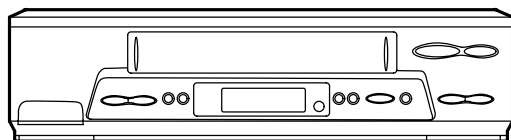


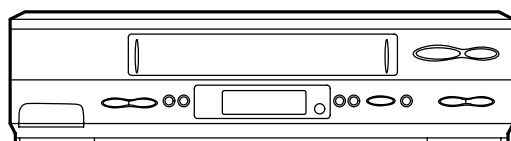
SHARP

SERVICE MANUAL SERVICE-ANLEITUNG

S82N8VC-G20SM



VC-G20SM



VC-G200SM/G201SM/G401SM

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER
VHS VIDEO -CASSETTEN RECORDER

VC-G20SM VC-G200SM VC-G201SM VC-G401SM

**MODELS
MODELLE**

In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit (gemäß den Sicherheitsvorschriften in einigen Ländern) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

CONTENTS

INHALT

	Page		Seite
1. SPECIFICATIONS	3	1. TECHNISCHE DATEN	3
2. DISASSEMBLY AND REASSEMBLY	4	2. AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU	53
3. FUNCTION OF MAJOR MECHANICAL PARTS	6	3. FUNKTIONEN DER WICHTIGSTEN MECHANISCHEN TEILE	55
4. ADJUSTMENT, REPLACEMENT AND ASSEMBLY OF MECHANICAL UNITS	8	4. EINSTELLUNG, AUSTAUSCH UND MONTAGE DER MECHANISCHEN	57
5. ELECTRICAL ADJUSTMENT	27	5. ELEKTRISCHE EINSTELLUNG	76
6. MECHANISM OPERATION FLOW CHART AND TROUBLESHOOTING GUIDE	33	6. ABLAUFDIAGRAMM ZUR LAUFWERKS- FUNKTION UND FEHLERSUCHTABLE	82
7. TROUBLESHOOTING	39	7. FEHLERSUCHE	88
8. BLOCKDIAGRAMS	102	8. BLOCKSCHALTBILD	102
9. SCHEMATIC DIAGRAM AND PWB FOIL PATTERN	112	9. SCHALTSCHEMA UND PLATINENMUSTER	112
10. REPLACEMENT PARTS LIST	129	10. ERSATZTEILLISTE	129
11. EXPLODED VIEWS	137	11. EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	137
12. PACKING OF THE SET	142	12. VERPACKUNG DES GERÄTES	142

PRECAUTIONS IN PART REPLACEMENT

When servicing the unit with power on, be careful to the section marked white all over.

This is the primary power circuit which is live.

When checking the soldering side in the tape travel mode, make sure first that the tape has been loaded and then turn over the PWB with due care to the primary power circuit.

Make readjustment, if needed after replacement of part, with the mechanism and its PWB in position in the main frame.

(1) Start and end sensors: Q701 and Q702

Insert the sensor's projection deep into the upper hole of the holder . Referring to the PWB, fix the sensors tight enough.

(2) Photocoupler: IC901 and IC902

Refer to the symbol on the PWB and the anode marking of the part.

(3) Cam switches A and B : S704

Adjust the notch of the part to the white marker of the symbol on the PWB. Do not allow any looseness.

(4) Take-up and supply sensors : D706 and D707

Be careful not to confuse the setting direction of the parts in reference to the symbols on the PWB. Do not allow any looseness.

VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM AUSWECHSELN VON TEILEN

Bei Wartungsarbeiten am Gerät mit eingeschalteter Stromversorgung ist besonders auf den weiß markierten Abschnitt zu achten.

Es handelt sich um den Primärstromkreis, der spannungsführend ist.

Beim Überprüfen der Lötseite im Bandlaufmodus muß zunächst sichergestellt werden, daß das Band eingezogen wurde. Dann die Platine unter entsprechender Beachtung des Primärstromkreises umdrehen.

Eine ggf. erforderliche Neueinstellung nach dem Auswechseln von Teilen durchzuführen während sich Bandlaufwerk und Platine im Hauptrahmen befinden.

(1) Start- und Endsensoren: Q701 und Q702

Das hervorstehende Teil des Sensors tief in die obere Öffnung des Halter stecken. Die Sensoren in Bezug auf die Platine ausreichend befestigen.

(2) Fotokoppler: IC901 und IC902

Siehe das Symbol auf der Platine und die Anodenkennzeichnung des Teils.

(3) Nockenschalter A und B: S704

Die Kerbe des Teils mit der weißen Markierung des Symbols auf der Platine ausrichten. Die Teile müssen fest sitzen.

(4) Aufwickel- und Abwickelsensoren : D706 und D707

Darauf achten, daß die Ausrichtung der Teile in Bezug auf die Symbole auf der Platine nicht vertauscht wird.

1. SPECIFICATIONS

Format:	VHS PAL standard
Video recording system:	Two rotary heads, helical scan system
Video signal:	PAL/MESECAM colour and B/G signals, 625 lines
Recording/playing time:	240 min max. with SHARP E-240 tape (PAL SP) 480 min max. with SHARP E-240 Tape (PAL LP) (VC-G401SM)
Tape width:	12.7mm
Tape speed:	23.39 mm/s (PAL SP) 11.70 mm/s (PAL LP) (VC-G401SM)
Antenna:	75 ohm unbalanced
Receiving channel:	VHF Channel E2-E12, S1-S41 UHF Channel E21-E69
RF converter output signal:	UHF Channel E21-E69 (preset to CH E36)
Power requirement:	AC230V, 50Hz
Power consumption:	Approx. 11W 3W max. (at Standby mode)
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	-20°C to 55°C
Weight:	Approx. 2.5 kg
Dimensions:	360 mm (W) x 231.4 mm (D) x 92.5 mm (H) (VC-G200SM/G201SM/G401SM) 360 mm (W) x 229.0mm (D) x 92.0 mm (H) (VC-G20SM)
VIDEO	
Input:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Output:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Horizontal resolution:	250 lines
AUDIO	
Input:	Line1; -3.8 dBs, 10k ohm Line2; -3.8dBs, 10k ohm (VC-G20SM/G201SM/G401SM)
Output:	Line1; -3.8 dBs, 1k ohm Line2; -3.8dBs, 1k ohm (VC-G20SM/G201SM/G401SM)
Accessories included:	75 ohm coaxial cable Operation manual Infrared remote control Battery (2pcs.)

As part of our policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications without notice.

Note:

The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169 - 2) for combined UHF/VHF antenna with 75 ohm connector.

1. TECHNISCHE DATEN

Format:	VHS PAL Norm
Video-Aufzeichnungssystem:	Schrägspuraufzeichnung mit zwei rotierenden Köpfen
Videosignale:	PAL/MESECAM-Farb-und B/G-weißsignale, 625 Zeilen
Aufzeichnungs-:	240 Minuten Max., mit SHARP E-240-Band (PAL-SP) 480 Minuten Max., mit SHARP E-240-Band (PAL-LP) (VC-G401SM)
Wiedergabezeit	
Bandbreite:	12,7 mm
Bandgeschwindigkeit:	23,39 mm/s (PAL-SP) 11,70 mm/s (PAL-LP) (VC-G401SM)
Antenne:	75 Ohm unsymmetrisch
Empfangskanäle:	VHF-Kanäle E2-E12, S1-S41 UHF-Kanäle E21-E69
Ausgangssignal HF-Wandler:	UHF-Kanäle E21-E69 (voreingestellt auf Kanal E36)
Stromversorgung:	Wechselstrom 230V, 50Hz
Leistungsaufnahme:	Ca. 11W 3 W max. (im Schlummermodus)
Betriebstemperatur:	5° bis 40°C
Lagerungs temperatur:	-20° bis 55°C
Gewicht:	Ca. 2,5 kg
Abmessungen:	360mm (B) x 231.4 mm (T) x 92.5 mm (H) (VC-G200SM/G201SM/G401SM) 360mm (B) x 229.0mm (T) x 92.0 mm (H) (VC-G20SM)
VIDEO	
Eingang:	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Ausgang:	1,0 Vs-s, 75 Ohm
Horizontale Auflösung:	250 Linie
AUDIO	
Eingang:	Direkteingang 1 : -3,8 dBs/10k Ohm Direkteingang2 : -3.8 dBs/10k Ohm (VC-G20SM/G201SM/G401SM)
Ausgang:	Direktausgang 1 : -3,8 dBs/1k Ohm Direktausgang 2 : -3.8 dBs/1k Ohm (VC-G20SM/G201SM/G401SM)
Mitgeliefertes Zubehör:	75 Ohm-Koaxialkabel Bedienungsanleitung Infrarot-Fernbedienung Batterie (2 Stücks)

*Im Sinne der ständigen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, die äußere Aufmachung und technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

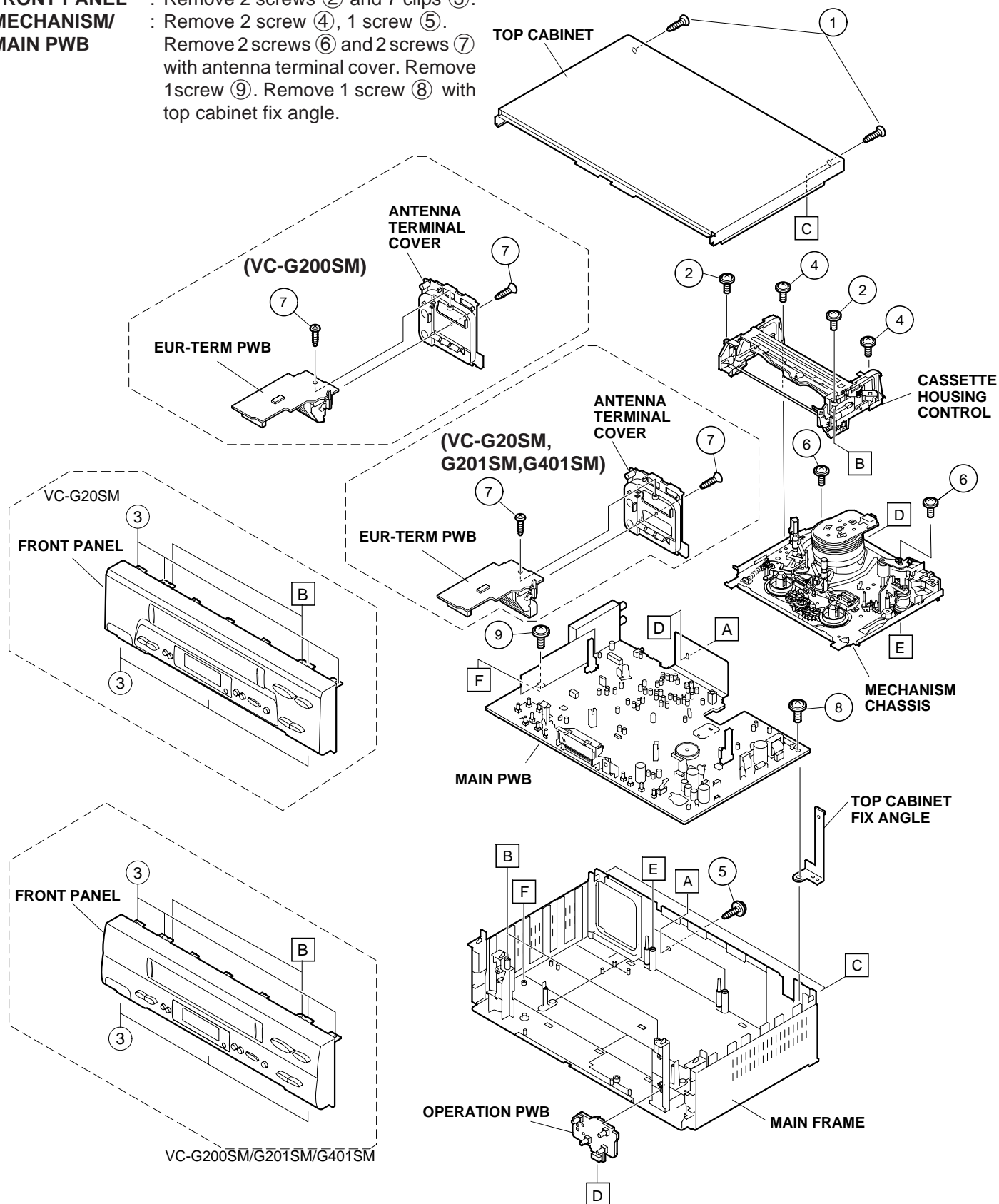
Hinweis:

Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC169-2) für VHF-UHF-Kombiantennen mit 75 Ohm-Anschluß entsprechen.

2. DISASSEMBLY AND REASSEMBLY

2-1 DISASSEMBLY OF MAJOR BLOCKS

- TOP CABINET** : Remove 2 screws ①.
- FRONT PANEL** : Remove 2 screws ② and 7 clips ③.
- MECHANISM/MAIN PWB** : Remove 2 screw ④, 1 screw ⑤.
Remove 2 screws ⑥ and 2 screws ⑦ with antenna terminal cover. Remove 1 screw ⑨. Remove 1 screw ⑧ with top cabinet fix angle.



