IC301 (VEFH03D)

PIN NO.	WAVEFORM	PIN NO.	WAVEFORM
1	2,0Vp-p (REC/P.B)	16	0,7Vp-p(REC) 0,6Vp-p(P.B)
2	4,8Vp-p (REC/P.B)	14	0,9Vp-p (REC/P.B)
3	1,0Vp-p (REC/P.B)	22	1,4Vp-p (REC)
5	0,9Vp-p (REC)	23	1,0Vp-p (P.B)
5	1,0Vp-p (P.B)	26	0,9Vp-p (P.B)
7, 8	0,46Vp-p(REC) 0,5Vp-p(P.B)	28	0,4Vp-p(P.B)
9	0,66Vp-p(REC)	30	1,2Vp-p(P.B)
10	0,6Vp-p (REC)	33	0,26Vp-p (P.B)
11	0,3Vp-p (REC/P.B)	35	0,4Vp-p (P.B)
12	0,07Vp-p(REC)	37, 38	0,9Vp-p (REC/P.B)
13	0,9Vp-p (REC/P.B)	40	2,3Vp-p (REC/P.B)
15	0,9Vp-p (REC/P.B)	41	0,5Vp-p (REC) 0,56Vp-p(P.B)

IC801 (VEFH04F)

PIN NO.	WAVEFORM	PIN NO.	WAVEFORM
2	0,12Vp-p (REC/P.B)	15	0,46Vp-p (REC)
3	1,0Vp-p (REC/P.B)	17	0,48Vp-p(REC) 0,18Vp-p(P.B)
5	0,19Vp-p (REC/P.B)	19	0,28Vp-p(REC) 0,25Vp-p(P.B)
6	5,0Vp-p (REC/P.B)	28	0,8Vp-p (REC/P.B)
7	0,6Vp-p(REC) 0,5Vp-p(P.B)	29	1,1Vp-p (REC/P.B)
9	0,36Vp-p(REC)	31	0,8Vp-p (REC/P.B)
10	1,1Vp-p (REC)	32	4,8Vp-p (REC/P.B)
10	1,2Vp-p (P.B)	33	1,0Vp-p(REC) 0,8Vp-p(P.B)
11	0,4Vp-p(REC) 0,12Vp-p(P.B)	34	5,0Vp-p (REC/P.B)
12	1,0Vp-p (REC/P.B)	35	5,0Vp-p (REC/P.B)
13	0,16Vp-p (P.B)	37	0,3Vp-p (P.B)
14	0,32Vp-p(REC) 0,1Vp-p(P.B)	38	1,0Vp-p (P.B)

WAVEFORM OF SUB MAIN C.B.A. PINS

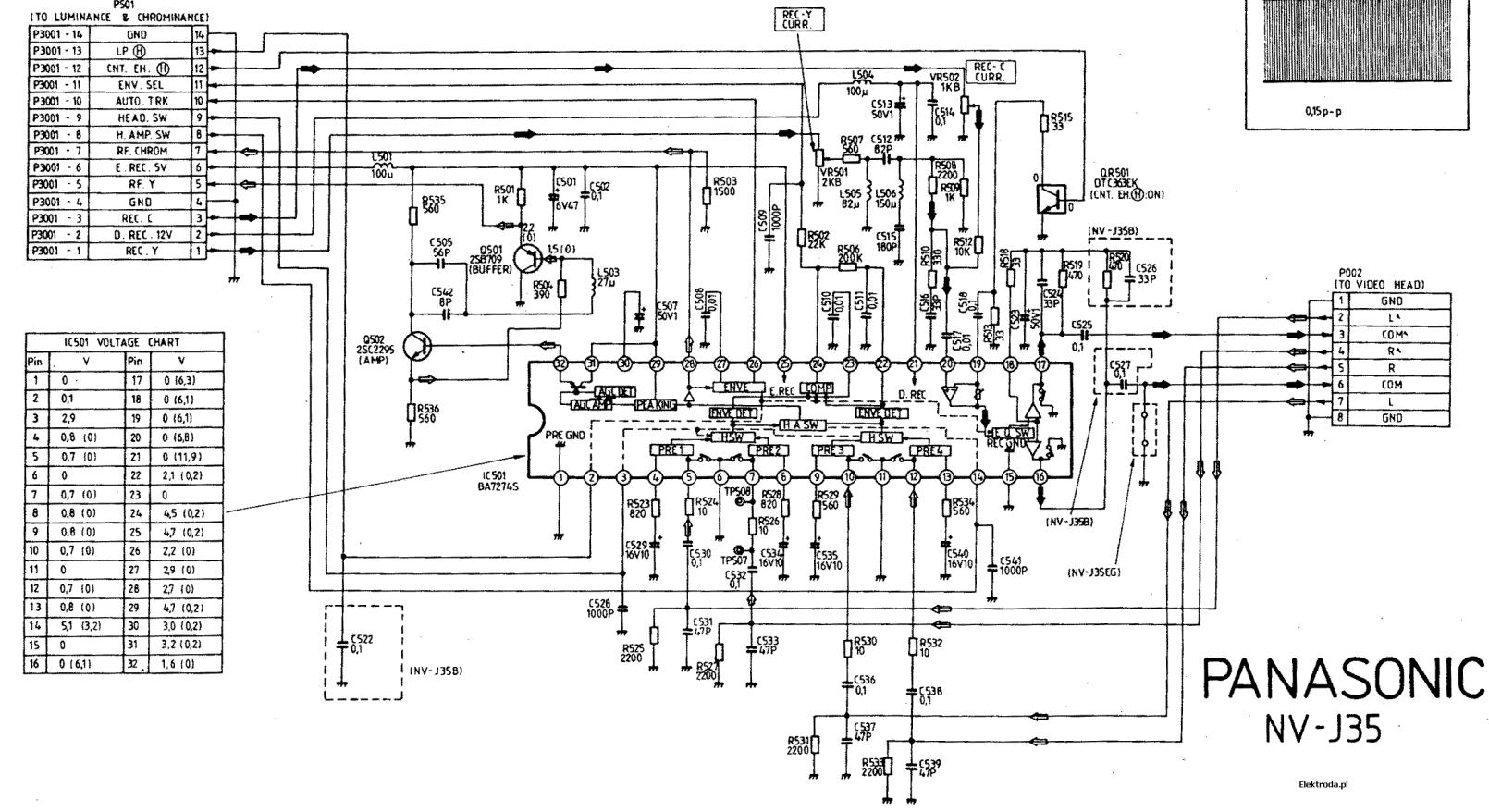
PIN NO.	WAVEFORM
20	0,8Vp-p (P.B)
21	5,0Vp-p (REC/P.B)
22	5,0Vp-p (REC/P.B)
26	0,8Vp-p (REC/P.B)
29	0,15Vp-p (P.B)
31	0,3Vp-p (REC)
33	5,0Vp-p (REC/P.B)
3	2,3Vp-p (REC/P.B)
4	1,7Vp-p (REC/P.B)
5	2,3Vp-p (REC/P.B)
7	1,0Vp-p (REC/P.B)
8	2,0Vp-p (REC/P.B)
9	5,0Vp-p (REC/P.B)
10	1,2Vp-p (REC)
14	5,0Vp-p (REC/P.B)

P501
(TO LUMINANCE & CHROMINANCE)

P3001 - 14	GND	14
P3001 - 13	LP (H)	13
P3001 - 12	CNT. EH. (H)	12
P3001 - 11	ENV. SEL	11
P3001 - 10	AUTO. TRK	10
P3001 - 9	HEAD. SW	9
P3001 - 8	H. AMP. SW	8
P3001 - 7	RF. CHROM	7
P3001 - 6	E. REC. 5V	6
P3001 - 5	RF. Y	5
P3001 - 4	GND	4
P3001 - 3	REC. C	3
P3001 - 2	D. REC. 12V	2
P3001 - 1	REC. Y	1

