\pm$ 2 dB
Dynamiek	: $\geq$ 90 dB
Wow en flutter	: $\leq$ 0,01%
Kanaalscheiding	: $\geq$ 55 dB
Vervorming	: $\leq$ 1%

**Tuner**

Band I	: 48,25 - 62,25 MHz (kan. 2-4)
Band III	: 175,25 - 224,25 MHz (kan 5-10)
Band IV, V	: 471,25 - 855,25 MHz (kan. 21-69)
Onder S band	: 112,25 - 168,25 MHz (kan. 81-89)
Boven S band	: 231,25 - 294,25 MHz (kan. 90-99)
Hyperband	: 303,25 - 463,25 MHz (kan. 100-121)

**Modulator**

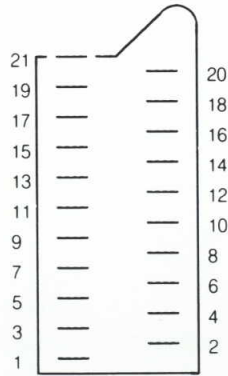
Modulatorfrequentie	: 543-615 MHz (kan. 30-39)
Modulatoruitgangsspanning	: 3 mV $\pm$ 2 dB (RMS) Ro = 75 $\Omega$

**Aansluitingen**

Antenne in	: DIN 45325/IEC 169-2
Antenne uit	: DIN 45325/IEC 169-2
Netsnoer	: Classe II CEE 22

EURO CONNECTOR

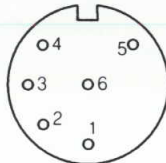
J17



- 1 -AUDIO  $\rightarrow$  R (0.5V RMS  $\leq 1k\Omega$ )
- 2 -AUDIO  $\rightarrow$  R (0.2V to 2V RMS  $\geq 10k\Omega$ )
- 3 -AUDIO  $\rightarrow$  L (0.5V RMS  $\leq 1k\Omega$ )
- 4 -AUDIO  $\perp$
- 6 -AUDIO  $\rightarrow$  L (0.2V to 2V RMS  $\geq 10k\Omega$ )
- 8 -RC5 DATA 500-800 mVpp+SWITCHING VOLTAGE  
 $\geq 9.5V$  IN PLAY MODE (I max 20mA)  
 $\leq 2V$  IN ALL OTHER MODES
- 17 -CVBS  $\perp$
- 19 -CVBS  $\rightarrow$  (1Vpp/75 $\Omega$ )
- 20 -CVBS  $\rightarrow$  (1Vpp/75 $\Omega$ )
- 21 SHIELD

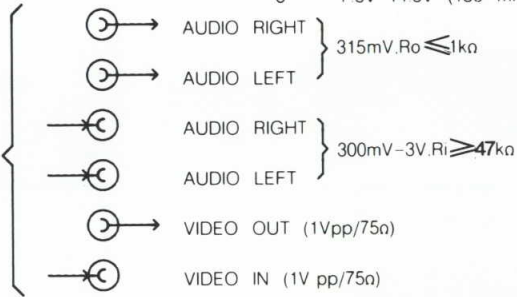
DIN CONNECTOR WITH IIC BUS FOR TEST AND ADAPTOR CONNECTION

J16



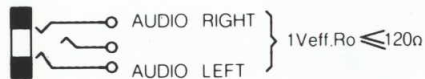
- 1 -BUS CLOCK (IIC HIGH SPEED MODE)
- 2  $\perp$
- 3
- 4 -INVERSE TRIGGER { "REC" ( $\leq 0.4V$  Is=200mA)  
 $4V \leq$  ALL OTHER MODES  $\leq 14V$
- 5 -BUS DATA (IIC HIGH SPEED MODE)
- 6 7.5V-14.5V (150 mA) (SECAM ONLY)

J15



- AUDIO RIGHT } 315mV, Ro  $\leq 1k\Omega$
- AUDIO LEFT }
- AUDIO RIGHT } 300mV-3V, Ri  $\geq 47k\Omega$
- AUDIO LEFT }
- VIDEO OUT (1Vpp/75 $\Omega$ )
- VIDEO IN (1V pp/75 $\Omega$ )

H10



- AUDIO RIGHT } 1Veff, Ro  $\leq 120\Omega$
- AUDIO LEFT }

PRS 00528  
T32-734

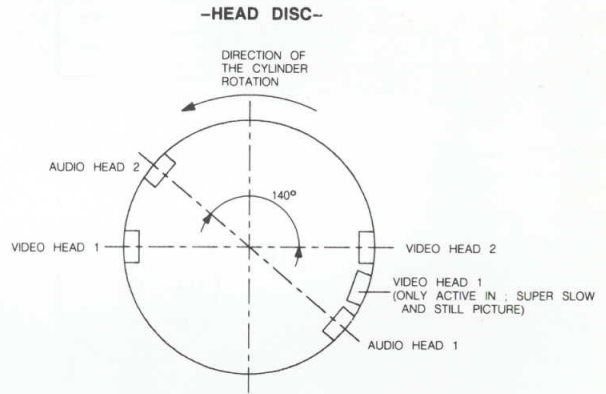
1-4a

**VHS SYSTEEM SPECIFICATIE**

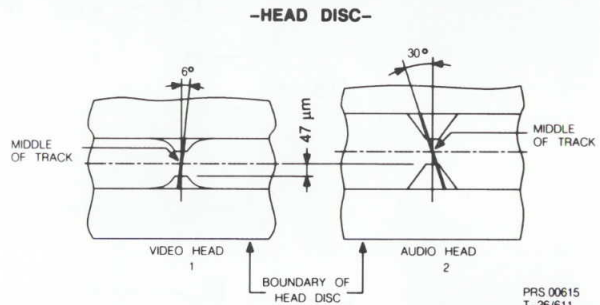
Bandbreedte	: 12,65 mm ± 0,01 mm
Koppentrommel diameter	: 62 mm
Lijnoffset	: 1,5 lijn
Totale breedte van de video-informatie bij:	
180° omspanning	: 10,07 mm
185° omspanning	: 10,6 mm
Beeld-geluidsafstand (audio (lineair))	: 79,244 mm
Videospoorfrequentie	: 50 Hz
Aantal lijnen per spoor	: 312,5
Bandsnelheid	: 23,39 mm/s
Relatieve videokopsnelheid	: 4,869 m/s
Videospoorbreedte	: 49 µm
Audio spoorbreedte A1	: 8 µm ≤ A1 ≤ 24,5
A2	: 8 µm ≤ A2 ≤ 24,5
Hoek die de sporen maken t.o.v. bandrand	: 5° 57'
Positie spleet in videokop VH1	: +6° ± 10'
VH2	: -6° ± 10'
Positie spleet in audiokop AH1	: +30°
AH2	: -30°
Positie beeldonderbreking	: 5-8 lijnen voor rasterimpuls
Breedte audiospoor lineair (mono)	: 1 mm
Breedte synchroonspoor	: 0,75 mm
Fm audio opname systeem	: Audio in video (meer lagen)
Audio FM pre emphasis	: 56 µs
Audio FM draaggolf L	: 1,4 MHz ± 10 kHz
R	: 1,8 MHz ± 10 kHz

**Technische gegevens koppentrommel**

Aantal videokoppen	: 3
Aantal audiokoppen	: 2
Breedte videokop spleet	: 70 µm
Lengte videokop spleet	: 0.45 µm
Breedte audiokop spleet	: 30 µm
Lengte audiokop spleet	: 1 µm
Hoek tussen VH1 en AH1	: 40°
Hoogte verschil (FM) audiokop t.o.v. video kop	: 47 µm

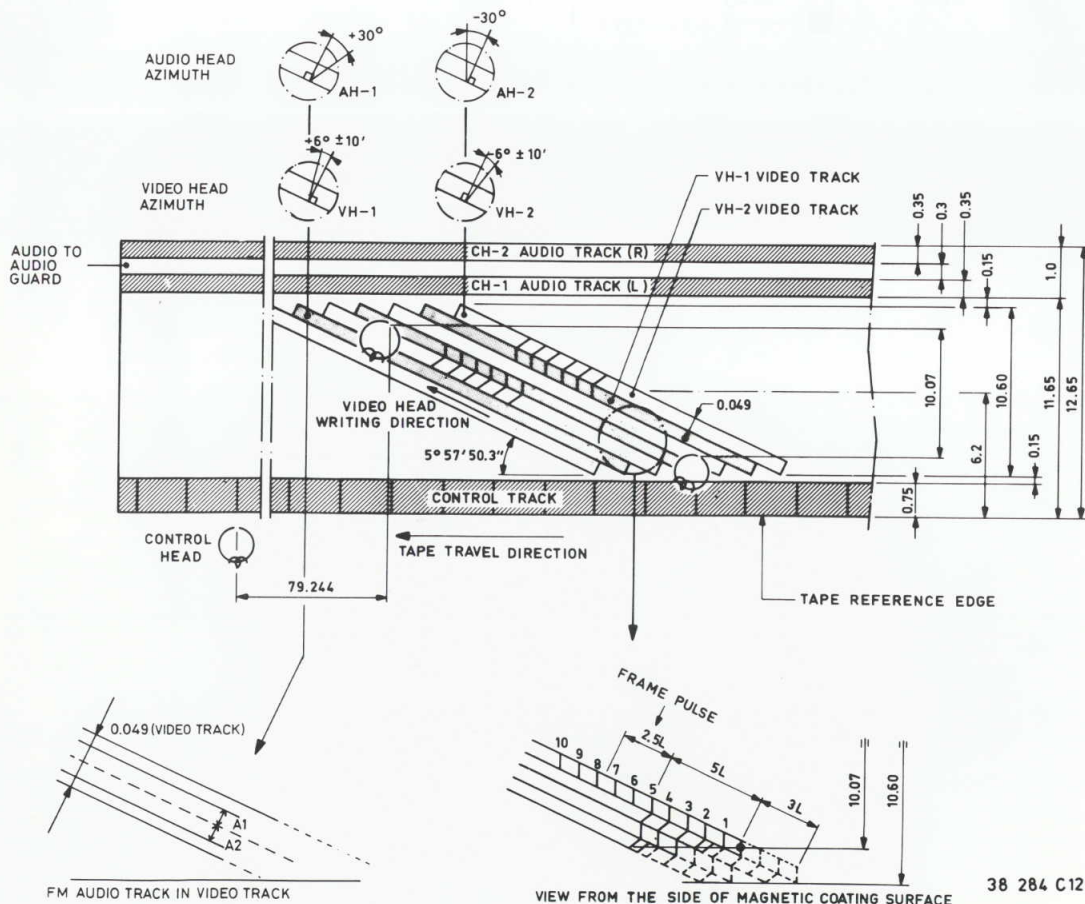


PRS 03589  
T32-750



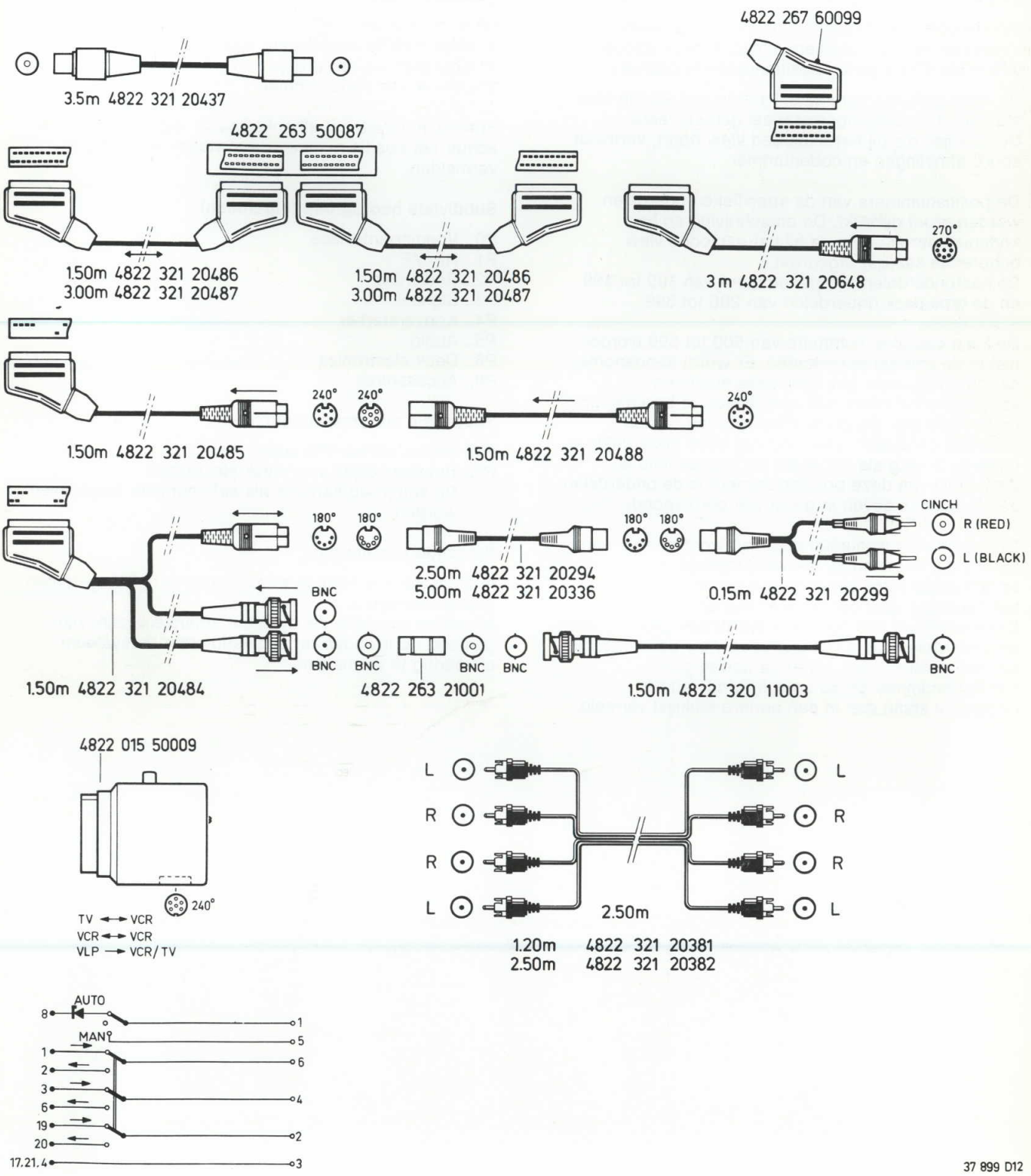
PRS 00615  
T-26/611

**VHS MAGNETIC TAPE PATTERN**  
(NOT DRAWN TO SCALE)



38 284 C12

# AV CONNECTING POSSIBILITIES



37 899 D12

1-6

**TOELICHTING OP HET GEBRUIK VAN DE SERVICE MANUAL**

Het gebruik van positienummers in de exploded views van de kast en het loopwerk in de service documentatie.

Alle onderdelen, die in het exploded view getekend zijn, zijn voorzien van een positinummer. In het exploded view worden 4 kategoriën positienummers gebruikt.

- A. De klein gedrukte nummers 1 tot en met 99 zijn voor standaard bevestigingsmateriaal gereserveerd. De stuklijst, die bij het exploded view hoort, vermeldt soort, afmetingen en codennummer.
- B. De positienummers van de specifieke onderdelen worden groot gedrukt. De omschrijving en het kodenummer staan in de bij het exploded view behorende stuklijst afgedrukt. De kastonderdelen zijn genummerd van 100 tot 199 en de tape deck onderdelen van 200 tot 399.
- C. De klein gedrukte nummers van 500 tot 599 worden niet in de stuklijst opgenomen. Er wordt aangenomen dat de onderdelen, die door deze nummers aangegeven worden, niet aan slijtage of beschadiging onderhevig zijn. De onderdelen worden niet op voorraad gehouden. Levering van deze onderdelen is mogelijk zolang als het apparaat in productie is. De functie van deze positienummers is de onderdelen aan te kunnen geven in geval van correspondentie.
- D. De onderdelen welke aangegeven worden door een letter cijfer combinatie, hiervan staan de kodenummers in afzonderlijke rubrieken van de, bij het exploded view behorende, stuklijst. Deze categorie van nummers wordt ook gebruikt voor de onderdelen die in het exploded view getekend zijn om hun positie in het apparaat aan te geven. Het kodenummer en de omschrijving van het onderdeel staan dan in een andere stuklijst vermeld.

**De positienummers van de gebruikte printen zijn gecodeerd door 3 cijfers**

Deze code is als volgt opgebouwd:

- 1<sup>e</sup> cijfer stelt de hoofdgroep voor
- 2<sup>e</sup> cijfer stelt de sub groep voor
- 3<sup>e</sup> cijfer is een serienummer

Printen, die systeem afhankelijk zijn, zijn gemerkt door achter het positie nummer de systeem uitvoering te vermelden.

**Subdivisie hoofdgroep (algemeen)**

- P0.. Voeding/interface
- P1.. HF/MF
- P2.. Bediening
- P3.. Signaal
- P4.. Kopversterker
- P5.. Audio
- P6.. Deck electronica
- P8.. Accessoires

**Subdivisie subgroep (algemeen)**

- P45 Kopversterker FM audio
  - P65 Hulppaneeltjes voor deck electronica
- De subgroep kan ook als serienummer opgegeven worden.

**Bladzijde nummering**

In deze Service Manual worden meerdere TV-systemen gedocumenteerd.

Alleen de pagina's, die systeem afhankelijk zijn, zijn gemerkt door onder het paginanummer de systeem uitvoering te vermelden.



## 2. DEMONTAGE KASTONDERDELEN EN SERVICEPOSITIES VAN DE PRINTPLATEN

Het verdient aanbeveling om knop pos. 121 (sharpness regeling) te verwijderen voordat men het apparaat op de achterzijde plaatst.

Alle positie nummers welke met 1.. beginnen verwijzen naar de exploded view de kast op bladzijde 2-5.

Alle positie nummers welke met 2.. of 3.. beginnen verwijzen naar de exploded view van het loopwerk op bladzijde 3-17.

### 2.1 De bovenkap.

Demontage

- Verwijder de schroeven A, B, C, D, E en F (zie fig. 21).
- Trek de bovenkap circa 1 cm. naar achteren. Door de zijwanden van de bovenkap iets naar buiten te drukken kan de bovenkap weggenomen worden.

Montage

- Plaats de ril van de bovenkap bijna tegen het bedieningspaneel. Hierna verloopt de montage in omgekeerde volgorde.

### 2.2 Het bedieningspaneel.

- Verwijder de bovenkap, zie 2.1.
- Het bedieningspaneel is met drie klikconstructies (zie fig. 2-2) aan de onderkast vergrendeld. Door deze klikconstructies te ontgrendelen kan het gehele bedieningspaneel naar voren worden gekanteld. Om het gehele bedieningspaneel te verwijderen moet de kantelbeveiliging links en de **flexibele verbinding** met de displayprint worden verwijderd. Bij het verwijderen van het bedieningspaneel de cassetteklep iets naar binnen drukken.

Opmerking:

Bij montage moeten eerst de vijf nokken van de onderkast in de sleuven van het bedieningspaneel geplaatst worden.

### 2.3 Servicepositie P018 (voeding)

- Verwijder plug N8 op P018.
- Druk de kastdelen voor en achter de voeding iets naar buiten. Hierna is de gehele voeding P018 uit de kast te verwijderen (zie fig. 2-3).

### 2.4 I/O print P021.

- Na het wegnemen van de metalen onderplaat is P021 aan de onderzijde bereikbaar.
- Door P112 op drie verlengprinten te plaatsen en de voeding P018 in service positie te brengen is P021 ook aan de bovenzijde bereikbaar.

### 2.5 Servicepositie P112 (front-end).

- P112 is met behulp van drie 8-voudige verlengprinten (zie bladzijde 3-6) verhoogd te monteren (zie fig. 2-4).

Opmerking:

Na het verwijderen van P112 is het apparaat via de Eurokonnektor N17 in de programmastand "E" videofrequent te gebruiken.

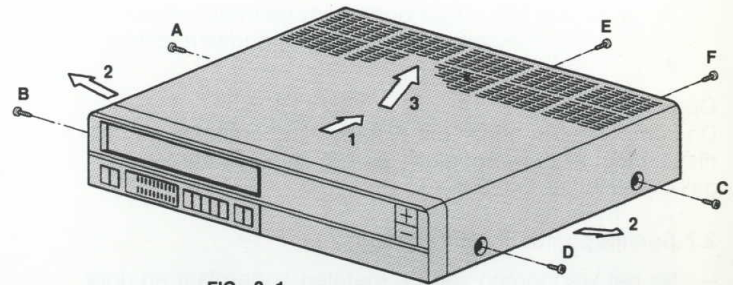


FIG. 2-1

MDA.00847  
T33/730

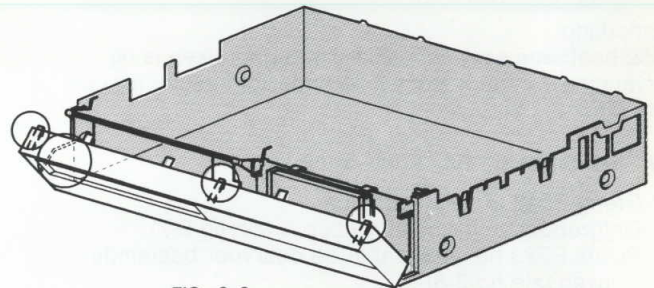


FIG. 2-2

MDA.00761  
T33/733

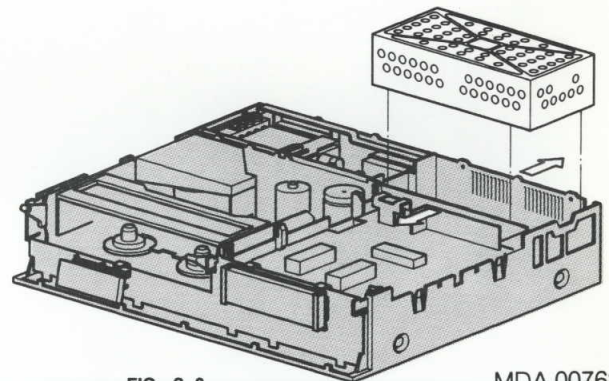


FIG. 2-3

MDA.00762  
T33/726

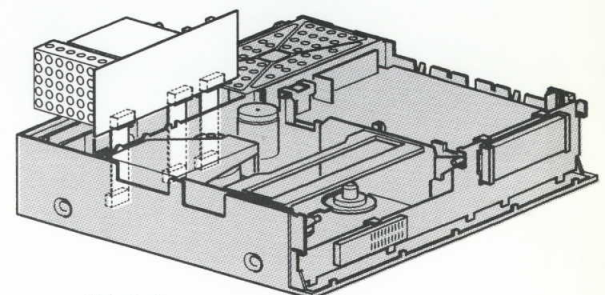


FIG. 2-4

MDA.00754  
T33/726

2-2

**2.6 Bedieningsprint P228.**

- De printplaat kan uit de onderkast genomen worden door de drie klikconstructies te ontgrendelen (zie fig 2-5).

Opmerking:

De componenten onder het display zijn bereikbaar nadat displayhouder ontgrendeld is en het display naar voren gekanteld is (zie fig. 2-6).

**2.7 Servicepositie P315 (signaal).**

- Na het wegnemen van de metalen onderplaat en door P616 en P523 in servicepositie te plaatsen (zie 2.11 en 2.10) is P315 aan de bovenzijde en aan de onderzijde bereikbaar.

**2.8 Servicepositie P452 (kopversterker)**

- De onderdelen op P452 zijn bereikbaar nadat het deksel verwijderd is.

Opmerking:

P452 heeft een servicepositie die te gebruiken is bij vervanging van de kopschijf, scanner of inrijmotor (zie hoofdstuk 3.1.2).

**2.9 Servicepositie P523 (FM-audio).**

- Breng P616 in servicepositie.
- Ontgrendel de klikconstructies A (zie fig 2-7).
- Plaats P523 nu vertikaal in de daarvoor bestemde sleuven (zie fig 2-8).

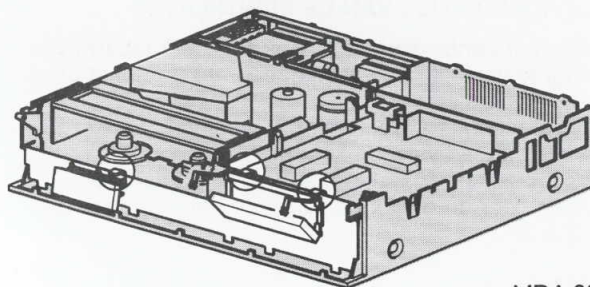


FIG. 2-5

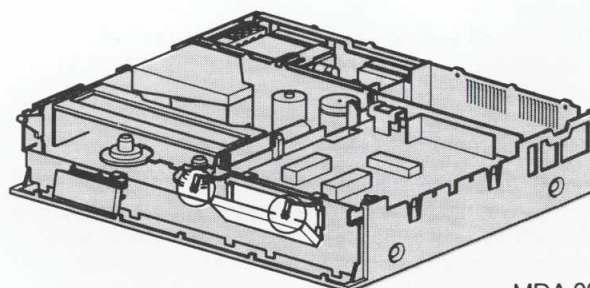
MDA.00771  
T33/726

FIG. 2-6

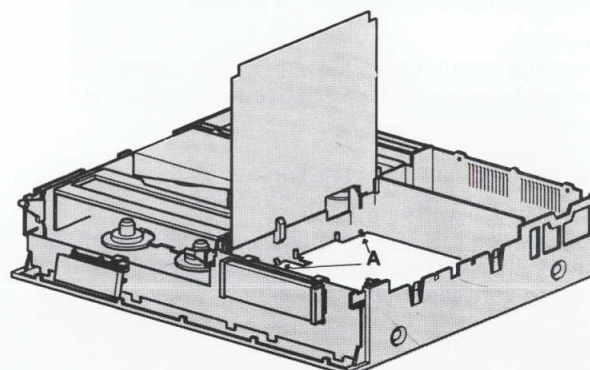
MDA.00763  
T33/726

FIG. 2-7

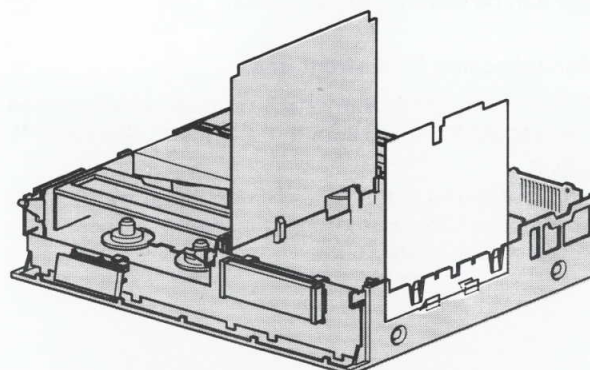
MDA.00770  
T33/726

FIG. 2-8

MDA.00769  
T33/727

### 2.10 Servicepositie P616 (servo).

- Ontgrendel de klikconstructies A (zie fig. 2-9).
- Plaats P616 nu vertikaal in de daarvoor bestemde sleuven (zie fig. 2-10).

### 2.11 Combi-unit 1010.

- Verwijder schroef waarmee de onderplaat aan de combi-unit bevestigd is.
- Verwijder P112.
- Combi-unit 1010 met houder is nu geheel te verwijderen door de achterzijde van de onderkast iets naar buiten te drukken en de houder naar boven weg te nemen (zie fig. 2-11).

### 2.12 Het loopwerk.

- Na het wegnemen van de onderplaat is de toegang vrij tot de onderzijde van het loopwerk. Door de drie schroeven te verwijderen en de bijbehorende pluggen los te maken kan het loopwerk uit de onderkast getild worden (zie fig 2-12 en 2-13)

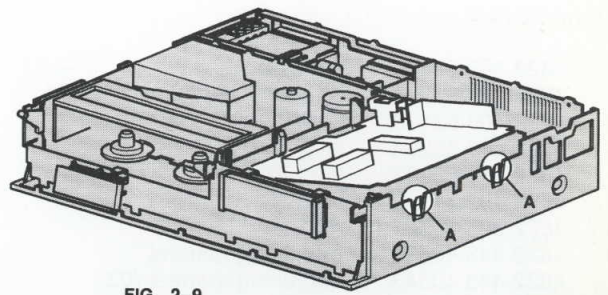


FIG. 2-9

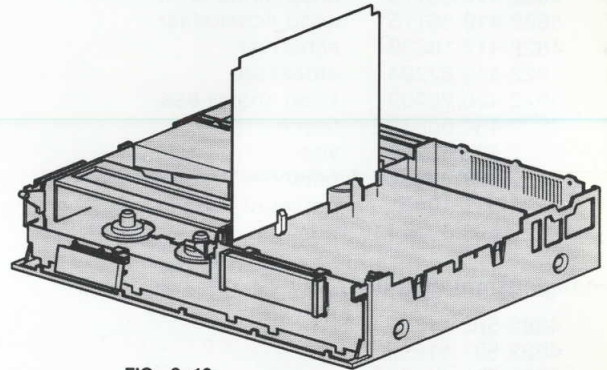
MDA.00764  
T33/727

FIG. 2-10

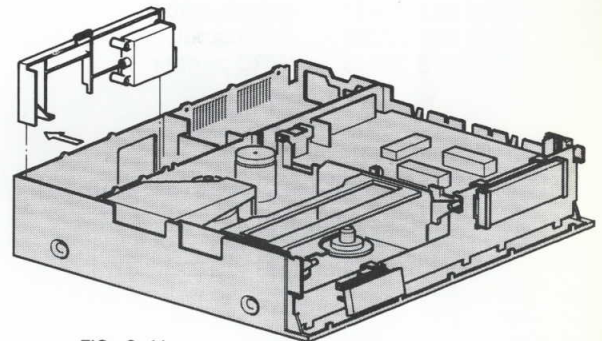
MDA.00765  
T33/726

FIG. 2-11

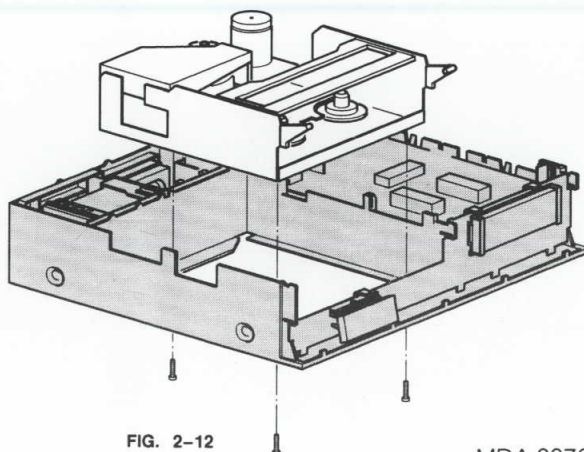
MDA.00766  
T33/727

FIG. 2-12

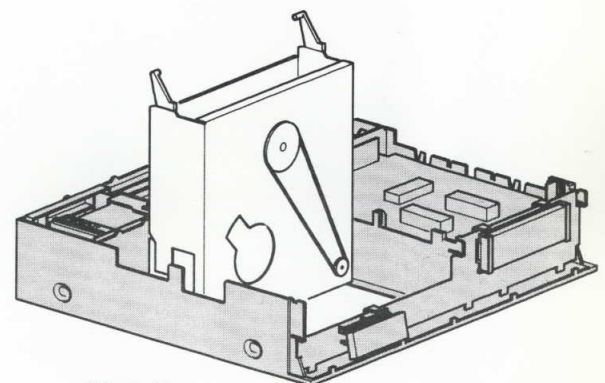
MDA.00767  
T33/727

FIG. 2-13

MDA.00768  
T33/727

2-4

**Kastonderdelen**

101	4822 403 53175	kabelgoot
102	4822 256 91243	houder combi unit
103	4822 403 53176	kabelgoot
104	4822 443 62264	klep
	4822 443 62282	klep /02
106	4822 492 41342	veer
108	4822 325 60321	ring
109	4822 443 40536	bedieningspaneel
	4822 443 40543	bedieningspaneel /02
111	4822 450 61107	afdekkap led bar
112	4822 417 10844	scharnier
113	4822 443 60989	klep
114	4822 410 25712	knop up/down
116	4822 410 26116	knop audio level
117	4822 410 26115	knop schakelaar
118	4822 417 10839	scharnier
121	4822 443 62284	afdekkap
122	4822 410 25709	knop sharpness
123	4822 464 50673	frame
124	4822 492 63726	voet
126	4822 321 20437	netsnoer
	4822 321 10501	netsnoer /05
127	4822 403 52244	bus

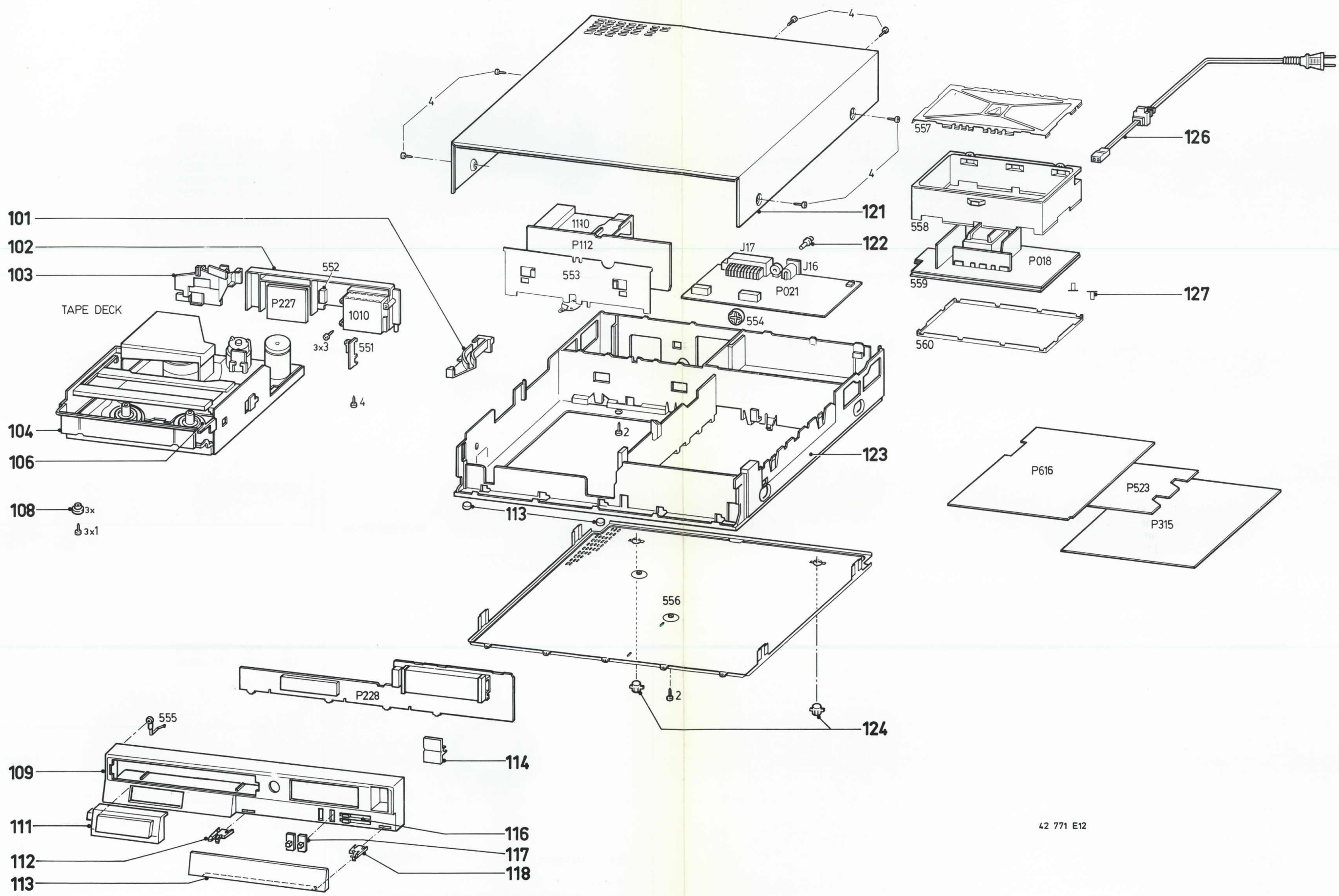
**Bevestigingsmaterialen**

1	4822 502 11693
2	4822 502 11839
3	4822 502 11839
4	4822 502 30519

**Diversen**

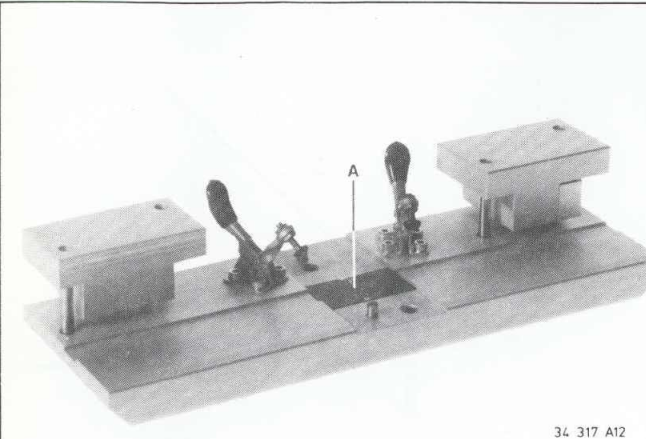
4822 321 20437	antennekabel
4822 321 22369	cinchkabel
4822 218 20646	IRRC zender

2-5 2-5



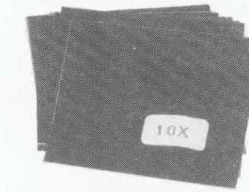
42 771 E12

## Cassette reparatie gereedschappen en hulpmiddelen



Plakmal

4822 395 80155



Reparatieset  
Inhoudende  
Reserve plaatjes voor de plakmal  
(zie A in Fig. hierboven) + mesjes

4822 395 80156

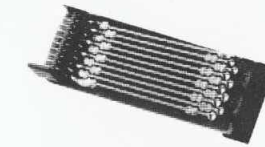


Rolletje plakband

4822 397 30041

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

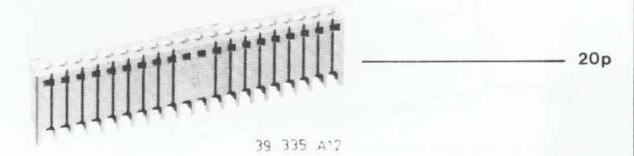
## Verleng printen



3p	4822 395 30263
4p	4822 395 30262
5p	4822 395 30261
6p	4822 395 30259
8p	4822 214 31402 *2x
9p	4822 395 30258
10p	4822 395 30257
12p	4822 395 30256 *1x
14p	4822 395 30255

\* alleen nodig voor dit apparaat

## Connectors



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
12p	4822 267 50646

## Test cassettes

Bandloop cassette	4822 397 30103
X-afstand cassette	4822 397 30108

### 3.1 Vervangen van loopwerkonderdelen

- 3.1.1 Lift
- 3.1.2 Kopversterker
- 3.1.3 Kopschijf
- 3.1.4 Wiskop
- 3.1.5 Hefboom voor bandspanningsregeling
- 3.1.6 Klaphefboom
- 3.1.7 Spoelschotels
- 3.1.8 Rijgmotor
- 3.1.9 Combimotor
- 3.1.10 Zwenkplaat
- 3.1.11 Vertragingkast
- 3.1.12 Aandrukrol
- 3.1.13 Bovenplaat
- 3.1.14 Scannermotor
- 3.1.15 Capstan en capstanlagerblok
- 3.1.16 Aandrukhefboom
- 3.1.17 Reversehefboom
- 3.1.18 Stuurschuif
- 3.1.19 Inrijging
- 3.1.20 Tachokop
- 3.1.21 Inrijgarm
- 3.1.22 Remstang
- 3.1.23 Combikop
- 3.1.24 Liftklephefboom
- 3.1.25 Liftaandrijfhefboom
- 3.1.26 Tussenwiel
- 3.1.27 Blokkeerpal
- 3.1.28 Slipkoppeling

#### 3.1.1 Lift in de stand "eject" brengen

Netspanning verwijderen.

##### Opmerking:

Er bevindt zich een plastic blokkeer pal A in het rechter deel van de lift juist achter het plastic tandwiel om het mogelijk te maken de lift te verwijderen zonder de torsie in de veer te verliezen (Fig. 3-1-1).

##### Attentie:

Indien het loopwerk niet uitrijgt of in de stand "eject" gaat na het indrukken van de "eject"-toets, mag de lift niet met de hand bewogen worden om de cassette er uit te krijgen. (De tandheugelschuif pos. 278 zal dan worden beschadigd).

Handel als volgt:

Netvoeding ontkoppelen.

Steker op P678 verwijderen.

Een 9-volts batterij (klein type) met de rijgmotor pos. 252 (Fig. 3-1-11) verbinden. (Voor uitrijgen: de plus-pool met de pen verbinden waaraan de zwarte draad vastgemaakt is.

Loopwerk rijgt uit tot de stand "eject".

Zo niet: de kleine aansluitprintplaat vanaf de houder van de rijgmotor (Fig. 3-1-11) verwijderen. Nu kan men de poelie pos. 259 zien.

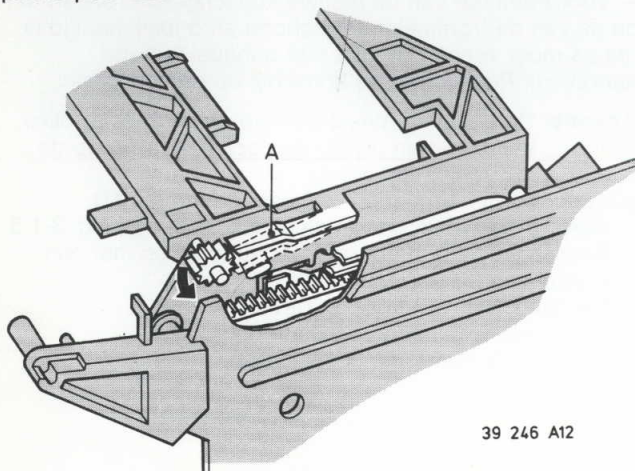


Fig. 3-1-1

Deze moet met een schroevendraaier naar links gedraaid worden om uit te rijgen. Indien het rijgmechanisme niet beweegt, moet pos. 259 naar rechts gedraaid worden totdat het mechanisme vrij is. Beweeg de stuurhefboom pos. 272 hierbij op en neer. De hele procedure nogmaals herhalen.

Handel als volgt:

Met de vingertoppen van de linker hand de linker zijwand van de lift voorzichtig naar binnen drukken, totdat de pin van de schakelhefboom loskomt (Fig. 3-1-2).

De lift voorwaarts schuiven, totdat de kleine tandwielen bijna van de tandheugel vrijkomen. Nu het rechter tandwiel met de aangebrachte pal A borgen door het tussen de tanden van het tandwiel naar beneden te drukken.

Nu de linker zijwand van de lift naar voren en naar boven trekken, waarbij het voorbij enige obstakels gemanoeuvreerd moet worden. Hierna volgt de rechter zijwand.

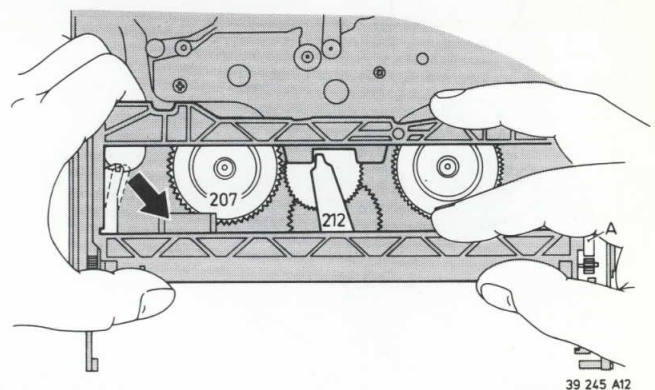


Fig. 3-1-2

Indien de veer per ongeluk afwikkelt, dient men als volgt te handelen:

De lift verwijderen. Gezien vanaf de rechterkant van de lift het tandwiel 20 volledige omwentelingen naar links draaien.

Het tandwiel met pal A in deze stand borgen.

Montage in omgekeerde volgorde, waarbij men moet controleren of het loopwerk zich in de stand "eject" bevindt. De hefboom pos. 230 door de stop heen naar u toe buigen, Fig. 3-1-2a.

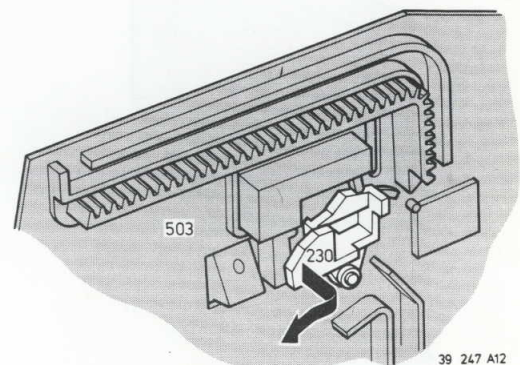


Fig. 3-1-2a

Druk op de vergrendelbeugel pos 284 tijdens het monteren van de lift om de blokkering tijdelijk op te heffen.

3-2

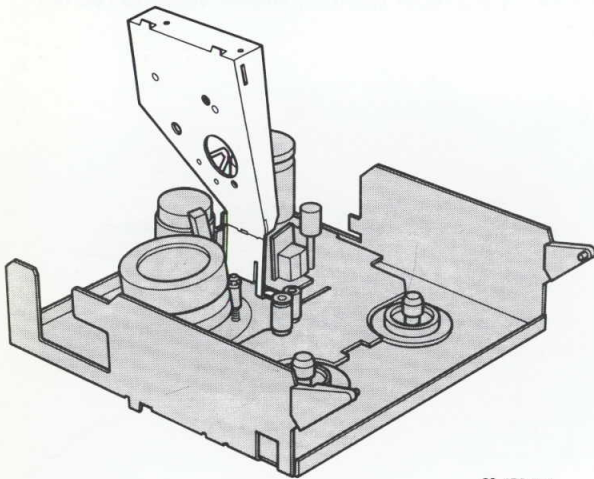
**Opmerking:**

Indien de liftaandrijving zonder de gemonteerde lift wordt bediend, zal de hefboom pos. 276 voorbij de stand "eject" blokkeren.

Wanneer de lift weer wordt gemonteerd en de juiste stand voor "eject" niet is bereikt, is het noodzakelijk om de gang van de hefboom pos. 276 kort voor zijn stop te beeindigen door de netspanning te verwijderen wanneer het loopwerk de cassette begint uit te werpen.

**3.1.2 Kopversterker****Servicepositie**

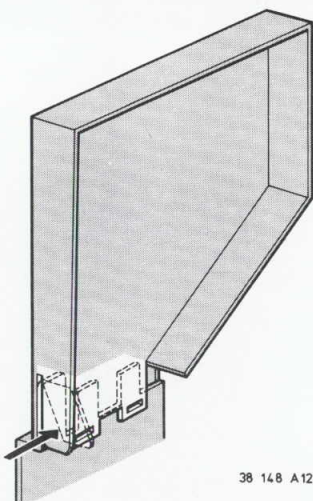
- De beide schroeven links losdraaien.
- Deksel verwijderen.
- Kast naar rechts omhoog klappen (Fig. 3-1-3).
- Kast in loodrechte stand door buigen van de metalen lip vastzetten (Fig. 3-1-4).



38 150 A12

Fig. 3-1-3

Dit is alleen bij printreparatie of vervanging van kopschijf scanner of inrijging nodig.

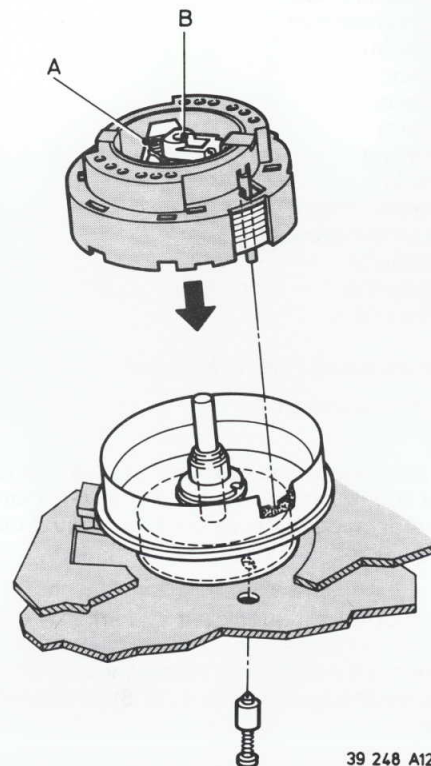


38 148 A12

Fig. 3-1-4

**3.1.3 Kopschijf****Demontage:**

- Kopversterker in servicestand brengen (3.1.2).
- Blokkeerpen (is bij iedere service-kopschijf meegeleverd) door het bodemgat in de scannermotor steken. De kopschijf zo draaien dat deze pen door het gat in de motor valt (Fig. 3-1-5).
- Klemschroef A van de kopschijf met 2 of 3 slagen naar links losdraaien.
- Kopschijf voorzichtig van de trommelmotor aftrekken.



39 248 A12

Fig. 3-1-5

**Montage:**

- Vóór montage van de nieuwe kopschijf controleren of de as van de trommelmotor schoon en onbeschadigd is (de as moet vetvrij zijn, niet met onbedekte hand aanraken). Positioneer de kopschijf op de scanneras.

**Attentie:** De bovenste beschermkap en de 2 mylarfolies van 0,15 mm blijven bij deze handeling op de kopschijf (Fig. 3-1-6).

- Kopschijf in het midden met een kracht van 1N neerdrücken (midden van de beschermkap B) Fig. 3-1-5.
- Bevestigingsschroef A naar rechts draaien met een koppel van 20 Ncm.
- Beschermkap van kopschijf trekken.
- De 2 mylarfolies aan de zijkant uittrekken.
- De motor blokkeerpen verwijderen.



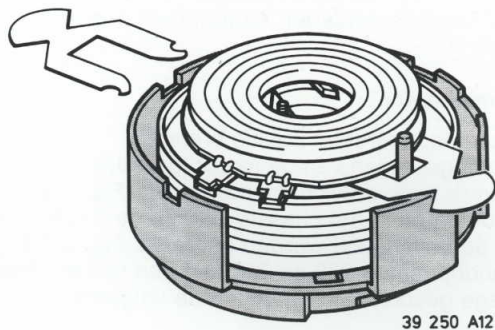


Fig. 3-1-6

**Opmerking:**

Na vervanging van de kopschijf moeten de volgende elektrische instellingen uitgevoerd worden:

- Het overnamepunt van de videokop (pagina 5-34)
- Bandlooppinstellingen (3.2.8)
- Schrijfstroominstellingen (pagina 5-16)
- Instelling van het oplossend vermogen (pagina 5-16)

**3.1.4 Wiskop**

Breng het apparaat in de ingeregen positie. Breng het loopwerk in de service positie (Fig. 2-9). Vanaf de onderzijde door de chassisplaat en de inrijring (Fig. 3-1-7) schroef 27 verwijderen en de kop vervangen.

**Attentie:** de kleine bevestigingsschroef kan in het loopwerk vallen en daar achterblijven.

Montage geschiedt in de omgekeerde volgorde. De bandlooppinstelling (hoofdstuk 3.2.8) controleren.

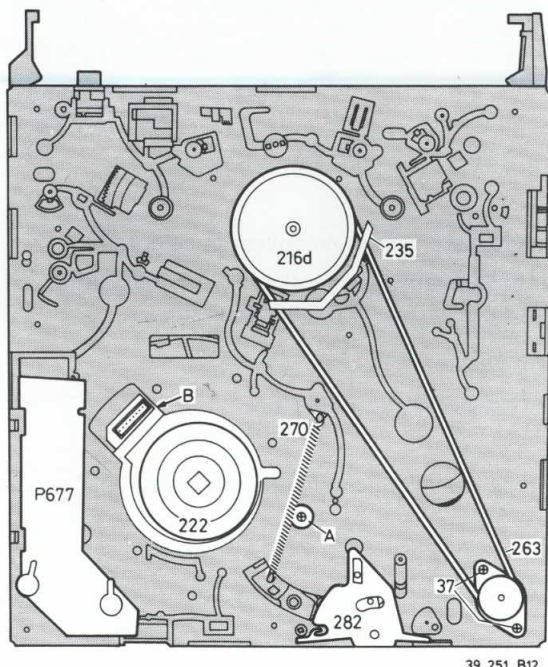


Fig. 3-1-7

**3.1.5 Hefboom voor bandspanningsregeling**

- Demonteer de lift 3.1.1.
- Haak veer pos. 203 uit (Fig. 3-1-8).
- Bandspanningshefboom (pos. 204) na ontgrendelen bij A naar boven verwijderen.
- Montage geschiedt in omgekeerde volgorde; let op de remband!
- Na montage moet de bandspanning gecontroleerd en eventueel ingesteld worden.

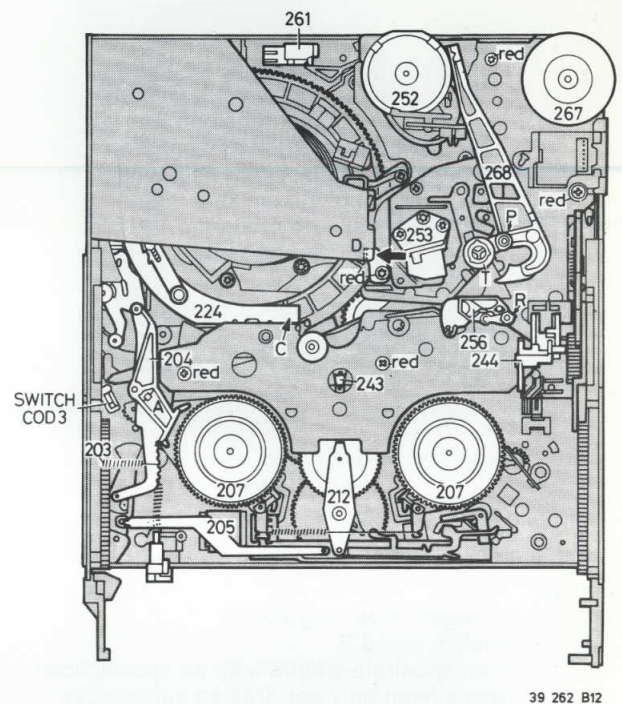


Fig. 3-1-8

**3.1.6 Klaphefboom**

- Apparaat in ingeregen positie brengen.
- Hefboom voor bandspanningsregeling demonteren 3.1.5.
- Klaphefboom na ontgrendelen een beetje optillen, dan naar rechts klappen en eruit tillen (zie Fig. 3-1-9)

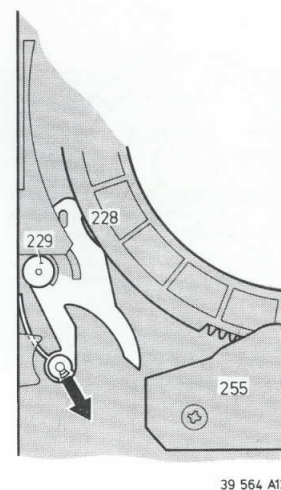


Fig. 3-1-9

3-4

### 3.1.7 Spoelschotels

#### Demontage:

- Lift (3.1.1) en hefboom voor bandspanningsregeling (3.1.5) demonteren.
- Remband met pincet ontgrendelen en van stand A naar stand B schuiven (remband ligt los om spoelschotel) (Fig. 3-1-10).
- Met gereedschap 4822 395 30243 spoelschotel ontgrendelen en met een beetje heen- en weer draaien naar boven verwijderen.

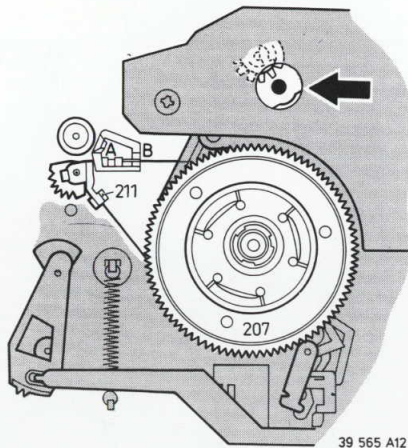


Fig. 3-1-10

#### Montage:

Geschiedt in omgekeerde volgorde.

- Rembandblok in stand B.
- Vaste rem en spoelrem wegtrekken en spoelschotel met een beetje heen en weer draaien aanbrengen, totdat de spoelschotel arreteert.
- Rembandblok tot aan arrettering in stand A schuiven.
- Kontroleren, of de spoelschotel gemakkelijk gedraaid kan worden.

### 3.1.8 Rijmotor

- Verbindingsdraden van de motor (Fig. 3-1-11) lossolderen.
- Op de volgorde letten!
- De 3 klemclips A uit elkaar buigen en de stuurmotor uitnemen.

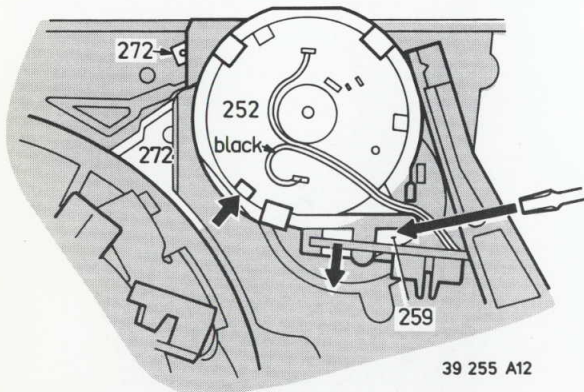


Fig. 3-1-11

#### Montage:

De motor tussen de drie klemclips A klemmen. Men dient er op te letten, dat de twee centreernokken in de centreergaten van de motor passen. De aansluitdraden in de juiste volgorde solderen. Aandrijfriem pos. 271 monteren.

### 3.1.9 Combimotor

- Apparaat in ingeregende positie brengen.
- Verbindingsdraden van de motor losmaken.
- Loopwerk in de servicestand brengen (Fig. 2-9).
- Door de gaten in het chassis kunnen de 2 schroeven 37 uit de bovenplaat worden gedraaid. Fig. 3-1-7.
- De aandrijfriemen 239 en 263 met een pincet uitnemen.
- Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

### 3.1.10 Zwenkwiel

- Demonteer de lift (3.1.1).
- Demonteer de rechter spoelschotel.
- De voorste drie bevestigingsschroeven (bovenplaat) losschroeven (ongeveer 5 mm) (Fig. 3-1-12).
- Zwenkplaat ontgrendelen en optillen (ongeveer 2 mm) totdat de zwenkplaat arrettering op de aandrukkegel komt (stuurstang is vrij van zwenkplaat).

**Attentie:** De zwenkplaat niet eruit trekken zonder het arreteermecanisme te ontgrendelen. Het arreteermecanisme kan anders beschadigen.

- Til de bovenplaat op totdat het zwenkwiel naar rechts uitdraaibaar is en nog eens totdat het tandwiel over de rechter remhefboom draait.

*Opgelet:* Het tandwiel kan beschadigd worden.

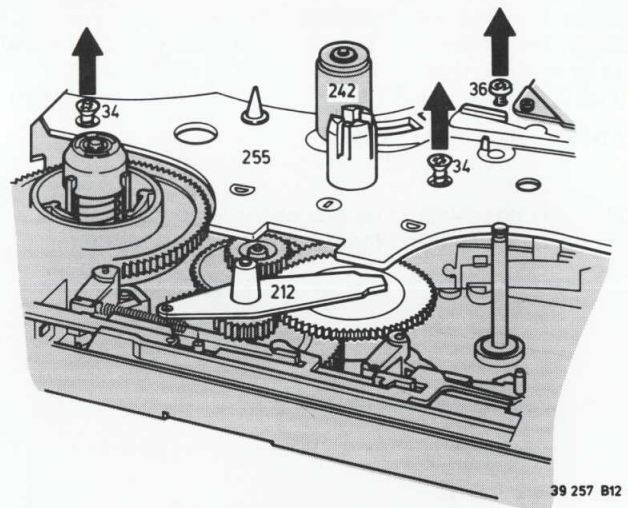


Fig. 3-1-12

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

**Attentie:** De tap van de trekstang moet in het gat van de zwenkwielplaat worden meegevoerd.

### 3.1.11 Vertragsingskast

- Demonteer de bovenplaat (3.1.13).
- Demonteer de vertragsingsbak pos. 274.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

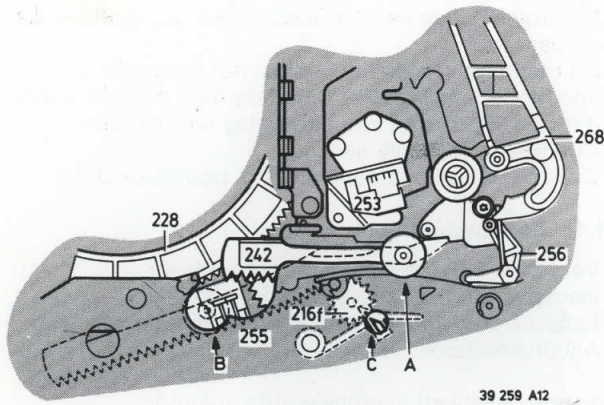


Fig. 3-1-13

### 3.1.12 Aandrukrol

- Demonteer de lift (3.1.1).
- Rijd in tot de aandrukrol in positie A staat (Fig. 3-1-13).
- Een 9-volts batterij (klein type) op de rijgmotor aansluiten of met de hand de poelie pos. 259 bewegen, waarbij gebruik wordt gemaakt van een schroevendraaier (Fig. 3-1-11).
- Door het gat in de bovenplaat van de hefboom C (Fig. 3-1-13) naar voren schuiven totdat het tandwiel pos. 216f naar beneden valt.

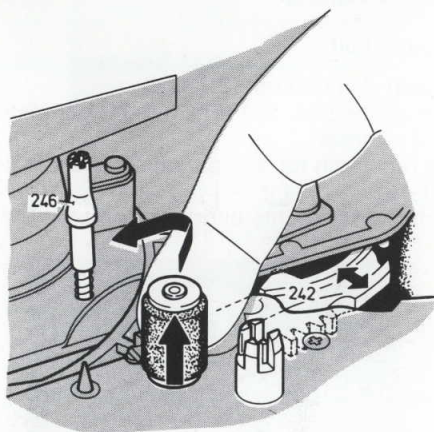


Fig. 3-1-14

- Aandrukrol naar links in positie B schuiven (Fig. 3-1-13). Onder de flens inhaken en verder tot aan de aanslag schuiven (Fig. 3-1-14).
- Aandrukrol in de vierde horizontale positie draaien.
- Aandrukrol vlug naar achter en voorts naar links schuiven, daarbij linker schuif optillen totdat de aandrukrol voorbij het lipje is (Fig. 3-1-14).

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

- Tandwiel met pincet optillen, als de aandrukrol weer in positie A is (Fig. 3-1-13) (daarbij de aandrukrol een beetje bewegen). Ook kan men van de onderkant door een gat in het chassis tandwiel 216f omhoog drukken. Controleer de juiste positie van de aandrukrol t.o.v. de inrijring.
- Rijd in tot de aandrukrol positie B (Fig. 3-1-13) bereikt. De aandrukrol moet in de eindstand B een beetje speling hebben. GAP 2 (Fig. 3-1-16).

**Correctie:**

Aandrukrol bereikt positie B, rijnging blokkeert. Tandingrijping van de aandrukrol naar rechts verschuiven.

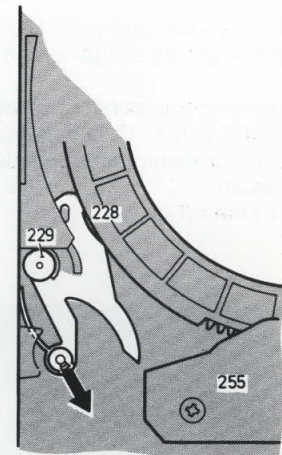


Fig. 3-1-15

De aandrukrol bereikt stand B niet (een grote spleet van ongeveer 5 mm) of stoot tegen de inrijgarm: tandingrijping van de aandrukrol naar links verschuiven.

### 3.1.13 Bovenplaat

- Demonteer de lift (3.1.1).
- Rijd het loopwerk half in (Fig. 3-1-8).
- Schroef de bodemplaat los.
- Demonteer aandrijfsnaar.
- De rode bevestigingsschroeven van de bovenplaat losschroeven.
- 4x "plastite" schroeven, 1x "taptite" schroef (Fig. 3-1-8).
- De voorste draagvoet van de kopversterker naar links buigen totdat de bovenplaat vrij is.
- Kabels uit kabelschacht uithaken en naar achter leggen.
- Bovenplaat loodrecht naar boven demonteren.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde (bovenplaat tesamen met drukrolhefboom).

- Voorbereidend werk.
- Veer pos. 269 uit aandrukhefboom pos. 268 demonteren en in stuurschuif pos. 272 plaatsen.
- Kruk met snoer op stuurmotor bevestigen.
- Rondsel van aandrijving en kruk (excentrische cirkel) zo plaatsen, dat ze zich bij het aanbrengen van de bovenplaat in elkaar voegen.

Bij het aanbrengen van de bovenplaat eerst poelie en as in elkaar voegen en dan laten zakken.

**Kontrolle:**

- De aandrukrol bevindt zich met speling in positie B (Fig. 3-1-13) en het zwenkwiel kan met speling in de eindstand worden bewogen.
- Bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

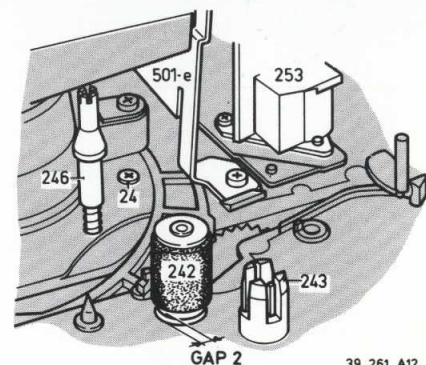


Fig. 3-1-16

3-6

### 3.1.14 Scannermotor

- Steker uittrekken (onderkant) pos. B (Fig. 3-1-7).
- Achterste schroef van de drager van de kopversterker losdraaien.
- Kast van kopversterker in servicepositie brengen (3.1.2).
- Bevestigingsschroeven A, C, D van scanner losdraaien, de linker klempaat verwijderen en de rechter wegdraaien.
- Scanner eruit nemen (Fig. 3-1-17).

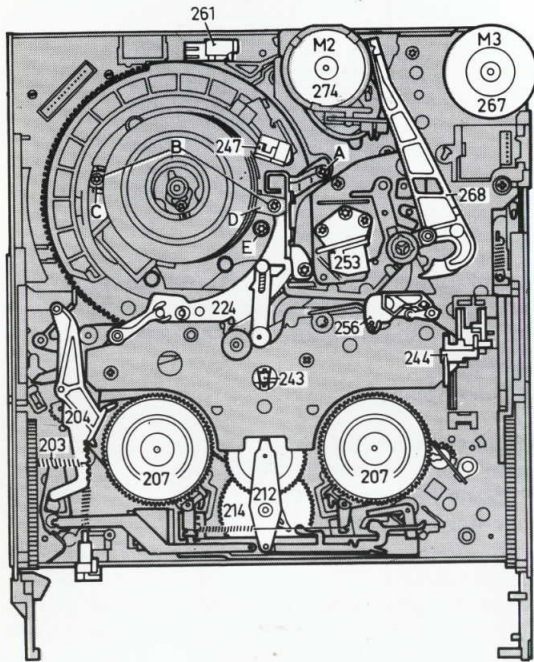


Fig. 3-1-17

39 252 B12

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

- Scannerbevestiging: eerst de rechter zijde D, daarna de linker zijde C vastschroeven.
- Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

### 3.1.15 Capstan en capstanlagerblok

*Advies:*

Capstan en lagerblok samen vervangen.

- Bovenplaat demonteren; 3.1.13.
- De 3 lagerblokschroeven A losdraaien (Fig. 3-1-18).

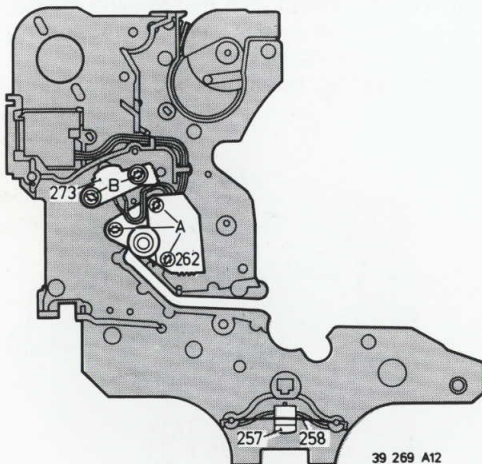


Fig. 3-1-18

39 269 A12

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

- Controleer of de beide olieschraapringen goed op de as passen.
- Na montage van de bovenplaat het bovenste spoorlager inschroeven totdat de as T geraakt wordt (Fig. 3-1-8), daarna een halve slag terugdraaien.
- Controleer de axiale speling.
- Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

### 3.1.16 Aandrukhefboom

- Veer pos. 269 door het losmaken van de insnapverbinding (klikverbinding) uithaken.
- Lageras pos. 265 losschroeven en uittrekken.
- Aandrukhefboom verwijderen.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

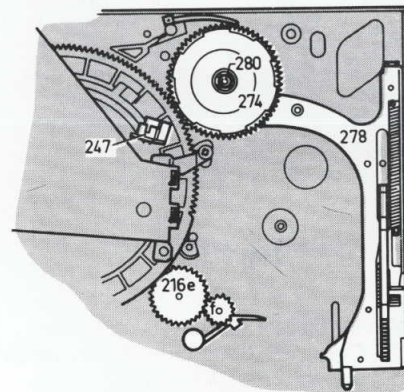
**Attentie:** Lageras na het inschroeven weer een slag losdraaien, daarna met lak P tegen verdraaien borgen (Fig. 3-1-8).

### 3.1.17 Reversehefboom

- Lift in uitwerpstand ("eject").
- Schroef R (Fig. 3-1-8) uitdraaien en met plaatje verwijderen.
- Veer pos. 254 van het cassettedeksel openen, pos. 244 uithaken.
- De kunststof hefboom pos. 276b in de richting van de combikop drukken en de hefboom rechtsonder draaien tot deze eruit springt.

### 3.1.18 Stuurschuif

- Bovenplaat demonteren (3.1.13).
- Verdragingsbak pos. 274 (Fig. 3-1-11) demonteren.
- Veer 270 uithaken.
- Rijring rechtsonder tot aan de aanslag verdraaien (Fig. 3-1-19).
- Stuurschuif naar rechts uitdraaien en eruit lichten.



39 267 A12

Fig. 3-1-19

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

### 3.1.19 Inrijging

*Demontage:*

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Kopversterker met huis demonteren (3.1.2).
- Scanner (3.1.14) demonteren.
- C voor de helft indraaien (Fig. 3-1-8).
- De rechter bevestigingsschroef E (Fig. 3-1-17) van de scannerdrager markeren. Schroef naar rechts draaien tot aan de stuit (het aantal slagen tellen).

- De drie bevestigingsschroeven van de scannerdrager losdraaien.
- Scannerdrager tesamen met inrijgring uitnemen.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

**Attentie:** Stuurhefboom pos. 272 naar links onder de inrijgring schuiven.

De drie schroeven voorzichtig aandraaien; stuurhefboom en inrijgring mogen daarbij niet klemmen (stuurhefboom en inrijgring een beetje heen en weer bewegen). Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

### 3.1.20 Tachokop

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Bovenplaat (3.1.13) demonteren.
- Capstan (3.1.15) demonteren.
- Tachokop losschroeven, schroef B (Fig. 3-1-18).

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde. De beide bevestigingsschroeven van de tachokop met zadelschijf aandraaien en daarna een halve slag losdraaien.

*Opmerking:*  
3.2.5 uitvoeren.

### 3.1.21 Inrijgarm

- Lift demonteren (3.1.1).
- De hysteresishefboom naar voren duwen. De recorder zal naar de STOP TAPE OUT positie gaan.

De inrijgring zo ver draaien, dat het einde van de inrijgarm zich parallel aan de bovenplaat C bevindt (Fig. 3-1-8).

Het loopwerk in de servicestand brengen (Fig. 2-9).

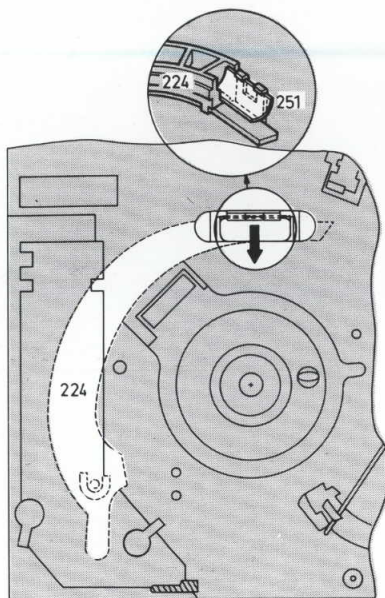
De ringveer met een tang door het gat in de onderkant van het chassis demonteren.

De kopversterker in servicestand (3.1.2) brengen. Zo lang inrijgen, dat de inrijgarm vrij bewegen kan. De inrijgarm pos. 224 van de inrijgring verwijderen (let op de scanner). (Fig. 3-1-20).

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

De ringveer met een tang in het gat drukken, totdat deze is geborgd.

Controleer of de inrijgarm zich in de juiste positie bevindt en bewegen kan, controleer ook de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.



38 162 A 12

Fig. 3-1-20

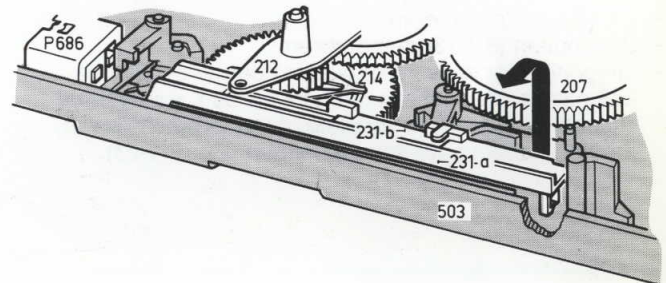
### 3.1.22 Remstang

- Lift laten zakken.
- Zwenkwiel naar rechts draaien, ontgrendelen en een beetje omhoog tillen.

**Attentie:** de zwenkplaat niet eruit trekken zonder het arreteermechanisme te ontgrendelen. Het arreteermechanisme kan anders beschadigen.

- Veer pos. 233 uithaken.
- Rechter stang demonteren (klikverbindig) met linker strip naar achter zwenken (Fig. 3-1-21).
- Remstang rechts ontgrendelen en naar voren eruit draaien.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.



39 270 A12

Fig. 3-1-21

### 3.1.23 Combikop

Voorinstelling na vervanging.

- Rechter schroef met veer 8 slagen indraaien.
- Linker schroef na vastschroeven één slag uitdraaien.
- De middelste schroef zo ver indraaien dat de kop verticaal staat.
- Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

### 3.1.24 Liftklephefboom

Lift (3.1.1) demonteren

- Zo ver rijgen dat de liftaandrijfhefboom pos. 276-b verticaal staat.
- De liftklephefboom naar links eruit trekken (Fig. 3-1-22).

3-8

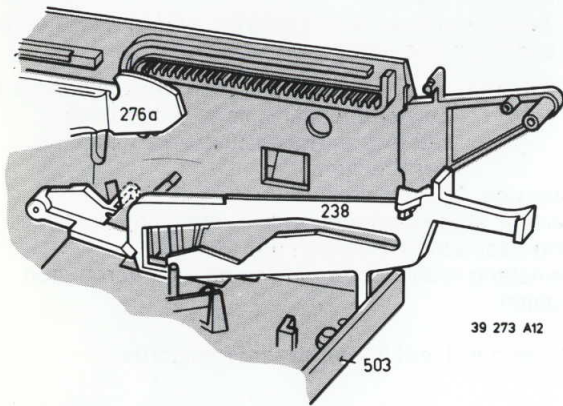


Fig. 3-1-22

### 3.1.25 Liftaandrijfhefboom

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Bovenplaat (3.1.13) demonteren.
- Inrijring naar links verdraaien totdat de schuif pos. 278 naar achter geschoven kan worden, waarvan de liftaandrijfhefboom in verticale stand gebracht wordt, en de hefboom naar links uitnemen (Fig. 3-1-23).

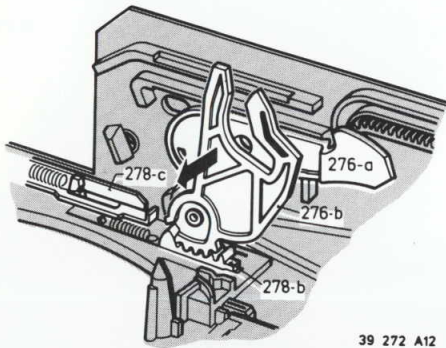


Fig. 3-1-23

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

**Attentie:** Bij het inrijgen de klaphefboom op de inrijgarm naar rechts houden.

### 3.1.26 Tussenwiel pos. 216a

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Bovenplaat (3.1.13) demonteren.
- Zwenkplaat (3.1.10) demonteren.
- Loopwerk in servicestand brengen (Fig. 2-9).
- Aandrijfsnoer pos. 239 verwijderen.
- In het midden van het tussenwiel drukken totdat de klikverbinding loslaat (b.v. met 4 mm as). Hefboom demonteren door deze op te tillen.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

### 3.1.27 Blokkeerpal 281

- Apparaat in uitwerppositie ("eject").
- Loopwerk in servicestand (Fig. 2-9).
- Houder pos. 282 rechts en links ontgrendelen (Fig. 3-1-24).
- Pal demonteren.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

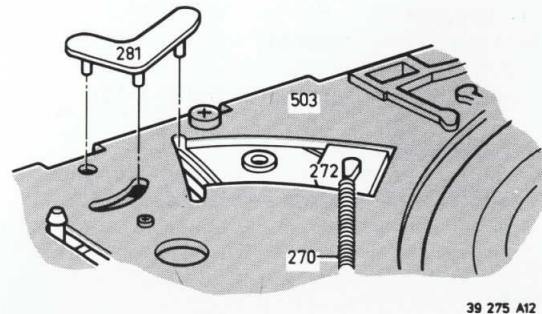


Fig. 3-1-24

### 3.1.28 Slipkoppeling

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Zwenkwiel (3.1.10) demonteren.
- Remstang (3.1.22) demonteren.
- Slipkoppeling naar boven aftrekken.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

### 3.2 Mechanische instellingen

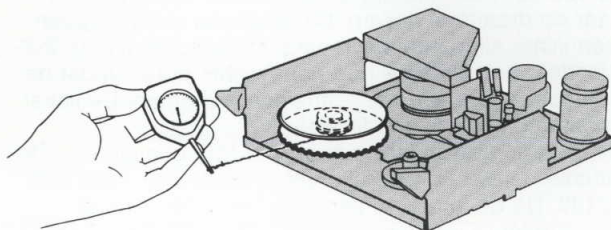
- 3.2.1 Instelling van de afwikkelspoelfrictie
- 3.2.2 Instelling van de opwikkelspoelfrictie
- 3.2.3 Controle van de slipkoppeling
- 3.2.4 Instelling van de zwenkplaatspeling
- 3.2.5 Instelling van de servo pick-up kop
- 3.2.6 Instelling van de statische positie van de mechanische bandspanningsregeling
- 3.2.7 Instelling van de dynamische bandspanning
- 3.2.8 Bandlooptellingen
  - 3.2.8.1 Voorbereidingen in het loopwerk
  - 3.2.8.2 Bandloop geleider, 180° rol pos. 224, hoogte- en hoekinstelling
  - 3.2.8.3 Bandloop geleider pos. 246 hoogte- en combi-kop helling instelling
  - 3.2.8.4 Combi-kop hoogte en azimuth instelling
  - 3.2.8.5 X-afstandinstelling
  - 3.2.8.6 Reverse-geleiderpen, hoogte- en hoekinstelling
  - 3.2.8.7 Kopschijfmotor, helling instelling
  - 3.2.8.8 Initiële instelprocedure voor een volledig ontregelde bandloop

#### Vorbereidend werk:

1. De liftdeksel en de lift verwijderen.  
Sluit de netvoeding aan.
2. Pos. 230 wegdraaien om de machine in de niet-ingeregen stopstand te brengen (maak gebruik van de micro-schakelaar van de cassette IN positie). Onmiddellijk na het wegdraaien van pos. 230 schakelaar COD3 indrukken (Fig. 3-1-8).
3. De remstang pos. 231 naar links bewegen door het vliegwiel van de combimotor naar rechts te draaien, totdat de metalen schoen de magneet raakt. Indien het vliegwiel te ver is gedraaid en de remstang naar zijn oorspronkelijke positie terugkeert, moet het vliegwiel naar links gedraaid worden en de procedure herhaald worden.  
Dit brengt de spoelschotelremmen in de "uit"-stand.