2-2 CARES WHEN REASSEMBLING

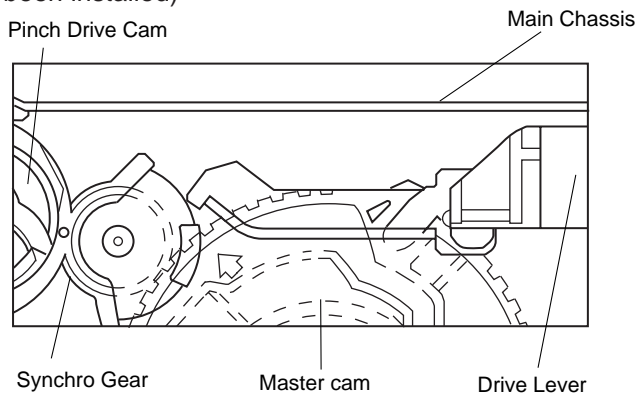
INSTALLING THE CASSETTE HOUSING

When the cassette housing is installed on the mechanism, the initial setting is essential condition.

There are two initial setting methods, namely electrical and mechanical.

1. Electrical initial setting

So as to perform initial setting of mechanism execute the Step 1 of Installation of cassette housing. After ascertaining the return to the initial setting position install the cassette housing. (Conditions: When mechanism and PWB have been installed)



2. Mechanical initial setting

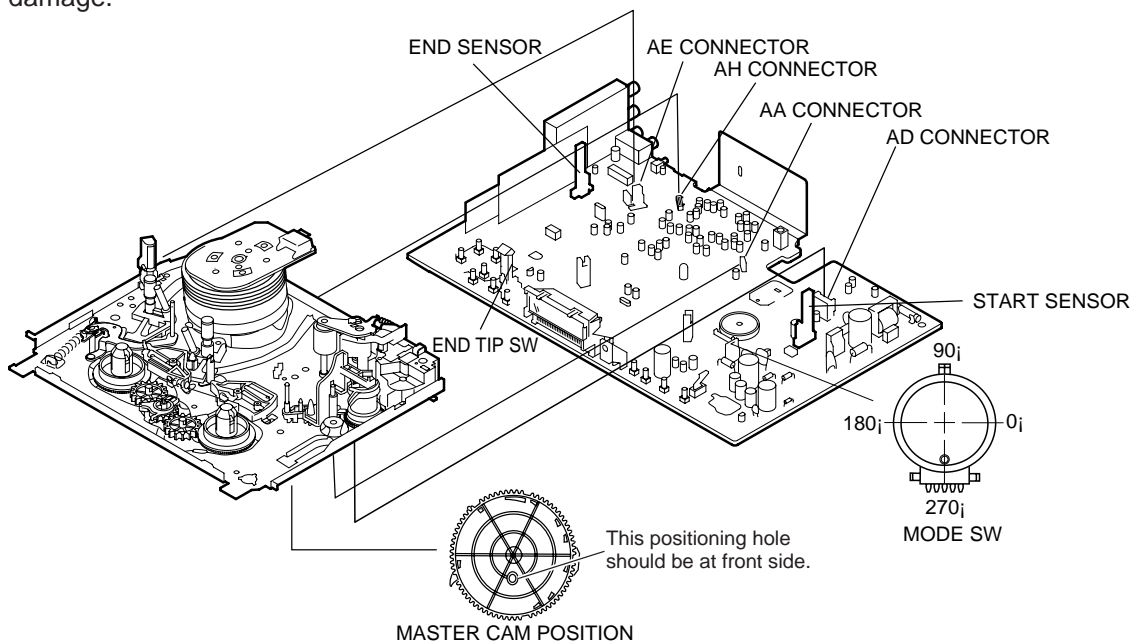
- Rotate the worm gear by pushing the flange manually until return to initial position.

INSTALLING THE MECHANISM ON PWB

Lower vertically the mechanism, paying attention to the mechanism edge mode SW position, (Set the mode SW position to 270° and make sure the master cam position also in 270° position) and install the mechanism with due care so that the parts are not damaged.

* Please make sure to insert correctly.

If not, strange moving will occur and will cause mechanism damage.



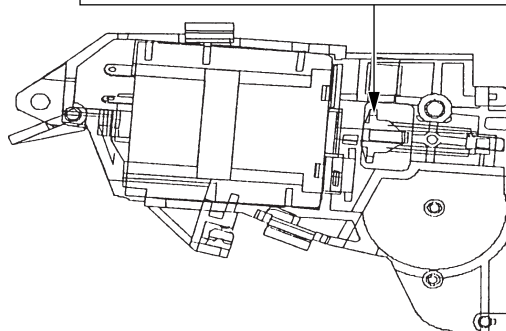
Rotate the flange of worm gear by using thin stick.

CW . . . Loading direction

CCW . . . Ejection direction

Note:

Be careful not to damage the gear of worm gear and worm wheel gear. It might cause a strange sound.

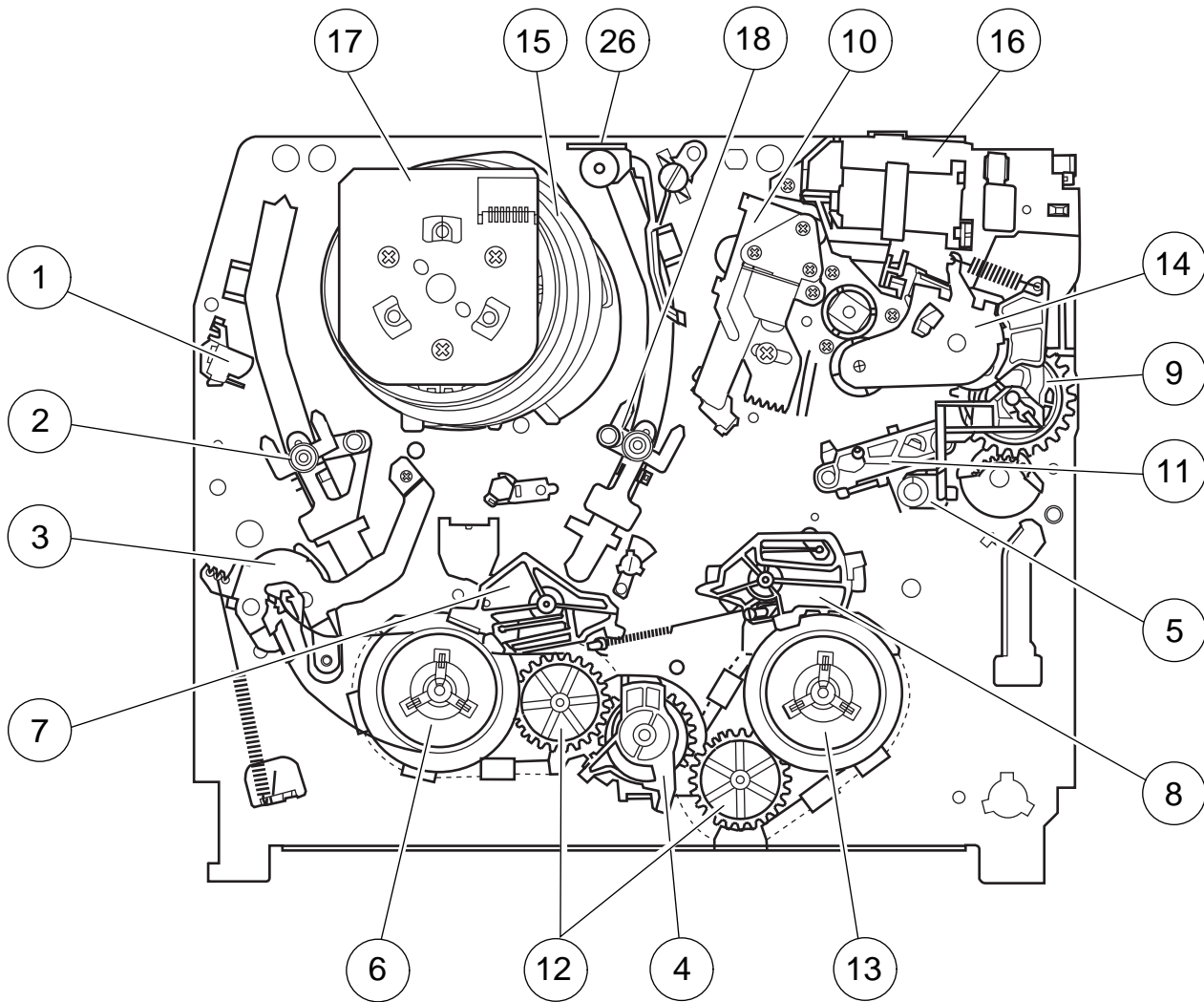


- When apply power supply to rotate the loading motor, please remove/unsolder at least one terminal wire.
- If voltage applied to loading motor without disconnecting the terminal wire, there is a possibility the capstan motor IC will damage.
- The maximum applied voltage is 9V. If more than 9V, there is a possibility the mechanism will damage.
- After ascertaining the return to the initial set position install the cassette housing in the specified position. (This method is applied only for the mechanism.)

PARTS WHICH NEED PARTICULAR CARE

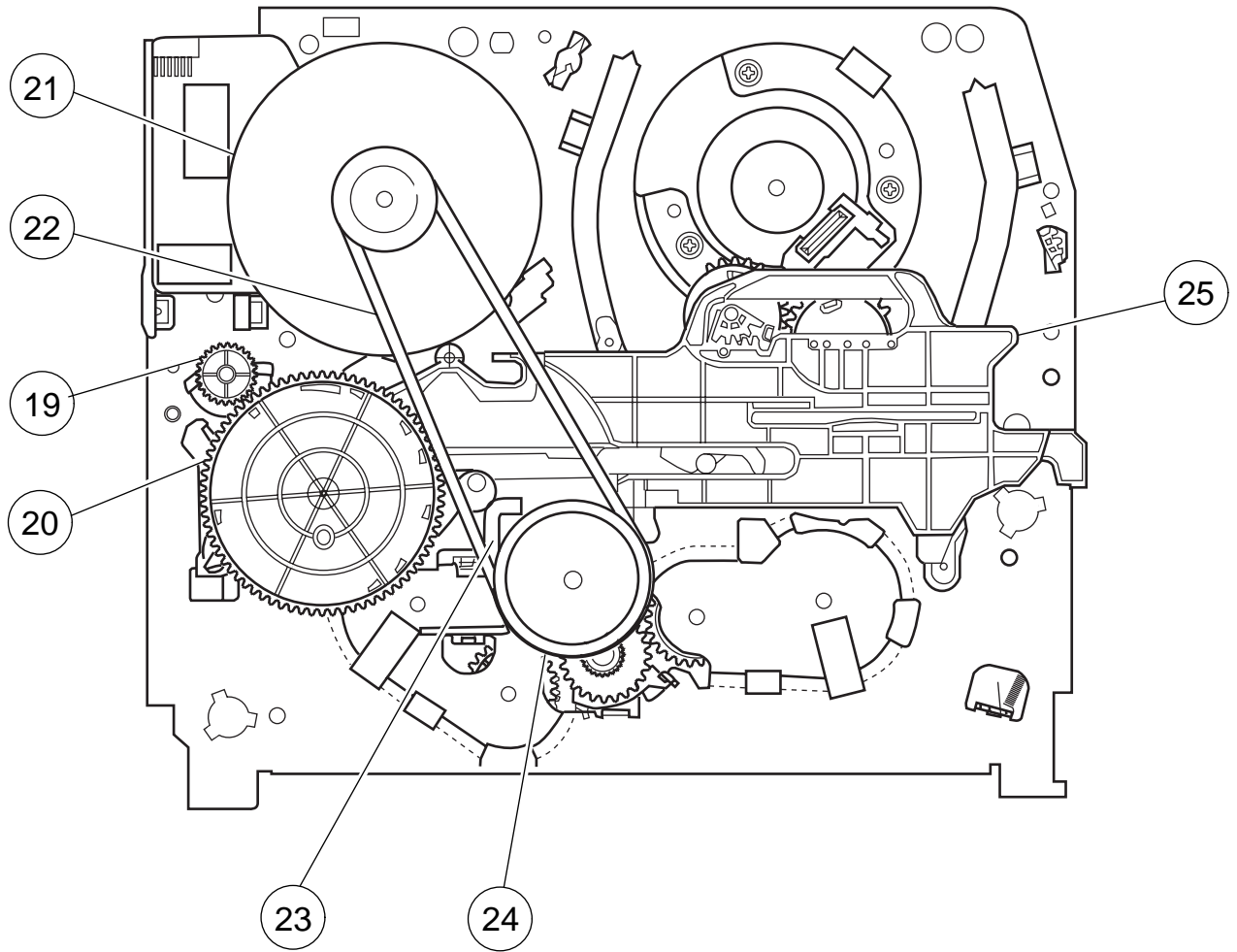
When installing the mechanism chassis on the PWB unit, take care so as to prevent deformation due to contact of mechanism chassis with REC TIP SW.