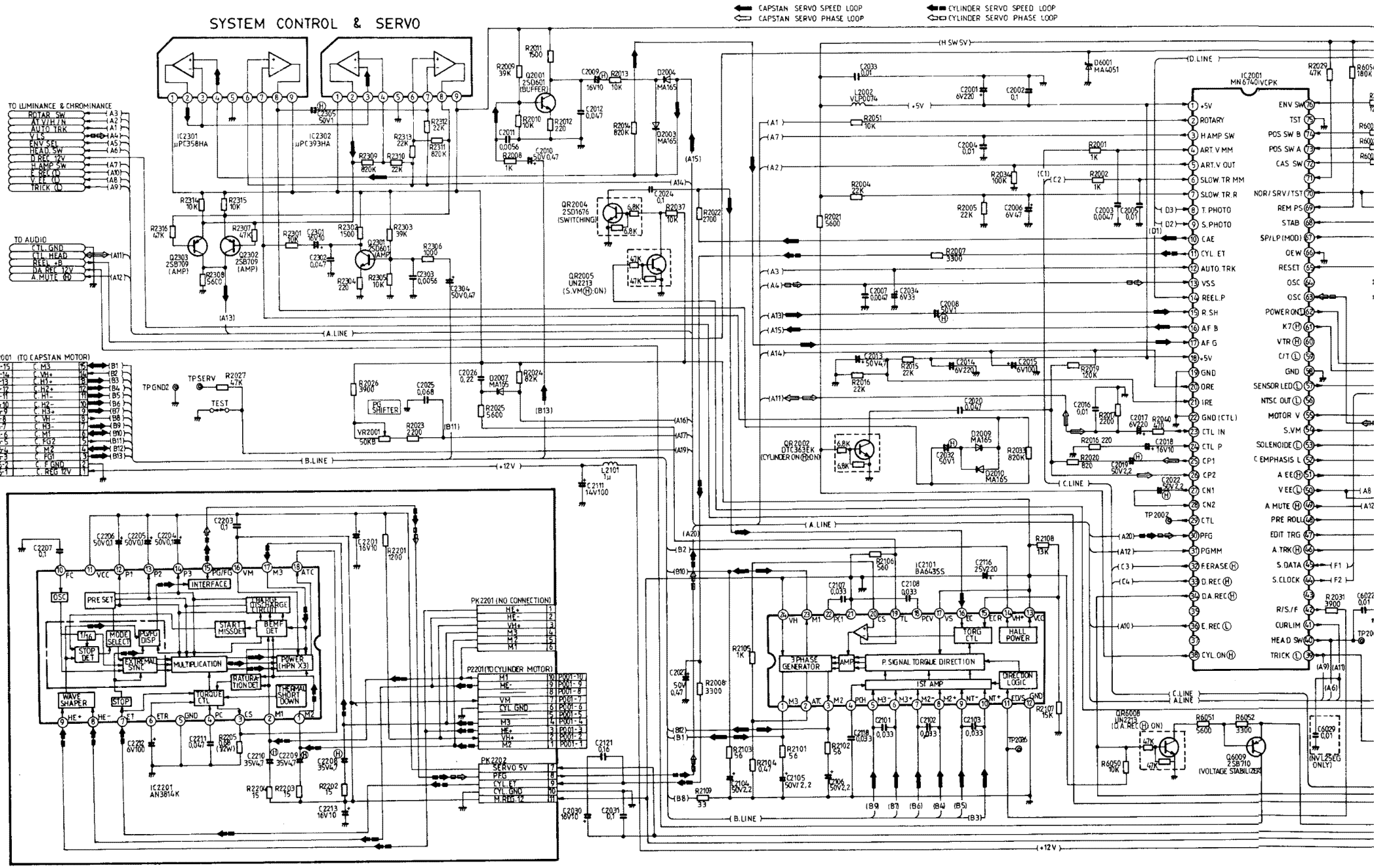
IC501 VOLTAGE CHART

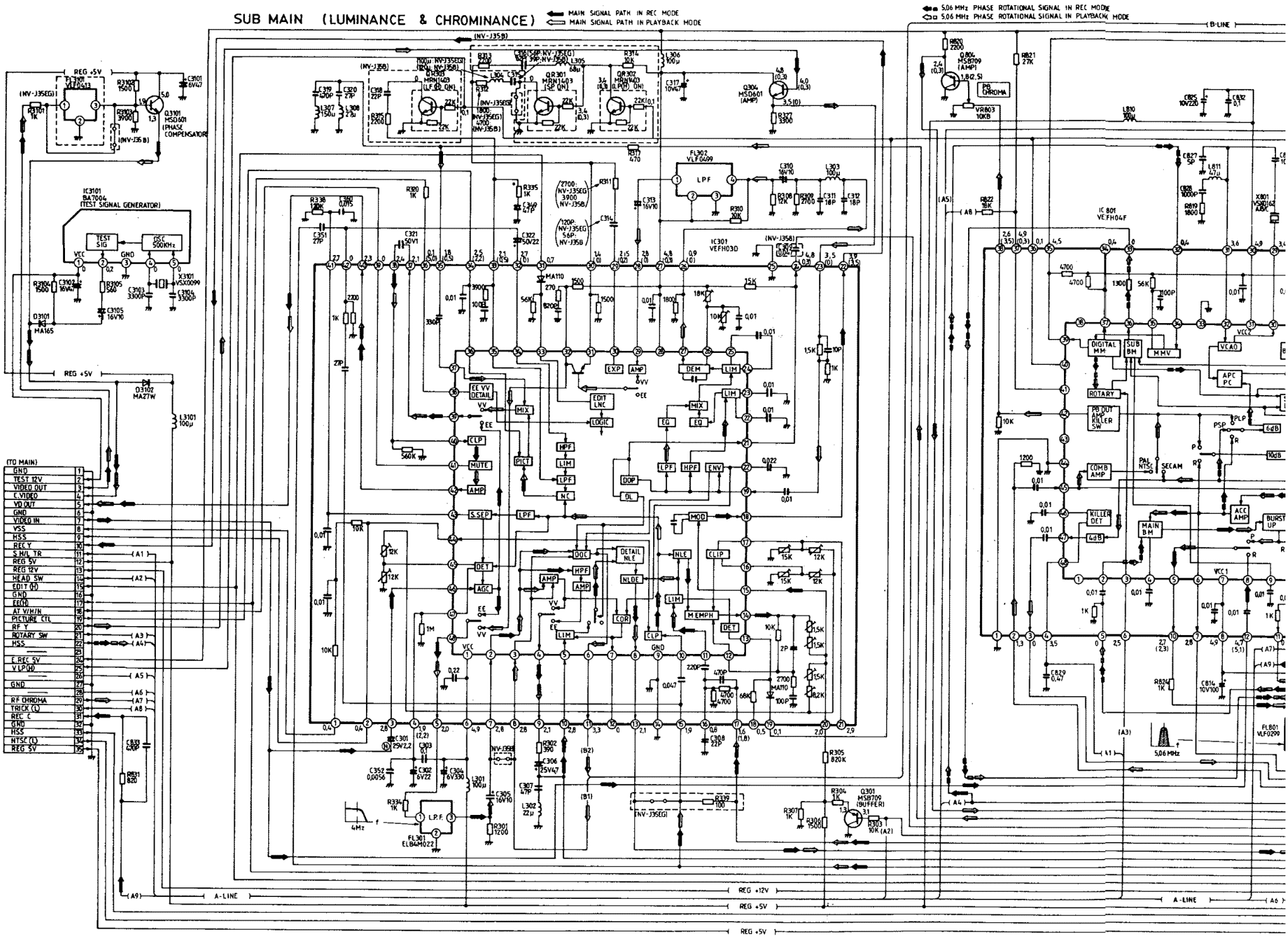
Pin	V	Pin	V
1	0	17	0 (6,3)
2	0,1	18	0 (6,1)
3	2,9	19	0 (6,1)
4	0,8 (0)	20	0 (6,8)
5	0,7 (0)	21	0 (11,9)
6	0	22	2,1 (0,2)
7	0,7 (0)	23	0
8	0,8 (0)	24	4,5 (0,2)
9	0,8 (0)	25	4,7 (0,2)
10	0,7 (0)	26	2,2 (0)
11	0	27	2,9 (0)
12	0,7 (0)	28	2,7 (0)
13	0,8 (0)	29	4,7 (0,2)
14	5,1 (3,2)	30	3,0 (0,2)
15	0	31	3,2 (0,2)
16	0 (6,1)	32	1,6 (0)