#### 3.2.1 De afwikkelspoelfrictie (linker) meten

De punten 1, 2, 3 uitvoeren.  
Het koppel naar rechts moet tussen 1,3 en 1,6 mNm (13,0 en 16,0 gFcm) liggen.  
Laat het gewicht van de koppelmeter 4822 395 80196 niet op de draaischijf rusten (Fig. 3-2-4).  
Een andere mogelijkheid is een stuk koord rond de naaf van de cassettespoel met kleine diameter te draaien.  
De trekkracht in de lengte moet dan tussen 0,1 en 0,12 Newtons (10 en 12 gr) liggen (Fig. 3-2-1).



39 640 A12

Fig. 3-2-1

Om deze frictie in te stellen moet het apparaat in ingeregen STOP-stand gebracht worden door op de PLAY-toets te drukken, terwijl met de vingertoppen de lichtgeleider pos. 243 afgedekt wordt, totdat het apparaat ingeregen is.  
Ook de schakelaar COD3 en de STOP-toets indrukken. Het apparaat zal gedurende 6 tot 8 minuten in deze stand blijven.

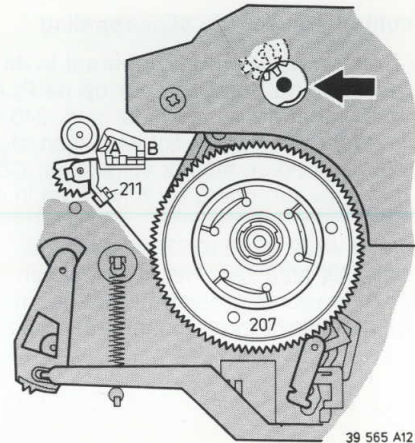


Fig. 3-2-2

#### Opmerking:

Indien een kamrad door het gat zichtbaar is, moet deze afwikkelfrictie met hulpgereedschap 4822 395 50188, ingesteld worden. Wanneer het hulpgereedschap naar rechts gedraaid wordt, zal de frictie toenemen (Fig. 3.2.2).

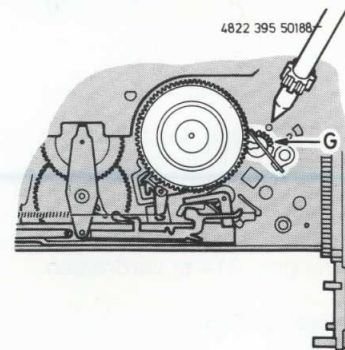


Fig. 3-2-3

3-10

### 3.2.2 Het meten van de opwikkelspoelfrictie

Allereerst de punten 1, 2 en 3 uitvoeren. Het koppel van de opwikkelspoel wordt naar links gemeten. Voor het overige is het aflezen en de procedure gelijk aan die voor de afwikkelspoel. Om deze afwikkelspoel af te stellen moet onderdeel G gedraaid worden, waarbij hulpgereedschap 4822 395 50188 gebruikt wordt. Door het hulpgereedschap naar rechts te draaien zal de frictie toenemen (Fig. 3.2.3).

### 3.2.3 Het controleren van de slipkoppeling

De punten 1 en 2 uitvoeren. Het apparaat in de STOP-ingeregen stand brengen door op de PLAY-toets te drukken. Hierbij moet de lichtgeleider pos. 243 met de vingertoppen afgedekt worden tot het rijgen afgelopen is. De STOP toets indrukken alsook schakelaar C0D3. Het apparaat zal gedurende 6 tot 8 minuten in deze stand blijven.

De koppelmotor 4822 395 90232 op de linker afwikkelspoelschijf plaatsen. Het vliegwiel van de combi-motor naar rechts draaien, totdat het aflezen stabiel is. De trekkracht moet tussen 2,8 en 3,8 Ncm

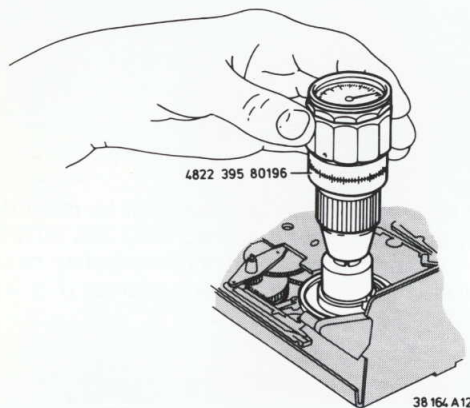


Fig. 3-2-4

liggen (280 en 380 gFcm). De trekkracht van de rechter opwikkelspoelschijf moet tussen 1,2 en 1,6 Ncm liggen (120 en 160 gFcm). Bij het meten moet het vliegwiel naar links gedraaid zijn.

Het instellen wordt uitgevoerd door de metalen veer op de slipkoppeling pos. 214 te verdraaien.

### 3.2.4 Zwenkplaatspeling

De punten 1 en 2 uitvoeren. Maak gebruik van een voeler van 0,6 mm tussen het achtereinde van de zwenkplaat, en de bovenplaat (Fig. 3.2.5).

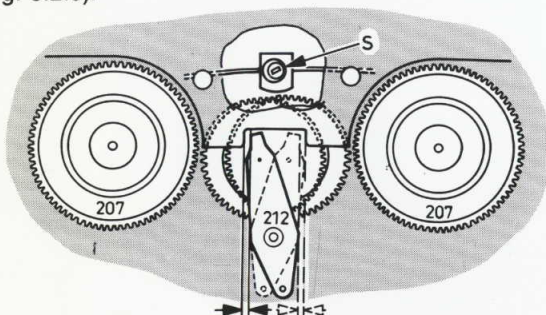


Fig. 3-2-5

39 639 A12

Het vliegwiel op de combi-motor draaien en naar een klikgeluid luisteren. De instelling S naar rechts draaien tot het klikken wordt gehoord en terug tot een juist vrije positie.

Het vliegwiel in tegengestelde richting draaien, de voeler inbrengen en weer luisteren of het klikken nog wordt gehoord.

Uiteindelijk instelling S afregelen tot het klikken juist stopt.

*Controle:* draai het vliegwiel van de combi-motor langzaam rechtsom respectievelijk linksom. Het zwenkwiel moet hierbij zonder te haperen van links naar rechts en terug bewegen.

### 3.2.5 Capstan Servo pick-up-kop

De afstand tussen de pick-up-kop en de binnenrand van het vliegwiel op  $0,1 \text{ mm} \pm 0,04 \text{ mm}$  instellen (Fig. 3-2-6).

*Opmerking:*

Deze instelling zal slechts nodig zijn, indien de pick-up-kop of het vliegwiel wordt vervangen. De instelling moet worden uitgevoerd, voordat de borgschroeven volledig vastgedraaid worden. Zie punt 3.1.20.

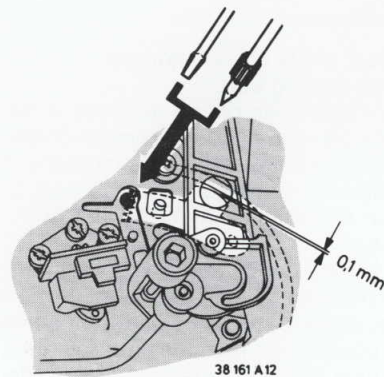


Fig. 3-2-6

### 3.2.6 Instelling van de statische positie van de mechanische regeling

De punten 1 en 2 uitvoeren.

Het apparaat in de ingeregen "STILL" stand brengen door op de "STILL"-toets en de stop toets te drukken. Hierbij moet de lichtgeleider pos. 243 met de vingertoppen afgedekt worden tot helemaal ingeregen is. Ook schakelaar C0D3 indrukken, om tijdig te stoppen met inrijgen. Door het vliegwiel van de combi-motor naar rechts te draaien zal de afwikkelpoelie (links) draaien. De hefboom pos. 204 met het einde, dat zich het dichtst bij de voorkant van het apparaat bevindt, zover mogelijk naar de draaitafel duwen. De draaitafel moet stoppen (een lichte slippende beweging is toegestaan) (Fig. 3-2-7). Wanneer het vliegwiel nog naar rechts draait, moet de hefboom 1 mm aan het fronteinde loskomen. De linker draaitafel moet nu vrij draaien.

De instelling geschiedt met punt N tot bovengenoemde situatie bereikt is. Gebruik hulpgereedschap 4822 395 50188. Na de instelling beëindigd te hebben moet gecontroleerd worden, of afwikkelspoelfrictie vrij draait.



### 3.2.8 Bandloopinstellingen (Fig. 3-2-9, 3-2-10; en pagina 3.15 en 3.16)

Zie opmerking reiniging 3.2.6.

#### 3.2.8.1 Voorbereidingen in het loopwerk

Een straal van een dubbelstraaloscilloscoop aansluiten om de bandsyncpuls CTL te bekijken. De andere straal op D.C.-koppeling om de spoorinformatie VTTRI te bekijken. Trigger de oscilloscoop extern op de koppuls IHP1 of HP1. Het zwart/wit gedeelte van de afregeltestband 4822 397 30103 weergeven. De bandloop in die stand zetten, waarin de videokoppen alleen langs de bovenkant van de sporen lopen door:

- Op de autotracking toets te drukken. Kijk of de bandsyncpuls in verhouding tot het VTTRI-signaal naar links beweegt.
- Noteer de uiterst linker positie, die door de syncpuls bereikt wordt. Indien nodig, dit herhalen.

Stop de beweging van de puls juist wanneer het VTTRI-signaal van de maximale amplitude terugkomt tot 1/2 à 2/3 van het maximum van de linker positie, door op de normale PLAY-toets te drukken. Een ruisbeeld (storingen) is zichtbaar op het TV scherm. Het apparaat zal deze positie in zijn geheugen vasthouden tot een uitworp wordt uitgevoerd. Dit werkt alleen wanneer de X-afstand is ingesteld.

#### 3.2.8.2 Instellingen van de bandinvoergeleider, 180° rol

Loopwerk in positie (3.2.8.1).

De hoogte van de 180° rol instellen door de instelling van pos. H224 zo te verdraaien dat het VTTRI-signaal zo plat mogelijk is.

*Opmerking:*

Slechts kleine instelstappen mogen worden gemaakt om de band de nieuwe loop te laten aannemen alvorens verdere wijzigingen aan te brengen.

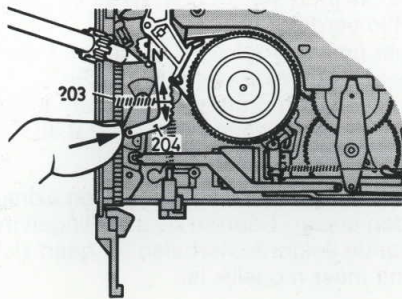


Fig. 3-2-7

Opmerking reiniging:

Alvorens een van de volgende instellingen uit te voeren dienen de kopschijf en de bandloop grondig gereinigd te worden of alle rolgeleiders vrij draaien.

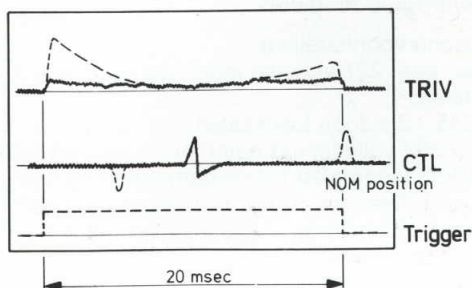
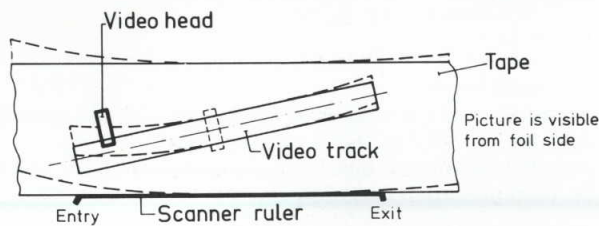
#### 3.2.7 Dynamische bandspanning

Het kleurenbalkgedeelte van de afregeltestband 4822 397 30103 afspelen. Let op de fasensprong in de witte balk aan de onderkant van het scherm. (Het kan noodzakelijk zijn de hoogte van het TV beeld te verkleinen).

De fasensprong moet  $\leq 8 \mu\text{sec}$  zijn.

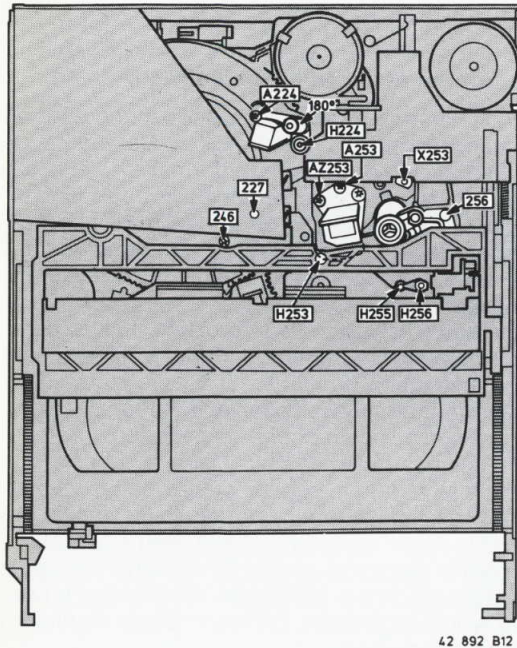
$8 \mu\text{sec}$  is de breedte van één kleurenbalk.

De pos. van de veer pos. 203 een kerf per keer langs de hefboom pos. 204 bewegen tot de fasensprong binnen de breedte van één kleurenbalk ligt (Fig. 3-2-7). Indien de oorspronkelijke positie van de veer niet bekend is, dan de instelling vanaf de middelste kerf en hefboom pos. 204 beginnen.



42 316 A12

Fig. 3-2-8



42 892 B12

Fig. 3-2-10

De hoek van de 180° rol dient niet te worden veranderd, tenzij:

- de onderrand van de band tegenover de 180° rol niet onder spanning is.
- de 180° rol niet op de onderflens van de geleider loopt en de band de bovenflens niet raakt.
- het VTTRI-signaal niet stabiel is.

#### Instelmethode.

Controleer of de 180° rol zo correct mogelijk is ingesteld. Hierna pos. H224 1 slag naar links draaien. Dan pos. A224 losdraaien tot de witte rol zich naar boven beweegt. (Soms loopt de band op de onderflens van de geleider). Pos. A224 in zeer kleine stappen naar rechts aandraaien tot men ziet, dat de band naar de bovenflens gaat lopen en de witte rol naar beneden beweegt op de onderflens. Vanaf dit punt pos. A224 nog 30° naar rechts draaien. Hierna pos. H224 opnieuw instellen.

#### 3.2.8.3a Bandloopgeleider (instelling van pos. 246)

Apparaat in positie 3.2.8.1.

Alvorens enige instelling aan pos. 246 wordt gedaan, controleren of de bandinloop zo goed mogelijk is. Kijk naar de bandloop over geleider pos. 246, deze moet vlak lopen (geen vouwen of krullen), waarbij de bovenrand op de flens loopt. De instelling wordt uitgevoerd met het apparaat in positie 3.2.8.1. Pos. 246 één volledige slag naar links losdraaien en vervolgens langzaam naar rechts aandraaien tot men ziet, dat het VTTRI-signaal veranderd.

Nu terugdraaien tot het signaal weer zo vlak mogelijk is. Indien dit aan de rechterkant van het spoor niet zo goed is, overgaan tot de hellinginstelling van de combi-kop.

#### Opmerking:

Er mag geen spleet of bandvervorming zichtbaar zijn.

#### 3.2.8.3b Hellinginstelling van de combi-kop

Apparaat in positie 3.2.8.1.

Pos. 246 één volledige slag naar links losdraaien. De helling van de combi-kop zo instellen, dat het VTTRI-signaal zo vlak mogelijk is. Schroef pos. A253 slechts een beetje per keer verdraaien, zodat de band zijn nieuwe loop kan aannemen. Dan pas verder gaan. Een andere mogelijkheid is op toets picture SEARCH

FORWARD te drukken gevolgd door PLAY. De bandspanning zal dan voor een ogenblik verminderen.

#### 3.2.8.4 Hoogte van de combi-kop (pos. 253)

Apparaat in positie 3.2.8.1.

Op de hoogte van de kop op maximale amplitude van de bandsyncpuls in te stellen pos. H253 en pos. A253 tegelijkertijd verdraaien.

De azimuth met schroef pos. AZ253 op maximale amplitude van het audio-signaal instellen.

Het VTTRI-signaal controleren en, indien nodig, opnieuw instellen zoals aangegeven onder 3.2.8.3b.

#### Opmerking:

Alle drie instellingen (helling, hoogte en azimuth) beïnvloeden elkaar. Daarom de instellingen in bovenstaande volgorde herhalen tot geen zichtbare verbetering meer mogelijk is.

#### 3.2.8.5 X-afstand

Apparaat in de positie PLAY (nooit de AUTO TRACKING-toets indrukken).

#### Opmerking:

Voor deze instelling geldt als uitgangspositie dat de cassette opnieuw ingelegd wordt.

Het zwart/wit gedeelte van de afregelcassette 4822 397 30103 afspelen. Pos. X253 op maximum amplitude van het VTTRI-signaal instellen, waarbij gebruik gemaakt wordt van het excentrisch hulpgereedschap 4822 395 50187.

#### 3.2.8.6 Instelling van de reversepen

Moer pos. H256 zo instellen, dat de band gedurende SEARCH FORWARD en SEARCH REVERSE midden op de geleiders pos. 256 en pos. 255 loopt. De band mag aan de bovenkant of onderkant van pen pos. 256 niet omkrollen. Bovendien mag er gedurende picture SEARCH REVERSE geen sprake zijn van omkrollen of een opening tussen de band en pos. 246.

#### 3.2.8.7 Helling van de kopschijfmotor

Deze instelling is alleen nodig als de ondertrommel van de kopschijf is vervangen of de instelling van pos. 227 is ontregeld.

#### Procedure:

Schroef pos. 227 volledig indraaien en dan slechts 1 ¼ slag losdraaien.

Indien de overige loopwerkinstellingen niet zijn ontregeld, dan pos. 227-P Fig. 3-1-8 met niet meer dan een ¼ slag instellen. Dit om de band gedurende SEARCH FORWARD op de omkeerpen pos. 254 en pos. 255 te centraliseren.

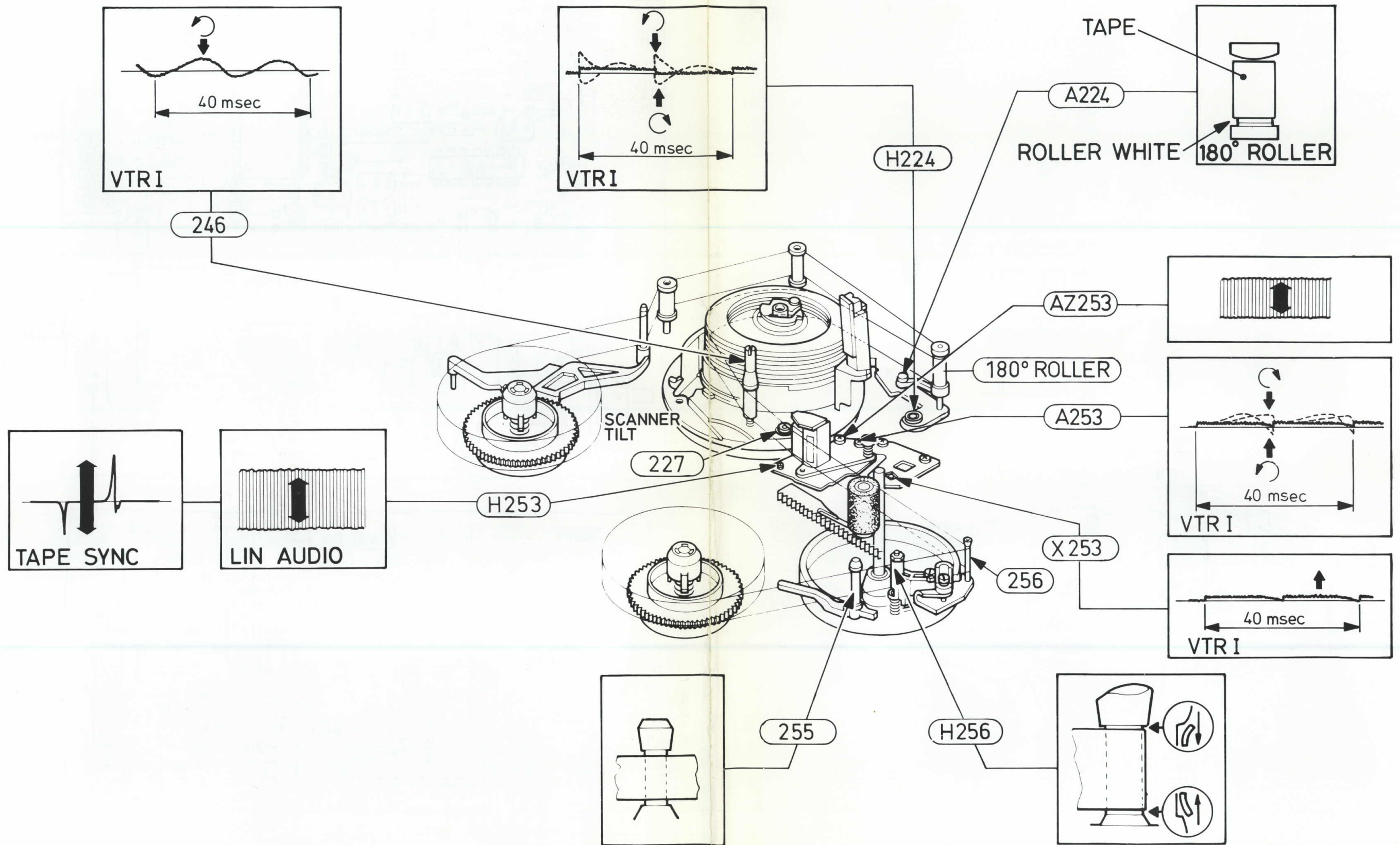
#### 3.2.8.8 Initiële instelprocedure voor een volledig ontregeld loopwerk

Mechanische voorinstelling:

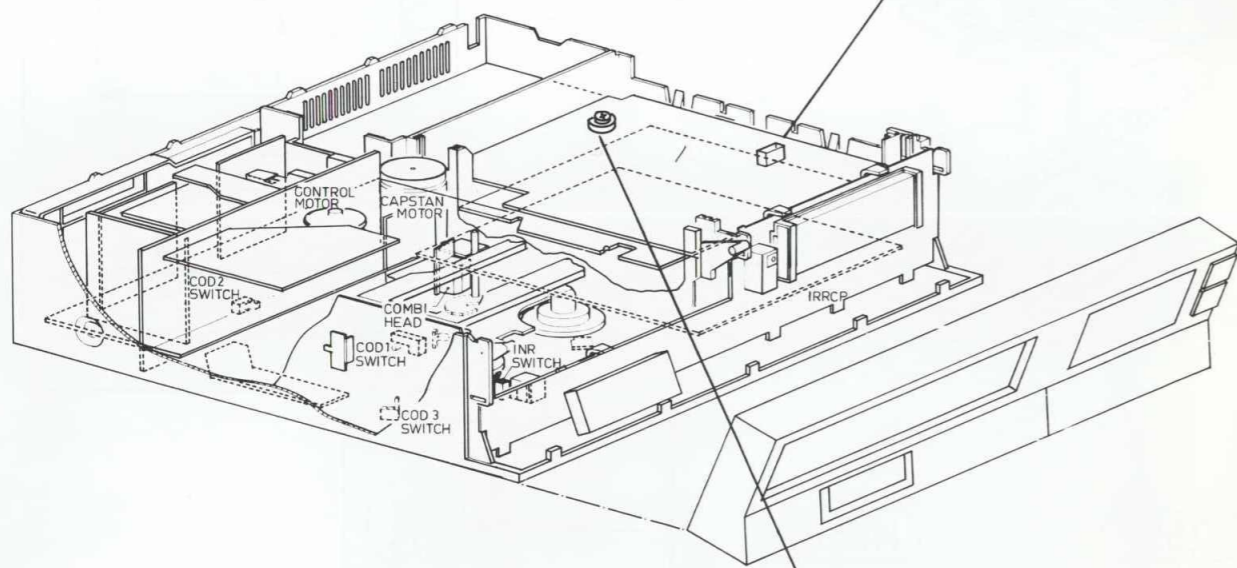
- Schroef pos. 227 volledig indraaien en dan 1 ¼ slag losdraaien.
- Pos. 246 2 slagen losdraaien.
- Pos. AZ253 volledig indraaien en ¾ slag losdraaien.
- Pos. H253 losdraaien tot de combi-kop op zijn laagste punt staat. Dan pos. H253 1 ½ slag vastdraaien.
- De hellingsschroef pos. A253 instellen om de combi-kop verticaal te plaatsen.
- Pos. A224 volledig indraaien en dan 1 slag losdraaien.
- Schroef pos. H224 indraaien tot de draad juist niet meer zichtbaar is.
- Pos. H256 inschroeven tot de hefboom langs de plaat schuurt.
- Dan pos. H256 1 ¼ slag losdraaien.

De bandloopinstelling in onderstaande volgorde voltooiën:

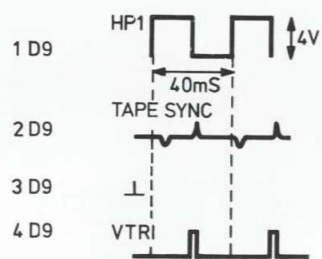
- 3.2.8.2
- 3.2.8.3
- 3.2.8.4
- 3.2.8.5
- 3.2.8.6



42 891 C12



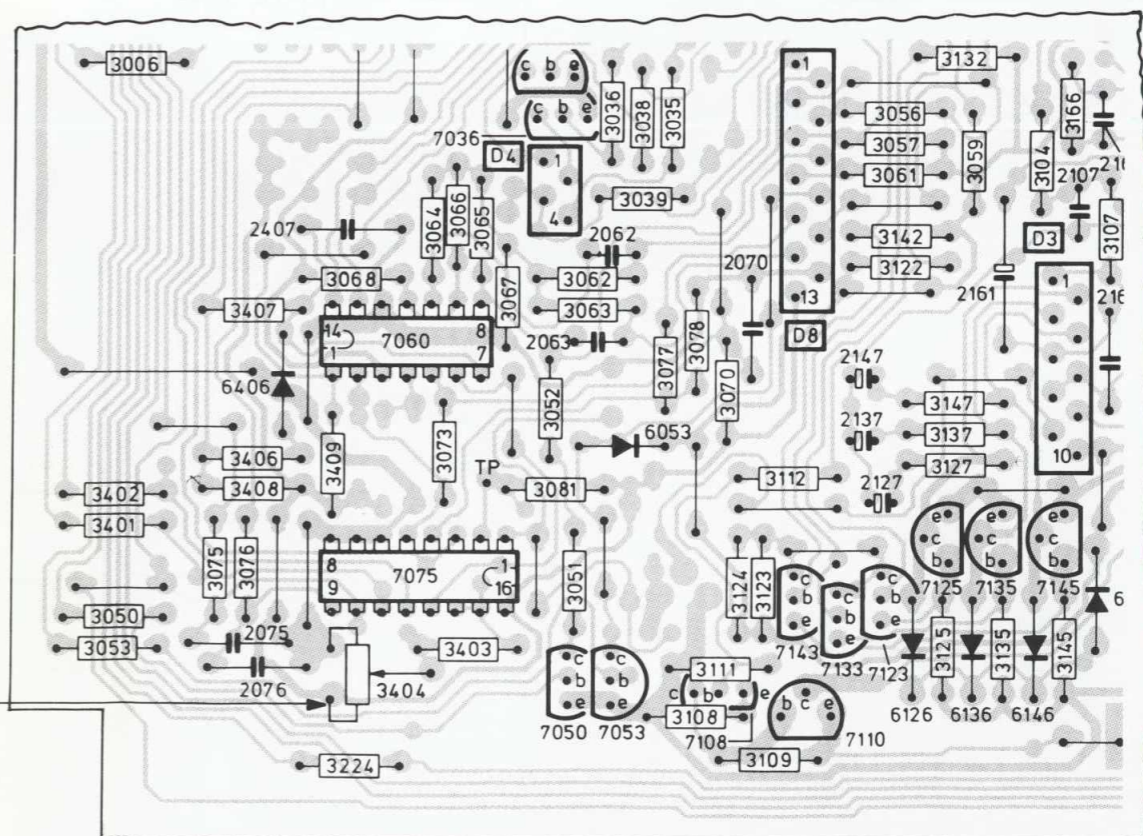
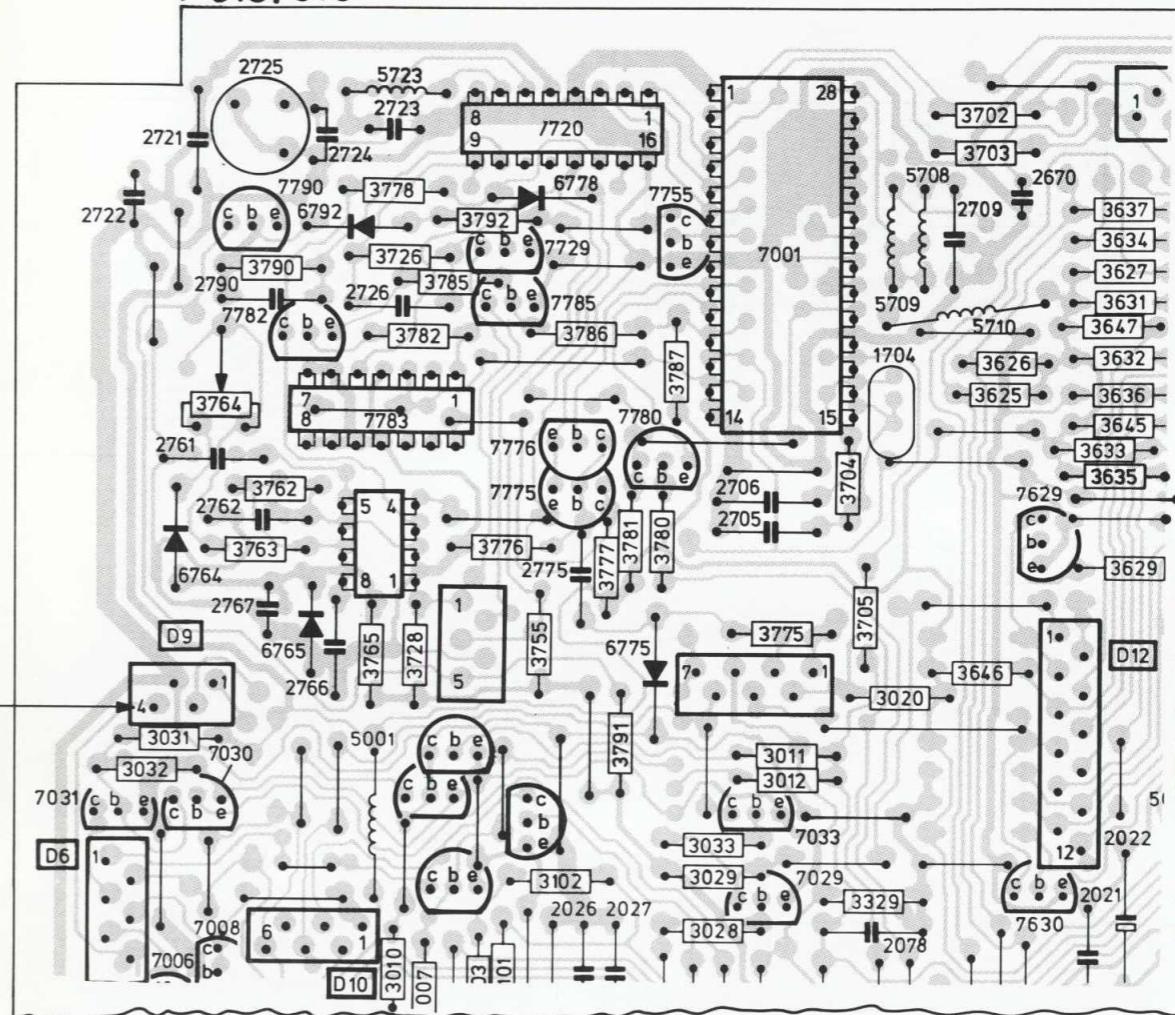
TEST CONNECTOR D9



D9

GAP POSITION

### P615/616



### 3.3 AFREGELINGEN NA VERVANGING VAN ONDERDELEN IN HET MECHANISME.

Indien in het mechanisme onderdelen zijn gewijzigd of vervangen moeten onderstaande instellingen worden gecontroleerd en indien nodig worden uitgevoerd.

#### 3.3.1 De positie instelling, het HP1 schakelpunt (3404 op P616)

#### 3.3.2 De instelling voor het oplossend vermogen (3315 op P315, P316)

#### 3.3.3 Instelling van de video schrijfstroom op P315, P316.

Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)  
Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

#### 3.3.4 De instellingen in het lineaire audio gedeelte op P315, P316.

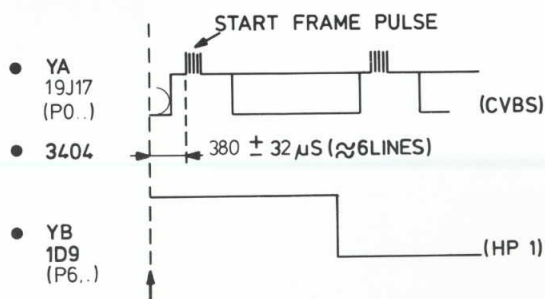
Instelling van de wisfrequentie (5630)  
Instelling van de bias-stroom (3639)  
Instelling van de weergave amplitude (3658)

#### 3.3.5 De instelling van de FM-audio weergavespanning (3115 op P452)

#### 3.3.1 De positie instelling, het HP1 schakelpunt (3404)

Ya ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19J17 (Video uit Euroconnector) of op de Cinch-video uitgang.  
Yb ingang van een oscilloscoop aansluiten op testpin 1D9 (HP1 impuls)  
Oscilloscoop triggeren op Yb.  
Testcassette 4822 397 30103 weergeven.  
Tijdens de afregeling de PLAY-toets ingedrukt houden.  
Regel 3404 af zodat de positief gaande flank in het HP1 signaal zich  $380 \mu\text{sec} \pm 32 \mu\text{sec}$  ( $\approx 5$  lijnen) voor de voorflank van de rasterpuls bevindt. Zie Fig. 1.

#### ● PLAY ALIGNMENT CASSETTE

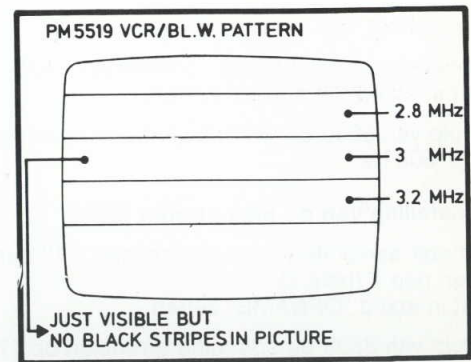


42 877 A12

Fig. 1

#### 3.3.2 De instelling voor het oplossend vermogen (3315)

Methode 1:  
Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519)  
Opname weergeven. (zie Fig. 2)



30 191A12

Fig. 2

Methode 2:

Testcassette 4822 397 30108 weergeven. (zie Fig. 3)

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover terugdraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

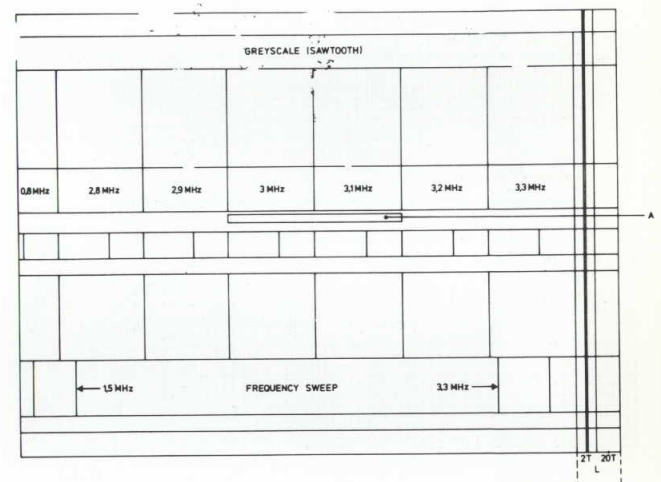


Fig. 3

#### 3.3.3 Instelling van de video schrijfstroom.

##### 3.3.3.1 Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)

Geen signaal toevoeren.  
Oscilloscoop aan testpunt "VID.CURR" op P452 (Kopversterker).  
Recorder in "OPNAME" schakelen.

Met behulp van 3233 de amplitude instellen op 445 mVt.

##### 3.3.3.2 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker)  
Verwijder condensator 2214.  
Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 100 mVt afregelen. (Dit komt overeen met 13 dB t.o.v. het luminantiesignaal).

#### 3.3.4 De instellingen in het lineaire audio gedeelte.

3-16a

**3.3.4.1 Instelling van de wisfrequentie (5630)**

Frekwentieteller aansluiten op condensator 2636.  
Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 5630 de wisfrequentie afregelen op  
 $70 \text{ kHz} \pm 500 \text{ Hz}$ .

**3.3.4.2 Instelling van de bias-stroom (3639)**

Millivoltmeter aansluiten op testconnector S10 pen 3  
(bias 1) en pen 4 (bias 2).  
Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 3639 de spanning afregelen op 17 mVeff.  
Als de kop van een rode punt is voorzien dan de  
spanning afregelen op 14 mVeff.

Controle van de bias-instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven  
richtwaarde een muziek opname en geef deze weer.  
Controleer of voldoende hoge tonen worden  
weergegeven, of dat het geluid niet vervormt. Indien het  
aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom  
iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is moet  
de bias-stroom iets worden verhoogd (zie Fig. 4).

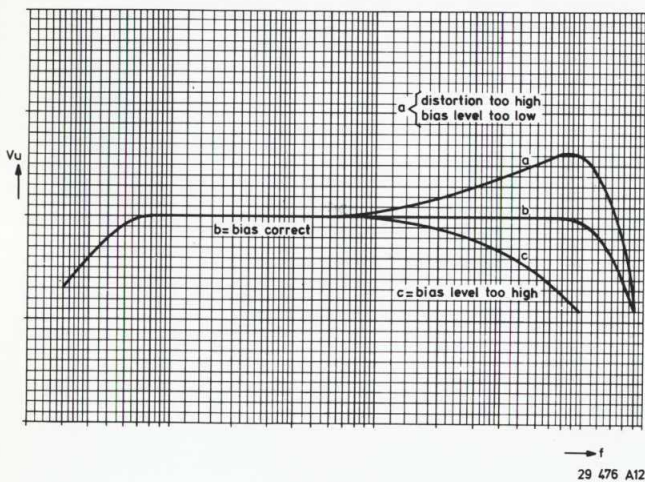


Fig. 4

**3.3.4.3 Weergave amplitude instelling (3658)**

Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.  
Millivoltmeter aansluiten op 1J17 (Euroconnector audio uit)  
Deze opname weergeven.

Met behulp van 3658 de weergave op 500 mVeff  
afregelen.

**3.3.5. De instelling van de FM-audio weergavespanning (3115)**

Oscilloscoop aansluiten op 6L7.  
Van testcassette 4822 397 30103 de kleurenbalk  
weergeven.  
Automatische tracking toets bedienen.

3115 instellen zodat de uitgangsspanning 300 mVtt is.

Opmerking:  
Bovenstaande instelling alleen dan uitvoeren indien er in  
het weergavecircuit onderdelen vervangen zijn.

## Hulpmaterialen voor loopwerkinstellingen

Schroevendraaier 1,3 

4822 395 50159



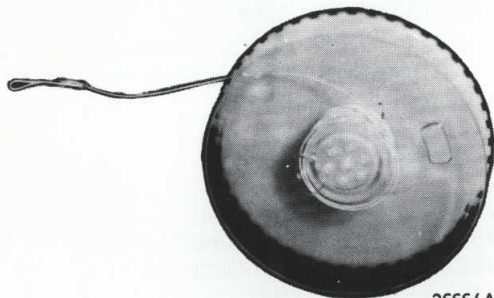
4822 395 50188

Handvat voor boven genoemde  
schroevendraaiers

4822 256 90493



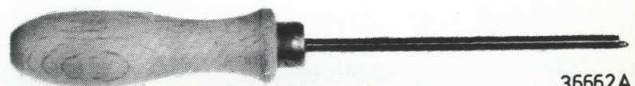
36661A



36664A

Gereedschap voor spoelschotel  
demontage

4822 395 30243

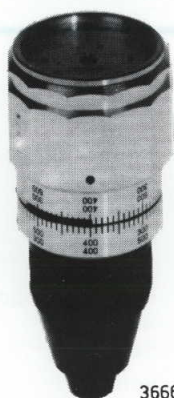


36662A

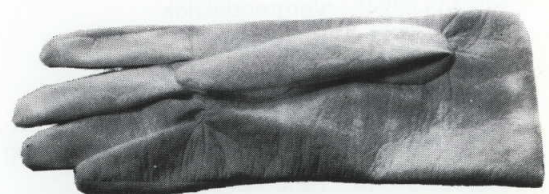
spoel met touw

Excentrische schroevendraaier

4822 395 50187



36663A



36660A

Tourque meter

(600 gf-cm) 4822 395 90232  
( 90 gf-cm) 4822 395 80196

Nylon handschoenen

5322 395 94022

## 3-18a

**Het gebruik van positie nummers in het exploded view van het loopwerk**

Alle onderdelen, die in het exploded view getekend zijn, zijn voorzien van een positie nummer. In het exploded view worden 4 katagoriën positie nummers gebruikt.

- A. De klein gedrukte nummer 1 tot en met 99 zijn voor stadaard bevestigingsmateriaal gereserveerd. De stuklijst, die bij het exploded view hoort, vermeldt soort, afmetingen en codenummer.
- B. De positie nummers van de specifieke onderdelen worden groot gedrukt. De omschrijving en het codenummer staan in de bij het exploded view behorende stuklijst afgedrukt.

- C. De klein gedrukte nummers van 500 tot 599 worden niet in de stuklijst opgenomen. Er wordt aangenomen dat de onderdelen, die door deze nummers aangegeven worden, niet aan slijtage of beschadiging onderhevig zijn. Deze onderdelen worden niet op voorraad gehouden. Levering van deze onderdelen is mogelijk zolang als het apparaat in productie is. De functie van deze positie nummers is de onderdelen aan te kunnen geven in geval van correspondentie.

- D. De onderdelen welke aangegeven worden door een lettercijfer combinatie, hiervan staan de codenummers in afzonderlijke rubieken van de, bij het exploded view behorende, stuklijst. Deze katagorie van nummers wordt ook gebruikt voor de onderdelen die in het exploded view getekend zijn om hun positie in het apparaat aan te geven. het codenummer en de omschrijving van het onderdeel staan dan in een andere stuklijst vermeld.

**Bevestigingsmateriaal**

21	4822 532 11529	Ring
22	4822 502 11652	Schroef M3x8
23	4822 403 52484	Drukplaat
24	4822 502 12033	Schroef
27	4822 502 11022	Schroef
28	4822 502 11658	Schroef
29	4822 502 11871	Schroef
31	4822 502 10974	Schroef M3 x 12
32	4822 532 11233	Ring
33	4822 502 11064	Schroef M3 x 6
34	4822 502 12035	Schroef
36	4822 502 12034	Schroef M3 x 20
37	4822 502 11656	Schroef
38	4822 502 12709	Schroef
39	4822 502 10681	Schroef M2 x 8
40	4822	Schroef
41	4822 502 10668	Schroef M2 x 4

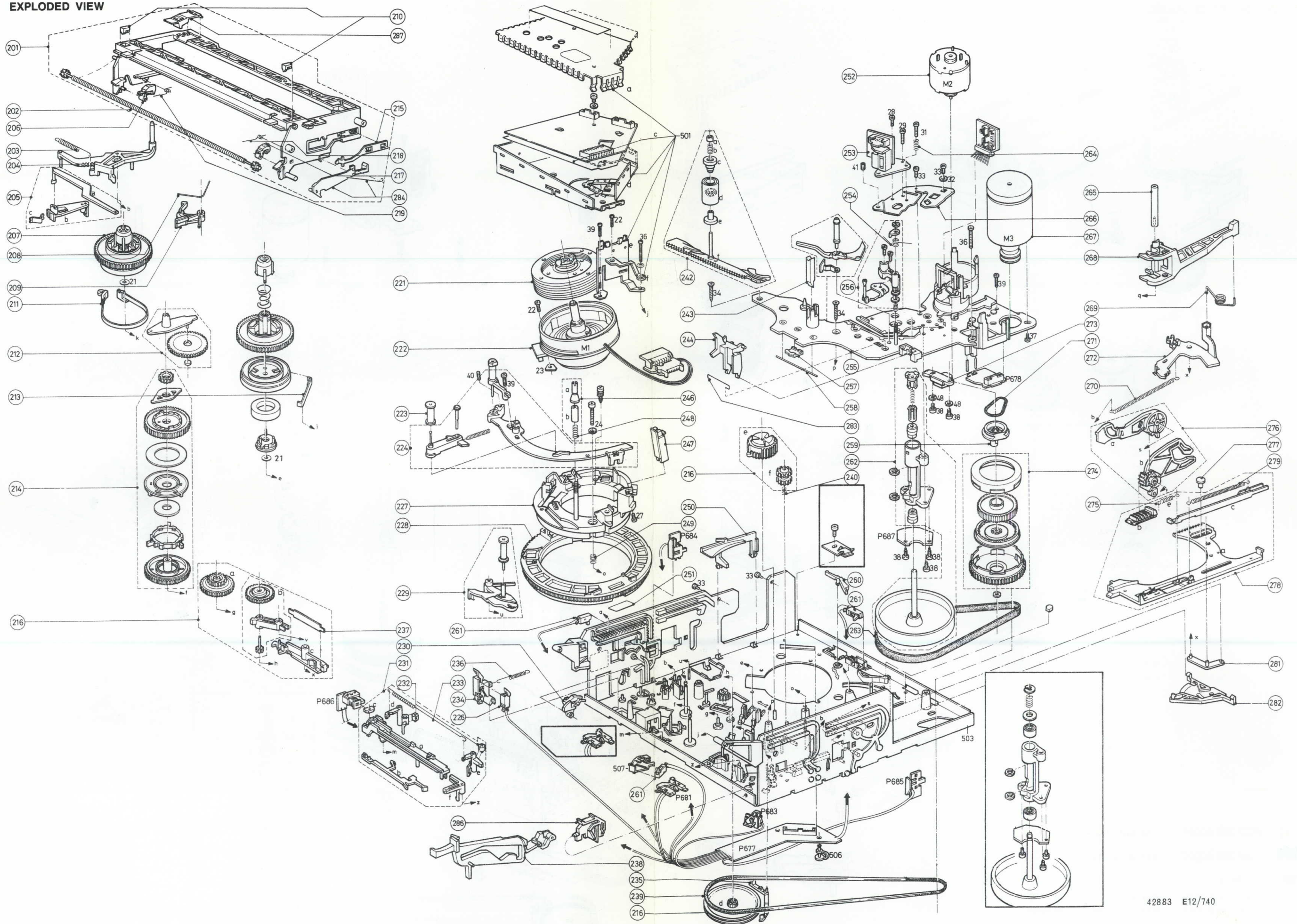
**Loopwerkonderdelen**

201	4822 691 20366	Lift
202	4822 535 80724	Veer + as
203	4822 492 32538	Veer
204	4822 403 52486	Bandspanhefboom
205	4822 522 31957	Beugel
206	4822 403 20207	Beugel
207	4822 528 10523	Spoelschotel
208	4822 492 32542	Veer
209	4822 403 52488	Rem
210	4822 403 52948	Vergrendelblok
211	4822 466 40179	Remband
212	4822 528 70458	Zwenkarm
213	4822 403 10257	Rem
214	4822 528 20428	Slip koppeling
215	4822 492 63459	Cassette deksel deblokkering
216	4822 522 31958	Tandwiel set
217	4822 522 20372	Drukstuk
218	4822 492 32812	Veer
219	4822 492 42021	Veer
221	4822 691 20422	Koppentrommel
222	4822 361 21003	Kopschijfmotor M1
223	4822 528 81057	Bandrol
224	4822 403 52496	Rijgarm 180°
226	4822 276 11561	Opname beveiligingsschakelaar
227	4822 691 20369	Scannerring
228	4822 532 21073	Inrijgring
229	4822 403 52473	Klaphefboom
230	4822 466 91705	Schakelblok
231	4822 466 40181	Blokkeerrem
232	4822 528 90472	Remrol

233	4822 492 63258	Veer
234	4822 403 52485	Schakelaar houder
235	4822 403 52591	Breugel
236	4822 492 32539	Veer
237	4822 492 63262	Veer
238	4822 403 20204	Liftklep hefboom
239	4822 358 20265	Aandrijfriem
240	4822 492 32811	Veer
242	4822 403 40205	Drukrol
243	4822 130 32923	Optisch blok
244	4822 403 52476	Cassette opener
246	4822 403 52475	Tape geleider
247	4822 249 40185	Wiskop
248	4822 492 51768	Veer
249	4822 492 51773	Veer
250	4822 403 52952	Geleider
251	4822 492 63261	Bladveer
252	4822 361 20602	Rijgmotor M2
253	4822 249 10245	Kombikop
254	4822 492 41336	Veer
255	4822 466 81642	Bovenplaat
256	4822 403 52474	Reverse hefboom
257	4822 466 81643	Tandblok
258	4822 492 63254	Veer
259	4822 528 20593	Poelie
260	4822 403 52949	Hefboom
261	4822 271 30441	Micro switch
262	4822 520 10635	Toonas
263	4822 358 20244	Andrijfriem
264	4822 492 51663	Veer
265	4822 535 80725	Stift
266	4822 466 81641	Plaat
267	4822 361 20603	Kombimotor M3
268	4822 403 20208	Hefboom
269	4822 492 41341	Veer
270	4822 492 32621	Veer
271	4822 358 30496	Aandrijfriem
272	4822 403 30473	Blokkeerhefboom
273	4822 249 10329	Sunckop
274	4822 532 21072	Koppeling
275	4822 492 32541	Veer
276	4822 403 20206	Lift hefboom
277	4822 535 71098	Pen
278	4822 403 20202	Stuur hefboom
279	4822 492 51909	Veer
281	4822 403 52881	Aanslag
282	4822 462 40993	Beugel
283	4822 403 53207	Veer
284	4822 403 53283	Rechter vergrendelarm
286	4822 403 53284	Vergrendelblok

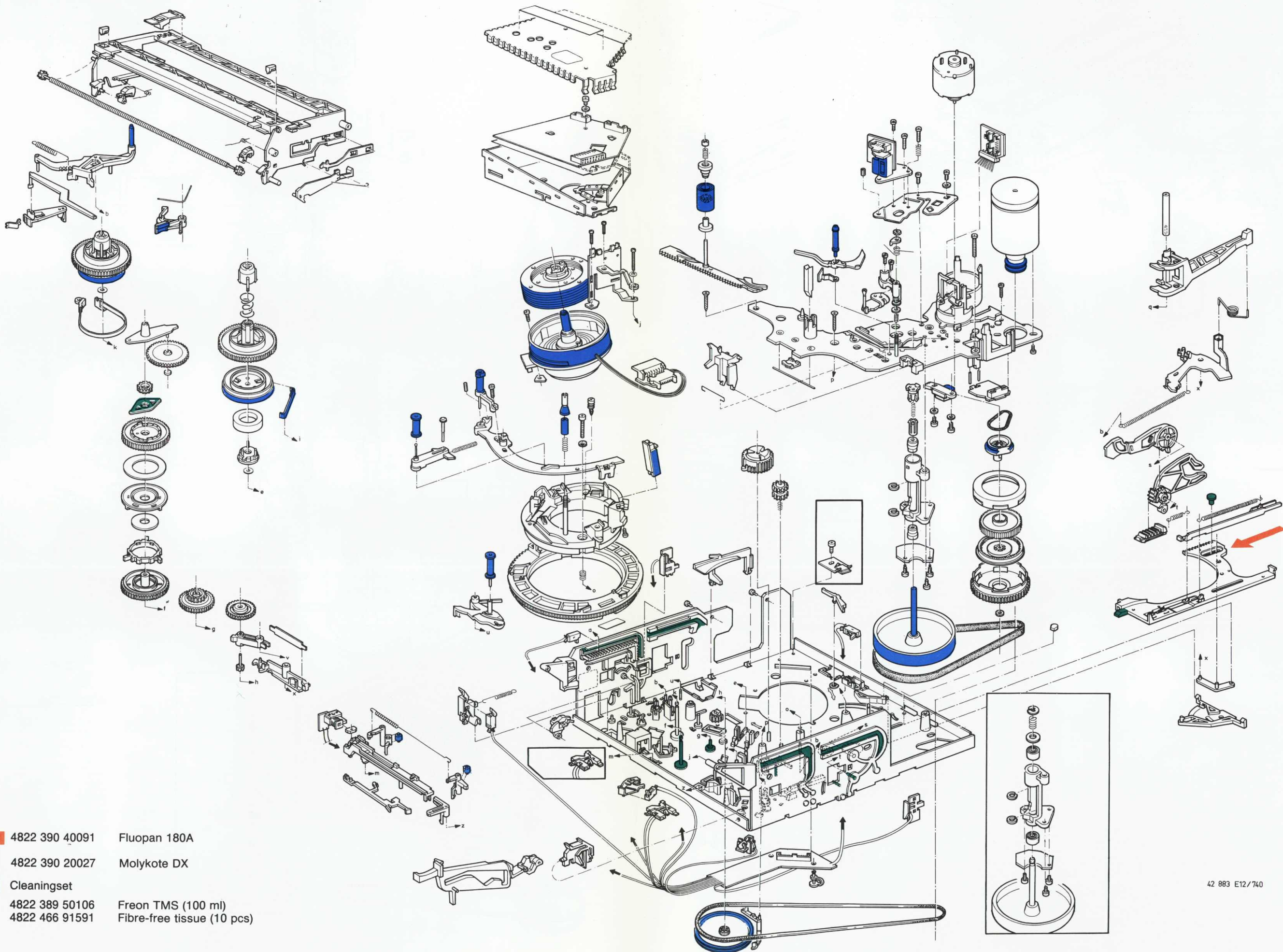


EXPLODED VIEW


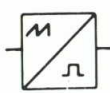





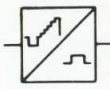

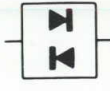

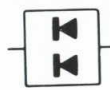

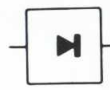

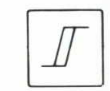





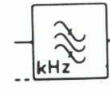
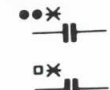
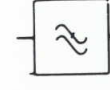
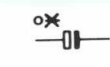



42883 E12/740








LUBRICATION AND CLEANING INSTRUCTIONS




- 4822 390 4091 Fluopan 180A
- 4822 390 2027 Molykote DX
- Cleaningset
- 4822 389 50106 Freon TMS (100 ml)
- 4822 466 91591 Fibre-free tissue (10 pcs)


	Safety resistor Veiligheidsweerstand Sicherheitswiderstand Résistance de sécurité		Sawtooth pulse converter Zaagtand-puls omzetter Sägezahn Impulsformer Convertisseur d'impulsions en dents de scie
	0.2 W $\leq$ 220 k $\Omega$ - 5% (CR16); > 270 k $\Omega$ - 10%		Pulse-code modulation (6-unit binary code) Puls code modulatie (6 bits code) Impulscode-Modulation (6 Bits-code) Modulation code d'impulsions (code 6 bits)
	0.33 W $<$ 1 M $\Omega$ - 5% (SFR25) > 1 M $\Omega$ - 10%		Puls-duration modulation Puls lengte modulatie Impulslänge-Modulation Modulation de durée d'impulsion
	0.5 W $\leq$ 1 M $\Omega$ - 5% (CR37) > 1 M $\Omega$ - 10%		Sync separator Sync scheidet Sync-Trenner Séparateur sync
	0.33 W - MR25 - 1%		FM detector FM detector FM-Detektor Détecteur FM
	0.5 W $\leq$ 1 M $\Omega$ - 5% (CR52) > 1 M $\Omega$ - 10%		Phase discriminator Fasediscriminator Phasenvergleich Discriminateur de phase
	1 W $\leq$ 1.6 M $\Omega$ - 5% (CR68) > 1.6 M $\Omega$ - 10%		Detector Detector Detektor Décteur
	0.5 W High voltage resistor (VR37) Hoogspanningsweerstand Hochspannungswiderstand Résistance haute tension		Level detector Niveau detector Niveau-Detektor Décteur de niveau
	0.2 W - R20 - 5%		Phase-changing network Faseverschuiver Phasenverschiebung Circuit de déphasage
	Safety capacitor Veiligheidscondensator Sicherheitskondensator Condensateur de sécurité		Rejection filter Bandsperfilter Bandsperrefilter Filtre de suppression
	Ceramic plate capacitor Keramische plaatcondensator Keramische Plättchen-Kondensator Condensateur céramique plaquette		Bandpass filter Band-doorlatend filter Bandpassfilter Filtre passe-bande
	Metalized polyester flat film capacitor Gemetalliseerde polyester condensator Metallisierte Polyester-Flachkondensator Condensateur plat à feuille de polyester métallisée		Low-pass filter Laag-doorlatend filter Tiefpassfilter Filtre passe-bas
	Miniature electrolytic capacitor Miniatur elektrolytische condensator Miniatur-Elektrolyt Kondensator Condensateur électrolytique miniature		Mixer stage Mengtrap Mischstufe Etage mélangeur

a = 2.5 V	g = 40 V	r = 250 V
b = 4 V	h = 63 V	s = 350 V
c = 6.3 V	j = 100 V	u = 400 V
d = 10 V	l = 125 V	v = 500 V
e = 16 V	m = 150 V	w = 630 V
f = 25 V	q = 200 V	x = 1000 V
	y = 1600 V	

-  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  
Vertragingselement  
Verzögerungselement  
Elément 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  
Emetteur suiveur

-  Automatically controlled amplifier  
Automatisch gestuurde versterker  
Automatisch gesteuerter Verstärker  
Amplificateur à commande automatique

-  Mixer stage  
Mengtrap  
Mischstufe  
Etage mélangeur



-  Amplifier  
Versterker  
Verstärker  
Ampli


-  Differential amplifier  
Verschilversterker  
Differentialverstärker  
Ampli différentiel

-  Amplifier with open output  
Versterker met open uitgang  
Verstärker mit offenem ausgang  
Ampli a sortie ouverte

-  Electronic switch  
Electronische schakelaar  
Elektronische Schalter  
Commutateur électronique


-  Electronic switch  
Electronische schakelaar  
Elektronischer Schalter  
Commutateur électronique

-  Common control block  
Gemeenschappelijk controleblok  
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock  
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  
Bidirectionel

-  Inverter  
Inverter  
Inverter  
Invertisseur

-  Or gate  
Of-poort  
Oder  
Porte ou

A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

-  Nor gate  
"Nor"  
"Nor"  
Porte Non-ou


A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

-  And gate  
En-poort  
Und Gatter  
Porte Et


A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

-  Nand gate  
"Nand"  
"Nand"  
Porte "Non-Et"

A	B	x
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

-  Buffer  
Buffer  
Puffer  
Tampon

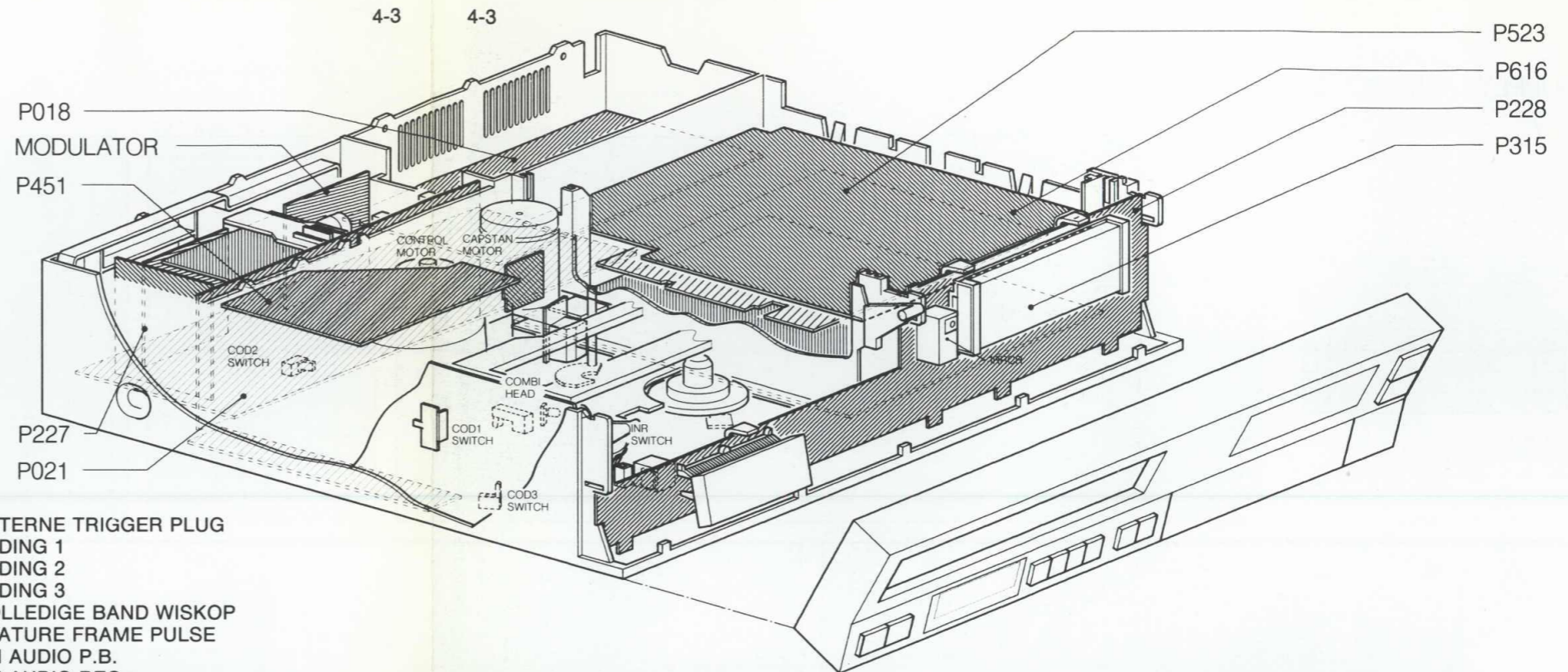
-  Inverting buffer  
Inverterende buffer  
Invertierender puffer  
Tampon invertisseur

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

## Lijst van gebruikte afkortingen.

GAIN	AUDIO EXTERN INGANG MONO
AALI	AUDIO EXTERN LINKS INGANG
AARI	AUDIO EXTERN RECHTS INGANG
ACLI	AUDIO CINCH LINKS INGANG
ACLO	AUDIO CINCH LINKS UITGANG
ACRI	AUDIO CINCH RECHTS INGANG
ACRO	AUDIO CINCH RECHTS UITGANG
AEH	AUDIO WISKOP
AFV1	AUDIO FRONTEND VIDEO 1
AFV2	AUDIO FRONTEND VIDEO 2
AFV3	AUDIO FRONTEND VIDEO 3
AH1H	AUDIO KOP 1 HOOG
AH1L	AUDIO KOP 1 LAAG
AH2H	AUDIO KOP 2 HOOG
AH2L	AUDIO KOP 2 LAAG
ALFP	AUDIO LINKS FM P.B.
ALFR	AUDIO LEFT FM REC.
ALHO	AUDIO LINKS NIVO REGELING
ALHP1	AUDIO LINKS KOPTELEFOON UITGANG 1
ALHP2	AUDIO LINKS KOPTELEFOON UITGANG 2
ALHP3	AUDIO LINKS KOPTELEFOON UITGANG 3
ALIN	AUDIO LINKS INGANG EXTERN
ALLI	AUDIO LINKS NIVO INDICATIE
ALM1	AUDIO LINKS MICROFOON INGANG 1
ALOH	AUDIO LINKS NIVO REGELING
ALOU	AUDIO LINKS UITGANG EXTERN
AMCO	AUDIO MODULATOR COMBIUNIT
AML	AUDIO MONO LINEAIR P.B.
AMLR	AUDIO MONO LINEAIR REC.
APH	AUDIO WEERGAVEKOP
ARFP	AUDIO RECHTS FM P.B.
ARFR	AUDIO RECHTS FM REC.
ARHO	AUDIO RECHTS NIVO REGELING
ARHP1	AUDIO RECHTS KOPTELEFOON UITGANG 1
ARHP2	AUDIO RECHTS KOPTELEFOON UITGANG 2
ARHP3	AUDIO RECHTS KOPTELEFOON UITGANG 3
ARIN	AUDIO RECHTS INGANG EXTERN
ARLI	AUDIO RECHTS NIVO INDICATIE
ARMI1	AUDIO RECHTS MICROFOON INGANG 1
AROH	AUDIO RECHTS NIVO REGELING
AROU	AUDIO RECHTS UITGANG EXT
BIAS	BIAS
BRK	REMMAGNEET
CATV	KABEL TV
CAVI	REGELING AV INGANG
CI1	KLEUR INFO 1
CI2	KLEUR INFO 2
CMII	REGELING MICROPHONE INGANG
CMO1	CAPSTAN COMBI MOTOR
CMO2	CAPSTAN COMBI MOTOR
CMT	COINCIDENCE MUTE
COD1	CODE SCHAKELAAR
COD2	CODE SCHAKELAAR
COD3	CODE SCHAKELAAR
CSUB	COLOR SUB DRAAGGOLF
CTL	REGELINGE SPOOR SIGNAAL
CTRG	CAMERA TRIGGER
CUR	INDEX SEARCH
CUW	INDEX WRITE
DARK	FTD DIM
DAV	TMS KEYBOARD GEGEVENS BESCHIKBAAR
DL1	DUAL LANGUAGE 1 (TWEETALEN)
DL2	DUAL LANGUAGE 2 (TWEETALEN)
DRIV1	DRIVER SCANNING 1
DRIV2	DRIVER SCANNING 2
DRIV3	DRIVER SCANNING 3
DRIV4	DRIVER SCANNING 4
ENVC	ENVELOPPE COMPARATOR
ESS1	EXTERNE BRON SELECTIE 1
ESS2	EXTERNE BRON SELECTIE 2
EXB	EXTERNE OSD BLAUW EURO CONN.
EXCT	EXTERNE REGELINGE
EXG	EXTERNE OSD GROEN EURO CONN.
EXR	EXTERNE OSD ROOD EURO CONN.
EXRC	EXTERNE AFSTANDS BEDIENING

EXTR	EXTERNE TRIGGER PLUG
FADE1	FADING 1
FADE2	FADING 2
FADE3	FADING 3
FEH	VOLLEDIGE BAND WISKOP
FFP	FEATURE FRAME PULSE
FMAP	FM AUDIO P.B.
FMAR	FM AUDIO REC.
FMRV	FM OPNAME VIDEO SIGNAAL
FRD	FRAME DETECTIE
FRP	FRAME PULSE
HMO1	KOPPENTROMMELMOTOR FASE 1
HMO2	KOPPENTROMMELMOTOR FASE 2
HMO3	KOPPENTROMMELMOTOR FASE 3
HP1	VIDEO KOPOMSCHAKELIMPULS
HP2	AUDIO KOPOMSCHAKELIMPULS
HSC	3E VIDEOKOP SELECTIE REGELING
ICSO	INVERSE COMP SYNC UIT
IDS	INVERSE DROPOUT ONDERDRUKKING
IFE	INVERSE WISKOP
IHP1	INVERSE VIDEO KOPOMSCHAKELIMPULS 1
ILED	INVERSE PULSEREND SIGNAAL VOOR LED
IMA	INVERSE MUTE AUDIO
IMFV	INVERSE MUTE FRONTEND VIDEO
IMTA	INVERSE MUTE AUDIO
IOAF	INVERSE AUDIO FRONTEND AAN
IOAL	INVERSE AUDIO LINEAIR AAN
IOBG	INVERSE BAR GRAPH AAN
IOCS	INVERSE SCREEN DISPLAY SELECT AAN
IODE	INVERSE DECK ELECTRONICA AAN
IOFV	INVERSE FRONTEND VIDEO AAN
IOIO	INVERSE INGANG-UITGANG AAN
IOMO	INVERSE MODULATOR AAN
IOVS	INVERSE VIDEO AAN
IPAF	INVERSE P.B. AF
IPAL	INVERSE P.B. AUDIO LINEAIR
IPBV	INVERSE P.B. VIDEO
IRAF	INVERSE REC. AF
IRAL	INVERSE REC. AUDIO LINEAIR
IREV	INVERSE REC. VIDEO
IRP	INVERSE OPNAME PROTECTIE
ISD	INVERSE SOUND DUBBING
KEBO1	KEYBOARD SCANNING 1
KEBO2	KEYBOARD SCANNING 2
KEBO3	KEYBOARD SCANNING 3
KEBO4	KEYBOARD SCANNING 4
LISW	LIJN OMSCHAKELING
LPTA	DOORLUSMODE AUDIO
LPTV	DOORLUSMODE VIDEO
MAAL	HANDBEDIENING AUDIO NIVO
MAINS1	NETAANSLUITING 1
MAINS2	NETAANSLUITING 2
MTA	MUTE AUDIO
MTFF	MUTE FAST FM



OBLK	ON SCREEN DISPLAY ZWARTSIGNAL
OCLK	ON SCREEN DISPLAY KLOK
OCS	ON SCREEN DISPLAY COMP. SYNC.
ODAT	ON SCREEN DISPLAY DATA
OFF	ON SCREEN DISPLAY FRAME PULSE
OFRS	ON SCREEN DISPLAY FRAME SCHAKELING
OFSY	ON SCREEN DISPLAY FRAME SYNC.
OHSV	ON SCREEN DISPLAY HSYNC.
OSC	ON SCREEN DISPLAY REGELING
PACO	SPANNING VOOR COMBI-UNIT
PFCO	SPANNING VOOR ANTENNEVERSTERKER
POR	POWER ON RESET
RAF	OPNAME AUDIO FRONTEND
RC5	INKOMEND RC5 SIGNAAL
RCOF	HF VAN COMBI NAAR FRONTEND
REV	RECORD VIDEO
SAI1	SELECT AUDIO INGANG 1
SAI2	SELECT AUDIO INGANG 2
SAI3	SELECT AUDIO INGANG 3
SAI4	SELECT AUDIO INGANG 4
SAND	SANDCASTLE
SAO1	SELECT AUDIO UITGANG 1
SAO2	SELECT AUDIO UITGANG 2
SCL1	IIC BUS 1 KLOK
SCL2	IIC BUS 2 KLOK
SCL3	IIC BUS 3 KLOK
SCLC	IIC BUS KLOK CONTROLE PLUG
SCRAM	SCRAMBLE TV
SDA1	IIC BUS 1 DATA
SDA2	IIC BUS 2 DATA
SDA3	IIC BUS 3 DATA
SDAC	IIC BUS DATA CONTROLE PLUG
SHP	SHARPNESS REGELING
STA1	STATUS AUDIO 1
STA2	STATUS AUDIO 2
STI	STANDARD IDENTIFICATIE
TAC	CAPSTAN TACHO
TAE	BAND EINDE DETECTIE
TAH	HEAD TACHO
TAS	BAND START DETECTIE
TMO1	RIJGMOTOR 1
TMO2	RIJGMOTOR 2
TPC	TESTBEELD CONTROLE
TRIA	TRACKING INFORMATIE AUDIO
TRIV	TRACKING INFORMATIE VIDEO

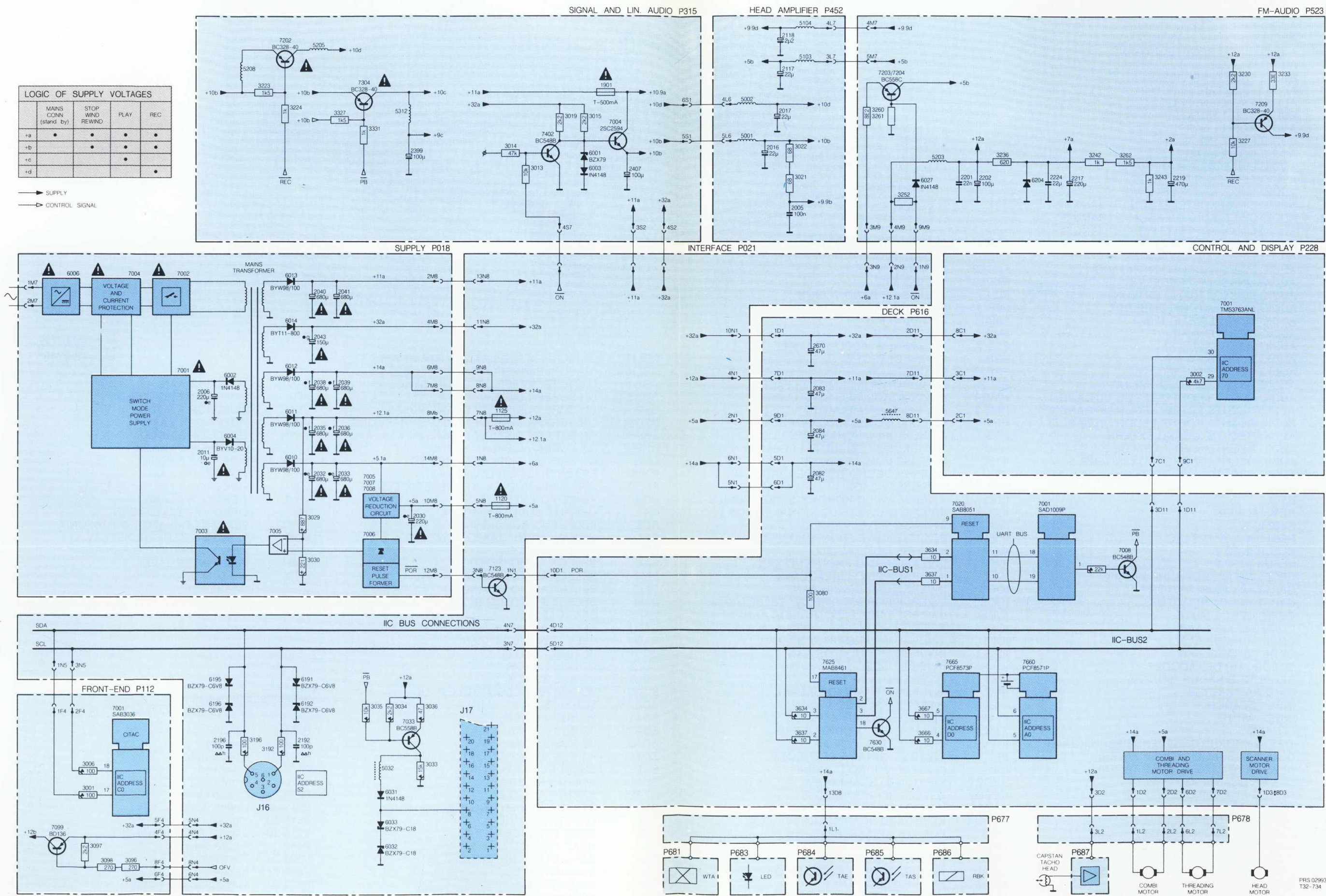
TRON	TRACKING AAN
VFV	VIDEO VAN FRONTEND
VH1H	VIDEOKOP 1 HOOG
VH1L	VIDEOKOP 1 LAAG
VH2H	VIDEOKOP 2 HOOG
VH2L	VIDEOKOP 2 LAAG
VH3H	VIDEOKOP 3 HOOG
VH3L	VIDEOKOP 3 LAAG
VH4H	VIDEOKOP 4 HOOG
VH4L	VIDEOKOP 4 LAAG
VIN	VIDEO INGANG EXTERN
VMCO	VIDEO MODULATOR COMBI-UNIT
VOS	VIDEO ON SCREEN DISPLAY
VOUT	VIDEO UITGANG EXTERN
VSB	VIDEO WEERGAVE
WTA	WIND TACHO