3. FUNCTION OF MAJOR MECHANICAL PARTS (TOP VIEW)



No.	Function	No.	Function
1	Full erase head	11	Reverse guide lever ass'y
2	Supply pole base ass'y	12	Reel relay gear
3	Tension arm	13	Take-up reel disk
4	Idler wheel ass'y	14	Pinch roller lever ass'y
5	Open guide	15	Drum ass'y
6	Supply reel disk	16	Loading motor block
7	Supply main brake	17	Drum driver motor
8	Take-up main brake	18	Take-up pole base ass'y
9	Pinch drive cam	26	Auto head cleaner Ass'y (VC-G401SM ONLY)
10	A/C head ass'y		

FUNCTION OF MAJOR MECHANICAL PARTS (BOTTOM VIEW)









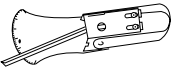



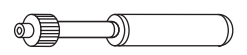

No.	Function	No.	Function
19	Syncro Gear	23	Clutch lever
20	Master cam	24	Limiter pulley ass'y
21	Capstan D.D. motor	25	Shifter
22	Reel belt		

4. ADJUSTMENT, REPLACEMENT AND ASSEMBLY OF MECHANICAL UNITS

The explanation given below relates to the on-site general service (field service) but it does not relate to the adjustment and replacement which need high-grade equipment, jigs and skill. For example, the drum assembling, replacement and adjustment service must be performed by the person who have finished the technical courses.

4-1 MECHANISM CONFIRMATION ADJUSTMENT JIG

So as to perform completely the mechanism adjustment prepare the following special jigs. So as to maintain the initial performance of the machine the maintenance and check are necessary. Utmost care must be taken so that the tape is not damaged. If adjustment needs any jig, be sure to use the required jig.

No.	Jig Item	Part No.	Code	Configuration	Remarks			
1.	Torque Cassette Meter	JiGVHT-063	CZ		This cassette torque meter is used for checking and adjusting the torque of take-up for measuring tape back tension.			
2.	Torque Gauge	JiGTG0090	CM		These Jigs are used for checking and adjusting the torque of take-up and supply reel disks.			
		JiGTG1200	CN					
3.	Torque Gauge Head	JiGTH0006	AW					
4.	Torque Driver	JiGTD1200	CB		When fixing any part to the threaded hole using resin with screw, use the jig. (Specified torque 5 kg)			
5.	Master Plane Jig and Reel Disk Height Adjusting Jig	JiGRH0002	BR		These Jigs are used for checking and adjusting the reel disk height.			
		JiGMP0001	BY					
6.	Tension Gauge	JiGSG2000	BS		There are two gauges used for the tension measurements, 300 g and 2.0 kg.			
		JiGSG0300	BF					
7.	Pinch pressing force measuring jig	JiGADP003	BK		This Jig is used with the tension gauge. Rotary transformer clearance adjusting jig.			
8.	Alignment Tape	VROUBZFS	CK		These tapes are especially used for electrical fine adjustment.			
					Video	Audio	HiFi Audio	Track
					625 Monoscope	6kHz	—	49µm
					PAL Colour Bar	1kHz	—	49µm
9.	Guide roller height adjustment driver	JiGDRIVERH-4	AP		This screwdriver is used for adjusting the guide roller height.			
10.	X value adjustment gear driver	JiGDRIVER-6	BM		For X value adjustment			
11.	Tension Pole Adjustment Driver	JiGHMEC-M005			This Jig is used for adjustment of tension pole.			

4-2 MAINTENANCE CHECK ITEMS AND EXECUTION TIME

Perform the maintenance with the regular intervals as follows so as to maintain the quality of machine.

Parts	Maintained	500 hrs.	1000 hrs.	1500 hrs.	2000 hrs.	Possible symptom encountered	Remarks
Guide roller ass'y		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lateral noises Head occasionally blocked	Abnormal rotation or significant vibration requires replacement.
Sup guide shaft		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Clean tape contact part with the specified cleaning liquid.
Reverse guide		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Slant pole on pole base		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Full erase head		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Colour and beating	Clean tape contact area with the specified cleaning liquid.
A/C head		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Small sound or sound distortion	
Upper and lower drum ass'y		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Poor S/N ratio, no colour Poor flatness of the envelope with alignment tape	
Capstan D.D. motor		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No tape running, uneven colour	
Pinch roller		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No tape running, tape slack	
Reel belt			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	No tape running, tape slack, no fast forward/rewind motion	Clean rubber and rubber contact area with the specified cleaning liquid.
Tension band ass'y					<input type="checkbox"/>	Screen swaying	
Loading motor					<input type="checkbox"/>	Cassette not loaded or unloaded	
Idler ass'y					<input type="checkbox"/>	No tape running, tape slack	
Limiter pulley			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Supply/take-up main brake levers					<input type="checkbox"/>	Tape slack	

NOTE ○ : Part replacement. □ : Cleaning △ : Apply grease
<Specified> Cleaning liquid Industrial ethyl alcohol

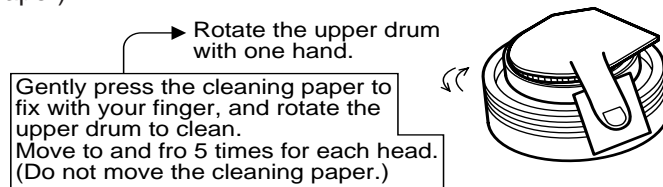
* This mechanism does not need electric adjustment with variable resistor. Check parts. If any deviation is found, clean or replace parts.

Video head cleaning procedure

1. Apply one drop of cleaning liquid to the cleaning paper with the baby oiler.
2. Gently press the cleaning paper against the video head to fix your finger, and move the upper drum so that each head is passed to and fro 5 times (do not move the cleaning paper).
3. Wipe with the dry cleaning paper.

Notes :

- Use the commercially available ethanol of Class 1 as cleaning liquid.
- Since the video head may be damaged, do not move up and down the cleaning paper.
- Whenever the video head is cleaned, replace the cleaning paper.
- Do not apply this procedure for the parts other than the video head.



Parts Code	Description	Code
ZPAPRA56-001E	Cleaning Paper	AW
ZOiLR-02-24TE	Babe Oiler (Spoit)	AH

4-3 REMOVING AND INSTALLING THE CASSETTE HOUSING

• Removal

1. In the cassette removing mode, remove the cassette.
2. Unplug the power cord.
3. Remove in the following numerical order.
 - a) Remove two screws ①.
 - b) Pull and circle the drive lever and pull up the cassette housing control.

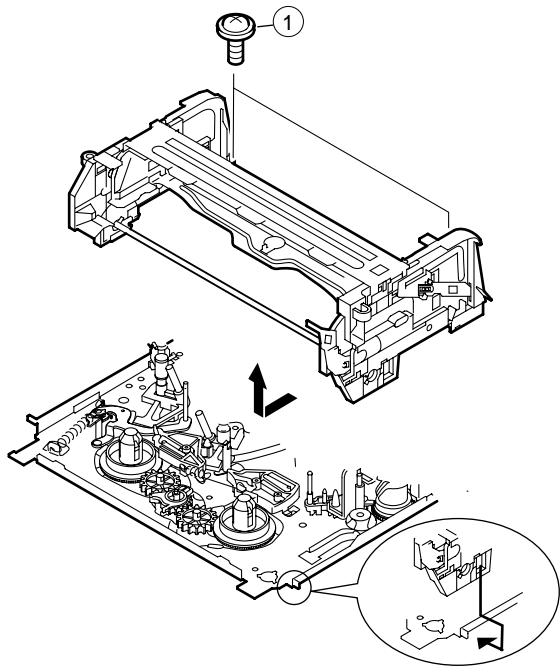


Figure 4-1.

• Reassembly

1. Before installing the cassette housing control, short-circuit between TP803 and TP802 provided at main PWB, press the eject button. The master cam turns and stop in eject position. Fit the drive lever to master cam through main chassis, push down and slide the drive lever towards to master cam.

*Eject position: Pinch Drive Cam positioning hole parallel to center of Synchro Gear (Synchro gear marking line). Synchro Gear positioning mark parallel to center of master cam.

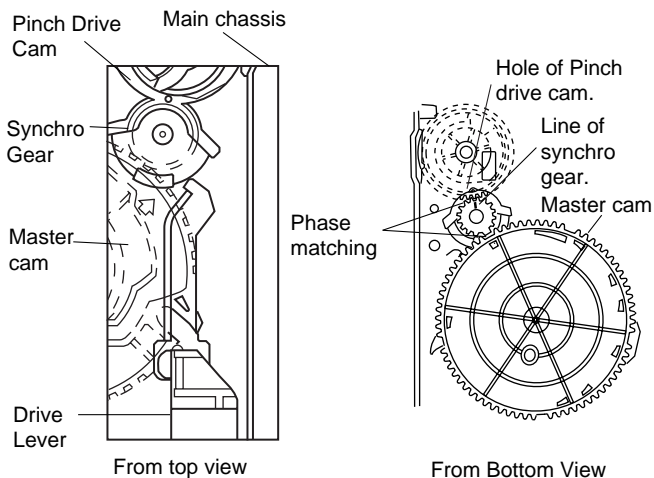


Figure 4-2.

2. Install in the reverse order of removal.

Notes

1. In the case when you use the magnet screw driver, never approach the magnet driver to the A/C head, FE head, and drum.
2. When installing or removing, take care so that the cassette housing control and tool do not contact the guide pin or drum.
3. After installing the cassette housing control once perform cassette loading operation.

4-4 TO RUN A TAPE WITHOUT THE CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

1. Remove the full-surface panel.
2. Short-circuit between TP803 and TP802.
3. Plug in the power cord.
4. Turn off the power switch.
(The pole bases move into U.L. position.)
5. Open the lid of a cassette tape by hand.
6. Hold the lid with two pieces of vinyl tape.
7. Set the cassette tape in the mechanism chassis.
8. Stabilize the cassette tape with a weight (500g) to prevent floating.

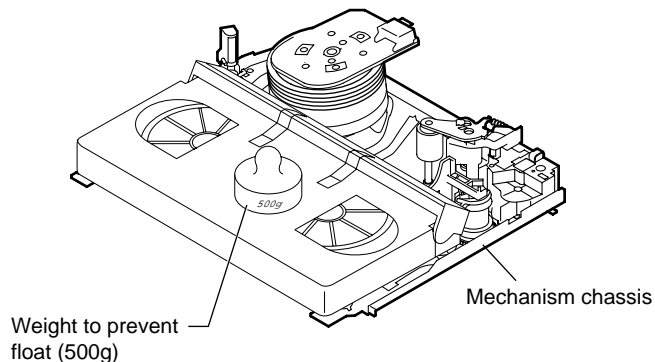


Figure 4-3.

9. Turn on the power switch.
10. Perform running test.

Note:

The weight should not be more than 500g.

To take out the cassette tape.

1. Turn off the power switch.
2. Take out the cassette tape.

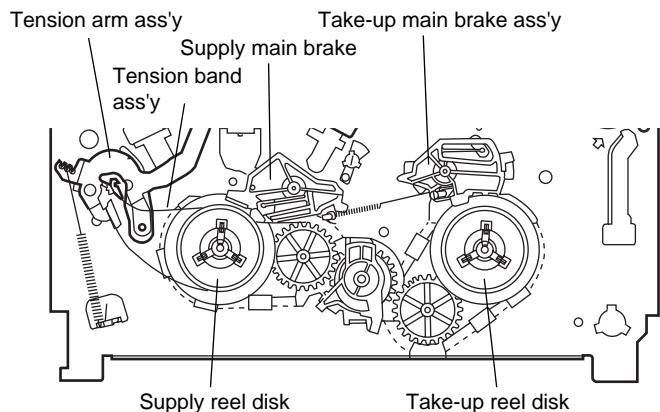
4-5 REEL DISK REPLACEMENT AND HEIGHT CHECK

• Removal

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Remove the Supply/Take-up main brake ass'y.
3. Remove tension band from the tension arm ass'y.
4. Remove the reel disk.

Note:

Take care so that the tension band ass'y and main brake ass'y are not deformed.



• Reassembly (Supply reel disk)

1. Clean the reel disk shaft and apply grease (SC-141) to it.
2. Match the phases of reel disk and reel relay gear, and set the new reel disk.
3. After checking the reel disk height, wind the tension band ass'y around the reel disk, and hook to tension arm ass'y.
4. Assemble the Supply main brake ass'y.

Notes:

1. When installing the reel disk, take due care so that the tension band ass'y is not deformed and grease does not adhere.
2. Do not damage the Supply main brake ass'y. Be careful so that grease does not adhere to the brake surface.

• Reassembly (Take-up reel disk)

1. Clean the reel disk shaft and apply grease (SC-141) to it.
2. Align the phase of the reel disk to that of the reel relay gear and to install a new take-up reel disk onto the shaft.
3. Check the reel disk height and reassemble the take-up main brake ass'y.

Note:

1. Take care so that the Take-up main brake ass'y is not damaged. Take care so that grease does not adhere to the brake surface.
2. After reassembly, check the video search rewind back tension (see 4-10), and check the brake torque (see 4-14).

• Height checking and adjustment

Note:

1. Set the master plane with due care so that it does not contact the drum.
2. When putting the master plane, shift the reverse guide a little in the loading direction. Care must be taken since excessive shift results in damage.