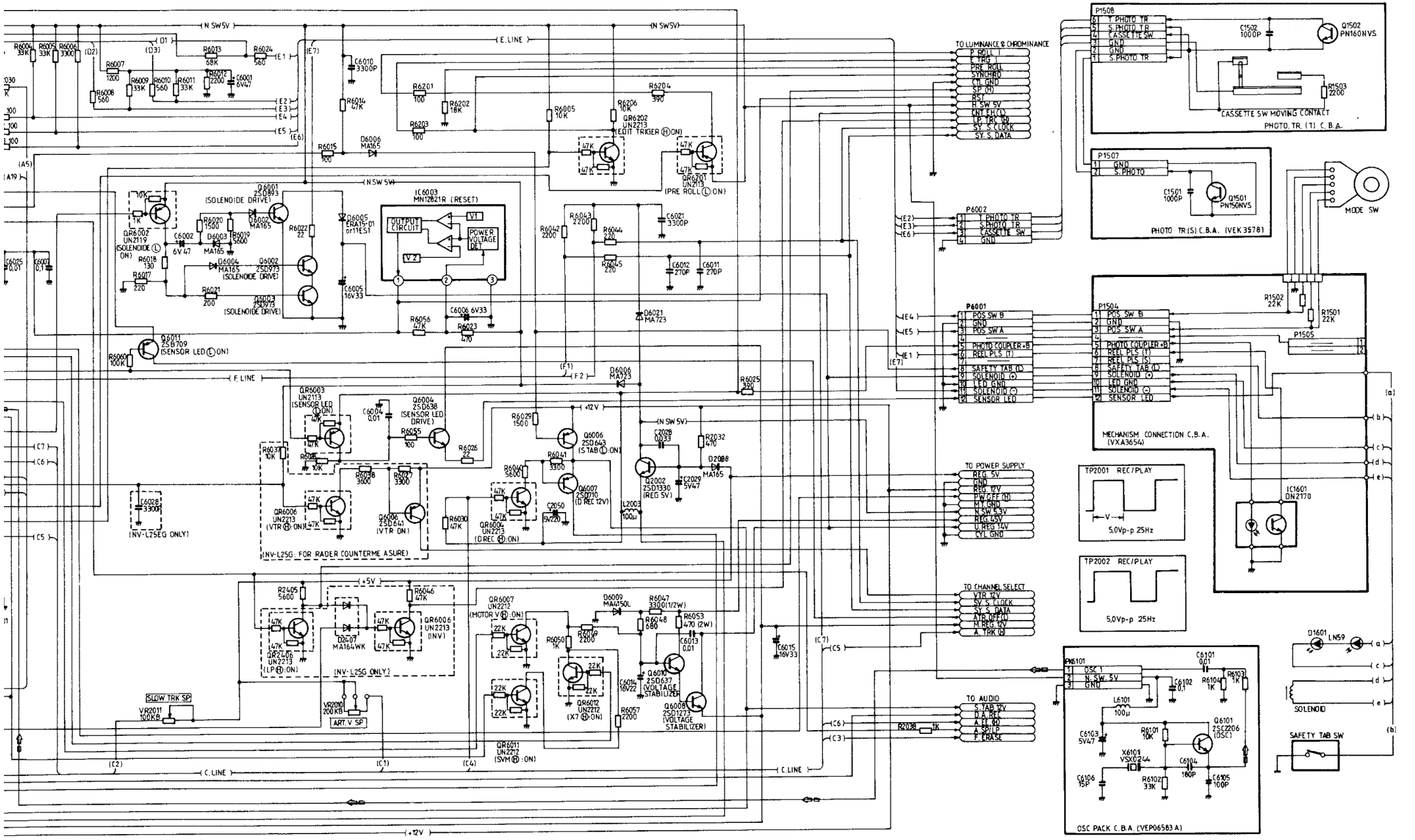


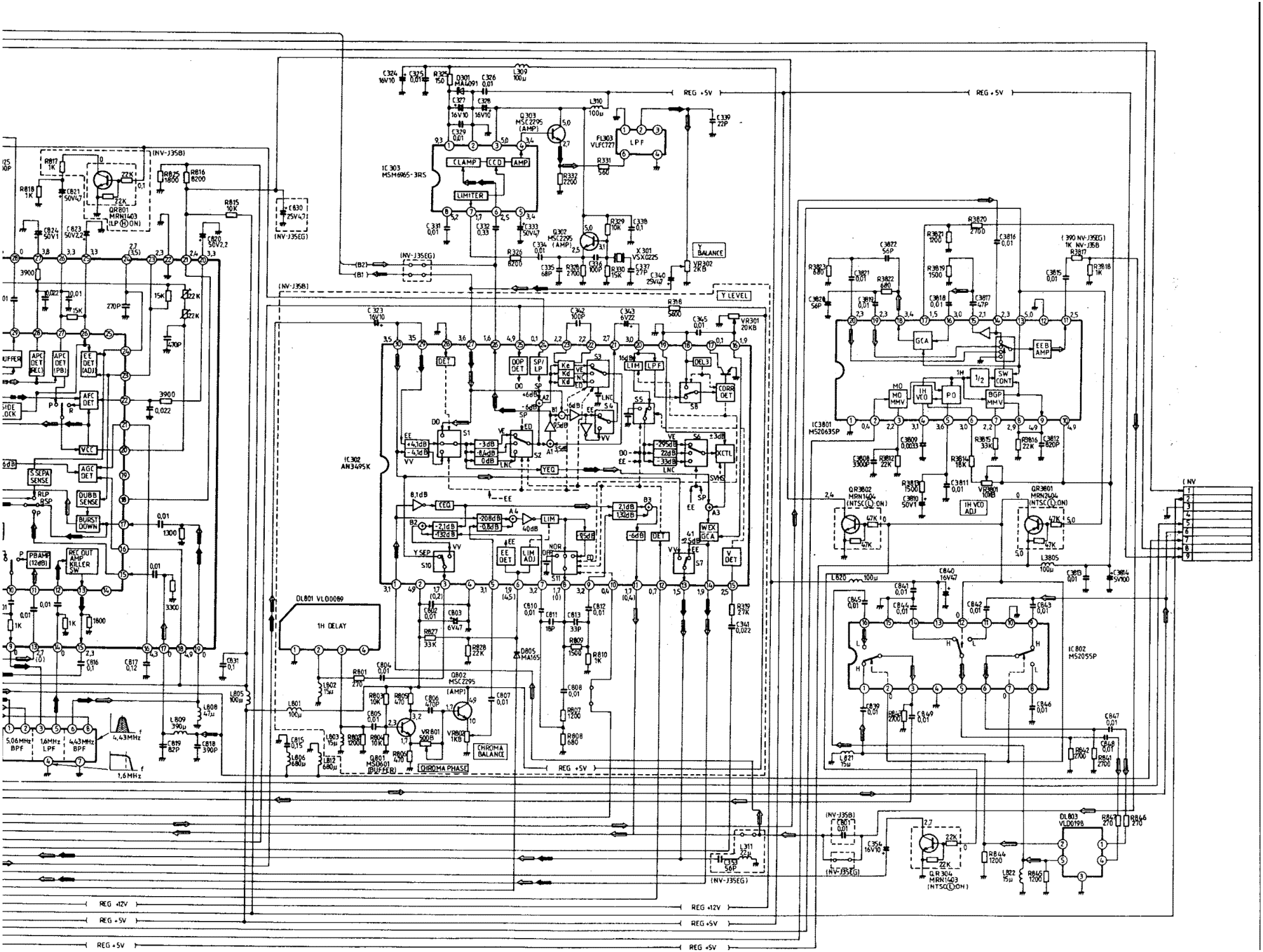
PANASONIC
NV-J35

SYSTEM CONTROL & SERVO

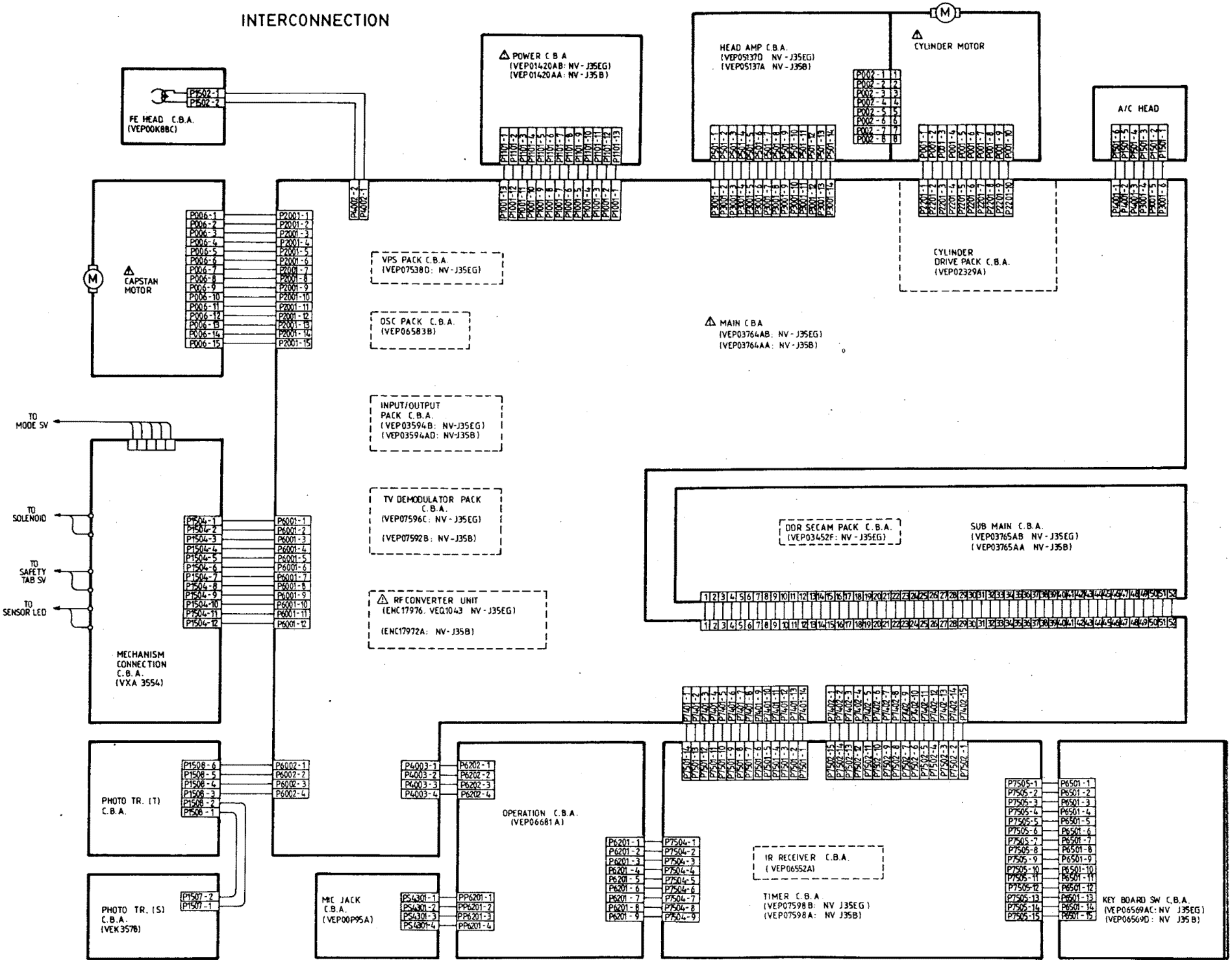


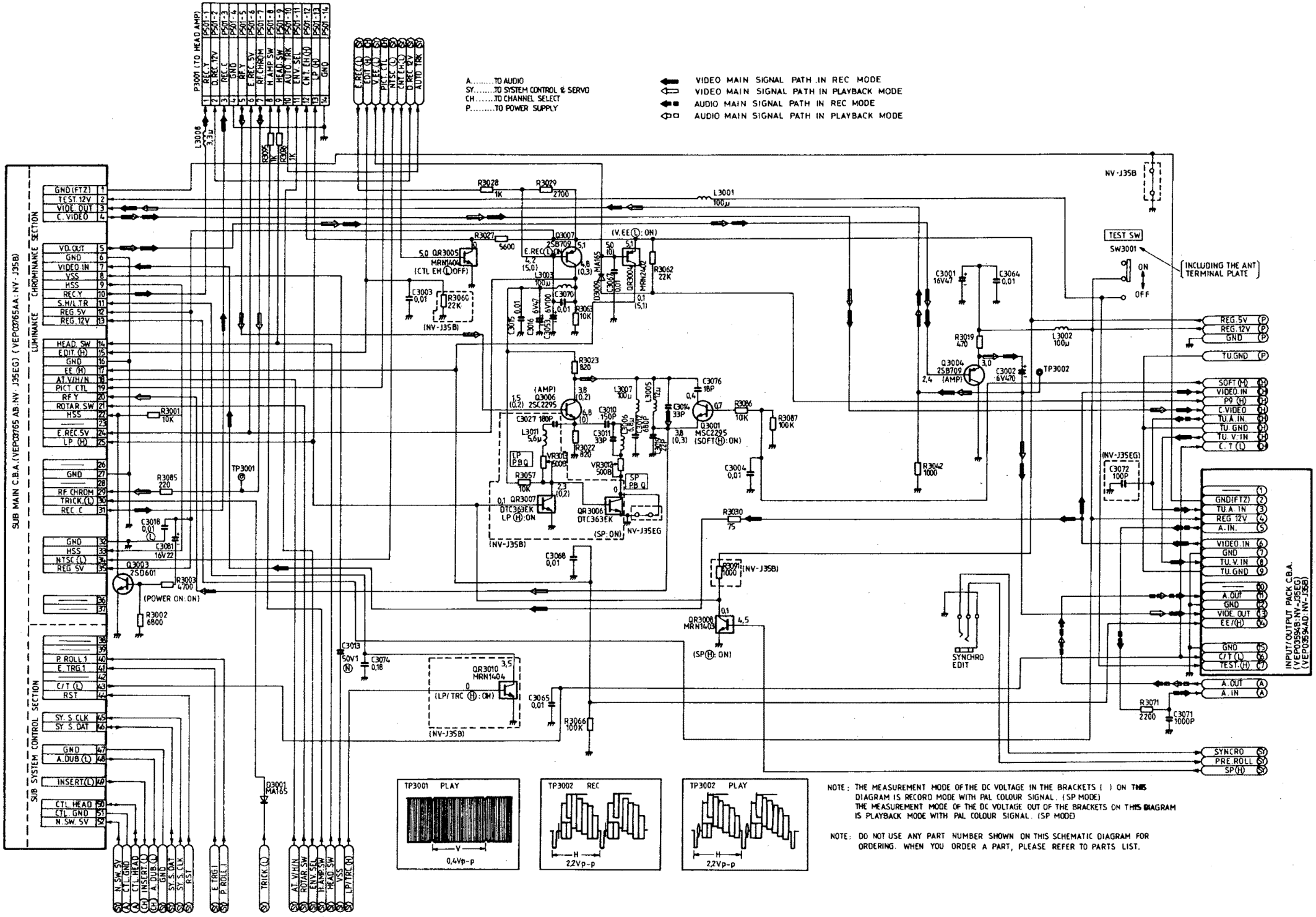

SUB MAIN (LUMINANCE & CHROMINANCE)
MAIN SIGNAL PATH IN REC MODE
MAIN SIGNAL PATH IN PLAYBACK MODE
5.06 MHz PHASE ROTATIONAL SIGNAL IN REC MODE
5.06 MHz PHASE ROTATIONAL SIGNAL IN PLAYBACK MODE
(TO MAIN)
GND
TEST 12V
VIDEO OUT
C.VIDEO
VD OUT
GND
VIDEO IN
VSS
HSS
REC Y
S.H/L TR
REG 5V
REG 12V
HEAD SW
EDIT (H)
GND
REC (H)
AT V/H/N
PICTURE CTL
RF Y
ROTARY SW
HSS
E.REC 5V
V.LP (H)
GND
RF CHROMA
TRICK (L)
REC C
GND
HSS
NTSC (L)
REG 5V
REG +5V
REG +12V
A-LINE
B-LINE
IC3101 BA7004 (TEST SIGNAL GENERATOR)
TEST SIG
OSC 500KHz
IC301 VEFH03D
IC 801 VEFH04F
FL302 VLF0699
LPF
FL301 ELB4M022
L.P.F.
4Mz
FL801 VLF0299
5.06MHz
Q3101 MSD601 (PHASE COMPENSATOR)
Q304 MSD601 (AMP)
Q301 MSB709 (BUFFER)
Q806 MSB709 (AMP)
PB CHROMA
VR803 10KB
D3101 MA165
D3102 MA27W
X3101 VSX0099
X801 VSX0162
EXP
AMP
DEM
LIM
MIX
EQ
EDIT LNC
LOGIC
HPF
PICT
LPF
NC
S.SEP
DOP
DL
MOD
DOC
DETAIL NLE
NLE
NLOE
CLIP
MEMPH
COR
DET
AGC
CLP
MUTE
EE VV DETAIL
ROTARY
PB OUT AMP KILLER SW
DIGITAL MM
SUB BM
MMV
VCAO
APC PC
COMB AMP
KILLER DET
MAIN BM
ACC AMP
BURST UP
PAL NTSC
SECAM
PSP
PLP
6dB
10dB
4dB

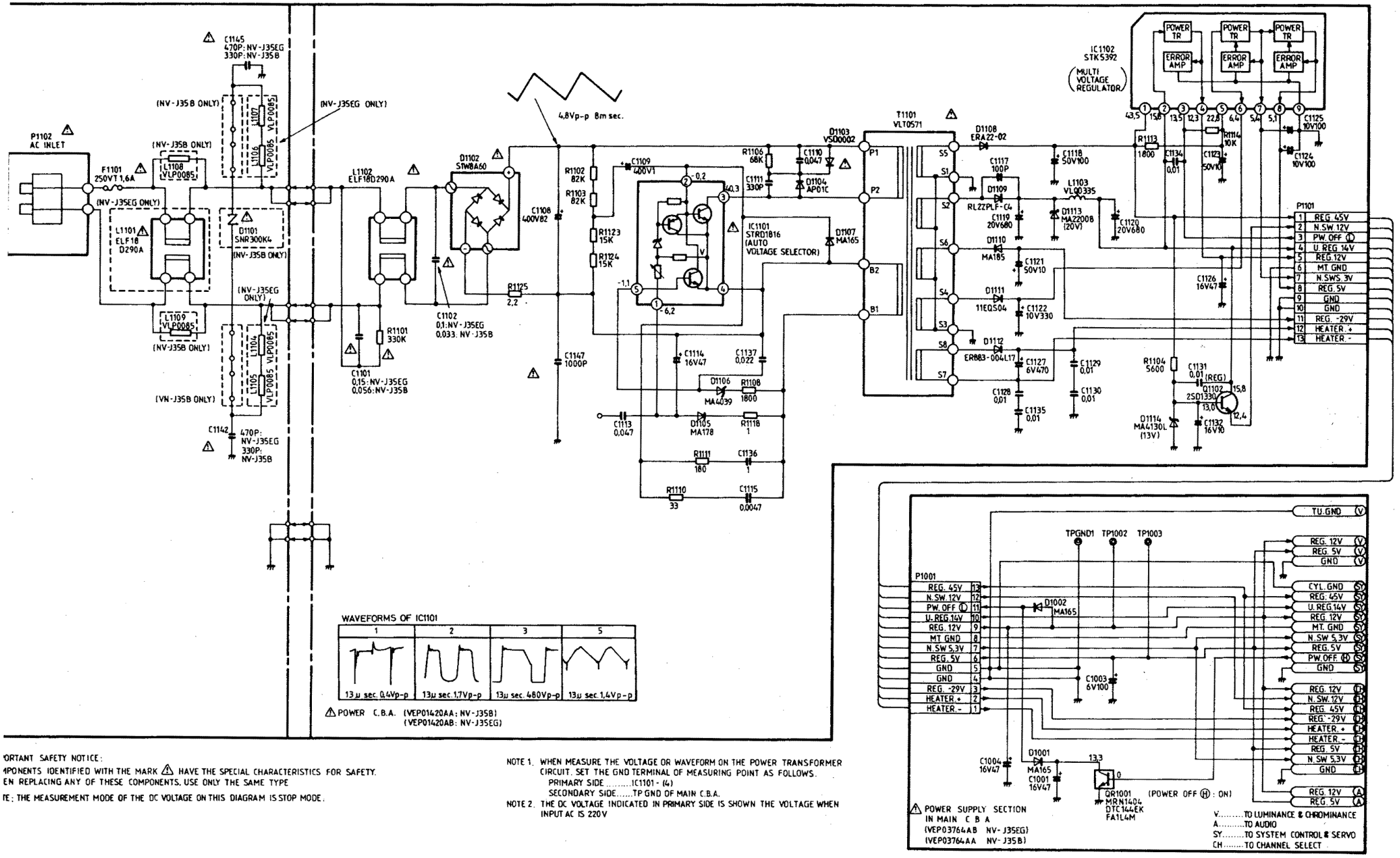

(N SW 5V)
(E. LINE)
(F. LINE)
(C. LINE)
(+12V)
(+5V)
TO LUMINANCE & CHROMINANCE
P. ROLL
P. TRG
PRE. ROLL
SYNCHRO
CM. GND
SP (H)
RST
H. SW 5V
CNT FR (L)
LD. TRG (H)
SY. S. CLOCK
SY. S. DATA
TO POWER SUPPLY
REG. 5V
GND
REG. 12V
PW. OFF (H)
MT. GND
N. SW 5.3V
REG. 6.5V
U. REG 14V
CYL. GND
TO CHANNEL SELECT
VTR. 12V
SY. S. CLOCK
SY. S. DATA
ATR. OFF (L)
M. REG. 12V
A. TRK (H)
TO AUDIO
S. TAB. 12V
D. A. REC
A. FF. RW
A. REW
F. ERASE
P1508
P1507
P6002
P6001
P1504
P1505
P6101
CASSETTE SW MOVING CONTACT
PHOTO. TR. (T) C. B. A.
PHOTO TR (S) C. B. A. (VEK 3578)
MODE SW
MECHANISM CONNECTION C. B. A. (VXA3654)
OSC PACK C. B. A. (VEP06583 A)
SOLENOID
SAFETY TAB SW
TP2001 REC/PLAY
TP2002 REC/PLAY
5.0Vp-p 25Hz
IC6003 MN2821R (RESET)
OUTPUT CIRCUIT
POWER VOLTAGE DET.
(NV-L25EG ONLY)
(NV-L25G: FOR RADER COUNTERME ASURE)
(NV-L25G ONLY)
SLOW TRK SP
ART. V SP