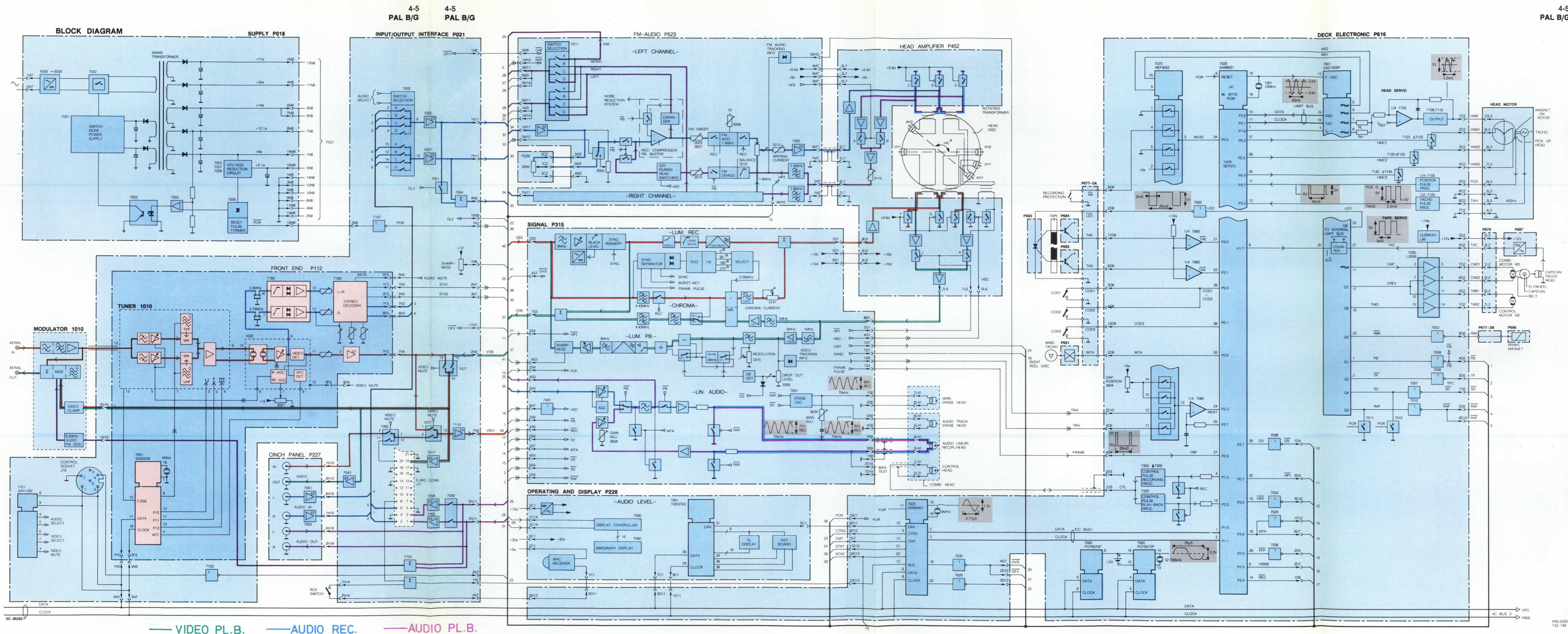
## Paneel/functie overzicht

Paneel	Functie
P018	Voeding
P021	Input/output
P112	Front end
P115	Front end PAL-I
P228	Bediening
P315-2A	Lineair audio
P315-2B	Signaal
P316-2B	Signaal PAL SECAM-OST
P452	Kopversterker
P523	FM audio
P616	Servo
P809	Video program systeem

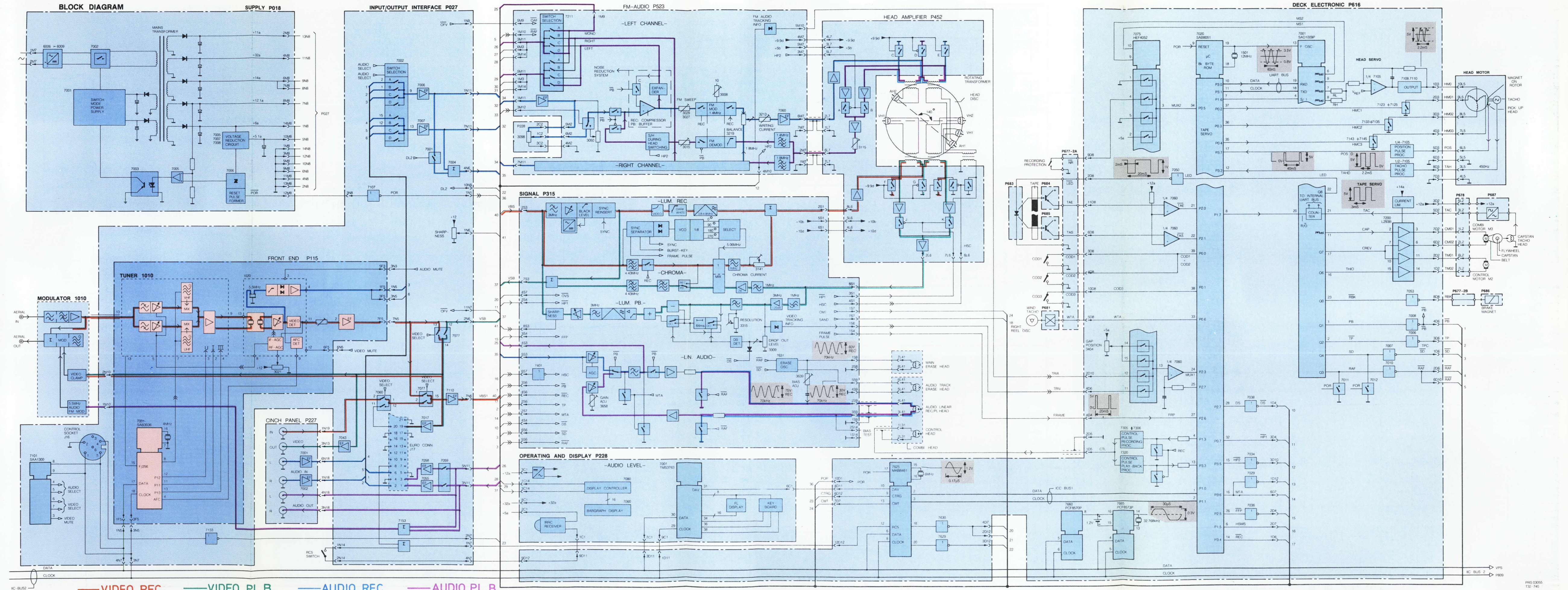
EVA.00454  
T28/740

# SUPPLY AND IIC BUS CONNECTION DIAGRAM

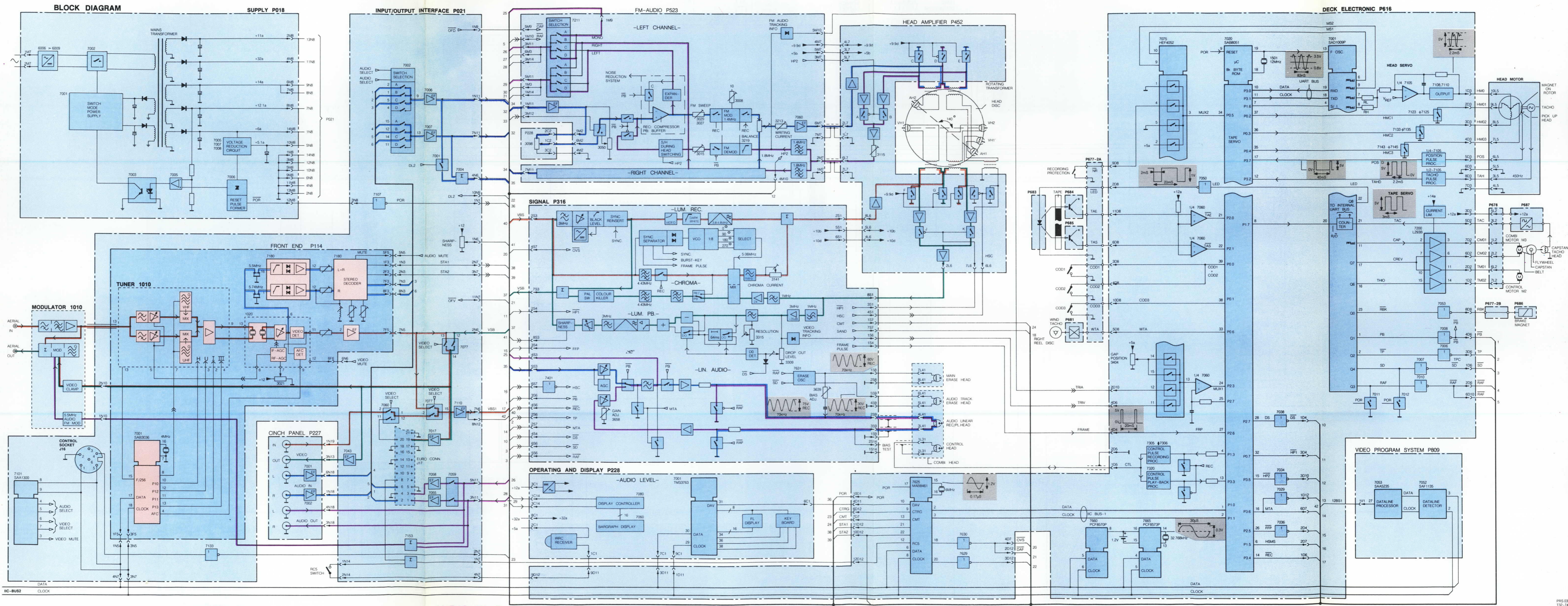




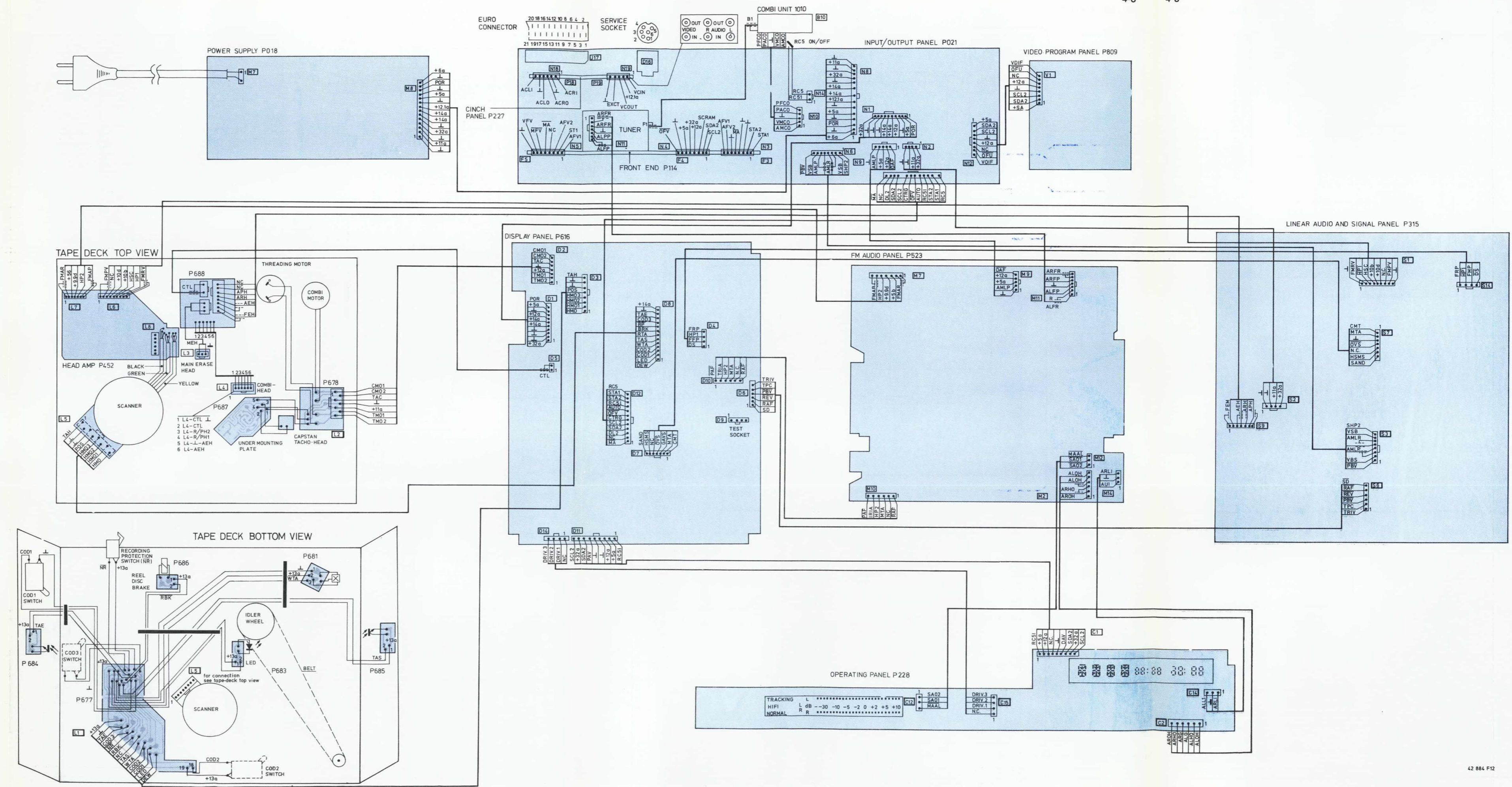
— VIDEO PL.B. — AUDIO REC. — AUDIO PL.B.







— VIDEO REC. — VIDEO PL.B. — AUDIO REC. — AUDIO PL.B.





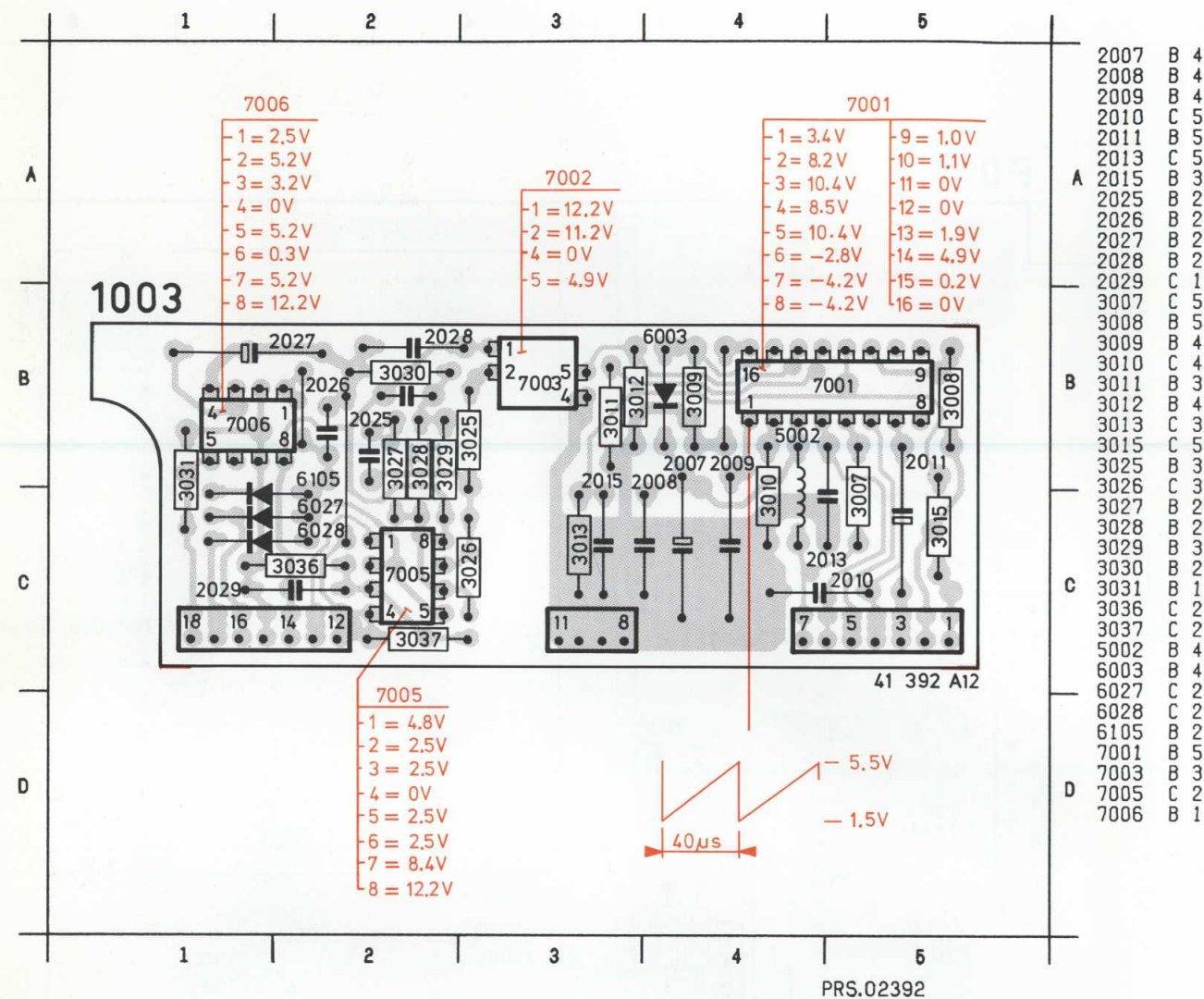
POWER SUPPLY PANEL

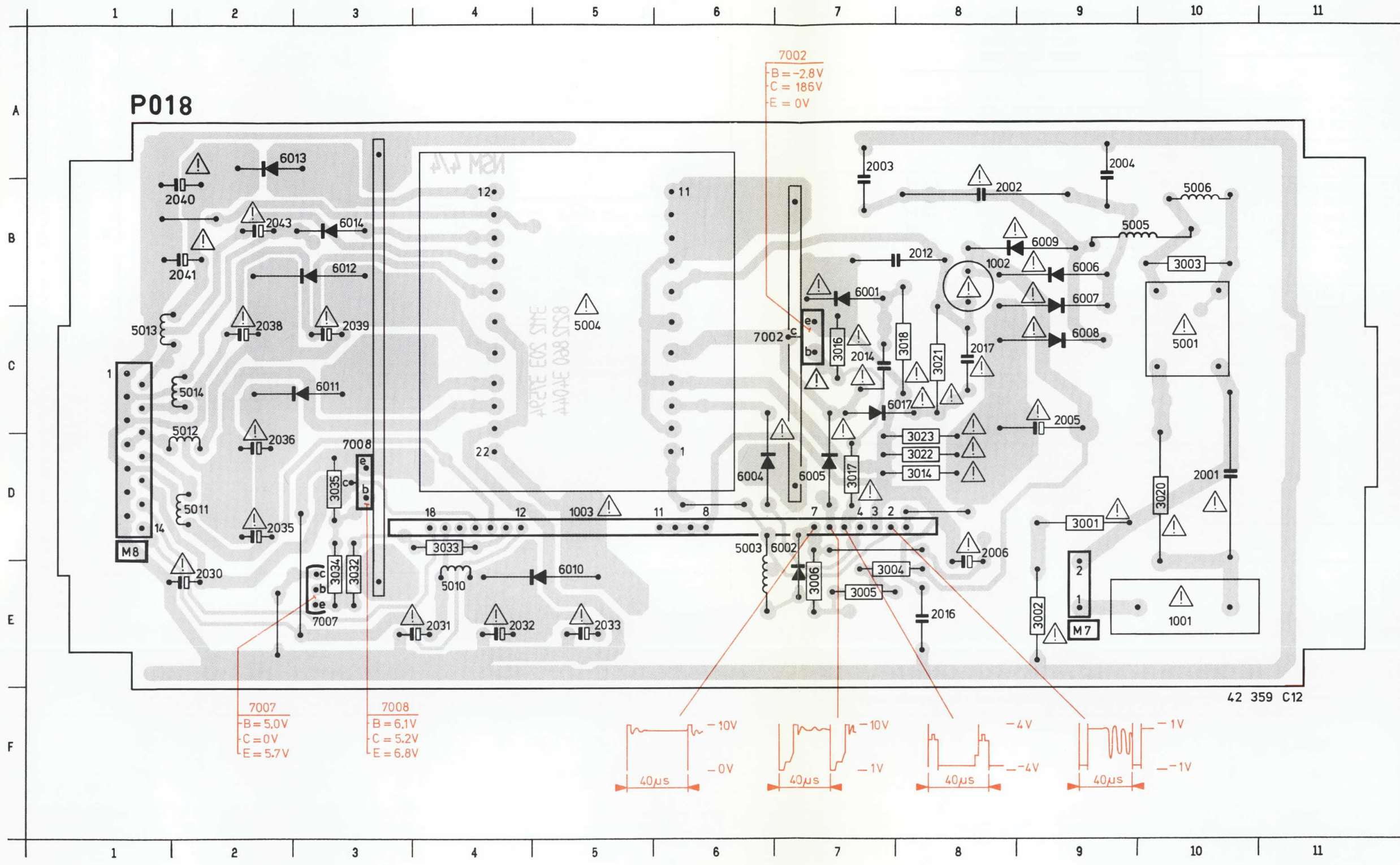
P018

5-1

5-1

2p 14p	4822 267 50725 4822 265 40596	BC558 BD434 BUV46A	4822 130 40941 4822 130 40995 4822 130 60652
1001 1002	4822 253 30025 4822 253 20023	2A T 2A F	1003 4822 214 31777
2001 2002 2014 2016	5322 121 44372 5322 121 44372 4822 122 33075 4822 122 33076	220 nF - 250 V 220 nF - 250 V 680 pF - 1000 V 470 pF - 400 V	2009 2010 2025 2026 2028
			4822 121 50415 4822 121 51117 4822 121 41774 4822 121 51116 4822 121 51117
			2,2 nF - 63 V 220 nF - 100 V 22 nF - 63 V 270 nF - 63 V 220 nF - 100 V
3018 3020	5322 116 54909 4822 113 80424	1 k $\Omega$ 1.6 W 2,2 $\Omega$ 3 W	BZX79-C10 1N4148 4822 130 34297 4822 130 30621
5001 5002 5003 5004 5005 5006 5010 5011 5012 5014	4822 156 21415 4822 157 52286 4822 157 50965 4822 146 30594 4822 157 52696 4822 157 52696 4822 157 53006 4822 157 53006 4822 157 53006 4822 157 53006		7001 7003 7005 7006
			4822 209 71633 4822 209 71634 4822 209 82518 4822 209 82386
			UAA4006B-DP TCD1101G LM358DP TL7705ACP
1 2 3 4	4822 256 30274 4822 492 63698 4822 492 63697 4822 255 40181 5322 390 20011	Fuse holder Spring Spring Insulator Grease silicone	
BYV 26E BYV10-20 BYW98-100 1N4148 1N5062	4822 130 60815 4822 130 31631 4822 130 33781 4822 130 30621 4822 130 41275		

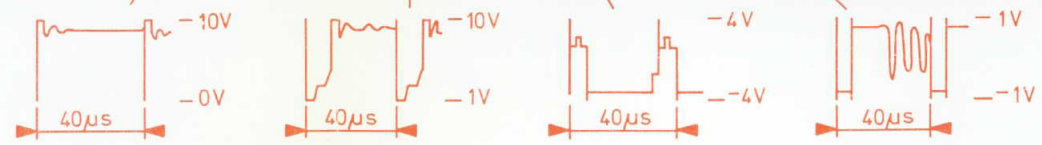




7007  
 -B = 5.0V  
 -C = 0V  
 -E = 5.7V

7008  
 -B = 6.1V  
 -C = 5.2V  
 -E = 6.8V

7002  
 -B = -2.8V  
 -C = 186V  
 -E = 0V



1001	E10	6012	B 3
1002	B 8	6013	A 3
1003	D 5	6014	B 3
2001	D10	6017	C 8
2002	B 8	7002	C 6
2003	A 7	7007	E 3
2004	A 9	7008	D 3
2005	C 9	M 7	E 9
2006	D 8	M 8	D 1
2012	B 8		
2014	C 7		
2016	E 8		
2017	C 8		
2030	E 2		
2031	E 4		
2032	E 4		
2033	E 5		
2035	D 2		
2036	D 2		
2038	C 2		
2039	C 3		
2040	B 2		
2041	B 2		
2043	B 2		
3001	D 9		
3002	E 9		
3003	B10		
3004	E 7		
3005	E 7		
3006	E 7		
3014	D 8		
3016	C 7		
3017	D 7		
3018	C 8		
3020	D10		
3021	C 8		
3022	D 8		
3023	D 8		
3032	E 3		
3033	D 4		
3034	E 3		
3035	D 3		
5001	C10		
5003	D 6		
5004	C 5		
5005	B10		
5006	B10		
5010	E 4		
5011	D 2		
5012	D 2		
5013	C 1		
5014	C 2		
6001	B 7		
6002	D 7		
6004	D 6		
6005	D 7		
6006	B 9		
6007	B 9		
6008	C 9		
6009	B 9		
6010	E 5		
6011	C 3		









PRS.02881

I/O INTERFACE

P021




5-5

5-5

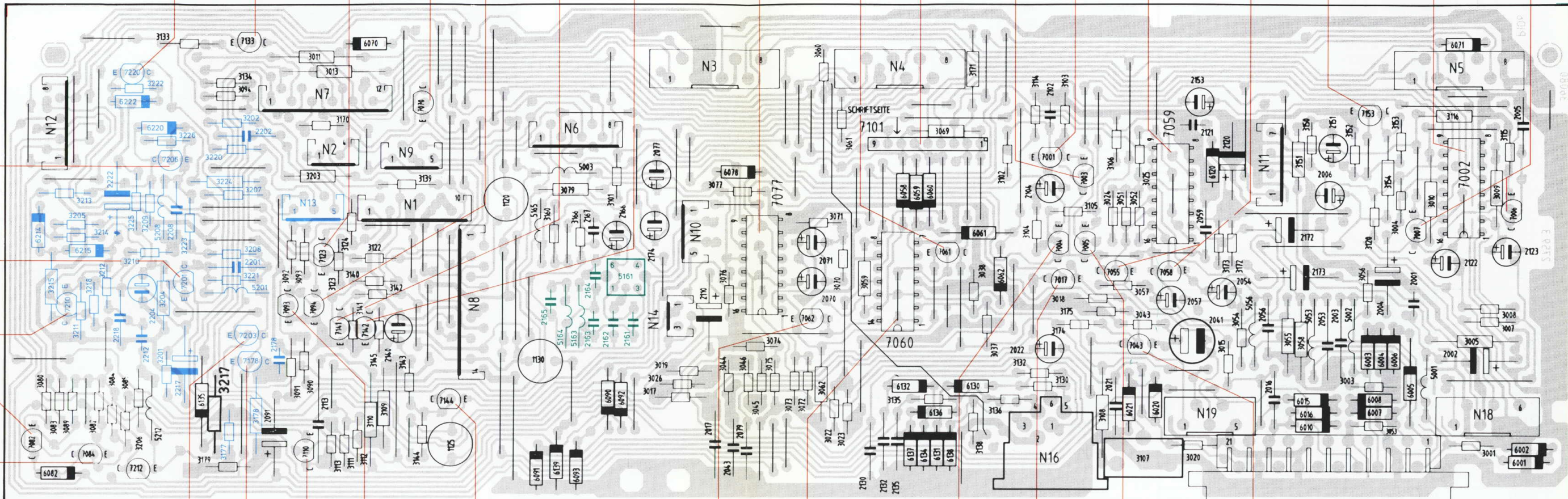
				
3P	4822 267 40696		5001	4822 157 52278
4P	4822 265 40474		5002	4822 157 52278
5P	4822 267 40624		5003	4822 157 52278
5P	4822 267 40757		5053	4822 157 52278
6P	4822 267 40494		5056	4822 157 52278
6P	4822 267 40758		5161	4822 157 53217
7P	4822 267 50621		5163	4822 157 52285
8P	4822 265 40475		5164	4822 157 20606
8P	4822 267 50528		5201	4822 157 52286
10P	4822 267 50722		5208	4822 157 52286
12P	4822 267 50651			
14P	4822 267 50724		BZX79-C6V8 4822 130 34278	
21P	4822 267 40758		BZX79-C18 4822 130 31024	
			BZX79-C7V5 4822 130 30861	
1120	4822 253 10057	800mA	1N4148 4822 130 30621	
1125	4822 253 10057	800mA		
			BC548B 4822 130 40937	
2001	4822 122 31316	100pF-100V	BC548C 4822 130 44196	
2006	4822 124 22426	100µF-16V	BC338 4822 130 44121	
2022	4822 124 22426	100µF-16V	BC558B 4822 130 44197	
2077	4822 124 22426	100µF-16V	BC327 4822 130 40854	
2151	4822 124 22429	1µF-50V	2N3906 5322 130 40731	
2161	5322 122 34148	330pF-100V		
2163	4822 122 33235	820pF	TC4052BP 4822 209 71628	
2164	4822 122 33235	820pF	TC4053BP 4822 209 71629	
2165	4822 122 33234	3,3nF	TC4007BP 4822 209 71845	
2167	5322 122 34232	180pF	SAA1300/N5 4822 209 81338	
				
3107	4822 100 11161	10K		

CINCH CONNECTOR PANEL

P227

	
5p	4822 266 30309
6p	4822 267 40759
6p	4822 267 40761 CINCH
	
BZX79-C6V2	4822 130 34167
BZX79-C6V8	4822 130 34278
	
BC548C	4822 130 44196

P019 / P020  
P021 / P027



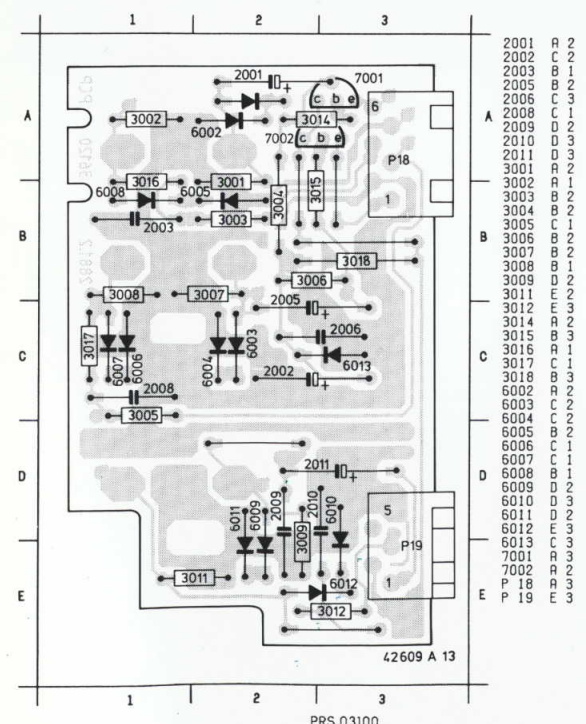
- 7206  
B = 12V  
E = 4.5V  
C = 0.5V
- 7201  
B = 6.5V  
E = 5.4V  
C = 4.5V
- 7210  
B = 5.2V  
E = 4.5V  
C = 12V
- 7082  
B = 11.9V  
E = 12.1V  
C = 12V
- 7084  
B = 11.3V  
E = 11.9V  
C = 12V

- 7220  
B = 0.3V  
E = 0V  
C = 0.5V
- 7133  
B = 5.1V  
E = 5.1V  
C = 0V
- 7123  
B = 0.7V  
E = 0V  
C = 0.1V
- 7070  
B = 0.3V  
E = 0V  
C = 2.9V
- 7094  
B = 0V  
E = 0V  
C = 5V
- 7141  
B = 0V  
E = 0V  
C = 0.7V
- 7142  
B = 0.7V  
E = 0V  
C = 0V
- 7077  
1 = 2.8V  
2 = 0V  
3 = 3V  
4 = 2.8V  
5 = 2.8V  
6 = 0V  
7 = 0V  
8 = 0V
- 9 = 0V  
10 = 12V  
11 = 0V  
12 = 3V  
13 = 3V  
14 = 3V  
15 = 2.8V  
16 = 12V
- 7061  
B = 0V  
E = 0V  
C = 12V
- 7101  
1 = 0V  
2 = 12V  
3 = 2.3V  
4 = 12V  
5 = 12V  
6 = 0V  
7 = 12V  
8 = \*
- 7003  
B = 6.6V  
E = 5.9V  
C = 12V
- 7001  
B = 6.7V  
E = 5.9V  
C = 5.9V
- 7059  
1 = 7.2V  
2 = 6.9V  
3 = \*  
4 = \*  
5 = \*  
6 = 0V  
7 = 0V  
8 = 0V
- 9 = 10 = 0V  
11 = 0V  
12 = 6.9V  
13 = 7.2V  
14 = 6.9V  
15 = 6.9V  
16 = 12V
- 7055 / 7058  
B = 7V  
E = 6.3V  
C = 12V
- 7153  
B = 0.7V  
E = 0V  
C = 5.9V
- 7002  
1 = 7.2V  
2 = 7.2V  
3 = 7.2V  
4 = 7.2V  
5 = 7.2V  
6 = 0V  
7 = 0V  
8 = 0V
- 9 = 12V  
10 = 12V  
11 = 7.2V  
12 = 7.2V  
13 = 7.2V  
14 = 7.2V  
15 = 7.2V  
16 = 12V
- 7006 / 7007  
B = 7.2V  
E = 6.6V  
C = 12V

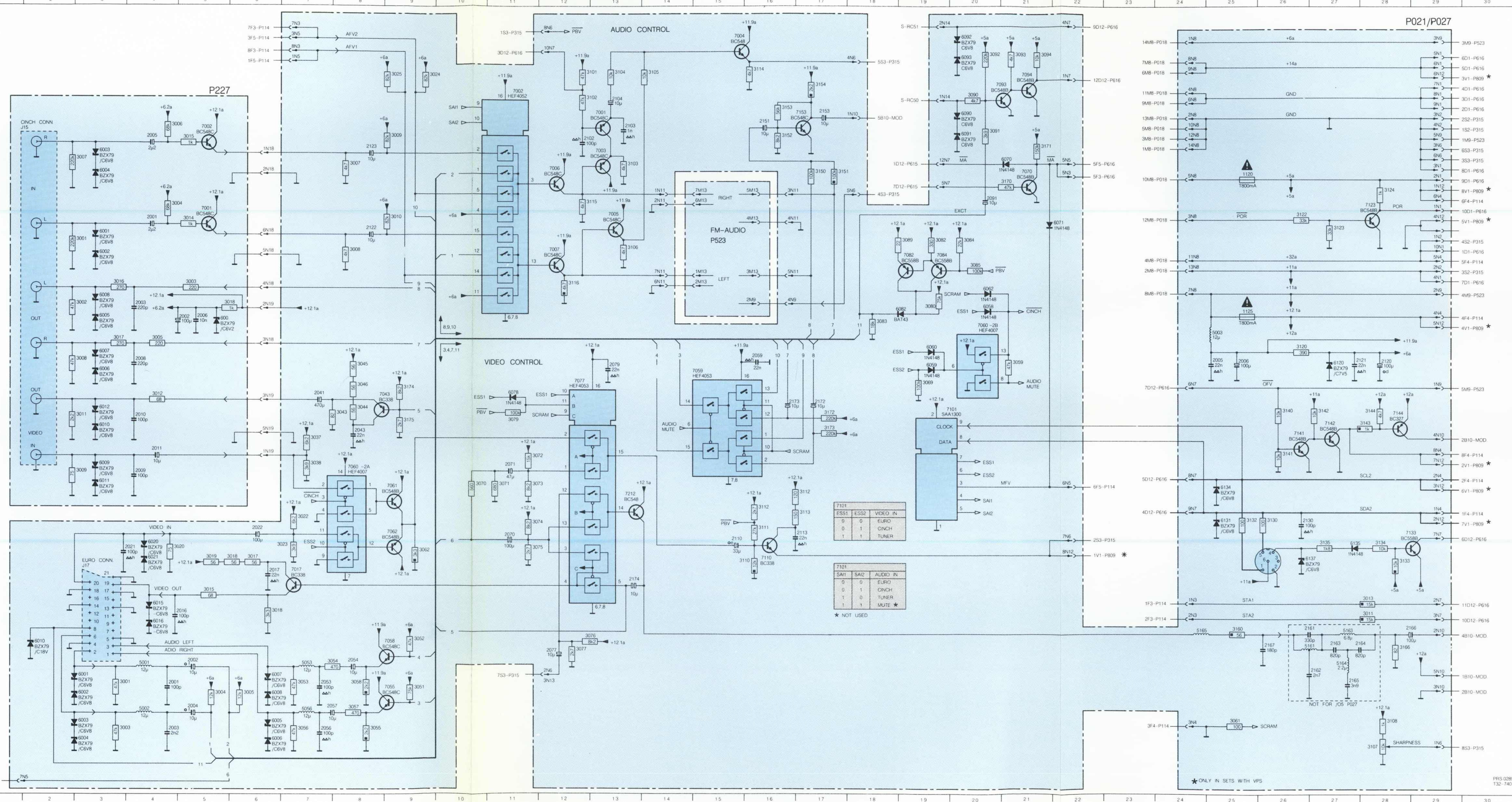
- 7203  
B = 0.2V  
E = 3.5V  
C = 4.5V
- 7178  
B = 4.5V  
E = 3.9V  
C = 8.8V
- 7110  
B = 3.5V  
E = 2.7V  
C = 12V
- 7093  
B = 0.6V  
E = 0V  
C = 0V
- 7144  
B = 11.3V  
E = 12V  
C = 12V
- 7062  
B = 0V  
E = 0V  
C = 12V
- 7060  
1 = 0V  
2 = 4.7V  
3 = 11.5V  
4 = 0V  
5 = 0V  
6 = 11.8V  
7 = 0V
- 8 = 0V  
9 = 0V  
10 = 12V  
11 = 4.7V  
12 = 0V  
13 = 11.5V  
14 = 12V
- 7004  
B = 5.9V  
E = 5.2V  
C = 12V
- 7017  
B = 2.8V  
E = 2.2V  
C = 12V
- 7005  
B = 6.6V  
E = 5.9V  
C = 12V
- 7043  
B = 2.8V  
E = 2.2V  
C = 8.4V

NOT IN P021  
NOT IN /05 VERSION

42 710 B12



- 2001
- 2002
- 2003
- 2005
- 2006
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 3001
- 3002
- 3003
- 3004
- 3005
- 3006
- 3007
- 3008
- 3009
- 3011
- 3012
- 3014
- 3015
- 3016
- 3017
- 3018
- 6002
- 6003
- 6004
- 6005
- 6006
- 6007
- 6008
- 6009
- 6010
- 6011
- 6012
- 6013
- 7001
- 7002
- 7016
- 7019



7101	ESS1	ESS2	VIDEO IN
0	0	0	EURO
0	1	0	CINCH
1	1	1	TUNER

7101	SA1	SA2	AUDIO IN
0	0	0	EURO
0	1	0	CINCH
1	1	1	MUTE *

\* NOT USED








1120 D25 3123 E27  
 1125 F25 3124 D28  
 1130 K25 3130 J26  
 2001 D 4 3132 J25  
 2001 N 4 3133 K28  
 A 2002 5 3134 K28  
 2002 M 5 3135 K27  
 2003 F 4 3136 K26  
 2003 N 4 3140 H26  
 2004 N 5 3141 H26  
 2005 G25 3142 H27  
 2005 C 4 3143 H28  
 2006 G25 3144 H28  
 2006 F 5 3150 D17  
 2008 G 4 3151 D17  
 2009 I 4 3152 C16  
 B 2010 H 4 3153 B16  
 2011 I 4 3154 B17  
 2016 5 3160 L26  
 2017 L 6 3166 M28  
 2021 K 4 3170 D21  
 2022 J 6 3171 C21  
 2041 H 7 3172 H17  
 2043 H 8 3173 I 17  
 2053 N 7 3174 G 9  
 C 2054 M 8 3175 H 20  
 2056 N 7 5001 M 4  
 2057 N 8 5002 N 4  
 2059 G16 5003 G25  
 2070 K11 5053 M 7  
 2071 I 11 5056 N 7  
 2077 M12 5161 M27  
 D 2079 G13 5163 L27  
 2081 D20 5164 M27  
 2102 C13 6002 F 3  
 2104 B13 6001 M 3  
 2110 I 14 6002 F 3  
 2113 K15 6002 N 3  
 2120 G28 6003 C 3  
 2121 G28 6002 N 4  
 2122 E 8 6004 D 3  
 2123 C 8 6004 O 3  
 2130 J27 6005 N 6  
 E 2132 J27 6005 N 6  
 2135 K27 6006 G 3  
 2151 C16 6006 O 6  
 2153 B17 6007 G 3  
 2161 L27 6007 M 6  
 2162 M27 6008 N 6  
 2163 M27 6008 N 6  
 2164 M28 6009 I 3  
 2165 M28 6009 M 2  
 2166 L29 6010 I 3  
 F 2167 M26 6010 M 2  
 2172 H17 6011 J 3  
 2173 H17 6012 H 3  
 2174 K13 6015 L 4  
 3001 E 3 6016 I 4  
 3001 N 4 6020 K 5  
 3002 F 3 6021 K 5  
 3003 F 5 6058 F 20  
 3003 N 4 6059 G19  
 G 3004 N 5 6060 G19  
 3004 D 3 6061 G19  
 3005 G 4 6062 F 19  
 3005 N 6 6070 C21  
 3006 5 6071 E22  
 3007 C 3 6078 H11  
 3007 C 8 6082 F19  
 3008 G 3 6090 B20  
 3008 E 6 6091 C20  
 3009 C 9 6092 A20  
 H 3009 3 6093 A20  
 3010 D 9 6120 G27  
 3011 L28 6130 J25  
 3011 H 3 6131 K25  
 3012 H 4 6132 I 25  
 3013 L28 6134 I 25  
 3014 D 5 6135 K27  
 3015 C 5 6136 K27  
 3015 L 5 6137 K27  
 I 3016 3 7001 B13  
 3017 G 3 7001 D 5  
 3017 K 6 7002 B11  
 3018 K 6 7002 C 5  
 3022 J 7 7003 C13  
 3018 F 6 7004 A15  
 3020 K 5 7005 D13  
 3022 J 7 7006 C12  
 3023 K 7 7007 E12  
 3024 B 9 7017 K 7  
 J 3025 B10 7043 H 8  
 3027 I 7 7055 N 9  
 3038 I 7 7058 M 9  
 3043 H 8 7059 G15  
 3044 H 8 7060 8  
 3045 G 8 7060 G20  
 3051 N 9 7061 J 9  
 3052 M 9 7062 9  
 3053 N 7 7070 D21  
 3054 M 8 7077 H12  
 3055 N 8 7082 B19  
 3056 N 7 7084 E19  
 3057 N 8 7093 B21  
 3058 N 8 7094 B21  
 3059 G21 7101 H19  
 3060 G25 7110 K14  
 3076 L13  
 3077 M12  
 3079 H11  
 3080 M 20  
 M 3082 E19  
 3083 F18  
 3084 E20  
 3085 E20  
 3089 E19  
 3090 B20  
 3091 C20  
 3092 A20  
 3093 A21  
 N 3094 A21  
 3101 B13  
 3102 B13  
 3103 C13  
 3104 B13  
 3105 B14  
 3106 E13  
 3107 O28  
 3108 N28  
 3110 K14  
 O 3111 J14  
 3112 J14  
 3113 J15  
 3114 B16  
 3116 F12  
 3120 G26  
 3122 D26



## P112

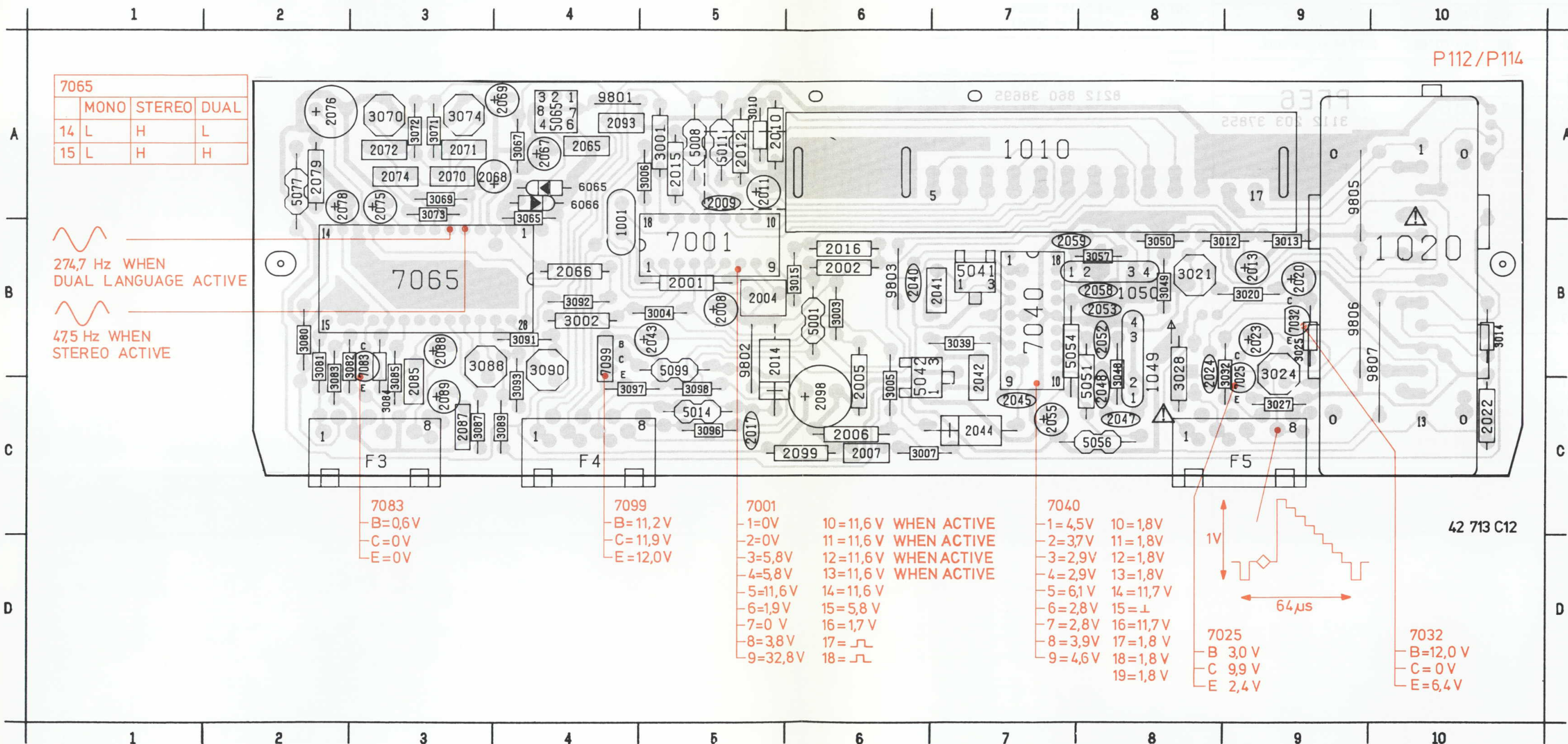
FRONT END PAL B/G

5-9  
PAL B/G  
PAL SECAM OST5-9  
PAL B/G  
PAL SECAM OST

					
8p	4822 267 50437		5001	4822 157 50961	
			5008	4822 157 50964	
1010	4822 214 31916	Modulator (PAL B/G)	5011	4822 157 50964	
1010	4822 210 40339	Tuner (UV616/256)	5014	4822 157 50964	
1020	4822 214 31915	IF-Panel (PAL B/G)	5041	4822 156 21302	
			5042	4822 156 21422	
1001	4822 242 70668	4 MHz Crystal	5051	4822 157 53102	
1049	4822 242 70714	5,5 MHz Ceramic	5054	4822 157 53102	
1050	4822 242 70485	5,74 MHz Ceramic	5056	4822 157 50964	
			5065	4822 156 21165	
2004	4822 121 51139	1 $\mu$ F - 63 V	5077	4822 157 50964	
2007	4822 121 41847	33 nF - 63 V	5099	4822 157 50961	
2041	4822 121 51108	560 pF - 100 V			
2042	4822 121 51108	560 pF - 100 V	7001	5322 209 11374	SAB3036
2067	4822 124 40846	47 $\mu$ F - 35 V	7040	4822 209 71824	TDA2557/V1
2068	4822 124 41407	0,47 $\mu$ F - 63 V	7065	4822 209 83296	TDA3803A/V2
2069	4822 124 41407	0,47 $\mu$ F - 63 V			
2070	4822 121 42001	220 nF - 63 V	BC548B	4822 130 40937	
2071	4822 121 51119	100 nF - 63 V	BC558B	4822 130 44197	
2072	4822 121 42001	220 nF - 63 V	BD136	4822 130 40824	
2074	4822 121 51119	100 nF - 63 V			
2075	4822 124 41407	0,47 $\mu$ F - 63 V			
2085	4822 121 51128	47 nF - 63 V			
2087	4822 121 51128	47nF - 63 V			
2093	4822 121 51128	47nF - 63 V			
3021	4822 100 10522	47 k $\Omega$ - lin.			
3024	4822 100 10603	1 k $\Omega$ - lin.			
3070	4822 100 10588	470 $\Omega$ - lin.			
3074	4822 100 10588	470 $\Omega$ - lin.			
3088	4822 100 10605	10 k $\Omega$ - lin.			
3090	4822 100 10605	10 k $\Omega$ - lin.			

5-10  
PAL B/G  
PAL SECAM OST

1001	B 4	2007	C 6	2017	C 5	2045	C 7	2067	A 4	2079	A 2	3003	B 6	3021	B 8	3065	B 4	3082	B 3	3093	C 4	5051	C 8	7032	B 9
1010	A 7	2008	B 5	2020	B 9	2047	C 8	2068	A 4	2085	C 3	3004	B 5	3024	B 9	3067	A 4	3083	B 2	3096	C 5	5054	B 8	7040	B 7
1020	B10	2009	A 5	2022	C10	2048	C 8	2069	A 4	2087	C 3	3005	C 6	3025	B 9	3069	A 3	3084	C 3	3097	C 4	5056	A 4	7065	B 3
1049	B 8	2010	A 6	2023	B 9	2052	B 8	2070	A 3	2088	B 3	3006	A 5	3027	C 9	3070	A 3	3085	B 3	3098	C 5	5056	C 8	7083	B 3
1050	B 8	2011	A 5	2024	B 9	2053	B 8	2071	A 3	2089	C 3	3007	C 7	3028	B 8	3071	A 3	3087	C 3	5001	B 6	5077	A 2	7099	B 4
2001	B 5	2012	A 5	2040	B 6	2055	C 7	2072	A 3	2093	A 4	3010	A 5	3039	B 7	3072	A 3	3088	B 3	5008	A 5	5099	B 5	F 3	C 3
2002	B 6	2013	B 9	2041	B 7	2058	B 8	2074	A 3	2098	C 6	3012	B 9	3048	B 8	3073	A 3	3089	C 4	5011	A 5	6065	A 4	F 4	C 4
2004	B 5	2014	B 5	2042	C 7	2059	B 8	2075	A 3	2099	C 6	3014	B10	3049	B 8	3074	A 3	3090	B 4	5014	C 5	6066	A 4	F 5	C 9
2005	C 6	2015	A 5	2043	B 5	2065	A 4	2076	A 2	3001	A 5	3015	B 6	3050	B 8	3080	B 2	3091	B 4	5041	B 7	7001	B 5		
2006	C 6	2016	B 6	2044	C 7	2066	B 4	2078	A 3	3002	B 4	3020	B 9	3057	B 8	3081	B 2	3092	B 4	5042	B 7	7025	B 9		



7065		
MONO	STEREO	DUAL
14 L	H	L
15 L	H	H

274,7 Hz WHEN DUAL LANGUAGE ACTIVE

47,5 Hz WHEN STEREO ACTIVE

7083  
-B=0,6V  
-C=0V  
-E=0V

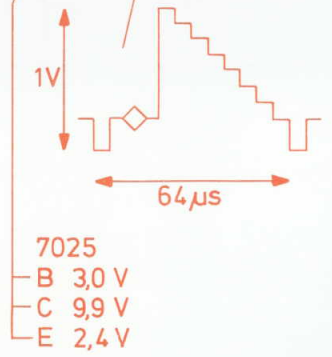
7099  
-B=11,2V  
-C=11,9V  
-E=12,0V

7001  
-1=0V  
-2=0V  
-3=5,8V  
-4=5,8V  
-5=11,6V  
-6=1,9V  
-7=0 V  
-8=3,8V  
-9=32,8V

10=11,6 V WHEN ACTIVE  
11=11,6 V WHEN ACTIVE  
12=11,6 V WHEN ACTIVE  
13=11,6 V WHEN ACTIVE  
14=11,6 V  
15=5,8 V  
16=1,7 V  
17=   
18=

7040  
-1=4,5V  
-2=3,7V  
-3=2,9V  
-4=2,9V  
-5=6,1V  
-6=2,8V  
-7=2,8V  
-8=3,9V  
-9=4,6V

10=1,8V  
11=1,8V  
12=1,8V  
13=1,8V  
14=11,7V  
15=   
16=11,7V  
17=1,8 V  
18=1,8 V  
19=1,8 V



7032  
-B=12,0 V  
-C=0 V  
-E=6,4 V

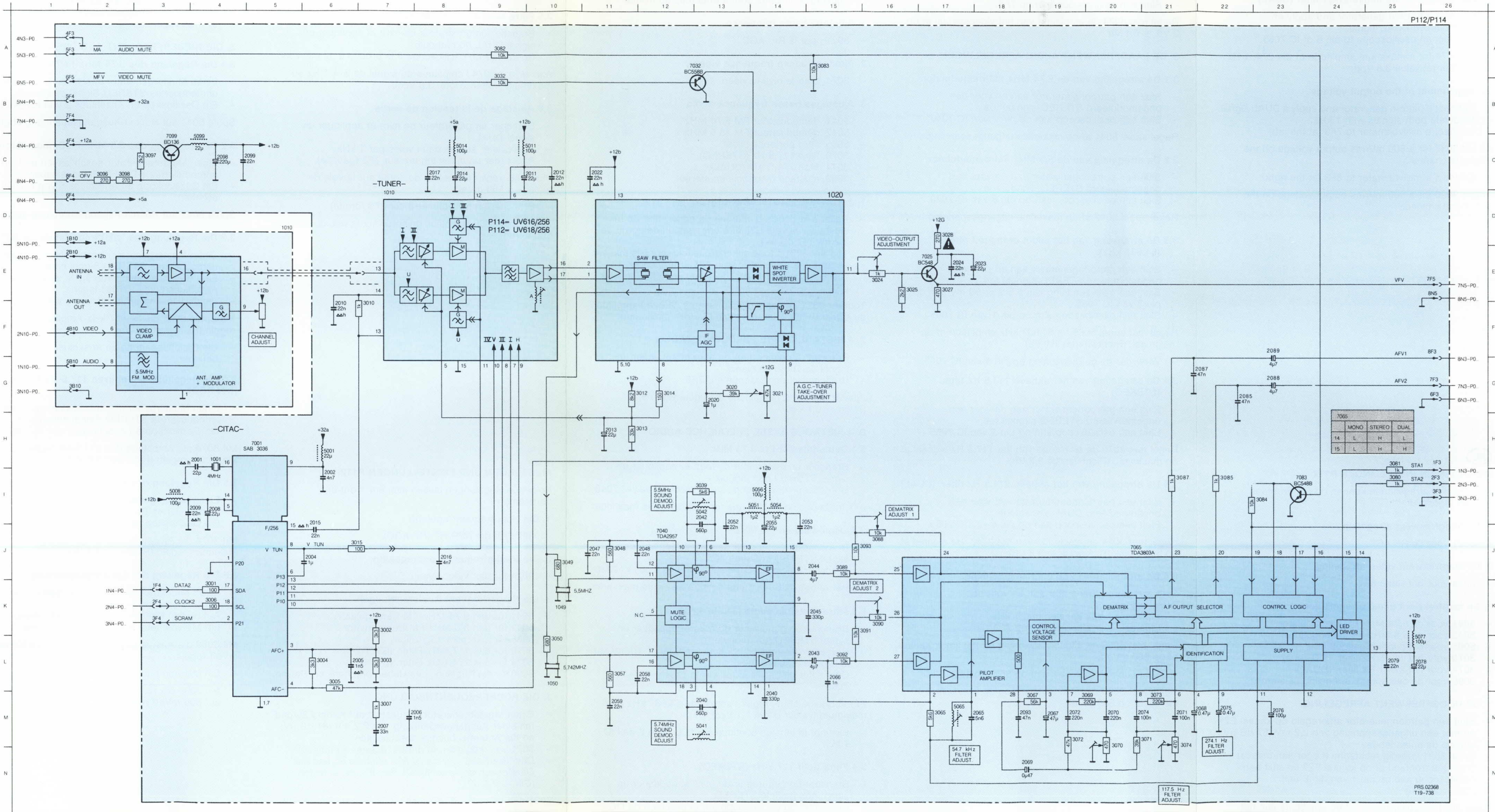
PRS.03203

P114 PAL SECAM OST

5-11 PAL B/G PAL SECAM OST

5-11 PAL B/G PAL SECAM OST

1001 H 4	1050 L10	2006 M 8	2011 C 8	2016 J 8	2024 E17	2044 J15	2053 I15	2066 L15	2070 M20	2076 M23	2088 G23	3001 K 4	3006 K 4	3014 G12	3025 E16	3048 J11	3067 M19	3074 M21	3084 I23	3090 K16	3097 C 3	5014 C 7	5056 I14	7025 E17	7099 C 3
1010 D10	2001 H 4	2007 M 7	2012 C 8	2017 C 8	2040 M4	2045 K15	2055 I14	2067 M19	2071 M21	2078 L26	2089 F23	3002 K 7	3007 M 7	3015 J 6	3027 E17	3049 J10	3070 M20	3080 I25	3085 I22	3091 K16	3098 C 2	5041 M3	5065 M17	7032 A13	
1010 D 5	2002 I 6	2008 I 4	2013 H11	2020 G13	2040 M13	2047 J11	2058 L12	2068 M22	2072 M19	2079 L25	2093 M18	3003 L 7	3010 F 7	3020 G13	3028 D17	3050 L10	3071 M21	3081 M25	3087 I21	3092 L15	5001 H 6	5042 I13	5077 L26	7040 J12	
1020 D15	2004 J 6	2009 I 4	2014 C 8	2022 C11	2042 I13	2048 J12	2059 M11	2069 N18	2074 M21	2085 G22	2098 C 4	3004 L 6	3012 G12	3021 G14	3032 A 9	3057 L11	3072 M19	3082 A 9	3088 J16	3093 J16	5008 I 3	5051 I14	5099 C 4	7065 J20	
1049 K10	2005 L 7	2010 F 6	2015 I 6	2023 E18	2043 L15	2052 I13	2065 M18	2069 M20	2075 M22	2087 G22	2099 C 5	3005 L 6	3013 H12	3024 E16	3039 I13	3065 M17	3073 M21	3083 A15	3089 J15	3096 C 2	5011 B 7	5054 I14	7001 H 5	7083 I23	













## P115

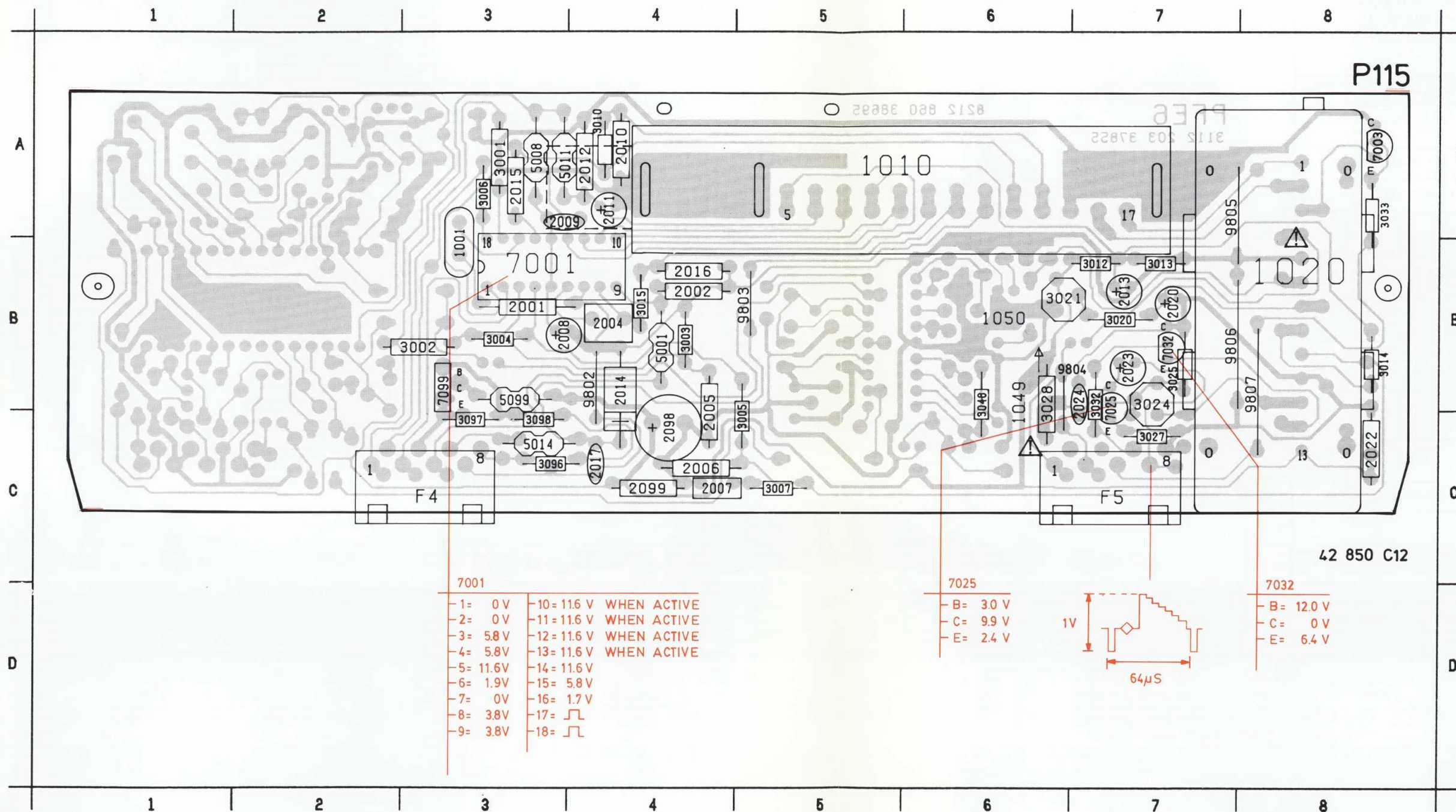
5-13  
PAL-I5-13  
PAL-I

## FRONT END PAL-I

		
8p	4822 267 50437	
		
1010	4822 214 31917	Modulator (PAL-I)
1010	4822 214 31922	Tuner (UV744/IEC)
1020	4822 214 31921	IF-Panel (PAL-I)
		
1001	4822 242 70668	4 MHz Crystal
		
2004	4822 121 51139	1 $\mu$ F- 63 V
2007	4822 121 41847	33 nF- 63 V
2026	4822 124 21292	4,7 $\mu$ F- 35 V
		
3021	4822 100 10522	47 k $\Omega$ lin.
3024	4822 100 10603	1 k $\Omega$ lin.
		
5001	4822 157 50961	
5008	4822 157 50964	
5011	4822 157 50964	
5014	4822 157 50964	
5099	4822 157 50961	
		
7001	5322 209 11374	SAB3036
		
BC548B	4822 130 40937	
BC558B	4822 130 44197	
BD136	4822 130 40824	

5-14  
PAL-I

1001	B 3	2004	B 4	2009	A 3	2014	B 4	2022	C 8	3001	A 3	3006	A 3	3014	B 8	3025	B 7	3096	C 3	5011	A 4	7025	B 7
1010	A 5	2005	B 4	2010	A 4	2015	A 3	2023	B 7	3002	B 3	3007	C 5	3015	B 4	3027	C 7	3097	C 3	5014	C 3	7032	B 7
1020	B 8	2006	C 4	2011	A 4	2016	B 4	2024	B 7	3003	B 4	3010	A 4	3020	B 7	3028	B 6	3098	C 3	5099	B 3	7099	B 3
2001	B 3	2007	C 4	2012	A 4	2017	C 4	2098	C 4	3004	B 3	3012	B 7	3021	B 6	3033	A 8	5001	B 4	7001	B 3	F 4	C 3
2002	B 4	2008	B 4	2013	B 7	2020	B 7	2099	C 4	3005	C 5	3013	B 7	3024	B 7	3048	B 6	5008	A 3	7003	A 8	F 5	C 7

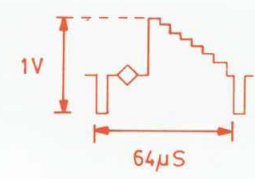


7001

-1= 0V	-10= 11.6 V WHEN ACTIVE
-2= 0V	-11= 11.6 V WHEN ACTIVE
-3= 5.8V	-12= 11.6 V WHEN ACTIVE
-4= 5.8V	-13= 11.6 V WHEN ACTIVE
-5= 11.6V	-14= 11.6V
-6= 1.9V	-15= 5.8V
-7= 0V	-16= 1.7V
-8= 3.8V	-17=
-9= 3.8V	-18=

7025

-B= 3.0V
-C= 9.9V
-E= 2.4V



7032

-B= 12.0V
-C= 0V
-E= 6.4V

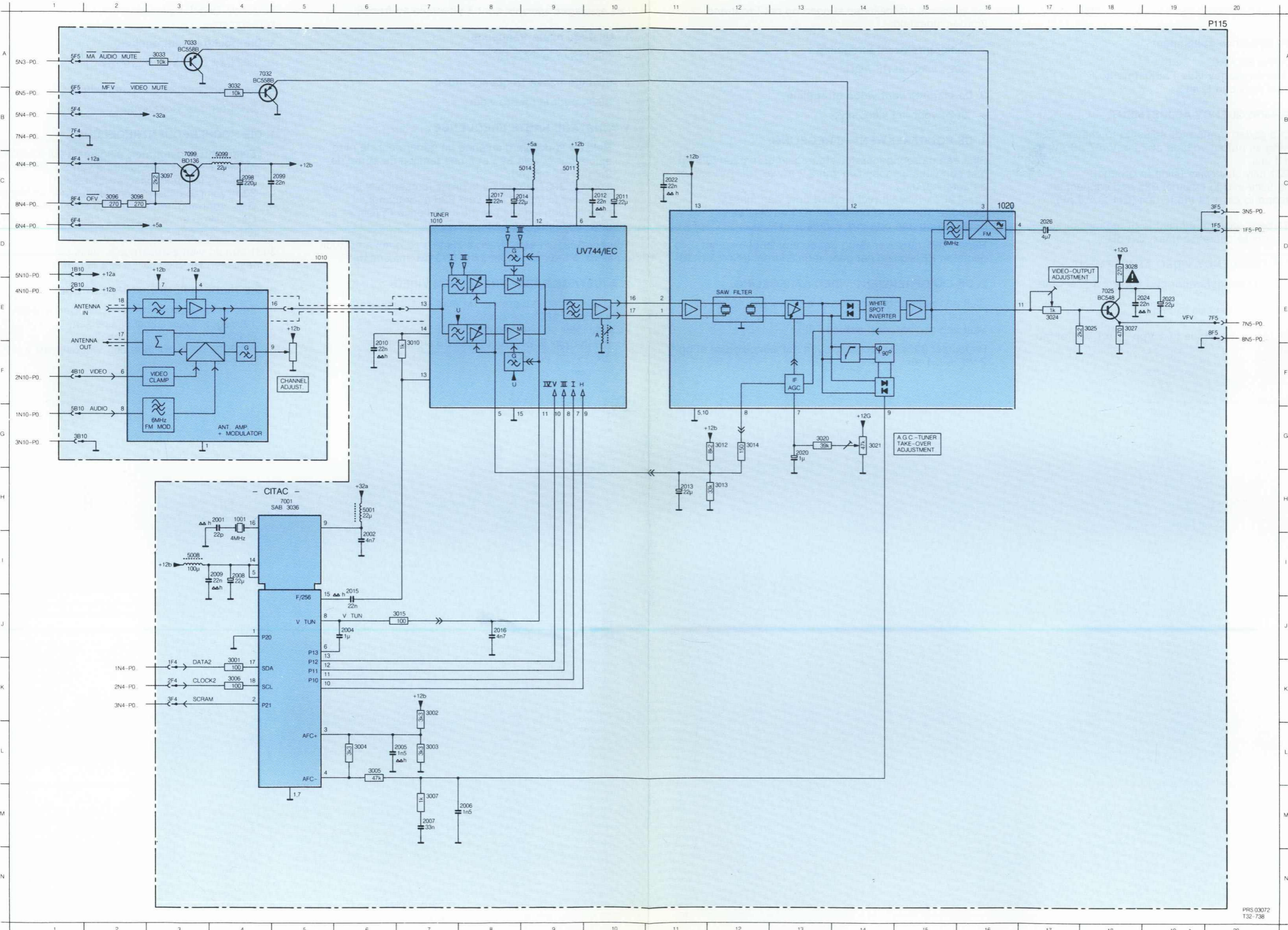
PRS.03204

# P115

5-15  
PAL-I

5-15  
PAL-I

1001	H 4	1020	C16	2004	J 6	2007	M 7	2010	F 6	2013	H11	2016	J 8	2022	C11	2026	D17	3001	K 4	3004	L 6	3007	M 7	3013	H12	3020	G13	3025	E18	3032	A 4	3097	C 3	5008	I 3	5099	C 4	7032	A 4
1010	D 7	2001	H 4	2005	L 7	2008	I 4	2011	C10	2014	C 9	2017	C 8	2023	E19	2098	C 4	3002	K 7	3005	L 6	3010	F 7	3014	G12	3021	G14	3027	E18	3033	A 3	3098	C 2	5011	C 9	7001	H 5	7033	A 3
1010	D 5	2002	I 6	2006	M 8	2009	I 4	2012	C10	2015	I 6	2020	G13	2024	E19	2099	C 5	3003	L 7	3006	K 4	3012	G12	3015	J 7	3024	E17	3028	D18	3096	C 2	5001	H 6	5014	C 9	7025	E18	7099	C 3



PRS 03072  
T32-738

5-16  
PAL-I**(GB)****MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS P115**

The following adjustments can be made on the Front-end:

**1. The high-frequency adjustment**

- 3021 for the RF AGC.
- 2. The low-frequency video adjustment**
- 3024 for the video level.

**1. THE HIGH-FREQUENCY ADJUSTMENT**

- Connect a pattern generator adjusted to channel E25 and having an output voltage of 2,2 mV (67 dB  $\mu$ V) to the aerial bus.
- Turn 3021 fully clockwise (slide to ground).
- Tune the front-end to channel E25 and connect an oscilloscope to pin 1 of the IF unit ( $C_{in} \geq 2,5$  pF).

Adjust 3021 back until the amplitude of the measured RF signal just starts to decrease (max. 2-3 dB).

**2. THE LOW-FREQUENCY VIDEO ADJUSTMENT**

- Connect a pattern generator and apply a 100% white signal.
- Connect an oscilloscope to 7F5.

Adjust 3024 for an amplitude of  $2 V_{pp} \pm 0,1 V_{pp}$  of the video signal.

**(NL)****METINGEN EN INSTELLINGEN P115**

De volgende afregelingen kunnen op het Front-end worden ingesteld:

**1. De hoogfrequent afregeling**

- 3021 voor de RF-AGC.

**2. De laagfrequent video afregeling**

- 3024 voor het video nivo.

**1. DE HOOGFREKVENT AFREGELING.**

Sluit een patroongenerator afgeregeld op kanaal E25 en met een uitgangsspanning van 2,2 mV (67 dB  $\mu$ V) aan op de antennebus.

Draai 3021 volledig rechtsom. (Loper aan massa)  
Stem het frontend af op kanaal E25 en sluit een oscilloscoop aan op pin 1 van de IF-unit. ( $C_{in} \leq 2,5$ pF)

Regel 3021 nu zover terug dat de amplitude van het gemeten RF-signaal net gaat verminderen. (Max. 2-3 dB)

**2. DE LAAGFREKVENT VIDEO AFREGELING.**

Sluit een patroongenerator aan en voer een 100% wit signaal toe.  
Sluit een oscilloscoop aan op 7F5.

Regel met 3024 de amplitude van het videosignaal af op  $2 V_{tt} \pm 0,1 V_{tt}$ .

**(F)****MESURES ET REGLAGES A LA P115**

Les ajustages suivants sont à effectués au frontal:

**1. Ajustage haute fréquence**

- 3021 pour la CAG-RF.

**2. Ajustage basse fréquence vidéo**

- 3024, pour le niveau vidéo.

**1. AJUSTAGE HAUTE FREQUENCE**

- Relier à la douille d'antenne un générateur de mire ajusté sur la voie E25 et à une tension de sortie de 2,2 mV (67 dB  $\mu$ V).
- Tourner 3021 à fond sur la droite ( curseur à la masse).
- Accorder le frontal à la voie E25 et brancher l'oscilloscope sur la broche 1 de l'unité FI ( $C_{in} \leq 2,5$  pF).

Tourner 3021 en sens inverse jusqu'à ce que l'amplitude du signal RF diminue tout juste (2-3 dB, maximum).

**2. AJUSTAGE BASSE FREQUENCE VIDEO**

- Brancher un générateur de mire et appliquer un signal de 100% de blanc.
- Brancher un oscilloscope sur 7F5.  
Ajuster par 3024, l'amplitude du signal vidéo à  $2 V_{cc} \pm 0,1 V_{cc}$ .

**(D)****MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN P115**

Folgende Regelungen lassen sich am 'frontend' vornehmen:

**1. Die Hochfrequentregelung**

- 3021 für die AVR-HF (RF-AGC).

**2. Die Niederfrequent-Videoregelung**

- 3024 für das Videoniveau.

**1. DIE HOCHFREQUENTREGELUNG**

- Einen Mustergenerator, eingestellt auf Kanal E25 und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB  $\mu$ V), an die Antennenbuchse anschliessen.
- 3021 voll rechtsherum drehen (Läufer an Masse).
- Das 'front-end' auf Kanal E25 abstimmen und ein Oszilloskop an Anschluss 1 der 'I-Funit' schalten ( $C_{in} \leq 2,5$  pF).

3021 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF-Signals gerade abnimmt (max. 2-3 dB).

**2. DIE NIEDERFREQUENT-VIDEOREGELUNG**

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein 100%iges Weissignal einspeisen.
- Ein Oszilloskop an 7F5 schalten.
- Mit 3024 die Amplitude des Videosignals auf  $2 V_{ss} \pm 0,1 V_{ss}$  regeln.