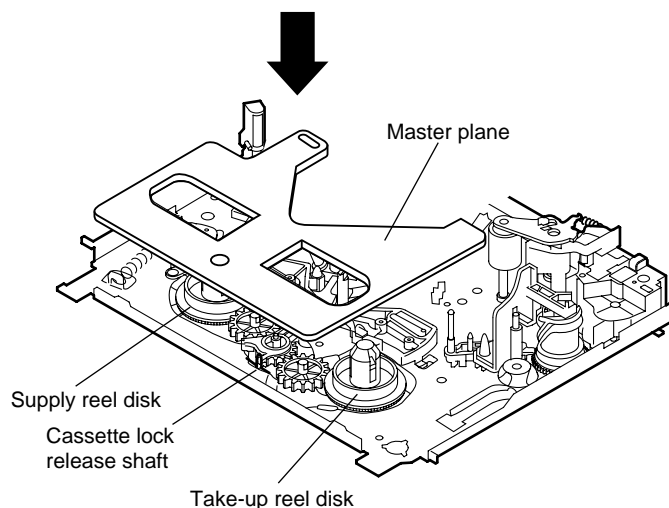


Figure 4-4.

Note:

- Check that the reel disk is lower than part A but higher than part B. If the height is not correct, readjust the reel disk height by changing the poly-slider washer under the reel disk.

Note:

Whenever replacing the reel disk, perform the height checking and adjustment.

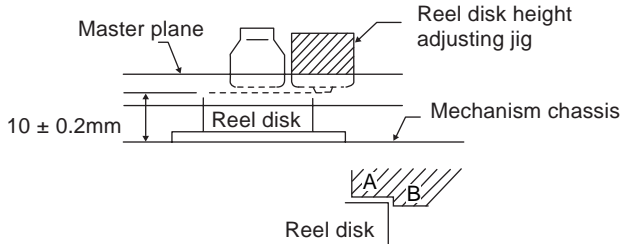


Figure 4-5.

4-6 CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN FAST FORWARD MODE

- **Remove the cassette housing control assembly.**
- **After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.**
- **Setting**
 1. Set a torque gauge to zero on the scale. Place it on the take-up reel disk.
 2. Press the FF button.
 3. To calculate the remaining capacity of the play back mode, slowly rotate the supply reel disk, and then shift it into the forward mode.

- **Checking**
 1. Turn the torque gauge slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) by hand in the CW direction.
 2. Make sure that the indication of torque gauge is not less than 30mN·m (306gf·cm).

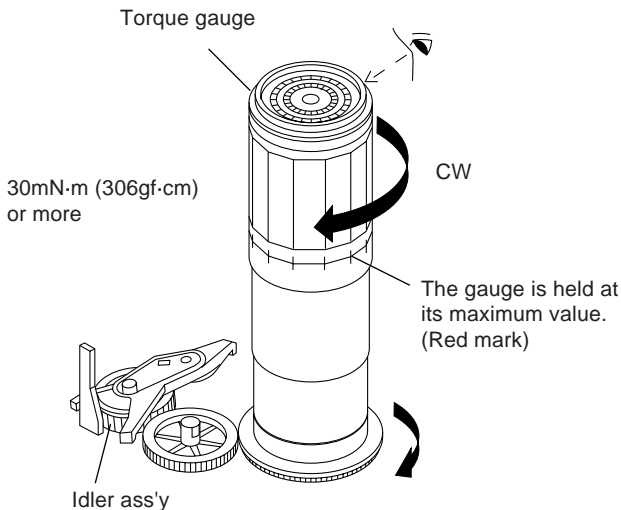


Figure 4-6.

- **Adjustment**
 1. If the FF winding-up torque is less than the specified value, clean the capstan D.D. pulley, reel belt, and limiter pulley with cleaning liquid, and check again.
 2. If the torque is less than the set value, replace the reel belt.

Notes:

1. Hold the torque gauge by hand so that it is not moved.
2. Do not keep the reel disk in lock state. Do not allow long-time measurement.

4-7 CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN REWIND MODE

- **Remove the cassette housing control assembly.**
- **After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.**
- **Setting**
 1. Set a torque gauge to zero on the scale. Place it on the supply reel disk.
 2. Press the rewind button.
 3. To calculate the remaining capacity, slowly rotate the take-up reel disk, and then shift it into the rewind mode.
- **Checking**
 1. Turn the torque gauge slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) by hand in the CCW direction.
 2. Make sure that the indication of torque gauge is not less than 30mN·m (306gf·cm).

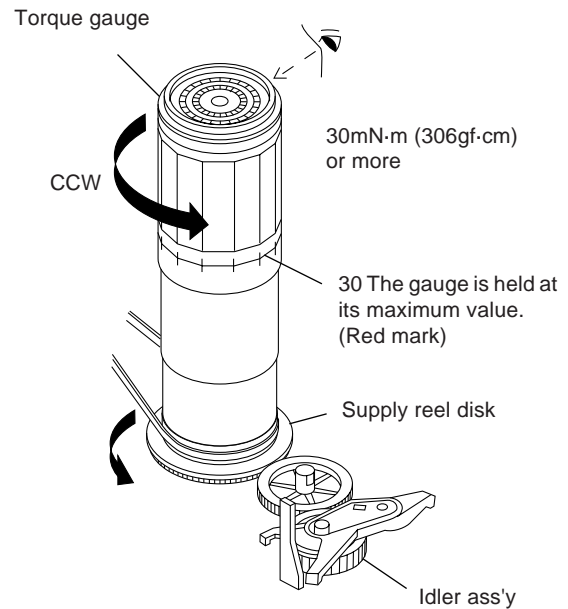


Figure 4-7.

- **Adjustment**
 1. If the rewind winding-up torque is less than the specified value, clean the capstan D.D. pulley, reel belt, and limiter pulley with cleaning liquid, rewind again, and check the winding-up torque.
 2. If the winding-up torque is still out of range, replace the drive belt.

Notes:

1. Hold the torque gauge by hand so that it is not moved.
2. Do not keep the reel disk in lock state. Do not allow long-time measurement.

4-8 CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN RECORD/PLAYBACK MODE

- Remove the cassette housing control assembly.
- After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.
- Turn off the power switch.
- Open the cassette torque meter lid, and fix it with tape.
- Load the cassette torque meter into the unit.
- Put the weight (500g) on the cassette torque meter.
- Turn on the power switch.
- Press the picture record button, and set LP picture record mode (x2).

Set value LP $6.9^{+2.0}_{-2.5}$ mN·m (70^{+20}_{-25} gf·cm)

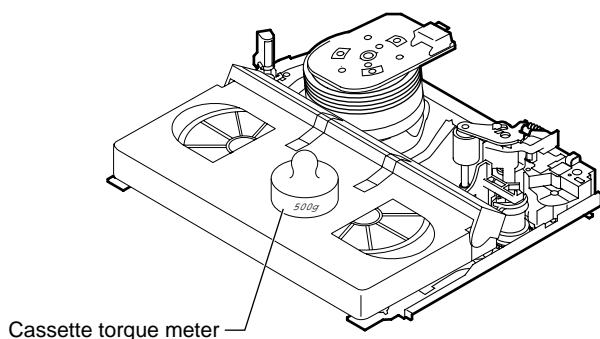


Figure 4-8.

• **Checking**

1. Make sure that value is within the setting $6.9^{+2.0}_{-2.5}$ mN·m (70^{+20}_{-25} gf·cm).
2. The winding-up torque fluctuates due to variation of rotation torque of limiter pulley ass'y. Read the center value of fluctuation as setting.
3. Set the LP record mode (x2) and make sure that the winding-up torque is within setting.

• **Adjustment**

If the playback winding-up torque is not within the setting, replace the limiter pulley assembly.

Note:

When the torque cassette is set, put a weight (500g) to prevent rise.

When the cassette torque meter is taken out.

Turn off the power switch.

4-9 CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN VIDEO SEARCH REWIND MODE

- Remove the cassette housing control assembly.
- After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.

• **Setting**

Press the playback button and rewind button to set the video search rewinding mode.

• **Checking**

Place the torque gauge on the supply reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 1 to 2 seconds) and check that the torque is within the set value 14.1 ± 3.5 mN·m. (144 ± 35 gf·cm)

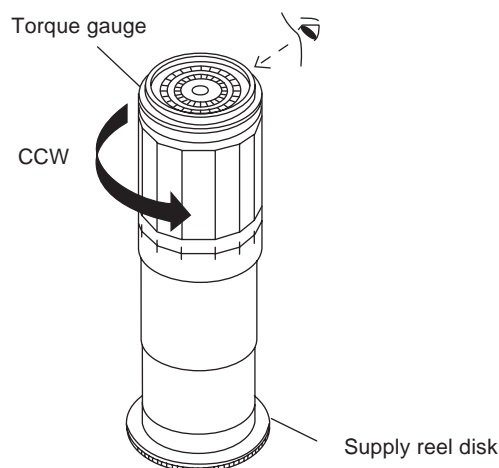


Figure 4-9.

Note:

Surely put the torque gauge on the reel disk to measure. If the torque gauge is raised, accurate measurement is impossible.

• **Adjustment**

If the rewinding playback winding-up torque is not within the setting, replace the limiter pulley assembly.

Note:

The winding-up torque fluctuates due to variation of rotation torque of supply reel disk. Read the center value of fluctuation as setting.

4-10 CHECKING THE VIDEO SEARCH REWIND BACK TENSION

- Remove the cassette housing control assembly.
- After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.
- **Checking**
 1. After pressing the play button, press the rewind button, and set the video search rewind mode.
 2. Place the torque gauge on the take-up reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within the set value $3.7 \pm 1.5\text{mN}\cdot\text{m}$ ($38 \pm 15\text{gf}\cdot\text{cm}$).

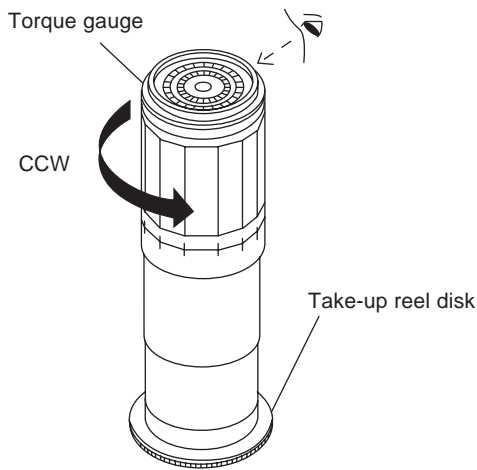


Figure 4-10.

Notes:

Set the torque gauge securely on the take-up reel disk. If it is not secure, the measurement will be incorrect.

4-11 CHECKING THE PINCH ROLLER PRESSURE

- * Checking can be perform with or without cassette housing control.
- Remove the cassette housing control assembly.
- After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.
- **Checking**

Press the play button to set the playback mode.

 1. Detach the pinch roller from the capstan shaft. Do not separate excessively. Or the pinch lever and pinch double action lever may disengage.
 2. Engage the tension gauge adapter with the pinch roller shaft, and pull in the arrow direction.
 3. Gradually return the pinch roller, and measure the pulling force when the pinch roller contacts the capstan shaft.
 4. Make sure that the measured value is within setting change to $9.8 \pm 2\text{N}$ ($1.0 \pm 0.2\text{kgf}$).

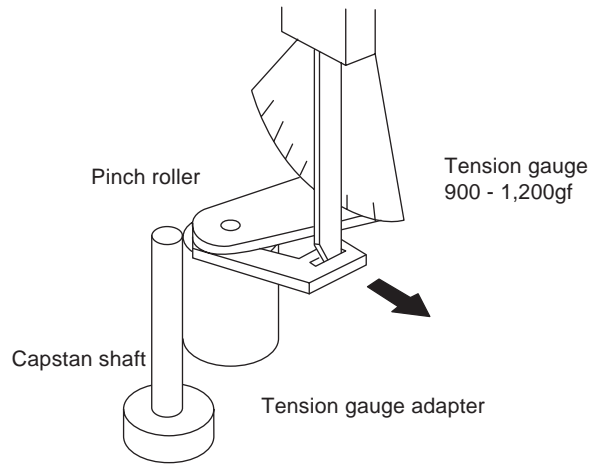


Figure 4-11.

4-12 CHECKING AND ADJUSTMENT OF TENSION POLE POSITION

- * Checking can be perform with or without cassette housing control.
- Remove the cassette housing control assembly.
- After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.
- **Setting (without cassette housing control)**
 1. Turn off the power switch.
 2. Open the cassette tape (E-180), and fix with tape.
 3. Set the cassette tape in loading state.
 4. Put the weight (500g) on the cassette tape.
 5. Turn on the power switch.
 6. Make the adjustment with the beginning of a E-180 tape.
- **Setting (with cassette housing control)**
 1. Insert cassette tape (E-180).
 2. Make the adjustment with the beginning of a E-180 tape.

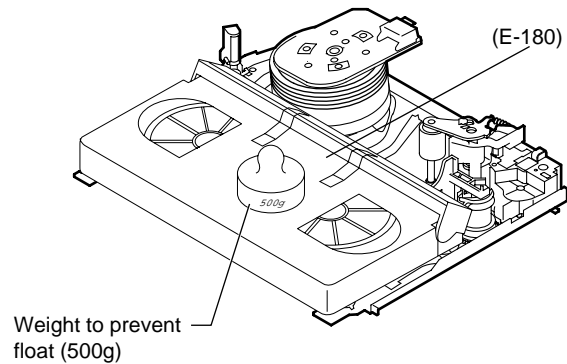
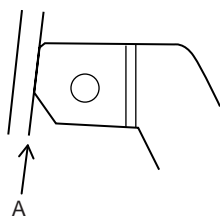


Figure 4-12.