IC303 MSM6965-3RS
CLAMP
CCD
AMP
LIMITER
LPF
FL303 VLFC727
Q303 MSC2295 (AMP)
Q307 MSC2295 (AMP)
X301 VSX0225
Y BALANCE
VR302 2KB
REG +5V
(NV-J35B)
(NV-J35EG)
Y LEVEL
IC302 AN3495K
DET
DOP DET
SP/LP
LIM
LPF
DEL
CORR DET
VCTL
WCX
GCA
V DET
EE DET
LIM ADJ
Y SEP
1H DELAY
DL801 VL00089
Q802 MSC2295 (AMP)
Q801 MSD601 (BUFFER)
CHROMA PHASE
CHROMA BALANCE
VR801 500B
VR804 1KB
IC3801 MS20635P
GCA
EE B AMP
SW CONT
1/2
1H VCO
PO
MO MMV
BGP MMV
1H VCO ADJ
QR3802 MRN1604 (NTSC(L)ON)
QR3801 MRN2404 (NTSC(L)ON)
IC802 MS20555P
DL803 VL00198
QR304 MRN1403 (NTSC(L)ON)
QR801 MRN1403 (LP(H)ON)
APC DET (REC)
APC DET (PB)
EE DET (ADJ)
APC DET
AGC DET
S SEPA SENSE
RLP
RSP
DUBB SENSE
BURST DOWN
PBAMP (12dB)
REC OUT AMP KILLER SW
5.06MHz BPF
1.6MHz LPF
4.43MHz BPF
4.43MHz
1.6MHz
REG +12V
REG +5V

INTERCONNECTION




A.....TO AUDIO
SY.....TO SYSTEM CONTROL & SERVO
CH.....TO CHANNEL SELECT
P.....TO POWER SUPPLY
VIDEO MAIN SIGNAL PATH IN REC MODE
VIDEO MAIN SIGNAL PATH IN PLAYBACK MODE
AUDIO MAIN SIGNAL PATH IN REC MODE
AUDIO MAIN SIGNAL PATH IN PLAYBACK MODE
SUB MAIN C.B.A. (VEP03765AA:NV-J35B) (VEP03765AB:NV-J35EG)
LUMINANCE CHROMINANCE SECTION
SUB SYSTEM CONTROL SECTION
P3001 (TO HEAD AMP)
INPUT/OUTPUT PACK C.B.A. (VEP03594B:NV-J35EG) (VEP03594AD:NV-J35B)
TEST SW
SW3001
INCLUDING THE ANT TERMINAL PLATE
SYNCHRO EDIT
TP3001 PLAY
0,4Vp-p
TP3002 REC
2,2Vp-p
TP3002 PLAY
2,2Vp-p
NOTE: THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE IN THE BRACKETS ( ) ON THIS DIAGRAM IS RECORD MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL. (SP MODE)
THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE OUT OF THE BRACKETS ON THIS DIAGRAM IS PLAYBACK MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL. (SP MODE)
NOTE: DO NOT USE ANY PART NUMBER SHOWN ON THIS SCHEMATIC DIAGRAM FOR ORDERING. WHEN YOU ORDER A PART, PLEASE REFER TO PARTS LIST.



'ORTANT SAFETY NOTICE:
4PONENTS IDENTIFIED WITH THE MARK ⚠ HAVE THE SPECIAL CHARACTERISTICS FOR SAFETY.
EN REPLACING ANY OF THESE COMPONENTS, USE ONLY THE SAME TYPE

TE: THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE ON THIS DIAGRAM IS STOP MODE.

NOTE 1. WHEN MEASURE THE VOLTAGE OR WAVEFORM ON THE POWER TRANSFORMER CIRCUIT, SET THE GND TERMINAL OF MEASURING POINT AS FOLLOWS.
PRIMARY SIDE.....IC1101 - (4)
SECONDARY SIDE.....TP GND OF MAIN C.B.A.

NOTE 2. THE DC VOLTAGE INDICATED IN PRIMARY SIDE IS SHOWN THE VOLTAGE WHEN INPUT AC IS 220V

①	(133)	Capstanrotor / Capstan Rotor
	(132)	Antriebsriemen / Timing Belt
②	(137)	Riemenscheibe / Center pulley unit
③	(119)	Antriebsrad / Drive disk
④	(116)	Kupplungsscheibe / Clutch disk
⑤	(113)	Steuerrad / Center gear
⑥	(115)	Planetenrad / Planet gear
⑦	(120)	Ringrad / Ring gear
⑧	(112)	Kurvenrad / Sub cam gear
⑨	(65)	Zwischenrad / Connection gear
⑩	(114)	Zwischenrad / Retainer gear
⑪	(111)	Kurvenrad / Main cam gear
⑫	(142)	Ladekurvenrad / Loading cam gear
⑬	(141)	Zahnsegment / Sector gear unit
⑭	(138)	Laderad (T) / Loading gear (T)
⑮	(143)	Laderad (S) / Loading gear (S)

Die Umschaltung zwischen Cassettenschachtsteuerung und Fädelbetrieb erfolgt durch den Sperrhebel (110).

The detent arm (110) is used to switch over from cassette front loading / unloading to tape loading.

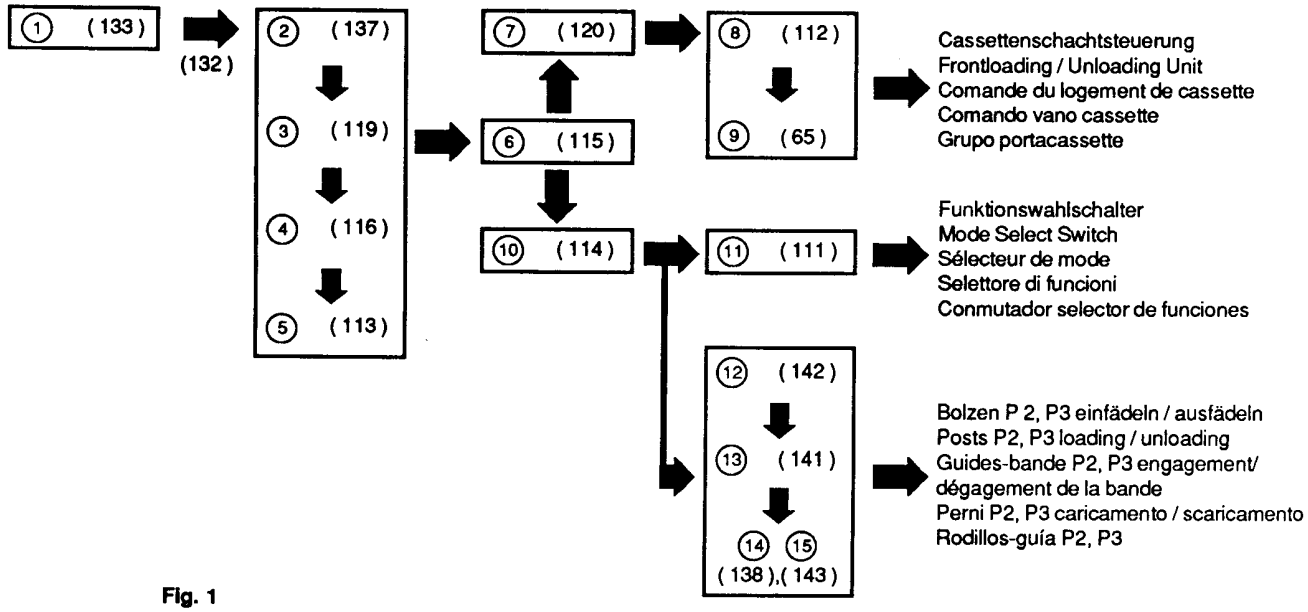


Fig. 1

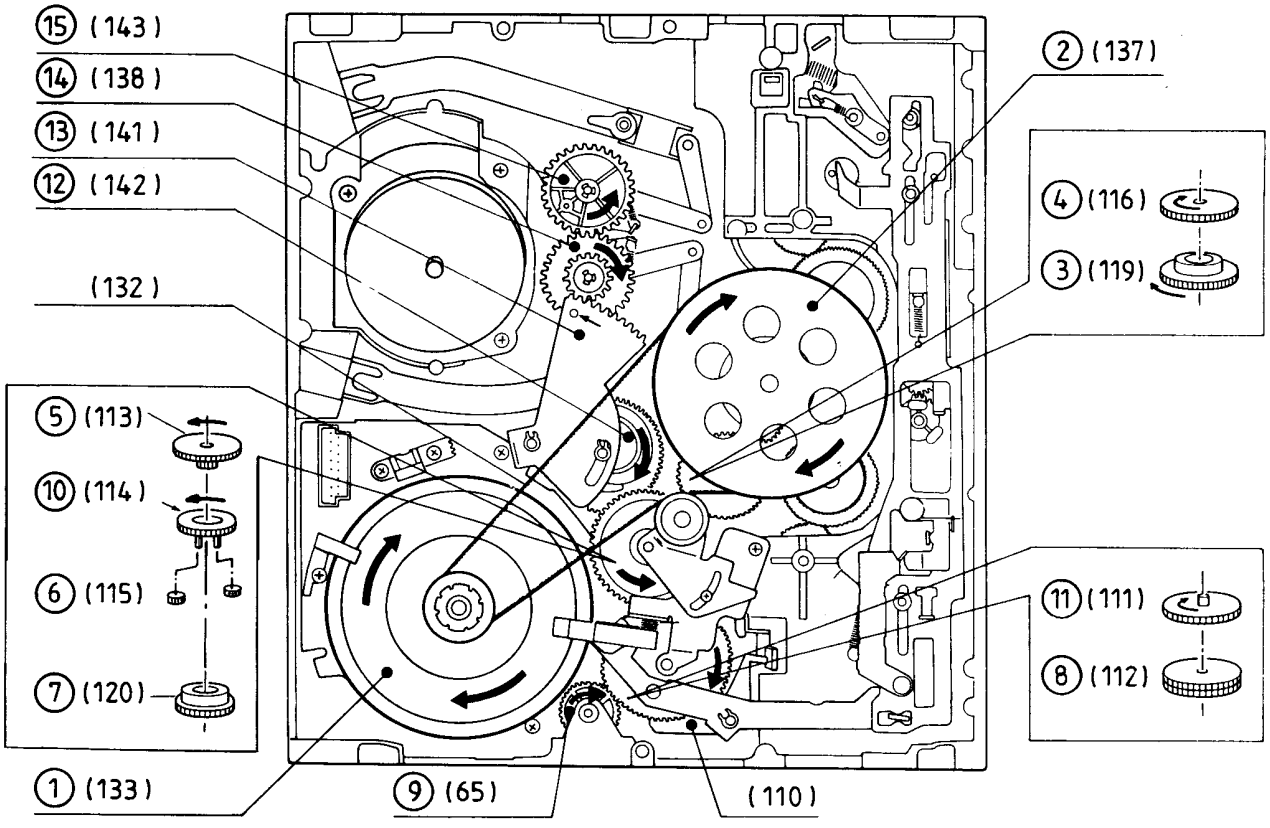


Fig. 2

2. Cassettenauswurf von Hand

a) Netzstecker ziehen
b) Umstellhebel (122) durch Drücken in Pfeilrichtung (Fig. 3) ausrasten.
c) Capstanrotor langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Kupplungsscheibe (116) gesperrt ist (ein Sperrpunkt pro Umdrehung).
d) Schritte b) und c) wiederholen bis die Cassette ausgeworfen wird.