## OPERATING AND DISPLAY

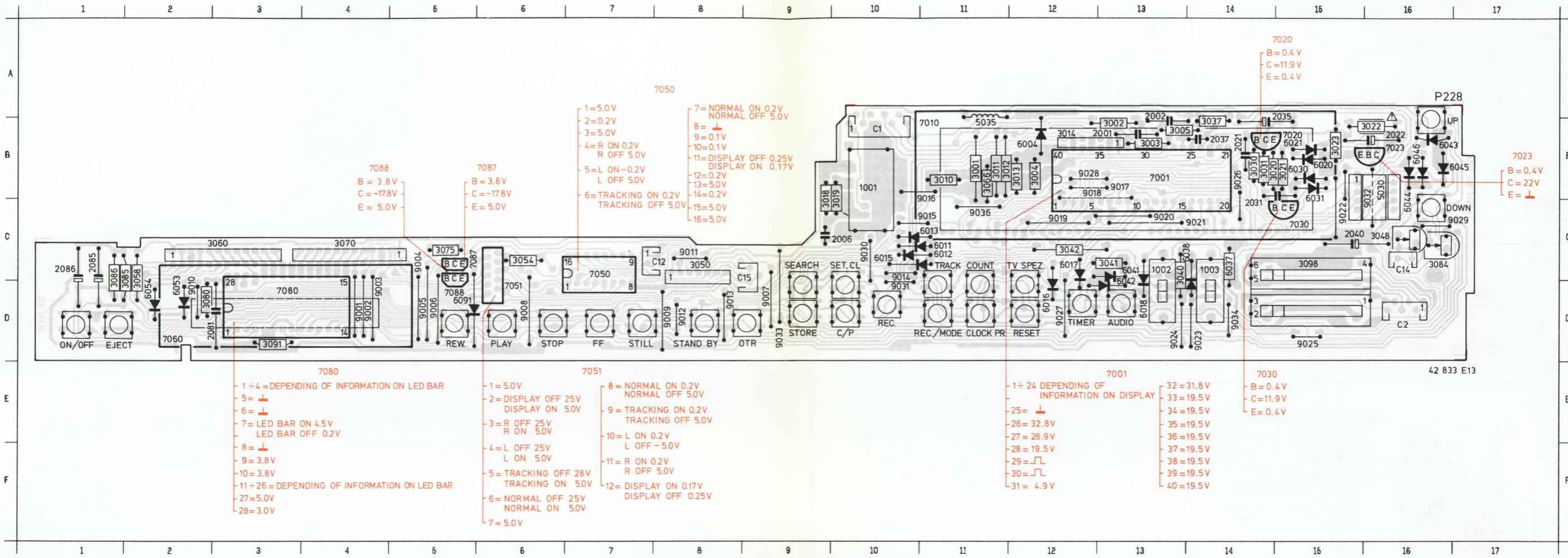
P228

5-17

5-17

					
	4822 256 91193	Holder programm display	5030	4822 146 30624	
	4822 255 40797	Holder audio led bar	5035	4822 157 51999	
					
3P	4822 267 40686		BZX79-C13	4822 130 34195	
4P	4822 265 40474		BZV85-C9V1	5322 130 33675	
6P	4822 267 40967		BZX79-C6V8	4822 130 34278	
9P	4822 267 50721		BZX55-C4V7	4822 130 80511	
			N4148	4822 130 30621	
					
	4822 276 11349	23	7010	4822 130 90438	8-LY-10ZK
			7060	4822 130 90439	FV119
	4822 277 21175	2			
			BC635	5322 130 44349	
1001	4822 218 10216	IRRC receiver	BC548B	4822 130 40937	
			DT5A 114E	4822 130 90471	
			DTA 143ES	4822 138 60889	
					
2001	4822 122 33201	47 nF - 50V	U3090MG-40P	4822 209 72226	
2037	4822 121 41769	100 nF - 63V	HEF4094BP	5322 209 10421	
					
3003	4822 116 52272	330 kΩ			
3005	4822 116 52245	150 kΩ			
3022	4822 111 30493	2.4 Ω			
3048	4822 100 11204	4.7 kΩ - lin.			
3050	4822 116 90303	10 kΩ res.network			
3060	4822 116 90304	100 kΩ res.network			
3070	4822 116 90304	100 kΩ res.network			
3084	4822 100 11204	4.7 kΩ - lin.			
3098	4822 105 20966	potm.slide			
3601	4822 101 10846	potm.stereo			

1001	B10	2002	A13	2031	B14	2081	D 3	3002	B13	3010	B11	3014	B12	3021	B15	3031	B14	3042	C12	3058	C 2	3075	C 5	3086	C 1	5035	B11	6013	C11	6018	D13	6031	B15	6042	C13	6046	B16	7001	B13	7030	C15	7080	D 3	C 2	D16
1002	C13	2006	C10	2035	A15	2085	C 1	3003	B13	3011	B11	3018	B 9	3022	B16	3037	B14	3048	C16	3060	C 3	3080	D 2	3091	D 3	6004	B12	6015	C10	6020	B15	6037	C14	6043	B16	6053	D 2	7010	B11	7050	C 7	7087	C 5	C 12	C 8
1003	C14	2021	B14	2037	B14	2086	C 1	3004	B12	3012	B12	3019	B10	3023	B15	3040	C13	3050	C 8	3066	B11	3084	C16	3098	C15	6011	C11	6016	D12	6021	B15	6038	C14	6044	B16	6054	D 2	7020	B15	7051	D 6	7088	D 5	C 14	C16
2001	B13	2022	B16	2040	C15	3001	B11	3005	B13	3013	B12	3020	B15	3030	B14	3041	C13	3054	C 6	3070	C 4	3085	C 2	5030	B16	6012	C11	6017	C12	6030	B15	6041	C13	6045	B17	6091	D 5	7023	B16	7060	D 2	C 1	B10	C 15	C 9



**7080**

- 1 + 4 = DEPENDING OF INFORMATION ON LED BAR
- 5 =  $\downarrow$
- 6 =  $\downarrow$
- 7 = LED BAR ON 4.5V  
LED BAR OFF 0.2V
- 8 =  $\downarrow$
- 9 = 3.8V
- 10 = 3.8V
- 11 + 26 = DEPENDING OF INFORMATION ON LED BAR
- 27 = 5.0V
- 28 = 3.0V

**7051**

- 1 = 5.0V
- 2 = DISPLAY OFF 25V  
DISPLAY ON 5.0V
- 3 = R OFF 25V  
R ON 5.0V
- 4 = L OFF 25V  
L ON 5.0V
- 5 = TRACKING OFF 28V  
TRACKING ON 5.0V
- 6 = NORMAL OFF 25V  
NORMAL ON 5.0V
- 7 = 5.0V
- 8 = NORMAL ON 0.2V  
NORMAL OFF 5.0V
- 9 = TRACKING ON 0.2V  
TRACKING OFF 5.0V
- 10 = L ON 0.2V  
L OFF - 5.0V
- 11 = R ON 0.2V  
R OFF 5.0V
- 12 = DISPLAY ON 0.17V  
DISPLAY OFF 0.25V

**7050**

- 1 = 5.0V
- 2 = 0.2V
- 3 = 5.0V
- 4 = R ON 0.2V  
R OFF 5.0V
- 5 = L ON - 0.2V  
L OFF 5.0V
- 6 = TRACKING ON 0.2V  
TRACKING OFF 5.0V
- 7 = NORMAL ON 0.2V  
NORMAL OFF 5.0V
- 8 =  $\downarrow$
- 9 = 0.1V
- 10 = 0.1V
- 11 = DISPLAY OFF 0.25V  
DISPLAY ON 0.17V
- 12 = 0.2V
- 13 = 5.0V
- 14 = 0.2V
- 15 = 5.0V
- 16 = 5.0V

**7001**

- 1 + 24 DEPENDING OF INFORMATION ON DISPLAY
- 25 =  $\downarrow$
- 26 = 32.8V
- 27 = 28.9V
- 28 = 19.5V
- 29 =  $\downarrow$
- 30 =  $\downarrow$
- 31 = 4.9V
- 32 = 31.8V
- 33 = 19.5V
- 34 = 19.5V
- 35 = 19.5V
- 36 = 19.5V
- 37 = 19.5V
- 38 = 19.5V
- 39 = 19.5V
- 40 = 19.5V

**7030**

- B = 0.4V
- C = 11.9V
- E = 0.4V

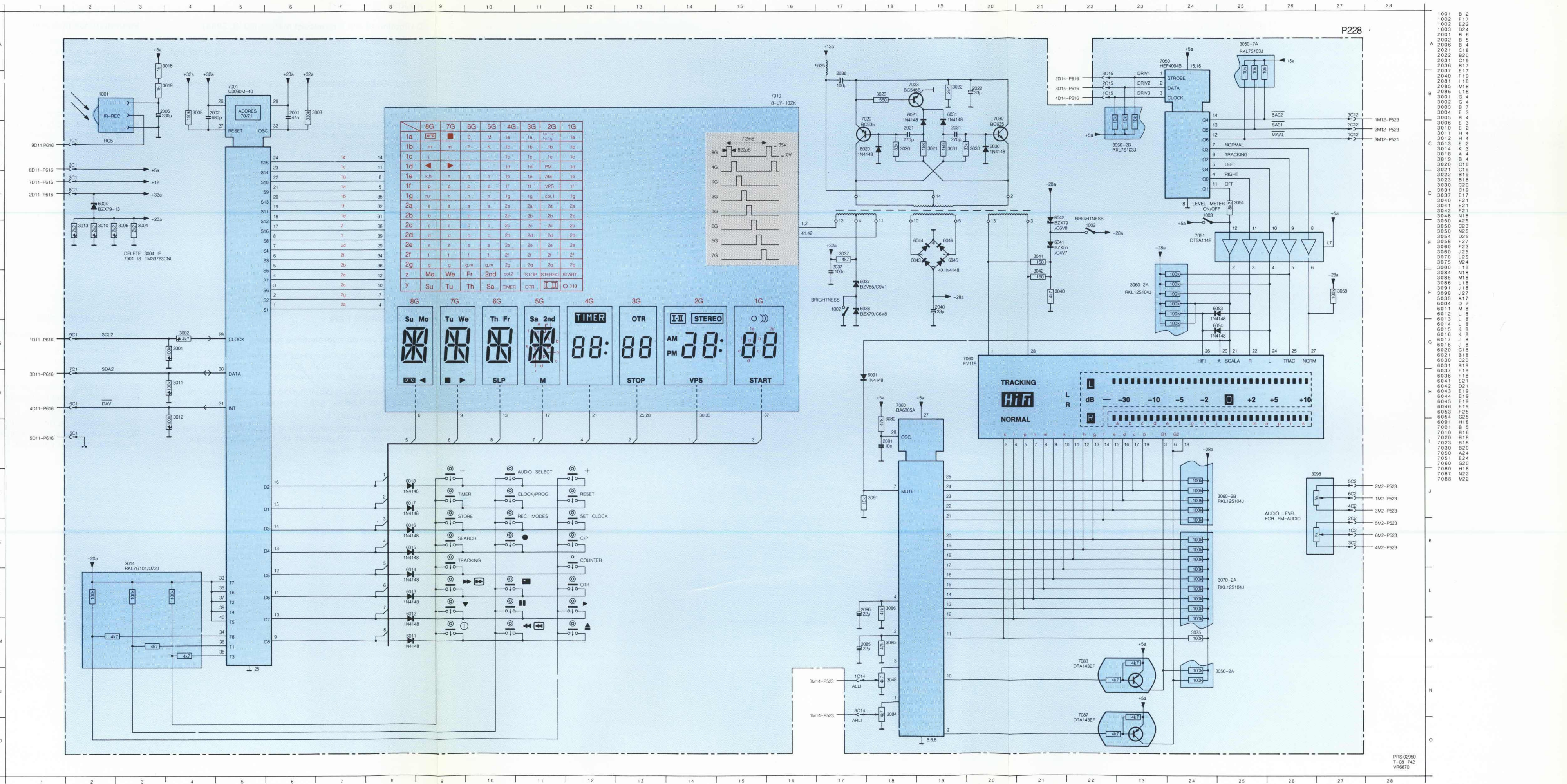
**7023**

- B = 0.4V
- C = 22V
- E =  $\downarrow$

**7020**

- B = 0.4V
- C = 11.9V
- E = 0.4V

42 833 E13



1001	B 2
1002	F 17
1003	E 22
2001	D 24
2002	B 6
2006	B 5
2008	B 4
2021	C 18
2022	B 20
2031	C 19
2036	B 17
2037	E 17
2040	F 19
2081	I 18
2085	M 8
2086	L 18
3001	G 4
3002	G 4
3003	B 7
3004	E 3
3005	B 4
3006	E 3
3010	E 2
3011	H 4
3012	H 4
3013	E 2
3014	K 3
3018	A 4
3019	B 4
3020	C 18
3021	C 19
3022	B 19
3023	B 18
3030	C 20
3031	C 19
3037	E 17
3040	F 21
3041	E 21
3042	F 21
3048	N 18
3050	C 18
3050	N 25
3054	D 25
3058	F 27
3060	F 23
3060	J 25
3070	L 25
3075	M 24
3080	I 18
3084	N 18
3085	M 18
3086	L 18
3091	J 18
3098	J 27
5035	A 17
6004	D 2
6011	M 8
6012	L 8
6013	L 8
6014	L 8
6015	K 8
6016	K 8
6017	J 8
6018	J 8
6020	C 18
6021	B 18
6030	C 20
6031	B 19
6037	F 18
6038	F 18
6041	E 21
6042	D 21
6043	E 19
6044	E 19
6045	E 19
6046	E 19
6053	F 25
6054	G 25
6091	H 18
7001	B 5
7010	B 16
7020	B 18
7023	B 18
7030	B 20
7050	A 24
7051	E 24
7060	G 20
7080	H 18
7087	N 22
7088	M 22

PRS 02950  
T-08 742  
VR6870

**ADJUSTMENTS P228****Deflection of the fluorescent meters (3048, 3084)**

- Remove the control panel (see chapter 2.2).
- Apply a 500 mVrms signal (measured on 1C14 for the left and 3C14 for the right).

Adjust 3048 so that the deflection of the meter for the left-hand channel is 0 dB. The red +1 dB indication should not light up.

Adjust 3084 so that the deflection of the meter for the right-hand channel is 0 dB. The red +1 dB indication should not light up.

**INSTELLINGEN P228.****Uitsturing van de fluorescentie meters. (3048, 3084)**

- Verwijder het bedieningspaneel (Zie hoofdstuk 2.2)
- Signaal van 500 mVeff (gemeten op 1C14 voor links en 3C14 voor rechts) toevoeren.

3048 instellen zodat de uitsturing op de meter voor het linker kanaal 0 dB aangeeft. De rode +1 dB indicatie mag niet oplichten.

3084 instellen zodat de uitsturing op de meter voor het rechter kanaal 0 dB aangeeft. De rode +1 dB indicatie mag niet oplichten.

**REGLAGES A LA P228****Saturation des instruments de fluorescence (3048,3084)**

- Enlever la platine de commande (voir chap. 2.2)
- Appliquer un signal de 500 mVeff (mesuré sur 1C14, pour la gauche et 3C14, pour la droite).

Ajuster 3048 pour que la saturation de l'instrument soit de 0 dB, pour la voie de gauche. L'affichage de + 1 dB en rouge, ne doit pas s'allumer.

Régler 3048 de manière que la saturation de l'instrument pour la voie de droite affiche 0 dB. L'indication rouge de +1 dB ne doit pas s'allumer.

**EINSTELLUNGEN P228****Aussteuerung der Fluoreszenzmesser (3048, 3084)**

- Die Bedienungsplatte entfernen (siehe Kapitel 2.2)
- Signal von 500 mVeff (gemessen an 1C14 für links und 3C14 für rechts) zuführen.

3048 einstellen, so dass die Aussteuerung am Messgerät für den linken Kanal 0 dB zeigt. Die rote Anzeige +1 dB darf nicht aufleuchten.





3084 einstellen, so dass die Aussteuerung am Messgerät für den rechten Kanal 0 dB anzeigt. Die rote Anzeige +1 dB darf nicht aufleuchten.

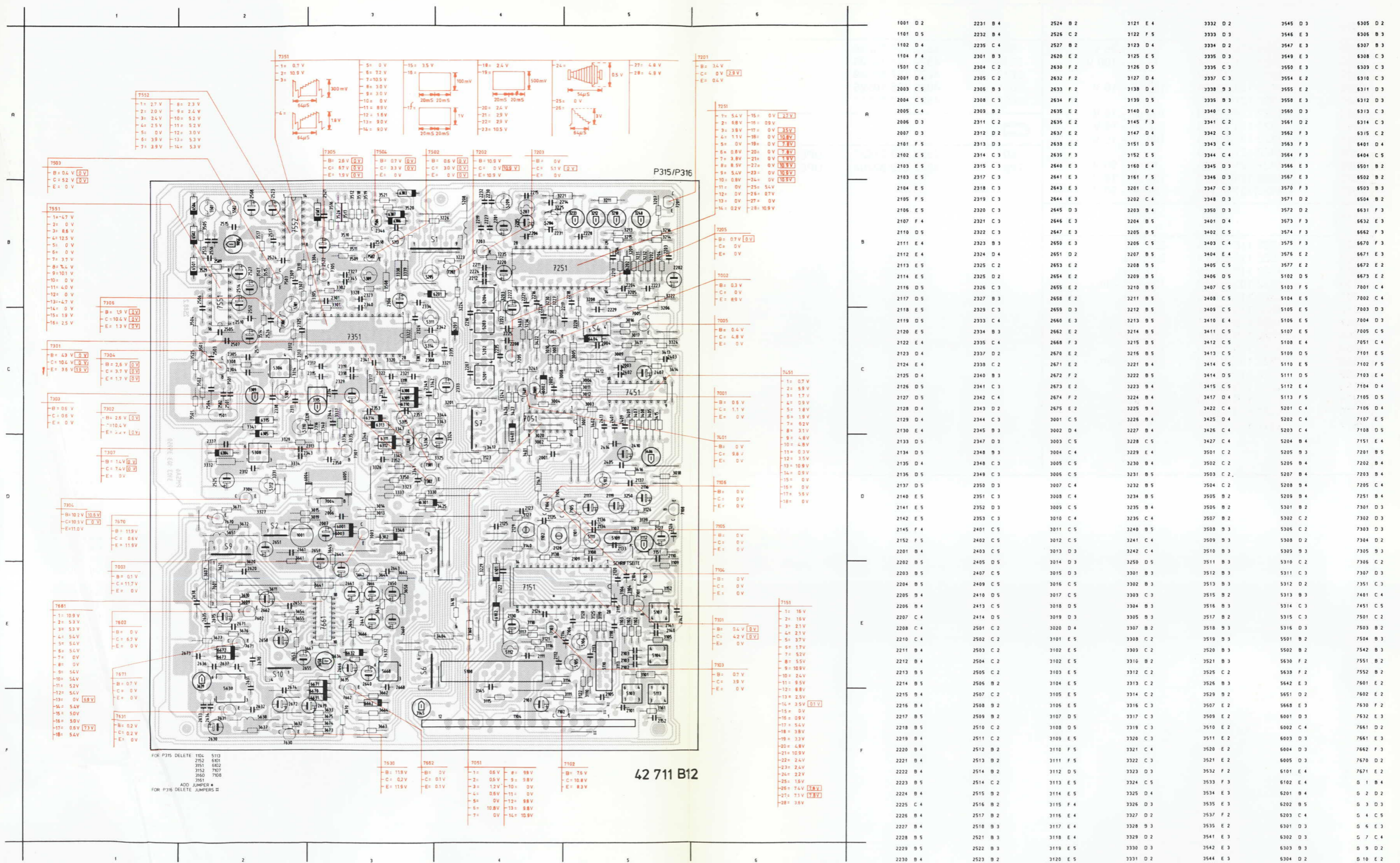
## LINEAR AUDIO

## P315-2A, P316-2A

5-21

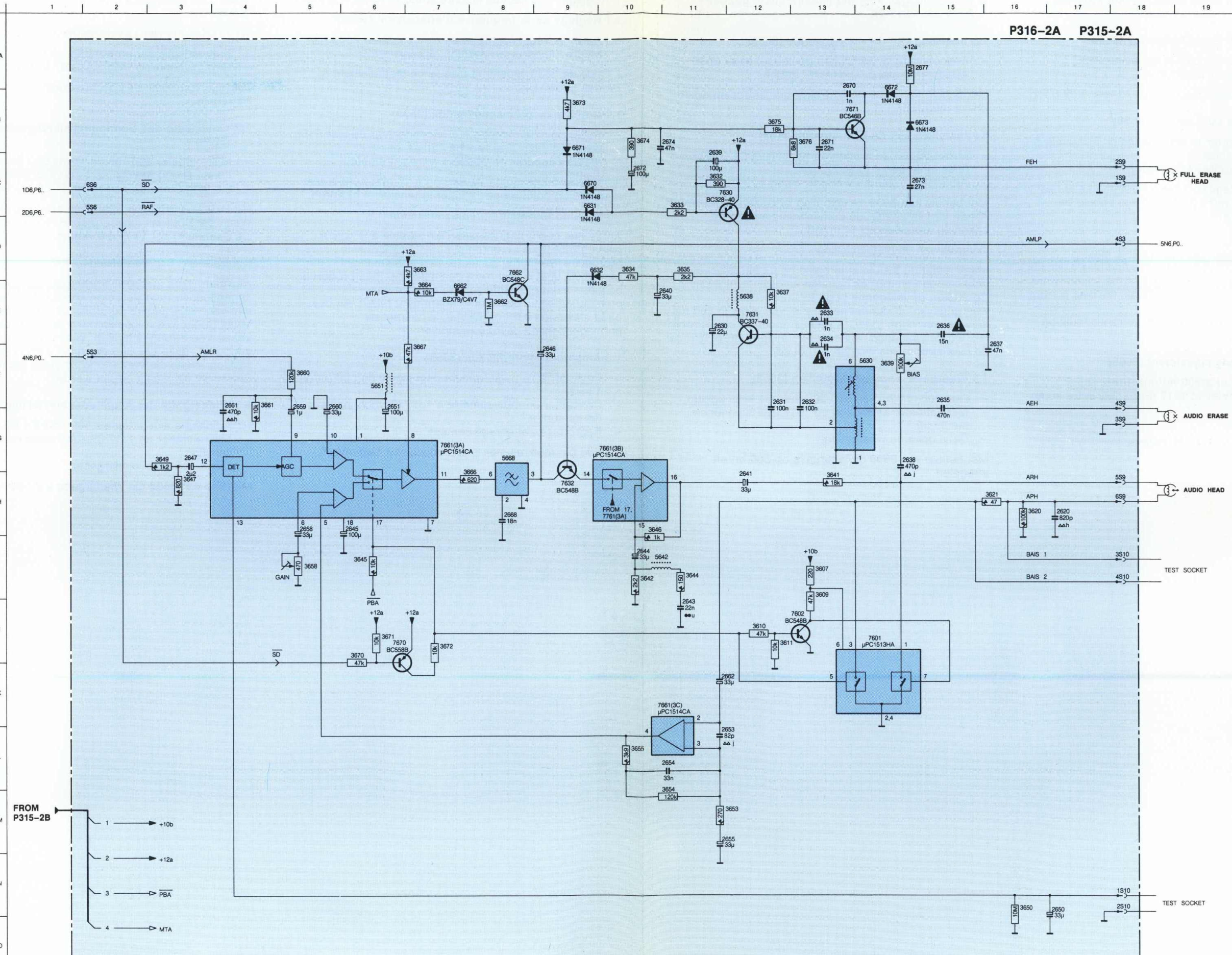
5-21

					
2630	4822 124 22451	22 $\mu$ F - 35 V	5630	4822 157 53256	
2636	4822 121 51194	15 nF - 100 V	5638	4822 158 10525	
2637	4822 121 42477		5642	4822 157 53249	
2639	4822 124 22426	100 $\mu$ F - 16 V	5651	4822 158 10525	
2643	4822 121 42475		5668	4822 157 53011	
2645	4822 124 22426	100 $\mu$ F - 16 V			
2647	4822 124 22425	2.2 $\mu$ F - 16 V			
2651	4822 124 22426	100 $\mu$ F - 16 V	7601	4822 209 71637	UPC1513HA
2654	4822 121 42476		7661	4822 209 82204	UPC1514CA
2668	4822 121 51195	18 nF - 50 V			
2672	4822 124 22426	100 $\mu$ F - 16 V			
2673	4822 121 51196	27 nF - 50 V			
					
3607	4822 116 52215	220 $\Omega$			
3633	4822 116 80174	2.2 k $\Omega$			
3637	4822 116 52759	10 k $\Omega$			
3639	4822 101 10854	100 k $\Omega$ - lin.			
3641	4822 116 53089	18 k $\Omega$			
3642	4822 116 80174	2.2 k $\Omega$			
3647	4822 116 52231	820 $\Omega$			
3650	4822 110 72214	10 M $\Omega$			
3654	4822 116 52239	120 k $\Omega$			
3658	4822 101 10857	470 $\Omega$ - lin.			
3662	4822 116 52493	1 M $\Omega$			
3663	4822 116 52931	4.7 k $\Omega$			
3664	4822 116 52759	10 k $\Omega$			
3670	4822 116 52284	47 k $\Omega$			
3677	4822 110 72214	10 M $\Omega$			



5-23a 5-23a

P316-2A P315-2A



- 2620 H17
- 2630 E11
- 2631 F12
- 2632 F13
- 2633 E13
- 2634 E13
- 2635 F15
- 2636 E15
- 2637 E16
- 2638 G14
- 2639 B11
- 2640 E11
- 2641 H12
- 2643 J11
- 2644 I10
- 2645 H 6
- 2646 F 9
- 2647 G 3
- 2650 N17
- 2651 F 6
- 2653 L12
- 2654 L11
- 2655 M12
- 2658 H 5
- 2659 F 5
- 2660 F 5
- 2661 F 4
- 2662 K12
- 2668 H 8
- 2670 A13
- 2671 B13
- 2672 C10
- 2673 C15
- 2674 B11
- 2677 A15
- 3607 I13
- 3609 I13
- 3610 J12
- 3611 J12
- 3620 H16
- 3621 H16
- 3632 C11
- 3633 C11
- 3634 D10
- 3635 E12
- 3637 E12
- 3639 F14
- 3641 H13
- 3642 I10
- 3644 I11
- 3645 I11
- 3646 H10
- 3647 H 3
- 3649 G 3
- 3650 N16
- 3653 M12
- 3654 L11
- 3655 L10
- 3658 I 5
- 3660 F 5
- 3661 F 4
- 3662 E 9
- 3663 D 7
- 3664 E 7
- 3666 G 8
- 3667 F 7
- 3670 J 6
- 3671 J 6
- 3672 J 7
- 3673 B 9
- 3674 B10
- 3675 B12
- 3676 B13
- 3680 F14
- 5638 E12
- 5642 I10
- 5651 F 6
- 5668 G 8
- 6631 C 9
- 6632 D 9
- 6662 E 7
- 6670 C 9
- 6671 B 9
- 6672 A14
- 6673 B15
- 7601 J14
- 7602 J13
- 7630 C11
- 7631 E12
- 7632 H 9
- 7661 G 7
- 7661 G10
- 7661 K11
- 7662 D 8
- 7670 J 8
- 7671 B13

PRS 02698  
T32-740  
VR6870

5-24

GB

## 1. Adjustments of the linear audio section P315-2A, P316-2A

### 1.1 Adjustment of the erase frequency (5630)

- Connect frequency counter to capacitor 2636.
- Switch set to "RECORDING" mode.

Adjust 5630 for an erase frequency of 70 kHz  $\pm$  500 Hz.

### 1.2 Adjustment of the bias current (3639)

- Connect millivoltmeter to test connector S10 pin 3 (bias 1) and pin 4 (bias 2).
- Switch set to "RECORDING" mode.

Adjust 3639 for a voltage of 17 mVrms. If the head has been provided with a red dot, the voltage should be adjusted for 14 mVrms.

Check of bias setting.

Make, after the bias has been adjusted, a music recording on the indicated target value and play it. Check if sufficient treble is played back or that the sound is not distorted. If the treble share is too small, the bias current should be slightly reduced.

If the distortion is too great, the bias current should be slightly raised.

### 1.3 Playback amplitude adjustment (3568)

- Make a recording of a 500 mVrms 1 kHz signal.
- Connect millivoltmeter to 1J17 (Euro connector audio out).
- Playback recording.

Adjust 3568 for playback at 500 mVrms.

NL

## 1. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte P315-2A, P316-2A

### 1.1 Instelling van de wisfrequentie (5630)

- Frekwentieteller aansluiten op condensator 2636.
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 5630 de wisfrequentie afregelen op 70 kHz  $\pm$  500 Hz.

### 1.2 Instelling van de bias-stroom (3639)

- Millivoltmeter aansluiten op testconnector S10 pen 3 (bias 1) en pen 4 (bias 2).
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 3639 de spanning afregelen op 17 mVeff. Als de kop van een rode punt is voorzien dan de spanning afregelen op 14 mVeff.

Controle van de bias-instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde een muziek opname en geef deze weer. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormt. Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is moet de bias-stroom iets worden verhoogd.

### 1.3 Weergave amplitude instelling (3658)

- Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
- Millivoltmeter aansluiten op 1J17 (Euroconnector audio uit)
- Deze opname weergeven.

Met behulp van 3658 de weergave op 500 mVeff afregelen.

F

## 1. Réglages à la section linéaire audio P315-2A, P316-2A

### 1.1 Réglage de la fréquence d'effacement (5630)

- Relier le fréquencemètre au condensateur 2636.
- Mettre l'appareil en position "enregistrement".

A l'aide de 5630, ajuster la fréquence d'effacement à 70 kHz  $\pm$  500 Hz.

### 1.2 Courant de prémagnétisation (3639)

- Relier un millivoltmètre sur le connecteur de test S10, broche 3 (bias 1) et broche 4 (bias 2).
- Mettre l'appareil en position "enregistrement".

A l'aide de 3639, ajuster la tension à 17 mVeff. Si la tête présente un point rouge, ajuster la tension à 14 mVeff.

Contrôle du réglage de prémagnétisation

Après que la prémagnétisation est ajustée à la valeur pilote, procéder à un enregistrement musical et le reproduire. Vérifier si les aigus sont suffisamment reproduits et si le son n'est pas déformé. Si la proportion en aigus n'est pas suffisante, le courant de prémagnétisation devra être légèrement réduit. Au cas où la distorsion est trop élevée, le courant de prémagnétisation devra être haussé.

### 1.3 Amplitude reproduction (3658)

- Procéder à l'enregistrement d'un signal de 500 mVeff 1 kHz.
- Connecter un millivoltmètre à 1J17 (Euroconnecteur Sortie audio).
- Reproduire cet enregistrement.

A l'aide de 3658, ajuster la reproduction à 500 mVeff.

D

## 1. Die Einstellungen für den Linearaudioteil P315-2A, P316-2A

### 1.1 Einstellung der Löschfrequenz (5630)

- Frequenzmesser an Kondensator 2636 schalten.
- Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.

Mit Hilfe von 5630 die Löschfrequenz auf 70 kHz  $\pm$  500 Hz regeln.

### 1.2 Einstellung des Vormagnetisierungsstroms ('bias') (3639)

- Millivoltmeter an Prüfkonnektor S10 Anschluss 3 ('bias' 1) und Anschluss 4 ('bias' 2) schalten.
- Gerät in Stellung "AUFNAHME" überführen.

Mit Hilfe von 3639 die Spannung auf 17 mVeff regeln. Wenn der Kopf mit einem roten Punkt versehen ist, dann die Spannung auf 14 mVeff regeln.

Kontrolle der Biaseinstellung

Nachdem 'bias' geregelt worden ist, mit dem angegebenen Richtwert eine Musikaufnahme machen und sie wiedergeben. Kontrollieren, ob im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden, und ob der Ton keiner Verzerrung unterliegt. Wenn der Höhenanteil zu gering ist, muss der Biasstrom ein wenig reduziert werden. Wenn die Verzerrung zu gross ist, muss der Biasstrom ein wenig erhöht werden.

### 1.3 Wiedergabe der Amplitudeneinstellung (3658)

- Aufnahme eines Signals 500 mVeff 1 kHz machen.
- Millivoltmeter an 1J17 (Eurokonnektor-Audio aus) schalten.
- Diese Aufnahme wiedergeben.

Mit Hilfe von 3658 die Wiedergabe auf 500 mVeff regeln.



# P315-2B

5-25  
PAL-I  
PAL-B/G

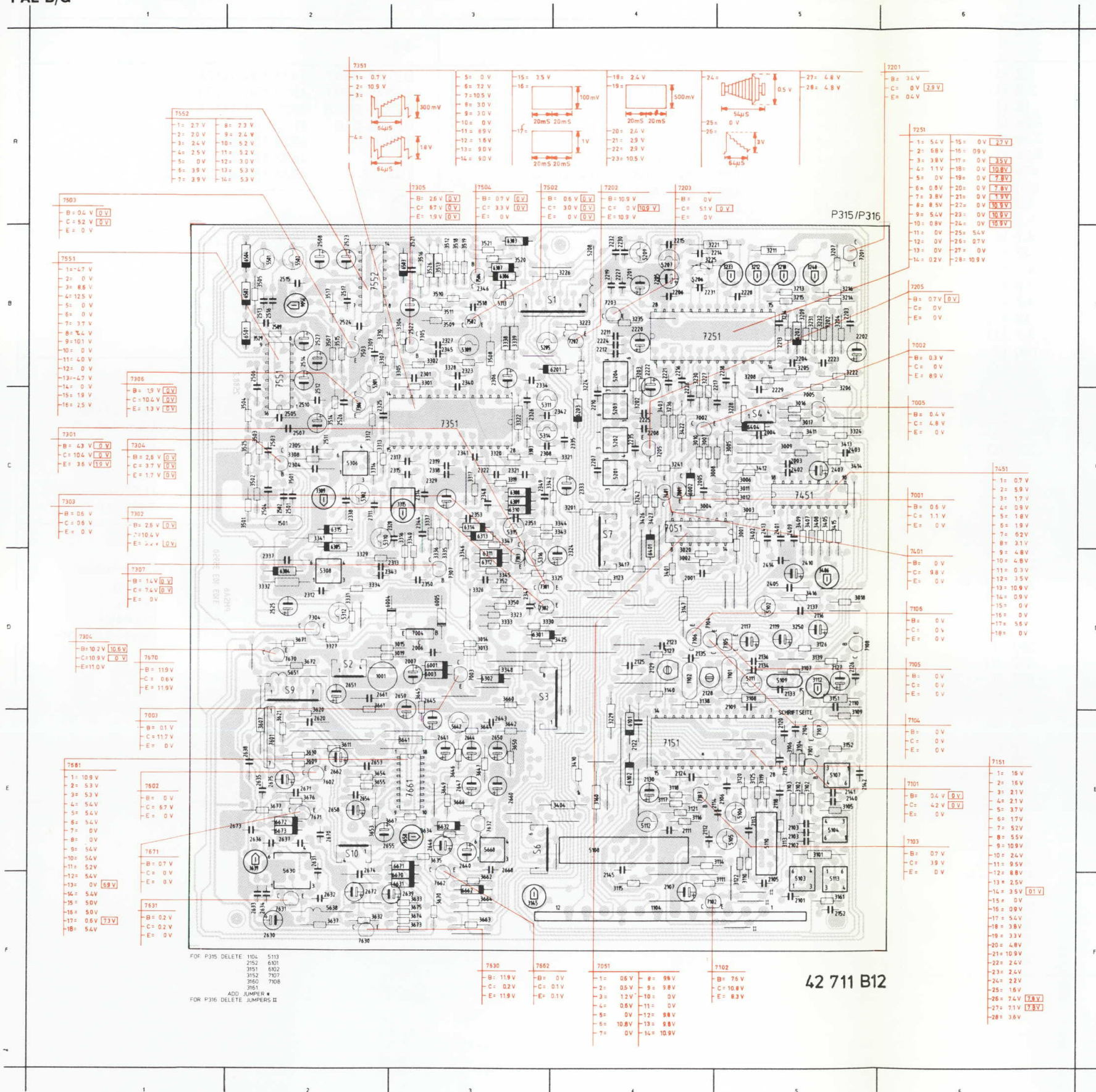
5-25  
PAL-I  
PAL-B/G

## SIGNAL PANEL

4p	4822 265 40474	3101	4822 116 52207 1.2 kΩ
6p	4822 267 40697	3106	4822 116 80174 2.2 kΩ
7p	4822 267 50621	3112	4822 100 11093 1k Ω
8p	4822 265 40475	3114	4822 116 80174 2.2k Ω
9p	4822 267 50721	3118	4822 116 80174 2.2k Ω
		3125	4822 116 80174 2.2k Ω
		3126	4822 116 52284 47k Ω
1001	4822 252 51079 500 mA T	3138	4822 116 52215 220 Ω
		3139	4822 116 52279 4.3 kΩ
1101	4822 242 70875 4.433619 MHz	3140	4822 116 52825 5.6 kΩ
1102	4822 242 70875 4.433619 MHz	3145	4822 100 11092 4.7 kΩ - lin.
1501	4822 242 71897 13.3 MHz	3147	4822 116 52284 47 kΩ
		3210	4822 100 11092 4.7 kΩ - lin.
2007	4822 124 22426 100μ F - 16 V	3211	4822 116 52759 10 kΩ
2109	4822 121 42476 33 nF - 50 V	3212	4822 100 11092 4.7 kΩ - lin.
2120	4822 121 42475 22 nF - 50 V	3213	4822 116 52238 12 kΩ
2124	4822 122 33197 10 nF - 50 V	3214	4822 116 52931 4.7 kΩ
2126	4822 121 42476 33 nF - 50 V	3215	4822 116 52211 150 Ω
2128	4822 125 50304 47μ F - 6.3 V	3216	4822 116 80174 2.2 kΩ
2129	4822 125 50304 47μ F - 6.3 V	3222	4822 116 52519 3.3 MΩ
2205	4822 124 22425 2.2μ F - 50 V	3229	4822 116 52771 180 Ω
2220	4822 124 21646 22μ F - 25 V	3233	4822 100 11091 1k Ω - lin.
2222	4822 124 22425 2.2μ F - 50 V	3236	4822 116 52211 150 Ω
2329	4822 124 22426 100μ F - 16 V	3240	4822 100 11102 2.2 kΩ - lin.
2407	4822 124 22426 100μ F - 16 V	3242	4822 116 52284 47 kΩ
2409	4822 121 42477	3301	4822 116 52238 12 kΩ
2522	4822 124 22426 100μ F - 16 V	3303	4822 116 80174 2.2 kΩ
2523	4822 124 21646 22μ F - 25 V	3308	4822 116 52304 8.2 kΩ
2525	4822 124 22426 100μ F - 16 V	3309	4822 100 11102 2.2 kΩ - lin.
		3312	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3314	4822 116 52215 220 Ω
		3315	4822 101 10856 2.2 kΩ - lin.
		3324	4822 116 52759 10 kΩ
		3332	4822 116 52284 47 kΩ
		3333	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3337	4822 116 52219 330 Ω
		3339	4822 116 52207 1.2 kΩ
		3340	4822 116 52211 150 Ω
		3341	4822 116 52931 4.7 kΩ
		3348	4822 116 52219 330 Ω
		3403	4822 116 52758 1k Ω
		3404	4822 116 52758 1k Ω
		3405	4822 116 52277 39 kΩ
		3406	4822 101 10855 22 kΩ - lin.
		3408	4822 116 52296 6.8 kΩ
		3410	4822 116 52284 47 kΩ
		3411	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3415	4822 116 52296 6.8 kΩ
		3504	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3506	4822 101 10857 470 Ω - lin.
		3507	4822 116 52804 560 Ω
		3513	4822 116 52222 390 Ω
		3516	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3521	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3526	4822 116 52222 390 Ω

5102	4822 157 53252	BZX79-C4V7	4822 130 34174
5103	4822 156 21319	BZX79-B5V1	4822 130 34233
5104	4822 156 21329	BZX79-B5V6	4822 130 34173
5105	4822 157 53254	BZX79-B10	4822 130 34297
5106	4822 157 53254	BAW62	4822 130 30613
5107	4822 157 53255	BAT43	4822 130 31353
5108	4822 320 40168	1N4148	4822 130 30621
5109	4822 242 70871		
5111	4822 157 53253		
5112	4822 157 53251		
5201	4822 158 30209		
5202	4822 158 30205		
5203	4822 158 30203		
5204	4822 156 21265		
5205	4822 157 53252		
5206	4822 157 53253		
5207	4822 157 53265		
5208	4822 156 21191		
5209	4822 157 52842		
5301	4822 157 52842		
5302	4822 157 52841		
5206	4822 158 30222		
5308	4822 157 51796		
5309	4822 157 52845		
5310	4822 157 53253		
5311	4822 157 53264		
5312	4822 157 53254		
5313	4822 157 52844		
5314	4822 157 53253		
5315	4822 157 52842		
5316	4822 157 52844		
5501	4822 157 52843		
5502	4822 157 52843		
5630	4822 157 53256		
5638	4822 158 10525		
5642	4822 157 53249		
5651	4822 158 10525		
5668	4822 157 53011		
		BC328-40	4822 130 41715
		BC337-40	4822 130 41344
		BC546B	4822 130 44461
		BC548B	4822 130 40937
		BC558B	4822 130 44197
		BF494	4822 130 44195
		PH2369	4822 130 41594
		7051	5322 209 14119 HEF4016BP
		7151	4822 209 82382 TDA3760/V2
		7251	4822 209 71472 TDA3740/V2
		7351	4822 209 81846 TDA3730
		7451	4822 209 83126 TDA3755
		7551	4822 209 11412 TL8704P
		7552	4822 209 11411 TA7741P
		1	4822 256 30274 Fuse holder
		2	4822 492 63698 Spring
		3	4822 492 63697 Spring
		4	4822 255 40181 Insulator
			5322 390 20011 Grease silicone

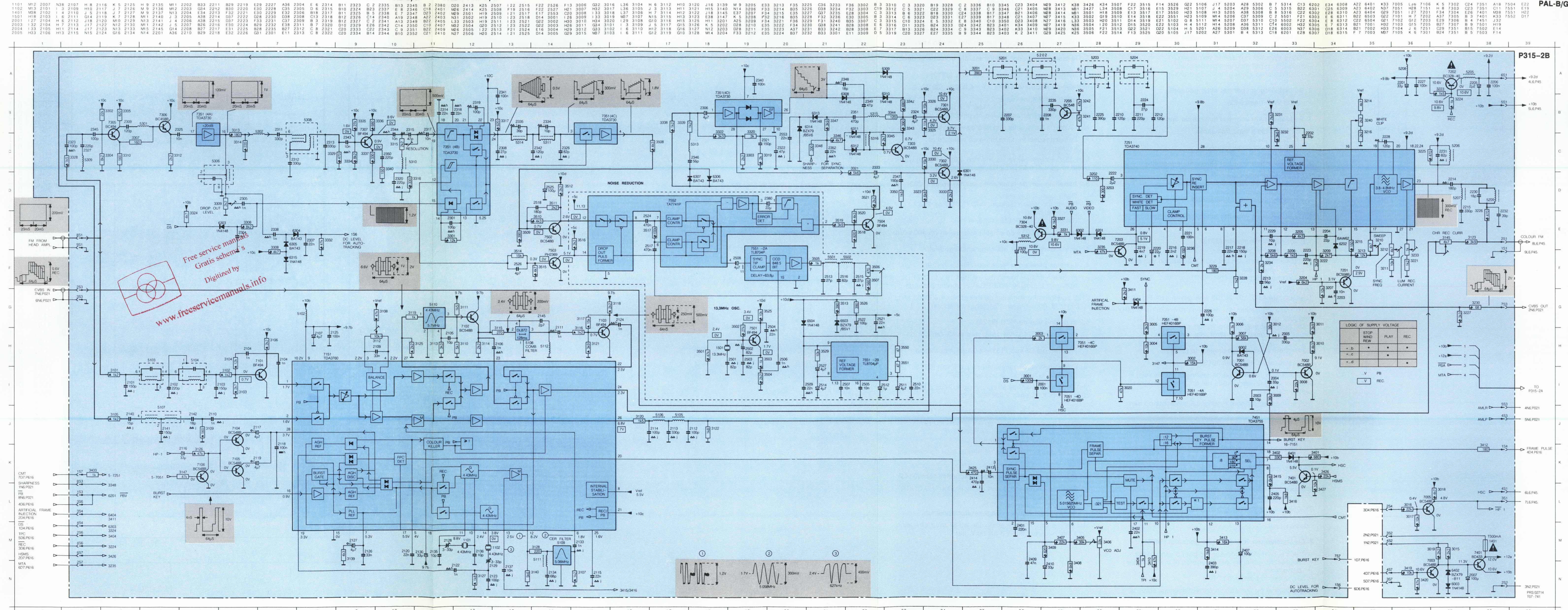
5-26  
PAL-I  
PAL-B/G



1001 D 2	2231 B 4	2524 B 2	3121 E 4	3332 D 2	3545 D 3	6305 D 2
1101 D 5	2232 B 4	2526 C 2	3122 F 5	3333 D 3	3546 E 3	6306 B 3
1102 D 4	2235 C 4	2527 B 2	3123 D 4	3334 D 2	3547 E 3	6307 B 3
1104 F 4	2301 B 3	2620 E 2	3125 E 5	3335 D 3	3549 E 3	6308 C 3
1501 C 2	2304 C 2	2630 F 2	3126 D 5	3336 C 3	3550 E 3	6309 C 3
2001 D 4	2305 C 2	2632 F 2	3127 D 4	3337 C 3	3552 E 2	6310 C 3
2003 C 5	2306 B 3	2633 F 2	3138 D 4	3338 B 3	3555 E 2	6311 D 3
2004 C 5	2308 C 3	2634 F 2	3139 D 5	3339 B 3	3558 E 3	6312 D 3
2005 C 4	2309 B 2	2635 E 2	3140 D 4	3340 C 3	3560 D 3	6313 C 3
2006 D 3	2311 C 2	2636 E 2	3145 F 3	3341 C 2	3561 D 2	6314 C 3
2007 D 3	2312 D 2	2637 E 2	3147 D 4	3342 C 3	3562 F 3	6315 C 2
2101 F 5	2313 D 3	2638 E 2	3151 D 5	3343 C 4	3563 F 3	6401 D 4
2102 E 5	2314 C 3	2639 F 3	3152 E 5	3344 C 4	3564 F 3	6404 C 5
2103 E 5	2315 C 3	2640 E 3	3160 E 4	3345 D 3	3566 E 3	6501 B 2
2103 E 5	2317 C 3	2641 E 3	3161 F 5	3346 D 3	3567 C 3	6502 B 3
2104 E 5	2318 C 3	2643 E 3	3201 C 4	3347 C 3	3570 F 3	6503 B 3
2105 F 5	2319 C 3	2644 E 3	3202 C 4	3348 D 3	3571 D 2	6504 B 2
2106 E 5	2320 C 3	2645 D 3	3203 B 4	3350 D 3	3572 D 2	6631 F 3
2107 F 4	2321 C 3	2646 E 3	3204 B 5	3401 D 4	3573 F 3	6632 E 3
2110 D 5	2322 C 3	2647 E 3	3205 B 5	3402 C 5	3574 F 3	6662 F 3
2111 E 4	2323 B 3	2650 E 3	3206 C 5	3403 C 4	3575 F 3	6670 F 3
2112 E 4	2324 D 4	2651 D 2	3207 B 5	3404 E 4	3576 E 2	6671 E 3
2113 E 5	2325 C 2	2653 E 2	3208 B 5	3405 C 5	3577 E 2	6672 E 2
2114 E 5	2325 D 2	2654 E 2	3209 B 5	3406 D 5	3578 C 5	6673 E 2
2116 D 5	2326 C 2	2655 E 2	3210 B 5	3407 C 5	3579 E 2	7001 C 4
2117 D 5	2327 B 3	2658 E 2	3211 B 5	3408 C 5	3579 E 2	7002 C 4
2118 E 5	2329 C 3	2659 D 3	3212 B 5	3409 C 5	3579 E 2	7003 D 3
2119 D 5	2333 C 4	2660 E 3	3213 B 5	3410 E 4	3579 E 2	7004 D 3
2120 E 5	2334 B 3	2662 E 2	3214 B 5	3411 C 5	3579 E 2	7005 C 5
2122 E 4	2335 C 4	2668 F 3	3215 B 5	3412 C 5	3579 E 2	7051 C 4
2123 D 4	2337 D 2	2670 E 2	3216 B 5	3413 C 5	3579 E 2	7101 E 5
2124 E 4	2338 C 2	2671 E 2	3221 B 4	3414 C 5	3579 E 2	7102 F 5
2125 D 4	2340 B 3	2672 F 2	3222 B 5	3414 D 5	3579 E 2	7103 E 4
2126 D 5	2341 C 3	2673 E 2	3223 B 4	3415 C 5	3579 E 2	7104 D 4
2127 D 5	2342 C 4	2674 F 2	3224 B 4	3417 D 4	3579 E 2	7105 D 5
2128 D 4	2343 D 2	2675 E 2	3225 B 4	3422 C 4	3579 E 2	7105 D 4
2129 D 4	2344 C 3	3001 C 5	3226 B 4	3425 D 4	3579 E 2	7107 E 5
2130 E 4	2345 B 3	3002 D 4	3227 B 4	3426 C 4	3579 E 2	7108 D 5
2133 D 5	2347 D 3	3003 C 5	3228 C 5	3427 C 4	3579 E 2	7151 E 4
2134 D 5	2348 B 3	3004 C 4	3229 E 4	3429 E 4	3579 E 2	7201 B 5
2135 D 4	2348 C 3	3005 C 5	3230 B 4	3502 C 2	3579 E 2	7202 B 4
2136 D 5	2349 C 3	3005 C 5	3231 B 5	3503 C 2	3579 E 2	7203 B 4
2137 D 5	2350 D 3	3007 C 4	3232 B 5	3504 C 2	3579 E 2	7205 C 4
2140 E 5	2351 C 3	3008 C 4	3234 B 5	3505 B 4	3579 E 2	7251 B 4
2141 E 5	2352 D 3	3005 C 5	3235 B 4	3506 B 2	3579 E 2	7301 D 3
2142 E 5	2353 C 3	3010 C 4	3235 C 4	3507 B 2	3579 E 2	7302 D 3
2145 F 4	2401 C 5	3011 C 5	3240 B 5	3508 B 3	3579 E 2	7303 D 3
2152 F 5	2402 C 5	3012 C 5	3241 C 4	3509 B 3	3579 E 2	7304 D 2
2201 B 4	2403 C 5	3013 D 3	3242 C 4	3510 B 3	3579 E 2	7305 B 3
2202 B 5	2405 D 5	3014 D 3	3250 D 5	3511 B 3	3579 E 2	7306 C 2
2203 B 5	2407 C 5	3015 D 3	3251 B 3	3511 C 3	3579 E 2	7307 D 3
2204 B 5	2409 C 5	3016 C 5	3252 B 3	3512 D 2	3579 E 2	7351 C 3
2205 B 4	2410 D 5	3017 C 5	3253 B 3	3513 B 3	3579 E 2	7401 C 4
2206 B 4	2413 C 5	3018 D 5	3254 B 3	3514 C 3	3579 E 2	7451 C 5
2207 C 4	2414 D 5	3019 D 3	3255 B 3	3515 B 2	3579 E 2	7501 C 2
2208 C 4	2501 C 2	3020 D 4	3256 B 3	3516 B 2	3579 E 2	7503 B 2
2210 C 4	2502 C 2	3101 E 5	3257 B 3	3517 B 2	3579 E 2	7504 B 3
2211 B 4	2503 C 2	3102 E 5	3258 B 3	3518 B 3	3579 E 2	7542 B 3
2212 B 5	2504 C 2	3103 E 5	3259 B 2	3519 B 3	3579 E 2	7551 B 2
2213 B 5	2505 C 2	3104 E 5	3260 B 3	3520 B 3	3579 E 2	7552 B 2
2214 B 5	2506 B 2	3105 E 5	3261 B 3	3521 B 3	3579 E 2	7601 E 2
2215 B 4	2507 C 2	3106 E 5	3262 B 3	3522 B 3	3579 E 2	7602 E 2
2216 B 4	2508 B 2	3107 D 5	3263 B 3	3523 B 3	3579 E 2	7603 F 2
2217 B 5	2509 B 2	3108 D 5	3264 B 3	3524 B 3	3579 E 2	7604 E 3
2218 B 5	2510 C 2	3109 E 5	3265 B 2	3525 B 2	3579 E 2	7605 D 2
2219 B 4	2511 C 2	3110 E 5	3266 B 2	3526 B 2	3579 E 2	7606 E 3
2220 B 4	2512 B 2	3109 F 5	3267 B 2	3527 B 2	3579 E 2	7662 F 3
2221 B 4	2513 B 2	3111 F 5	3268 B 2	3528 B 2	3579 E 2	7663 D 2
2222 B 4	2514 B 2	3112 D 5	3269 B 2	3529 B 2	3579 E 2	7664 E 3
2223 B 5	2515 C 2	3113 E 5	3270 B 2	3530 B 2	3579 E 2	7671 E 2
2224 B 4	2515 B 2	3114 E 5	3271 B 2	3531 F 3	3579 E 2	S 1 B 4
2225 C 4	2516 B 2	3115 F 4	3272 B 2	3532 F 3	3579 E 2	S 2 D 2
2226 B 4	2517 B 2	3116 E 4	3273 B 2	3533 F 3	3579 E 2	S 3 D 3
2227 B 4	2518 B 3	3117 E 4	3274 B 2	3534 E 3	3579 E 2	S 4 C 5
2228 B 5	2521 B 3	3118 E 4	3275 B 2	3535 E 3	3579 E 2	6301 D 3
2229 B 5	2522 B 3	3119 E 5	3276 B 2	3536 E 3	3579 E 2	6302 D 3
2230 B 4	2523 B 2	3120 E 5	3277 B 2	3537 E 3	3579 E 2	6303 B 3
				3538 E 3	3579 E 2	6304 D 2
				3539 E 3	3579 E 2	
				3540 E 3	3579 E 2	
				3541 E 3	3579 E 2	
				3542 E 3	3579 E 2	
				3543 E 3	3579 E 2	
				3544 E 3	3579 E 2	

5-27 PAL PAL-B/G 5-27 PAL PAL-B/G

5-27 PAL PAL-B/G



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

LOGIC OF SUPPLY VOLTAGE

STOP	WIND	REW	PLAY	REC
.b	.	.	.	.
.c	.	.	.	.
.d	.	.	.	.

5-28  
PAL-I  
PAL-B/G

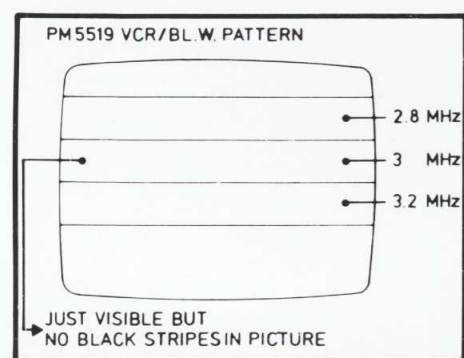


Fig. 1

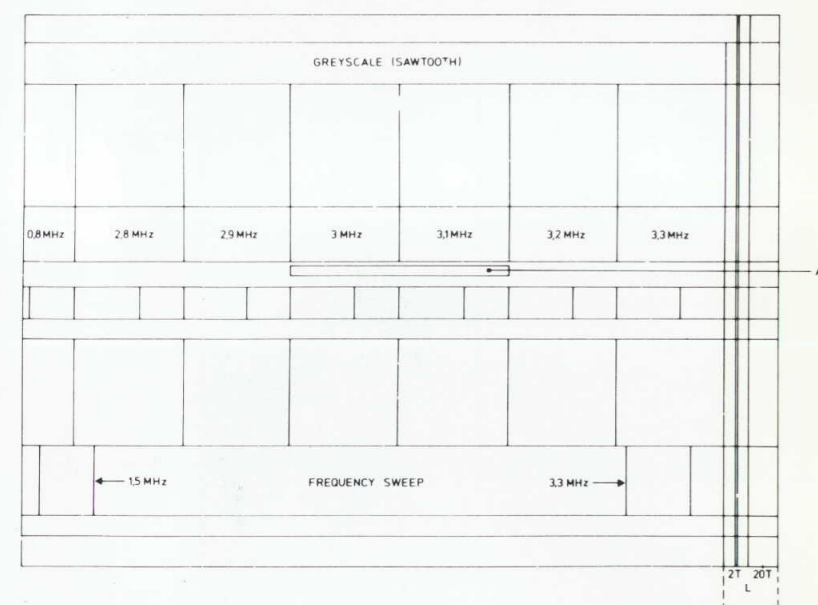


Fig. 2

## METINGEN EN INSTELLINGEN P315-2B

De volgende afregelingen kunnen op het signaalpaneel worden ingesteld:

### 1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

- 3315 voor het oplossend vermogen
- 3309 drop-out inschakelgevoeligheid
- 3506 balansinstelling ruisonderdrukker

### 2. De instellingen voor het sync gedeelte

- 3406 VCO frekwentie

### 3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte

- 3212 instelling sync frekwentie
- 3210 FM-zwaai
- 3233 luminantie schrijfstroom

### 4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte

- 2129 referentieoscillator
- 2128 4,43 MHz VCO
- 3112 chrominantiebalans
- 3145 chrominantie schrijfstroom

### 1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

#### 1.1 Oplossend vermogen (3315)

Methode 1:

- Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519)
- Opname weergeven. (zie Fig. 1)

Methode 2:

Testcassette 4822 397 30108 weergeven. (zie Fig. 2)

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover terugdraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

#### 1.2 Dropout inschakelgevoeligheid (3309)

- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3309 instellen zodanig dat de storingen (grote ruis) in vlak A (zie Fig. 2) gedurende het drop-out testsignaal juist verdwijnen.

Opmerking: Het dropout testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

#### 1.3 Balansinstelling van de ruisonderdrukker (3506)

Methode 1:

- Geef een op een cassette opgenomen wit beeld weer.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 3 van IC7552.

Regel nu met 3506 het video-deel in het signaal op minimaal.

Methode 2:

- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3506 instellen zodat het grijsnivo van het drop-out signaal gelijk is aan dat van het omringende video-signaal.

### 2. De instellingen voor het sync gedeelte (3406)

- Sluit een oscilloscoop aan op punt 5 van IC7451.
- Standaard video signaal toevoeren (b.v. TV-zender ontvangen).
- Recorder in positie "STOP"

Regel 3406 af op symmetrisch correctiesignaal voor de beide halfbeelden. (zie Fig. 4)

Controle van de VCO frekwentie

- Frekwentieteller aansluiten op punt 13 van IC7151.
- Geen video signaal toevoeren.
- Recorder in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

De frekwentie moet liggen tussen 609 en 645 kHz.

### 3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte

#### 3.1 Instelling sync frekwentie 3,8 MHz (3212)

##### Instelling van de FM-zwaai 3,8 - 4,8 MHz (3210)

- Geen signaal toevoeren.
- Recorder in positie "OPNAME" schakelen.
- Frekwentieteller aansluiten op pin 23 van IC7251.

Met 3212 de frekwentie instellen op 4,102 MHz.

- Patroongenerator aansluiten en witbeeld of kleurenbalk toevoeren.

Met 3210 de frekwentie instellen op 4,600 MHz bij wit beeld of op 4,409 MHz bij kleurenbalken.

#### 3.2 Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)

- Geen signaal toevoeren.
- Oscilloscoop aan testpunt "VID.CURR" op P452 (Kopversterker).
- Recorder in "OPNAME" schakelen.

Met behulp van 3233 de amplitude instellen op 400 mVt.

### 4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte

#### 4.1 Instelling van de referentieoscillator (2129)

- Frekwentiemeter aansluiten op pen 19 van IC7151
- Apparaat in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

2129 zodanig afregelen dat de frekwentie 4,433600 MHz  $\pm$  20 Hz is. (Inclusief de 10:1 probecapaciteit).

#### 4.2 Instelling van de VCO (2128)

- Pin 27 van IC7151 via 150 $\Omega$  met pin 9 van IC7151 verbinden.
- Pin 2 en pin 27 van 7151 via 0,1  $\mu$ F met massa verbinden
- Frekwentiemeter aansluiten op pin 6 van IC7151.
- Schakel de recorder in positie "STOP".

Met 2128 de frekwentie afregelen op 5,060572 MHz  $\pm$  20 Hz. (4,433619 MHz + 626,953 kHz)

#### 4.3 Instelling van de chrominantiebalans (3112)

- Oscilloscoop aansluiten op pin 27 van IC7151.
- Zwart/wit signaal + burst opnemen.
- Opgenomen signaal weergeven.

Met 3112 de storing tussen de burstpulsen op minimaal regelen.

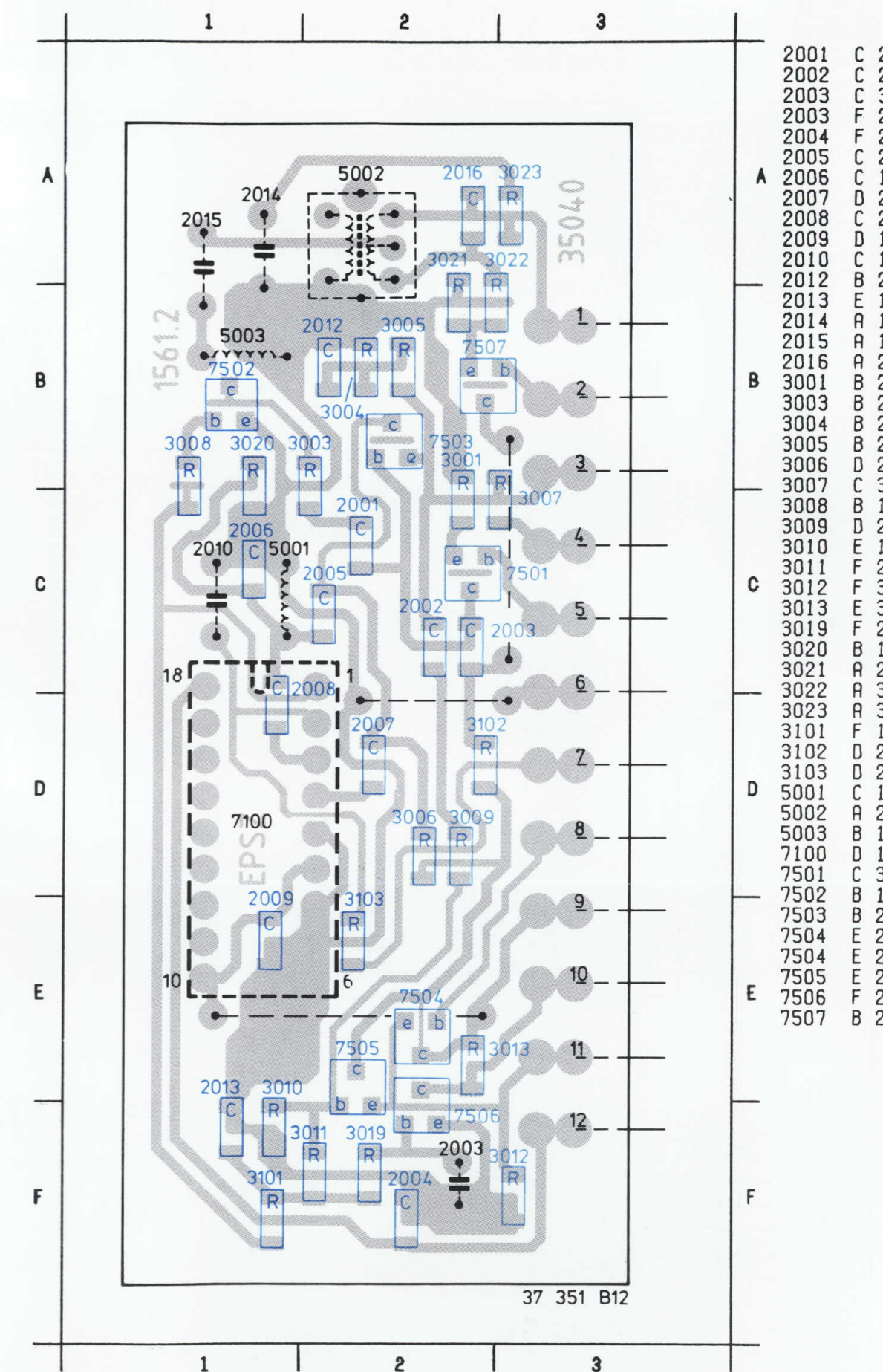
#### 4.4 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker)
- Verwijder condensator 2214.
- Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 87 mVt afregelen. (Dit komt overeen met 1-3 dB t.o.v. het luminantie-signaal).

5-28  
PAL-I  
PAL B/G

5-28  
PAL-I  
PAL-B/G






PR5.02994






## SIGNAL PANEL

## P316-2B

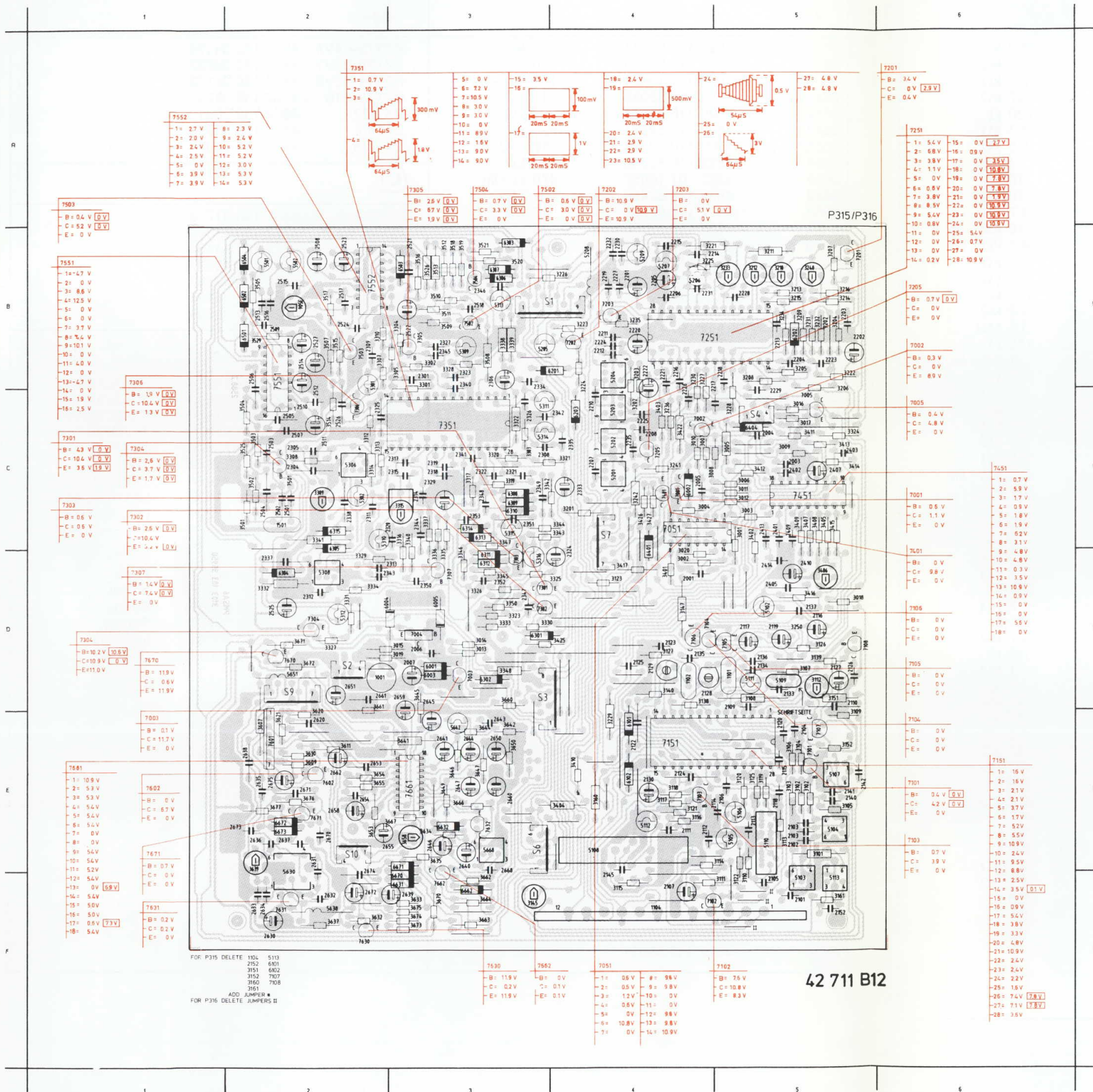
5-29  
PAL SECAM OST

			
4p	4822 265 40474	3114	4822 116 80174 2.2 kΩ
6p	4822 267 40697	3118	4822 116 80174 2.2 kΩ
7p	4822 267 50621	3125	4822 116 80174 2.2 kΩ
8p	4822 265 40475	3126	4822 116 52284 47 kΩ
9p	4822 267 50721	3138	4822 116 52215 220 Ω
		3139	4822 116 52279 4.3 kΩ
		3140	4822 116 52825 5.6 kΩ
		3147	4822 116 52284 47 kΩ
1001	4822 252 51079 500 mA T	3151	4822 116 52759 10 kΩ
		3160	4822 116 52776 10 kΩ
		3210	4822 100 11092 4.7 kΩ - lin.
		3211	4822 116 52759 10 kΩ
1104	4822 214 31108	3212	4822 100 11092 4.7 kΩ - lin.
		3213	4822 116 52238 12 kΩ
		3214	4822 116 52931 4.7 kΩ
		3215	4822 116 52211 150 Ω
		3216	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3222	4822 116 52519 3.3 MΩ
		3229	4822 116 52771 180 Ω
		3233	4822 100 11091 1 kΩ - lin.
		3236	4822 116 52211 150 Ω
		3240	4822 100 11102 2.2 kΩ - lin.
		3242	4822 116 52284 47 kΩ
		3301	4822 116 52238 12 kΩ
		3303	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3308	4822 116 52304 8.2 kΩ
		3309	4822 100 11102 2.2 kΩ - lin.
		3312	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3314	4822 116 52215 220 Ω
		3315	4822 101 10855 2.2 kΩ - lin.
		3324	4822 116 52759 10 kΩ
		3332	4822 116 52284 47 kΩ
		3333	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3337	4822 116 52219 330 Ω
		3339	4822 116 52207 1.2 kΩ
		3340	4822 116 52211 150 Ω
		3341	4822 116 52931 4.7 kΩ
		3348	4822 116 52219 330 Ω
		3403	4822 116 52758 1 kΩ
		3404	4822 116 52758 1 kΩ
		3405	4822 116 52277 39 kΩ
		3406	4822 101 10855 22 kΩ - lin.
		3408	4822 116 52296 6.8 kΩ
		3410	4822 116 52284 47 kΩ
		3411	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3415	4822 116 52296 6.8 kΩ
		3504	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3506	4822 101 10857 470 Ω - lin.
		3507	4822 116 52804 560 Ω
		3513	4822 116 52222 390 Ω
		3516	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3521	4822 116 80174 2.2 kΩ
		3526	4822 116 52222 390 Ω
		3607	4822 116 52215 220 Ω
			
3101	4822 116 52207 1.2 kΩ		
3106	4822 116 80174 2.2 kΩ		
3112	4822 100 11093 1 kΩ		

5-29  
PAL SECAM OST

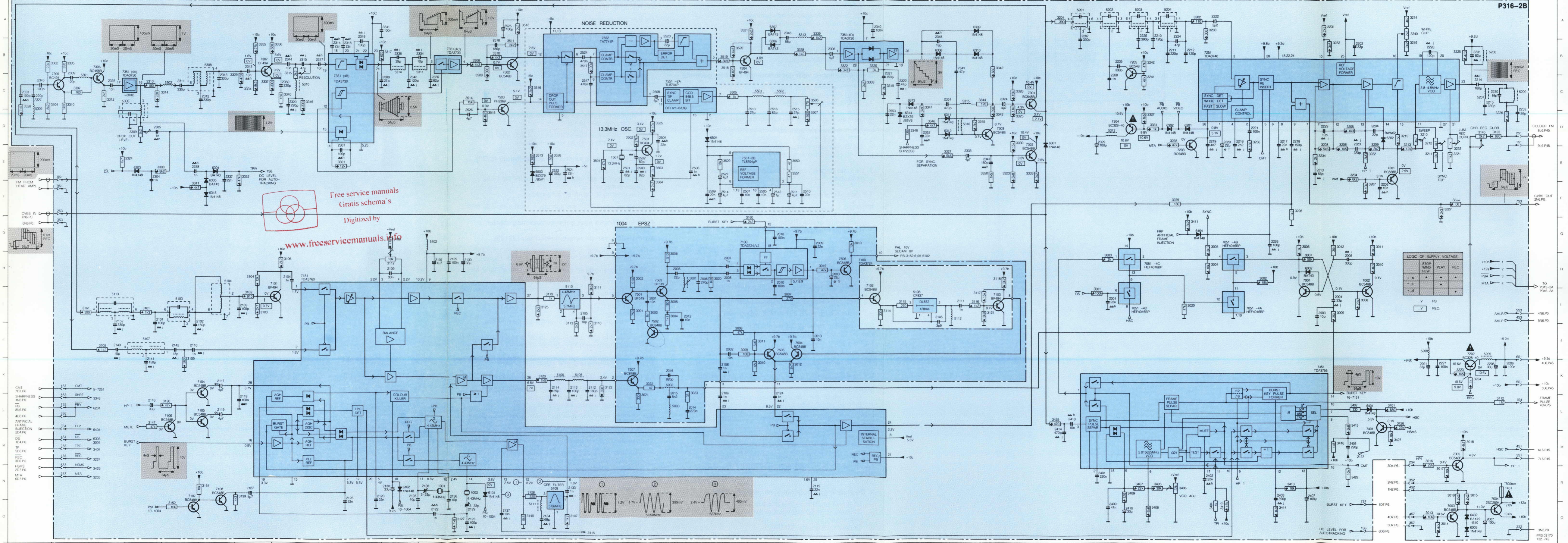
			
3633	4822 116 80174 2.2 kΩ		
3637	4822 116 52759 10 kΩ		
3639	4822 101 10854 100 kΩ - lin.		
3641	4822 116 53089 18 kΩ		
3642	4822 116 80174 2.2 kΩ		
3647	4822 116 52231 820 Ω		
3650	4822 110 72214 10 MΩ		
3654	4822 116 52239 120 kΩ		
3658	4822 101 10857 470 Ω - lin.		
3662	4822 116 52493 1 MΩ		
3663	4822 116 52931 4.7 kΩ		
3664	4822 116 52759 10 kΩ		
3670	4822 116 52284 47 kΩ		
3677	4822 110 72214 10 MΩ		
			
5102	4822 157 53252		
5103	4822 156 21319		
5104	4822 157 53255		
5105	4822 157 53254		
5106	4822 157 52844		
5107	4822 157 53255		
5108	4822 320 40168	Delayline	
5109	4822 242 70871	Cer.	
5111	4822 157 53253		
5112	4822 157 53251		
5113	4822 158 31209		
5201	4822 158 30209		
5202	4822 158 30205		
5203	4822 158 30203		
5204	4822 156 21265		
5205	4822 157 53252		
5206	4822 157 53253		
5207	4822 157 53265		
5208	4822 156 21191		
5209	4822 157 52842		
5301	4822 157 52842		
5302	4822 157 52841		
5206	4822 158 30222		
5308	4822 157 51796		
5309	4822 157 52845		
5310	4822 157 53253		
5311	4822 157 53264		
5312	4822 157 53254		
5313	4822 157 52844		
5314	4822 157 53253		
5315	4822 157 52842		
5316	4822 157 52844		
5501	4822 157 52843		
5502	4822 157 52843		
5630	4822 157 53256		
5638	4822 158 10525		
5642	4822 157 53249		
5651	4822 158 10525		
5668	4822 157 53011		
			
BZX79-C4V7	4822 130 34174		
BZX79-B5V1	4822 130 34233		
BZX79-B5V6	4822 130 34173		
BZX79-B10	4822 130 34297		
BAW62	4822 130 30613		
BAT43	4822 130 31353		
1N4148	4822 130 30621		
			
BC328-40	4822 130 41715		
BC337-40	4822 130 41344		
BC546B	4822 130 44461		
BC548B	4822 130 40937		
BC558B	4822 130 44197		
BF494	4822 130 44195		
PH2369	4822 130 41594		
			
7051	5322 209 14119	HEF4016BP	
7151	4822 209 82382	TDA3760/V2	
7251	4822 209 71472	TDA3740/V2	
7351	4822 209 81846	TDA3730	
7451	4822 209 83126	TDA3755	
7551	4822 209 11412	TL8704P	
7552	4822 209 11411	TA7741P	
7601	4822 209 71637	UPC1513HA	
7661	4822 209 82204	UPC1514CA	
1	4822 256 30274	Fuse holder	
2	4822 492 63698	Spring	
3	4822 492 63697	Spring	
4	4822 255 40181	Insulator	
	5322 390 20011	Grease silicone	

5-30 PAL SECAM OST

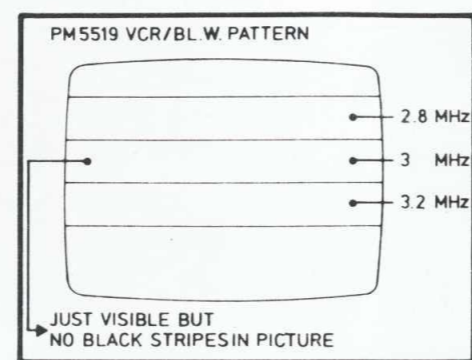


1001 D 2	2231 B 4	2524 B 2	3121 E 4	3332 D 2	3545 D 3	5305 D 2
1101 D 5	2232 B 4	2526 C 2	3122 F 5	3333 D 3	3546 E 3	5306 B 3
1102 D 4	2235 C 4	2527 B 2	3123 D 4	3334 D 2	3547 B 2	5307 B 3
1104 F 4	2301 B 3	2620 E 2	3125 E 5	3335 D 3	3549 E 3	5308 C 3
1501 C 2	2304 C 2	2630 F 2	3126 D 5	3336 C 3	3550 E 3	5309 C 3
2001 D 4	2305 C 2	2632 F 2	3127 D 4	3337 C 3	3554 E 2	5310 C 3
2003 C 5	2306 B 3	2633 F 2	3130 D 4	3338 B 3	3555 E 2	5311 D 3
2004 C 5	2308 C 3	2634 F 2	3139 D 5	3339 B 3	3558 E 3	5312 D 3
2005 C 4	2309 B 2	2635 E 2	3140 D 4	3340 C 3	3560 D 3	5313 C 3
2006 D 3	2311 C 2	2635 E 2	3145 F 3	3341 C 2	3561 D 2	5314 C 3
2007 D 3	2312 D 2	2637 E 2	3147 D 4	3342 C 3	3562 F 3	5315 C 2
2101 F 5	2313 D 3	2638 E 2	3151 D 5	3343 C 4	3563 F 3	5401 D 4
2102 E 5	2314 C 2	2639 F 3	3152 E 5	3344 C 4	3564 F 3	5404 C 5
2103 E 5	2315 C 3	2640 E 3	3160 E 4	3345 D 3	3566 C 3	5501 B 2
2103 E 5	2317 C 3	2641 E 3	3161 F 5	3346 D 3	3567 E 3	5502 B 2
2104 E 5	2318 C 3	2643 E 3	3162 C 4	3347 C 3	3570 F 3	5503 B 3
2105 F 5	2319 C 3	2644 E 3	3202 C 4	3348 D 3	3571 D 2	5504 B 2
2106 E 5	2320 C 3	2645 D 3	3203 B 4	3350 D 3	3572 D 2	5631 F 3
2107 F 4	2321 C 3	2646 E 3	3204 B 5	3401 D 4	3573 F 3	5632 E 3
2110 D 5	2322 C 3	2647 E 3	3205 B 5	3402 C 5	3574 F 3	5662 F 3
2111 E 4	2323 B 3	2650 E 3	3205 C 5	3403 C 4	3575 F 3	5670 F 3
2112 E 4	2324 D 4	2651 D 2	3206 C 5	3404 E 4	3576 E 2	5671 E 3
2113 E 5	2325 C 2	2653 E 2	3208 B 5	3405 C 5	3577 E 2	5672 E 2
2114 E 5	2325 D 2	2654 E 2	3209 B 5	3406 D 5	3578 F 3	5673 E 2
2116 D 5	2326 C 3	2655 E 2	3209 B 5	3407 C 5	3579 F 3	5674 E 2
2117 D 5	2327 B 3	2656 E 2	3211 B 5	3408 C 5	3579 F 3	5675 E 2
2118 E 5	2329 C 3	2659 D 3	3212 B 5	3409 C 5	3580 F 3	5676 E 2
2119 D 5	2333 C 4	2660 E 3	3213 B 5	3410 E 4	3581 C 2	5677 E 2
2120 E 5	2334 B 3	2662 E 2	3214 B 5	3411 C 5	3582 C 2	5678 E 2
2122 E 4	2335 C 4	2668 F 3	3215 B 5	3412 C 5	3583 C 2	5679 E 2
2123 D 4	2337 D 2	2670 E 2	3216 B 5	3413 C 5	3584 C 2	5680 E 2
2124 E 4	2338 C 2	2671 E 2	3221 B 4	3414 C 5	3585 C 2	5681 E 2
2125 D 4	2340 B 3	2672 F 2	3222 B 5	3414 D 5	3586 C 2	5682 E 2
2126 D 5	2341 C 3	2673 E 2	3223 B 4	3415 E 5	3587 C 2	5683 E 2
2127 D 5	2342 C 4	2674 F 2	3224 B 4	3417 D 4	3588 C 2	5684 E 2
2128 D 4	2343 D 2	2675 E 2	3225 B 4	3422 C 4	3589 C 2	5685 E 2
2129 D 4	2344 C 3	3001 C 5	3226 B 4	3425 D 4	3590 C 2	5686 E 2
2130 E 4	2345 B 3	3002 D 4	3227 B 4	3426 C 4	3591 C 2	5687 E 2
2133 D 5	2347 D 3	3003 C 5	3228 C 5	3427 C 4	3592 C 2	5688 E 2
2134 D 5	2348 B 3	3004 C 4	3229 E 4	3429 E 4	3593 C 2	5689 E 2
2135 D 4	2348 C 3	3005 C 5	3230 B 4	3430 C 4	3594 C 2	5690 E 2
2135 D 5	2349 C 3	3006 C 5	3231 B 5	3431 C 5	3595 C 2	5691 E 2
2137 D 5	2350 D 3	3007 C 4	3232 B 5	3432 C 5	3596 C 2	5692 E 2
2140 E 5	2351 C 3	3008 C 4	3234 B 5	3433 B 5	3597 C 2	5693 E 2
2141 E 5	2352 D 3	3009 C 5	3235 B 4	3434 B 5	3598 C 2	5694 E 2
2142 E 5	2353 C 3	3010 C 4	3236 C 4	3435 C 4	3599 C 2	5695 E 2
2145 F 4	2401 C 5	3011 C 5	3240 B 5	3436 B 5	3600 C 2	5696 E 2
2152 F 5	2402 C 5	3012 C 5	3241 C 4	3437 C 4	3601 C 2	5697 E 2
2201 B 4	2403 C 5	3013 D 3	3242 C 4	3438 C 4	3602 C 2	5698 E 2
2202 B 5	2405 D 5	3014 D 3	3243 D 5	3439 C 4	3603 C 2	5699 E 2
2203 B 5	2407 C 5	3015 D 3	3244 C 4	3440 C 4	3604 C 2	5700 E 2
2204 B 5	2409 C 5	3016 C 5	3245 C 4	3441 C 4	3605 C 2	5701 E 2
2205 B 4	2410 D 5	3017 C 5	3246 B 5	3442 C 4	3606 C 2	5702 E 2
2206 B 4	2413 C 5	3018 D 5	3247 C 4	3443 C 4	3607 C 2	5703 E 2
2207 C 4	2414 D 5	3019 D 3	3248 C 4	3444 C 4	3608 C 2	5704 E 2
2208 C 4	2501 C 2	3020 D 4	3249 C 4	3445 C 4	3609 C 2	5705 E 2
2210 C 4	2502 C 2	3101 E 5	3250 D 5	3446 C 4	3610 C 2	5706 E 2
2211 B 4	2503 C 2	3102 E 5	3251 B 3	3447 C 4	3611 C 2	5707 E 2
2212 B 4	2504 C 2	3102 E 5	3252 B 3	3448 C 4	3612 C 2	5708 E 2
2213 B 5	2505 C 2	3103 E 5	3253 C 2	3449 C 4	3613 C 2	5709 E 2
2214 B 5	2506 B 2	3104 E 5	3254 B 3	3450 C 4	3614 C 2	5710 E 2
2215 B 4	2507 C 2	3105 E 5	3255 B 3	3451 C 4	3615 C 2	5711 E 2
2216 B 4	2508 B 2	3106 E 5	3256 B 3	3452 C 4	3616 C 2	5712 E 2
2217 B 5	2509 B 2	3107 D 5	3257 B 3	3453 C 4	3617 C 2	5713 E 2
2218 B 5	2510 C 2	3108 D 5	3258 B 3	3454 C 4	3618 C 2	5714 E 2
2219 B 4	2511 C 2	3109 E 5	3259 B 3	3455 C 4	3619 C 2	5715 E 2
2220 B 4	2512 B 2	3110 F 5	3260 B 3	3456 C 4	3620 C 2	5716 E 2
2221 B 4	2513 B 2	3111 F 5	3261 B 3	3457 C 4	3621 C 2	5717 E 2
2222 B 4	2514 B 2	3112 D 5	3262 C 3	3458 C 4	3622 C 2	5718 E 2
2223 B 5	2514 C 2	3113 E 5	3263 D 3	3459 C 4	3623 C 2	5719 E 2
2224 B 4	2515 B 2	3114 E 5	3264 B 3	3460 C 4	3624 C 2	5720 E 2
2225 C 4	2516 B 2	3115 F 4	3265 B 3	3461 C 4	3625 C 2	5721 E 2
2226 B 4	2517 B 2	3116 E 4	3266 B 3	3462 C 4	3626 C 2	5722 E 2
2227 B 4	2518 B 3	3117 E 4	3267 B 3	3463 C 4	3627 C 2	5723 E 2
2228 B 5	2521 B 3	3118 E 4	3268 B 3	3464 C 4	3628 C 2	5724 E 2
2229 B 5	2522 B 3	3119 E 5	3269 B 3	3465 C 4	3629 C 2	5725 E 2
2230 B 4	2523 B 2	3120 E 5	3270 B 3	3466 C 4	3630 C 2	5726 E 2

P316 PAL SECAM OST										5-31 PAL SECAM OST																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1001	N12	2004	I37	2012	I19	2106	K20	2116	L4	2127	N7	2140	J3	2206	K41	2217	035	2227	K40	2306	R23	2319	A10	2333	E27	2345	C1	3004	I19	3009	J20	3015	N40	3023	K19	3110	I16	3120	K15	3145	D41	3205	D37	3215	D39	3229	F32	3242	B32	3316	C2	3322	B23	3332	E7	3343	D27	3404	O33	3414	O35	3504	F18	3515	D14	3550	E22	5107	J4	5205	J41	5310	C8	6003	O40	6306	R21	6401	L38	7051	H31	7105	L6	7301	C28	7351	C9	7504	J22	1002	N13	2005	H37	2013	J22	2106	K20	2116	L4	2127	N7	2140	J3	2206	K41	2217	035	2227	K40	2306	R23	2319	A10	2333	E27	2345	C1	3004	I19	3009	J20	3015	N40	3023	K19	3110	I16	3120	K15	3145	D41	3205	D37	3215	D39	3229	F32	3242	B32	3316	C2	3322	B23	3332	E7	3343	D27	3404	O33	3414	O35	3504	F18	3515	D14	3550	E22	5107	J4	5205	J41	5310	C8	6003	O40	6306	R21	6401	L38	7051	H31	7105	L6	7301	C28	7351	C9	7504	J22	1003	I18	2007	H38	2014	L19	2107	H12	2118	L7	2129	O13	2142	J6	2208	C31	2219	033	2229	D36	2309	B2	2321	B24	2335	B11	2347	E27	2407	N36	2506	E19	2516	C21	2553	D25	3005	I19	3010	K21	3017	N40	3102	I7	3112	H11	3122	K17	3151	N6	3207	F38	3221	E40	3231	A37	3302	B2	3313	C4	3324	E4	3334	C7	3345	D27	3406	N32	3416	M07	3506	C22	3517	B16	5001	H19	5109	N15	5207	C41	5312	O30	6102	N11	6308	B26	6404	O33	7051	O34	7107	N5	7302	D28	7401	L38	7505	H21	1401	N41	2008	H19	2015	K19	2109	H11	2119	L6	2130	N11	2130	H13	2152	J3	2211	B32	2221	034	2231	B41	2312	C6	2323	C1	2338	E5	2349	R26	2410	O31	2508	O18	2518	B14	3001	I18	3006	H19	3011	I38	3019	N40	3104	H7	3114	I24	3125	I15	3160	O21	3209	D38	3223	K40	3233	E40	3304	C2	3315	B8	3326	C28	3337	C7	3347	C26	3408	O32	3426	L38	3509	O32	3519	B20	5003	L19	5112	I26	5209	C42	5314	B11	6202	D38	6310	B27	6504	O20	7100	H24	7151	H8	7305	B2	7501	I18	7551	C18	2001	I18	2007	H38	2101	I4	2111	I26	2122	O12	2133	N16	2201	F38	2214	C41	2224	A32	2234	C11	2322	O25	2335	B31	2314	B9	2325	C3	2341	A11	2351	C26	2414	L29	2510	F22	2522	E15	3002	H18	3007	I22	3012	K22	3020	I33	3106	H8	3116	I27	3127	O13	3201	A29	3211	E39	3225	B40	3235	D32	3307	C2	3317	B11	3328	C1	3339	A22	3350	E27	3410	O33	3428	N37	3511	B14	3521	A20	5103	I5	5201	A30	5302	C5	5316	O27	6301	D29	6312	D26	7002	H37	7101	H8	7202	J40	7307	B7	7502	I18	7552	A17	2002	J20	2003	C33	2103	I7	2113	I26	2124	H21	2135	N15	2202	F38	2214	C41	2224	A32	2234	C11	2322	O25	2335	B31	2314	B9	2325	C3	2341	A11	2351	C26	2414	L29	2510	F22	2522	E15	3002	H18	3007	I22	3012	K22	3020	I33	3106	H8	3116	I27	3127	O13	3201	A29	3211	E39	3225	B40	3235	D32	3307	C2	3317	B11	3328	C1	3339	A22	3350	E27	3410	O33	3428	N37	3511	B14	3521	A20	5103	I5	5201	A30	5302	C5	5316	O27	6301	D29	6312	D26	7002	H37	7101	H8	7202	J40	7307	B7	7502	I18	7552	A17	2003	I36	2010	H21	2104	H8	2114	K15	2125	H13	2136	N14	2204	O38	2215	C4	2317	B9	2327	C1	2342	B7	2401	N30	2502	E18	2512	F21	2524	B1	2530	H18	3008	J20	3013	O24	3021	L18	3108	O11	3118	H27	3139	N7	3203	A33	3213	O39	3227	F40	3240	A39	3308	B13	3320	B11	3330	O26	3341	F5	3401	L38	3412	L41	3526	E15	5105	K16	5203	A31	5308	B6	5502	C21	6304	E6	6314	O25	7004	N41	7103	I27	7205	B31	7351	A23	7504	B20



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



30 191A12

Fig. 1

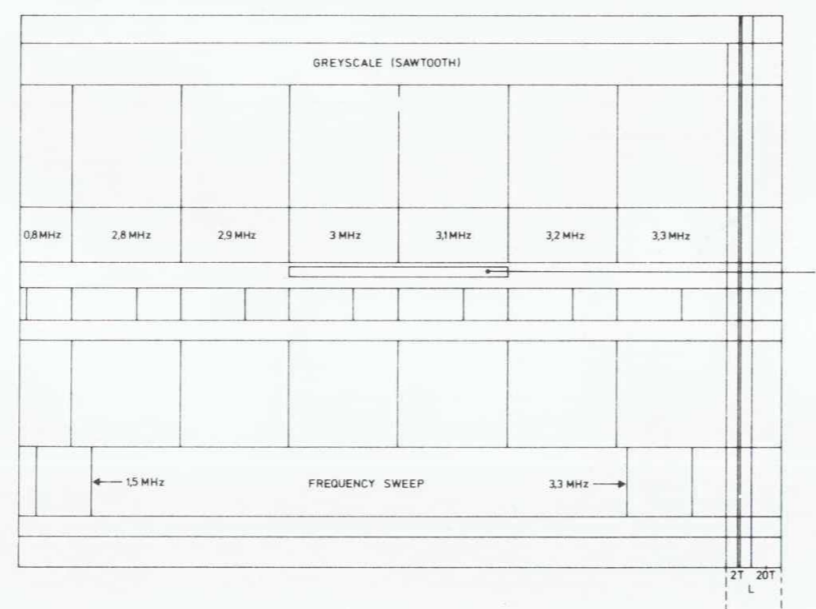


Fig. 2

19382 C 13

**METINGEN EN INSTELLINGEN P316-2B**

De volgende afregelingen kunnen op het signaalpaneel worden ingesteld:

**1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte**

- 3315 voor het oplossend vermogen
- 3309 drop-out inschakelgevoeligheid
- 3506 balansinstelling ruisonderdrukker

**2. De instellingen voor het sync gedeelte**

- 3406 VCO frekwentie

**3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte**

- 3212 instelling sync frekwentie
- 3210 FM-zwaai
- 3233 luminantie schrijfstroom

**4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte**

- 2129 referentieoscillator
- 2128 4,43 MHz VCO
- 3112 chrominantiebalans
- 3145 chrominantie schrijfstroom

**1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte****1.1 Oplossend vermogen (3315)**

Methode 1:

- Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519)
- Opname weergeven. (zie Fig. 1)

Methode 2:

- Testcassette 4822 397 30108 weergeven. (zie Fig. 2)

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover teruggedraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

**1.2 Drop-out inschakelgevoeligheid (3309)**

- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3309 instellen zodanig dat de storingen (grove ruis) in vlak A (zie Fig. 2) gedurende het dropout testsignaal juist verdwijnen.