• **Checking**

1. Set a cassette tape, push the REC button to place the unit in the SP record mode. Now check the tension pole position.
2. Visually check to see if the position of the tension pole is within the $0^{+0.5}_{-0.2}$ mm from the left side line.

Standard A = $0^{+0.5}_{-0.2}$ mm



Make the adjustment with the beginning of a E-180 tape.

Figure 4-13.

At left side from the reference line. (A).

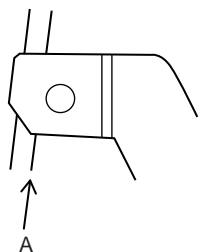


Figure 4-14.

Insert the tension pole adjustment driver to main chassis hole, and rotate clockwise.

At right side from the reference line. (A).

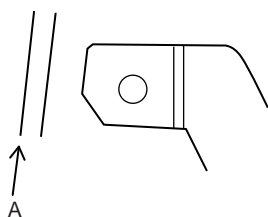


Figure 4-15.

Insert the tension pole adjustment driver to main chassis hole, and rotate counterclockwise.

Tension pole adjustment driver adjusting direction

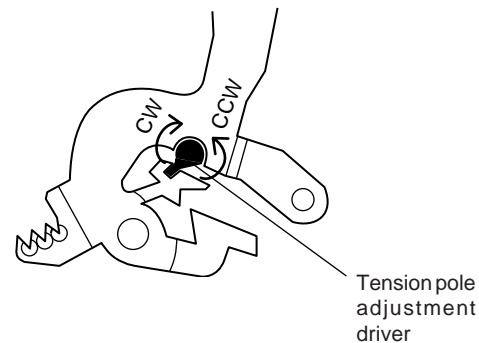


Figure 4-16.

4-13 CHECKING AND ADJUSTMENT OF RECORD/PLAYBACK BACK TENSION

* Checking can be perform with or without cassette housing control.

- Remove the cassette housing control assembly.
- After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.
- **Setting (without cassette housing control)**
 1. Turn off the power switch.
 2. Open the cassette torque meter and fix with tape.
 3. Set the cassette torque meter in loading state.
 4. Put the weight (500g) on the cassette torque meter.
 5. Turn on the power switch.
- **Setting (with cassette housing control)**
 1. Insert cassette torque meter.

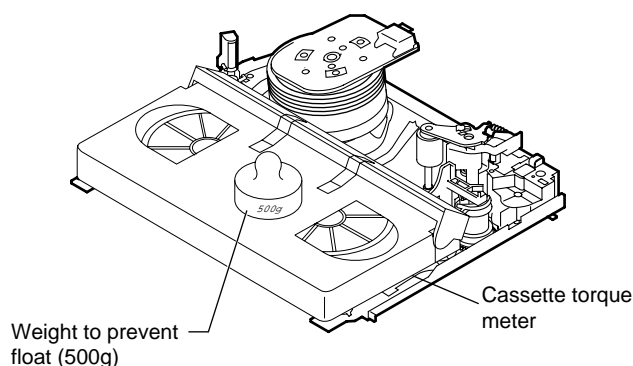


Figure 4-17.

• **Checking**

1. Push the REC button to place the unit in the SP record mode.
2. At this time ascertain that the back tension is within the setting 3.9 to 5.5mN·m (40 to 56gf·cm) by seeing the indication of torque cassette meter.

• **Adjustment**

1. If the indication of torque cassette meter is lower than the setting, shift the tension spring engagement to the part A.
2. If the indication of torque cassette meter is higher than the setting, shift the tension spring engagement to the part B.

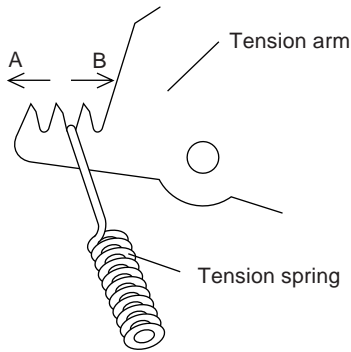
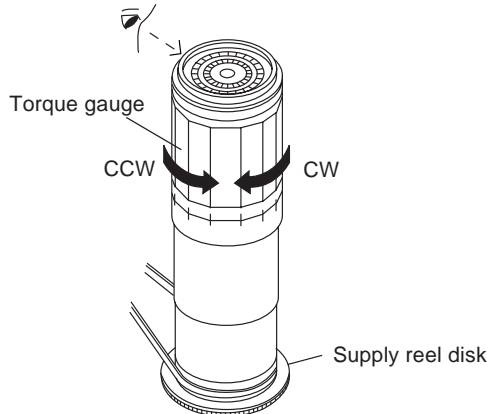


Figure 4-18.

4-14 CHECKING THE BRAKE TORQUE

• **Checking the brake torque at the supply side**



CCW:	$4.41 \pm^{+2.0}_{-1.5}$ mN·m	$(45 \pm^{+20}_{-15}$ gf·cm)
CW:	$4.12 \pm^{+1.5}_{-1.2}$ mN·m	$(42 \pm^{+15}_{-12}$ gf·cm)

Figure 4-19.

• **Remove the cassette housing control assembly.**

• **After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.**

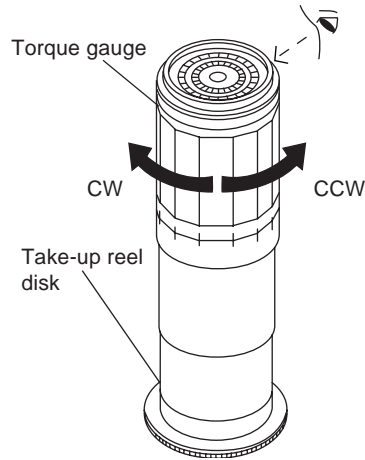
• **Setting**

1. Set a torque gauge to zero on the scale. Place it on the supply reel disk.
2. Switch from the FF mode to the STOP mode.
3. Disconnect the power cord.
4. Please check Idler gear not contact with reel relay gear (SU side)

• **Checking**

Turn the torque gauge at a rate of about one turn/2 sec in the CW direction/CCW direction with respect to the supply reel disk so that the reel disk and torque gauge pointer rotate at equal speed, and make sure that the value is within the setting (CW direction: $4.12 \pm^{+1.5}_{-1.2}$ mN·m ($42 \pm^{+15}_{-12}$ gf·cm); CCW direction: $4.41 \pm^{+2.0}_{-1.5}$ mN·m ($45 \pm^{+20}_{-15}$ gf·cm).

• **Checking the brake torque at the take-up side**



CCW:	$4.41 \pm^{+2.0}_{-1.5}$ mN·m	$(45 \pm^{+20}_{-15}$ gf·cm)
CW:	$4.12 \pm^{+1.5}_{-1.2}$ mN·m	$(42 \pm^{+15}_{-12}$ gf·cm)

Figure 4-20.

• **Remove the cassette housing control assembly.**

• **After short-circuiting between TP803 and TP802 provided at main PWB, plug in the power cord.**

• **Setting**

1. Switch from the FF mode to the STOP mode.
2. Disconnect the power cord.
3. Set a torque gauge to zero on the scale. Place it on the take-up reel disk.
4. Please check Idler gear not contact with reel relay gear (TU side)

• **Checking**

1. Turn the torque gauge at a rate of about one turn/2 sec in the CCW direction/CW direction so that the reel disk and torque gauge pointer rotates at equal speed and make sure that the value is within the setting (CCW direction: $4.41 \pm^{+2.0}_{-1.5}$ mN·m ($45 \pm^{+20}_{-15}$ gf·cm), CW direction: $4.12 \pm^{+1.5}_{-1.2}$ mN·m ($42 \pm^{+15}_{-12}$ gf·cm).

2. Adjustment of the brake torque at the supply side and the take-up side

- Unless the supply side brake torque or take-up side brake torque is within the setting, clean the felt surface of reel disk (supply, take-up) brake lever, check again the brake torque.

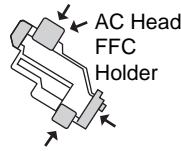
- If value cannot be set within the setting yet, replace the main brake ass'y or main brake spring.

4-15 REPLACEMENT OF A/C (AUDIO/CONTROL) HEAD

1. In eject position unplug the power cord.

• Removal

1. Take out FFC holder from main chassis. (Push 3 hooking point and pull-up the holder).
2. Remove the screws ① ② ③, Tilt screw.
3. Unsolder the PWB fitted to the A/C head.



Notes:

1. When replacing, never touch the head. If you touched, clean with the cleaning liquid.
2. When removing the screw ③, take care so that the spring may out.

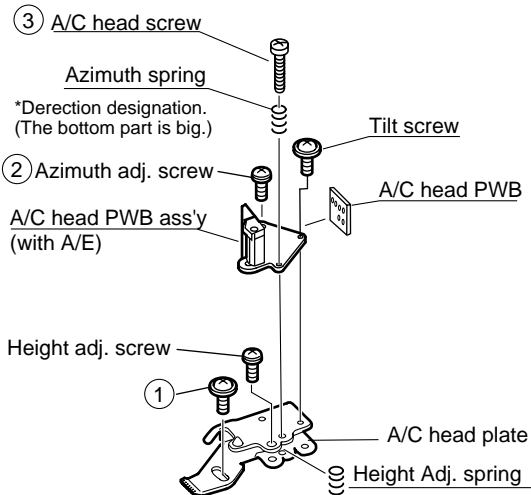


Figure 4-21.

• Replacement

1. Solder the removed PWB to the new head assembly.
2. Adjust the height from the A/C head arm (lower surface) to the A/C head plate to 10.8mm with slide calipers. (3 places of azimuth screw section, tilt screw section and A/C head front section) (See the figure below.)

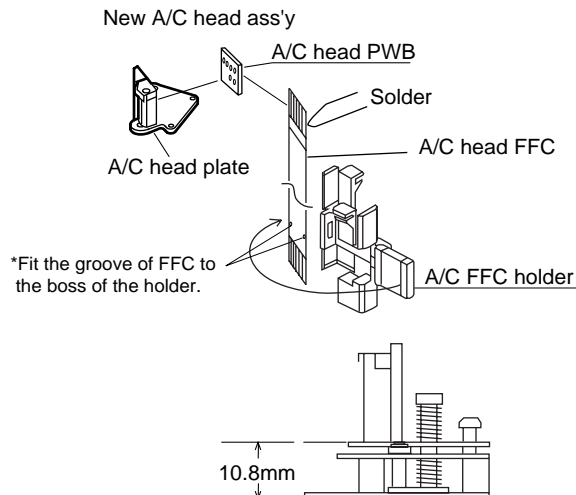


Figure 4-22.

3. Align the left end of gear of A/C head arm with the punched mark of chassis, tentatively tighten the screws ① so as to ensure smooth motion of A/C head arm. Tightening torque must be $0.45 \pm 0.05\text{N}\cdot\text{m}$ ($4.5 \pm 0.5\text{kgf}\cdot\text{cm}$).

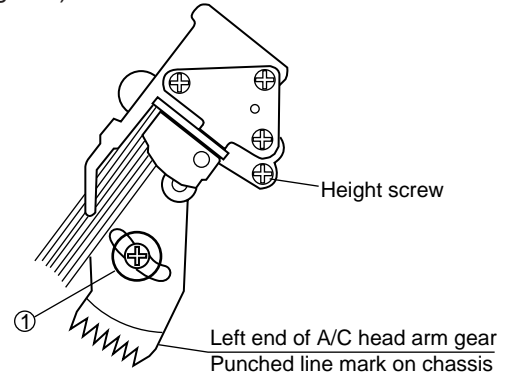


Figure 4-23.

Note:

1. If the screw ① is tighten tentatively too loose, the azimuth and height of A/C head may change when they are finally tightened. Therefore care must be taken.
2. After completion of A/C head be sure to adjust tape running. (Execute the running adjustment by the method described in 4-17.)

4-16 A/C HEAD HEIGHT ROUGH ADJUSTMENT

• Setting

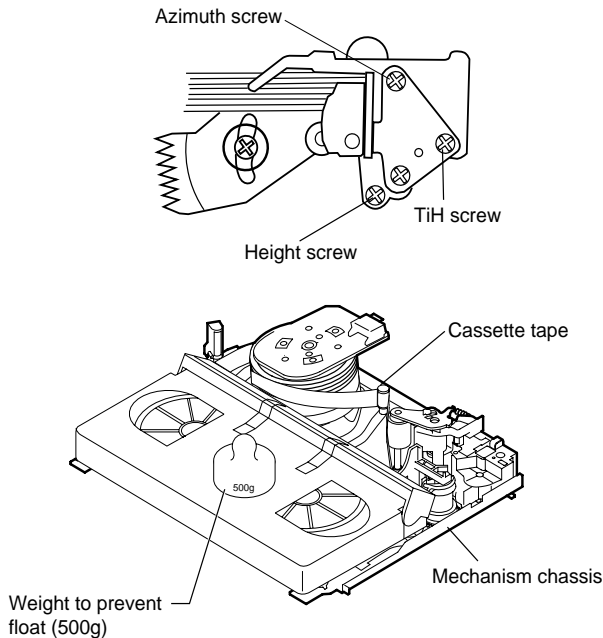


Figure 4-24.