2. Manual Cassette Ejection

a) Disconnect the mains plug.
b) Release the change lever (122) by pressing it in the direction of the arrow (Fig. 3).
c) Turn the capstan rotor slowly counter-clockwise until the clutch disk (116) locks (one locking position per revolution).
d) Repeat steps b) and c) until the cassette is ejected.

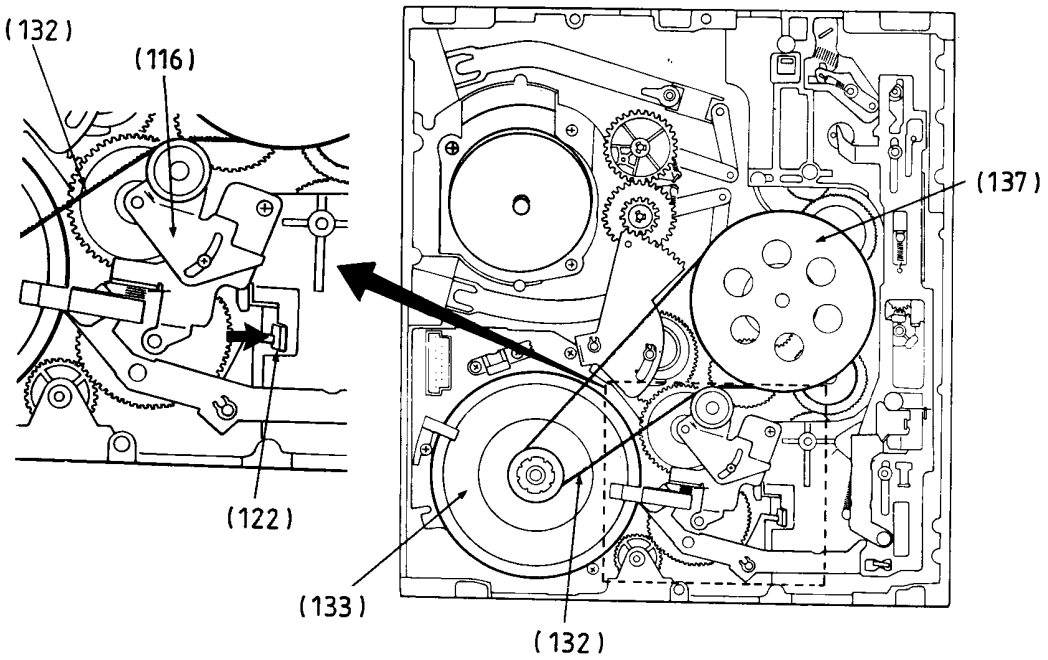


Fig. 3

3. Ausbau / Einbau des Cassettenschachts

3.1 Ausbau des Cassettenschachts (Fig. 4)

- 2 Schrauben "A" herausdrehen.
- Cassettenschacht durch Drehen des Capstanrotors (133) im Uhrzeigersinn soweit bewegen, bis die 2 Schrauben "B" entfernt werden können.
- Steckverbindung P 1503 abziehen und Cassettenschacht heraus-nehmen.

3. Disassembly / Assembly of the Cassette Compartment

3.1 Disassembly of the Cassette Compartment (Fig.4)

- Remove 2 screws "A"
- Turn the capstan rotor (133) to move the cassette compartment so that it is possible to remove the 2 screws "B".
- Pull out the plug-type connector P1503 and take out the cassette compartment.

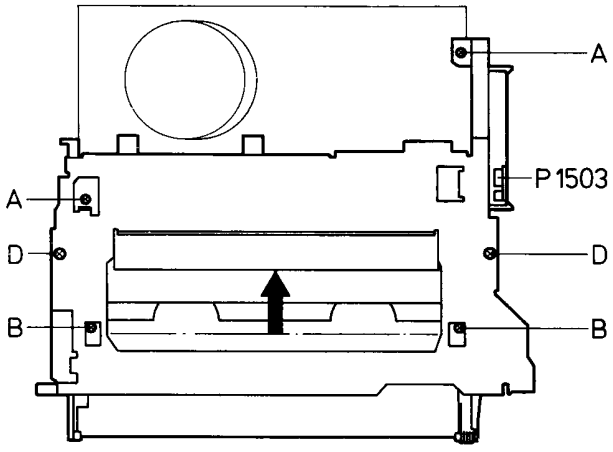


Fig. 4

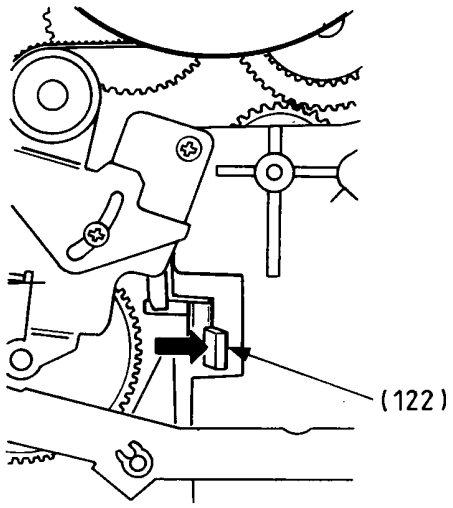


Fig. 5

3.2 Einbau des Cassettenschachtes

- Umstellhebel (122), Fig. 5, oder Kern der Spule (66), Fig. 6, in Pfeilrichtung drücken, um die Verriegelung zu öffnen.
- Capstanrotor entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis die Mechanik die Stellung "Auswerfen" erreicht hat (Endanschlag).
- Lage des Markierungslochs (a) oder der -nase (d) des Zwischenrades (65) merken (Fig. 7).
- Capstanrotor im Uhrzeigersinn drehen bis das Zwischenrad (65) eine Umdrehung gemacht hat (Fig. 7).

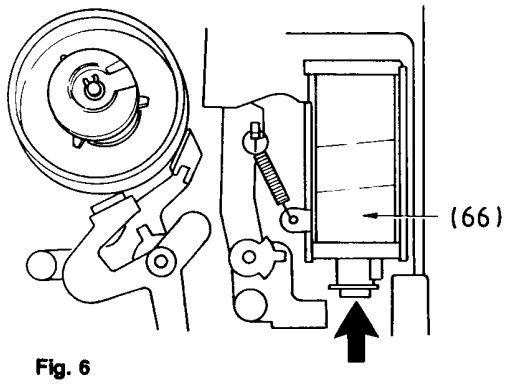


Fig. 6

- Cassettenschacht (202) soweit verschieben, bis der 2. Zahn der Zahnstange (224) über dem rechtwinkligen Loch "C" liegt (Fig. 8).
- 2 Schrauben "D" herausdrehen und Abdeckplatte (201) entfernen, sodaß die Zahnstange (224) und das Zwischenrad (65) beim Einbau zu sehen sind.
- Cassettenschacht so in das Laufwerk einsetzen, daß der 2. Zahn der Zahnstange (224) in der 5. Zahnlücke des Zwischenrades (65) eingreift (Fig. 9).
- Abdeckplatte (201) montieren und die 6 Schrauben "D", "A", "B" eindrehen (Fig. 4, Fig. 8)
- Steckverbindung P 1503 kontaktieren

Hinweis: Falls die Schachtfunktionen nicht richtig ausgeführt werden, Einbau wiederholen.

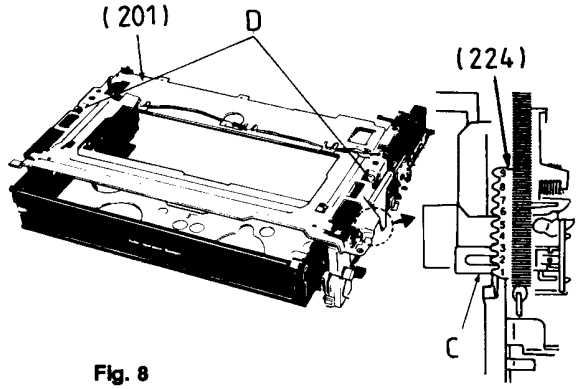


Fig. 8

I. Arbeiten am Bandtrommelbaustein

I.1 Austausch der Kopfscheibe (7)

Achtung:
- Die Kopfscheibe sitzt sehr fest auf der Antriebsachse.
  Arbeiten Sie deshalb mit äußerster Sorgfalt und berühren Sie die Videoköpfe nicht!
- Wenn sich nach dem Einbau die weißen Flächen "M" (Fig. 12) nicht decken,erfolgt die Wiedergabe vorher durchgeführter Aufnahmen in Schwarz / Weiß!

Ausbau:
- Schrauben "F" und "H" herausdrehen (Fig. 10 / Fig. 11).
- Erdungsfeder (5) entfernen.
- Lötstellen "K" öffnen und Außenring der Kopfscheibe (7) leicht anwärmen (Fön).
- Kopfscheibe (7) vorsichtig abziehen.

3.2 Assembly of the Cassette Compartment

- Press the change lever (122), Fig. 5, or the core of the solenoid (66), Fig. 6, in the direction of the arrow to unlock the lever.
- Turn the capstan rotor counter-clockwise until the mechanism reaches the "eject" position (final stop position).
- Note the position of the hole (a) or the marking lug (d) of the connection gear (65) (Fig. 7).
- Turn the capstan rotor clockwise until the connection gear (65) has turned one complete circle (Fig. 7).

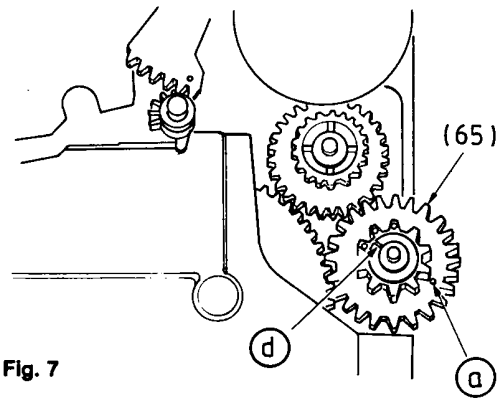


Fig. 7

- Displace the cassette compartment (202) so that the 2nd tooth of the rack (224) lies above the rectangular hole "C" (Fig. 8).
- Undo 2 screws "D" and remove the top plate (201) so that the rack (224) and the connection gear (65) are visible when reassembling.
- Insert the cassette compartment into the drive mechanism so that the 2nd tooth of the rack (224) engages with the 5th tooth space of the connection gear (65) (Fig. 9).
- Fit the top plate (201) and tighten the 6 screws "D", "A", "B" (Fig.4, Fig.8).
- Plug in the connector P1503.

Note: Repeat the assembly procedure if the cassette compartment does not work properly.

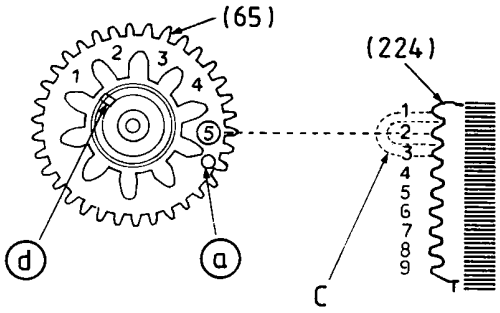


Fig. 9

4. Works on the Cylinder Unit

4.1 Replacement of the Upper Cylinder (7)

Caution:
- The upper cylinder fits rather tightly on the drive shaft. Therefore, be very careful when carrying out repair works and do not touch the video heads.
- If after reassembly the white areas "M" (Fig. 12) do not coincide earlier recordings on the tape will be reproduced in black and white!

Disassembly:
- Remove the screws "F" and "H" (Fig.10, Fig.11)
- Remove the earth plate (5).
- Unsolder the soldered points "K" and warm up the outer ring of the upper cylinder (by hair dryer).
- Pull off the upper cylinder (7) carefully.

Einbau: - Kopfscheibe (7) so auf die Antriebsachse stecken, daß sich die weißen Flächen "M" decken (Fig. 12).
- Schrauben "H" eindrehen.
- Kopfscheibenanschlüsse "K" anlöten.