Opmerking: Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

**1.3 Balansinstelling van de ruisonderdrukker (3506)**

Methode 1:

- Geef een op een cassette opgenomen wit beeld weer.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 3 van IC7552.

Regel nu met 3506 het video-deel in het signaal op minimaal.

Methode 2:

- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3506 instellen zodat het grijsnivo van het drop-out signaal gelijk is aan dat van het omringende video-signaal.

**2. De instellingen voor het sync gedeelte (3406)**

- Sluit een oscilloscoop aan op punt 5 van IC7451.
- Standaard video signaal toevoeren (b.v. TV-zender ontvangen).
- Recorder in positie "STOP"

Regel 3406 af op symmetrisch correctiesignaal voor de beide halfbeelden. (zie Fig. 4)

Controle van de VCO frekwentie

- Frekwentieteller aansluiten op punt 13 van IC7151.
- Geen video signaal toevoeren.
- Recorder in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

De frekwentie moet liggen tussen 609 en 645 kHz.

**3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte****3.1 Instelling sync frekwentie 3,8 MHz (3212)****Instelling van de FM-zwaai 3,8 - 4,8 MHz (3210)**

- Geen signaal toevoeren.
- Recorder in positie "OPNAME" schakelen.
- Frekwentieteller aansluiten op pin 23 van IC7251.

Met 3212 de frekwentie instellen op 4,102 MHz.

- Patroongenerator aansluiten en witbeeld of kleurenbalk toevoeren.

Met 3210 de frekwentie instellen op 4,600 MHz bij wit beeld of op 4,409 MHz bij kleurenbalken.

**3.2 Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)**

- Geen signaal toevoeren.
- Oscilloscoop aan testpunt "VID.CURR" op P452 (Kopversterker).
- Recorder in "OPNAME" schakelen.

Met behulp van 3233 de amplitude instellen op 400 mVt.

**4. De instellingen voor het chrominantiegedeelte****4.1 Instelling van de referentieoscillator (2129)**

- Frekwentimeter aansluiten op pen 19 van IC7151
- Apparaat in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

2129 zodanig afregelen dat de frekwentie 4,433600 MHz  $\pm$  20 Hz is. (Inclusief de 10:1 probecapaciteit).

**4.2 Instelling van de VCO (2128)**

- Pin 27 van IC7151 via 150 $\Omega$  met pin 9 van IC7151 verbinden.
- Pin 2 en pin 27 van 7151 via 0,1  $\mu$ F met massa verbinden
- Frekwentimeter aansluiten op pin 6 van IC7151.
- Schakel de recorder in positie "STOP".

Met 2128 de frekwentie afregelen op 5,060572 MHz  $\pm$  20 Hz. (4,433619 MHz + 626,953 kHz)

**4.3 Instelling van de chrominantiebalans (3112)**

- Oscilloscoop aansluiten op pin 27 van IC7151.
- Zwart/wit signaal + burst opnemen.
- Opgenomen signaal weergeven.

Met 3112 de storing tussen de burstpulsen op minimaal regelen.

**4.4 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)**

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker)
- Verwijder condensator 2214.
- Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 87 mVt afregelen. (Dit komt overeen met -13 dB t.o.v. het luminatiesignaal).












## HEAD AMPLIFIER

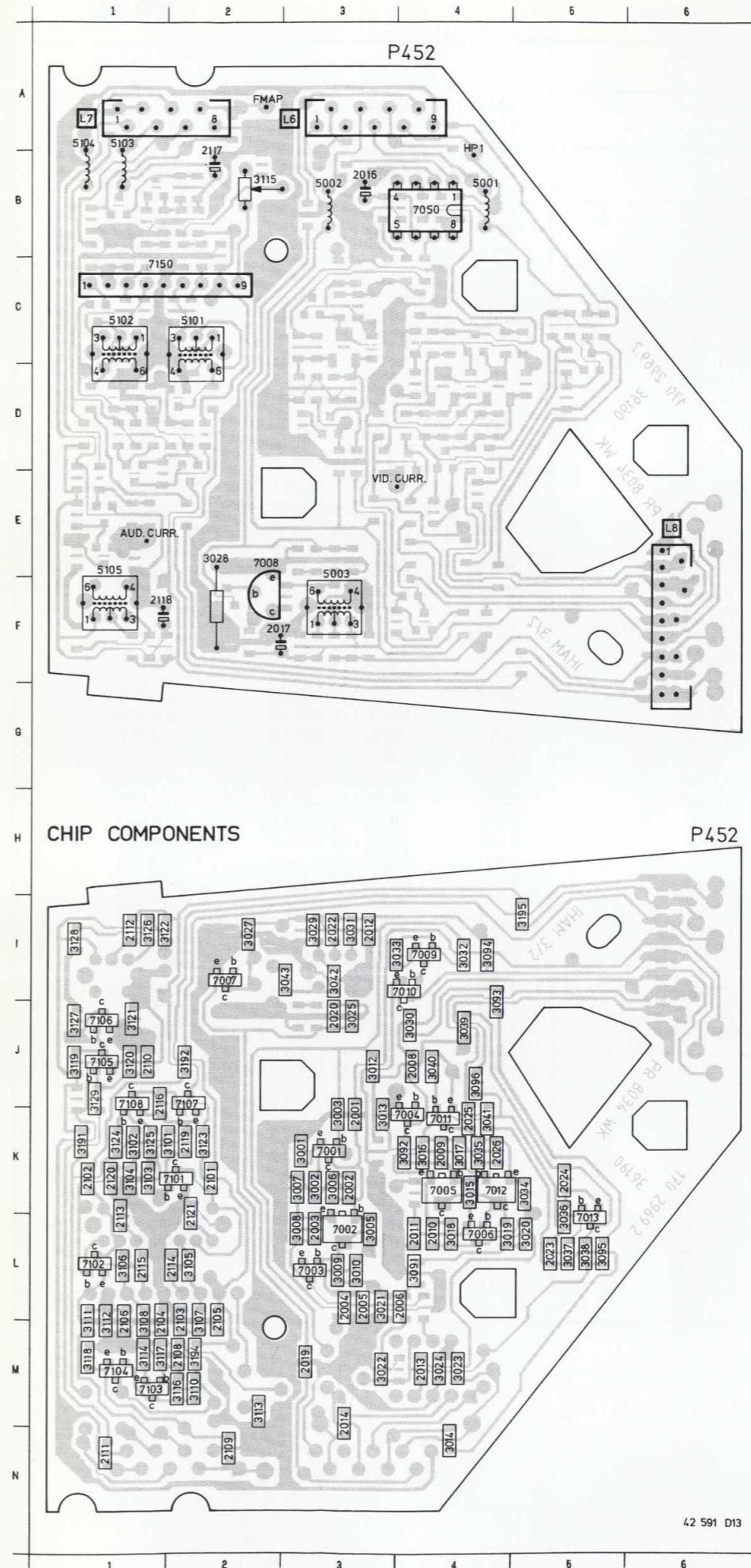
## P452

5-33

5-33

			
7P	4822 267 50621		
9P	4822 267 50721		
 chip			
2001	4822 122 31947	100 nF	
2002	4822 122 31971	10 pF	
2003	4822 122 31971	10 pF	
2004	4822 122 31797	22 nF	
2005	4822 122 31947	100 nF	
2006	4822 122 33071	1 nF	
2008	4822 122 31947	100 nF	
2009	4822 122 31971	10 pF	
2010	4822 122 31971	10 pF	
2011	4822 122 31797	22 nF	
2012	4822 122 31746	1000 pF	
2013	4822 122 33071	1 nF	
2014	4822 122 31797	22 nF	
2016	4822 124 41375	22 μF	
2017	4822 124 41375	22 μF	
2019	4822 122 31797	22 nF	
2022	4822 122 31947	100 nF	
2023	4822 122 33184	1 nF	
2024	4822 122 31759	22 nF	
2025	4822 122 31947	100 nF	
2026	4822 122 31971	10 pF	
2101	4822 122 31947	100 nF	
2102	4822 122 31947	100 nF	
2103	4822 122 31797	22 nF	
2104	4822 122 31797	22 nF	
2105	4822 122 31797	22 nF	
2108	4822 122 33071	1 nF	
2109	4822 122 31797	22 nF	
2110	4822 122 31971	10 pF	
2111	4822 122 31797	22 nF	
2112	4822 122 31947	100 nF	
2113	4822 122 31947	100 nF	
2114	4822 122 31837	22 pF	
2115	4822 122 31837	22 pF	
2116	4822 122 31797	22 nF	
2117	4822 124 41375	22 μF	
2118	4822 124 41375	22 μF	
2119	4822 122 31797	22 nF	
2120	4822 122 31797	22 nF	
2121	4822 122 31947	100 nF	
 chip			
3001	4822 111 90357	33 Ω	
3002	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3003	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3005	5322 111 90267	33 kΩ	
3006	4822 111 90572	5.6 kΩ	
3007	4822 111 90378	1.2 Ω	
3008	4822 111 90244	1.3 kΩ	
3009	4822 111 90151	1.5 kΩ	
3010	4822 111 90151	1.5 kΩ	
3011	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3012	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3013	4822 111 90357	33 Ω	
3014	4822 111 90156	3.3 kΩ	
3015	5322 111 90267	33 kΩ	
3016	4822 111 90572	5.6 kΩ	
3017	4822 111 90378	1.2 Ω	
3018	4822 111 90244	1.3 kΩ	
3019	4822 111 90151	1.5 kΩ	
3020	4822 111 90151	1.5 kΩ	
3021	4822 111 90203	68 Ω	
3022	4822 111 90203	68 Ω	
3024	4822 111 90238	18 kΩ	
3025	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3027	4822 111 90571	3.9 kΩ	
3030	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3031	4822 111 90214	110 kΩ	
3032	4822 111 90543	47 kΩ	
3033	4822 111 90251	22 kΩ	
3034	5322 111 90267	33 kΩ	
3035	4822 111 90572	5.6 kΩ	
3037	4822 111 90543	47 kΩ	
3038	4822 111 90571	3.9 kΩ	
3039	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3040	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3041	4822 111 90156	3.3 kΩ	
3042	4822 111 90095	10 Ω	
3043	4822 111 90095	10 Ω	
3091	4822 111 90748	JUMPER	
3092	4822 111 90748	JUMPER	
3093	4822 111 90748	JUMPER	
3094	4822 111 90748	JUMPER	
3095	4822 111 90748	JUMPER	
3096	4822 111 90748	JUMPER	
3101	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3102	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3103	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3104	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3105	4822 111 90363	43 kΩ	
3106	4822 111 90363	43 kΩ	
3107	5322 111 90242	180 Ω	
3108	5322 111 90242	180 Ω	
3109	4822 111 90154	270 Ω	
3110	4822 111 90571	3.9 kΩ	
3111	4822 111 90251	22 kΩ	
3113	4822 111 90248	2.2 kΩ	
3114	5322 111 90092	1 kΩ	
3116	5322 111 90267	33 kΩ	
3117	4822 111 90251	22 kΩ	
3118	4822 111 90273	390 Ω	
3119	5322 111 90118	8.2 kΩ	
3120	4822 111 90244	1.3 kΩ	
3121	4822 111 90361	39 Ω	
3122	4822 111 90214	100 kΩ	
3123	4822 111 90156	300 Ω	
3124	4822 111 90543	47 kΩ	
3125	4822 111 90251	22 kΩ	

 chip			
3126	4822 111 90156	3.3 kΩ	
3127	5322 111 90105	27 Ω	
3128	5322 111 90105	27 Ω	
3129	5322 111 90242	180 Ω	
3191	4822 111 90748	jumper	
3192	4822 111 90748	jumper	
3193	4822 111 90748	jumper	
3194	4822 111 90748	jumper	
3195	4822 111 90748	jumper	
 chip			
3028	4822 116 52193	39 Ω 0,5W	
3029	4822 116 90219	15 kΩ 0,125W	
3115	4822 100 11157	2.2 kΩ trimmer	
 chip			
5001	4822 157 52849		
5002	4822 157 52849		
5003	4822 157 52272		
5101	4822 157 53219		
5102	4822 157 53219		
5103	4822 157 52849		
5104	4822 157 52849		
5105	4822 157 53219		
 chip			
BZX79-C5V1	4822 130 30621		
 chip			
BC818	4822 130 42675		
BC338	4822 130 44121		
BC548	4822 130 40938		
BC548C	4822 130 44196		
BC848	5322 130 41981		
BC848C	5322 130 42136		
BF550	4822 130 42131		
BSF19-F2	4822 130 42353		
ON4159	4822 130 42707		
 chip			
7050	4822 209 70293	LA7018	
7150	4822 209 83196	UPC1521HA	



2001	K	3	7005	L	4
2002	K	3	7007	L	2
2003	L	3	7008	L	4
2004	L	3	7009	L	4
2005	L	3	7010	L	4
2006	L	4	7011	K	4
2008	J	4	7012	K	4
2010	L	4	7050	B	4
2009	K	4	7013	L	5
2011	L	4	7101	K	2
2012	L	3	7102	L	1
2013	M	4	7103	M	1
2014	M	3	7104	M	1
2016	B	3	7105	J	1
2017	F	2	7106	J	2
2019	M	3	7107	J	1
2020	J	3	7108	J	1
2022	L	3	7150	J	2
2023	L	5	L	6	3
2024	K	5	L	7	3
2025	K	4	L	8	3
2026	K	4	L	8	3
2101	K	2	L	8	3
2102	K	2	L	8	3
2103	L	2	L	8	3
2104	L	2	L	8	3
2105	L	2	L	8	3
2106	L	1	L	8	3
2108	M	2	L	8	3
2109	N	2	L	8	3
2110	N	1	L	8	3
2111	N	1	L	8	3
2112	I	1	L	8	3
2113	K	1	L	8	3
2114	L	2	L	8	3
2115	L	1	L	8	3
2116	J	2	L	8	3
2117	R	2	L	8	3
2118	F	2	L	8	3
2119	K	2	L	8	3
2120	K	1	L	8	3
2121	L	2	L	8	3
3001	K	3	L	8	3
3002	K	3	L	8	3
3003	K	3	L	8	3
3005	L	3	L	8	3
3006	K	3	L	8	3
3007	K	3	L	8	3
3008	L	3	L	8	3
3009	L	3	L	8	3
3010	J	3	L	8	3
3011	J	3	L	8	3
3013	K	3	L	8	3
3014	N	4	L	8	3
3015	K	4	L	8	3
3016	K	4	L	8	3
3017	K	4	L	8	3
3018	L	4	L	8	3
3019	L	5	L	8	3
3020	L	5	L	8	3
3021	L	5	L	8	3
3022	M	4	L	8	3
3023	M	4	L	8	3
3024	M	4	L	8	3
3025	J	3	L	8	3
3027	I	2	L	8	3
3028	F	2	L	8	3
3029	I	3	L	8	3
3030	J	4	L	8	3
3031	I	3	L	8	3
3032	I	4	L	8	3
3033	I	4	L	8	3
3034	K	5	L	8	3
3035	K	4	L	8	3
3036	L	5	L	8	3
3037	L	5	L	8	3
3038	L	5	L	8	3
3039	J	4	L	8	3
3040	J	4	L	8	3
3041	K	4	L	8	3
3042	I	3	L	8	3
3043	I	3	L	8	3
3091	L	4	L	8	3
3091	L	4	L	8	3
3092	K	4	L	8	3
3093	J	4	L	8	3
3094	I	4	L	8	3
3095	L	5	L	8	3
3096	K	2	L	8	3
3102	K	1	L	8	3
3103	K	1	L	8	3
3104	K	1	L	8	3
3105	L	2	L	8	3
3106	L	1	L	8	3
3107	M	2	L	8	3
3108	L	2	L	8	3
3110	L	2	L	8	3
3111	L	1	L	8	3
3112	L	1	L	8	3
3113	M	2	L	8	3
3114	M	1	L	8	3
3115	B	2	L	8	3
3116	M	2	L	8	3
3117	M	1	L	8	3
3118	J	1	L	8	3
3119	J	1	L	8	3
3120	J	1	L	8	3
3121	J	1	L	8	3
3122	J	1	L	8	3
3123	J	1	L	8	3
3124	K	1	L	8	3
3125	K	1	L	8	3
3126	I	1	L	8	3
3127	J	1	L	8	3
3128	I	1	L	8	3
3129	J	1	L	8	3
3191	K	1	L	8	3
3192	M	2	L	8	3
3193	M	2	L	8	3
3194	M	2	L	8	3
3195	M	2	L	8	3
5001	B	4	L	8	3
5002	B	3	L	8	3
5003	F	3	L	8	3
5101	C	2	L	8	3
5102	C	1	L	8	3
5103	H	1	L	8	3
5104	F	1	L	8	3
7001	K	3	L	8	3
7002	L	3	L	8	3
7003	L	3	L	8	3
7004	K	4	L	8	3
7005	K	4	L	8	3

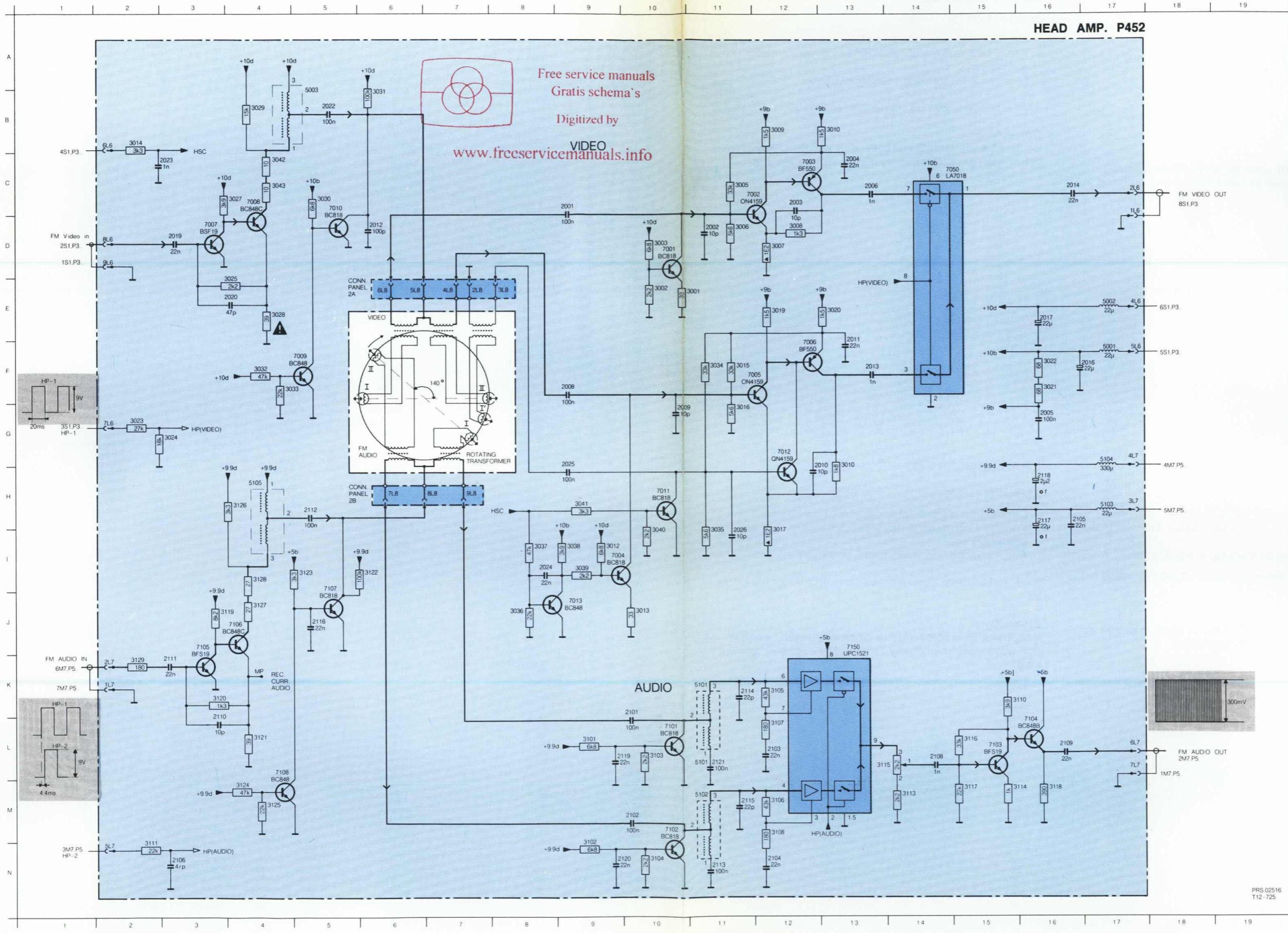
42 591 D13

# P452

5-35

5-35

## HEAD AMP. P452



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

2001	C 9	7102	M10
2002	D11	7103	L15
2003	C12	7104	L16
2004	C13	7105	J 3
2005	G16	7106	J 4
2006	C13	7107	I 5
2008	F 9	7108	L 4
2009	G10	7150	J13
2010	G13		
2011	E13		
2012	D 6		
2013	F13		
2014	C16		
2016	F17		
2017	E16		
2019	D 3		
2020	E 2		
2022	B 5		
2023	C 3		
2024	I 8		
2025	G 9		
2026	I 11		
2101	K10		
2102	M10		
2103	L12		
2104	N12		
2105	H16		
2106	N 3		
2108	L14		
2109	L16		
2110	K 3		
2111	K 3		
2112	H 5		
2113	N11		
2114	K11		
2115	M11		
2116	J 5		
2117	H16		
2118	H16		
2119	L10		
2120	N10		
2121	L11		
3001	E11		
3002	E10		
3003	D10		
3005	C11		
3006	D11		
3007	D12		
3008	D12		
3009	B12		
3010	B13		
3010	G13		
3012	I 9		
3013	J10		
3014	B 2		
3015	F11		
3016	G11		
3017	I 12		
3019	E12		
3020	E13		
3021	F16		
3022	F16		
3023	G 2		
3024	G 3		
3025	D 4		
3027	C 4		
3028	E 4		
3029	B 4		
3030	C 5		
3031	B 6		
3032	F 4		
3033	F 5		
3034	F11		
3035	I 11		
3036	J 8		
3037	I 8		
3038	I 9		
3039	I 9		
3040	I10		
3041	H 9		
3042	C 4		
3043	C 4		
3101	J 9		
3102	N 9		
3103	L10		
3104	N10		
3105	K12		
3106	M12		
3107	L12		
3108	M12		
3110	K16		
3111	N 2		
3113	M14		
3114	M16		
3115	L13		
3116	L15		
3117	M15		
3118	M16		
3119	J 4		
3120	K 3		
3121	L 4		
3122	I 6		
3123	I 5		
3124	M 4		
3125	M 4		
3126	H 4		
3127	J 4		
3128	I 4		
3129	K 2		
5001	F17		
5002	E17		
5003	A 5		
5101	K11		
5101	L11		
5102	M11		
5103	H17		
5104	G17		
5105	H 4		
7001	D10		
7002	C12		
7003	C12		
7004	I 9		
7005	F12		
7006	F12		
7007	D 3		
7008	C 4		
7009	F 5		
7010	C 5		
7011	H10		
7012	G12		
7013	J 9		
7050	C15		
7101	L10		

PRS 02516  
 112-725

5-36

**ADJUSTMENTS P452****Audio-FM (3115)**

- Connect an oscilloscope to 6L7.
- Play back the colorbar-part of testcassette 4822 397 30103.
- Actuate automatic tracking key.

Adjust 3115 in such a way that the output voltage is 300 mVpp.

**Note:**

The above adjustment shall be only affected when in the playback circuit components have been replaced.

**INSTELLINGEN P452****Audio-FM (3115)**

- Oscilloscoop aansluiten op 6L7.
- Van testcassette 4822 397 30103 de kleurenbalk weergeven.
- Automatische tracking toets bedienen.

3115 instellen zodat de uitgangsspanning 300 mVtt is.

**Opmerking:**

Bovenstaande instelling alleen dan uitvoeren indien er in het weergavecircuit onderdelen vervangen zijn.

**AJUSTAGES P452.****Audio-FM (3115)**

- Brancher l'oscilloscope sur 6L7.
- Reproduire le cassette d'essai couleur VCR 4822 397 30103.
- Actionner la touche de tracking automatique.

Ajuster 3115 de cette manière, que la tension de sortie est de 300 mVcc.

**Remarque:**

Exécuter ces réglages uniquement si dans le circuit de lecture des éléments ont été remplacés.

**EINSTELLUNGEN P452****Audio-FM (3115)**

- Oszilloskop an 6L7 schalten.
- Von der Prüfcassette 4822 397 30103 das Farbenband wiedergeben.
- Automatische "tracking"-Taste betätigen.

3115 so instellen, dass die Ausgangsspannung 300 mVss ist.

**Anmerkung:**

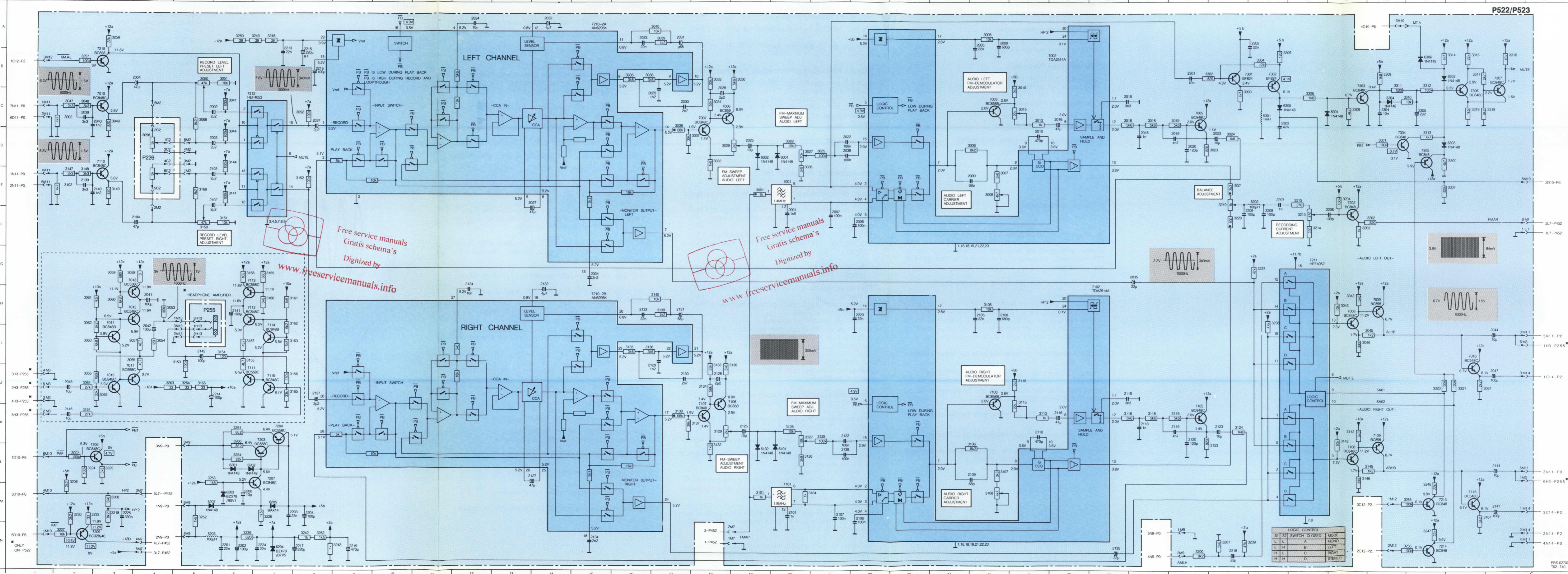
Vorgenannte Einstellung nur dann vornehmen, wenn in der Wiedergabeschaltung Teile ausgewechselt worden sind.





P522, P523 5-39 5-39

Component list table with columns for part numbers and descriptions, including various resistors, capacitors, and integrated circuits.



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

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

LOGIC CONTROL table with rows for SW, S2, SWITCH, CLOSED, MODE, L, L, A, MONO, L, H, B, LEFT, H, L, C, RIGHT, H, H, D, STEREO.

**METINGEN EN INSTELLINGEN P522**

De volgende afregelingen kunnen op het FM-audio paneel worden ingesteld:

**1. De opnamesterkte instelling (preset)**

- 3050 voor het linker kanaal.
- 3150 voor het rechter kanaal.

**2. De FM-draaggolffrequentie**

- 3008 voor het linker kanaal.
- 3108 voor het rechter kanaal.

**3. De maximale FM-zwaai**

- 3027 voor het linker kanaal.
- 3127 voor het rechter kanaal.

**4. De nominale FM-zwaai**

- 3029 voor het linker kanaal.
- 3129 voor het rechter kanaal.

**5. De demodulator (weergave amplitude)**

- 3015 voor het linker kanaal.
- 3115 voor het rechter kanaal.

**6. De balansinstelling**

- 3219

**7. De FM-schrijfstroom**

- 3213

De afregelingen bij de punten 3 en 4 zijn in de fabriek op een nauwkeurige waarde ingesteld en mogen ALLEEN worden veranderd als belangrijke componenten van de FM-modulator, waaronder de modem-IC's TDA 2514 A, zijn vervangen.

**1. DE OPNAMESTERKTE INSTELLING (PRESET)**

*Meetvoorbereiding:*

- Plaats het apparaat in de stand LINE en de beide opnamesterkteregelaars in de middenstand. (klikstand).
- Voer een signaal toe op de cinch-connector van 1 kHz en regel de amplitude van de signaalgenerator zover op dat de fluorescentie meters 0 dB aangeven.

**1.1 De opnamesterkte instelling voor het linker kanaal (3050)**

- Maak een opname door middel van de OTR-toets.

Regel met 3050 de indicatie op de fluorescentie meter weer op 0 dB voor het linker kanaal.

**1.2 De opnamesterkte instelling voor het rechter kanaal (3150)**

- Maak een opname door middel van de OTR-toets.

Regel met 3150 de indicatie op de fluorescentie meter weer op 0 dB voor het rechter kanaal.

**2. DE DRAAGGOLFFREKVENTIE-INSTELLING****2.1 De 1,4 MHz draaggolffrequentie-instelling (3008)**

- Sluit een condensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een frekwentieteller aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op het front op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3008 de frekwentie af op 1,4 MHz  $\pm$  5 kHz.

- Verwijder de condensator tussen 13-IC7102 en massa.

**2.2 De 1,8 MHz draaggolffrequentie-instelling (3108)**

- Sluit een condensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een frekwentieteller aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op het front op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3108 de frekwentie af op 1,8 MHz  $\pm$  5 kHz.

- Verwijder de condensator tussen 13-IC7002 en massa.

**3. DE MAXIMALE FM-ZWAAI INSTELLING**

*Meetvoorbereiding:*

- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Draai de regelaars voor de nominale FM-zwaai (3029 voor links en 3129 voor rechts) volledig linksom (maximale amplitude).
- Maak een opname van een ingangssignaal van 2 Veff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 10 kHz.

**3.1 De maximale FM-zwaai instelling voor 1,4 MHz (3027)**

- Sluit een condensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1).
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3029 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan  $0,63\mu\text{sec} \pm 0,15\mu\text{sec}$ . Dit komt overeen met een FM-zwaai van  $\approx 150$  kHz.

- Verwijder de condensator tussen 13-IC7102 en massa.
- Regel nu volgens punt 5.1 de nominale FM-zwaai af.

**3.2 De maximale FM-zwaai instelling voor 1,8 MHz (3127)**

- Sluit een condensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1)
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3129 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan  $0,46\mu\text{sec} \pm 0,09\mu\text{sec}$ . Dit komt overeen met een FM-zwaai van  $\approx 150$  kHz.

- Verwijder de condensator tussen 13-IC7002 en massa.
- Regel nu volgens punt 5.2 de nominale FM-zwaai af.

**4. DE NOMINALE FM-ZWAAI INSTELLING**

*Meetvoorbereiding:*

- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Maak een opname van een ingangssignaal van 500 mVeff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 1 kHz.

**4.1 De nominale FM-zwaai instelling voor 1,4 MHz (3029)**

- Sluit een condensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1)
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3029 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan  $0,25\mu\text{sec} \pm 0,06\mu\text{sec}$ . Dit komt overeen met een FM-zwaai van  $\approx 56$  kHz.

- Verwijder de condensator tussen 13-IC7102 en massa.

**4.2 De nominale FM-zwaai instelling voor 1,8 MHz (3129)**

- Sluit een condensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1).
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3129 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan  $0,17\mu\text{sec} \pm 0,03\mu\text{sec}$ . Dit komt overeen met een FM-zwaai van  $\approx 56$  kHz.

- Verwijder de condensator tussen 13-IC7002 en massa.

**5. DE DEMODULATOR-INSTELLING (WEERGAVE AMPLITUDE)**

Voordat de demodulator wordt afgeregeld, dient men er eerst zeker van te zijn, dat de instellingen van de FM-zwaai correct zijn. Indien dit niet het geval is, dienen deze eerst aan de hand van de punten 3 en 4 te worden ingesteld.

*Meetvoorbereiding:*

- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Maak een opname van een ingangssignaal van 500 mVeff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 1 kHz.

**5.1 De 1,4 MHz demodulator instelling (3015)**

- Sluit een millivoltmeter aan op 3M14.
- Geef de hierboven gemaakte opname weer.

Regel met 3015 de spanning af op  $500 \text{ mVeff} \pm 10 \text{ mVeff}$

**5.2 De 1,8 MHz demodulator instelling (3115)**

- Sluit een millivoltmeter aan op 1M14.
- Geef de hierboven gemaakte opname weer.

Regel met 3115 de spanning af op  $500 \text{ mVeff} \pm 10 \text{ mVeff}$

**6. DE BALANSINSTELLING (3219)**

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnamesterkteregelaars op minimaal en schakel de recorder in opname.
- Meet de amplitude van de grootste omhullende en van de kleinste omhullende (zie Fig. 3)

Regel 3219 zodanig af dat de amplituden zich verhouden als 2:1 ( $\pm 0,1$ ).

**7. DE SCHRIJFSTROOMINSTELLING (3213)**

Alvorens de schrijfstroom in te stellen moet gecontroleerd worden of de balansinstelling op de juiste wijze is afgeregeld. Als dit niet het geval is dient deze eerst volgens punt 6 te worden ingesteld.

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3213 de schrijfstroom voor de grootste omhullende af op  $590 \text{ mVt} \pm 60 \text{ mVt}$ .

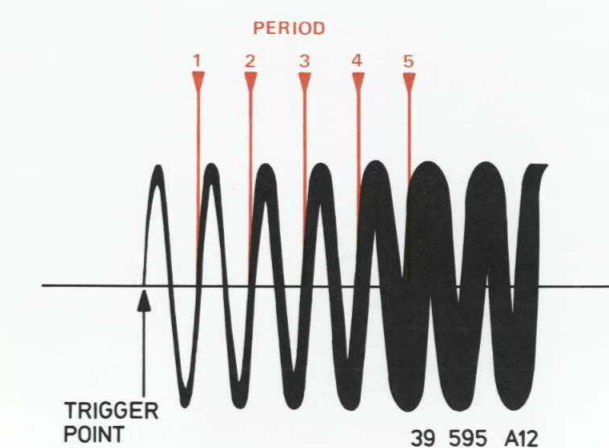


Fig. 1

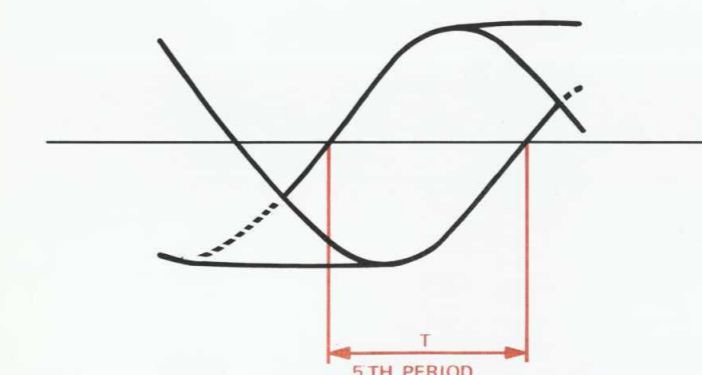


Fig. 2

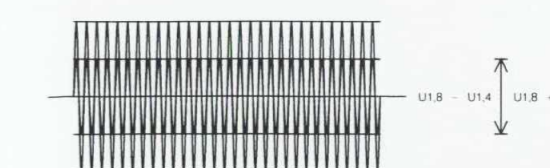


Fig. 3

MDA.00155  
T28-744

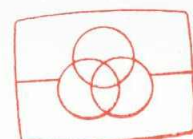


## SERVO PANEL

5-41a

## P616

←			-  -		
2p	4822 265 30525		2637	4822 122 33192	27 pF
4p	4822 265 40474		2638	4822 122 33192	27 pF
7p	4822 267 50621		2648	4822 122 33193	1.8 nF - 16 V
8p	4822 265 40475		2649	4822 121 51115	270 nF - 63 V
9p	4822 267 50721		2661	4822 122 33199	22 nF - 63 V
10p	4822 267 50722		2665	4822 125 50045	20 pF trimmer
13p	4822 267 50723		2670	4822 124 22424	47 μF - 50 V
-  -			□		
1026	4822 242 71222	12 MHz	3102	4822 116 80402	620 kΩ
1638	4822 242 70392	6 MHz	3106	4822 116 80401	150 kΩ
1665	4822 242 70712	32.768 kHz	3107	4822 116 80402	620 kΩ
			3114	4822 116 40049	P.T.C.
			3183	4822 116 80174	2.2 kΩ
			3212	4822 116 80401	150 kΩ
1661	4822 138 10138	Battery 1.2 V	3213	4822 116 80401	150 kΩ
			3404	4822 100 10051	22 kΩ - lin.
			3728	4822 116 80174	2.2 KΩ
			3755	4822 116 80174	2.2 KΩ
			3764	4822 100 10036	4.7 KΩ - lin.
			3791	4822 116 80174	2.2 KΩ
-  -			~		
2001	4822 122 33074	100 nF - 63 V	5001	4822 156 21191	
2002	4822 122 33197	1 nF - 50 V	5020	4822 156 21191	
2021	4822 122 33074	100 nF - 63 V	5215	4822 156 21365	
2026	4822 122 33191	22 pF - 50 V	5216	4822 156 21191	
2027	4822 122 33191	22 pF - 50 V	5647	4822 157 52402	
2062	4822 121 41467	33 nF - 50 V	5648	4822 157 52699	
2063	4822 121 42476	33 nF - 50 V	5649	4822 157 52699	
2075	4822 122 33195	100 pF - 50 V	5650	4822 157 52696	
2076	4822 122 33195	100 pF - 50 V	5658	4822 157 52265	
2078	4822 122 33199	22 nF - 63 V			
2082	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2083	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2084	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2107	4822 121 42473	15 nF - 50 V			
2127	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2137	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2147	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2160	4822 122 33074	100 nF - 63 V			
2164	4822 124 21748	3.3 μF - 25 V			
2166	4822 121 42471	6.8 nF - 63 V			
2175	4822 121 41769	100 nF - 63 V			
2177	4822 124 42422	4.7 μF - 50 V			
2178	4822 121 42685	4.7 nF - 63 V			
2179	4822 121 41769	100 nF - 63 V			
2204	4822 122 33194	2.2 nF - 16 V			
2205	4822 122 33074	100 nF - 63 V			
2212	4822 121 42001	0.22 μF - 63 V			
2215	4822 124 22423	1 μF - 50 V			
2300	4822 122 33199	22 nF - 63 V			
2302	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2309	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2310	4822 122 33199	22 nF - 63 V			
2318	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2320	4822 124 22421	10 μF - 50 V			
2407	4822 122 33198	3.3 nF - 15 V			



Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

5-41a

→		□	
BAT43	4822 130 31353	7001	4822 209 83331
BYV10-30	4822 130 32911	7020	4822 209 72206
BZV85-C7V5	5322 130 32586	7060	4822 209 83329
BZX79-C5V1	4822 130 34233	7075	4822 209 10263
RGP10B	4822 130 32462	7105	4822 209 83056
1N4148	4822 130 30621	7200	4822 209 81089
SB130	4822 130 80151	7215	4822 209 83107
		7320	4822 209 83056
		7326	5322 209 10576
		7625	4822 209 72212
BC548B	4822 130 40937	7660	4822 209 11582
BC558B	4822 130 44197	7665	4822 209 11057
BD135	4822 130 40823		
BD436	4822 130 60089		

(GB)

P677	4822 265 40468	Connector print
P678	4822 265 30399	Connector print
P681	4822 214 31212	Wind tacho print
P683	4822 214 31211	Led-tower print
P684	4822 214 31209	Tape end print
P685	4822 214 31209	Tape start print
P686	4822 214 31208	Brake print
P687	4822 214 31207	Tacho amplifier print
P696	4822 214 31925	Delay print
P697	4822 214 32029	Adaptation print for supply
P699	4822 214 32166	Adaptation print for capstan

(F)

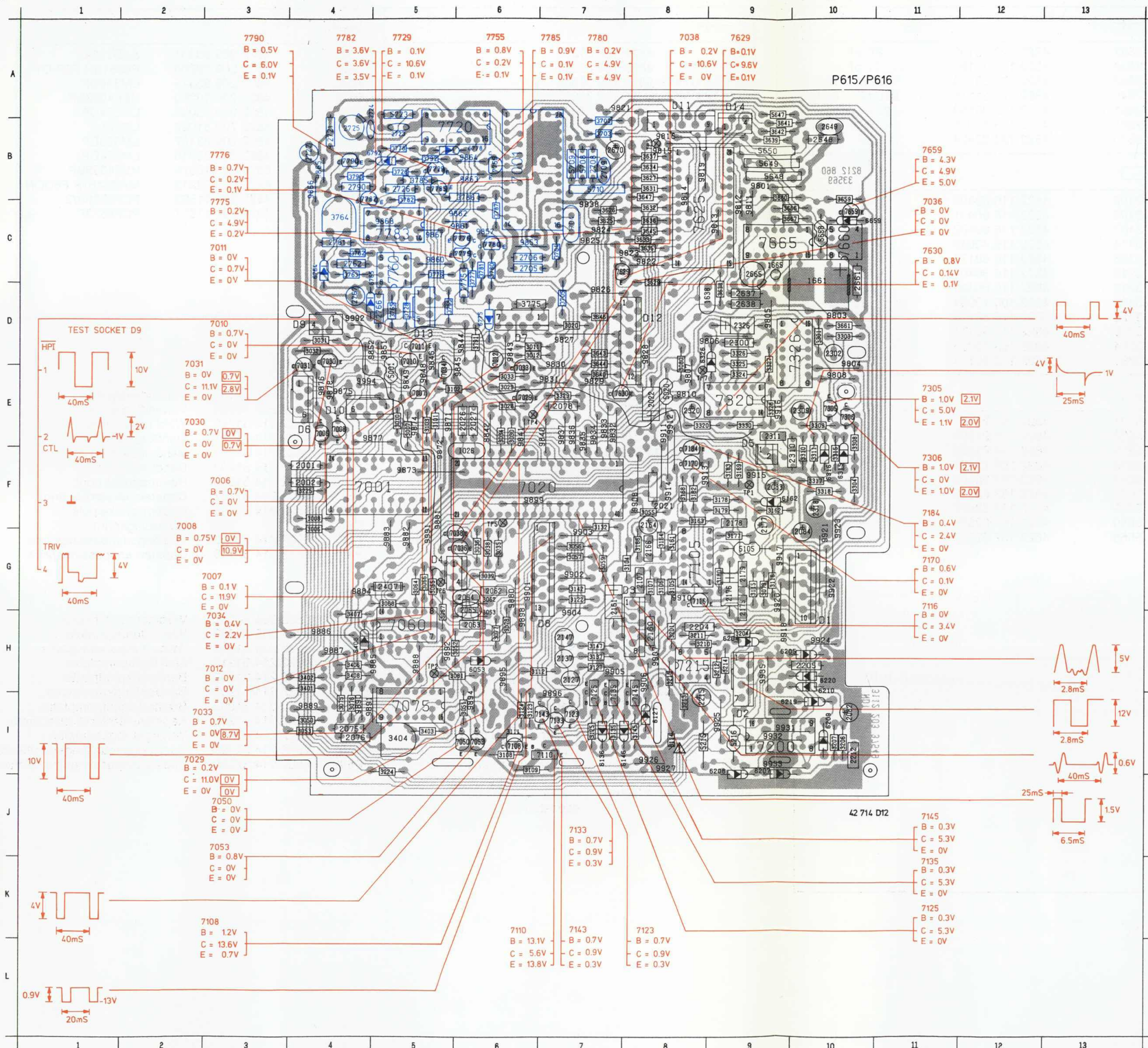
P677	4822 265 40468	Platine de liaison
P678	4822 265 30399	Platine de liaison
P681	4822 214 31212	Platine tachym. bobinage
P683	4822 214 31211	Platine colonne lumineuse
P684	4822 214 31209	Platine de pos. fin de bande
P685	4822 214 31209	Platine de pos. démarrage
P686	4822 214 31208	Platine de l'aimant de freinage
P687	4822 214 31207	Platine d'ampli du cabestan
P696	4822 214 31925	Platine retardateur
P697	4822 214 32029	Platine d'adaptation d'alimentation
P699	4822 214 32166	Platine d'adaptation du cabestan

(NL)

P677	4822 265 40468	Verbindingsprint
P678	4822 265 30399	Verbindingsprint
P681	4822 214 31212	Wind tacho-print
P683	4822 214 31211	Lichttoren print
P684	4822 214 31209	Bandeinde print
P685	4822 214 31209	Bandbegin print
P686	4822 214 31208	Remmagneet print
P687	4822 214 31207	Capstan versterker print
P696	4822 214 31925	Kopomschakelpuls verhogingsprint
P697	4822 214 32029	Voedingsaanpassingsprint
P699	4822 214 32166	Capstan aanpassingsprint

(D)

P677	4822 265 40468	Verbindungsprintplatte
P678	4822 265 30399	Verbindungsprintplatte
P681	4822 214 31212	"Wind Tacho"-printplatte
P683	4822 214 31211	Led-Turmprintplatte
P684	4822 214 31209	Bandendepintplatte
P685	4822 214 31209	Bandanfangesprintplatte
P686	4822 214 31208	Bremsmagnetprintplatte
P687	4822 214 31207	Kapstan-verstärkerprintplatte
P696	4822 214 31925	Verzögerungsprintplatte
P697	4822 214 32029	Speisunganpassungsprintplatte
P699	4822 214 32166	Kapstananpassungsprintplatte



1026	F 6	3108	I 6	3790	B 4
1638	F 6	3109	I 6	3791	B 4
1655	C 10	3111	H 7	3792	B 5
1661	C 10	3112	H 7	5001	F 6
1704	C 7	3114	I 7	5020	F 6
2001	F 4	3115	G 9	5105	G 9
2002	F 4	3116	G 9	5216	I 7
2022	F 6	3123	I 7	5647	B 9
2027	F 6	3124	I 7	5648	B 9
2028	F 6	3125	I 7	5649	B 9
2062	F 6	3127	I 7	5650	B 9
2063	F 6	3128	I 7	5658	C 10
2064	F 6	3132	F 7	5708	B 7
2065	F 6	3133	F 7	5709	B 7
2075	I 4	3135	F 7	5710	B 7
2076	H 6	3137	G 7	5713	B 5
2077	I 4	3142	G 7	5723	H 6
2078	E 11	3145	I 7	6053	H 6
2082	F 9	3147	H 7	6127	I 7
2083	F 9	3161	F 9	6136	I 7
2084	G 10	3162	G 9	6146	F 9
2107	G 8	3163	G 9	6162	F 9
2127	H 7	3164	G 9	6204	H 9
2137	H 7	3165	G 9	6205	H 9
2160	H 7	3166	G 9	6207	I 9
2161	H 7	3169	F 9	6208	I 9
2164	F 7	3177	G 7	6209	I 10
2164	F 7	3178	F 9	6210	H 10
2165	F 7	3179	F 9	6219	I 10
2166	G 9	3180	G 9	6220	H 10
2175	G 9	3182	F 9	6315	F 10
2176	F 9	3183	F 9	6316	F 10
2177	F 9	3201	H 9	6326	D 8
2178	F 9	3204	H 9	6406	H 4
2179	G 9	3205	I 10	6659	C 10
2204	H 8	3207	I 10	6764	C 4
2205	H 10	3210	H 10	6765	C 5
2212	I 10	3211	H 9	6775	D 6
2215	H 9	3212	H 9	6778	B 6
2300	D 9	3213	H 9	6792	B 6
2302	D 9	3214	H 9	7001	F 4
2309	F 10	3215	I 9	7001	F 4
2310	F 10	3215	I 9	7006	F 5
2311	F 10	3224	I 5	7007	F 5
2318	F 10	3225	F 4	7008	F 5
2320	F 8	3301	D 10	7010	D 10
2326	F 8	3303	D 10	7011	D 10
2407	G 9	3304	F 10	7012	F 10
2637	D 9	3308	F 10	7020	D 9
2638	D 9	3309	F 10	7029	D 9
2648	B 10	3310	F 10	7030	F 10
2661	C 10	3311	F 10	7031	F 10
2665	C 10	3317	F 10	7033	F 10
2670	C 7	3318	F 10	7034	F 10
2705	C 6	3320	F 8	7036	G 6
2706	C 6	3324	F 8	7038	G 6
2708	C 6	3325	F 8	7039	G 6
2709	C 6	3325	F 8	7053	I 1
2721	C 4	3328	F 9	7054	I 1
2722	C 4	3329	F 9	7055	I 1
2724	C 4	3330	F 9	7056	I 1
2725	C 4	3401	H 4	7057	I 1
2726	C 5	3403	I 5	7108	I 7
2761	C 4	3404	I 5	7123	I 7
2762	C 4	3404	H 4	7125	H 7
2766	C 4	3406	H 4	7133	I 7
2767	C 4	3407	H 4	7135	I 7
2769	C 4	3408	H 4	7143	I 7
2775	C 6	3625	C 7	7145	H 7
2790	C 4	3625	C 7	7145	H 7
3006	F 4	3627	B 8	7170	F 8
3007	F 5	3629	B 8	7184	F 8
3008	F 5	3631	B 8	7200	I 9
3010	E 5	3632	C 8	7215	H 9
3011	E 5	3633	C 8	7305	E 10
3012	E 5	3634	C 8	7306	E 10
3020	D 7	3635	C 8	7320	E 9
3028	E 6	3636	C 8	7325	D 10
3029	E 6	3637	C 8	7625	C 8
3030	E 6	3638	D 9	7630	C 7
3031	D 4	3639	B 9	7659	C 10
3032	E 4	3640	E 7	7660	C 10
3033	E 6	3641	B 9	7665	C 9
3034	E 6	3642	B 9	7720	B 5
3035	E 6	3643	D 7	7729	B 5
3036	E 6	3644	D 7	7755	B 5
3039	C 6	3645	C 8	7760	C 5
3050	I 4	3646	D 7	7775	C 6
3051	I 6	3647	B 8	7776	C 6
3052	H 6	3648	C 10	7780	C 6
3053	I 4	3650	B 9	7782	C 4
3055	F 8	3661	D 10	7783	C 5
3057	G 7	3667	C 9	7785	B 4
3059	G 7	3702	B 7	7790	B 4
3062	G 6	3703	B 7	7829	C 7
3063	H 6	3704	C 7	D 1	H 10
3064	C 5	3705	D 7	D 2	I 9
3065	C 5	3726	B 5	D 3	O 5
3067	C 5	3728	D 5	D 4	O 5
3068	C 5	3755	D 5	D 5	E 9
3075	I 4	3762	C 4	D 6	E 4
3076	I 4	3763	C 4	D 7	D 6
3077	H 6	3764	C 4	D 8	H 7
3078	H 6	3765	D 5	D 9	D 4
3079	G 9	3775	D 6	D 10	E 4
3080	D 8	3776	C 5	D 11	A 8
3081	H 6	3777	C 6	D 12	D 8
3101	E 5	3778	B 5	D 13	D 5
3102	E 5	3780	C 6	D 14	A 9
3103	E 5	3781	C 6	TP 1	F 9
3104	G 8	3782	B 5	TP 2	H 5
3105	G 8	3785	B 5	TP 3	B 8
3106	G 8	3786	B 6	TP 4	E 6
3107	G 8	3787	C 6	TP 5	F 6
				TP 6	G 5
				TP 7	E 8

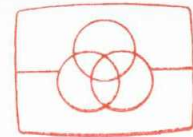
5-41a-1

## P616

5-41a-1

## SERVO PANEL

2p	4822 265 30525		2637	4822 122 33192	27 pF
4p	4822 265 40474		2638	4822 122 33192	27 pF
7p	4822 267 50621		2648	4822 122 33193	1.8 nF - 16 V
8p	4822 265 40475		2649	4822 121 51115	270 nF - 63 V
9p	4822 267 50721		2661	4822 122 33199	22 nF - 63 V
10p	4822 267 50722		2665	4822 125 50045	20 pF trimmer
13p	4822 267 50723		2670	4822 124 22424	47 μF - 50 V
1026	4822 242 71222	12 MHz	3102	4822 116 80402	620 kΩ
1638	4822 242 70392	6 MHz	3106	4822 116 80401	150 kΩ
1665	4822 242 70712	32.768 kHz	3107	4822 116 80402	620 kΩ
			3114	4822 116 40049	P.T.C.
			3183	4822 116 80174	2.2 kΩ
			3212	4822 116 80401	150 kΩ
1661	4822 138 10138	Battery 1.2 V	3213	4822 116 80401	150 kΩ
			3404	4822 100 10051	22 kΩ - lin.
			3728	4822 116 80174	2.2 KΩ
			3755	4822 116 80174	2.2 KΩ
			3764	4822 100 10036	4.7 KΩ - lin.
			3791	4822 116 80174	2.2 KΩ
2001	4822 122 33074	100 nF - 63 V	5001	4822 156 21191	
2002	4822 122 33197	1 nF - 50 V	5020	4822 156 21191	
2021	4822 122 33074	100 nF - 63 V	5215	4822 156 21365	
2026	4822 122 33191	22 pF - 50 V	5216	4822 156 21191	
2027	4822 122 33191	22 pF - 50 V	5647	4822 157 52402	
2062	4822 121 41467	33 nF - 50 V	5648	4822 157 52699	
2063	4822 121 42476	33 nF - 50 V	5649	4822 157 52699	
2075	4822 122 33195	100 pF - 50 V	5650	4822 157 52696	
2076	4822 122 33195	100 pF - 50 V	5658	4822 157 52265	
2078	4822 122 33199	22 nF - 63 V			
2082	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2083	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2084	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2107	4822 121 42473	15 nF - 50 V			
2127	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2137	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2147	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2160	4822 122 33074	100 nF - 63 V			
2164	4822 124 21748	3.3 μF - 25 V			
2166	4822 121 42471	6.8 nF - 63 V			
2175	4822 121 41769	100 nF - 63 V			
2177	4822 124 42422	4.7 μF - 50 V			
2178	4822 121 42685	4.7 nF - 63 V			
2179	4822 121 41769	100 nF - 63 V			
2204	4822 122 33194	2.2 nF - 16 V			
2205	4822 122 33074	100 nF - 63 V			
2212	4822 121 42001	0.22 μF - 63 V			
2215	4822 124 22423	1 μF - 50 V			
2300	4822 122 33199	22 nF - 63 V			
2302	4822 124 22419	4.7 μF - 35 V			
2309	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2310	4822 122 33199	22 nF - 63 V			
2318	4822 124 22427	47 μF - 35 V			
2320	4822 124 22421	10 μF - 50 V			
2407	4822 122 33198	3.3 nF - 15 V			



Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

BAT43	4822 130 31353	7001	4822 209 83331
BYV10-30	4822 130 32911	7020	4822 209 73093
BZV85-C7V5	5322 130 32586	7060	4822 209 83329
BZX79-C5V1	4822 130 34233	7075	4822 209 10263
RGP10B	4822 130 32462	7105	4822 209 83056
1N4148	4822 130 30621	7200	4822 209 81089
SB130	4822 130 80151	7215	4822 209 83107
		7320	4822 209 83056
		7326	5322 209 10576
		7625	4822 209 73583
		7660	4822 209 11582
		7665	4822 209 11057



BC548B	4822 130 40937
BC558B	4822 130 44197
BD135	4822 130 40823
BD436	4822 130 60089



SAD1009P	7001	4822 209 83331
P8051AH F6PD-3	7020	4822 209 73093
LM339DP	7060	4822 209 83329
HEF4052BP	7075	4822 209 10263
LM324DP	7105	4822 209 83056
L293B	7200	4822 209 81089
LM393DP	7215	4822 209 83107
LM324DP	7320	4822 209 83056
HEF4053BP	7326	5322 209 10576
MAB8461P F6CON3	7625	4822 209 73583
PCF8570P/2	7660	4822 209 11582
PCF8573P	7665	4822 209 11057

(GB)

P677	4822 265 40468	Connector print
P678	4822 265 30399	Connector print
P681	4822 214 31212	Wind tachometer print
P683	4822 214 31211	Led-tower print
P684	4822 214 31209	Tape end print
P685	4822 214 31209	Tape start print
P686	4822 214 31208	Brake print
P687	4822 214 31207	Tacho amplifier print
P697	4822 214 32029	Adaptation print for supply

(NL)

P677	4822 265 40468	Verbindingsprint
P678	4822 265 30399	Verbindingsprint
P681	4822 214 31212	Wind tachometer print
P683	4822 214 31211	Lichttoren print
P684	4822 214 31209	Bandeinde print
P685	4822 214 31209	Bandbegin print
P686	4822 214 31208	Remmagneet print
P687	4822 214 31207	Capstan versterker print
P697	4822 214 32029	Voedingaanpassingsprint

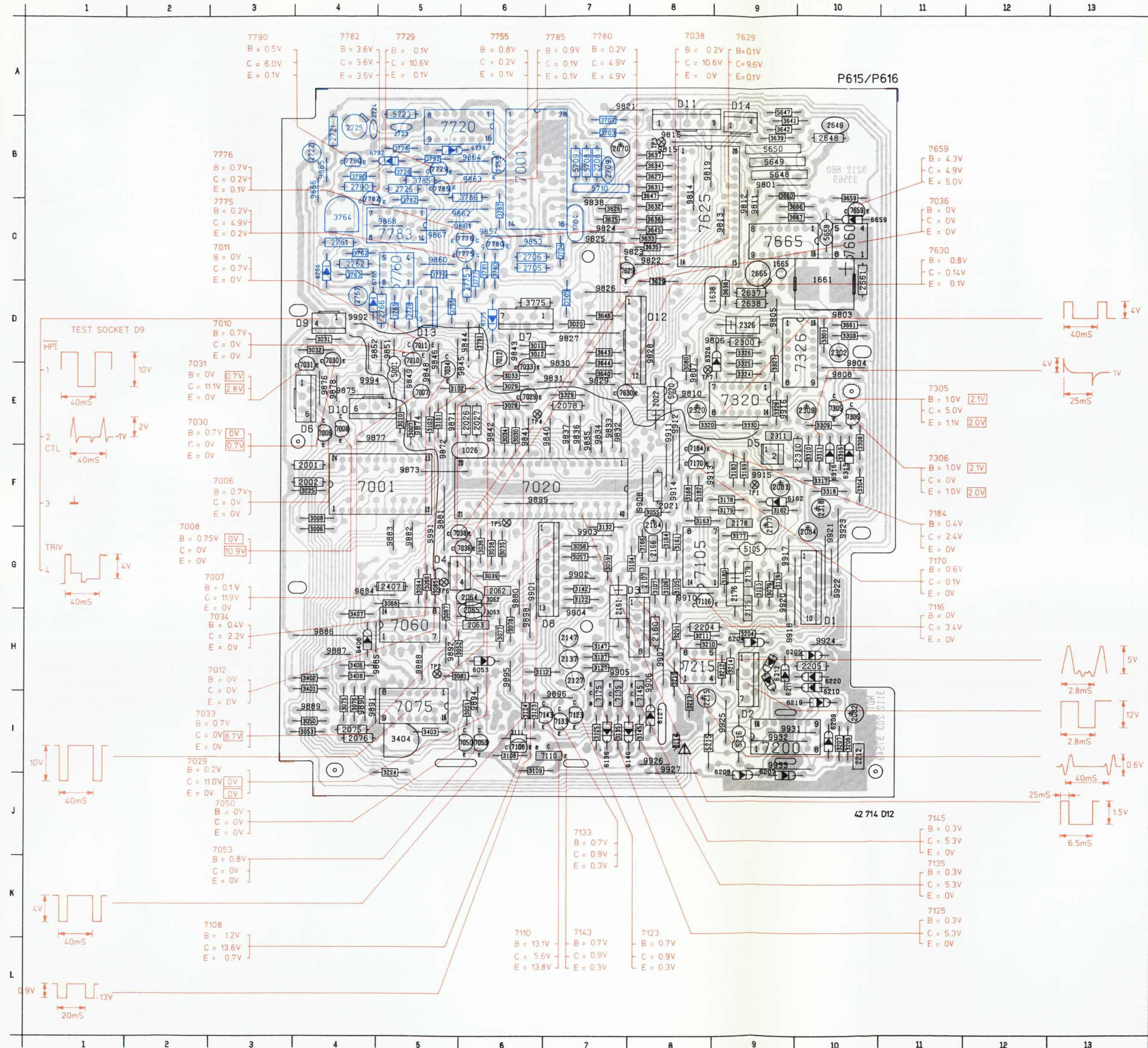
(F)

P677	4822 265 40468	Platine de liaison
P678	4822 265 30399	Platine de liaison
P681	4822 214 31212	Platine tachym. bobinage
P683	4822 214 31211	Platine colonne lumineuse
P684	4822 214 31209	Platine de pos. fin de bande
P685	4822 214 31209	Platine de pos. démarrage
P686	4822 214 31208	Platine de l'aimant de freinage
P687	4822 214 31207	Platine d'ampli du cabestan
P697	4822 214 32029	Platine d'adaptation d'alimentation

(D)

P677	4822 265 40468	Verbindingsprintplatte
P678	4822 265 30399	Verbindingsprintplatte
P681	4822 214 31212	"Wind Tacho"-printplatte
P683	4822 214 31211	Led-Turmprintplatte
P684	4822 214 31209	Bandendeprintplatte
P685	4822 214 31209	Bandanfangesprintplatte
P686	4822 214 31208	Bremsmagnetprintplatte
P687	4822 214 31207	Kapstan-verstärkerprintplatte
P697	4822 214 32029	Speisunganpassungsprintplatte

5-42-1

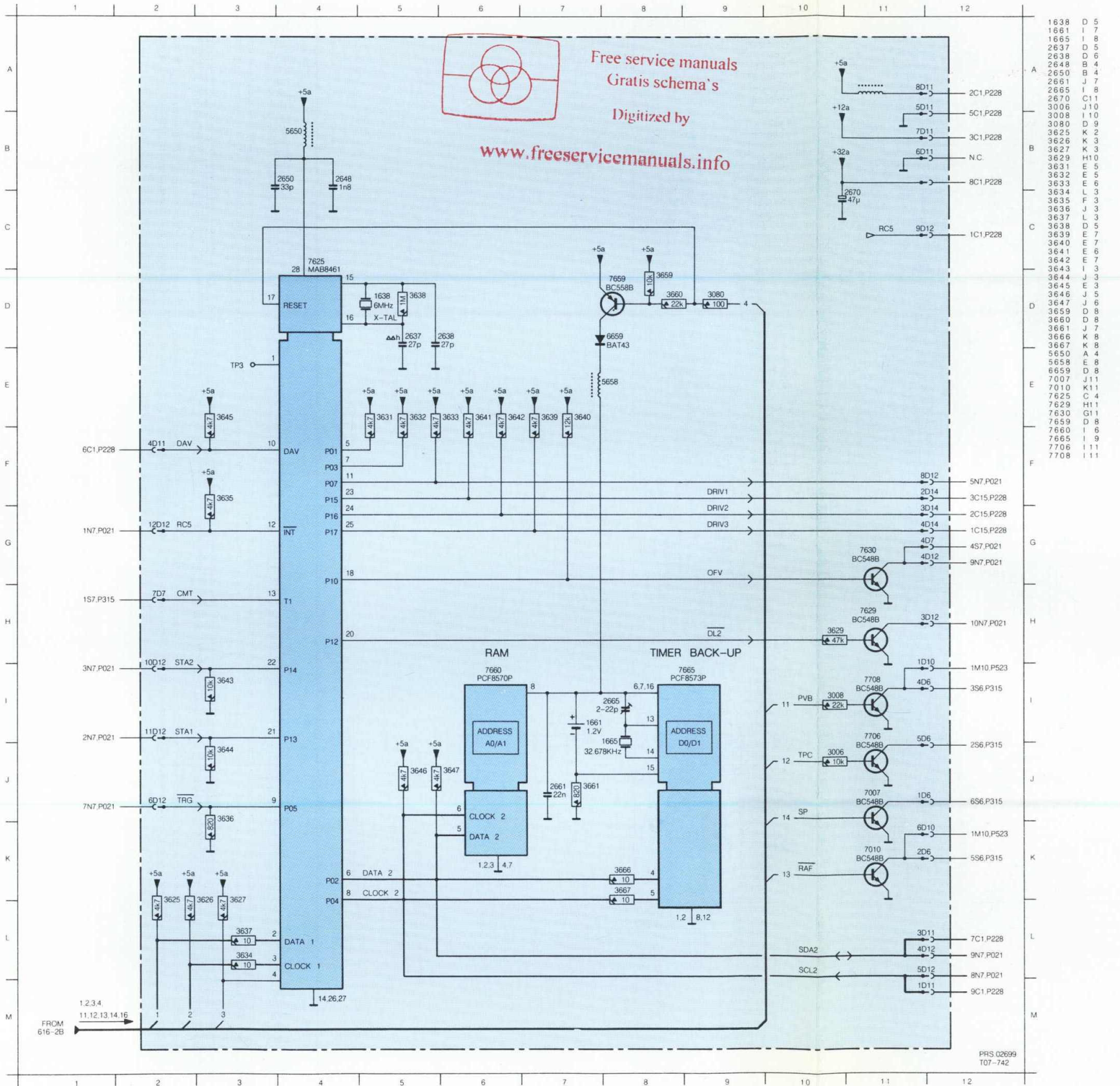


1026	F 6	3108	I 6	3790	B 4
1638	D 8	3109	I 6	3791	D 6
1655	C 9	3111	I 6	3792	B 5
1661	C 10	3112	H 7	5001	E 5
1704	C 7	3114	I 8	5020	I 8
2001	F 4	3115	G 9	5105	G 9
2002	F 4	3116	G 9	5216	I 9
2021	F 8	3122	G 7	5647	A 9
2022	E 8	3123	I 6	5648	B 9
2026	E 6	3124	I 6	5649	B 9
2027	E 6	3125	I 7	5650	B 9
2062	G 6	3127	H 7	5658	C 10
2063	H 6	3132	G 7	5708	B 7
2064	G 6	3135	I 7	5709	B 7
2065	H 6	3137	H 7	5710	B 7
2075	I 4	3142	G 7	5723	A 5
2076	I 4	3145	I 8	6053	H 6
2078	E 7	3147	H 7	6127	I 8
2082	I 10	3161	G 8	6136	I 7
2083	F 9	3162	F 9	6146	I 8
2084	C 10	3163	F 8	6162	F 9
2107	G 8	3164	G 8	6204	H 9
2127	H 7	3166	G 8	6205	H 9
2137	H 7	3168	F 9	6207	I 9
2147	H 7	3169	F 9	6208	I 9
2160	H 8	3177	G 9	6209	I 10
2161	G 7	3178	F 9	6210	H 10
2164	F 8	3179	F 9	6219	I 10
2166	G 8	3180	G 9	6220	H 10
2175	G 9	3182	F 8	6315	F 10
2176	G 9	3183	F 9	6316	F 10
2177	F 9	3201	H 8	6326	D 8
2178	H 8	3204	H 9	6406	H 4
2179	G 9	3206	I 10	6659	C 10
2204	H 8	3207	I 10	6764	C 4
2205	H 10	3210	H 8	6765	C 5
2212	I 10	3211	H 8	6775	D 6
2215	H 9	3212	H 8	6778	B 6
2300	D 9	3213	I 8	6792	B 4
2302	D 10	3214	H 9	7001	B 6
2309	E 10	3215	H 8	7001	F 4
2310	F 10	3215	H 9	7006	E 4
2311	F 9	3224	I 5	7007	E 5
2318	F 10	3225	F 4	7008	E 4
2320	E 8	3301	D 10	7010	D 5
2326	D 9	3303	D 10	7011	D 5
2407	G 5	3304	F 10	7012	D 6
2637	D 9	3308	E 10	7020	F 6
2638	D 9	3309	E 10	7029	E 6
2648	B 10	3310	E 10	7030	D 4
2649	B 10	3311	E 10	7031	E 4
2661	C 10	3315	F 10	7033	E 6
2665	C 7	3317	F 10	7034	G 6
2670	C 7	3318	F 10	7036	G 6
2705	C 6	3320	E 9	7038	I 6
2706	C 6	3324	E 9	7050	G 6
2708	D 7	3325	D 9	7053	I 6
2709	B 7	3326	D 9	7060	H 5
2721	B 4	3328	E 9	7075	I 5
2722	B 4	3329	E 7	7105	G 8
2723	B 5	3330	E 9	7108	I 6
2724	A 4	3401	H 4	7110	I 7
2725	B 4	3402	H 4	7116	G 8
2726	B 5	3403	I 5	7123	I 7
2761	C 4	3404	I 5	7125	H 7
2762	C 4	3406	H 4	7133	I 7
2766	D 5	3407	H 4	7135	I 7
2767	D 4	3408	H 4	7143	I 7
2775	C 6	3625	C 7	7145	H 8
2790	C 4	3626	C 7	7170	F 8
3006	F 4	3627	D 8	7184	F 8
3007	F 5	3629	D 8	7200	I 9
3008	F 4	3631	B 8	7215	H 8
3010	E 5	3632	C 8	7305	E 10
3011	D 6	3633	C 8	7306	E 10
3012	D 6	3634	B 8	7320	E 9
3020	D 7	3635	C 8	7326	D 10
3028	E 6	3636	C 8	7625	C 8
3029	E 6	3637	B 8	7630	E 7
3030	E 6	3638	D 8	7659	C 10
3031	D 4	3639	B 9	7660	C 10
3032	D 4	3640	E 7	7665	C 9
3033	E 6	3641	B 9	7720	B 5
3034	E 6	3642	B 9	7729	B 5
3035	G 6	3643	D 7	7755	B 6
3036	G 6	3644	D 7	7780	C 5
3039	G 6	3645	C 8	7775	C 6
3050	I 4	3646	D 7	7776	C 6
3051	I 6	3647	B 8	7780	C 6
3052	H 6	3659	C 10	7782	B 4
3053	I 4	3660	B 9	7783	C 5
3055	F 8	3661	D 10	7785	B 5
3056	G 7	3666	C 9	7790	B 4
3057	G 7	3667	C 9	7829	C 7
3059	G 7	3702	B 7	D 1	H 10
3062	G 6	3703	B 7	D 2	I 9
3063	H 6	3704	C 7	D 3	G 8
3064	G 5	3705	D 7	D 4	G 5
3066	G 5	3726	B 5	D 5	E 9
3067	G 5	3728	D 5	D 6	E 4
3068	G 5	3755	D 5	D 7	D 6
3075	I 4	3762	C 4	D 8	H 7
3076	I 4	3763	C 4	D 9	D 4
3077	H 6	3764	C 4	D 10	E 4
3078	H 6	3765	D 5	D 11	A 8
3079	G 9	3775	D 6	D 12	D 8
3080	D 8	3776	C 5	D 13	D 5
3081	H 6	3777	C 6	D 14	A 9
3101	E 5	3778	B 5	TP 1	F 9
3102	E 5	3780	C 6	TP 2	H 5
3103	E 5	3781	C 6	TP 3	B 8
3104	G 8	3782	B 5	TP 4	F 6
3105	G 8	3785	B 5	TP 5	F 6
3106	G 8	3786	B 6	TP 6	G 5
3107	G 8	3787	C 6	TP 7	E 8