1. Set the cassette tape in the unit.
2. Press the PLAY button to put the unit in the playback mode.
3. Roughly adjust the height of the A/C head by turning the height screw until the tape is in the position shown below.

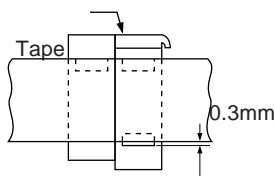


Figure 4-25.

• Adjustment

Adjust the height screw visually so that the control head is visible 0.3mm below the bottom of the tape.

4-17 ADJUSTMENT OF TAPE DRIVE TRAIN

1. Tape run rough adjustment

- ① Check and adjust the position of the tension pole. (See 4-12.)
- ② Check and adjust the video search rewind back tension. (See 4-10.)
- ③ Connect the oscilloscope to the test point for PBATR signal output (TP201). Set the synchronism of the oscilloscope to EXT. The PB ATR signal is to be triggered by the head switching pulse (TP202).
- ④ Set the alignment tape (VROUBZFS) to play.

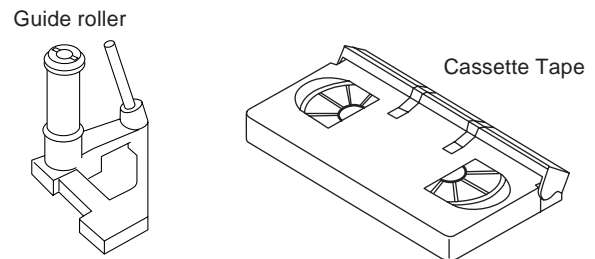
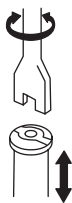


Figure 4-26.

- ⑤ Press the tracking button (+), (-) and change the ATR signal waveform from max to min and from min to max. At this time make sure that the ATR signal waveform changes nearly parallel.
 - ⑥ Unless the ATR signal waveform changes nearly parallel, adjust the height of supply side and take-up side guide roller so that the envelope waveform changes nearly parallel. (For ATR signal adjustment procedure refer to Figure 4-30.)
 - ⑦ Turn the tilt screw to remove the tape crease at the fixing guide flange. Playback the tape and check for tape crease at the fixing guide flange.
 - (1) If there is no tape crease
Turn the tilt screw clockwise so that tape crease appears once at the flange, and then return the tilt screw so that the crease disappears.
 - (2) If there is tape crease
Turn counterclockwise the tilt screw so that the tape crease disappears.
- (Reference) If the tilt screw is turned clockwise crease appears at the lower flange.

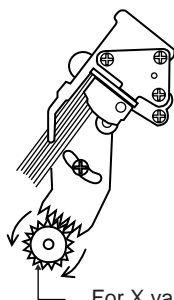
Notes:

1. Previously set the tracking control in the center position, and adjust the ATR signal waveform to maximum with X value adjustment nut. Thereby the tape run rough adjustment is facilitated.
2. Especially the outlet side ATR signal waveform must have higher flatness.

**Figure 4-27.**

2. Adjustment of A/C head height and azimuth

- ① Perform the initial setting of A/C head position by the method stated in "4-15 Replacement 3".
- ② Connect the oscilloscope to the audio output terminal.
- ③ Using the alignment tape in which 1 kHz linear audio signal has been recorded, adjust the height screw so as to get max audio output.
- ④ Using the alignment tape in which 6 kHz linear audio signal has been recorded, adjust the azimuth screw so as to get max audio output.
- ⑤ The adjustment of ③ and ④ twice or three times repeat, and finally adjust ④.



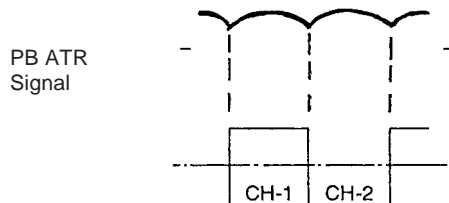
For X value adjustment
Adjust the X value, turning the gear-type screwdriver.

Figure 4-28.

3. Tape run adjustment

- ① Connect the oscilloscope to PB ATR signal output test point, set oscilloscope sync to EXT, trigger-input the PB CHROMA signal (head switching pulse).
- ② Rough adjustment of X value
Tentatively fix A/C head arm screws ① by the method described in 4-15 "Replacement 3".
Playback the alignment tape (VROUBZFS) and shortcircuit between TP801 and TP802. As a result the auto-tracking is automatically cancelled, so that the X value adjustment mode is set.
Move the A/C head with the X value adjustment gear driver (JiGDRiVER-6) by the method shown in Figure 4-33, and adjust the A/C head so as to get the maximum ATR signal waveform. (Note: When the A/C head is adjusted, adjust so that the maximum ATR signal waveform is obtained nearest the position of initial setting made in 4-15.)

- ③ Next, press the tracking button (+), (-) and change the ATR signal waveform from max to min and from min to max. At this time adjust the height of supply and take-up side guide roller with the adjustment driver (JiGDriVERH-4) so that the ATR signal waveform changes nearly parallel.
- ④ If the tape is lifted or sunk from the helical lead surface, the PB ATR signal waveform appears as shown in Figure 4-30.
- ⑤ Press the tracking button (+), (-) and make sure that the ATR signal waveform changes nearly parallel.
- ⑥ Finally, check tape crease near the reverse guide. If tape crease is found, adjust tilt screw 45° counter clockwise. Small tape crease will appear at retain guide after this adjustment finished.



Head switching pulse

Figure 4-29.

4. A/C head X value adjustment
 - ① Fix A/C head arm screws ① by the method described in 4-15 "Replacement 3".
 - ② Playback the alignment tape (VROUBZFS), and shortcircuit between TP801 and TP802. As a result the auto-tracking is automatically cancelled, so that the X value adjustment mode is set.

	When the tape is above the helical lead.		When the tape is below the helical lead.	
	Supply side	Take-up side	Supply side	Take-up side
Adjustment	Supply side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten ATR signal.	Take-up side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten ATR signal.	Supply side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to make the tape float above the helical lead. The supply side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the ATR signal.	Take-up side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to make the tape float above the helical lead. The take-up side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the ATR signal.

Figure 4-30.

- ③ Move the A/C head with the X value adjustment gear driver by the method shown in Figure 4-28, and adjust the A/C head so as to get the maximum ATR signal waveform. (Note: At this time adjust so as to get the maximum ATR signal waveform nearest the A/C head position which has been set in case of X value rough adjustment as stated in 4-17, 3- ②.)
- ④ Adjust the playback switching point (Refer to the electric adjustment method.)
- ⑤ Playback the self-picture-recorded tape, and check the flatness of ATR signal waveform and sound.

Notes:

When the A/C head X value adjustment is performed, be sure to perform at first X value rough adjustment (refer to 4-17, 3-②).

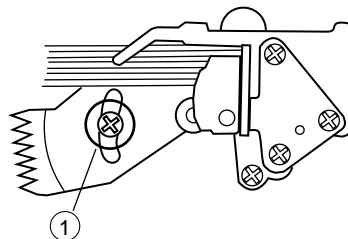


Figure 4-31.

4-18 REPLACEMENT OF THE CAPSTAN D.D. (DIRECT DRIVE) MOTOR

- Remove the mechanism from the set.
- **Removal (Follow the order of indicated numbers.)**
 1. Unsolder loading motor wire and drum FFC.
 2. Remove the reel belt ①.
 3. Remove the three screws ②.
- **Reassembly**

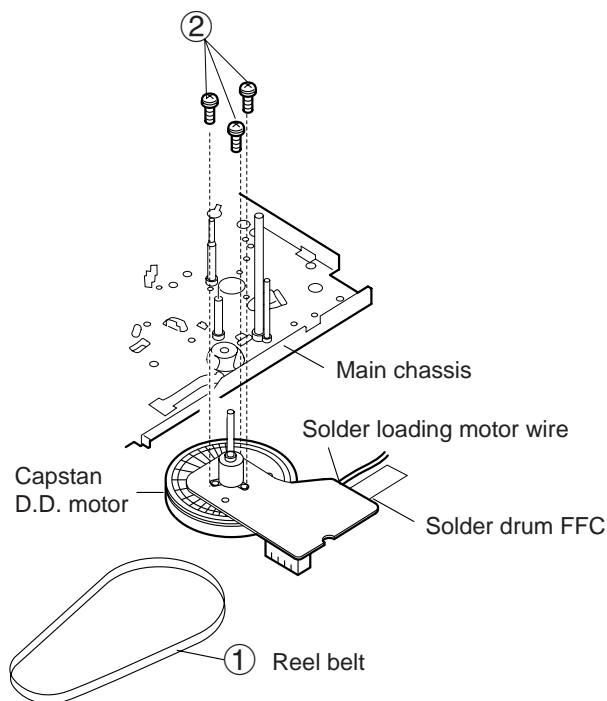


Figure 4-32.

1. Taking care so that the capstan shaft does not contact the mechanism chassis, set its position on the mechanism chassis, and then install with the three screws.
2. Install the reel belt.
3. Solder loading motor wire and insert drum FFC .

Notes:

1. After installing the capstan D.D. motor, be sure to rotate the capstan D.D. motor and check the movement.
2. Set the tape, and check for the tape crease near the reverse guide in the playback mode. Adjust the A/C head and azimuth as stated in 4-17 item 2.

4-19 REPLACEMENT OF DRUM D.D. MOTOR

1. Set the ejection mode.
 2. Withdraw the main power plug from the socket.
- **Removal (Perform in numerical order.)**
 1. Disconnect the FFC cable ①.
 2. Unscrew the D.D. stator assembly fixing screws ②.
 3. Take out the D.D. stator assembly ③.
 4. Unscrew the D.D. rotor assembly fixing screws ④.
 5. Take out the D.D. rotor assembly ⑤.

Notes:

1. In removing the D.D. stator assembly, part of the drum earth spring pops out of the pre-load collar. Be careful not to lose it.
2. Install, so that the D.D. rotor ass'y and upper drum ass'y mounting direction check holes align. (Align the upper drum dent with the rotor hole.)
3. Be careful not to damage the upper drum or the video head.
4. Protect the hole elements from shock due to contact with D.D. stator or D.D. rotor ass'y.
5. After installation adjust the playback switching point for adjustment of servo circuit.

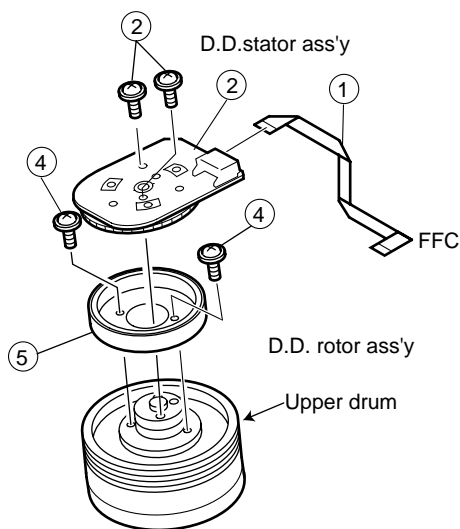


Figure 4-33.

4-20 REPLACING THE UPPER AND LOWER DRUM ASSEMBLY

- Replacement (Perform in the numerical order)
- ① Remove the motor as stated in 4-19 D.D. motor replacement.
- ② Remove the drum earth brush ass'y ②.
- ③ Remove the upper and lower drum assembly from main chassis ①.
- ④ Remove the drum FFC holder ③.

[Cares when replacing the drum]

1. Be careful so that the drum earth brush is not lost.
2. Do not touch directly the drum surface.
3. Fit gently the screwdriver to the screws.
4. Since the drum assembly is an extremely precise assembly, it must be handled with utmost care.
5. Make sure that the drum surface is free from dust, dirt and foreign substances.
6. After replacing the drum be sure to perform the tape running adjustment.
After that, perform also the electrical adjustment.
 - Playback switching point adjustment
 - X-position adjustment and check
 - Standard and x-3 slow tracking adjustment
7. After replacing the drum clean the drum.

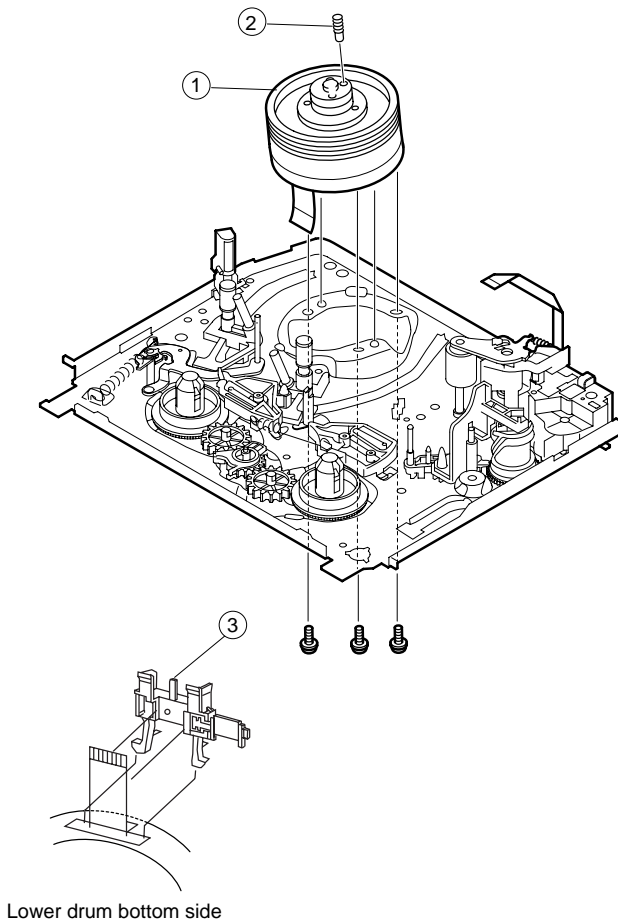


Figure 4-34.