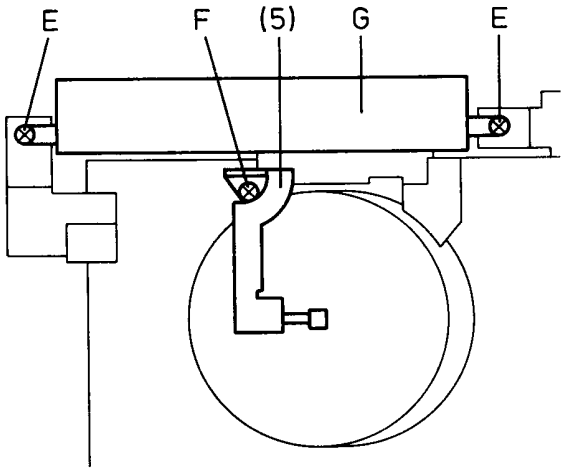


Fig.10

Assembly: - Fit the upper cylinder (7) onto the drive shaft so that the white areas "M" (Fig. 12) coincide.
- Tighten the screws "H".
- Solder the connecting pins to tags "K".

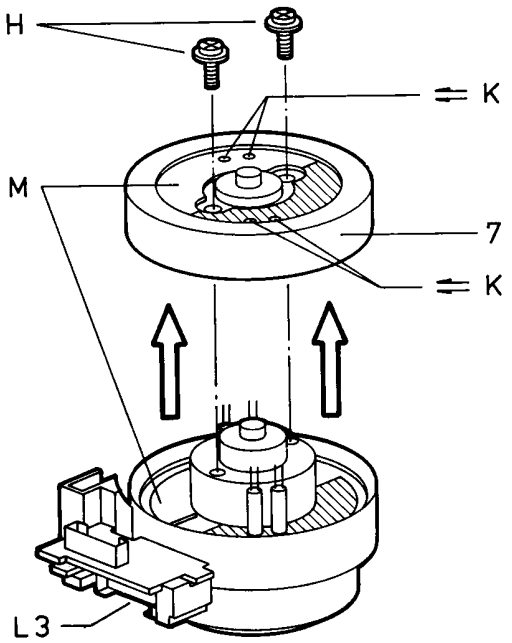


Fig.11

4.2 Austausch des Bandtrommelbausteins

4.2.1 Ausbau des Bandtrommelbausteins (6)

- 3 Schrauben "E" und "F" herausdrehen (Fig. 10).
- Kopfverstärker "G" und Erdungsfeder (5) entfernen.
- Steckverbindung L 3 lösen (Fig. 11).
- 3 Schrauben "N" entfernen (Fig. 13) und Bandtrommelbaustein (6) aus dem Laufwerk ziehen.

4.2.2 Einbau des Bandtrommelbausteins (6)

- Bandtrommelbaustein (6) ins Laufwerk stecken und 3 Schrauben "N" eindrehen (Fig. 13).
- Erdungsfeder (5) mit Schraube "F" befestigen (Fig. 10).
- Kopfverstärker "G" und Steckverbindung L 3 kontaktieren.
- 2 Schrauben "E" eindrehen.
- Bandlauf -/ Kompatibilitätseinstellung prüfen (Kap. 5.7)

4.2 Replacement of the Cylinder Unit

4.2.1 Disassembly of the Cylinder Unit (6)

- Undo the 3 screws "E" and "F" (Fig. 10).
- Remove the head amplifier "G" and the earth plate (5).
- Unplug the connector L3 (Fig. 11).
- Undo the 3 screws "N" (Fig. 13) and pull out the cylinder unit (6) from the chassis.

4.2.2 Assembly of the Cylinder Unit (6)

- Put the cylinder unit (6) onto the chassis and fasten the 3 screws "N" (Fig. 13).
- Fasten the earth plate (5) with screw "F" (Fig. 10).
- Connect the head amplifier "G" and the connector L3.
- Screw in the 2 screws "E".
- Check tape run / interchangeability (see 5.7)

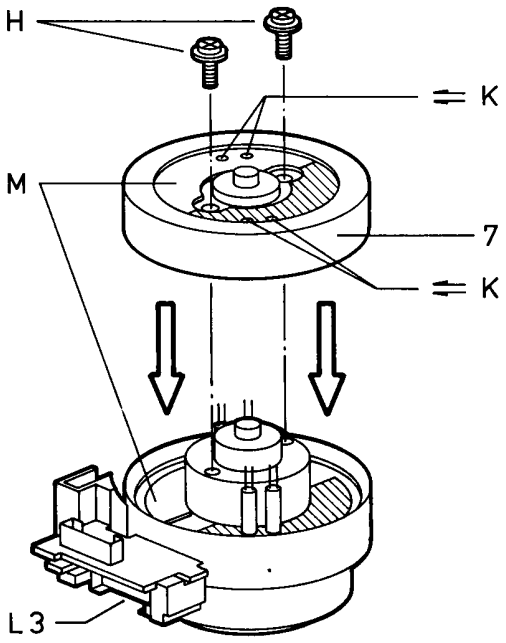


Fig. 12

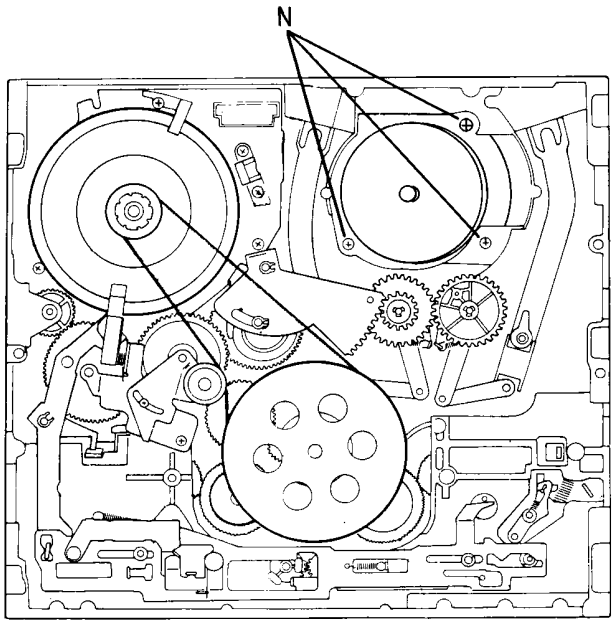


Fig. 13

5. Mechanische Einstellungen

5.1 Einstellen der Antriebsriemenspannung

Meßmittel: Kontaktor (0,1N - 1N) Sach-Nr. 72001-401.00

- Schraube "O" lösen (Fig. 14).
- Kontaktor am Punkt "P" ansetzen und Spannrollenhebel (108) in Pfeilrichtung "P" drücken.
- Zeigt die Skala des Kontaktors 0,4N ± 0,05N (Einstellwert) an, Schraube "O" anziehen.

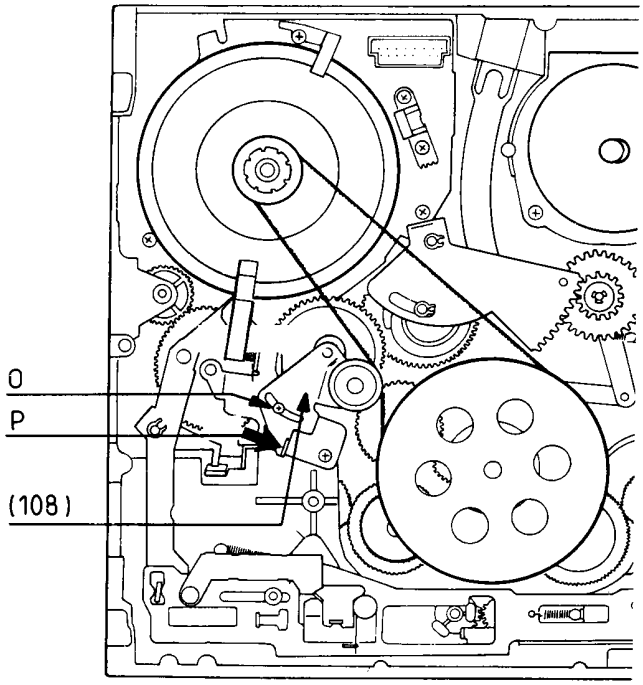


Fig. 14

5.2 Lageeinstellung des Bandzugfühlers

Meßmittel: Referenzplatte Sach-Nr. 75987-262.86
Sechskantstiftschlüssel 2mm
Sach-Nr. 72004-082.00

- Gerät vom Netz trennen
- Cassettenschacht ausbauen (Kap. 3.1)
- Umstellhebel (122) drücken und Capstanrotor (133) im Uhrzeigersinn drehen bis der Einfädelvorgang abgeschlossen ist (Fig. 15).
- Referenzplatte auflegen
- Exzenter "R" der Bremsbandbefestigung mit dem Sechskantstiftschlüssel so einstellen, daß der Bandzugbolzen "Q" gerade die Referenzplatte berührt (Fig. 16).
- Referenzplatte entfernen und Capstanrotor (133) solange entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis ausgefädelt ist.
- Cassettenschacht einbauen (Kap. 3.2).

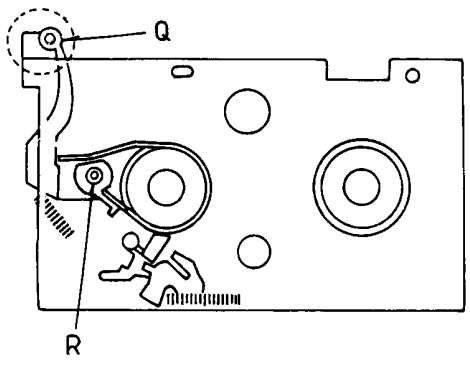


Fig. 16

5. Mechanical Adjustments

5.1 Adjustment of Timing Belt Tension

Required equipment:
Tension gauge (0.1N - 1N) Part No. 72001-401.00

- Loosen the screw "O" (Fig. 14)
- Apply the tension gauge to point "P" and press the tension roller unit (108) in the direction of the arrow.
- When the tension gauge reads 0.4N ± 0.05N (specified value) tighten the screw "O".

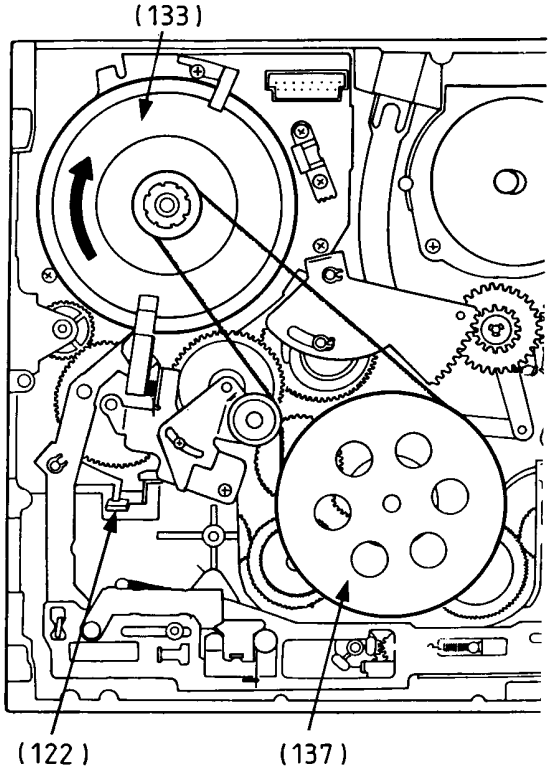


Fig. 15

5.2 Adjustment of Tension Arm

Required equipment:
Tension post adjustment plate Part No. 75987-262.86
Hexagonal wrench 2mm Part No. 72004-082.00

- Disconnect the recorder from the mains.
- Dismount the cassette compartment (see 3.1).
- Press the change lever (122) and turn the capstan rotor (133) clockwise until the tape loading process is completed (Fig. 15).
- Put on the tension post adjustment plate.
- Use the hex head wrench and adjust the eccentric "R" of the tension band unit so that the tension post "Q" just touches the tension post adjustment plate (Fig. 16).
- Remove the tension post adjustment plate and turn the capstan rotor (133) counter-clockwise until the tape is unloaded.
- Fit the cassette compartment (see 3.2).