# P616-2A

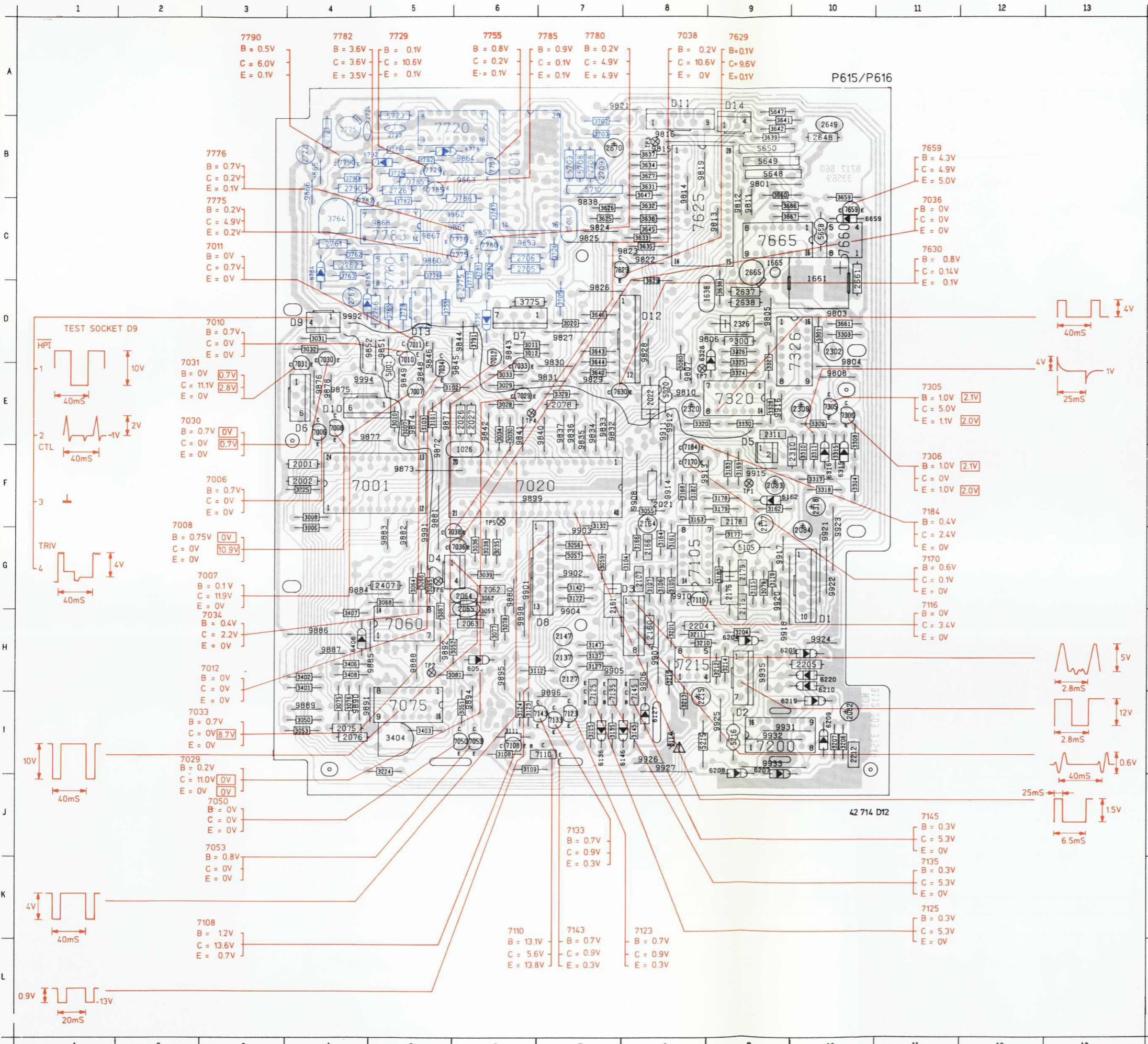
5-43

5-43



1638	D 5
1661	I 7
1665	I 8
2637	D 5
2638	D 6
2648	B 4
2650	B 4
2661	J 7
2665	I 8
2670	C11
3006	J10
3008	I 10
3080	D 9
3625	K 2
3626	K 3
3627	K 3
3629	H10
3631	E 5
3632	E 5
3633	E 6
3634	L 3
3635	F 3
3636	J 3
3637	L 3
3638	D 5
3639	E 7
3640	E 7
3641	E 6
3642	E 7
3643	I 3
3644	J 3
3645	E 3
3646	J 5
3647	J 6
3648	D 8
3659	D 8
3660	D 8
3661	J 7
3666	K 8
3667	K 8
5650	A 4
5658	E 8
6659	D 8
7007	J11
7010	K11
7625	C 4
7629	H11
7630	G11
7659	D 8
7660	I 6
7665	I 9
7706	I 11
7708	I 11

PHS 02699  
T07-742



1026	F	6	3108	I	6	3790	B	4	
1638	D	8	3109	I	6	3791	D	6	
1655	C	9	3111	I	6	3792	B	6	
1661	C	10	3112	H	7	5001	E	5	
1704	C	7	3114	I	8	5020	E	8	
2001	F	4	3115	G	9	5105	G	9	
2002	F	4	3116	G	9	5216	I	9	
2021	F	8	3122	G	7	5647	A	9	
2022	E	6	3123	I	6	5648	B	9	
2026	E	6	3124	I	6	5649	B	9	
2027	E	6	3125	I	7	5650	B	9	
2062	G	6	3127	H	7	5658	C	10	
2063	H	6	3132	G	7	5708	B	7	
2064	G	6	3135	I	7	5709	B	7	
2065	H	6	3137	H	7	5710	B	7	
2075	I	4	3142	G	7	5723	A	5	
2076	I	4	3145	I	8	6053	H	6	
2078	E	7	3147	H	7	6127	I	9	
2082	I	10	3161	G	8	6136	I	7	
2083	F	9	3162	F	9	6146	I	8	
2084	C	10	3163	F	8	6162	F	9	
2107	G	8	3164	G	8	6204	H	9	
2127	H	7	3166	G	8	6205	H	9	
2137	H	7	3168	F	8	6207	I	9	
2147	H	7	3169	F	9	6208	I	9	
2160	H	8	3177	G	9	6209	I	10	
2161	G	7	3178	F	9	6210	H	10	
2164	F	8	3179	F	9	6219	I	10	
2166	G	8	3180	G	9	6220	H	10	
2175	G	9	3182	F	8	6315	F	10	
2176	G	9	3183	F	9	6316	F	10	
2177	F	9	3201	H	8	6326	D	8	
2178	F	9	3204	H	9	6406	H	4	
2179	G	9	3206	I	10	6659	C	10	
2204	H	8	3207	I	10	6764	C	4	
2205	H	10	3210	H	8	6765	C	5	
2212	I	10	3211	H	8	6775	D	6	
2215	H	9	3212	H	9	6778	B	6	
2300	D	9	3213	I	8	6792	B	4	
2302	D	10	3214	H	9	7001	F	6	
2309	E	10	3215	H	8	7001	F	4	
2310	F	10	3215	I	9	7006	E	4	
2311	E	9	3224	I	5	7007	E	5	
2318	F	10	3225	F	4	7008	E	4	
2320	E	8	3301	D	10	7010	D	5	
2326	D	9	3303	D	10	7011	D	5	
2407	G	5	3304	F	10	7012	D	6	
2637	D	9	3308	E	10	7020	F	6	
2638	D	9	3309	E	10	7029	E	6	
2648	B	10	3310	E	10	7030	D	4	
2649	B	10	3311	F	10	7031	E	4	
2661	C	10	3315	F	10	7033	E	6	
2665	C	9	3317	F	10	7034	E	5	
2670	B	7	3318	F	10	7036	G	6	
2705	C	6	3320	E	8	7038	G	6	
2706	C	6	3324	E	8	7050	I	6	
2708	B	7	3325	D	9	7053	I	6	
2709	B	7	3326	D	9	7060	H	5	
2721	B	4	3328	E	9	7075	I	5	
2722	B	4	3329	E	7	7105	G	8	
2723	B	5	3330	E	9	7108	I	6	
2724	A	4	3401	H	4	7110	I	7	
2725	B	4	3402	H	4	7116	G	8	
2726	B	5	3403	I	5	7123	I	7	
2761	C	4	3404	I	5	7125	H	7	
2762	C	4	3406	H	4	7133	I	7	
2766	D	5	3407	H	4	7135	I	7	
2767	D	4	3408	H	4	7143	H	8	
2775	C	6	3625	C	7	7145	H	8	
2790	F	4	3626	C	7	7170	F	8	
3006	F	4	3627	B	8	7184	F	8	
3007	E	5	3629	D	8	7200	I	9	
3008	F	4	3631	B	8	7215	H	8	
3010	E	5	3632	C	8	7305	E	10	
3011	D	6	3633	C	8	7306	E	10	
3012	D	6	3634	C	8	7320	D	9	
3020	D	7	3635	C	8	7326	D	10	
3028	E	6	3636	C	8	7625	C	7	
3029	E	6	3637	C	8	7630	E	8	
3030	E	6	3638	D	9	7659	C	10	
3031	D	4	3639	B	9	7660	C	10	
3032	D	4	3640	E	7	7665	C	9	
3033	E	6	3641	B	9	7720	B	5	
3034	E	6	3642	B	9	7729	B	5	
3035	E	6	3643	D	7	7755	B	6	
3036	G	6	3644	D	7	7760	C	5	
3039	G	6	3645	C	8	7775	C	6	
3050	I	4	3646	D	7	7776	C	6	
3051	I	6	3647	B	8	7780	C	6	
3052	H	6	3659	C	10	7782	B	4	
3053	I	4	3660	B	9	7783	C	5	
3055	F	8	3661	D	10	7785	B	5	
3056	G	7	3666	C	9	7790	B	4	
3057	G	7	3667	C	9	7829	C	7	
3059	G	7	3702	B	7	D	1	H	10
3062	G	6	3703	B	7	D	2	I	9
3063	H	6	3704	C	7	D	3	G	8
3064	G	5	3705	D	7	D	4	G	5
3066	G	5	3726	B	5	D	5	E	9
3067	G	5	3728	D	3	D	6	E	4
3068	G	5	3755	D	5	D	7	D	6
3075	I	4	3762	C	4	D	8	H	7
3076	I	4	3763	C	4	D	9	D	4
3077	H	6	3764	C	4	D	10	E	4
3078	H	6	3765	D	5	D	11	A	8
3079	G	9	3775	D	6	D	12	D	8
3080	D	8	3776	C	5	D	13	D	5
3081	H	6	3777	C	6	D	14	A	9
3101	E	5	3778	B	5	F	1	F	9
3102	E	5	3780	C	6	F	2	H	5
3103	E	5	3781	C	6	F	3	B	8
3104	G	8	3782	C	6	F	4	E	6
3105	G	8	3785	B	5	F	5	F	6
3106	G	8	3786	B	5	F	6	G	5
3107	G	8	3787	C	6	F	7	E	8

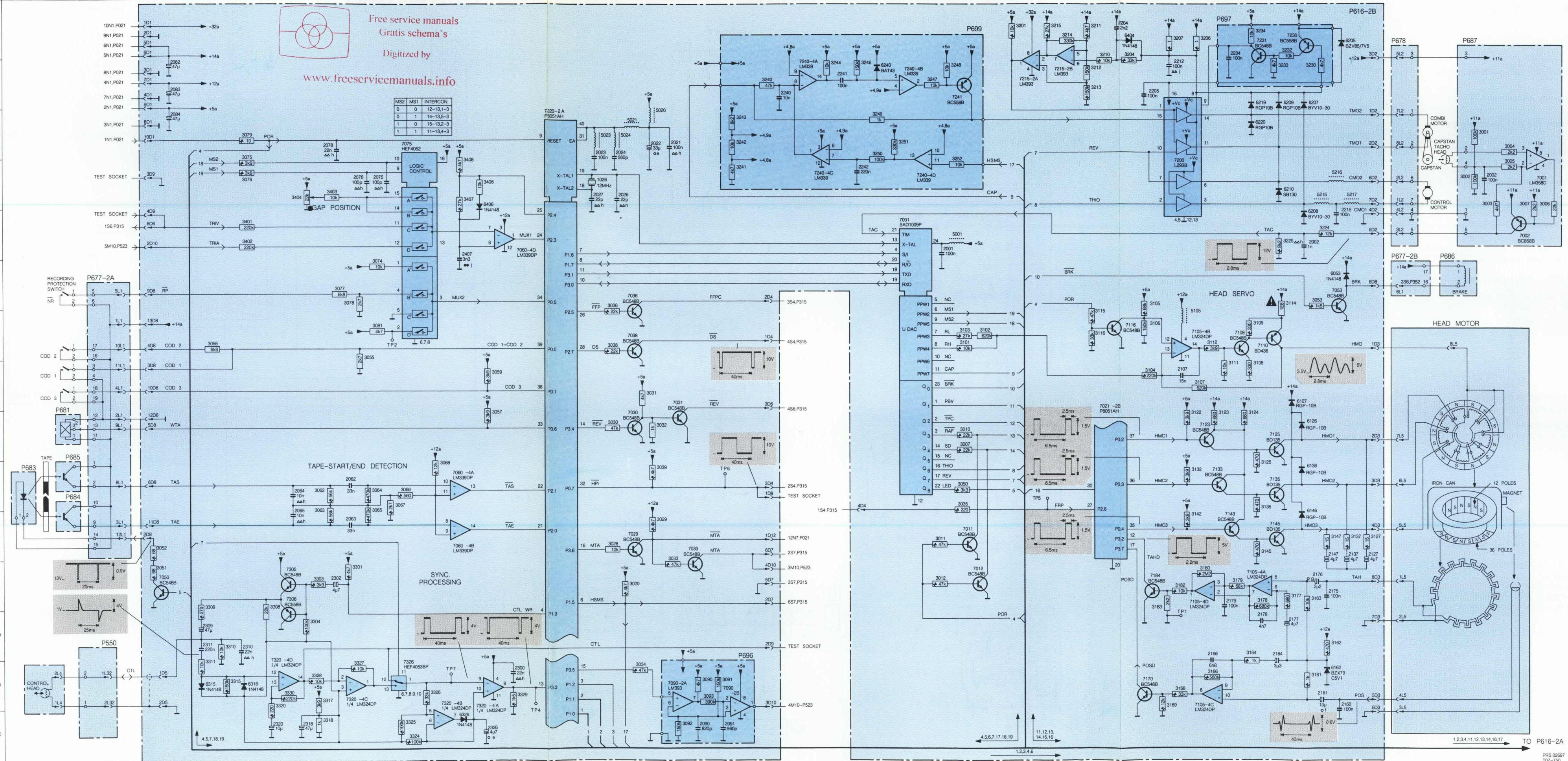
P616-2B, P677, P678, P681, P683+P687, P696, P697 5-45a

5-45a

5-45a

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

MS2	MS1	INTERCON
0	0	12-13,1-3
0	1	14-13,5-3
1	0	15-13,2-3
1	1	11-13,4-3



1026	D12	3215	A21
2001	E19	3224	E27
2002	D30	3225	E26
2002	E27	3230	B26
2021	C14	3232	A26
2022	C13	3233	B26
2023	C12	3234	A25
2024	C13	3240	B16
2026	D13	3241	D15
2027	D12	3242	C15
2062	J 7	3243	C15
2063	K 7	3244	B19
2064	J 6	3246	B18
2065	J 6	3247	B19
2075	D 4	3251	C18
2076	D 7	3249	C18
2078	C 7	3250	C18
2082	B 4	3251	C18
2083	B 4	3252	C19
2084	C 4	3301	L 7
2090	O14	3303	L 7
2091	O15	3304	M 5
2107	H24	3308	L 6
2160	N27	3315	N 4
2161	N27	3317	N 7
2164	M26	3318	O 7
2165	M24	3319	N 7
2175	L27	3324	O 8
2176	L27	3325	O 8
2177	L25	3326	N 7
2178	M25	3327	N 7
2179	L25	3328	N 7
2215	E27	3406	D10
2205	B23	3330	N 6
2212	B24	3401	E 5
2214	B23	3402	D10
2234	A25	3403	D 7
2240	B16	3404	D 6
2242	D18	3407	D10
2300	N11	3408	D10
2310	M 5	5105	G24
2311	M 4	5105	G24
2318	O 6	5216	D27
2320	O 6	5217	D27
2326	O10	6053	F27
2407	E10	6126	I26
3001	C30	6127	I26
3002	D30	6136	J26
3003	D30	6146	K26
3004	C30	6162	N27
3005	D30	6205	A27
3006	D31	6207	B27
3007	I20	6208	E27
3007	D31	6209	B26
3010	I20	6210	D26
3011	K19	6219	B25
3012	L19	6220	C25
3020	L13	6240	B18
3028	K12	6315	N 5
3029	K14	6316	N 5
3030	I12	6326	O 9
3031	H13	6404	A23
3032	I14	6406	D10
3033	K14	7001	E18
3034	N13	7001	D31
3035	J19	7002	E31
3036	F12	7011	K20
3038	G12	7012	L20
3039	J14	7020	C11
3050	J19	7021	H22
3051	L 4	7029	K13
3052	K 4	7030	L13
3053	F27	7031	H14
3055	G 8	7033	K14
3056	G 5	7036	F13
3057	I10	7038	G13
3059	H10	7050	L 4
3062	J 7	7053	F27
3063	J 7	7060	K 9
3064	J 8	7060	J 9
3065	H 8	7060	E11
3066	J 8	7075	C 8
3067	J 8	7090	N15
3068	H 9	7090	N14
3074	F 8	7105	N24
3075	C 5	7105	L24
3076	D 5	7110	G25
3077	F 7	7105	L25
3078	F 7	7108	G25
3079	C 5	7110	G25
3081	G 8	7116	G23
3090	N14	7123	I24
3091	N15	7125	I26
3092	O14	7133	J25
3093	O14	7135	J25
3094	N14	7135	J26
3101	G20	7143	K25
3102	G20	7145	K26
3103	G20	7170	N23
3104	H23	7184	L23
3105	F23	7200	D24
3106	F23	7230	A26
3107	H24	7231	A25
3108	H25	7240	D19
3109	G25	7240	D17
3111	H25	7240	B18
3112	G24	7240	B16
3114	F26	7241	B19
3115	G32	7305	E 6
3116	G22	7306	L 6
3122	I24	7320	N 6
3123	I25	7320	N 7
3124	I25	7320	M 6
3125	J26	7320	N 6
3127	K28	7326	N 8
3132	J24	7326	N 8
3135	J26		
3137	K27		
3142	K24		
3145	K26		
3147	K27		
3161	N27		
3162	M27		
3163	L27		
3164	M25		
3168	N24		
3168	N24		
3169	N24		
3177	L26		
3178	L25		
3179	L25		
3180	L24		
3182	L24		
3183	L23		
3201	A21		
3210	A22		
3211	A22		
3212	B22		
3213	B22		
3214	A22		

5-46a

MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS DECK ELECTRONICS P616

The following adjustments can be made on the deck electronics PCB

- 1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404)
2. The timer clock frequency adjustment (2665)

1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404)

- Connect the Ya input of an oscilloscope to 19J17 (video out Euro connector) or to the Cinch video output.
- Connect the Yb input of an oscilloscope to test pin 1D9 (HP1 pulse).
- Trigger oscilloscope to Yb.
- Playback test cassette 4822 397 30103.
- Keep PLAY key pressed during adjustment.

Adjust 3404 until the positive going edge in the HP1 signal is leading 380 us +/- 32 us (~ 51/2 lines) relative to the leading edge of the frame pulse. See Fig. 1.

2. The timer clock frequency adjustment (2665)

- Connect a frequency counter (cycle time measurement) to pin 11 of IC7665.

Adjust 2665 until the time is 7,8125 ms +/- 0,0001 ms (frequency 128 Hz +/- 0,0002 Hz). The duty cycle should be approx 50% here.

MESURES ET REGLAGES DES ELEMENTS ELECTRONIQUES SUR LA P616

Les réglages dont il est question ci-dessous, peuvent être effectués alors que les éléments restent en place sur la platine.

- 1. Réglage de position, point de commutation HP1 (3404)
2. Réglage de la fréquence du rythmeur-horloge (2665)

1. Réglage de position, point de commutation HP1 (3404)

- Relier l'entrée Ya d'un oscilloscope sur 19J17 (Euroconnecteur sortie vidéo) ou sur la sortie video Cinch.
- Raccorder l'entrée Yb d'un oscilloscope sur la broche de test 1D9 (impulsion HP1).
- Déclencher l'oscilloscope sur Yb.
- Passer la cassette d'essai 4822 397 30103.
- Maintenir la touche PLAY enfoncée pendant l'ajustage.

Ajuster 34-4 pour que le flanc en sens positif du signal HP1 se trouve 380 usec +/- 32 usec. (~ 51/2 lignes) avant le flanc avant de l'impulsion de trame. Voir fig.1

2. Réglage du rythmeur-horloge (2665)

- Brancher un fréquencemètre (mesure du temps période) sur la la broche 11 de l'IC7665.

Ajuster 2665 pour que le temps soit de 7,8125 ms +/- 0,0001 ms (fréquence 129 Hz +/- 0,0002 Hz). Le rapport cyclique doit être d'env. 50%.

METINGEN EN INSTELLINGEN DECK-ELECTRONICA P616.

De volgende instellingen kunnen op het deck-electronica paneel worden ingesteld:

- 1. De positie instelling, het HP 1-schakelpunt (3404)
2. De timer-klokkrequentie instelling (2665)

1. De positie instelling, het HP1 schakelpunt (3404)

- Ya ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19J17 (Video uit Euroconnector) of op de Cinch-video uitgang.
- Yb ingang van een oscilloscoop aansluiten op testpin 1D9 (HP1-impuls).
- Oscilloscoop triggeren op Yb.
- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Tijdens de afregeling de PLAY-toets ingedrukt houden.

Regel 3404 af zodat de positief gaande flank in het HP1-signaal zich 380 usec +/- 32 usec (~ 51/2 lijnen) vor de voorflank van de rasterpuls bevindt. Zie Fig. 1.

2. De timer-klokkrequentie instelling (2665)

- Sluit een frekwentieteller (periodetijdmeting) aan op pin 11 van IC7665.

Regel 2665 af zodat de tijd 7,8125 ms +/- 0,0001 ms (frekwentie 128 Hz +/- 0,0002 Hz) is. De duty cycle moet hierbij ongeveer 50% zijn.

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN DER DECKELEKTRONIK P616

Folgende Einstellungen lassen sich auf der Deckelektronikplatte durchführen:

- 1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)
2. Die Zeitgebertaktfrequenzeinstellung (2665) ("timer-clock")

1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)

- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J17 (Video aus Eurokonnektor) oder an den CINCH-Video-Ausgang anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an Prüfstift 1D9 (HP1-Impuls) anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Regelung die PLAY-Taste gedrückt halten.

3404 regeln, so dass sich die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal 380 us +/- 32 us (ca. 5 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet. Siehe Bild 1.

2. Die Einstellung der 'timer-clock'-Frequenz (2665)

- Einen Frequenzmesser (Periodendauermessung) an Anschluss 11 von IC7665 schalten.

2665 so regeln, dass die Dauer 7,8125 ms +/- 0,0001 ms (Frequenz 128 Hz +/- 0,0002 Hz) beträgt. Das Tastverhältnis muss dabei etwa 50 % sein.

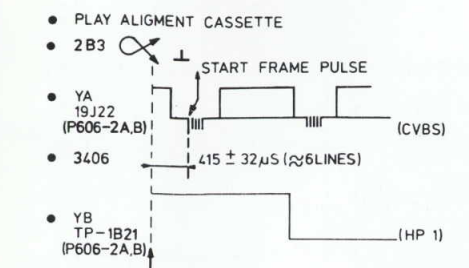
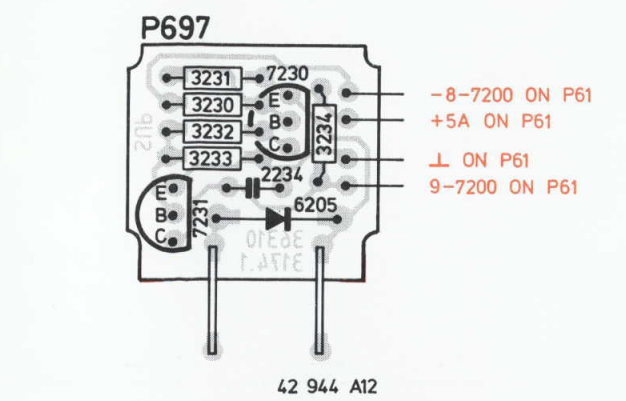
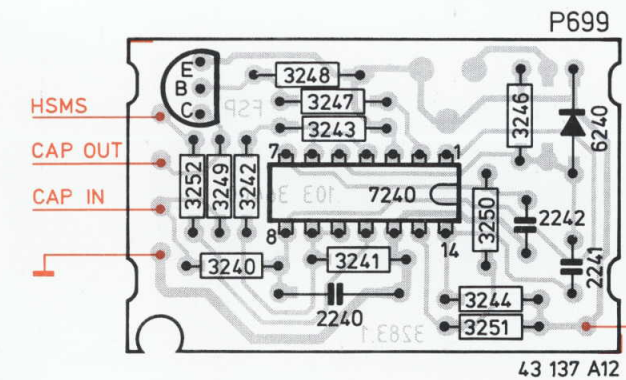
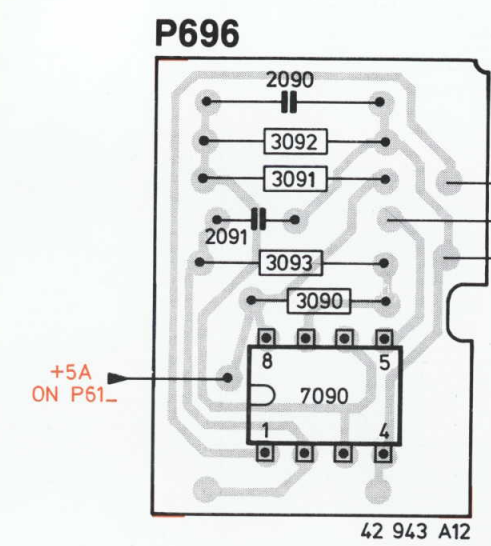
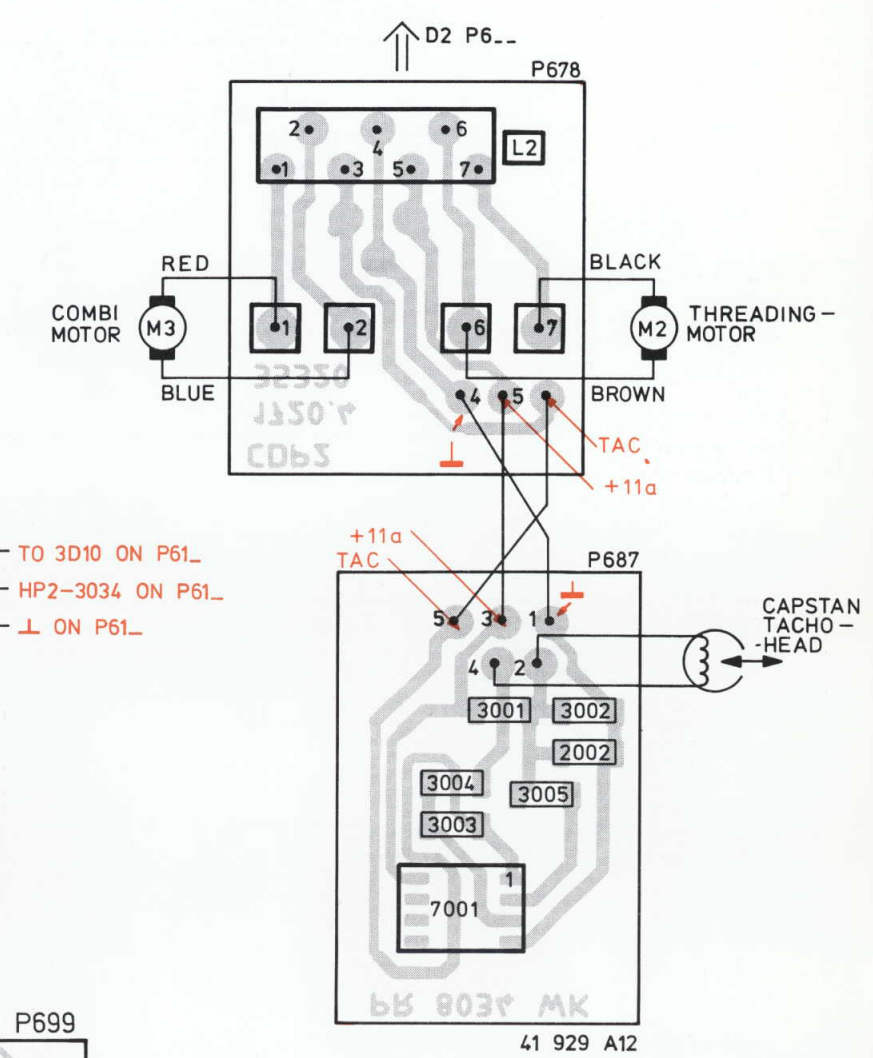


Fig./Bild 1. 39 410 A12

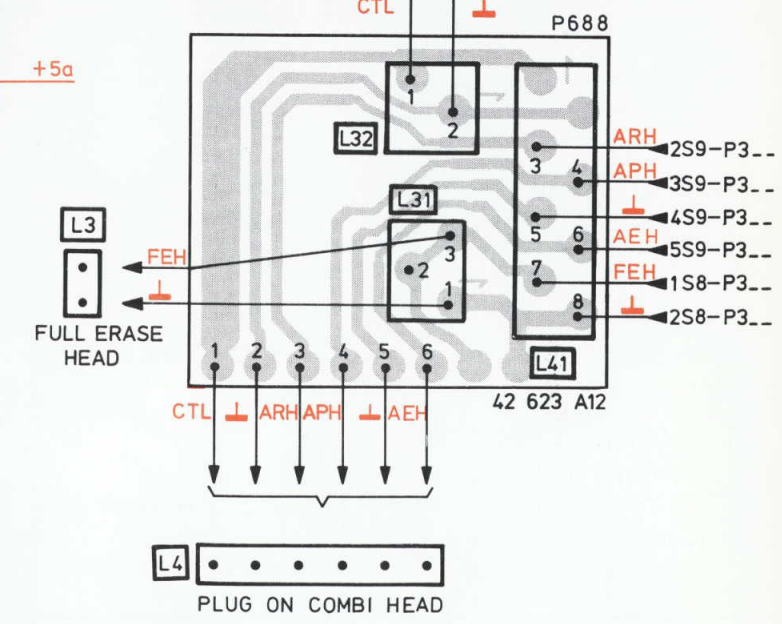


P678, P687



41 929 A12

P688

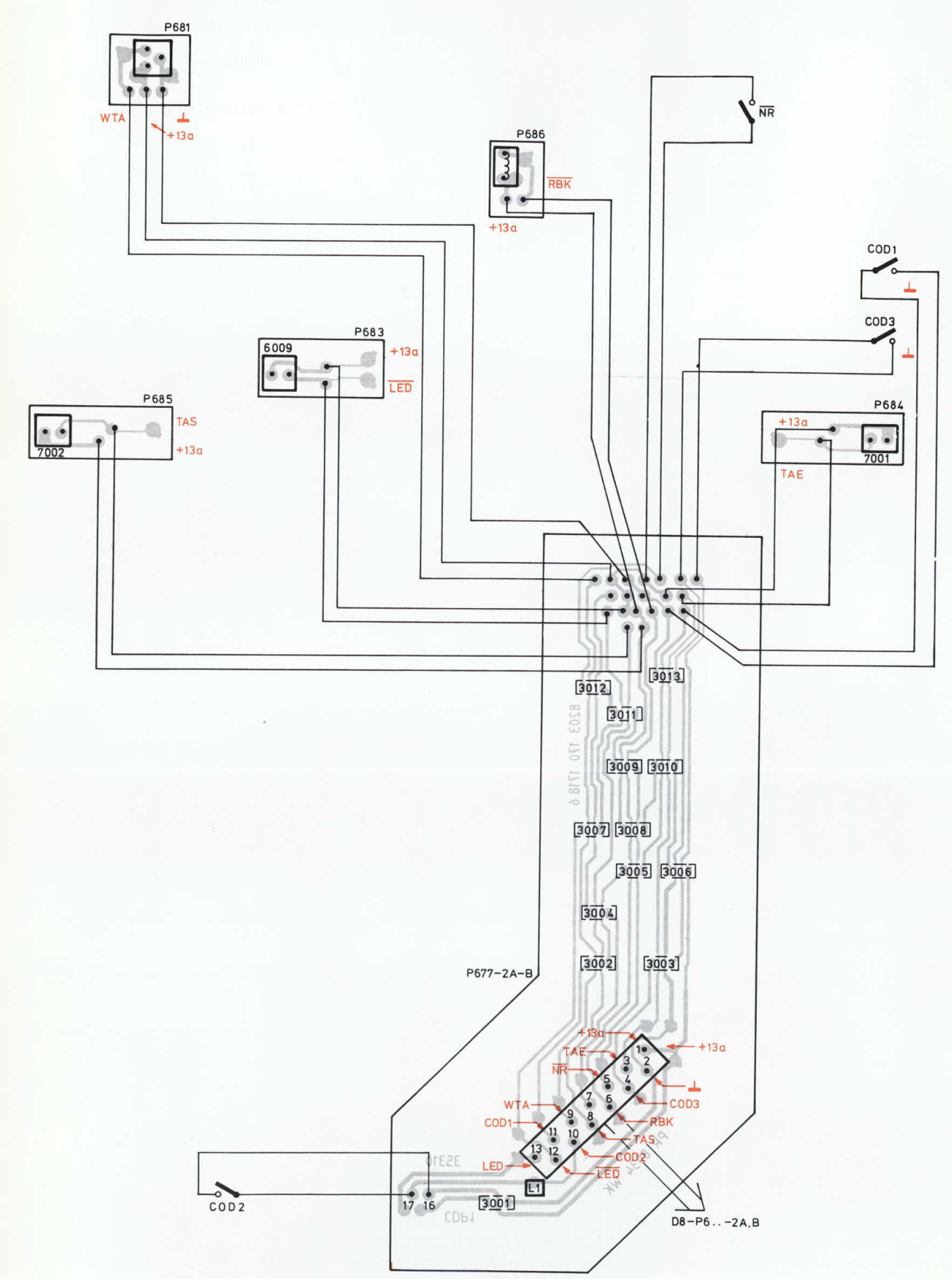


42 623 A12

5-46a

5-46a

P677, P681, P683, P684, P685, P686, P696, P697

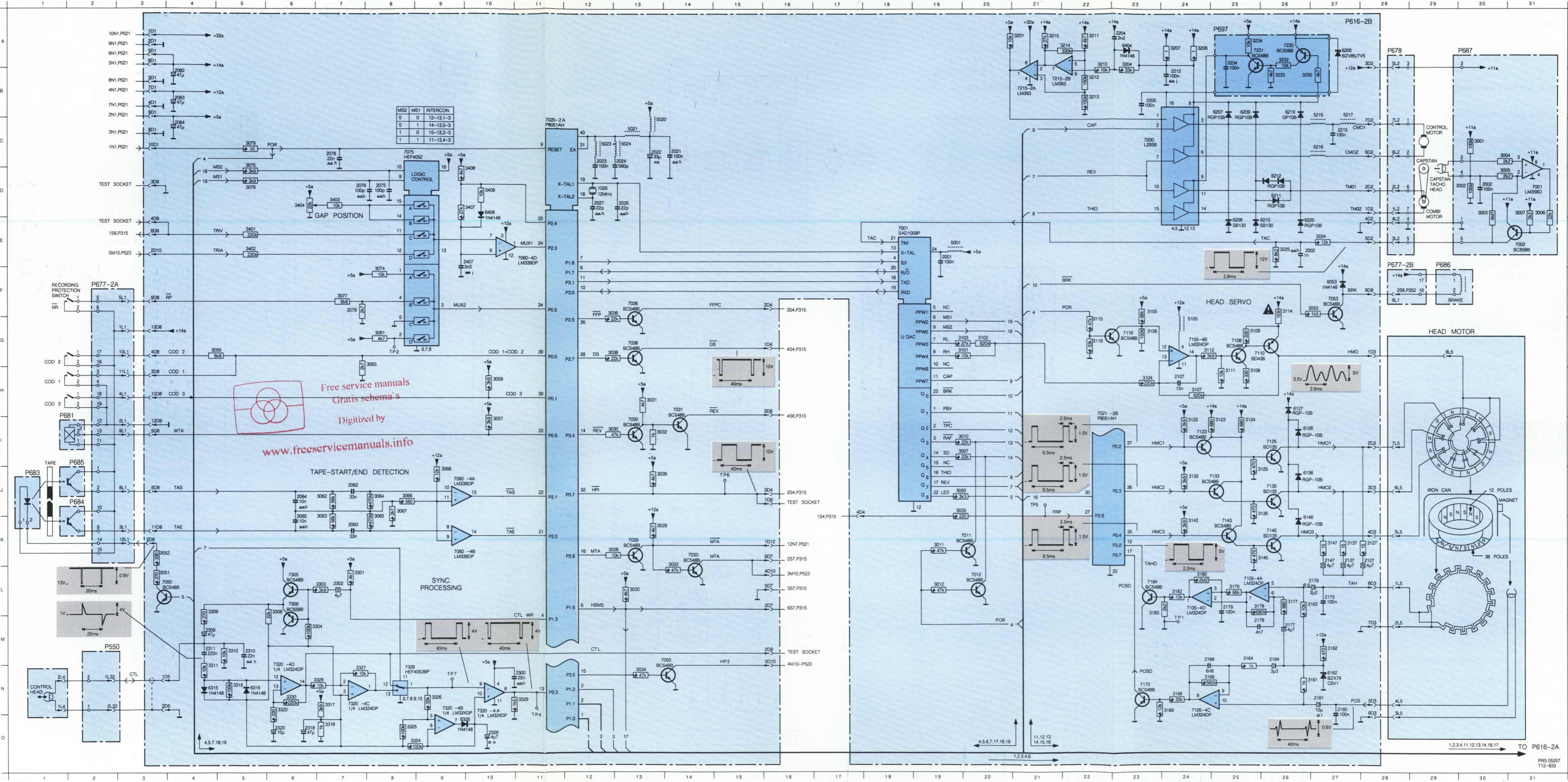


41 890 C12



5-45a-1 5-45a-1

5-45a-1



MS2	MS1	INTERCON.
0	0	12-13.1-3
0	1	14-13.5-3
1	0	15-13.2-3
1	1	11-13.4-3

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

- 1026 D12 3304 M 7
- 2001 E19 3308 L 6
- 2002 D30 3309 L 6
- 2002 E27 3310 M 5
- 2021 C14 3311 N 4
- 2022 C13 3315 N 6
- 2023 C12 3317 N 7
- 2024 C13 3318 O 7
- 2025 D13 3320 N 6
- 2027 D12 3324 O 8
- 2062 J 7 3325 O 8
- 2063 K 7 3326 N 9
- 2064 J 6 3327 N 7
- 2065 J 6 3328 N 7
- 2075 D 8 3329 N 11
- 2076 D 7 3330 N 6
- 2078 C 7 3401 E 5
- 2082 B 4 3402 E 5
- 2083 B 4 3403 D 7
- 2084 C 4 3404 D 6
- 2107 H2 3405 D 10
- 2127 K28 3407 D 10
- 2137 K27 3408 D 10
- 2147 K27 5001 E 19
- 2160 N27 5021 C 13
- 2161 N27 5105 G24
- 2166 M24 5216 B27
- 2176 L27 5217 B27
- 2177 M26 6126 L 26
- 2178 M25 6127 H26
- 2179 L25 6136 K 26
- 2204 A23 6146 K26
- 2205 B23 6162 N27
- 2212 B24 6205 A27
- 2215 C27 6207 B25
- 2302 L 7 6210 E26
- 2309 M 4 6211 D26
- 2310 K19 7029 K13
- 2311 M 4 6219 B26
- 2318 O 6 6220 E27
- 2320 N11 6230 B25
- 2326 O10 6316 N 5
- 2407 E10 6326 O 9
- 3001 I 20 7012 L20
- 3002 D30 6406 D 10
- 3003 D30 7001 E18
- 3004 C30 7001 E18
- 3005 D30 7002 E31
- 3006 D31 7011 K20
- 3007 I 20 7012 L20
- 3007 D31 7020 C11
- 3010 I 20 7021 H22
- 3011 K19 7029 K13
- 3012 L19 7030 L13
- 3020 L13 7031 H14
- 3028 K12 7033 K14
- 3029 K14 7036 F13
- 3030 I 12 7038 G13
- 3031 H13 7050 L 4
- 3032 I 14 7050 M14
- 3033 K14 7053 F27
- 3034 N13 7050 K 9
- 3035 J19 7060 J 9
- 3036 F12 7060 E11
- 3038 G12 7075 C 8
- 3039 J14 7105 N24
- 3050 J19 7105 L24
- 3051 L 4 7105 Q24
- 3052 K 4 7105 L25
- 3053 F27 7108 G25
- 3055 G 8 7110 G25
- 3056 G 5 7116 G23
- 3057 I 10 7123 J24
- 3059 H10 7125 L26
- 3062 J 7 7133 J25
- 3063 J 7 7135 J26
- 3064 H 8 7143 K25
- 3065 J 8 7145 K26
- 3066 J 8 7170 N23
- 3067 J 9 7200 C23
- 3068 J 9 7200 C23
- 3074 F 8 7230 A26
- 3075 C 5 7233 A25
- 3076 D 5 7305 L 6
- 3077 F 7 7306 L 6
- 3078 F 7 7320 N 9
- 3079 C 5 7320 N 7
- 3081 G 8 7320 M 6
- 3101 G20 7320 N10
- 3102 G20 7326 A28
- 3103 G20
- 3104 H23
- 3105 F23
- 3106 G23
- 3107 H24
- 3108 H25
- 3109 G25
- 3111 H25
- 3112 H24
- 3114 F26
- 3115 G22
- 3116 G22
- 3122 I 24
- 3123 I 25
- 3125 J26
- 3126 K28
- 3132 J24
- 3133 J26
- 3134 K27
- 3142 K24
- 3145 K26
- 3147 K27
- 3161 N27
- 3162 M27
- 3163 L27
- 3164 M25
- 3166 N24
- 3168 L25
- 3169 N24
- 3177 L26
- 3182 L24
- 3183 J23
- 3201 A21
- 3210 A22
- 3211 A22
- 3212 B22
- 3213 B22
- 3214 A22
- 3215 A21
- 3224 E27
- 3225 E26
- 3230 B26
- 3232 A26
- 3233 B26
- 3234 A25
- 3301 L 7
- 3303 L 7

5-46a-1

5-46a-1

5-46a-1

GB

MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS DECK ELECTRONICS P616

The following adjustments can be made on the deck electronics PCB

- 1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404)
2. The timer clock frequency adjustment (2665)

1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404)

- Connect the Ya input of an oscilloscope to 19J17 (video out Euro connector) or to the Cinch video output.
- Connect the Yb input of an oscilloscope to test pin 1D9 (HP1 impulse).
- Oscilloscope trigger on Yb.
- Playback test cassette 4822 397 30103.
- Keep PLAY key pressed during adjustment.

Adjust 3404 until the positive going edge in the HP1 signal is leading 380 us ± 32 us (≈ 51/2 lines) relative to the leading edge of the frame pulse. See Fig. 1.

>>> Fig. 1 39 410 A12 <<<

2. The timer clock frequency adjustment (2665)

- Connect a frequency counter (cycle time measurement) to pin 11 of IC7665.

Adjust 2665 until the time is 7,8125 ms ± 0,0001 ms (frequency 128 Hz ± 0,0002 Hz). The duty cycle should be approx 50% here.

F

MESURES ET REGLAGES DES ELEMENTS ELECTRONIQUES SUR LA P616

Les réglages dont il est question ci-dessous, peuvent être effectués alors que les éléments restent en place sur la platine.

1. Réglage de position, point de commutation HP1 (3404)

2. Réglage de la fréquence du rythmeur-horloge (2665)

1. Réglage de position, point de commutation HP1 (3404)

- Relier l'entrée Ya d'un oscilloscope sur 19J17 (Euroconnecteur sortie vidéo) ou sur la sortie video Cinch.
- Raccorder l'entrée Yb d'un oscilloscope sur la broche de test 1D9 (impulsion HP1).
- Déclencher l'oscilloscope sur Yb.
- Passer la cassette d'essai 4822 397 30103.
- Maintenir la touche PLAY enfoncée pendant l'ajustage.

Ajuster 34-4 pour que le flanc en sens positif du signal HP1 se trouve 380 us ± 32 us. (≈ 51/2 lignes) avant le flanc avant de l'impulsion de trame. Voir fig.1

>>> fig.1 39 410 A12 <<<

2. Réglage du rythmeur-horloge (2665)

- Brancher un fréquencemètre (mesure du temps période) sur la la broche 11 de l'IC7665.

Ajuster 2665 pour que le temps soit de 7,8125 ms ± 0,0001 ms (fréquence 129 Hz ± 0,0002 Hz). Le rapport cyclique doit être d'env. 50%.

NL

METINGEN EN INSTELLINGEN DECK-ELECTRONICA P616.

De volgende instellingen kunnen op het deck-electronica paneel worden ingesteld:

- 1. De positie instelling, het HP 1-schakelpunt (3404)
2. De timer-klofrequentie instelling (2665)

1. De positie instelling, het HP1 schakelpunt (3404)

- Ya ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19J17 (Video uit Euroconnector) of op de Cinch-video uitgang.
- Yb ingang van een oscilloscoop aansluiten op testpin 1D9 (HP1-impuls)
- Oscilloscoop triggeren op Yb.
- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Tijdens de afregeling de PLAY-toets ingedrukt houden.

Regel 3404 af zodat de positief gaande flank in het HP1-sigitaal zich 380 us ± 32 us (≈ 51/2 lijnen) voor de voorflank van de rasterpuls bevindt. Zie Fig. 1.

>>> Fig. 1. 39 410 A12 <<<

2. De timer-klofrequentie instelling (2665)

- Sluit een frekwentieteller (perodetijdmeting) aan op pin 11 van IC7665.

Regel 2665 af zodat de tijd 7,8125 ms ± 0,0001 ms (frekwentie 128 Hz ± 0,0002 Hz) is. De duty cycle moet hierbij ongeveer 50% zijn.

D

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN DER DECKELEKTRONIK P616

Folgende Einstellungen lassen sich auf der Deckelektronikplatte durchführen:

- 1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)
2. Die Zeitgebertaktfrequenzeinstellung (2665) ("timer-clock")

1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)

- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J17 (Video aus Eurokonnektor) oder an den CINCH-Video-Ausgang anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an Prüfstift 1D9 (HP1-Impuls) anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Regelung die PLAY-Taste gedrückt halten.

3404 regeln, so dass sich die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal 380 us ± 32 us (ca. 5 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet. Siehe Bild 1.

Bild 1. 39 410 A12

2. Die Einstellung der 'timer-clock'-Frequenz (2665)

- Einen Frequenzmesser (Periodendauermessung) an Anschluss 11 von IC7665 schalten.

2665 so regeln, dass die Dauer 7,8125 ms ± 0,0001 ms (Frequenz 128 Hz ± 0,0002 Hz) beträgt. Das Tastverhältnis muss dabei etwa 50 % sein.

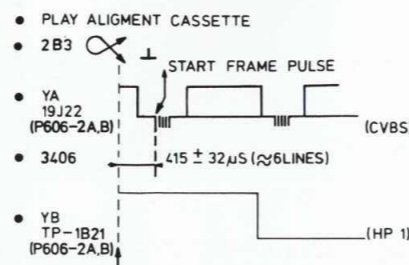
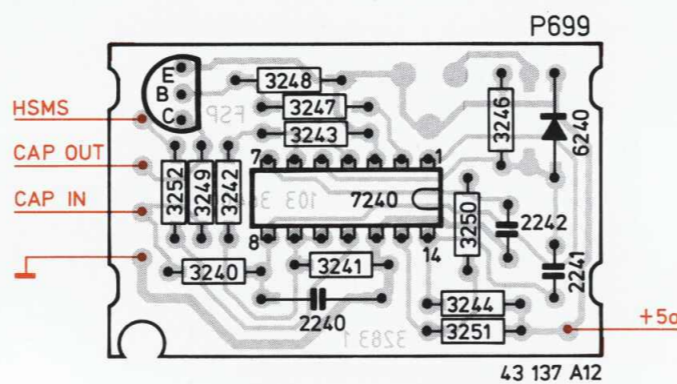
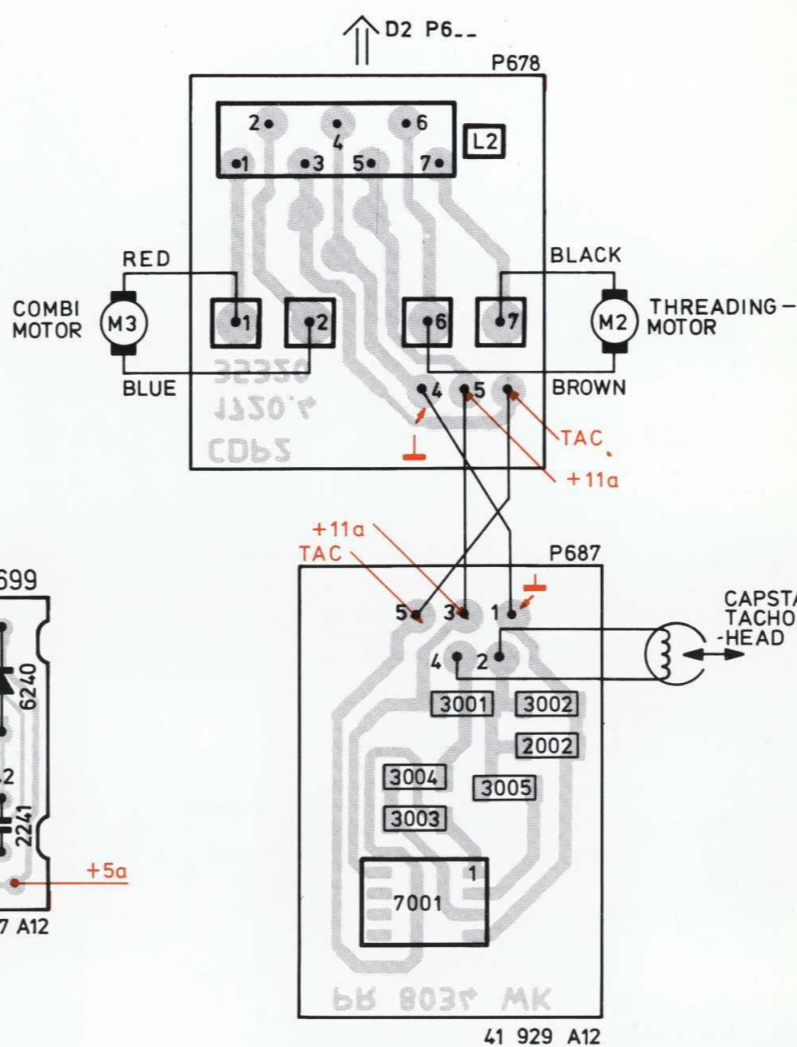


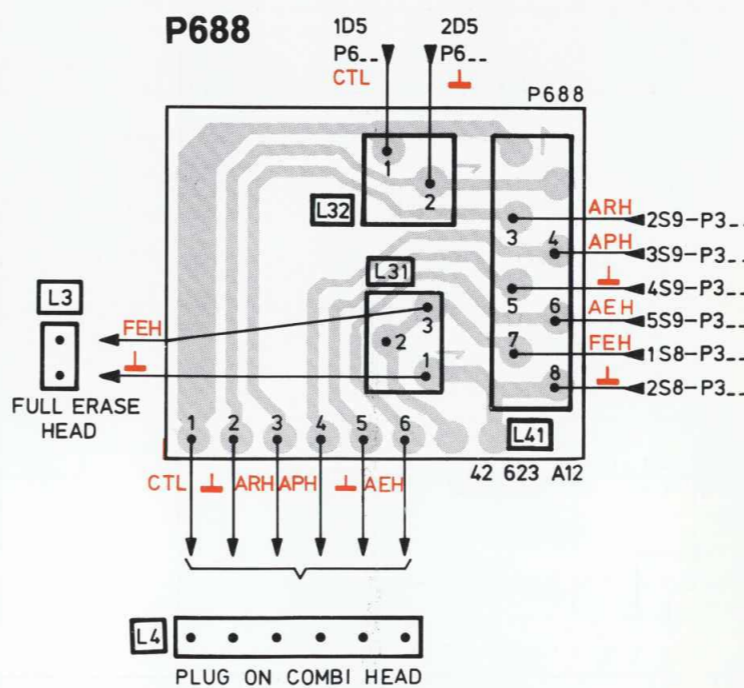
Fig./Bild 1. 39 410 A12



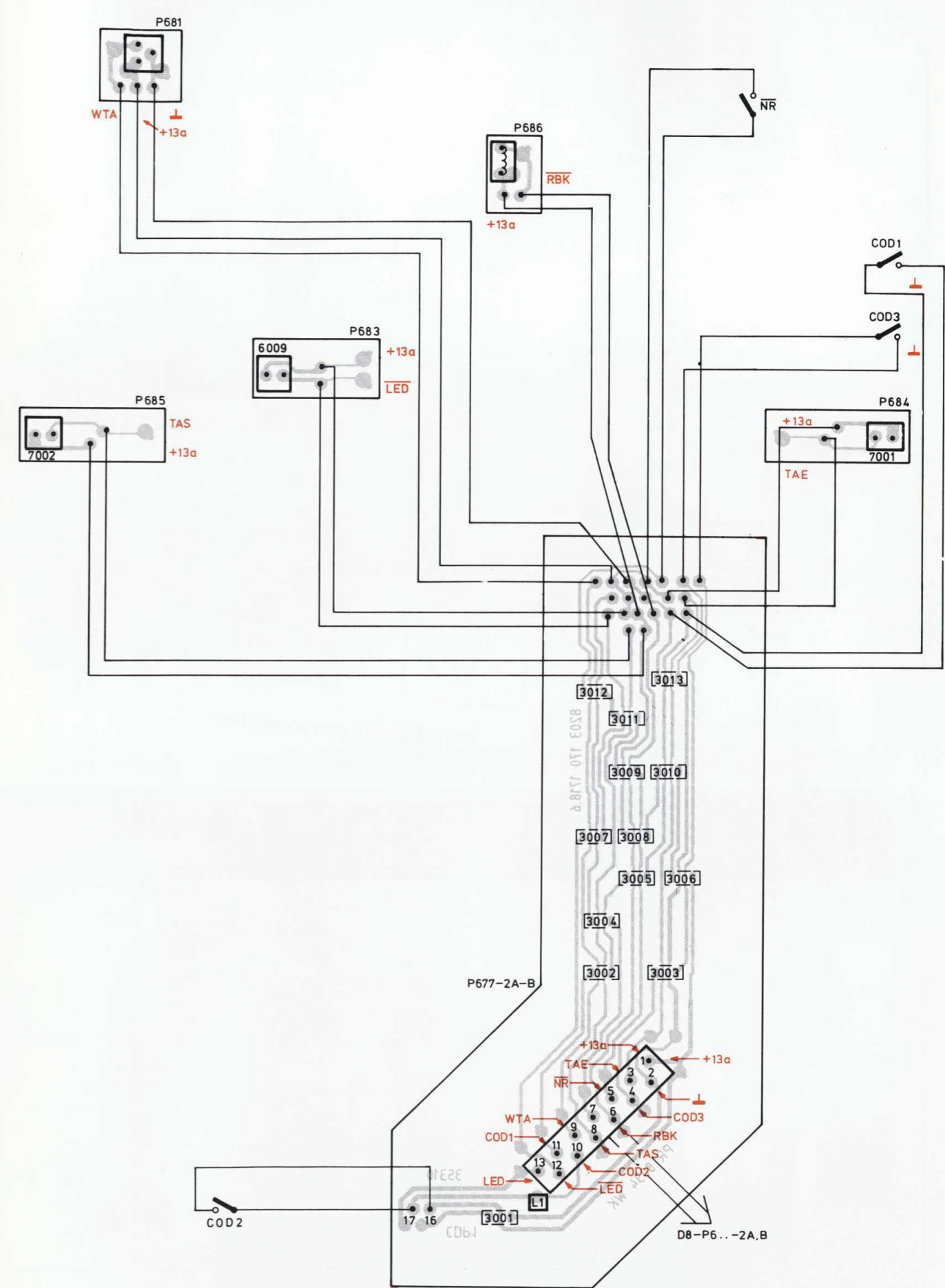
P678, P687



P688








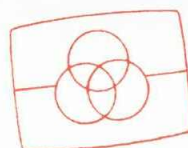
P677, P681, P683, P684, P685, P686, P696, P697



## VIDEO PROGRAM SYSTEM

P809 5-47

			
8p	4822 265 40475		
			
1002	4822 242 71378	10 MHz	
			
2002	4822 122 33074	100 nF - 63 V	
2011	4822 121 42475	22 nF - 50 V	
			
5001	4822 157 52676		
			
7051	4822 209 83553	SDA5640	
7052	4822 209 11464	SAA5235/V3	

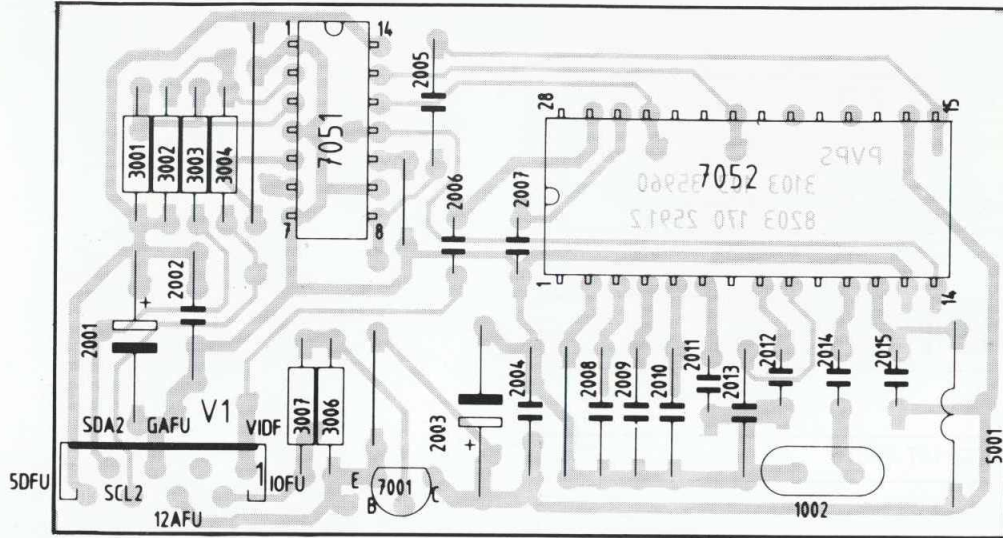


Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

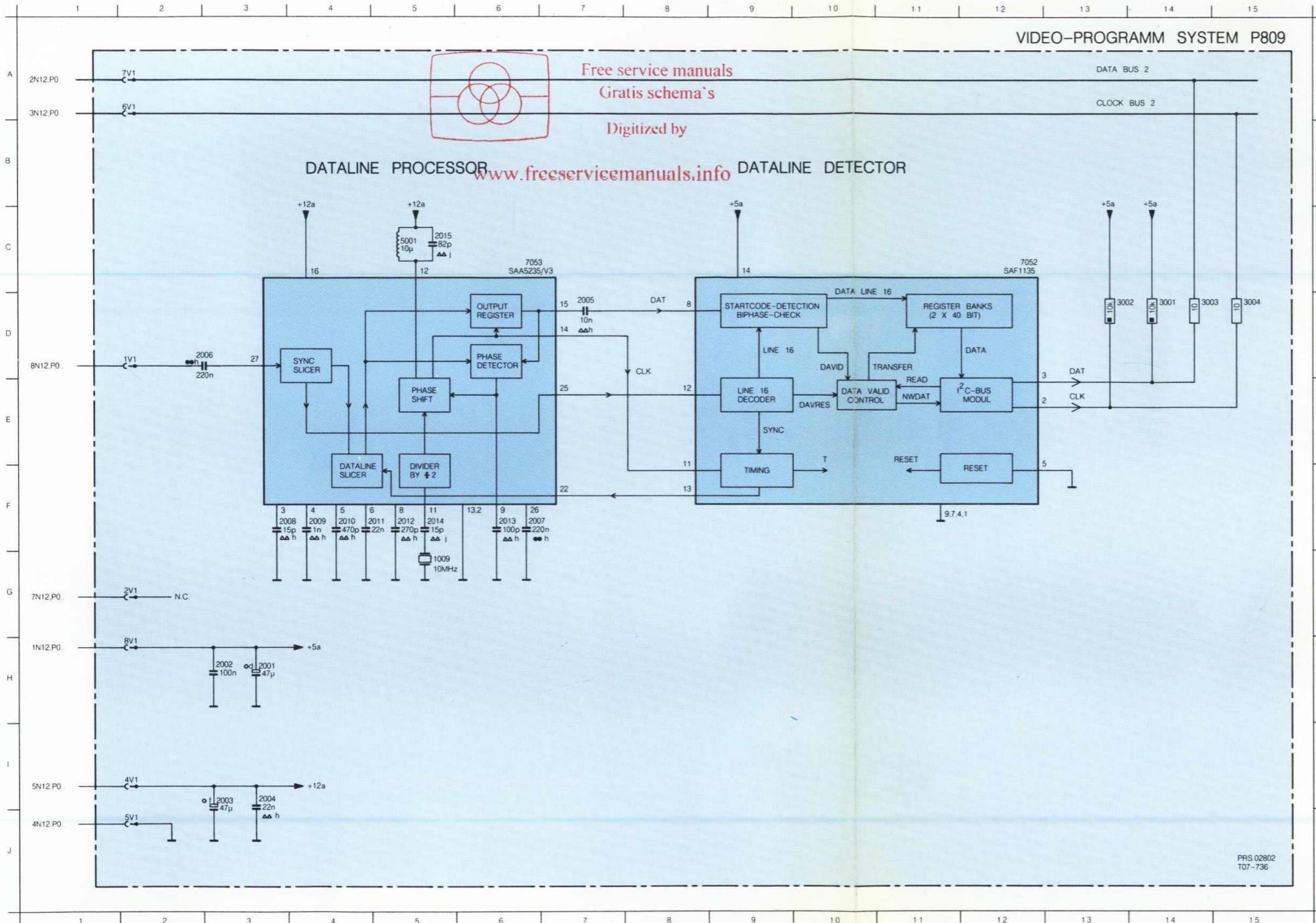
[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

# P809



42 709 A12

1009 G 5	2002* H 3	2004 I 3	2006 D 3	2008 F 4	2010 F 4	2012 F 5	2014 F 5	3001 D14	3003 D15	5001 C 5	7053 C 6
2001 H 3	2003 I 3	2005 D 7	2007 F 7	2009 F 4	2011 F 5	2013 F 6	2015 C 5	3002 D14	3004 D15	7052 C12	



## 6.1 Inleiding.

In het software programma van  $\mu\text{C}$  7625 op P6-- is een servicetestprogramma opgenomen. Het servicetestprogramma is te verdelen in vier service modes.

- Loopwerktest, waar vier loopwerkfuncties worden gecontroleerd en defecten gedetecteerd.
- Continu test.
- Sensoren test, hiermee is het mogelijk om de sensoren welke in het loopwerk aanwezig zijn te testen.
- Urenteller.

### Opmerking

Deze testen respectievelijk foutzoekmethode hebben geenzins de intentie de fout tot op de component nauwkeurig aan te geven.

## 6.2 Oproepen van het servicetestprogramma.

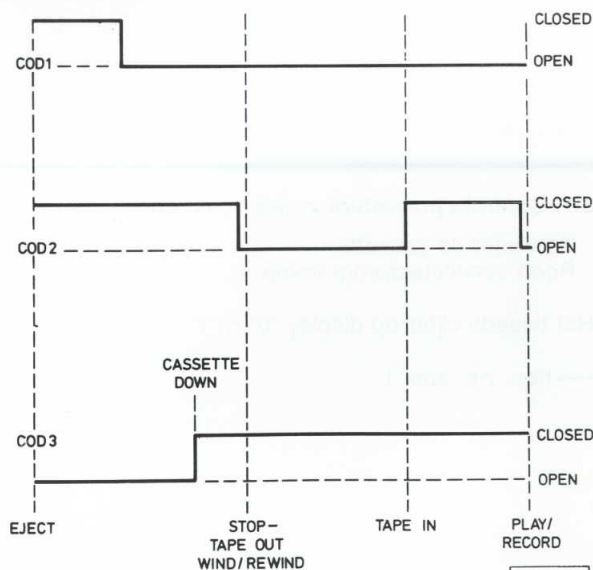
Het oproepen van het servicetestprogramma geschiedt door in ingeschakelde toestand de toetsen "store" en "set clock" voor een ogenblik gelijktijdig in te drukken. Op het display verdwijnt de bandtellerstand en in plaats hiervan verschijnt informatie over een van de service modes. Om informatie over een andere service mode te krijgen moet men een of meerdere malen op de "timer" toets drukken. Het testprogramma mag op ieder willekeurig moment worden opgeroepen. Het apparaat blijft dan normaal bedienbaar. Alleen gedurende een search cyclus mag het testprogramma niet worden opgeroepen. Het uitschakelen van het testprogramma wordt gedaan door het apparaat uit te schakelen m.b.v. stand by of van het net te verwijderen.

## 6.3 Loopwerktest.

Door de loopwerktest wordt onderstaande getest.

### 6.3.1. De in- en uitrijgtijd.

Als referentie voor dit beveiligingsprogramma worden de "COD 1 + COD 2" en "COD 3" signalen genomen. Deze signalen worden op poort P0.0 en poort P0.1 van  $\mu\text{C}$  7020 op P6-- toegevoerd. In Fig. 6-1 zijn de correcte niveauwisselingen van de "COD 1", "COD 2" en "COD 3" signalen voor een in- en uitrijgcycli aangegeven.



42 441 A12

Fig. 6-1

De in- en uitrijgcycli kunnen worden onderverdeeld in een aantal gedefinieerde posities. Dit zijn de posities eject, stop uitgeregen en ingeregen. De tijd tussen twee opeenvolgende posities wordt door de  $\mu\text{C}$  gemeten. Wanneer de toegestane tijd tussen twee opeenvolgende posities overschreden wordt, bijvoorbeeld als het inrijmechanisme te zwaar loopt of blokkeert, dan wordt de rijrichting omgedraaid. Vervolgens wordt geprobeerd de voorgaande positie te bereiken. Als dit mogelijk is stopt de motor bij deze positie. Het apparaat wordt vervolgens "electronisch" in de "stand by" positie geplaatst. Wanneer het niet lukt de voorgaande positie te bereiken blijft de positie van het inrijmechanisme ongewijzigd. Vervolgens wordt het apparaat "electronisch" in "stand by" geplaatst. De volgende bedien commando's worden, indien mogelijk, weer correct uitgevoerd. Wanneer een tijdoverschrijding plaatsvindt vanuit de eject positie naar de "stop uitgeregen positie", dan wordt de lift weer in de eject positie gebracht. Hierna wordt weer gewacht op een nieuw commando. Deze situatie doet zich voor wanneer een cassette slecht is ingevoerd.

### 6.3.2. Stilstand van de koptrommelmotor.

Als referentie voor dit beveiligingsprogramma wordt het koptrommel tacho signaal "TAHD" genomen. Dit signaal wordt op poort P3.2 van  $\mu\text{C}$  7625 op P6-- toegevoerd. Wanneer gedetecteerd wordt dat de koptrommel stilstaat, dan wordt het apparaat in stand by geplaatst.

### 6.3.3. Stilstand van de capstan.

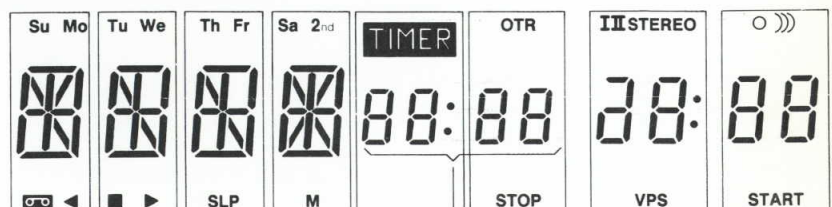
Als referentie voor dit beveiligingsprogramma wordt het capstantacho signaal "TAC" genomen. Dit signaal wordt aan de teller in IC 7001 toegevoerd en via de UART bus aan  $\mu\text{C}$  7020 toegevoerd. Wanneer gedetecteerd wordt dat de capstan stilstaat dan wordt het apparaat in stand by geplaatst.

### 6.3.4. Stilstand van de rechterspoelschotel.

Wanneer gedetecteerd wordt dat de rechterspoelschotel stilstaat, dan wordt het apparaat in stand by geplaatst. Als referentie voor dit beveiligingsprogramma wordt het windtacho "WTA" gebruikt. Dit signaal wordt aan poort P0.6 van de  $\mu\text{C}$  7625 toegevoerd.

### 6.3.5. Verklaring foutcodes.

Indien men het servicetestprogramma oproept zal men als eerste gegevens krijgen over de loopwerktest. Bij de loopwerktest zullen alle vier de display's van de bandteller oplichten. Indien er geen fout is opgetreden zal alleen het laatste display oplichten welke een "0" is. De laatst opgetreden "foutcode" wordt opgeslagen in het RAM geheugen in IC 7660 op P6. Een eventueel eerder opgeslagen fout wordt dan overschreven. De foutcode wordt ook bewaard als de netspanning is verbroken. Na het opnieuw inschakelen van het apparaat is deze informatie weer door het servicetestprogramma op te roepen.



TAPE COUNTER DISPLAY

PRS 02904  
132-730

6-2

Zoals reeds eerder vermeld worden de "foutcodes" weergegeven op het bandteller display. De foutcode wordt aangegeven met een vier digit code. Met de eerste twee digits wordt door de foutcode aangegeven in welke positie de fout is gedetecteerd. Deze positie wordt weergegeven in RC5 code welke een status is voor het loopwerk. In onderstaande figuur zijn de codes van de belangrijkste positie weergegeven. Met de laatste twee digits wordt aangegeven welke loopwerkfunctie is uitgevallen. In Fig 6-2 zijn de meest voorkomende foutcodes met de meest voorkomende oorzaak (positie) aangegeven.

code	positie
42	play +3
44	play -7
46	play +7
47	play -1
41	still
50	rewind
53	play
54	stop
55	record

error code	betekenis	mogelijke fout oorzaak
0	no error	geen
1	threading mechanische oorzaken: error inrijgmechanisme te zwaar electrische oorzaken: IC 7625, IC 7001, IC 7200	
2	blocked mechanische oorzaken: capstan snaar van poelie capstanlager versleten electrische oorzaken: IC 7625, IC 7001, IC 7002, P687	
3	no reel mechanische oorzaken: tacho snaar welke spoelschotel aandrijft van poelie gevallen electrische oorzaken: IC 7625, IC 7001, P677, P681, P686, Trans. 7053	
4	not used	
5	not used	
6	blocked mechanische oorzaken: koppeltrommel wordt door "plakkende" tape geblokkeerd electrische oorzaken: IC 7625, IC 7001, IC 7105	

Fig. 6-2

#### 6.4 Continutest.

Nadat het serviceprogramma is opgeroepen kan het apparaat in een continu test worden gebracht. Hiervoor moet het apparaat in de positie "play" of "rewind" worden gebracht. De volgende cyclus wordt dan continu uitgevoerd, play tot einde band, uitrijgen, rewind tot begin band, inrijgen, play tot einde band enz. Deze test is speciaal bedoeld om intermitterende fouten op te sporen. Als gedurende deze test door het beveiligingsprogramma een fout in een van de vier loopwerkfuncties wordt gedetecteerd, wordt de foutcode op het bandtellerdisplay aangegeven. Ook nu wordt de laatste opgetreden fout in de RAM opgeslagen zodat deze na netuitval opnieuw kan worden opgeroepen.

Het continu testprogramma wordt beëindigd door een andere loopwerkfunctie te kiezen dan "play" of "rewind", door het apparaat in stand by te brengen of het apparaat van de netspanning te verwijderen.

#### 6.5. Sensoren test.

Indien men het servicetestprogramma oproept en daarna een maal op de "timer" toets drukt, zal op het bandtellerdisplay alleen de laatste drie cijfers oplichten. Zie Fig 6-3.

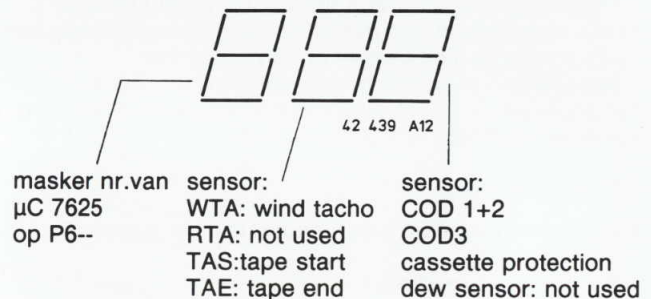


Fig. 6-3

#### 6.5.1. Controle procedure zonder cassette.

- Verwijder de cassette.
  - Roep servicetestprogramma op.
- Het tweede cijfer op display "0" of "1"

— nee, zie tabel 1

ja

- Het derde cijfer op display 2

— nee, zie tabel 2  
ja

- Scherm lichttoren af
- Het tweede cijfer op display "C" of "L"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Beweeg lift naar beneden (denk aan rechter liftbeveiliging)
- Het tweede cijfer op display "L" of "C"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Het derde cijfer op display "0"

— nee, zie tabel 2  
ja

- Druk op eject toets
- Het derde cijfer op display "2"

— nee, zie tabel 2  
ja

- Verwijder afscherming van lichttorenen ga verder met de controle procedure met cassette

### 6.5.2. Controle procedure metcassette.

- Breng een cassette in het apparaat (niet opname beveiligd)
- De cassette wordt door het apparaat geaccepteerd

— nee controleer de cassette in schakeling COD 3, COD 1, IC 7020  
ja

- Controleer het tweede cijfer op het display
- Het tweede cijfer op het display is een "C" of "L"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Controleer het derde cijfer op het display
- Het derde cijfer op het display is een "4"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Druk op "wind" of "rewind" toets
- Controleer het derde cijfer op het display
- Het derde cijfer is een "4"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Controleer het tweede cijfer op het display
- Het tweede op het display veranderd tussen "L" en "C"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Breng het apparaat in de play positie
- Het derde cijfer zal tijdens inrijgen kort van "4" in "5" veranderen
- Controleer het derde cijfer op het display
- Het derde cijfer op het display is een "4"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Controleer het tweede cijfer op het display
- Het tweede cijfer verandert tussen "L" en "C"

— nee, zie tabel 1  
ja

- Ga verder met eventuele andere testen

Tabel 1 Betekenis tweede cijfer display

Tweede cijfer	poort van $\mu\text{C}$ 7625		
	P2.0 (TAE)	P2.1 (TAS)	P0.6 (WTA)
0	0	0	0
1	0	0	1
4	0	1	0
5	0	1	1
8	1	0	0
9	1	0	1
C	1	1	0
L	1	1	1

Tabel 2 Betekenis derde cijfer display

Derde cijfer	poort van $\mu\text{C}$ 7625		
	P0.5 (NR)	P0.1 (COD3)	P0.0 (COD 1 + COD 2)
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

### 6.6. Urenteller.

Indien men het servicetestprogramma oproept en daarna twee maal op de timer toets drukt zal in het bandtellerdisplay alleen de dubbele punt en de laatste twee cijfers oplichten als de tijd 99 uren of minder is. Indien de tijd meer als 99 uren is dan zullen alle vier de display's oplichten. Deze cijfers geven het aantal uren weer dat het apparaat is ingeregen (play, record en pause).