4-21 ASSEMBLING OF PHASE MATCHING MECHANISM COMPONENTS

- Assemble the phase matching mechanism components in the following order.
- 1. Assemble the reverse guide lever and pinch drive cam.
- 2. Mounting the shifter (on the back of the mechanism chassis).
- 3. Mounting the master cam (on the back of the mechanism chassis).
- 4. Assemble synchro gear.
- 5. Assemble the loading motor parts.

• PINCH DRIVE CAM AND REVERSE GUIDE LEVER ASSEMBLING METHOD.

(Place the following parts in position in numerical order.)

- (1) Pinch drive cam ①
- (2) Reverse guide spring ②
- (3) Reverse guide lever ass'y ③
- (4) Open guide ④

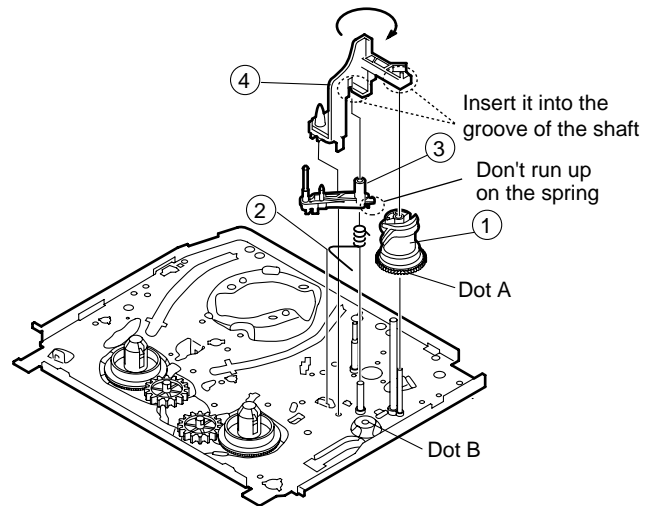
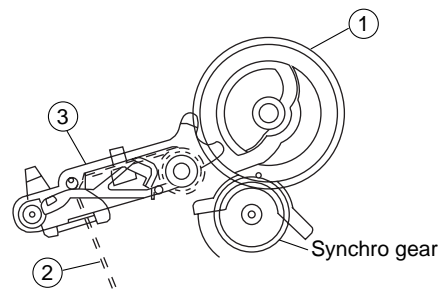


Figure 4-35.



From Top View

4-22 INSTALLING THE SHIFTER

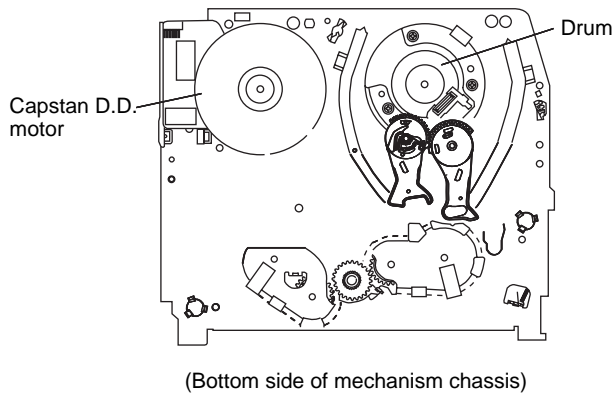


Figure 4-36.

1. Make sure that the loading arm T and S are at the Phase-Matching point as shown below (a).
2. Fix the shifter position setting part to the loading arm T position setting part as shown in figure (b).
3. Make sure tension arm not run on the shifter as shown in figure (c).

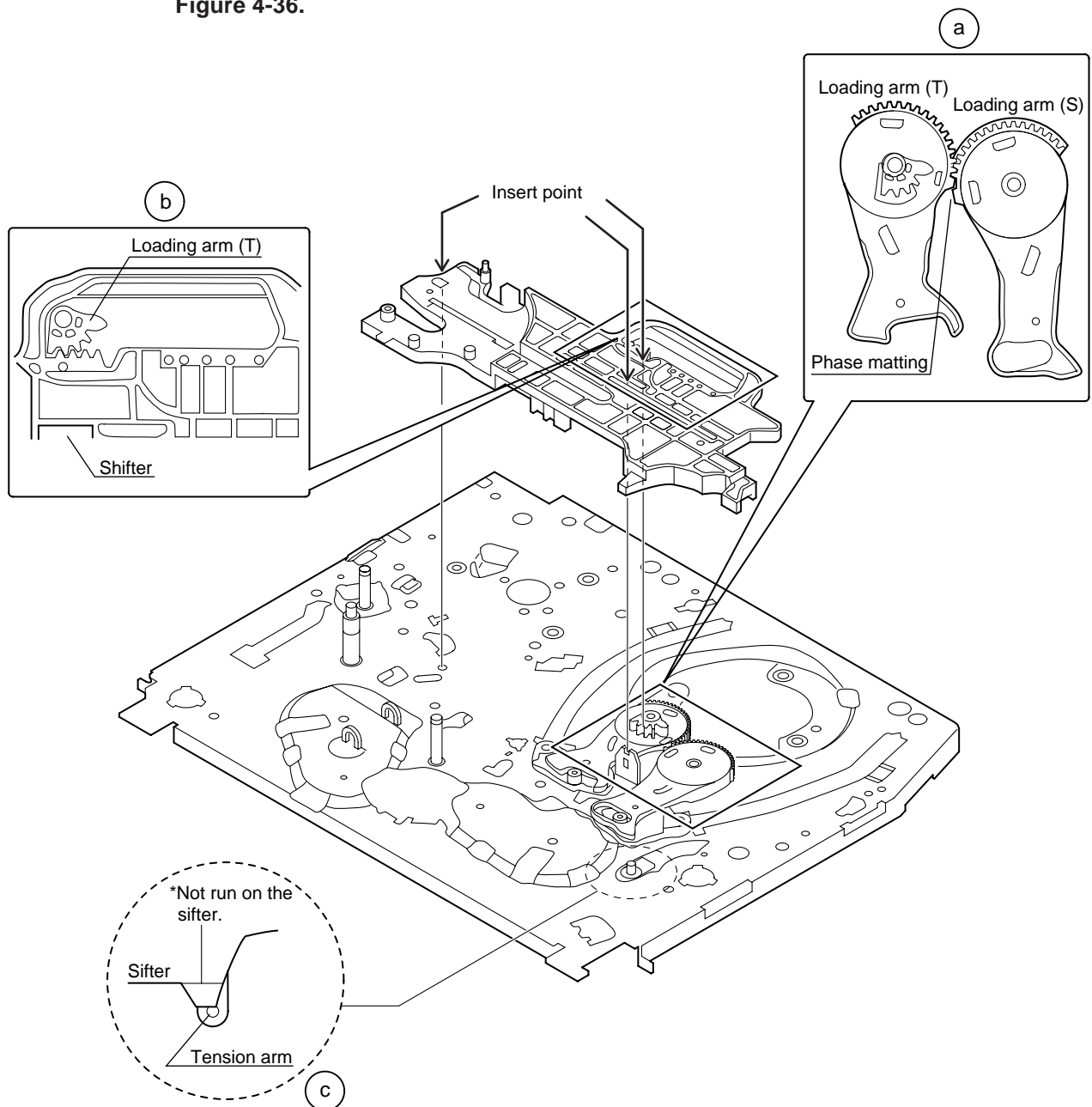


Figure 4-37.

4-23 INSTALLING THE MASTER CAM (AT REAR SIDE OF MECHANISM CHASSIS)

1. Make sure beforehand that the shifter is at initial position. (Right side from bottom view)
2. Place the master cam in the position as shown below.
3. Fix the E ring.

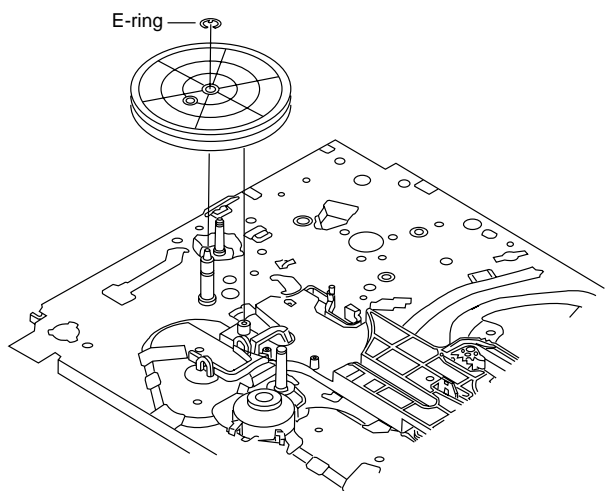


Figure 4-38-1.

4. Adjust the master cam and pinch drive cam, fix the synchro gear in correct position.

Note:

See the figure below for the phase matching between the master cam synchro gear and pinch drive cam.

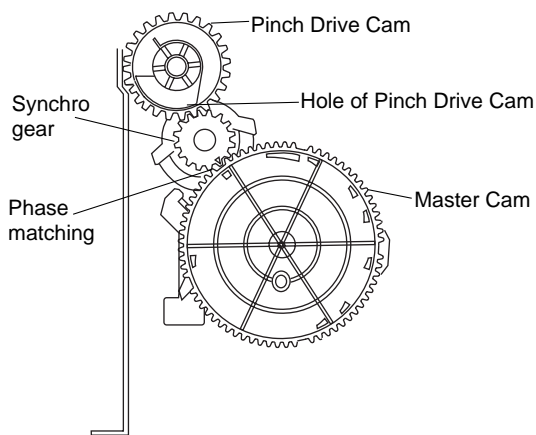


Figure 4-38-2.

4-24 REPLACEMENT OF LOADING MOTOR

• Removal

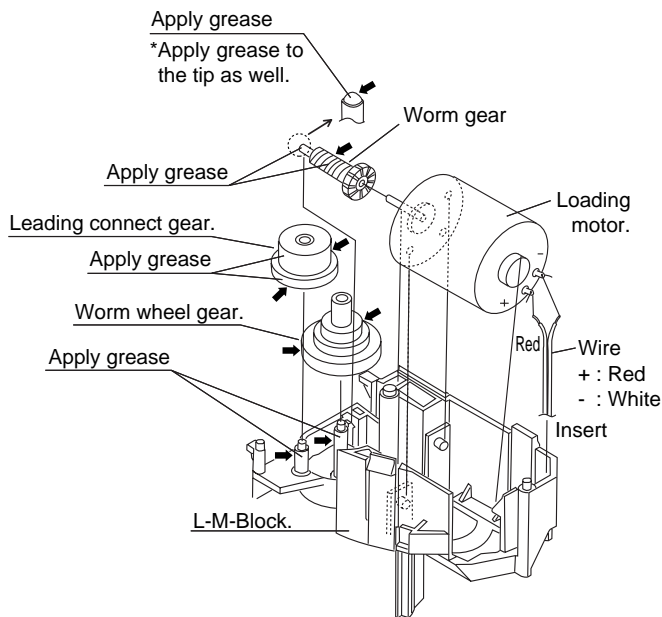


Figure 4-39.

• Replacement

Remove the loading motor, and install the replacement loading motor as shown below.

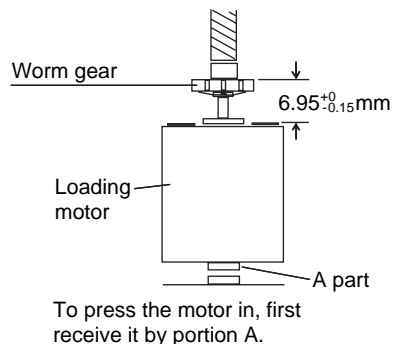


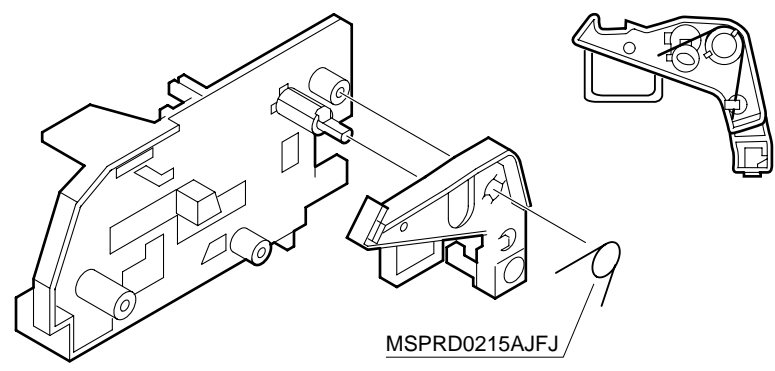
Figure 4-40.