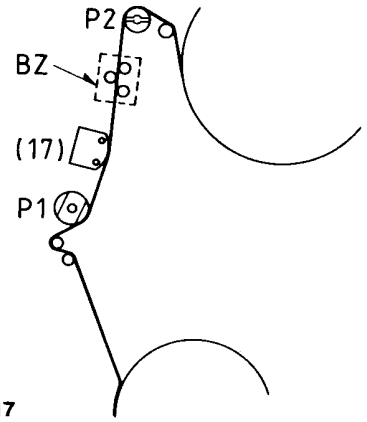


Fig. 17

5.3 Messen und Einstellen des Bandzuges

Meßmittel: Bandzugmesser Sach-Nr. 75987-262.74
A / W-Cassette E 120

- A / W-Cassette E 120 vom Bandanfang an abspielen
- Nach ca. 20 Sekunden den Bandzugmesser "BZ" nach Abbildung Fig.17 in den Bandlauf einfügen.
- Weicht der abgelesene Bandzug vom Sollwert 0,2N ... 0,25N ab, den Bandzug durch Umhängen der Feder (12) auf den Sollwert einstellen (Fig. 18).

Hinweis: Während der Messung müssen die Fühler des Bandzugmessers guten Kontakt zum Band haben. Messung mehrmals wiederholen.

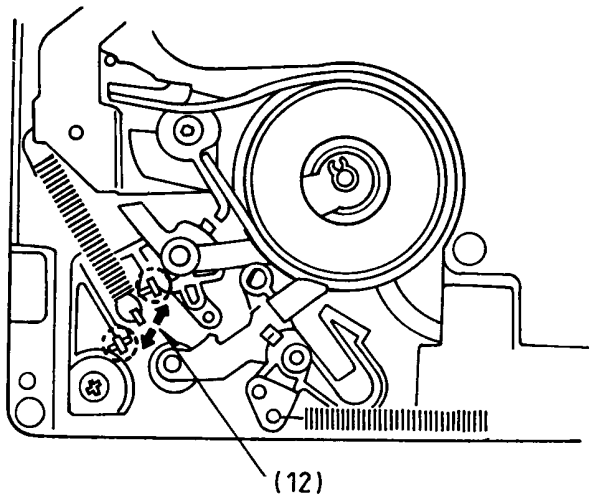


Fig. 18

5.4 Einstellen des Capstanrotors (133)

Meßmittel: Höhenmeßuhr Sach-Nr. 75987-262.76
Höhenlehre Sach-Nr. 75987-262.87

- Einstellschraube (41) ,Fig.19, soweit herausdrehen,bis sich Capstanstator (135) und -rotor (133) gerade berühren.
- Höhenlehre "T" auf den Capstanrotor (133) legen und Höhenmeßuhr nach Abbildung Fig. 20 auf dem geschliffenen Laufwerkrand positionieren. Skala der Höhenmeßuhr auf Null stellen.
- Mit der Einstellschraube (41) Abstand zwischen Capstanrotor (133) und -stator (135) auf 0,5mm + 0,05mm einstellen (Fig. 21).

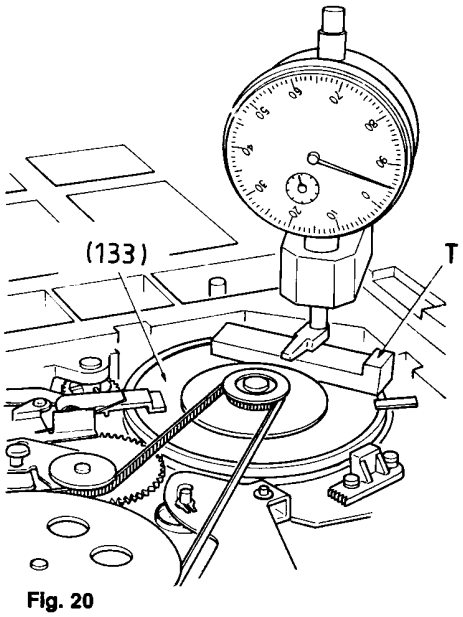


Fig. 20

5.3 Back Tension Measurement and Adjustment

Required equipment: Back tension meter
Part No. 75987-262.74
Record / Playback cassette E120

- Playback the R/P cassette E120 from the beginning.
- After about 20 seconds apply the back tension meter "BZ" as shown in Fig. 17.
- If the measured value deviates from the specified value of 0.2N ... 0.25N set the tape tension to the specified value by hooking the spring (12) into another notch (Fig. 18).

Note: Make sure that the probes of the meter are all in good contact with the tape. Repeat this measurement several times.

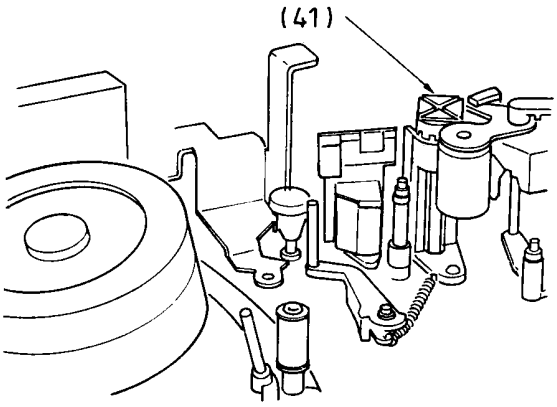


Fig. 19

5.4 Adjustment of the Capstan Rotor (133)

Required equipment: Dial height gauge Part No.75987-262.76
Height gauge Part No.75987-262.87

- Loosen the thrust screw (41), Fig. 19, until the capstan stator (135) and rotor (133) just touch each other.
- Put the height gauge "T" onto the capstan rotor (133) and place the dial height gauge onto the ground edge of the chassis as shown in Fig. 20. Set the dial height gauge to zero.
- Turn the thrust screw (41) to set the distance between the capstan rotor (133) and stator (135) to 0.5mm + 0.05mm (Fig. 21).

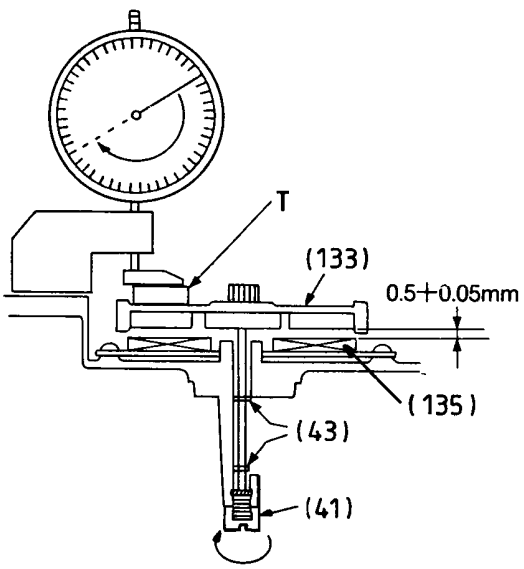


Fig. 21

5.7.5 Einstellen der horizontalen Lage des Audio-/Synchronkopfes

Meßmittel: Testcassette Sach-Nr. 9.27540-1011
Oszilloskop

- Oszilloskop nach Abbildung Fig. 33 anschließen
- Testcassette wiedergeben (Tracking in Mittelstellung)
- Hüllkurve (FM vom Band) mit Mutter (36) auf maximale Amplitude einstellen (Fig. 41,Fig. 42).

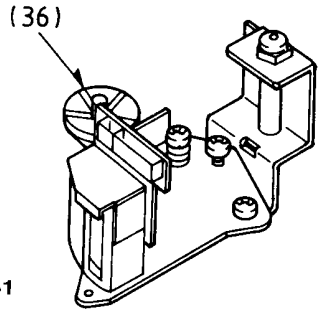


Fig. 41

5.7.5 Horizontal Adjustment of A/C Head

Required equipment: Test Cassette Part No. 9.27540-1011
Oscilloscope

- Connect the oscilloscope as shown by Fig. 33.
- Playback the test cassette (tracking VR in mid-position).
- Set the envelope (FM from tape) to maximum amplitude (Fig. 41/42) by means of the nut (36).

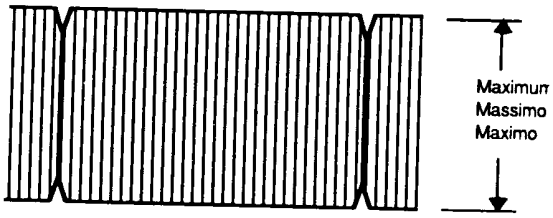


Fig. 42

6. Hinweise zu Reparaturen in der Antriebsmechanik

Dieses Laufwerk ist durch den Funktionswahlschalter (55) sehr eng mit der Ablaufsteuerung verknüpft. Die Beziehung zwischen Funktionswahlschalter und den Kurvenrädern bestimmt alle weiteren mechanischen Funktionsabläufe. Falls Hebel, Zahnräder, Rollen usw. nicht exakt eingebaut sind, können deshalb Laufwerksblockaden, bzw. Schäden im Laufwerk oder in der Elektronik auftreten.
Die Abbildungen Fig. 43 und Fig. 44 zeigen das Laufwerk in der Bezugsposition "STOP" und die dabei auftretende Anordnung der Markierungslöcher. Die Bezugsposition "STOP" ist identisch mit der Laufwerkstellung "Umspulbetrieb". Diese entspricht der 2. Raststellung des Kupplungsrades (116), wenn diese Laufwerkstellung durch drehen des Capstanrotors von Hand angefahren wird.
Der Austausch von Bauteilen in der Antriebsmechanik darf nur in dieser Laufwerkstellung erfolgen.

6. Notes on the Repair of the Drive Mechanism

This drive mechanism is closely connected with the sequence control by means of the mode select switch (55). The relationship between the mode select switch and the cam gears determines the whole sequence of mechanical operations. If, therefore, the levers, gears, rollers, and so on, are not fitted properly the drive mechanism may fail to work or damages may occur in the drive mechanism or electronic circuits.
Figures 43 and 44 show the drive mechanism and the respective positions of the marking holes in "STOP" mode. These positions of the mechanical components and holes in "STOP" mode are the same in "rewind" mode and can be approached by turning the capstan rotor by hand so that the clutch disk is in its second locking position.
Note that the mechanical components are allowed to be replaced only in this position of the drive mechanism.