42 438 A12



**- Beschrijving van het systeem, waarmee wijzigingen en aanvullingen op de Service Documentatie uitgegeven worden.**

Alle wijzigingen en aanvullingen op de "Service Dokumentatie" worden uitgegeven via service mededelingen. Iedere service mededeling heeft een nummer.

Voorbeeld:



Een service mededeling bestaat uit een geel voorblad en eventueel daaraan toegevoegd, toevoegings- en/of vervangingsbladen.

Vervangingsbladen komen in de plaats van bestaande bladen in de Service Dokumentatie. Deze bladen zijn te herkennen aan een volgletter achter het bladzijde nummer, bijvoorbeeld 5-1a. Bladzijde 5-1a komt in de plaats van bladzijde 5-1.

Aanvullingsbladen worden tussen de bestaande bladen in de Service Dokumentatie toegevoegd. Deze bladen zijn te herkennen aan een volgnummer achter het bladzijde nummer, bijvoorbeeld 5-1-1.

Bladzijde 5-1-1 komt achter bladzijde 5-1.

Bij iedere service mededeling wordt een aangepaste inhoudsopgave per bladzijde toegevoegd.

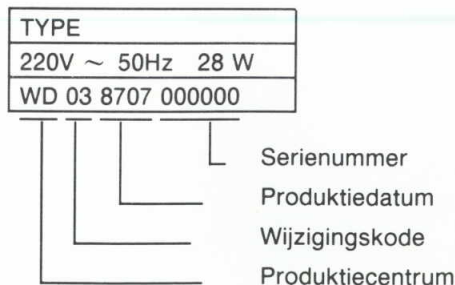
In de inhoudsopgave wordt bij iedere toegevoegde of vervangen bladzijde aangegeven met welke mededeling het betreffende blad is gepubliceerd.

**- Beschrijving van het systeem waarmee wijzigingen in het apparaat worden aangegeven.**

Alle belangrijke onderdelen van het apparaat zoals loopwerk en printplaten zijn voorzien van een plakplaatje. Op deze plakplaatjes staan een aantal productiegegevens vermeld. Achtereenvolgens zal de betekenis van deze gegevens voor de belangrijkste onderdelen behandeld worden.

● **Compleet apparaat**

Op de achterzijde van het apparaat is het typeplaatje aangebracht. Hieronder is een voorbeeld van een typeplaatje gegeven.



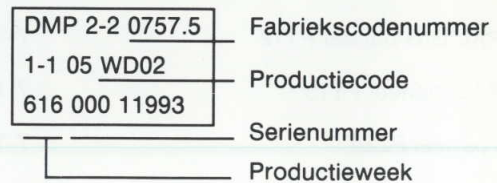
*Toelichting:*

- Bij een belangrijke wijziging in het apparaat wordt de productiecode op het typeplaatje met één verhoogd.
- Bijvoorbeeld 00 wordt 01.

● **Loopwerk**

Plaats van het plakplaatje. Aan de binnenkant van de linker opstaande zijde van de montageplaat.

Voorbeeld



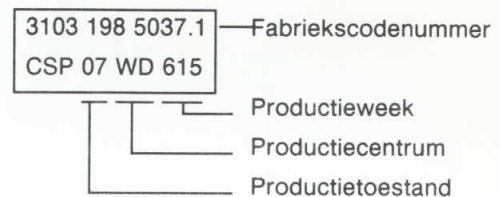
*Opmerking:*

De productiecode en het serienummer op het loopwerk behoeven niet overeen te stemmen met de productiecode en het serienummer op het typeplaatje.

● **Printplaten**

Het plakplaatje is meestal op de spoorzijde aangebracht.

Voorbeeld



*Opmerkingen:*

- Het productietoestandnummer staat niet altijd aangegeven.
- Bij een belangrijke wijziging wordt het laatste cijfer van het fabriekscodenummer (puntnummer) met één verhoogd. Bijvoorbeeld 5037.1 wordt 5037.2.

7-2

**7. Wijzigingsoverzichten.**

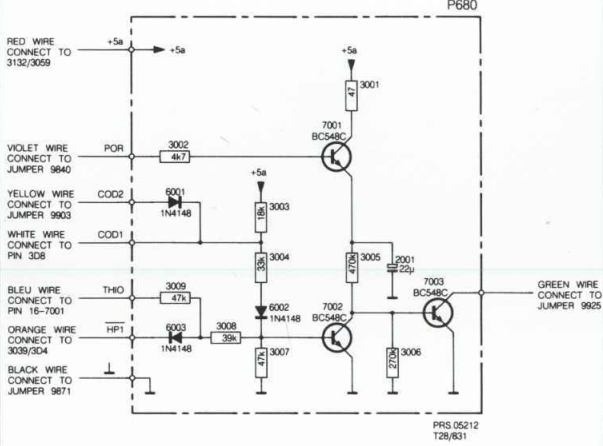
Onderstaande wijzigings overzichten worden gegeven.

	<b>Page</b>
Mechanisch	7-3
Blokschema	7-5
Bedradingsschema	7-7
Voedingspaneel P018	7-9
Input/output paneel P021	7-11
Front end PAL B/G paneel P112	7-13
Front end PALI paneel P115	7-15
Bedienings paneel P228	7-17
Cinch connector paneel P227	7-19
Signaal (lin. audio en video) PAL B/G, PAL-I P315	7-21
Signaal (lin. audio en video) PAL SECAM-OST P316	7-23
Kopversterker paneel P452	7-25
FM audio paneel P523	7-27
Deck elektronika paneel P616	7-29
Video program systeem P809	7-31

WIJZIGINGEN OP P315

Invoergegevens	Omschrijving	Reden
828	<p><i>Toegevoegd:</i> P679 - 4822 214 32342</p> <p>The diagram shows a drop-out compensator circuit for P680. It features two BC548C transistors (7001 and 7002) and a BC548C (7003) connected to a green wire. The circuit is powered by a +5V supply (RED WIRE). Various resistors (3001-3009) and capacitors (1N4148, 100nF, 220pF) are used for signal conditioning. The output is connected to a green wire (JUMPER 9925). The diagram is labeled P680 and includes a reference to PRS 05212 T26/831.</p>	<p>Uitschakelen van de drop-out compensator indien men cassettes met een laag signaal niveau afspeelt b.v. VHS-C cassettes.</p> <div data-bbox="870 659 1059 800" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Free service manuals Gratis schema's Digitized by <a href="http://www.freeservicemanuals.info">www.freeservicemanuals.info</a></p>

## WIJZIGINGEN OP P316

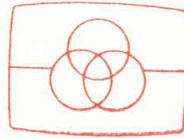
Invoergegevens	Omschrijving	Reden
828	<p><i>Toegevoegd:</i> P679 - 4822 214 32342</p> 	<p>Uitschakelen van de drop-out compensator indien men cassettes met een laag signaal niveau afspeelt b.v. VHS-C cassettes.</p>

## WIJZIGINGEN OP P616

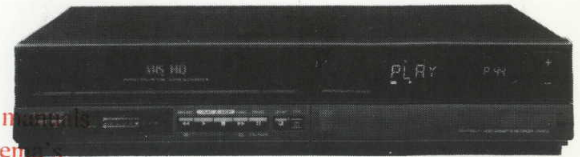
Invoergegevens	Omschrijving	Reden
803	<p><i>Gewijzigd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weerstand 3051 was 68 <math>\Omega</math> wordt 270 <math>\Omega</math></li> <li>- Weerstand 3052 was 68 <math>\Omega</math> wordt 330 <math>\Omega</math></li> </ul>	Vermindering van de lichtintensiteit van de bandbegin/bandeinde LED. Hierdoor wordt voorkomen dat de bandbegin/bandeindeafslag in werking treedt bij te veel licht doorlatende tape
818	<p><i>Vervallen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- P696 kopomschakel vertragingssprint</li> <li>- P697 capstan aanpassingsprint</li> </ul> <p><i>Toegevoegd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7050 - BC548B</li> </ul> <p><i>Gewijzigd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\mu</math>P pos. 7625 van MAB8461P/F6CON1 in MAB8461P/F6CON3 (4822 209 73583)</li> </ul>	Software oplossing voor P696, P699
820	<p><i>Vervallen:</i></p> <p>Draadbrug 9935</p> <p><i>Toegevoegd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diodes 6212 en 6211, RGP10B</li> </ul>	Verhogen van de betrouwbaarheid
822	<p><i>Toegevoegd:</i></p> <p>In serie met 6212 diodes RGP10B</p>	Ter voorkoming van te hoge motorspanning

## Hi-Fi stereo video cassette recorder VR6870

00G/01G/02G/05G/06G

Service  
Service  
ServiceFree service manuals  
Gratis schema's

Digitized by



42 671 A12

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

# Service Manual

**VR6870/00/01** is a stereo video cassette recorder with TV reception section and electronic time circuit, suited for recording and playback of TV signals which meet the CCIR-PAL B/G standard. The signals are registered on tape according to the VHS-HQ standard. The video cassette recorder has been provided with a Hi-Fi stereo audio system for which use is made of frequency modulation and has also been provided with perfect still.

**VR6870/02/06** is identical with the VR6870/00. Moreover, this recorder is suited for recording and playback of TV signals which meet the CCIR PAL SECAM-OST standard. The electronic time circuit can be programmed by means of the Video Program System (VPS).

**VR6870/05** is identical with the VR6870/00. But this recorder is only suited for recording and playback of TV signals which meet the CCIR PAL-I standard. Stereo recording is only possible via an external source.

## CONTENTS

Table of contents per page

### Chapter

- 1 Front/rear view of the video recorder  
Description of the controls and connections  
Technical data  
VHS system data  
Input/output data  
Connection possibilities
- 2 Disassembly of the set  
Cassette repair tools  
Extension PCBs and connectors  
Cabinet exploded view
- 3 Adjustments  
Mechanism exploded view with parts list  
Replacement of components in the mechanism  
Mechanical adjustments  
Survey of test points
- 4 Survey of symbols used  
Survey of abbreviations used  
Survey PCB location  
Survey supply points  
Block diagram  
Wiring diagram
- 5 PCB parts list  
PCB layout  
Circuit diagrams  
Test data  
Electrical adjustment instructions
- 6 Error diagnosis system
- 7 Supplementary service information



Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

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

Subject to modification  
4822 726 14358Printed in The Netherlands  
© Copyright reserved

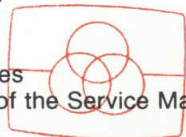
World of free manuals

Published by  
Service Consumer Electronics

CS 11 754 GB

**TABLE OF CONTENTS****CHAPTER 1**

- 1-1 Front/rear view of the set  
Description of controls and terminal sockets
- 1-2 Technical specifications
- 1-3 Signal IN/OUT data
- 1-4 VHS system data
- 1-5 Survey connecting cables
- 1-6 Elucidation on the use of the Service Manual



Free service manuals

Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

**CHAPTER 2**

- 2-1 Disassembly of the set
- 2-2 Servicing position of the PCBs
- 2-3 Servicing position of the PCBs
- 2-4 Parts list of the cabinet parts
- 2-5 Exploded view of cabinet
- 2-6 Cassette repair tools and auxiliary materials  
mechanical adjustment tools

**CHAPTER 3**

- 3-1 Replacement of components in the mechanism
- 3-2 Replacement of components in the mechanism
- 3-3 Replacement of components in the mechanism
- 3-4 Replacement of components in the mechanism
- 3-5 Replacement of components in the mechanism
- 3-6 Replacement of components in the mechanism
- 3-7 Replacement of components in the mechanism
- 3-8 Replacement of components in the mechanism
- 3-9 Mechanical adjustments
- 3-10 Mechanical adjustments
- 3-11 Mechanical adjustments
- 3-12 Mechanical adjustments
- 3-13 Exploded view of the mechanism
- 3-14 Survey of test points
- 3-15 Electrical adjustments
- 3-16 Electrical adjustments
- 3-17 Mechanical adjustment and auxiliary tools
- 3-18 Parts list of mechanism parts
- 3-19 Exploded view of the mechanism
- 3-20 Lubrication and cleaning of the mechanism

**CHAPTER 4**

- 4-1 Survey of symbols used
- 4-2 Survey of symbols used
- 4-3 Survey of abbreviations used  
Location drawing of the PCBs
- 4-4 Supply points survey
- 4-5 Block diagram PAL B/G
- 4-6 Block diagram PAL-I
- 4-7 Block diagram PAL SECAM-OST
- 4-8 Wiring diagram

**PCB/function survey**

PCB	Function
P018	Supply
P021	Input/output
P112	Front end PAL B/G
P115	Front end PAL-I
P227	Cinch connectors
P228	Operation
P315	Signal (lin. audio and video) PAL B/G, PAL-I
P316	Signal (lin. audio and video) PAL SECAM-OST
P452	Head amplifier
P523	FM audio
P616	Servo
P809	Video program system

**CHAPTER 5**

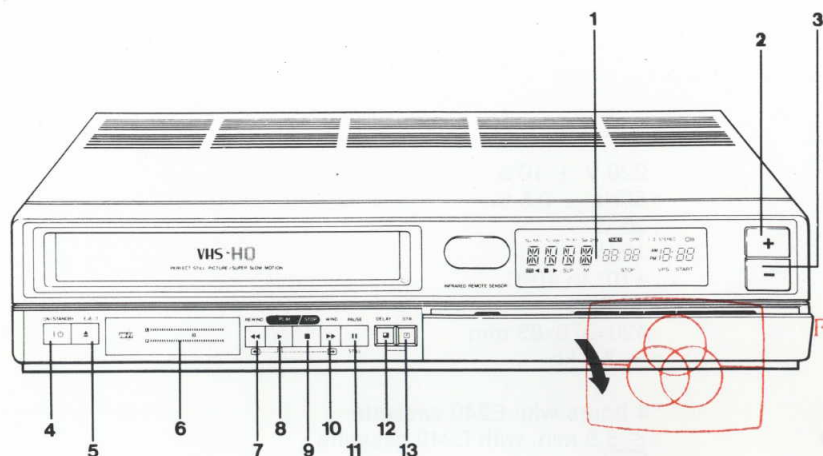
- 5-1 P018, parts list
- 5-2 P018, PCB drawing
- 5-3 P018, circuit diagram
- 5-5 P021,P227, parts list
- 5-6 P021,P227, PCB drawing
- 5-7 P021,P227, circuit diagram
- 5-9 P112, parts list
- 5-10 P112, PCB drawing
- 5-11 P112, circuit diagram
- 5-12 P112, adjustments
- 5-13 P115, parts list
- 5-14 P115, PCB drawing
- 5-15 P115, circuit diagram
- 5-16 P115, adjustments
- 5-17 P228, parts list
- 5-18 P228, PCB drawing
- 5-19 P228, circuit diagram
- 5-20 P228, adjustments
- 5-21 P315-2A, P316-2A, parts list
- 5-22 P315-2A, P316-2A, PCB drawing
- 5-23 P315-2A, P316-2A, circuit diagram
- 5-24 P315-2A, P316-2A, adjustments
- 5-25 P315-2B, parts list
- 5-26 P315-2B, PCB drawing
- 5-27 P315-2B, circuit diagram
- 5-28 P315-2B, adjustments
- 5-29 P316-2B, parts list
- 5-30 P316-2B, PCB drawing
- 5-31 P316-2B, circuit diagram
- 5-32 P316-2B, adjustments
- 5-33 P452, parts list
- 5-34 P452, PCB drawing
- 5-35 P452, circuit diagram
- 5-36 P452, adjustments
- 5-37 P522, P523, parts list
- 5-38 P522, P523, PCB drawing
- 5-39 P522, P523, circuit diagram
- 5-40 P522, P523, adjustments
- 5-41 P616, parts list
- 5-42 P616, PCB drawing
- 5-43 P616-2A, parts list
- 5-44 P616, PCB drawing
- 5-45 P616-2B, circuit diagram
- 5-46 P616, adjustments  
P677,P681,P683+P686,P696 PCB drawings
- 5-47 P809, parts list
- 5-48 P809, PCB drawing
- 5-49 P809, circuit diagram

**CHAPTER 6**

- 6-1 Error diagnosis system
- 6-2 Error diagnosis system
- 6-3 Error diagnosis system
- 6-4 Error diagnosis system

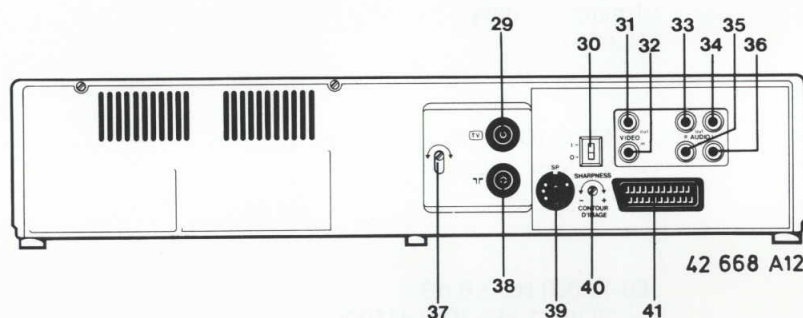
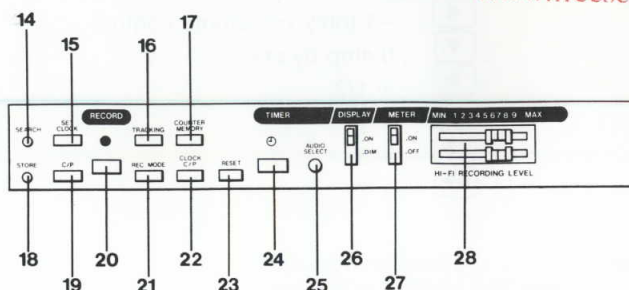
**CHAPTER 7**

- 7-1 Description of the system of publication  
of changes and input data
- 7-2 Change survey



Free service manuals  
Gratis schema's  
Digitized by

www.freeservicemanuals.info



- |    |                          |    |                             |
|----|--------------------------|----|-----------------------------|
| 1  | Display                  | 21 | Record mode selector        |
| 2  | + Key                    | 22 | Clock- C/P key              |
| 3  | - Key                    | 23 | Reset key                   |
| 4  | Power key (on/stand-by)  | 24 | Timer key                   |
| 5  | Eject key                | 25 | Audio output selector       |
| 6  | Audio level display      | 26 | Brightness key              |
| 7  | Rewind key               | 27 | Audio level on/off          |
| 8  | Play key                 | 28 | Audio level switch          |
| 9  | Stop key                 | 29 | Aerial output               |
| 10 | Wind key                 | 30 | RC-5 on/off                 |
| 11 | Pause key                | 31 | Video out bus               |
| 12 | Starttime postponed OTR  | 32 | Video in bus                |
| 13 | Stoptime postponed OTR   | 33 | Audio out bus (R)           |
| 14 | Search tuning key        | 34 | Audio out bus (L)           |
| 15 | Clock setting            | 35 | Audio in bus (R)            |
| 16 | Tracking key             | 36 | Audio out bus (L)           |
| 17 | Memory tape counter key  | 37 | Adjustment output frequency |
| 18 | Save key                 | 38 | Aerial input                |
| 19 | Channel/Program selector | 39 | Service socket              |
| 20 | Record key               | 40 | Sharpness control           |
|    |                          | 41 | Euro connector              |



1-2

**TECHNICAL DATA****General**

Mains voltage	: 220 V $\pm$ 10%
Mains frequency	: 50Hz $\pm$ 0,5 %
Power consumption	: 25 W
Power consumption	: 12 W
Ambient temperature	: +10° to 40°C
Relative humidity	: 30-80%
Dimensions	: 420x370x83 mm
Weight	: $\pm$ 7,5 kg

Maximum playing time	: 4 hours with E240 cassette
Winding/rewinding time	: $\leq$ 5,5 min. with E240 cassette

Playback velocities	:  , -7
	:  , -1 (only via remote control)
	:  , 0 step by step
	:  , + 1/2
	:  , + 1
	:  , + 3
	:  , + 7

Position of normal end use	: horizontal max. 15°
Number of programmes	: 1 - 48 (E = extern)
Number of pre-programmable blocks	: 4
Pre-programming period	: 1 month or daily
OTR	: N x 30 min.

**Video**

Signal-to-noise ratio	: $\geq$ 47 dB (CCIR 567/I-C annex 2)
Resolution	: $\geq$ 3.1 MHz (-26 dB)
Drop-out compensation	: 5 lines

**Audio**

Frequency characteristic	: 80-10.000 Hz $\pm$ 6 dB
Signal-to-noise ratio	: $\geq$ 38 dB, 1 kHz (DIN 45500)
Harmonic distortion	: $\leq$ 6%, 1 kHz (DIN 45500)
Wow and flutter	: $\leq$ 0,5%, (DIN 45507)

**Tuner**

Band I	: 48,25 - 62,25 MHz (channels 2-4)
Band III	: 175,25 - 224,25 MHz (channels 5-10)
Band IV, V	: 471,25 - 855,25 MHz (channels 21-69)
Lower S band	: 112,25 - 168,25 MHz (channels 81-89)
Upper S band	: 231,25 - 294,25 MHz (channels 90-99)
Hyperband	: 303,25 - 463,25 MHz (channels 100-121)

**Modulator**

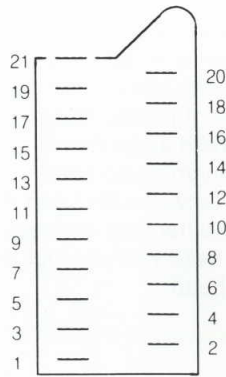
Adjustable modulation frequency	: 543-615 MHz (channel 30-39)
Output voltage	: 3 mV $\pm$ 2 dB (RMS) $R_o = 75 \Omega$

**Connections**

Aerial in	: DIN 45325/IEC 169-2
Aerial out	: DIN 45325/IEC 169-2
Mains cord socket	: Classe II CEE 22

EURO CONNECTOR

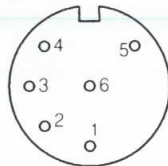
J17



- 1 -AUDIO  $\rightarrow$  R (0.5V RMS  $\leq 1k\Omega$ )
- 2 -AUDIO  $\rightarrow$  R (0.2V to 2V RMS  $\geq 10k\Omega$ )
- 3 -AUDIO  $\rightarrow$  L (0.5V RMS  $\leq 1k\Omega$ )
- 4 -AUDIO  $\perp$
- 6 -AUDIO  $\rightarrow$  L (0.2V to 2V RMS  $\geq 10k\Omega$ )
- 8 -RC5 DATA 500-800 mVpp+SWITCHING VOLTAGE  
 $\geq 9.5V$  IN PLAY MODE (I max 20mA)  
 $\leq 2V$  IN ALL OTHER MODES
- 17 -CVBS  $\perp$
- 19 -CVBS  $\rightarrow$  (1Vpp/75 $\Omega$ )
- 20 -CVBS  $\rightarrow$  (1Vpp/75 $\Omega$ )
- 21 SHIELD

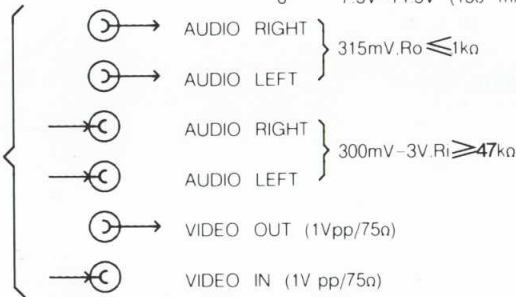
DIN CONNECTOR WITH IIC BUS FOR TEST AND ADAPTOR CONNECTION

J16

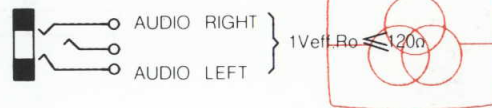


- 1 -BUS CLOCK (IIC HIGH SPEED MODE)
- 2  $\perp$
- 3
- 4 -INVERSE TRIGGER { "REC" ( $\leq 0.4V$   $I_s=200mA$ )  
 $4V \leq$  ALL OTHER MODES  $\leq 14V$
- 5 -BUS DATA (IIC HIGH SPEED MODE)
- 6 7.5V-14.5V (150 mA) (SECAM ONLY)

J15



H10



PRS 00528  
T32-734

Free service manuals  
Gratis schema's  
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

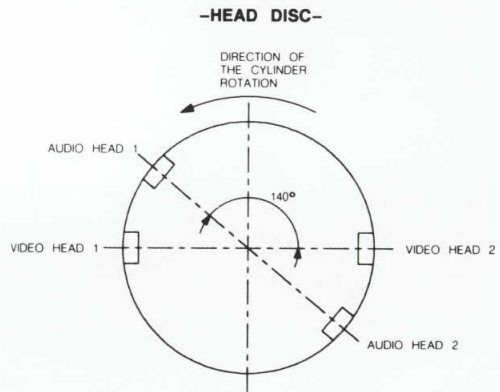
1-4

**VHS SYSTEM SPECIFICATION**

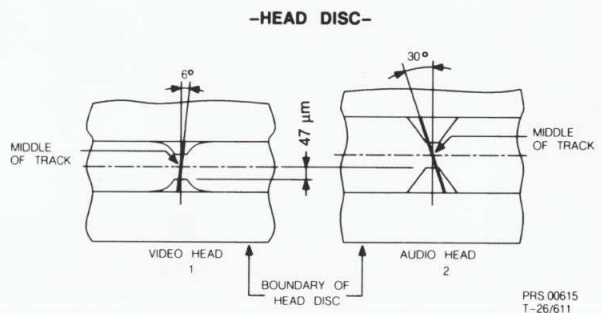
Tape width	: 12.65 mm ± 0.01 mm
Diameter head drum	: 62 mm
Line offset	: 1.5 line
Total width of video tracks	
180° wrap	: 10.07 mm
185° wrap	: 10.6 mm
Distance picture-sound (audio linear)	: 79.244 mm
Video track frequency	: 50 Hz
Number of lines/track	: 312,5
Tape speed	: 23.39 mm/s
Relative video head speed	: 4.869 m/s
Video track width	: 49 µm
Audio track width A1	: 8 µm ≤ A1 ≤ 24,5
A2	: 8 µm ≤ A2 ≤ 24,5
Angle of tracks with respect to tape edge	: 5° 57'
Position gap in video head VH1	: +6° ± 10'
VH2	: -6° ± 10'
Position gap in audio head AH1	: +30°
AH2	: -30°
Position picture gap	: 5-8 lines before frame pulse
Track width audio linear (mono)	: 1 mm
Track width control track	: 0.75 mm
FM audio recording system	: Audio in video multi-layer
Audio FM pre-emphasis	: 56 µs
Audio FM carrier wave L	: 1.4 MHz ± 10 kHz
R	: 1.8 MHz ± 10 kHz

**Technical data head drum**

Number of video heads	: 2
Number of audio heads	: 2
Gap width video head	: 70 µm
Gap length video head	: 0.45 µm
Gap width audio head	: 30 µm
Gap length audio head	: 1 µm
Angle between VH1 and AH1	: 40°
Height difference between audio head with respect to video head	: 47 µm

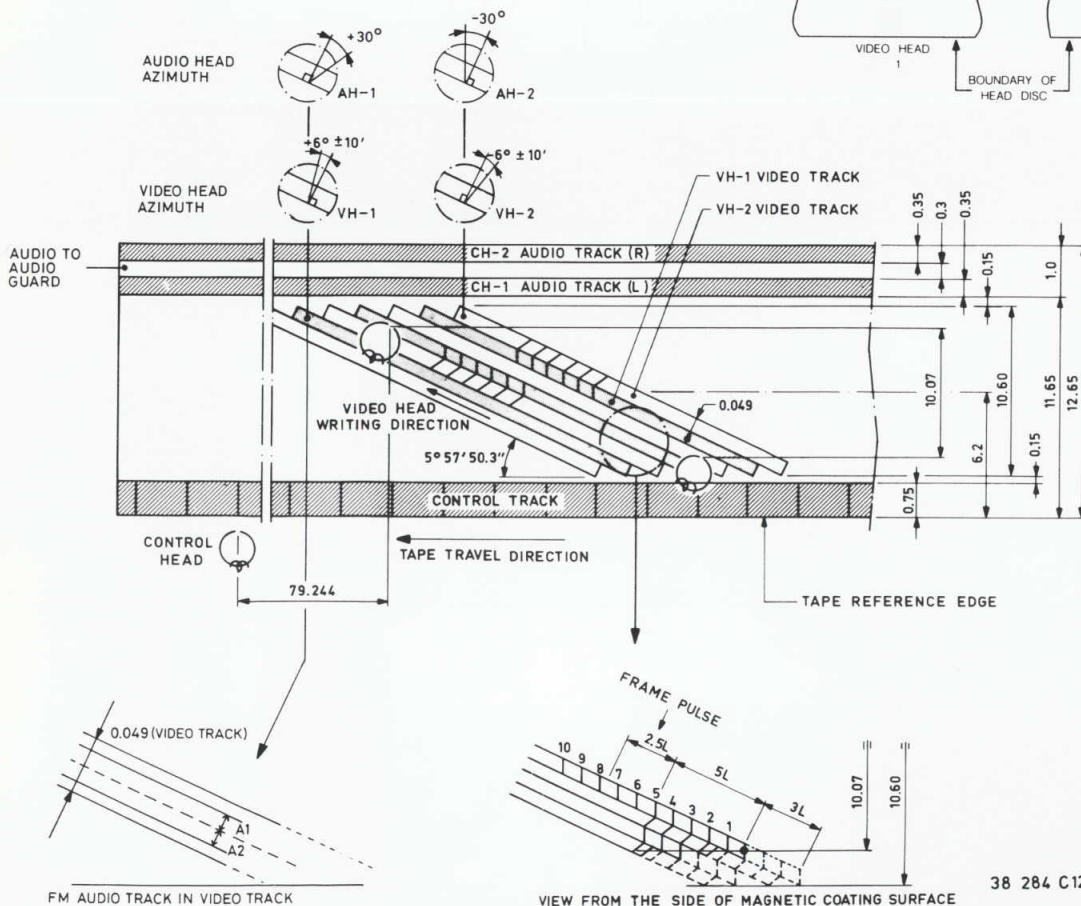


PRS 00628  
T-26/611



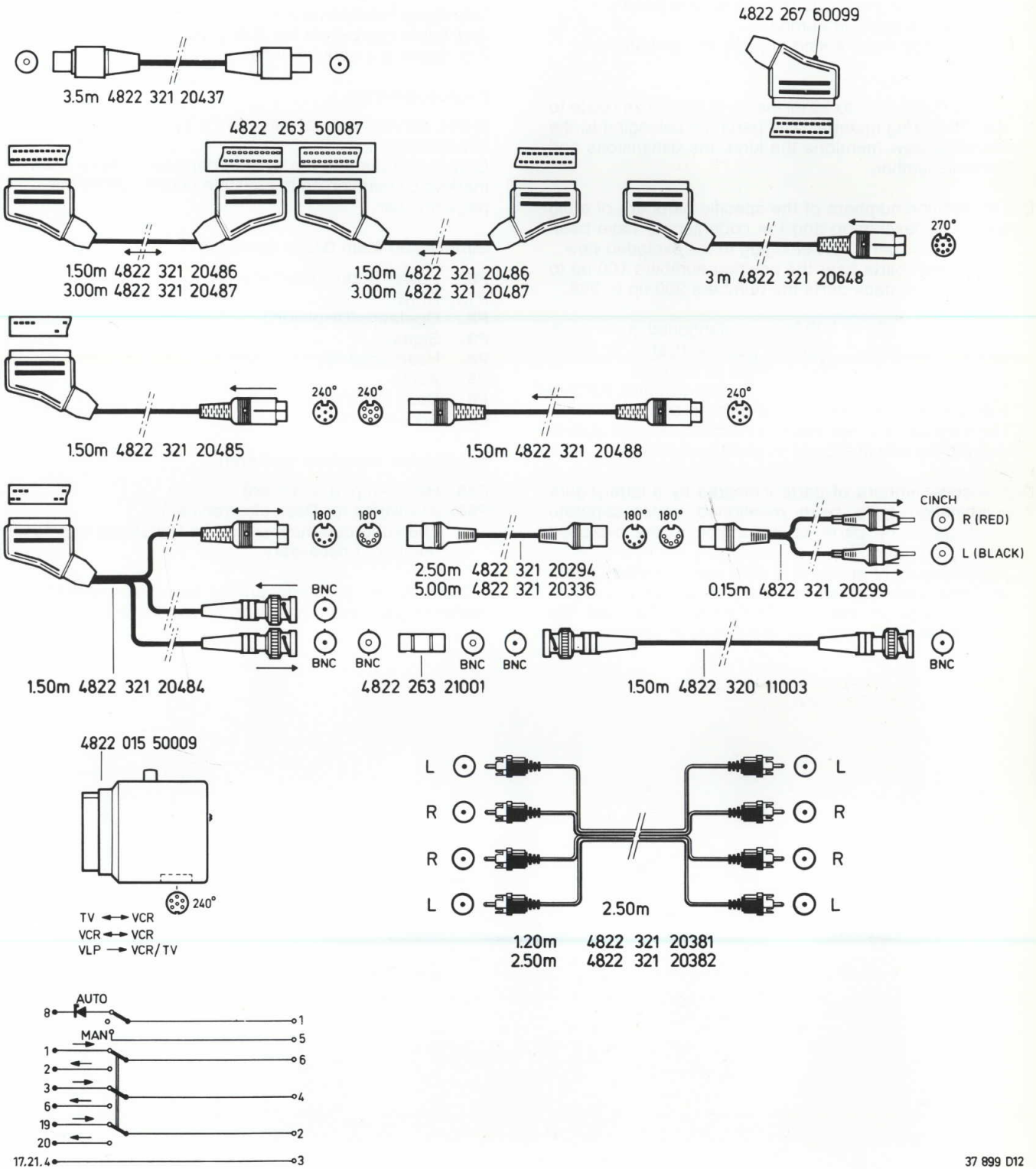
PRS 00615  
T-26/611

**VHS MAGNETIC TAPE PATTERN (NOT DRAWN TO SCALE)**



38 284 C12

# AV CONNECTING POSSIBILITIES



37 899 D12

1-6

**Instructions how to use this Service Manual:**

Use of the position numbers in the exploded views of the cabinet and the mechanism in the service manual.

All parts drawn in the exploded views have been provided with a position number.  
In the exploded views 4 kind of position numbers have been used.

- A. The numbers 1 up to 99 inclusive of small size relate to standard fixing material. The parts list belonging to the exploded view mentions the kind, the dimensions and the codenumber.
- B. The position numbers of the specific parts are of a big size. The description and the codenumber have been printed in the parts list belonging to the exploded view. The cabinet parts bear the position numbers 100 up to 199, the tape-deck parts the numbers 200 up to 399.
- C. The numbers 500 to 599 are not mentioned in the parts list. It is supposed, that the parts indicated by these numbers, are not subject to wear of damage. These parts are not stocked. Supply of these parts is possible, as long as the set is being produced. The purpose of these position numbers is to be able to indicate the relevant parts in correspondence.
- D. The codenumbers of parts indicated by a letter/figure combination have been mentioned under separate headings in the parts list belonging to the exploded view.  
This category of numbers is also used for those parts, which have been drawn in the exploded view to indicate their position in the set. The codenumber and the description of the part are mentioned in another parts list.

The position numbers of the PCB applied are coded with three figures.

Their figures are grouped as follows:

- 1st figure represents the Main group.
- 2nd figure represents the Sub group.
- 3rd figure is a serial number.

**Page numbering**

In this Service Manual several TV systems are documented.

Only the pages that are system-dependent, have been marked by mentioning the system version under the page number.

**Subdivision Main Group (general)**

- P0.. Power Supply/Interface
- P1.. RF/IF
- P2.. Operating/Display/IO
- P3.. Signal
- P4.. Head amplifier
- P5.. Audio
- P6.. Deck electronics
- P8.. Accessoires

**Subdivision subgroup (general)**

- P45. Head Amp. (FM stereo)
- P65. Auxiliaries for Deck electronics  
The subgroup number can be transferred to a serial number, if necessary.

PCBs that are system-dependent have been marked by mentioning the system version behind the item number.

## 2. DISASSEMBLY CABINET PARTS AND SERVICE POSITIONS OF THE PCBs

It is recommended to remove key item no. 121 (sharpness control) before placing the set on the rear. All item numbers beginning with 1.. refer to the exploded view of the cabinet on sheet 2-5.

All item numbers beginning with 2.. or 3.. refer to the exploded view of the mechanism on sheet 3-17.

### 2.1 The top cover

Disassembly:

- Remove screws A, B, C, D, E and F (see fig. 2-1).
- Pull the top cover approx 1 cm backwards. If the side walls of the top cover are pushed slightly outwards now, the top cover can be removed.

Assembly:

- Place the ridge of the top cover almost against the control panel. Next, assembly proceeds in the reversed order.

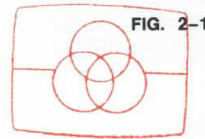
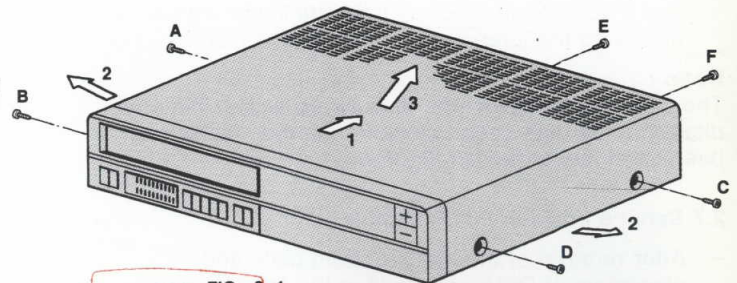


FIG. 2-1

Free service manuals

Gratis schema's

Digitized by

MDA.00847  
T33/730

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

### 2.2 The control panel

- Remove the top cover, see 2.1.
- The control panel is locked to the lower cabinet with three snap constructions (see Fig. 2-2). If these snap constructions are unlocked, the entire control panel can be tilted forwards. To remove the entire control panel first the tilt protection left and the flexible connection with the display PCB should be removed. The cassette lid should be pushed somewhat inwards during removal of the control panel.

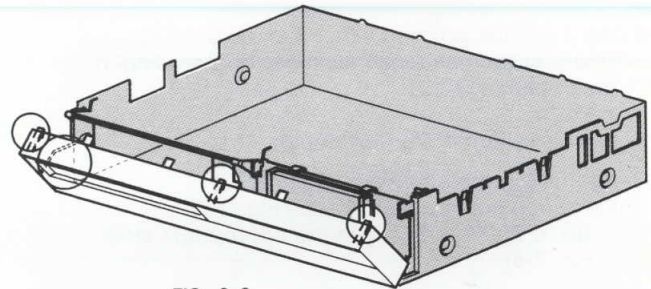


FIG. 2-2

MDA.00761  
T33/733

**Note:**

For assembly first the five bosses of the lower cabinet have to be placed in the slots of the control panel.

### 2.3 Service position P018 (power supply)

- Remove connector N8 on P018.
- Press the cabinet parts in front of and behind the power supply slightly outwards. Then the entire power supply P018 can be removed from the cabinet (see Fig. 2-3).

### 2.4 I/O PCB P021

- After removal of the metal bottom plate P021 is accessible from below.
- By placing P112 on three extension PCBs and by bringing power supply P018 in the service position P021 is also accessible from above.

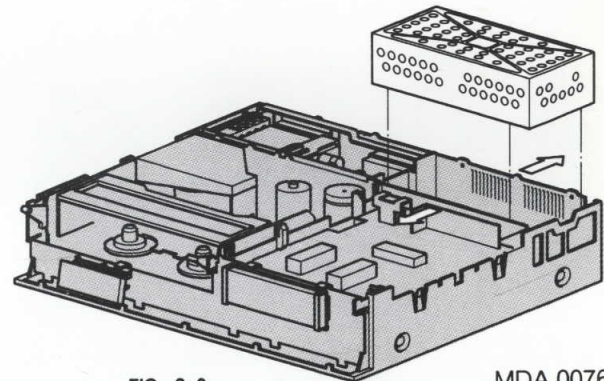


FIG. 2-3

MDA.00762  
T33/726

### 2.5 Service position P112 (front end)

- P112 can be mounted off-board (see Fig. 2-4) by means of three 8-fold extension PCBs (see sheet 3-6).

**Note:**

After removal of P112 the set can via Euro connector N17 be used video-frequently in programme mode "E".

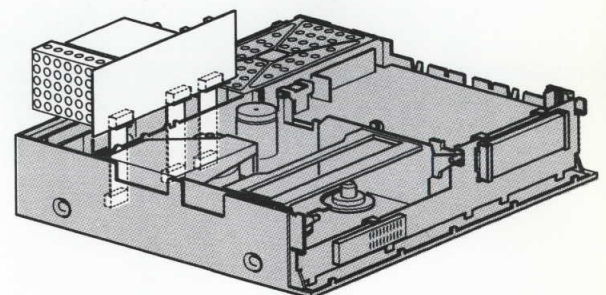


FIG. 2-4

MDA.00754  
T33/726

2-2

### 2.6 Control PCB P228

- The PCB can be removed from the lower cabinet by unlocking the three snap constructions (see Fig. 2-5).

#### Note:

The components below the display are accessible after display holder has been unlocked and the display has been tilted forwards (see Fig. 2-6).

### 2.7 Service position P315 (signal)

- After removal of the metal bottom plate and placement of P616 and P523 in the service position (see 2.11 and 2.10) P315 is accessible from below and from above.

### 2.8 Service position P452 (head amplifier)

- The components on P452 are accessible after the lid has been removed.

#### Note:

P452 has a service position which can be used for replacement of the head disc, scanner or threading-in motor (see chapter 3.1.2).

### 2.9 Service position P523 (FM audio)

- Bring P616 in the service position.
- Unlock snap construction A (see Fig. 2-7).
- Now place P523 vertically in the appropriate slots (see Fig. 2-8).

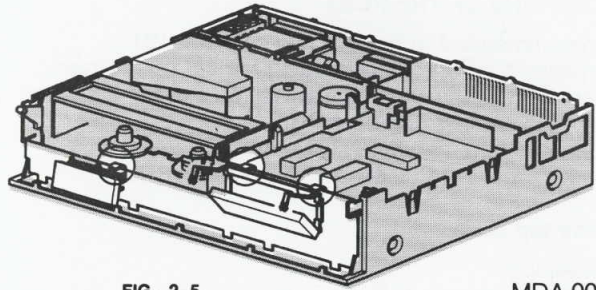


FIG. 2-5

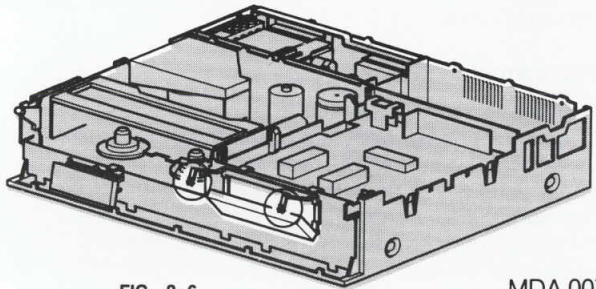
MDA.00771  
T33/726

FIG. 2-6

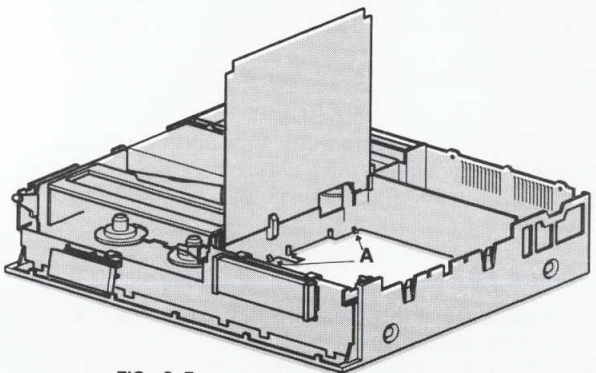
MDA.00763  
T33/726

FIG. 2-7

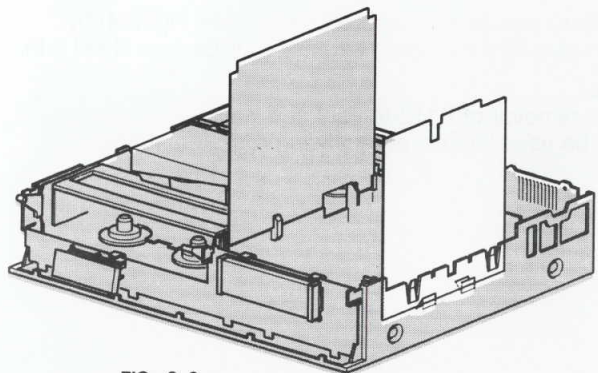
MDA.00770  
T33/726

FIG. 2-8

MDA.00769  
T33/727

### 2.10 Service position P616 (servo)

- Unlock snap construction A (see Fig. 2-9).
- Now place P616 vertically in the appropriate slots (see Fig. 2-10).

### 2.11 Combi unit 1010

- Remove screw fixing bottom plate to combi unit.
- Remove P112.
- Now combi unit 1010 with holder item no. .. can be removed completely by pressing the rear of the lower cabinet slightly outwards and by removing the holder upwards (see Fig. 2-11).

### 2.12 The mechanism

- After removal of the bottom plate you have free access to the lower side of the mechanism. By removing the three screws and disconnecting the associated connectors the mechanism can be lifted out of the lower cabinet (see Figs. 2-12 and 2-13).

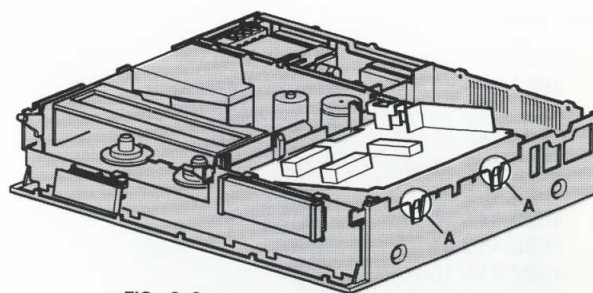


FIG. 2-9

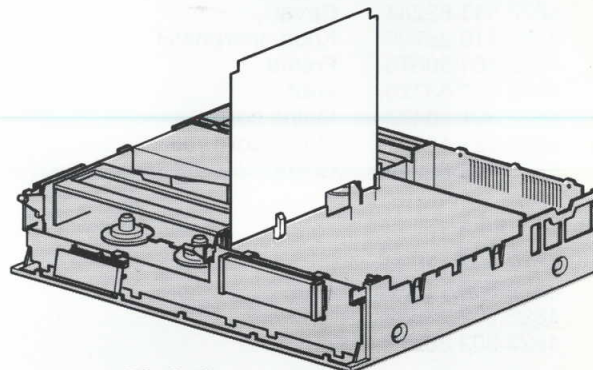
MDA.00764  
T33/727

FIG. 2-10

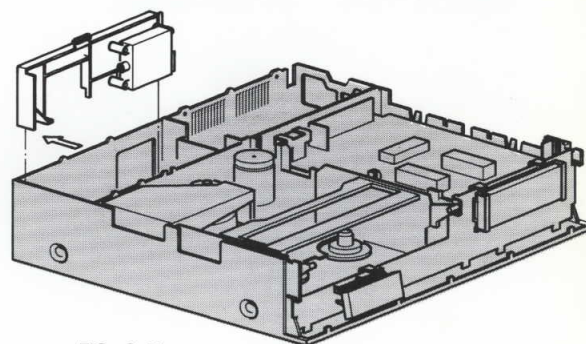
MDA.00765  
T33/726

FIG. 2-11

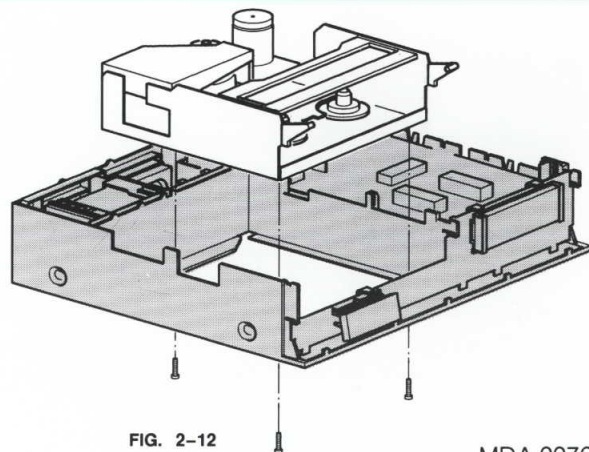
MDA.00766  
T33/727

FIG. 2-12

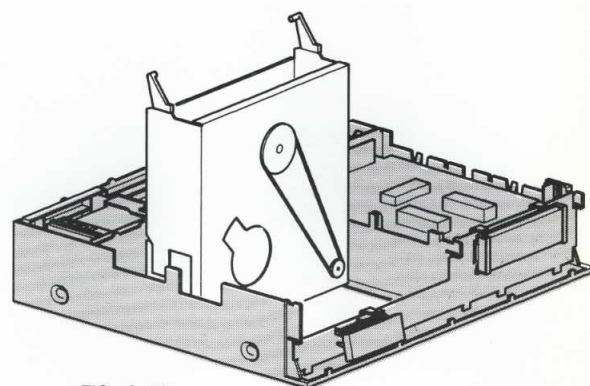
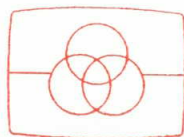
MDA.00767  
T33/727

FIG. 2-13

MDA.00768  
T33/727Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info



2-4

**Cabinet parts**

101	4822 321 22534	Cable canal
102	4822 256 91243	Holder combi unit
103	4822 403 53176	Cable guide
104	4822 443 62135	Cassette lid
106	4822 492 41342	Spring
108	4822 466 91703	Disc
109	4822 443 40537	Front assy
111	4822 450 61107	Cover
112	4822 417 10844	Hinge
113	4822 443 60989	Flap
114	4822 410 25712	Button "up/down"
116	4822 410 26116	Knob audio level
117	4822 410 26115	Switch
118	4822 417 10839	Hinge
121	4822 443 62284	Cover
122	4822 410 25709	Knob sharpness
123	4822 464 50673	Frame
124	4822 492 63726	Foot
126	4822 321 20437	Mains cord
	4822 321 10501	Mains cord /05
127	4822 403 52244	Clamp

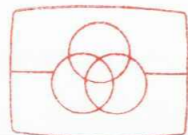
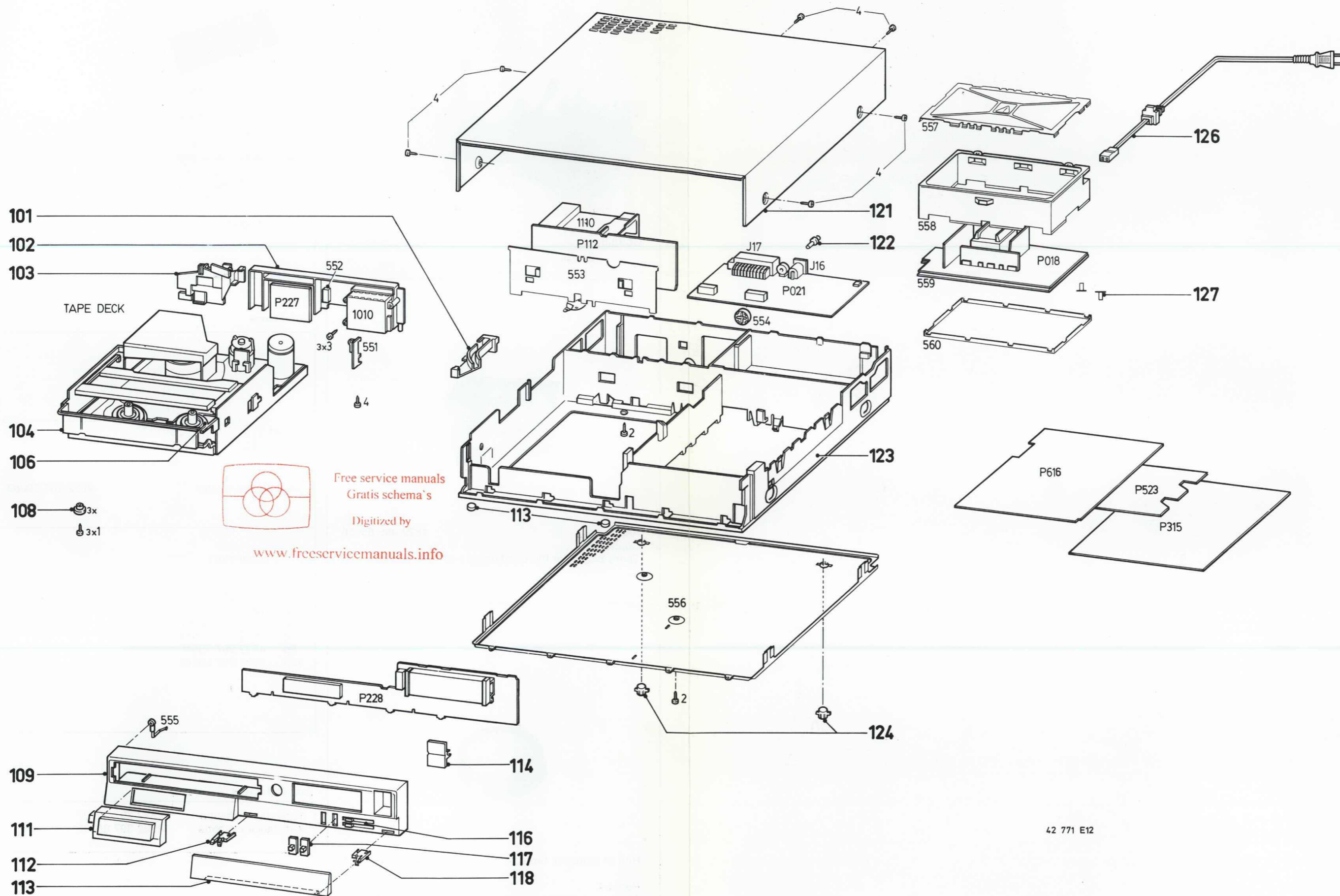
**Fixing materials**

1	4822 502 11693
2	4822 502 11839
3	4822 502 11839
4	4822 502 30519

**Miscellaneous**

4822 321 20437	Aerial cable
4822 321 22369	Cinch cable
4822 218 20646	IR-Transmitter

2-5 2-5

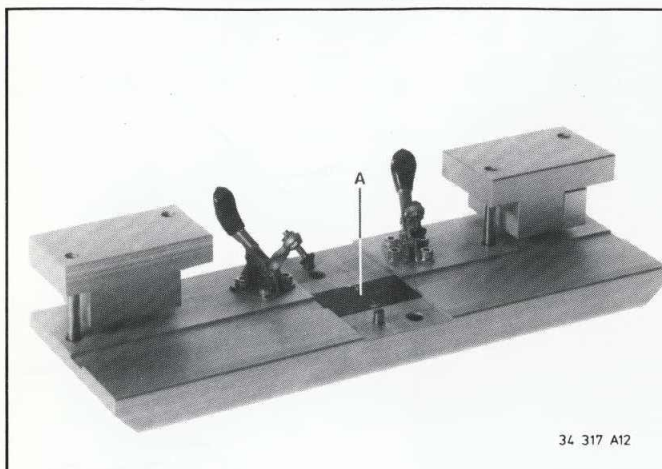


Free service manuals  
 Gratis schema's  
 Digitized by

www.freeservicemanuals.info

42 771 E12

**Cassette repair tools and auxiliary materials**



34 317 A12

Bonding jig 4822 395 80155



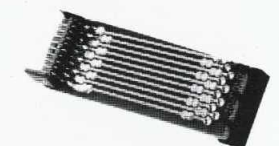
Repair set 4822 395 80156  
Containing:  
Spare plates for the bonding jig (see A) + knives.



Roll of adhesive tape 4822 397 30041

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

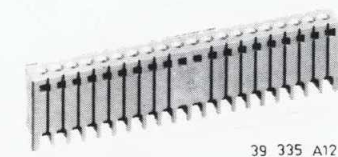
**Extension boards**



- 3p 4822 395 30263
- 4p 4822 395 30262
- 5p 4822 395 30261
- 6p 4822 395 30259
- 8p 4822 214 31402 \*2x
- 9p 4822 395 30258
- 10p 4822 395 30257
- 12p 4822 395 30256 \*1x
- 14p 4822 395 30255

\* only needed for this set

**Connectors**



39 335 A12

Universal connector 4822 267 60083

**RFK5 connectors**

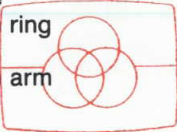
- 3p 4822 267 40655
- 4p 4822 267 40672
- 5p 4822 267 40656
- 6p 4822 267 40657
- 7p 4822 267 50644
- 8p 4822 267 50645
- 12p 4822 267 50646

**Test cassettes**

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

### 3.1 Replacement of tape-deck parts

- 3.1.1 Lift
- 3.1.2 Head amplifier
- 3.1.3 Head disc
- 3.1.4 Erase head
- 3.1.5 Tape tension lever
- 3.1.6 Hinged lever
- 3.1.7 Reel discs
- 3.1.8 Threading motor
- 3.1.9 Combimotor
- 3.1.10 Idler wheel
- 3.1.11 Differential gear
- 3.1.12 Pressure roller
- 3.1.13 Top plate
- 3.1.14 Scanner motor
- 3.1.15 Capstan and capstan bearing block
- 3.1.16 Pressure lever
- 3.1.17 Reverse lever
- 3.1.18 Control slide
- 3.1.19 Threading-in ring
- 3.1.20 Tacho head
- 3.1.21 Threading-in arm
- 3.1.22 Brake lever
- 3.1.23 Combi-head
- 3.1.24 Lift cover lever
- 3.1.25 Lift driving lever
- 3.1.26 Intermediate wheel
- 3.1.27 Bracket
- 3.1.28 Slipping clutch



Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

**Attention:** If tape deck does not thread out or goes to eject position after pressing EJECT button DO NOT MOVE THE LIFT BY HAND TO GET OUT THE CASSETTE (rack slider pos. 278 will be damaged).

Proceed as follows

Disconnect the main supply.  
Remove plug on P678.

Connect a 9 Volt battery (small type) with the threading motor pos. 252 Fig. 3-1-11. (for threading out: Connect battery plus pole with the pin bearing the black wire)  
Tape deck threads out to EJECT position.

**If not:** Remove the little connector print from the threading motor holder Fig. 3-1-11. Now you can see a crank drive pos. 259 which has to be turned counterclockwise for threading out by means of a screw driver. If the threading mechanism does not move, turn pos. 259 clockwise until the mechanism is free and rattle the control lever pos. 272. Start the whole procedure once again.

#### 3.1.1 Removing the lift

Place the lift into the eject position.  
Remove the mains supply.

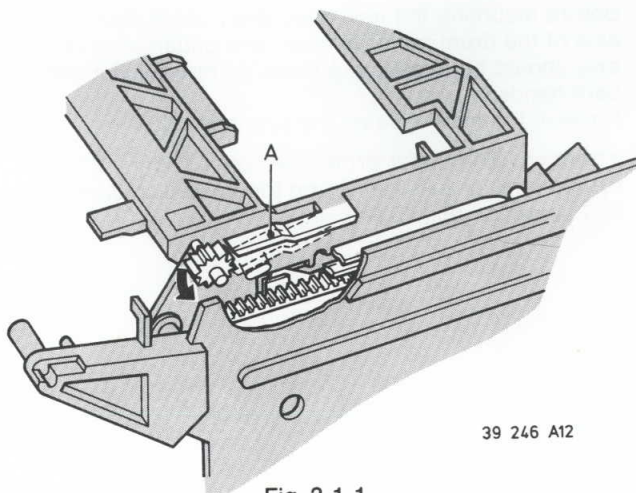


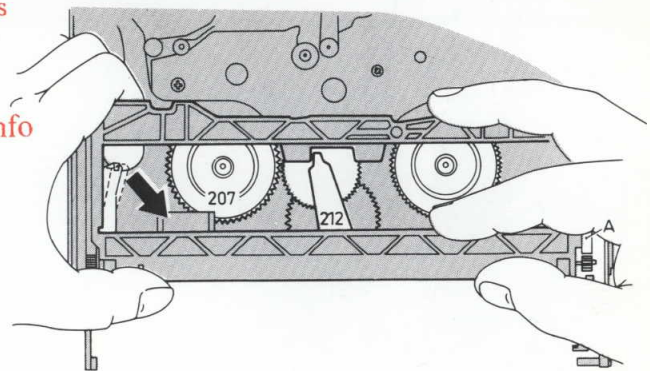
Fig. 3-1-1

39 246 A12

**Note:** A plastic catch A is built into the right hand end of the lift, just behind the clear plastic gear, to enable the lift to be removed without the loss of the torsion in the spring across the front edge. (Fig. 3-1-1).

Proceed as follows

Using the finger tips of the left hand carefully bend the left-hand end cheek of the lift inwards until the peg disengages from the switch lever. (Fig. 3-1-2). Move the lift forward until the small gear wheels are about to disengage from the racks, now lock the right-hand gear with the catch provided by pressing it down between the teeth of the gear.  
Now withdraw the left-hand end of the lift forwards and upwards, manoeuvring it past any obstructions, followed by the right-hand end.



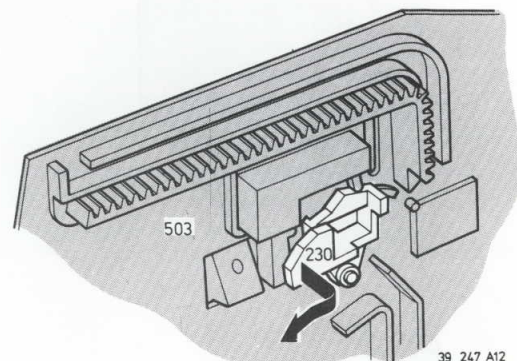
39 245 A12

Fig. 3-1-2

If the spring tension is accidentally lost then proceed as follows

Remove the lift, then looking at the right-hand end-on, rotate the gear 20 complete revolutions anti-clockwise and lock it in this position with the catch A.(Fig. 3-1-1)

Reassemble in reverse order having made certain that the deck is in the eject position, and wriggle the lever pos. 230 through stop toward you. Press onto the locking bracket pos. 284 upon mounting the lift to neutralize the blocking for a short time.



39 247 A12

Fig. 3-1-2a

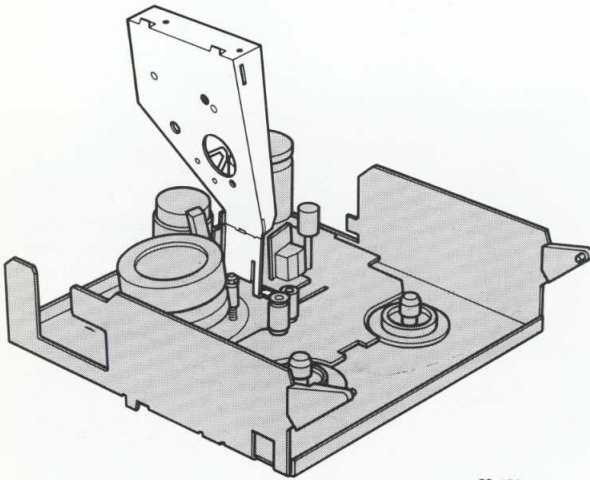
3-2

**Note:** If the lift motor is operated without the lift mounted then lever pos. 276 will overrun in the eject position. Therefore when the lift is being remounted following the loss of the correct eject position, it is necessary to stop the travel of lever pos. 276 just short of its stop by removing the mains as the deck is ejecting.

### 3.1.2 Head amplifier

Servicing position

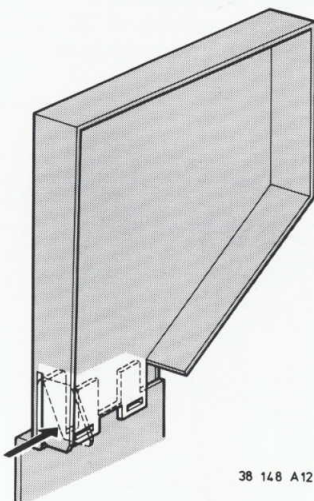
- Remove cover.
- Undo the two screws at the left.
- Swing the cabinet towards the right into perpendicular position (Fig. 3-1-3).
- Fix the box in perpendicular position by bending the lug (Fig. 3-1-4)



38 150 A12

Fig. 3-1-3

It is only needed in case of PCB repairs or replacement of scanner and threading-in ring.



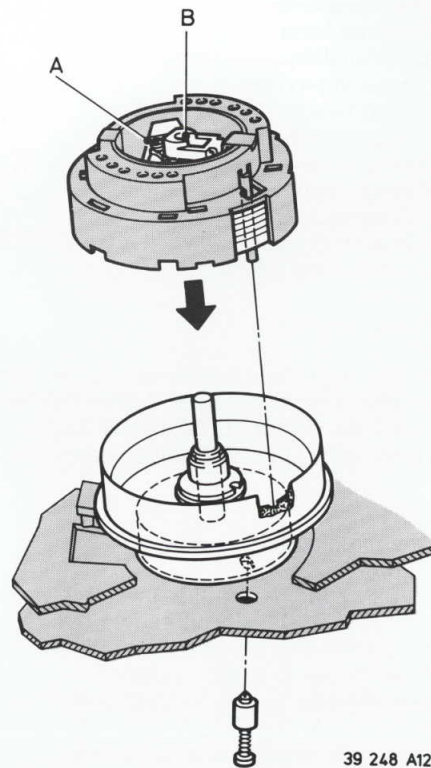
38 148 A12

Fig. 3-1-4

### 3.1.3 Head disc

*Demounting*

- Place the head amplifier in the servicing position. (3.1.2)
- Push the locking pin for the rotor (one is supplied with each service replacement head disc) through the bottom hole of the scanner motor, line it up with the hole in the rotor by rotating the head disc, apply enough pressure to snap it home (Fig. 3-1-5).
- Loosen clamping screw A of the head disc with 2 or 3 turns to the left.
- Carefully pull the head disc from the drum motor.



39 248 A12

Fig. 3-1-5

*Mounting*

- Before mounting the new head disc, check that the axle of the drum motor is clean and undamaged (the axle should be free from grease, do not touch it with bare hands).
- Position the head disc on the scanner axle.

**Attention:** The upper protective cover and the 2 0,15 mm mylar foils remain on the head disc during this operation (Fig. 3-1-6).

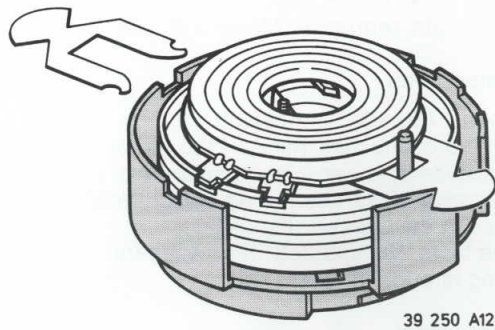


Fig. 3-1-6

- Press down the head disc in the centre B with a force of 1 N (centre of the protective cover).
- Turn fixing screw A clockwise with a torque of 20 Ncm.
- Pull protective cover from head disc.
- Pull out the 2 mylar foils at the side.
- Remove the rotor fixing pin.

**Note:** After replacement of the head disc the following electrical adjustments have to be performed:

- Videohead gap position (page 5-34)
- Tape path adjustments (3.2.8)
- Write current adjustment (page 5-16)
- Resolution adjustment (page 5-16)

### 3.1.4 Erase head

- Bring the set in the threaded-in position.
- Bring the tape-deck in servicing position Fig. 2-9.
- From the lower side through chassis plate and threading-in ring (Fig. 3-1-7) screw 27 can be removed and the head replaced.

**Attention:** This small fixing screw is very likely to fall into the mechanism and to be left behind.

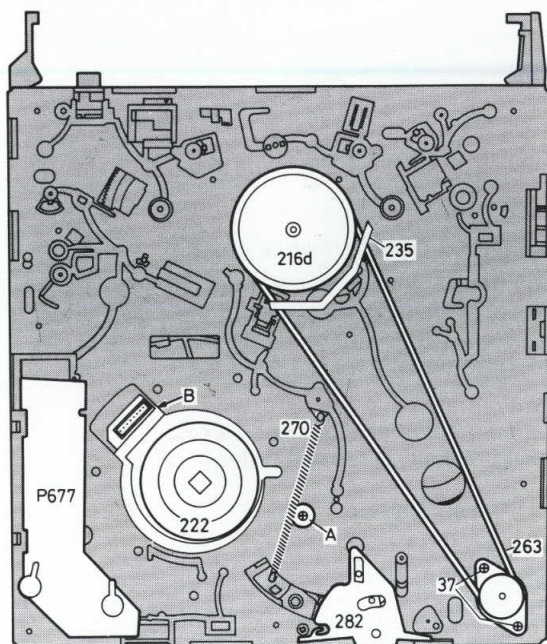


Fig. 3-1-7

Assembly in the reverse order.  
Check: Tape path adjustment chapter 3.2.8

### 3.1.5 Tape tension lever

- Demount lift (3.1.1).
- Unhook spring pos. 203 (Fig. 3-1-8).
- Pull away the tape tension lever pos. 204 after unlocking it by A.
- Mounting is done in reverse order; pay attention to the brake belt.
- After mounting, the tape tension should be checked and adapted if necessary.

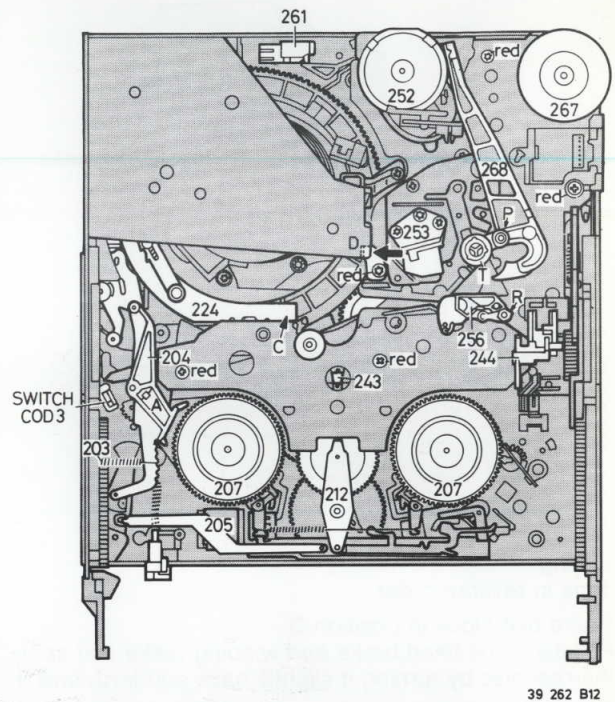


Fig. 3-1-8

### 3.1.6 Hinged lever

- Bring set in threaded-in position.
- Demount tape tension lever 3.1.5.
- Unlock the hinged lever, lift it slightly up, swing it toward the right and remove it. See Fig. 3-1-9.

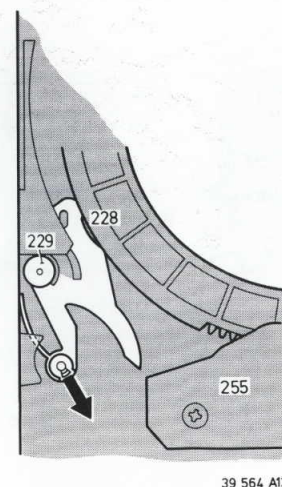


Fig. 3-1-9

3-4

### 3.1.7 Supply reel disc

#### Demounting

- Demount lift (3.1.1) and Tape tension lever (3.1.5)
- Unlock brake belt block with tweezers and push from position A to position B (brake belt lies loosely around reel disc). (Fig. 3-1-10).
- Unlock reel disc with tool 4822 395 30243 and pull it out by slightly wriggling it back and forth.

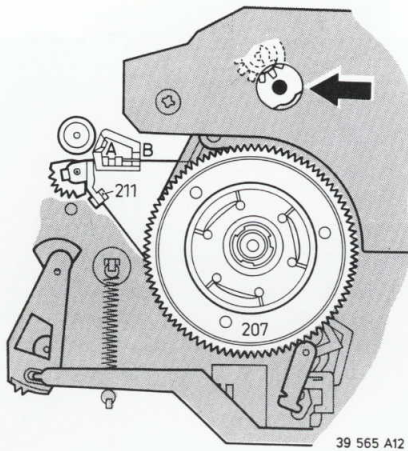


Fig. 3-1-10

#### Mounting

Is done in reverse order.

- Brake belt block in position B.
- Pull away the fixed brake and winding brake and apply the reel disc by turning it slightly back and forth until it snaps in.
- Push brake belt block in pos. A until it snaps in.
- Check that the disc can easily be rotated.

### 3.1.8 Threading motor

- Unsolder the connecting wires of the motor (Fig. 3-1-11).
- Pay attention to the sequence!!
- Bend the 3 clamping lugs outward and remove the control motor.

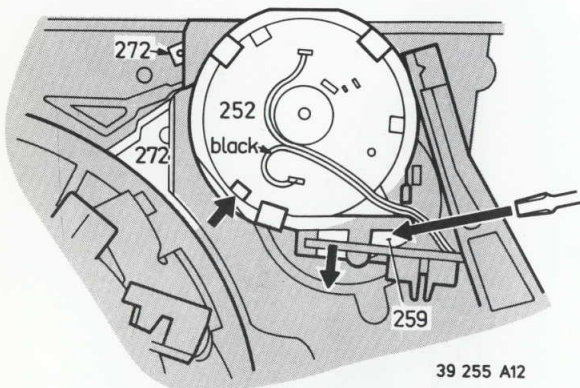


Fig. 3-1-11

#### Mounting

Clamp the motor between the three clamping lugs. While doing so, make sure that the two centring bosses fit in the centring holes of the motor. Solder the connecting wires in the right sequence. Mount belt pos. 271.

### 3.1.9 Combi-motor

- Bring set in threaded-in position.
- Loosen the connecting wires of the motor.
- Bring tape-deck in servicing position (Fig. 2-9).
- The 2 screws 37 can be turned out of the top plate via the holes in the chassis (Fig. 3-1-7).
- Remove belts 239 and 263 with tweezers.
- Mounting is done in reverse order.

### 3.1.10 Idler wheel

- Demount lift (3.1.1)
- Demount right-hand reel disc.
- Undo the front three fixing screws (top plate) about 5 mm. (Fig. 3-1-12).
- Unlock swivel lever and raise about 2 mm until the swivel lever stop touches the pressure cone (control rod is free from swivel lever).

**Attention:** Do not pull out swivel lever without having unlocked the snap mechanism otherwise snap mechanism will be damaged.

- Remove top cover until the swivel wheel can swivel toward the right, then raise the swivel level again until the gearwheel swivels over the right-hand brake lever

**Attention:** The gearwheel can be damaged.

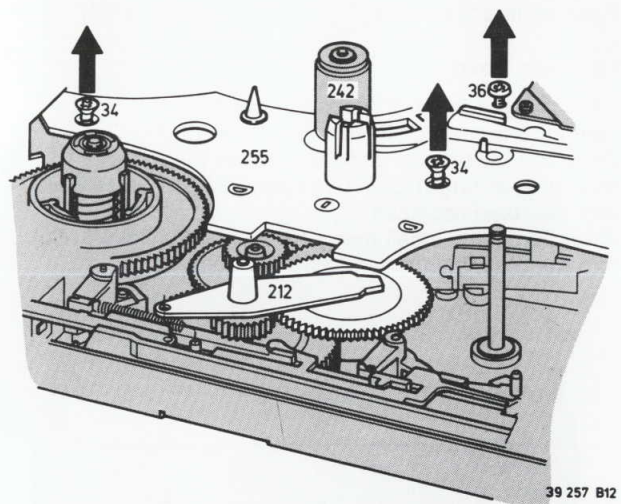


Fig. 3-1-12

Mounting is done in reverse order.

**Attention:** The pivot of the draw bar should safely be caught in the hole of the swivel lever.

### 3.1.11 Differential gear

- Demount top plate 3.1.13.
  - Demount differential gear pos. 274
- Mounting is done in reverse order.

### 3.1.12 Pressure roller

- Demount lift (3.1.1).
- Thread in until the pressure roller is in pos. A (Fig. 3-1-13). Use a 9 Volt battery (small type) on the threading motor or moving the crank drive pos. 259 by hand using a screw driver Fig 3-1-11.

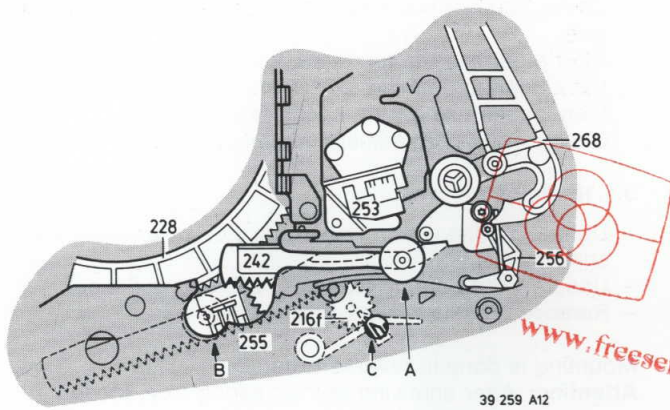


Fig. 3-1-13

- Push the stop lever C (Fig. 3-1-13) forward through the hole in the top plate and push the gearwheel pos. 216-f down.
- Slide the pressure roller toward the left in pos. B, (Fig. 3-1-13) hook it under the flange and slide it further up to the stop (Fig. 3-1-14).

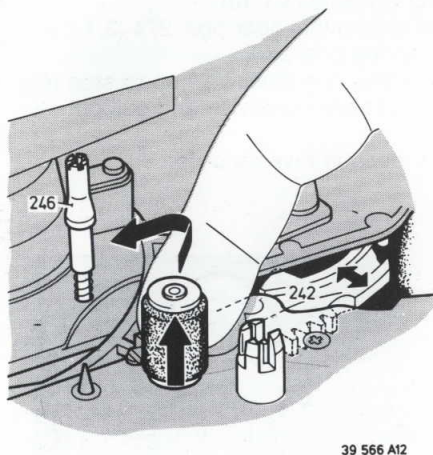


Fig. 3-1-14

- Turn the pressure roller into the fourth horizontal position.
- Quickly slide the pressure roller backwards and then to the left, lifting the left-hand slide until the pressure roller is past the lug (Fig. 3-1-14).

Mounting is done in reverse order.

- Lift gearwheel with tweezers when the pressure roller is back in pos. A, (Fig. 3-1-13) again (slightly move the pressure roller while doing so). Check that the position of the pressure roller is correct relative to the threading-in ring.
- Thread the pressure roller out to pos. B (Fig. 3-1-13). In end pos. B, the pressure roller should have some play. GAP2 (Fig. 3-1-16).

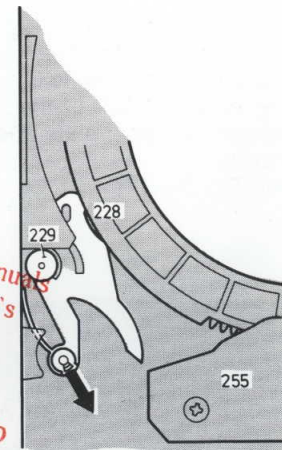


Fig. 3-1-15

Correction: Pressure roller reaches pos. B, threading ring blocks.

Move the tooth engagement of the pressure roller toward the right. The pressure roller does not reach pos. B (a large gap of about 5 mm) or collides with the threading-in arm: move engagement of the pressure roller toward the left.

### 3.1.13 Top plate

- Demount lift (3.1.1).
- Thread in halfway C (Fig. 3-1-8).
- Unscrew bottom plate.
- Demount drive belt.
- Unscrew the red fixing screws of the top plate. 4x 'plastite' screws, 1x 'taptite' screw (Fig. 3-1-8).
- Bend the front base of the head amplifier toward the left until the top plate is free.
- Unhook the cables from the cable shaft and put backwards.
- Demount the top plate by pulling it straight upward.

Mounting is done in reverse order. (Top plate together with pressure roller lever).

- Preparatory work. Demount spring pos. 269 from pressure lever pos. 268 and place in control lever pos. 272.
- Fix crank with lead on control motor.
- Place pinion of gear and crank (eccentric circle) so that they engage when the top plate is mounted.

When applying the top plate, first engage crank on axle and then lower it.

- Check:**
- The pressure roller is in position B (Fig. 3-1-13) with play and the swivel wheel can be moved in the end position with play.
  - Tape path adjustment chapter 3.2.8.

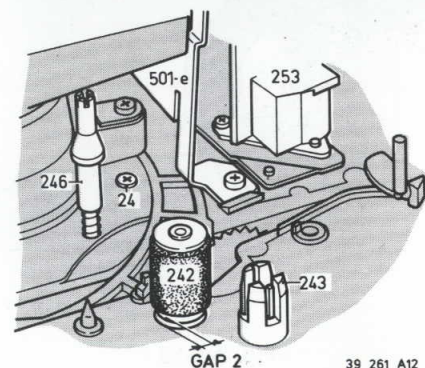


Fig. 3-1-16



3-6

### 3.1.14 Scanner motor

- Disconnect plug (underside) pos. B (Fig. 3-1-7).
- Undo the hindmost screw of the head amplifier carrier.
- Bring box of head amplifier in servicing position (3.1.2).
- Loosen the fixing screws A,C,D of the scanner, remove the left-hand clamping plate and turn the right-hand one away.
- Remove scanner (Fig. 3-1-17).

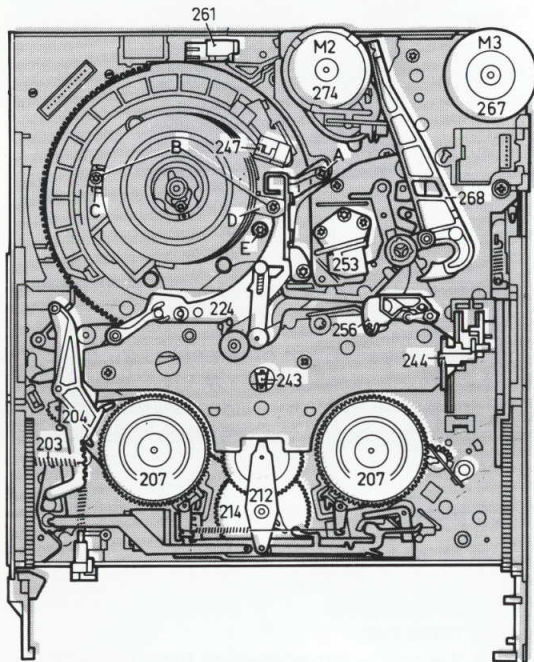


Fig. 3-1-17

39 252 B12

Mounting is done in reverse order.

- Scanner fixing: first screw down the right-hand side D then the left-hand side C.
- Check: tape path adjustment chapter 3.2.8

### 3.1.15 Capstan and capstan bearing block

*Advice:* replace capstan and capstan bearing block together.

- Demount top plate: 3.1.13.
- Undo the 3 bearing block screws A (Fig. 3-1-18).

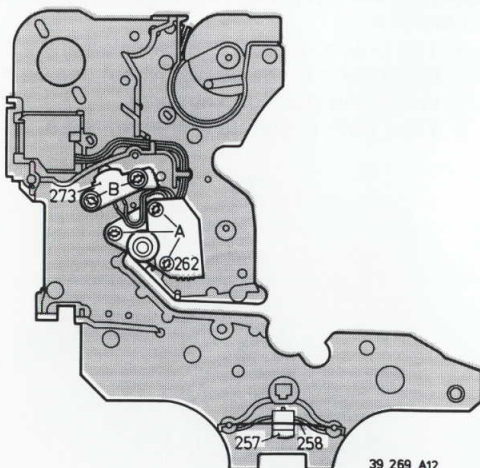


Fig. 3-1-18

39 269 A12

Mounting is done in reverse order.

- Check that both oil scraping washers fit well onto the axle.
  - After mounting the top plate, screw down the upper track bearing until the axle is touched T (Fig. 3-1-8); then loosen half a turn; check axial play.
- Check: Tape path adjustment chapter 3.2.8.

### 3.1.16 Pressure lever

- Unhook spring item number pos. 269 by undoing the snap connection.
- Unscrew the bearing axle pos. 265 and pull it out.
- Remove pressure lever.

Mounting is done in reverse order.

**Attention:** After screwing on the bearing axle, loosen it one turn, then secure it with lacquer against displacement P (Fig. 3-1-8).

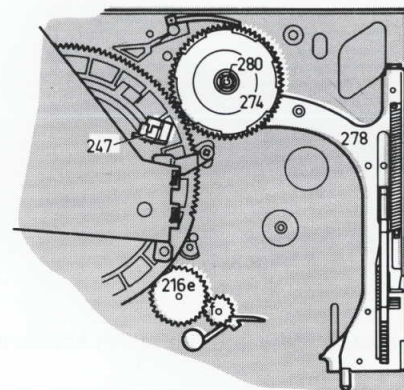
### 3.1.17 Reverse lever

- Lift in eject position.
- Undo the screw R (Fig. 3-1-8) and remove with plate.
- Unhook the spring pos. 254 from the opener of the cassette door opener pos. 244.
- Push white synthetic lever in the direction of the combihead and turn the reverse lever clockwise until it jumps up.

### 3.1.18 Control lever

- Demount top plate (3.1.13).
- Demount differential gear pos. 274 (3.1.11).
- Unhook spring pos. 270.
- Turn threading ring clockwise up to stop (Fig. 3-1-19).
- Turn control slide clockwise and pull out.

Mounting is done in reverse order.



39 267 A12

Fig. 3-1-19

### 3.1.19 Threading-in ring

*Demounting*

- Demount lift (3.1.1).
  - Demount head amplifier with housing (3.1.2).
  - Demount scanner (3.1.14).
  - Thread in halfway C (Fig. 3-1-8).
  - Mark the right-hand fixing screw E (Fig. 3-1-17) of the scanner carrier.
- Turn screw clockwise up to stop (count the number of turns).

- Loosen the three fixing screws of the scanner carrier.
- Remove scanner carrier together with threading-in ring.

Mounting is done in reverse order.

**Attention:** Slide control lever pos. 272 under the threading-in ring.

Carefully tighten the three screws; make sure that the control slide and threading-in ring do not clamp (move threading ring and control slide slightly back and forth).  
Check: Tape path adjustment chapter 3.2.8.

### 3.1.20 Tacho head

- Demount lift (3.1.1).
- Demount top plate (3.1.13).
- Demount capstan (3.1.15).
- Unscrew tacho head, screw B (Fig. 3-1-18).

Mounting is done in reverse order;

Tighten both fixing screws of the tacho head with saddle disc and then loosen it half a turn.

**Note:** Carry out 3.2.5.

### 3.1.21 Threading-in arm

- Demount lift (3.1.1).
- Push forward hysteresis lever. Recorder will change to STOP TAPE OUT position.

Turn the threading-in ring so far that the end of the threading-in arm is in parallel to the top plate C (Fig. 3-1-8).

Bring tape-deck into service position (Fig. 2-9).

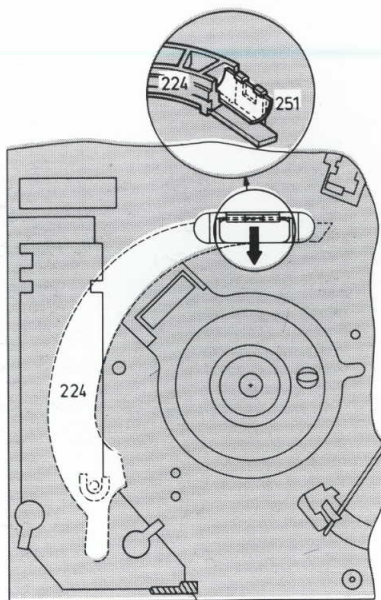
Demount the ring spring with pliers through the hole in the lower side of the chassis.

Bring the head-amplifier in servicing position Fig. 3.1.2. Tread in so long that the threading-in arm is free to be removed. Remove the threading-in arm, pos. 224 from the threading-in ring (attend to the scanner), (Fig. 3-1-20).

Mounting is done in reverse order.

Press the ring spring with pliers into the hole, until it is locked.

- Check:
- That the threading-in arm is in correct position and moves.
  - Tape path adjustment chapter 3.2.8.



38 162 A 12

Fig. 3-1-20

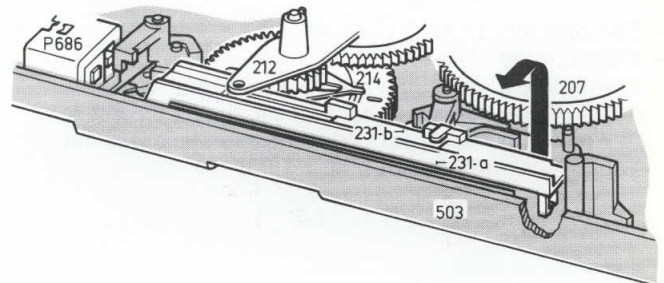
### 3.1.22 Brake lever

- Lower lift.
- Turn swivel wheel clockwise, unlock it and lift it slightly up.

**Attention:** Do not pull out swivel lever without having unlocked the snap mechanism otherwise snap mechanism will be damaged.

- Unhook spring pos. 233.
- Demount right-hand lever (snap connection with left-hand lever). Swivel left-hand lever backward (Fig. 3-1-21).
- Unlock the brake lever at the right and remove it by swiveling it towards you.

Mounting is done in reverse order.



39 270 A12

Fig. 3-1-21

### 3.1.23 Combi-head

Preliminary adjustment after replacement.

- Tighten the right-hand screw with spring 8 turns.
- After tightening the left-hand screw, loosen it one turn.
- Tighten the centre screw until the head is in vertical position.

Check: Tape path adjustment chapter 3.2.8.

### 3.1.24 Liftcover lever

- Demount lift (3.1.1).
- Thread until the lift drive lever pos. 276-B is in vertical position.
- Pull out the lift cover lever toward the left (Fig. 3-1-22).

3-8

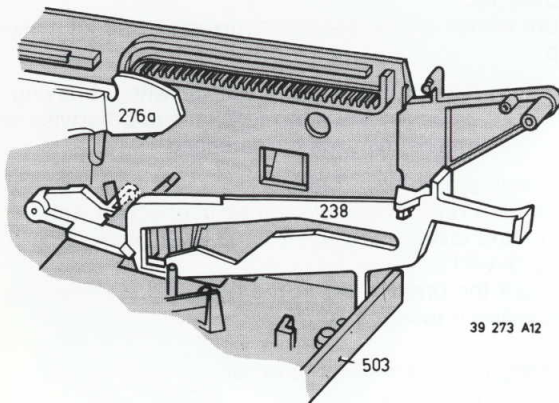


Fig. 3-1-22

**3.1.25 Lift driving lever**

- Demount lift (3.1.1).
- Demount top plate (3.1.13)
- Rotate threading-in ring anticlockwise until slide pos. 278 can be moved backwards, the lift drive lever of which is brought into vertical position, and pull out the lever toward the left (Fig. 3-1-23).

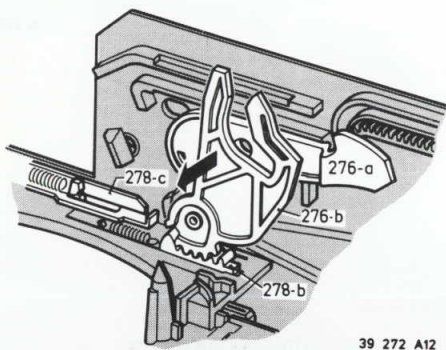


Fig. 3-1-23

Mounting is done in reverse order.

**Attention:** When threading in, keep the hinged lever on the threading arm to the right.

**3.1.26 Intermediate wheel pos. 216**

- Demount lift (3.1.1).
- Demount top plate (3.1.13).
- Demount idler wheel (3.1.10).
- Bring tape-deck in servicing position (Fig. 2-9).
- Remove drive belt, pos. 239.
- Press in the centre of the intermediate wheel until the snap connection releases (for example with 4 mm axle). Demount the lever by pulling it upward.

Mounting is done in reverse order.

**3.1.27 Bracket pos. 281**

- Set in eject position.
- Tape-deck in servicing position (Fig. 2-9).
- Unlock the cover pos. 282, at the right-hand and left-hand side (Fig. 3-1-24).
- Demount bracket.

Mounting is done in reverse order.

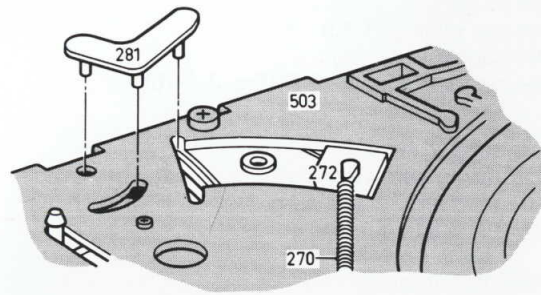


Fig. 3-1-24

**3.1.28 Slipping clutch.**

- Demount lift (3.1.1).
- Demount idler wheel (3.1.10).
- Demount brake lever (3.1.22).
- Pull off the slipping clutch in upward direction.
- Mounting is done in reverse order.

### 3.2 Mechanical Adjustments

- 3.2.1 Adjustment of the Supply reel friction
- 3.2.2 Adjustment of the Take up reel friction
- 3.2.3 Checking the slipping clutch
- 3.2.4 Idler wheel clearance adjustment
- 3.2.5 Capstan servo pick-up head adjustment
- 3.2.6 Adjustment of the Static position of the mechanical tape tension control
- 3.2.7 Adjustemnt of the dynamic tape tension

### 3.2.8 Tape Path Adjustments

- 3.2.8.1 Initiating the sensitive setting up condition
- 3.2.8.2 Tape entry guide, 180° roller pos. 224, height and angle adjustment
- 3.2.8.3 Tape exit guide pos. 246 height and combi-head pos. 253 tilt adjustment
- 3.2.8.4 Combi-head height and azimuth adjustment
- 3.2.8.5 X distance adjustment
- 3.2.8.6 Reverse guide pin, height and angle adjustment
- 3.2.8.7 Head disc motor, tilt adjustment
- 3.2.8.8 Initial setting up procedure for a completely misaligned tape path.

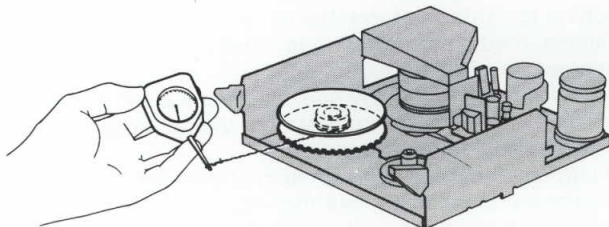
#### Preparation

1. Remove lift cover and lift cradle.  
Apply Mains Supply.
2. Move pos. 230 (operating the cassette loaded micro switch) away from you to place the machine into the unthreaded stop condition. Immediately after moving pos. 230 depress switch COD3 (Fig. 3-1-8).
3. Move the brake bar pos. 231 to the left by rotating the flywheel of the combimotor clockwise until the metal shoe touches the magnet. If the flywheel has been rotated tomuch and the break bar goes back in its original position, rotate flywheel anticlockwise and repeat procedure.  
This holds the reel brakes in the off condition.

#### 3.2.1 Measure the supply (left hand) reel friction carry out items 1,2 and 3

The torque in a clockwise direction should be between 1.3 and 1.6 mNM (13.0 and 16.0 gFcm). Do not let the weight of the torque meter 4822 395 90332 bear on the turntable (Fig. 3-2-4).

Alternatively, using a piece of cord wrapped around a cassette spool small diameter hub the linear pull should be between .1 and .12 Newtons (10 and 12 g) (Fig. 3-2-1).



39 640 A12

Fig. 3-2-1

To adjust this friction, place the machine in the threaded STOP position by pressing the PLAY button whilst obscuring the light guide pos. 243 with the finger tips until the machine has threaded, also depress switch COD3 and the STOP button.  
The machine will stay in this position for 6 to 8 minutes.

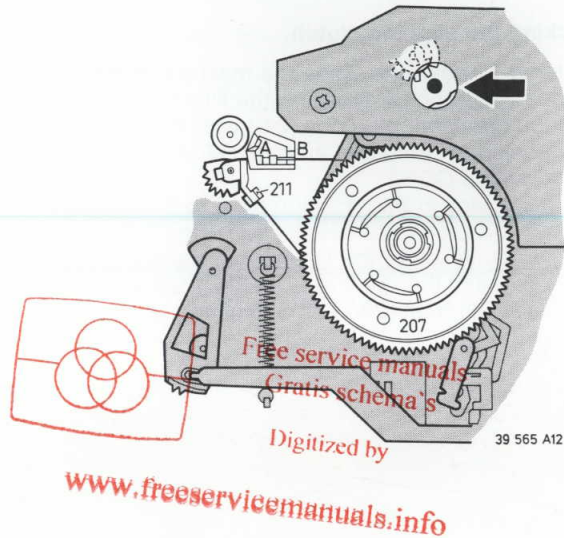
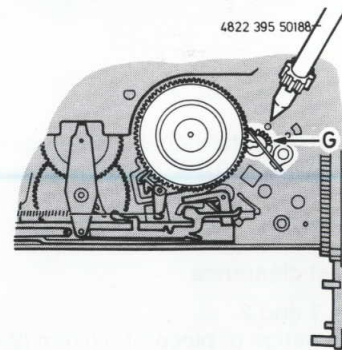


Fig. 3-2-2

**Note:** If you can see a cog through the hole adjust this supply reel friction using tool 4822 395 50188, turning the tool clockwise increasing the friction (Fig. 3-2-2).



39 697 A12

Fig. 3-2-3

3-10

### 3.2.2 Measuring the take-up spool friction

First carry out items 1,2 and 3. The torque of the take-up spool is taken in an anti-clockwise direction otherwise the readings and method are the same as for the supply spool.

To adjust this take-up reel friction, rotate item G using tool 4822 395 50188 turning the tool clockwise increasing the friction (Fig. 3-2-3).

Fig. 3-2-3

### 3.2.3 Checking the slipping clutch

Carry out items 1 and 2 and place the machine in the STOP-threaded position by pressing the PLAY button whilst covering the light guide pos. 243 with the finger tips until threading is complete, and the STOP button, also depress switch COD3.

The machine will stay in this position for 6 to 8 minutes. Using the torque meter 4822 395 90232 on the left hand supply reel turntable rotate the flywheel of the combi motor clockwise until the reading is stable, it should be between 2.8 and 3.8 Ncm (280 and 380 gFcm).

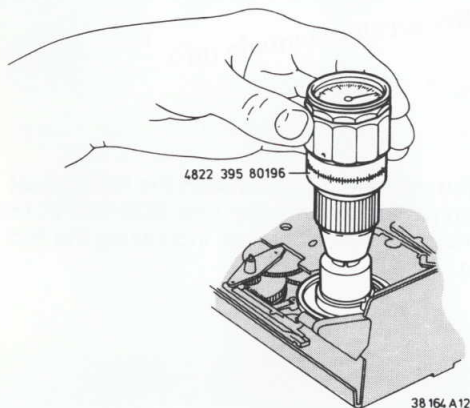


Fig. 3-2-4

The right hand take-up turntable should be between the 1.2 and 1.6 Ncm (120 and 160 gFcm) measured with the flywheel rotated anti-clockwise. Adjustment is carried out by turning the metal spring on the slipping clutch pos. 214.

### 3.2.4 Idler wheel clearance

Carry out items 1 and 2.

Using a 0.6 mm gauge (a piece of 0.6 mm (22 swg) tinned copper wire will suffice) between the back end of the swivelling lever carrying the idler wheel and the top plate (Fig. 3-2-5).

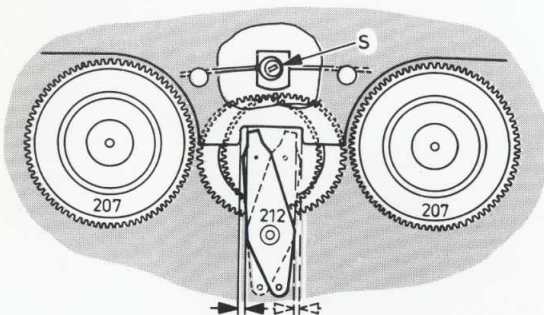


Fig. 3-2-5

39 639 A12

Rotate the flywheel on the combi-motor and listen for a clicking sound, turn adjustment S clockwise until the clicking is heard and then back off until just clear. Rotate the flywheel in the opposite direction insert the gauge and listen again, if clicking is still heard then back off adjustment S until the clicking just stops.

### 3.2.5 Capstan Servo pick-up head

Adjust the distance between the pick-up head and the inner rim of the flywheel to be  $0.1 \text{ mm} \pm 0.04 \text{ mm}$  (Fig. 3-2-6).

**Note:** This adjustment will only be needed if the pick-up head or flywheel is replaced and should be carried out before the retaining screws are fully tightened. See item 3.1.20.

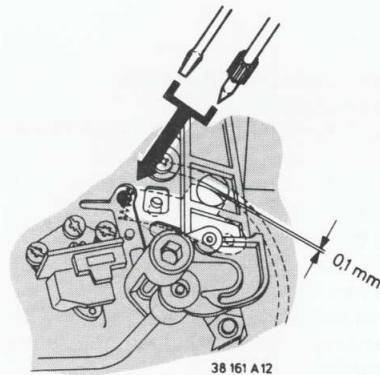


Fig. 3-2-6

### 3.2.6 Adjusting the static position of the mechanical tape tension control

Carry out items 1 and 2.

Place the machine in the still threaded position by pressing the STILL button whilst keeping the light guide pos. 243 covered with the finger tips and the STOP button until threading is complete, also depress switch COD3.

Rotating the flywheel of the combi-motor clockwise will cause the supply (left hand) turntable to rotate, push the lever pos. 204 by the end nearest to the front of the machine towards the turntable as far as possible, the turntable should stop rotating (a small amount of movement is permitted) (Fig. 3-2-7).

Whilst still rotating the flywheel clockwise allow the lever to relax back 1 mm at the front end, the left hand turntable should now rotate freely.

Adjustment is carried out with item N until the above conditions are achieved, use tool 4822 395 50188. After having finished adjustment, check if the supply reel friction rotates freely.

### 3.2.8 Tape Path Adjustments (Fig. 3-2-2, 3-2-10; and page 3-15 and 3-16)

See Note: Cleaning 3.2.6

#### 3.2.8.1 Preparing the deck

Connect one beam of a dual trace oscilloscope to observe the tape sync pulse CTL.

The other beam D.C.-coupling to observe the tracking information VTRI.

Trigger the oscilloscope externally on the inverse head pulse IHP1 or HP1.

Playback the black and white section of the alignment test tape 4822 397 30103.

Set the deck in the condition where the video heads are running along the upper edge of the tracks only by:

- Pressing the auto tracking button and watch the tape sync pulse move to the left in relation to the VTRI signal.
- Note the extreme left hand position reached by the sync pulse, repeat as necessary.

Stop the movement of the pulse just, when the VTRI signal comes down from the maximum amplitude and reaches 1/2 to 2/3 form maximum nearly of left hand position by pressing the normal play button. A noisy picture (disturbances) is visible on the TV-set.

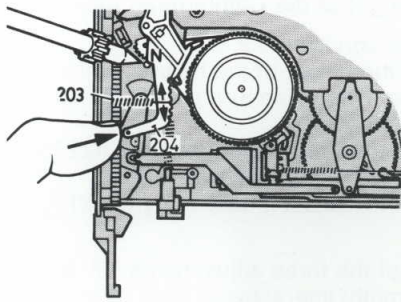
The machine will retain a memory of this position until an eject is carried out. This condition works only if X-distance is adjusted.

#### 3.2.8.2 Tape entry guide adjustment, 180° roller

Deck in condition 3.2.8.1.

Adjust the height of the 180° roller by turning adjustment pos. H224 using square ended tool 4822 397 50159 until the VTRI signal is as flat as possible.

**Note:** Only small movements should be made and allow the tape to settle in the new path before any further changes are made.



39 698 A12

Fig. 3-2-7

#### Note: Cleaning

Before carrying out any of the following adjustments clean the head disc and the tape path thoroughly and make sure that all of the roller guides rotate freely.

#### 3.2.7 Dynamic tape tension

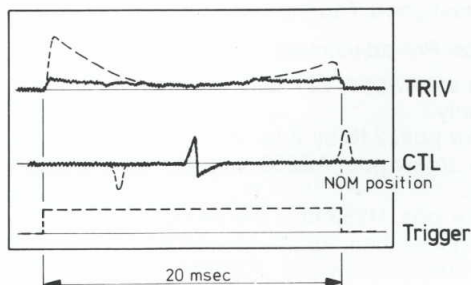
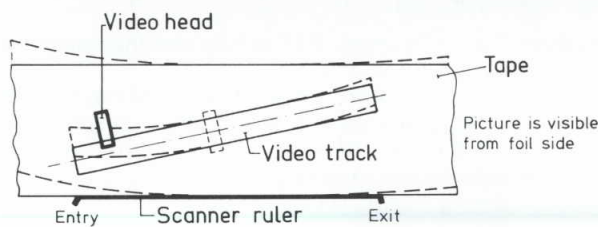
Playback the colour bar section of Alignment Test Tape 4822 397 30103.

Observe the phase jump in the white bar at the bottom of the screen. (It may be necessary to reduce the height of the TV picture).

The phase jump should be  $\leq 8 \mu\text{sec}$ .

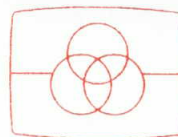
$8 \mu\text{sec}$  is the width of one colour bar.

Move the position of the spring pos. 203 along the lever pos. 204 one notch at a time until the phase jump is contained within the width of one colour bar (Fig. 3-2-7). If the original position of the spring is not known then start adjustment from the centre notch on lever pos. 204.



42 316 A12

Fig. 3-2-8

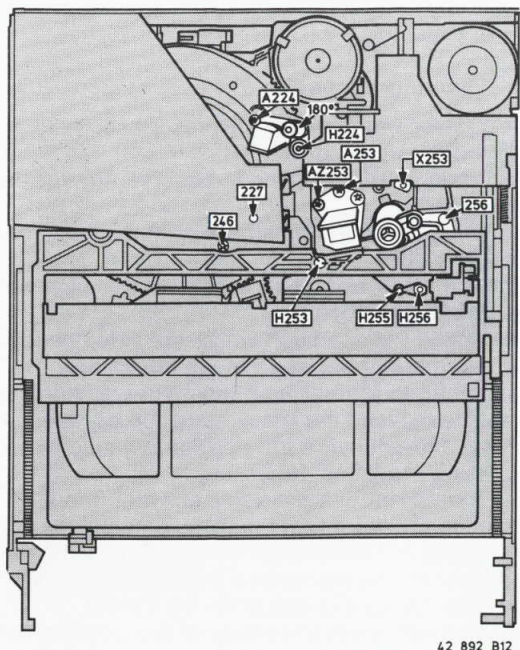


Free service manuals

Gratis schema's

Digitized by

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)



42 892 B12

Fig. 3-2-10

The angle of the 180° roller should not be changed unless:

- The lower tape edge in front of 180° roller is not under tension.
- The 180° roller is not running on the lower flange of the guide and the tape is not touching the upper flange.
- VTRI signal is not stable.

#### Method of Adjustment

Check if height of 180° roller is adjusted as correct as possible. After that turn pos. H224 1 turn anti-clockwise. Then unscrew pos. A224 until the white roller is moving up. (Sometimes the tape is running on the lower flange of the guide).

Screw clockwise pos. A224 in very small steps until the tape is seen to move up to run on the upper flange and the white roller moves down to touch the lower flange. Screw clockwise pos. A224 a further 30° from this point. After that procedure readjust pos. H224.

#### 3.2.8.3 a. Tape exit guide (pos. 246 adjustment)

Machine in condition 3.2.8.1.

Before any adjustment is made to pos. 246, make certain that the tape entry is as good as possible.

Observe the tape path across guide pos. 246 – it should be running smoothly (no buckling) with the top edge running on the flange. Adjustment is carried out with the machine in condition 3.2.8.1.

Unscrew pos. 246 one complete turn anti-clockwise and then screw down slowly clockwise until the VTRI signal is seen to change, now back off until the signal is as flat as possible again if this is not very good at the right hand end of the trace proceed to Combi-head tilt adjustment.

**Note:** Check (optical) that there is no gap and no tape deforming.

#### 3.2.8.3 b. Combi-head tilt Adjustment

Machine in condition 3.2.8.1.

Unscrew pos. 246 one full turn anti-clockwise.

Adjust the tilt of the combi-head until the VTRI signal is as flat as possible.

Turn screw pos. A253 a little at a time, allowing the tape to settle in its new path before proceeding, it also helps to press picture SEARCH FORWARD followed by PLAY, this momentarily relaxes the tape around the guides.

#### 3.2.8.4 Height of the Combi-head (pos. 253)

Machine in condition 3.2.8.1.

To adjust the height of the head for maximum amplitude of the tape sync pulse turn pos. H253 and pos. A253 simultaneously.

Adjust the azimuth with screw pos. AZ253 for maximum amplitude of the audio signal.

Check and re-adjust if necessary the VTRI signal as per 3.2.8.3b.

**Note:** All of the three adjustments (tilt, height and azimuth) interact with each other, therefore repeat the adjustments in the above order until no improvement is possible.

#### 3.2.8.5 X-Distance

Machine in condition Normal Play (never press AUTO TRACKING button!).

**Note:** For this adjustment cassette has to be put in a new.

Play the black and white section of the Alignment test cassette 4822 397 30103.

Adjust pos. X253 for maximum amplitude of the VTRI signal using the eccentric tool 4822 395 50187.

#### 3.2.8.6 Reverse Pin Adjustment

Adjust nut pos. H256 so that the tape runs centrally on the guides pos. 256 and pos. 255 during FAST SEARCH FORWARD and REVERSE. There should be no buckling of the tape at the upper or lower edges around pin pos. 256 and no buckling or gap at pos. 246 during picture SEARCH REVERSE.

#### 3.2.8.7 Tilt of the head disc motor

This adjustment should not be needed unless the lower head drum has been changed or the setting of pos. 227 has been disturbed.

**Method:** Turn screw pos. 227 in fully and then unscrew it by  $1\frac{1}{4}$  turns only.

If the rest of the deck adjustments have not been tampered with then adjust pos. 227-p Fig. 3-1-8 by not more than  $\frac{1}{4}$  turn to centralise the tape on the reverse pin pos. 254 and pos. 255 during SEARCH FORWARD.

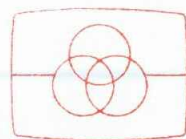
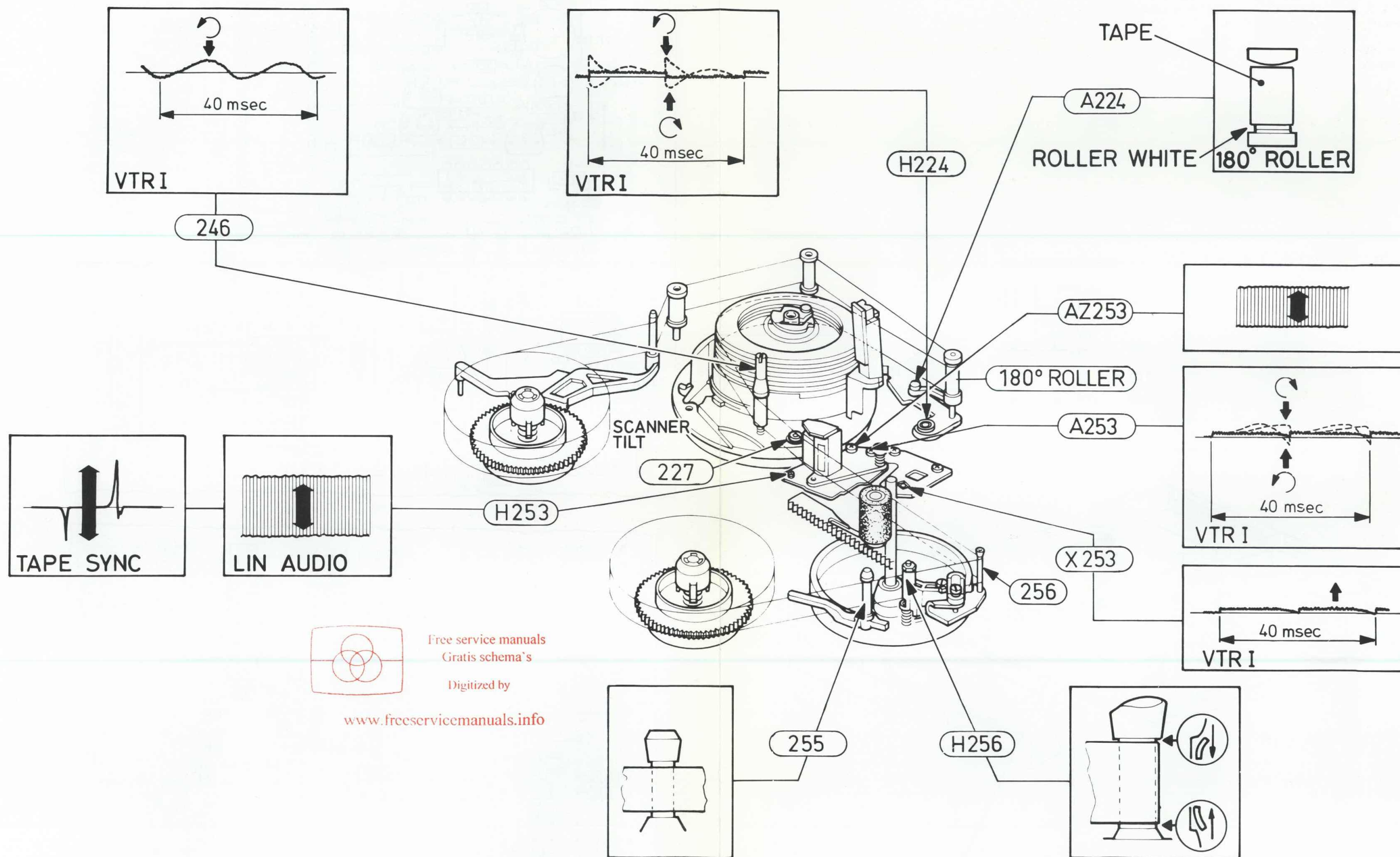
#### 3.2.8.8 Initial setting up procedure for a completely misaligned Tape deck

##### Mechanical Pre-adjustment

- Turn in screw pos. 227 fully and then unscrew by  $1\frac{1}{4}$  turns only.
- Unscrew pos. 246 by 2 turns.
- Turn in screw pos. AZ253 fully and then unscrew by  $\frac{3}{4}$  turn.
- Unscrew pos. H253 until the combi-head stops lowering and then tighten pos. H253 by  $1\frac{1}{2}$  turns only.
- Adjust the lift screw pos. A253 to place the combi-head vertical.
- Turn in screw pos. A224 fully and then unscrew by 1 turn only.
- Turn in screw pos. H224 until the thread is in visible.
- Screw down pos. H256 until the lever rubs the plate and then unscrew pos. H256 by  $1\frac{1}{2}$  turns only.

Complete the tape path alignment in the following order.

- 3.2.8.2
- 3.2.8.3
- 3.2.8.4
- 3.2.8.5
- 3.2.8.6



Free service manuals  
 Gratis schema's  
 Digitized by

www.freeservicemanuals.info

42 891 C12





### Adjustments after replacing parts in the mechanism.

If parts in the mechanism have been modified or replaced, the adjustments stated below have to be checked and, if necessary, carried out.

#### 1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404 on P616)

#### 2. Adjustment of the Resolution (3315 on P315)

#### 3. Adjustments for the recording section on P315.

- 3233 luminance writing current
- 3145 chrominance writing current

#### 4. Adjustments for the linear audio section on P315.

- 5630 erase frequency
- 3639 bias current
- 3658 playback amplitude

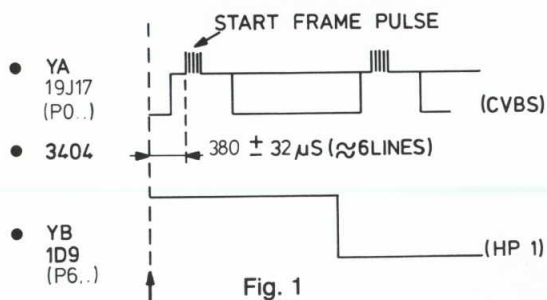
#### 5. Adjustment of the Audio-FM voltage (3115 on P452)

#### 1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404)

- Connect the Ya input of an oscilloscope to 19J17 (video out Euro connector) or to the Cinch video output.
- Connect the Yb input of an oscilloscope to test pin 1D9 (HP1 pulse).
- Trigger oscilloscope to Yb.
- Playback test cassette 4822 397 30103.
- Keep PLAY key pressed during adjustment.

Adjust 3404 until the positive going edge in the HP1 signal is leading  $380 \mu\text{s} \pm 32 \mu\text{s}$  ( $\approx 5 \frac{1}{2}$  lines) relative to the leading edge of the frame pulse. See Fig. 1.

#### ● PLAY ALIGNMENT CASSETTE



42 877 A12

#### 2. Adjustment of the Resolution (3315)

##### Method 1:

- Make a recording of the VCR test pattern of a pattern generator (PM5519).

Adjust 3115 in such a way that the output voltage is 300 mVpp.

- Playback recording (see Fig. 1).

##### Method 2:

- Playback test cassette 4822 397 30108 (see Fig. 2).

Adjust 3315 so that the definition lines in the 3 MHz field are just visible. When, however, short black stripes appear in the picture, 3315 should be turned back until the stripes disappear.

### 3. Adjustments for the recording section.

#### 3.1 Adjustment of luminance writing current (3233)

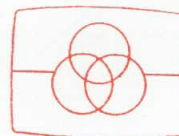
- Do not apply a signal.
- Connect oscilloscope to the "VID.CURR" test point on P452 (head amplifier).
- Switch recorder to "RECORDING".

Adjust 3233 for an amplitude of 400 mVpp.

#### 3.2 Adjustment of the chrominance writing current (3145)

- Connect an oscilloscope to the "VID.CURR" test point on P452 (head amplifier).
- Remove capacitor 2214.
- Record red signal of pattern generator.

Adjust 3145 for an amplitude of 87 mVpp. (This corresponds with -13 dB relative to the luminance signal).



Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info

3-16

#### 4. Adjustments of the linear audio section

##### 4.1 Adjustment of the erase frequency (5630)

- Connect frequency counter to capacitor 2636.
- Switch set to "RECORDING" mode.

Adjust 5630 for an erase frequency of 70 kHz  $\pm$  500 Hz.

##### 4.2 Adjustment of the bias current (3639)

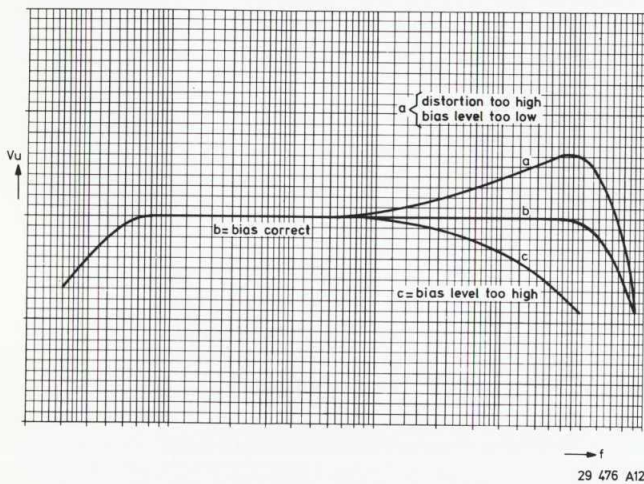
- Connect millivoltmeter to test connector S10 pin 3 (bias 1) and pin 4 (bias 2).
- Switch set to "RECORDING" mode.

Adjust 3639 for a voltage of 17 mVrms. If the head has been provided with a red dot, the voltage should be adjusted for 14 mVrms.

Check of bias setting.

Make, after the bias has been adjusted, a music recording on the indicated target value and play it. Check if sufficient treble is played back or that the sound is not distorted. If the treble share is too small, the bias current should be slightly reduced.

If the distortion is too great, the bias current should be slightly raised.



##### 4.3 Playback amplitude adjustment (3568)

- Make a recording of a 500 mVrms 1 kHz signal.
- Connect millivoltmeter to 1J17 (Euro connector audio out).
- Playback recording.

Adjust 3568 for playback at 500 mVrms.

#### 5. Adjustment of the Audio-FM voltage (3115)

- Connect an oscilloscope to 6L7.
- Play back the colorbar-part of testcassette 4822 397 30103.
- Actuate automatic tracking key.

Auxiliary tools for tape-deck adjustments



Screwdriver 1,3 □

4822 395 50159



4822 395 50188



Handle for the above-mentioned screwdrivers

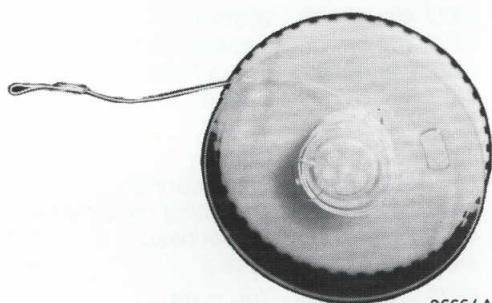
4822 256 90493



36661A

Tool for reel disc disassembly

4822 395 30243



36664A

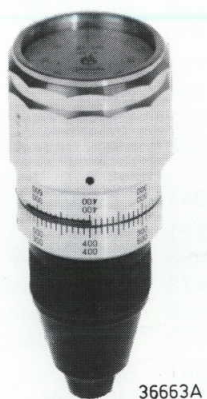


36662A

Reel with rope

Eccentric screwdriver

4822 395 50187



36663A



36660A

Torque meter

(600 gf-cm) 4822 395 90232  
( 90 gf-cm) 4822 395 80196

Nylon gloves

5322 395 94022

3-18

Use of the position numbers in the exploded views of the cabinet

All parts drawn in the exploded views have been provided with a position number.

In the exploded views 4 kind of position numbers have been used.

A. The numbers 1 up to 99 inclusive of small size relate to standard fixing material. The parts list belonging to the exploded view mentions the kind, the dimensions and the codenumber.

B. The position numbers of the specific parts are of a big size. The description and the codenumber have been printed in the parts list belonging to the exploded view. The cabinet parts bear the position numbers 200 up to 399.

C. The numbers 500 to 599 are not mentioned in the parts list. It is supposed, that the parts indicated by these numbers, are not subject to wear of damage. These parts are not stocked. Supply of these parts is possible, as long as the set is being produced. The purpose of these position numbers is to be able to indicate the relevant parts in correspondence.

D. Parts indicated by a letter/figure combination:  
This category of numbers is used for those parts.

#### Fixing materials

21	4822 532 11529	Washer
22	4822 502 11652	Screw M3x8
23	4822 403 52484	Locking plate
24	4822 502 12033	Screw
27	4822 502 12022	Screw
28	4822 502 11658	Screw
29	4822 502 11871	Screw
31	4822 502 10974	Screw M3x12
32	4822 532 11233	Washer
33	4822 502 11064	Screw M3x5
34	4822 502 12035	Screw
36	4822 502 12034	Screw M3x20
37	4822 502 11656	Screw
38	4822 502 12709	Screw
39	4822 502 10681	Screw M2x8
40	3103 100 41580	Screw
41	4822 502 10668	Screw M3x4

#### Tape deck parts

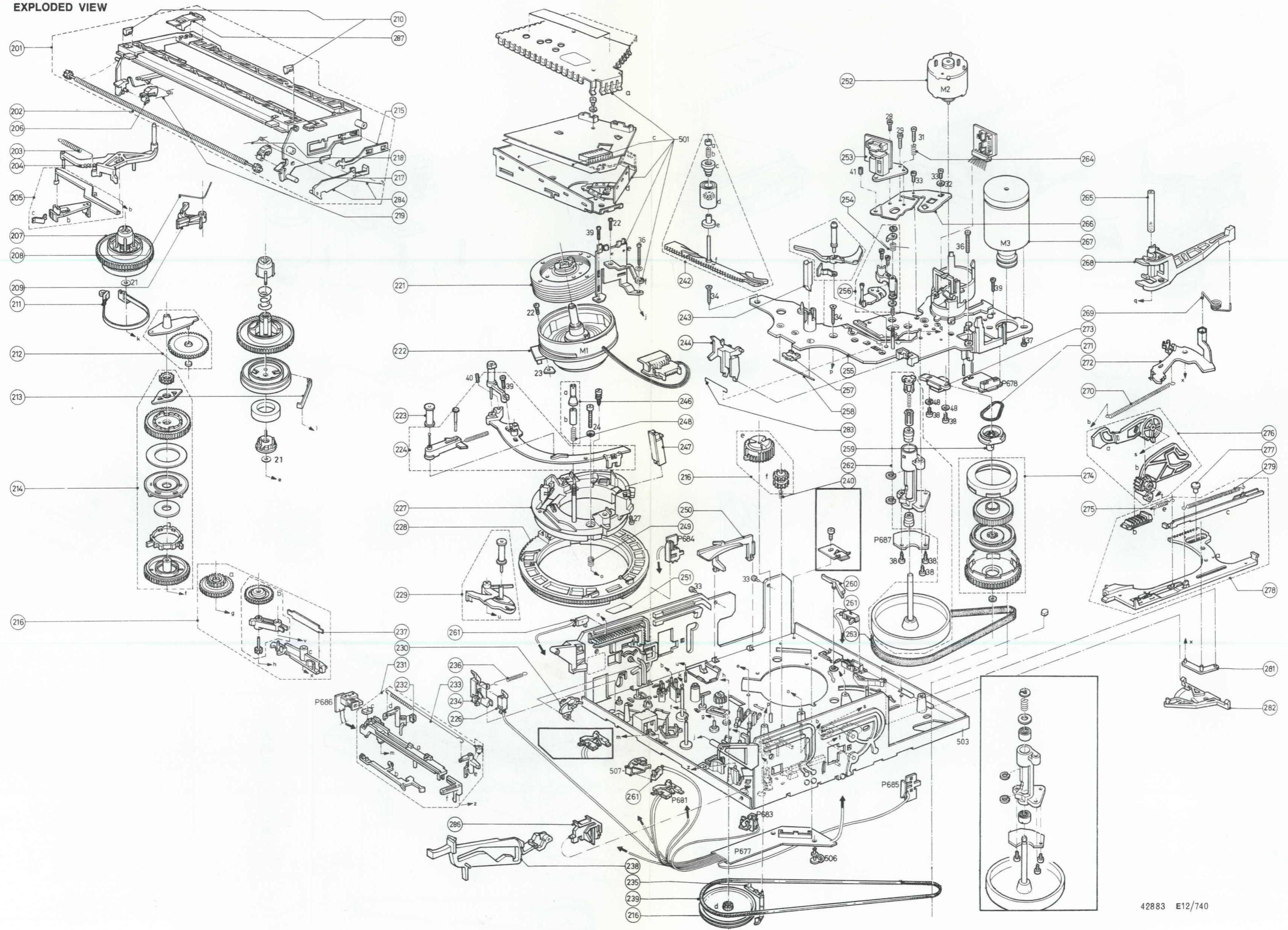
201	4822 691 20366	Lift
202	4822 535 80724	Spring + shaft
203	4822 492 32538	Spring
204	4822 403 52486	Lever
205	4822 522 31957	Lever
206	4822 403 20207	Cam
207	4822 528 10523	Reel disc
208	4822 492 32542	Spring
209	4822 403 52488	Counterforce-brake
210	4822 403 52948	Lift clamp
211	4822 466 40179	Brakeband
212	4822 528 70458	Idler wheel
213	4822 403 10257	Brake arm
214	4822 528 20428	Coupling
215	4822 492 63459	Spring
216	4822 522 31958	Gear wheel-set
217	4822 522 20372	Cam
218	4822 492 32812	Spring
219	4822 492 42021	Spring
221	4822 691 20422	Head disc
222	4822 361 21003	Head disc motor M1
223	4822 528 81057	Tape roller
224	4822 403 52496	180° roller assembly
226	4822 276 11561	Record protection switch
227	4822 691 20369	Scanner ring
228	4822 532 21073	Threading ring
229	4822 403 52473	Lever
230	4822 466 91705	Block
231	4822 466 40181	Brake
232	4822 528 90472	Brake roller

#### Tape deck parts cont.

233	4822 492 63258	Spring
234	4822 403 52485	Switch
235	4822 403 52591	Clamp
236	4822 492 32539	Spring
237	4822 492 63262	Leafspring
238	4822 403 20204	Lever arm
239	4822 358 20265	Driving belt
240	4822 492 32811	Spring
242	4822 403 40205	Pressure roller assembly
243	4822 130 32923	Photo coupler
244	4822 403 52476	Bracket
246	4822 403 52475	Tape guide (exit)
247	4822 249 40185	Erase head
248	4822 492 51768	Spring
249	4822 492 51773	Spring
250	4822 403 52952	Guiding
251	4822 492 63261	Blade spring
252	4822 361 20602	Threading motor M2
253	4822 249 10245	Combi head
254	4822 492 41336	Spring
255	4822 466 81642	Top plate
256	4822 403 52474	Reverse lever
257	4822 466 81643	Block
258	4822 492 63254	Spring
259	4822 528 20593	Cranck
260	4822 403 52949	Bracket
261	4822 271 30441	Micro switch
262	4822 520 10635	Capstan
263	4822 358 20244	Driving belt
264	4822 492 51663	Spring
265	4822 535 80725	Bushing
266	4822 466 81641	Plate
267	4822 361 20603	Combi motor M3
268	4822 403 20208	Pressure roller pressure lever
269	4822 492 41341	Spring
270	4822 492 32621	Spring
271	4822 358 30496	Driving belt
272	4822 403 30473	Control lever
273	4822 249 10329	Pick-up head
274	4822 532 21072	Differential gear
275	4822 492 32541	Spring
276	4822 403 20206	Lift lever
277	4822 535 71098	Peg
278	4822 403 20202	Rack slider
279	4822 492 51909	Spring
281	4822 403 52881	Bracket
282	4822 462 40993	Cover
283	4822 403 53207	Spring
284	4822 403 53283	Right hand locking arm
286	4822 403 53284	Locking block

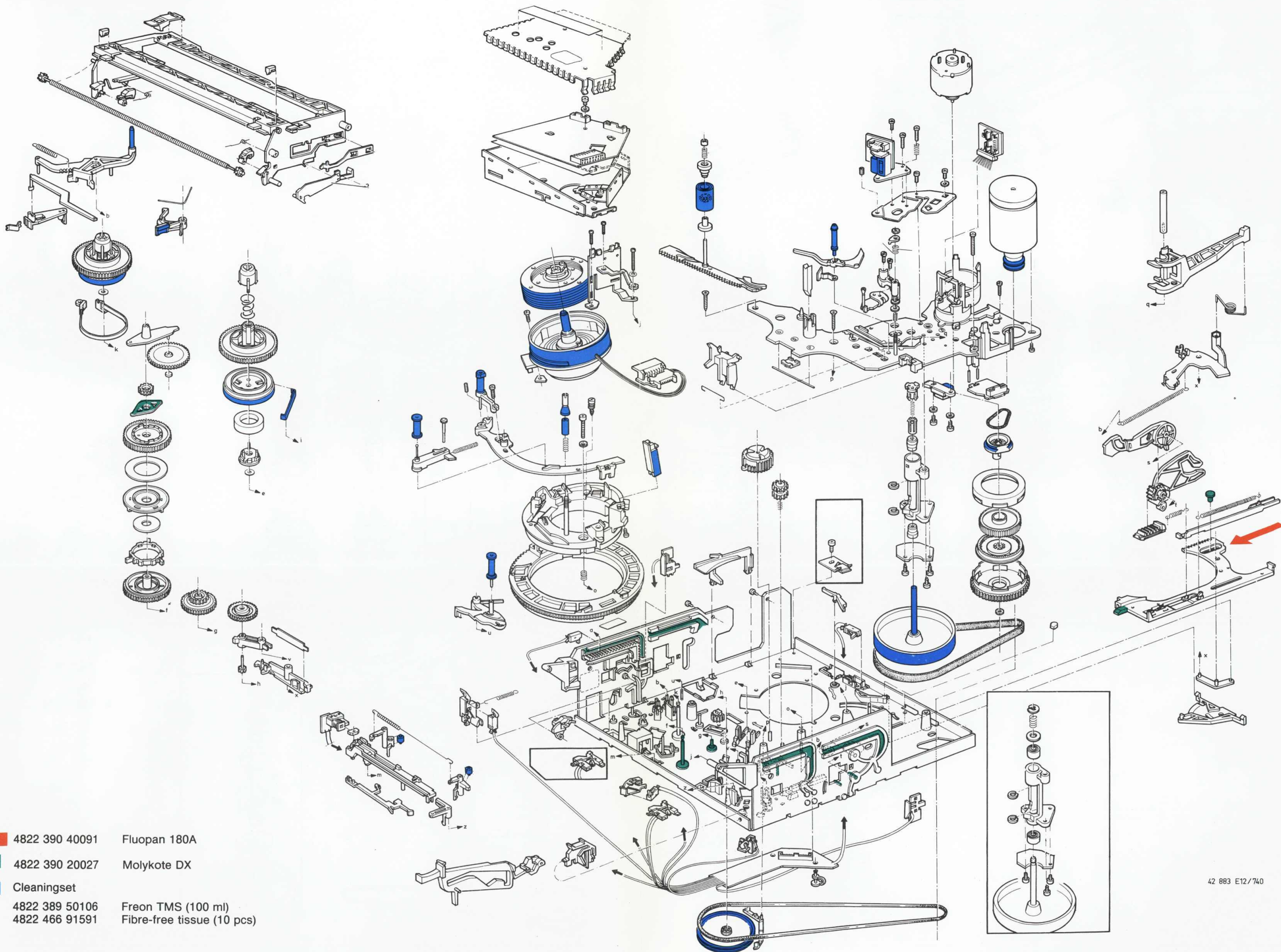
3-19 3-19

EXPLODED VIEW

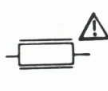
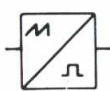





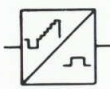

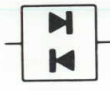
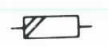
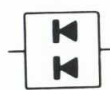

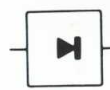

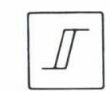

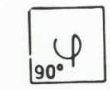



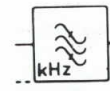
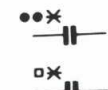
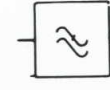
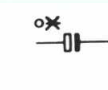
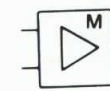


42883 E12/740

LUBRICATION AND CLEANING INSTRUCTIONS











- 4822 390 40091 Fluopan 180A
- 4822 390 20027 Molykote DX
- Cleaningset
- 4822 389 50106 Freon TMS (100 ml)
- 4822 466 91591 Fibre-free tissue (10 pcs)



	Safety resistor Veiligheidsweerstand Sicherheitswiderstand Résistance de sécurité		Sawtooth pulse converter Zaagtand-puls omzetter Sägezahn Impulsformer Convertisseur d'impulsions en dents de scie
	0.2 W $\leq$ 220 k $\Omega$ - 5% (CR16); > 270 k $\Omega$ - 10%		Pulse-code modulation (6-unit binary code) Puls code modulatie (6 bits code) Impulscode-Modulation (6 Bits-code) Modulation code d'impulsions (code 6 bits)
	0.33 W $\leq$ 1 M $\Omega$ - 5% (SFR25) > 1 M $\Omega$ - 10%		Puls-duration modulation Puls lengte modulatie Impulslänge-Modulation Modulation de durée d'impulsion
	0.5 W $\leq$ 1 M $\Omega$ - 5% (CR37) > 1 M $\Omega$ - 10%		Sync separator Sync scheid Sync-Trenner Séparateur sync
	0.33 W - MR25 - 1%		FM detector FM detector FM-Detektor Détecteur FM
	0.5 W $\leq$ 1 M $\Omega$ - 5% (CR52) > 1 M $\Omega$ - 10%		Phase discriminator Fasediscriminator Phasenvergleich Discriminateur de phase
	1 W $\leq$ 1.6 M $\Omega$ - 5% (CR68) > 1.6 M $\Omega$ - 10%		Detector Detector Detektor Détecteur
	0.5 W High voltage resistor (VR37) Hoogspanningsweerstand Hochspannungswiderstand Résistance haute tension		Level detector Niveau detector Niveau-Detektor Décteur de niveau
	0.2 W - R20 - 5%		Phase-changing network Faseverschuiver Phasenverschiebung Circuit de déphasage
	Safety capacitor Veiligheidscondensator Sicherheitskondensator Condensateur de sécurité		Rejection filter Bandspfilter Bandsperrfilter Filtre de suppression
	Ceramic plate capacitor Keramische plaatcondensator Keramische Plättchen-Kondensator Condensateur céramique plaquette		Bandpass filter Band-doorlatend filter Bandpassfilter Filtre passe-bande
	Metalized polyester flat film capacitor Gemetalliseerde polyester condensator Metallisierte Polyester-Flachkondensator Condensateur plat à feuille de polyester métallisée		Low-pass filter Laag-doorlatend filter Tiefpassfilter Filtre passe-bas
	Miniature electrolytic capacitor Miniatuur elektrolytische condensator Miniatur-Elektrolyt Kondensator Condensateur électrolytique miniature		Mixer stage Mengtrap Mischstufe Etage mélangeur

a = 2.5 V	g = 40 V	r = 250 V
b = 4 V	h = 63 V	s = 350 V
c = 6.3 V	j = 100 V	u = 400 V
d = 10 V	l = 125 V	v = 500 V
e = 16 V	m = 150 V	w = 630 V
f = 25 V	q = 200 V	x = 1000 V
		y = 1600 V



-  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  
Vertragingselement  
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  
Emetteur suiveur
-  Automatically controlled amplifier  
Automatisch gestuurde versterker  
Automatisch gesteuerter Verstärker  
Amplificateur à commande automatique

-  Mixer stage  
Mengtrap  
Mischstufe  
Etage mélangeur








-  Amplifier  
Versterker  
Verstärker  
Ampli

-  Differential amplifier  
Verschilversterker  
Differentialverstärker  
Ampli différentiel

-  Amplifier with open output  
Versterker met open uitgang  
Verstärker mit offenem ausgang  
Ampli a sortie ouverte

-  Electronic switch  
Electronische schakelaar  
Elektronische Schalter  
Commutateur électronique


-  Electronic switch  
Electronische schakelaar  
Elektronischer Schalter  
Commutateur électronique

-  Common control block  
Gemeenschappelijk controleblok  
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock  
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

A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

-  Nor gate  
"Nor"  
"Nor"  
Porte Non-ou


A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

-  And gate  
En-poort  
Und Gatter  
Porte Et


A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

-  Nand gate  
"Nand"  
"Nand"  
Porte "Non-Et"

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

List of abbreviations used

GAIN	AUDIO EXTERNAL INPUT MONO
AALI	AUDIO EXTERNAL LEFT INPUT
AARI	AUDIO EXTERNAL RIGHT INPUT
ACLI	AUDIO CINCH LEFT INPUT
ACLO	AUDIO CINCH LEFT OUTPUT
ACRI	AUDIO CINCH RIGHT INPUT
ACRO	AUDIO CINCH RIGHT OUTPUT
AEH	AUDIO ERASE HEAD
AFV1	AUDIO FRONTEND VIDEO 1
AFV2	AUDIO FRONTEND VIDEO 2
AFV3	AUDIO FRONTEND VIDEO 3
AH1H	AUDIO HEAD 1 HIGH
AH1L	AUDIO HEAD 1 LOW
AH2H	AUDIO HEAD 2 HIGH
AH2L	AUDIO HEAD 2 LOW
ALFP	AUDIO LEFT FM P.B.
ALFR	AUDIO LEFT FM REC.
ALHO	AUDIO LEFT LEVEL CONTROL
ALHP1	AUDIO LEFT HEADPHONES OUTPUT 1
ALHP2	AUDIO LEFT HEADPHONES OUTPUT 2
ALHP3	AUDIO LEFT HEADPHONES OUTPUT 3
ALIN	AUDIO LEFT INPUT EXTERNAL
ALLI	AUDIO LEFT LEVEL INDICATION
ALMI1	AUDIO LEFT MICROPHONE INPUT 1
ALOH	AUDIO LEFT LEVEL CONTROL
ALOU	AUDIO LEFT OUTPUT EXTERNAL
AMCO	AUDIO MODULATOR COMBI UNIT
AMLP	AUDIO MONO LINEAR P.B.
AMLR	AUDIO MONO LINEAR REC.
APH	AUDIO PLAYBACK HEAD
ARFP	AUDIO RIGHT FM P.B.
ARFR	AUDIO RIGHT FM REC.
ARHO	AUDIO RIGHT LEVEL CONTROL
ARHP1	AUDIO RIGHT HEADPHONES OUTPUT 1
ARHP2	AUDIO RIGHT HEADPHONES OUTPUT 2
ARHP3	AUDIO RIGHT HEADPHONES OUTPUT 3
ARIN	AUDIO RIGHT INPUT EXTERNAL
ARLI	AUDIO RIGHT LEVEL INDICATION
ARMI1	AUDIO RIGHT MICROPHONE INPUT 1
AROH	AUDIO RIGHT LEVEL CONTROL
AROU	AUDIO RIGHT OUTPUT EXTERNAL
BIAS	BIAS
BRK	BRAKING MAGNET
CATV	CABLE TELEVISION
CAV1	CONTROL AV INPUT
CI1	COLOUR INFO 1
CI2	COLOUR INFO 2
CMII	CONTROL MICROPHONE INPUT
CMO1	CAPSTAN COMBI MOTOR
CMO2	CAPSTAN COMBI MOTOR
CMT	COINCIDENCE MUTE
COD1	CODE SWITCH
COD2	CODE SWITCH
COD3	CODE SWITCH
CSUB	COLOUR SUBCARRIER
CTL	CONTROL TRACK SIGNAL
CTRG	CAMERA TRIGGER
CUR	INDEX SEARCH
CUW	INDEX WRITE
DARK	FTD DIM
DAV	TMS KEYBOARD DATA AVAILABLE
DL1	DUAL LANGUAGE 1
DL2	DUAL LANGUAGE 2
DRIV1	DRIVER SCANNING 1
DRIV2	DRIVER SCANNING 2
DRIV3	DRIVER SCANNING 3
DRIV4	DRIVER SCANNING 4
ENVC	ENVELOPE COMPARATOR
ESS1	EXTERNAL SOURCE SELECTION 1
ESS2	EXTERNAL SOURCE SELECTION 2
EXB	EXTERNAL OSD BLUE EURO CONN.
EXCT	EXTERNAL CONTROL
EXG	EXTERNAL OSD GREEN EURO CONN.
EXR	EXTERNAL OSC RED EURO CONN.
EXRC	EXTERNAL REMOTE CONTROL
EXTR	EXTERNAL TRIGGER CONNECTOR

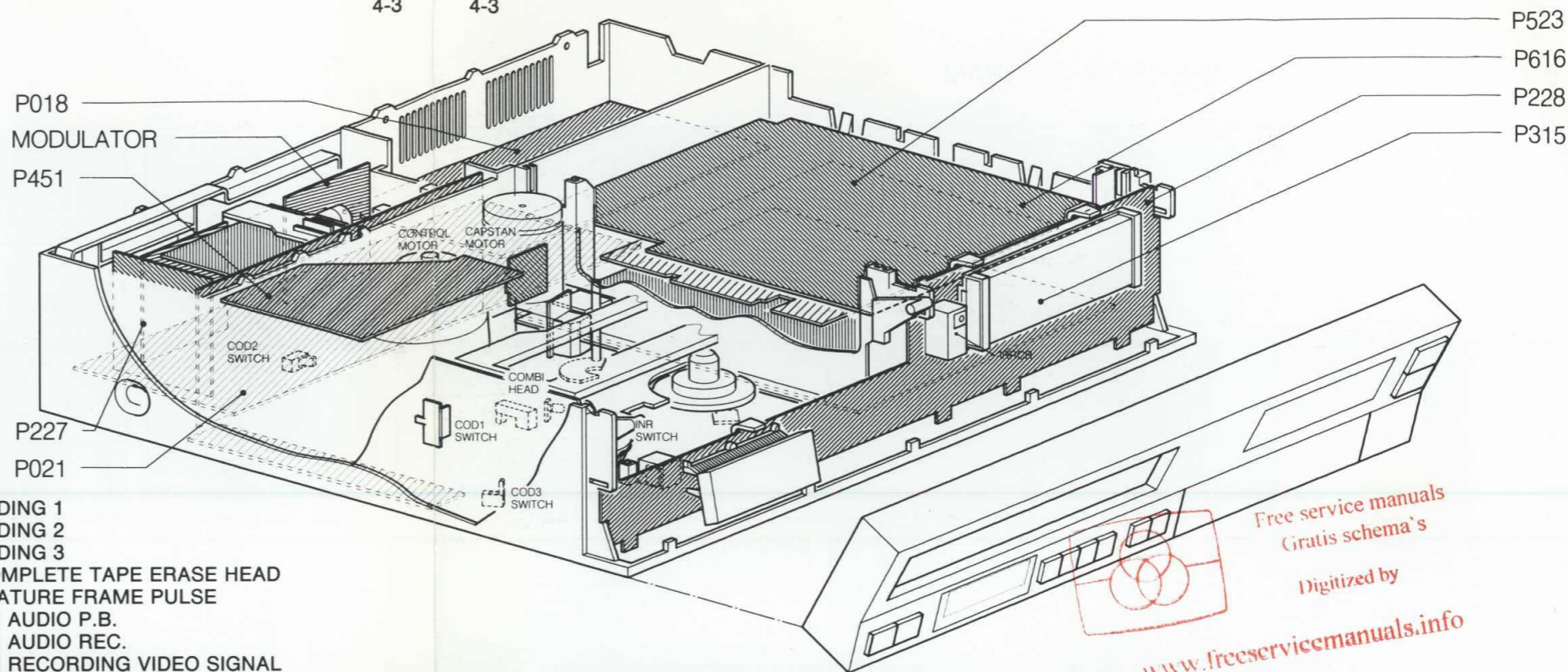
FADE1	FADING 1
FADE2	FADING 2
FADE3	FADING 3
FEH	COMPLETE TAPE ERASE HEAD
FFP	FEATURE FRAME PULSE
FMAP	FM AUDIO P.B.
FMAR	FM AUDIO REC.
FMRV	FM RECORDING VIDEO SIGNAL
FRD	FRAME DETECTION
FRP	FRAME PULSE
HMO1	HEAD DRUM MOTOR PHASE 1
HMO2	HEAD DRUM MOTOR PHASE 2
HMO3	HEAD DRUM MOTOR PHASE 3
HP1	VIDEO HEAD SWITCHING PULSE
HP2	AUDIO HEAD SWITCHING PULSE
HSC	3RD VIDEO HEAD SELECTION CONTROL
ICSO	INVERSE COMP SYNC UNIT
IDS	INVERSE DROPOUT SUPPRESSION
IFE	INVERSE ERASE HEAD
IHP1	INVERSE VIDEO HEAD SWITCHING PULSE 1
ILED	INVERSE PULSATING SIGNAL FOR LED
IMA	INVERSE MUTE AUDIO
IMFA	INVERSE MUTE FRONTEND VIDEO
IMTA	INVERSE MUTE AUDIO
IOAF	INVERSE AUDIO FRONTEND ON
IOAL	INVERSE AUDIO LINEAR ON
IOBG	INVERSE BAR GRAPH ON
IOCS	INVERSE SCREEN DISPLAY SELECT ON
IODE	INVERSE DECK ELECTRONICS ON
IOFV	INVERSE FRONTEND VIDEO ON
IOIO	INVERSE INPUT-OUTPUT ON
IOMO	INVERSE MODULATOR ON
IOVS	INVERSE VIDEO ON
IPAF	INVERSE P.B. AF
IPAL	INVERSE P.B. AUDIO LINEAR
IPBV	INVERSE P.B. VIDEO
IRAF	INVERSE REC. AF
IRAL	INVERSE REC. AUDIO LINEAR
IREV	INVERSE REC. VIDEO
IRP	INVERSE RECORDING PROTECTION
ISD	INVERSE SOUND DUBBING
KEBO1	KEYBOARD SCANNING 1
KEBO2	KEYBOARD SCANNING 2
KEBO3	KEYBOARD SCANNING 3
KEBO4	KEYBOARD SCANNING 4
LISW	LINE SWITCH-OVER
LPTA	LOOPING MODE AUDIO
LPTV	LOOPING MODE VIDEO
MAAL	MANUAL OPERATION AUDIO LEVEL
MAINS1	MAINS CONNECTION 1
MAINS2	MAINS CONNECTION 2
MTA	MUTE AUDIO
MTFF	MUTE FAST FM
OBLK	ON SCREEN DISPLAY BLACK SIGNAL
OCLK	ON SCREEN DISPLAY CLOCK
OCS	ON SCREEN DISPLAY COMP. SYNC

ODAT	ON SCREEN DISPLAY DATA
OFF	ON SCREEN DISPLAY FRAME PULSE
OFRS	ON SCREEN DISPLAY FRAME CIRCUIT
OFSY	ON SCREEN DISPLAY FRAME SYNC
OHSV	ON SCREEN DISPLAY HSYNC.
OSC	ON SCREEN DISPLAY CONTROL
PACO	VOLTAGE FOR COMBI UNIT
PEX	VOLTAGE FOR CONTROL CONNECTOR
PFCO	VOLTAGE FOR AERIAL AMPLIFIER
POR	POWER ON RESET
RAF	RECORDING AUDIO FRONTEND
RC5	INCOMING RC5 SIGNAL
RCOF	RF FROM COMBI TO FRONTEND
REV	RECORD VIDEO
SAI1	SELECT AUDIO INPUT 1
SAI2	SELECT AUDIO INPUT 2
SAI3	SELECT AUDIO INPUT 3
SAI4	SELECT AUDIO INPUT 4
SAND	SANDCASTLE
SAO1	SELECT AUDIO OUTPUT 1
SAO2	SELECT AUDIO OUTPUT 2
SCL1	IIC BUS 1 CLOCK
SCL2	IIC BUS 2 CLOCK
SCL3	IIC BUS 3 CLOCK
SCLC	IIC BUS CLOCK CONTROL PULSE
SCRAM	SCRAMBLE TV
SDA1	IIC BUS 1 DATA
SDA2	IIC BUS 2 DATA
SDA3	IIC BUS 3 DATA
SDAC	IIC BUS DATA CONTROL CONNECTOR
SHP	SHARPNESS CONTROL
STA1	STATUS AUDIO 1
STA2	STATUS AUDIO 2
STI	STANDARD IDENTIFICATION
TAC	CAPSTAN TACHO
TAE	TAPE END DETECTION
TAH	HEAD TACHO
TAS	TAPE START SELECTION
TMO1	THREADING MOTOR 1
TMO2	THREADING MOTOR 2
TPC	TEST PICTURE CHECK
TRIA	TRACKING INFORMATION AUDIO
TRIV	TRACKING INFORMATION VIDEO
TRON	TRACKING ON
VFV	VIDEO FROM FRONTEND
VH1H	VIDEO HEAD 1 HIGH
VH1L	VIDEO HEAD 1 LOW

VH2H	VIDEO HEAD 2 HIGH
VH2L	VIDEO HEAD 2 LOW
VH3H	VIDEO HEAD 3 HIGH
VH3L	VIDEO HEAD 3 LOW
VH4H	VIDEO HEAD 4 HIGH
VH4L	VIDEO HEAD 4 LOW
VIN	VIDEO INPUT EXTERNAL
VMCO	VIDEO MODULATOR COMBI UNIT
VOS	VIDEO ON SCREEN DISPLAY
VOUT	VIDEO OUTPUT EXTERNAL
VSB	VIDEO PLAYBACK
WTA	WIND TACHO

PCB/function survey

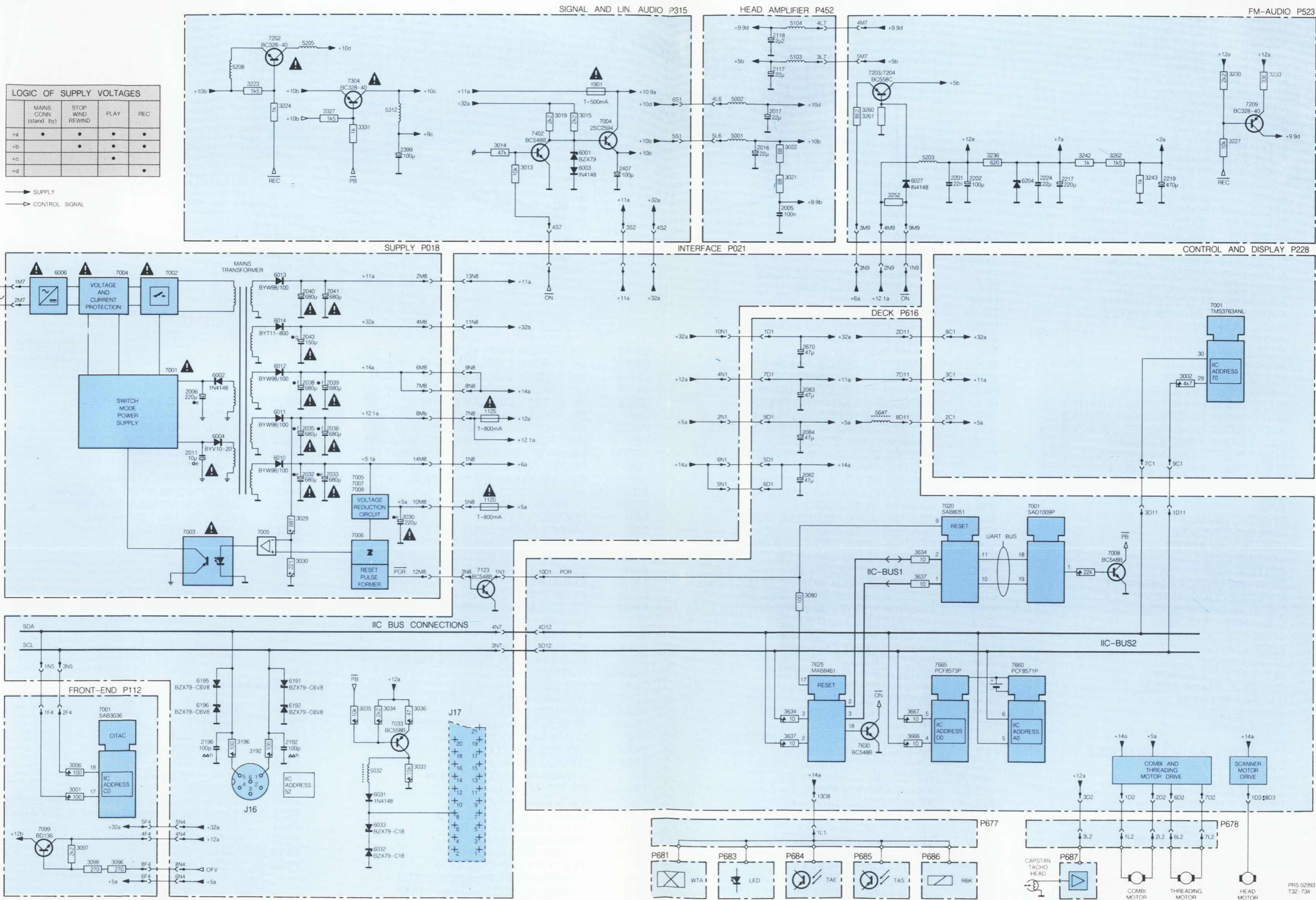
PCB	Function
P018	Supply
P021	Input/output
P112	Front end PAL B/G
P115	Front end PAL-I
P227	Cinch connectors
P228	Operation
P315	Signal (lin. audio and video) PAL B/G, PAL-I
P316	Signal (lin. audio and video) PAL SECAM-OST
P452	Head amplifier
P523	FM audio
P616	Servo
P809	Video program system



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

EVA.00454  
 T28/740

# SUPPLY AND IIC BUS CONNECTION DIAGRAM



**LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES**

	MAINS CONN (stand by)	STOP WIND REWIND	PLAY	REC
+a	•	•	•	•
+b		•	•	•
+c			•	•
+d				•

→ SUPPLY  
 → CONTROL SIGNAL