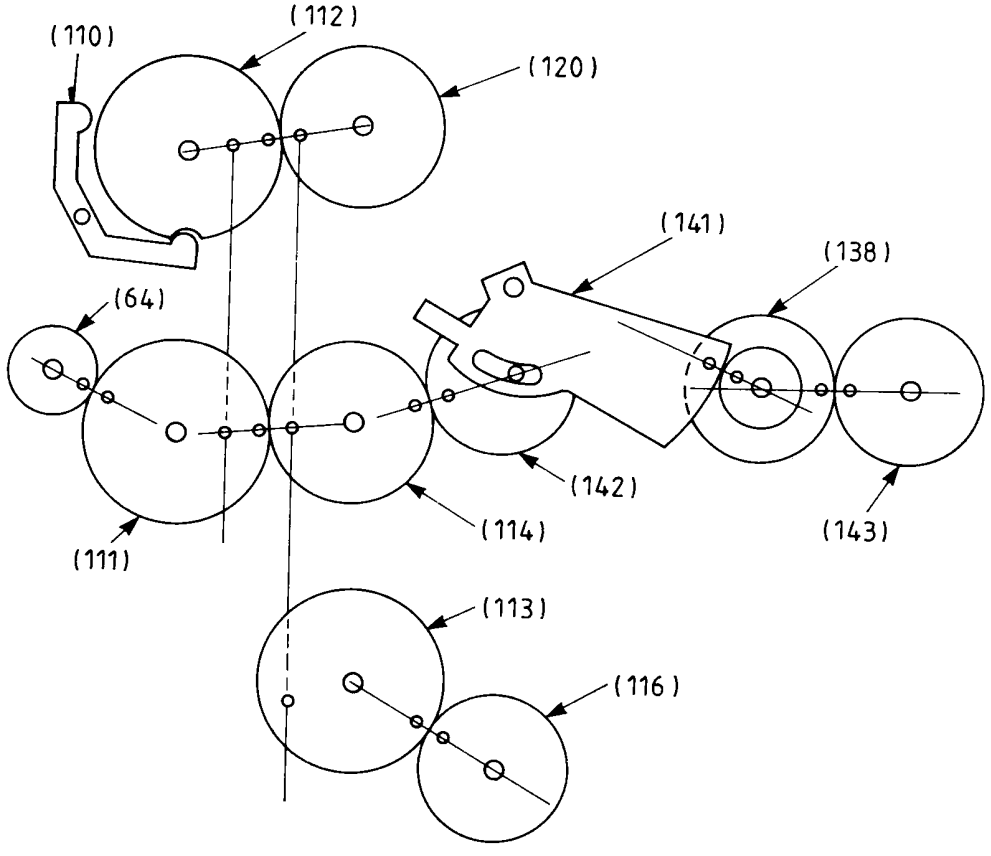


Fig. 43

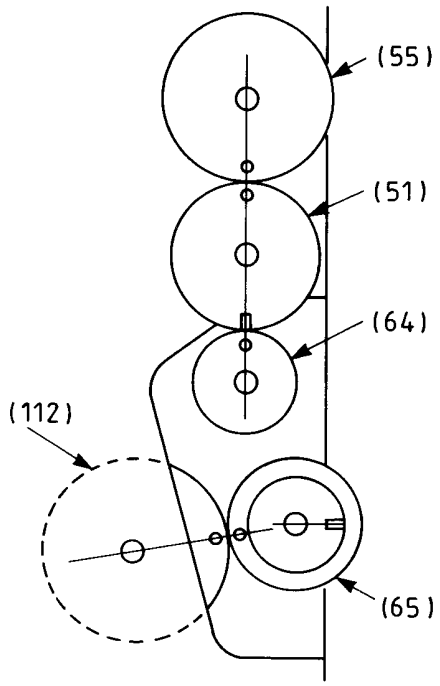


Fig. 44

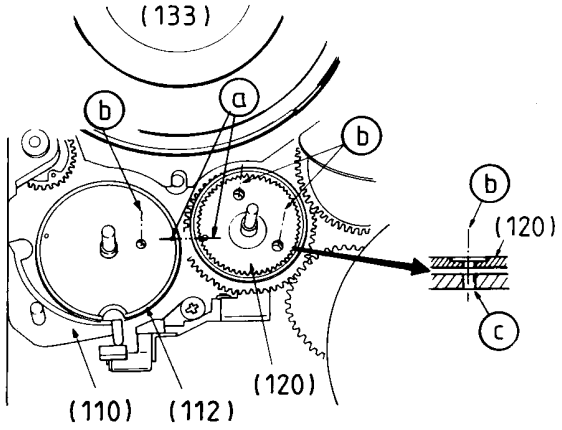


Fig. 45

6.1 Kurvenrad (112), Ringrad (120), Sperrhebel (110)

- Ringrad (120) so einbauen, daß die Markierungslöcher (b) im Ringrad mit den Markierungslöchern (c) im Laufwerkchassis übereinstimmen (Fig. 45).
- Kurvenrad (112) so einbauen, daß das Markierungsloch (b) mit dem Markierungsloch (c) im Laufwerk übereinstimmt und das Markierungsloch (a) dem Markierungsloch (a) des Ringrades gegenübersteht.
- Sperrhebel (110) einsetzen.

6.2 Kurvenrad (111), Untersetzungszahnrad (64)

- Untersetzungszahnrad (64) von der Oberseite des Laufwerks einsetzen(Fig. 46).
- Kurvenrad (111) so auf das Kurvenrad (112) stecken, daß sich die Markierungslöcher (a) des Kurvenrades (111) und des Untersetzungszahnrads (64) gegenüberstehen. Gleichzeitig müssen die Markierungslöcher (b) der Kurvenräder (111) und (112) genau übereinanderliegen (Fig. 46).

6.1 Sub Cam Gear (112), Ring Gear (120), Detent Arm (110)

- Fit the ring gear (120) so that the holes (b) in the ring gear are in line with the holes (c) in the chassis of the drive mechanism (Fig. 45).
- Insert the sub cam gear (112) so that the hole (b) is in line with the hole (c) in the chassis and that the hole (a) is opposite hole (a) of the ring gear.
- Insert the detent arm (110).

6.2 Main Cam Gear (111), Pinch Speed Down Gear (64)

- Fit the pinch speed down gear (64) from the top of the chassis (Fig. 46).
- Put the main cam gear (111) onto the sub cam gear (112) so that the holes (a) of the main cam gear (111) and the pinch speed down gear (64) lie opposite each other. The marking holes (b) of the cam gears (111) and (112) have to lie exactly on top of each other (Fig. 46).

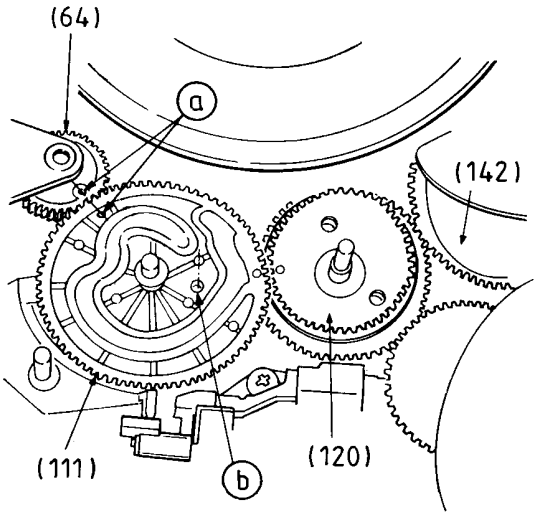


Fig. 46

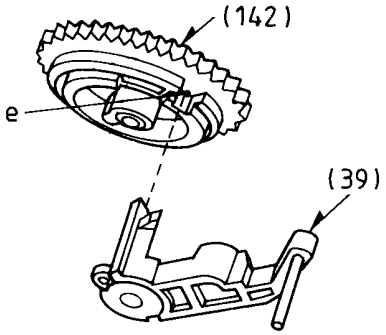


Fig. 47

6.3 Ladekurvenrad (142), Zwischenrad (114)

- Ladekurvenrad (142) so einbauen, daß der Hilfsladehebel (39) in die Aussparung "e" eingreift (Fig. 47).
- Zwischenrad (114) auf das Ringrad (120) stecken. Die Markierungslöcher (a) des Zwischenrades (114) und des Kurvenrades (111), sowie die Markierungslöcher (b) des Zwischenrades (114) und des Ladekurvenrades (142) müssen gegenüberstehen. Gleichzeitig müssen das Markierungsloch (b') des Zwischenrades (114), das Markierungsloch (b) des Ringrades (120) und das Markierungsloch (c) im Laufwerkchassis übereinanderliegen (Fig. 48).

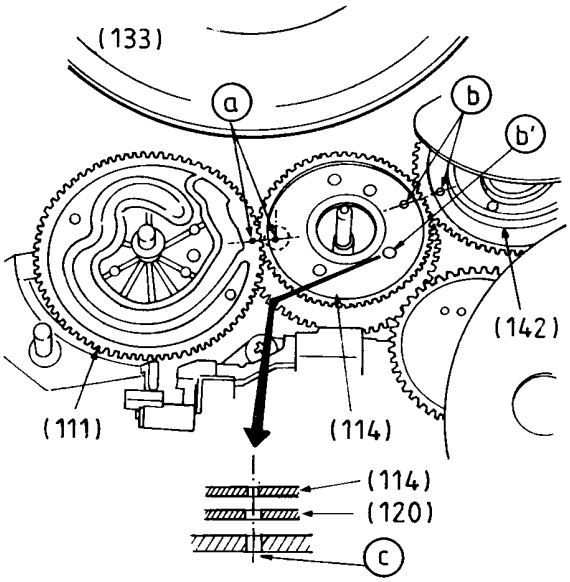


Fig. 48

6.3 Loading Cam Gear (142), Retainer Gear (114)

- Fit the loading cam gear (142) so that the sub loading arm (39) engages with the cutout "e" (Fig. 47).
- Put the retainer gear (114) onto the ring gear (120). The holes (a) of the retainer gear (114) and the main cam gear (111) as well as the holes (b) of the retainer gear (114) and the loading cam gear (142) have to lie opposite each other. Simultaneously, hole (b') of the retainer gear (114), hole (b) of the ring gear (120) and hole (c) in the chassis must lie exactly on top of each other (Fig. 48).

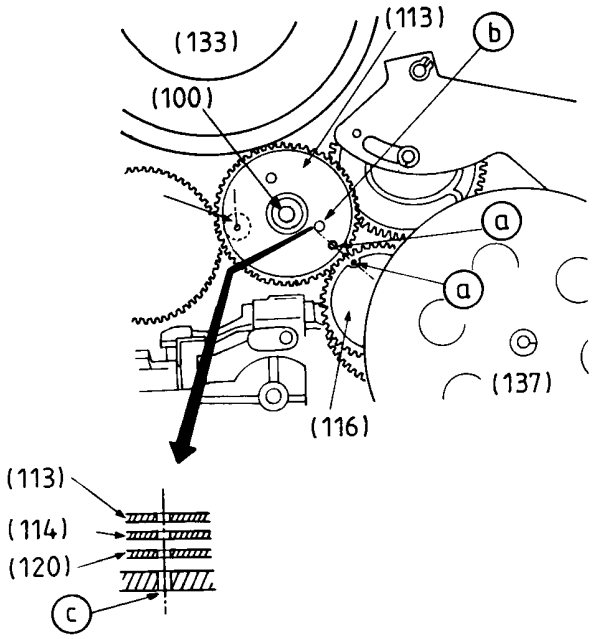


Fig. 49

6.4 Steuerrad (113)

- Steuerrad (113) so auf das Zwischenrad (114) stecken, daß das Markierungsloch (a) des Steuerrades (113) dem Markierungsloch (a) des Kupplungsrades (116) gegenübersteht und die Markierungslöcher (b) des Steuerrades (113), (b) des Zwischenrades (114), (b) des Ringrades (120) und (c) des Laufwerkchassis übereinanderliegen (Fig. 49).
- Sicherungsring (100) montieren.

6.4 Centre Gear (113)

- Put the centre gear (113) onto the retainer gear (114) so that the hole (a) of the centre gear (113) lies opposite hole (a) of the clutch disk (116) and that the holes (b) of the centre gear (113), (b) of the retainer gear (114), (b) of the ring gear (120) and (c) of the chassis lie exactly on top of each other (Fig. 49).
- Fit the cut washer (100).

6.5 Steuerhebel (109), Hauptsteuerschieber (103)

- Steuerhebel (109) so einbauen, daß dessen Steuerbolzen "f" in die Steuerkurve des Kurvenrades (111) eingreift.
- Greifringe "X" montieren.
- Hauptsteuerschieber (103) einsetzen und mit den Sicherungsringen (100) befestigen (Fig. 50).

6.5 Cam Follower Arm (109), Main Lever (103)

- Install the cam follower arm (109) so that its pin "f" engages with the radial cam of the main cam gear (111).
- Attach the claw rings "X".
- Insert the main lever (103) and fasten it with the cut washers (100) (Fig. 50).

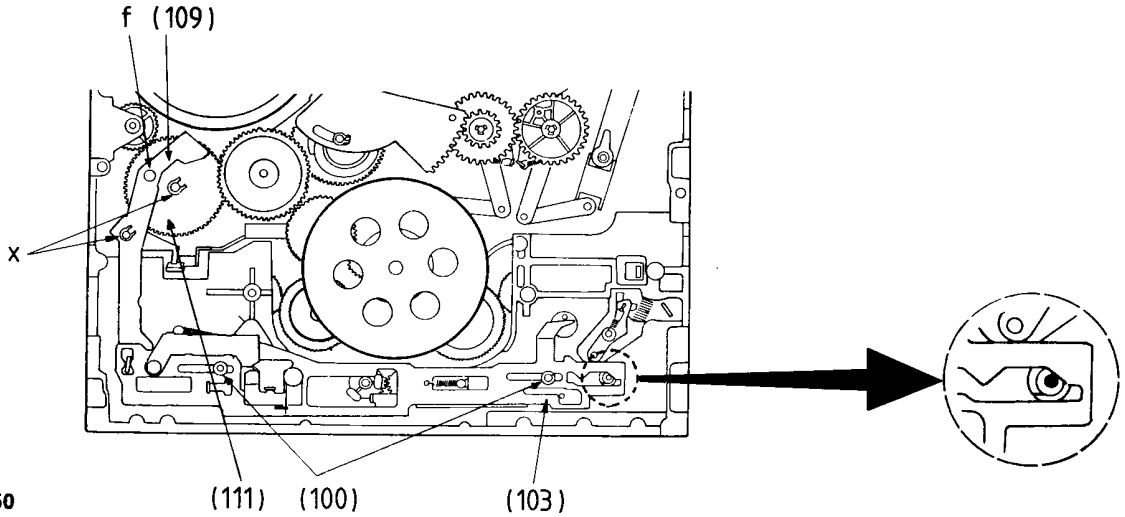


Fig.50