The loading motor pressing-in must be less than 196N (20 kgf).

Adjust the distance between motor and pulley to 6.95 +0/-0.15 mm.

4-25 ASSEMBLY OF CASSETTE HOUSING

1. Proof lever Proof lever spring and Holder R



*Proof lever spring fixing direction designated.

Figure 4-41.

2. Open lever, Sensor Plate and Frame R

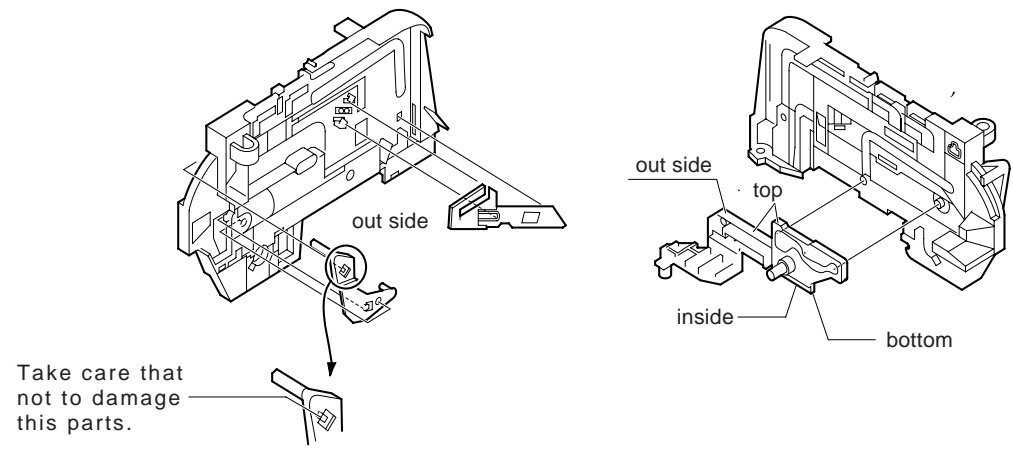


Figure 4-42.

3. Spring to Drive Arm R

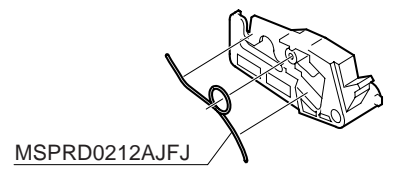


Figure 4-43.

4 Frame R, Frame L, Drive Arm R, Drive Arm L, Upper Plate.

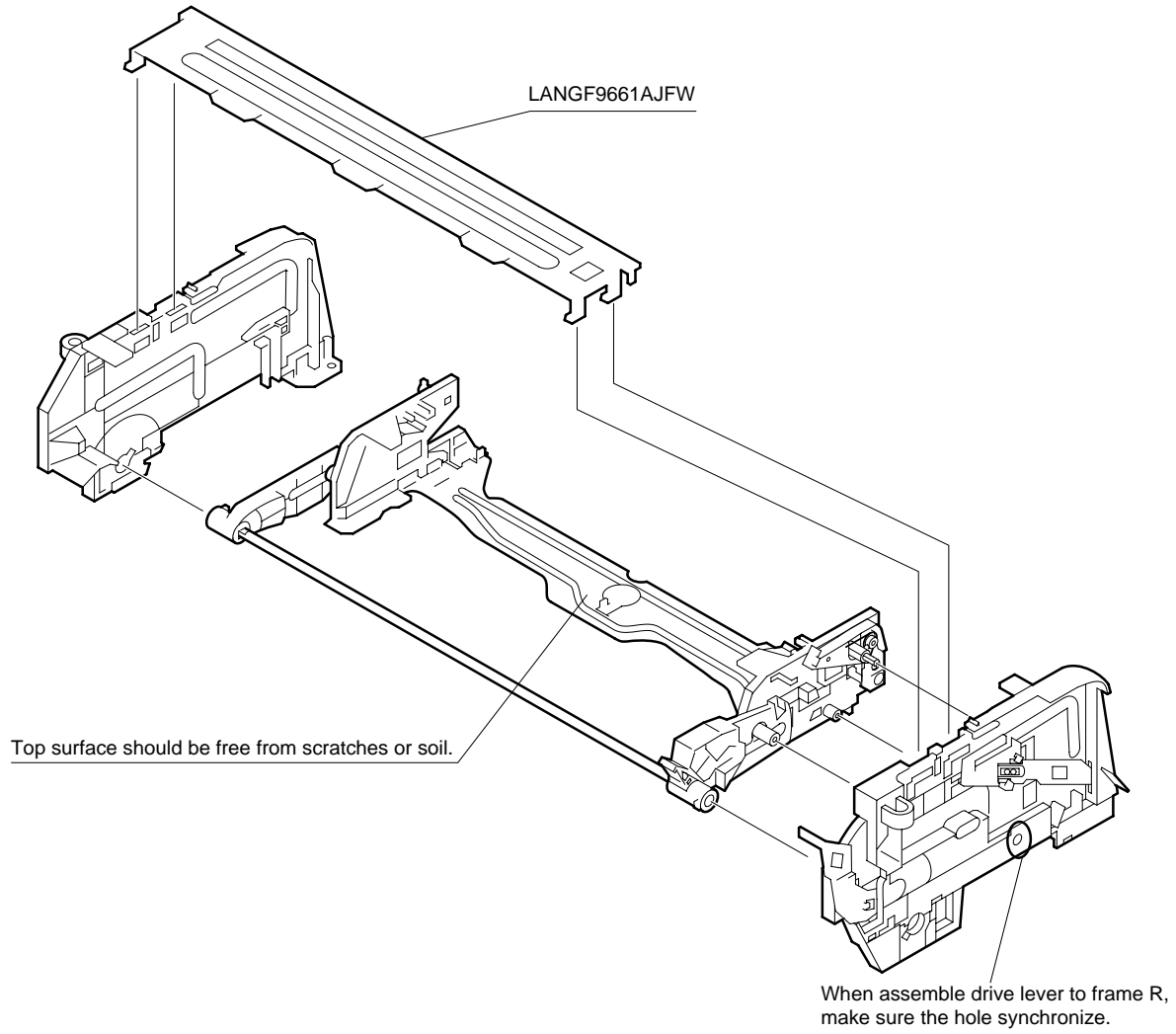


Figure 4-44.

5. ELECTRICAL ADJUSTMENT

Notes:

- Before the adjustment:
Electrical adjustments discussed here are often required after replacement of electronic components and mechanical parts such as video heads.
Check that the mechanism and all electric components are in good working condition prior to the adjustments, otherwise adjustments can not be completed.

- Instruments required:

- Colour TV monitor
- Dual-trace oscilloscope
- Alignment tape (VROCBZF)
- Blank video cassette tape
- DC voltmeter
- Screwdriver for adjustment

Servicing precautions

When the IC710 (E²PROM) has been replaced, make the following reprogramming. Depending on models, the IC710(E²PROM) has been factory-adjusted for it's memory function.

- ✳ It's therefore necessary to reprogram the memory function for the model in question.
Note that the servo circuit requires readjustments for the head switching point, slow and still modes.

- Location of controls and test points

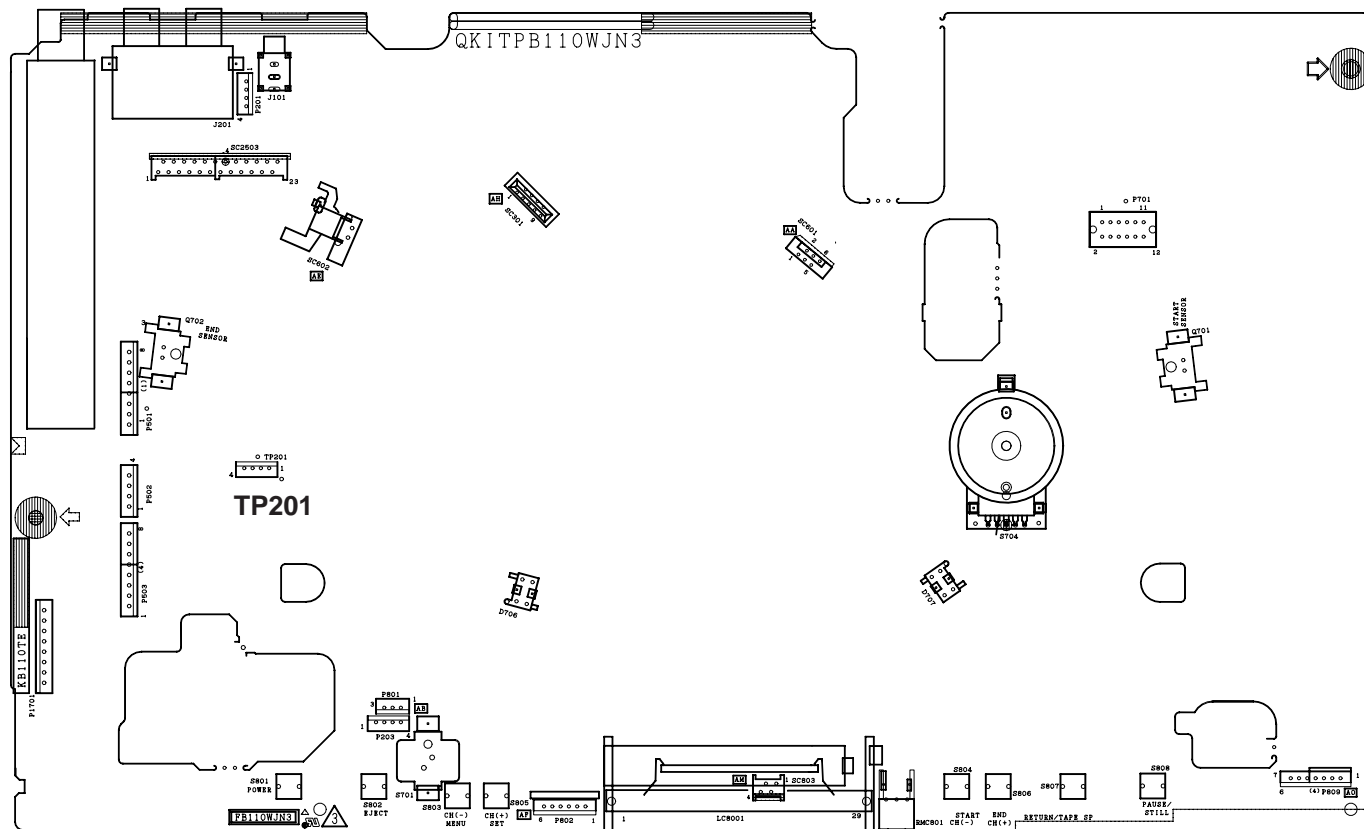


Figure 5-1.

SERVO CIRCUIT ADJUSTMENT

ADJUSTMENT OF HEAD SWITCHING POINT

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback
Cassette	Alignment Tape (VROCBZF)
Test point	Pin(2) of TP201 (H.SW.P.) to CH-1, VIDEO OUT jack to CH-2 (CH-1 trigger slope switch at (+), Internal trigger at CH-1 side.)
Specification	6.5 ± 0.5H (lines)

1. Insert the Alignment Tape (VRO-CBZF) and set to PB Mode.
2. Transmit the TEST code (R/C code 47H) to VCR.
Or, once, short the TP801 at the main PWB
(By doing this, LCD will all light up and become the PB Tracking Center value.

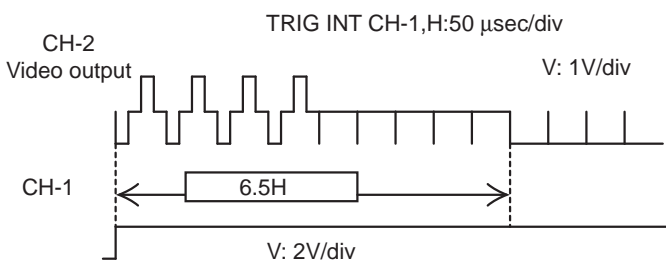
* As for the recover equipment, prepare the memory-remote control.

But, while adjust the running, at non cassette control unit condition but have the cassette control JP (TP801 short on the main PWB), if press TRACKING UP and DOWN key at the same time, it'll become the TRACKING CENTER (for Running Adjustment)

3. Again, transmit the PLAY (PB), or Press PLAY Key. After AUTO PG ADJ mode is finished, make sure the PB Switching Point is inside standard range.

* During Flashing of PLAY (cassette mark) is AUTO PG ADJ, finish the AUTO PG ADJ, by light off.

* When using the manual PG ADJ, finish the No.2, and it is able to adjust the PG using FF key or REW key.



ADJUSTMENT OF PAL SYSTEM SP/LP SLOW TRACKING PRESET

Measuring instrument	Monitor Screen
Mode	Playback
Cassette	Self-recorded tape (SP/LP mode)
Control	Tracking control buttons (▲) or (▼)
Specification	Minimized noise on monitor screen

1. PB the self-REC tape.
2. Set to SLOW PB mode by pressing the SLOW key.
3. Transmit the TEST (R/C code 47H). Or short the TP801 on the main PWB once.
4. Adjust the noise bar at the bottom of monitor screen using TRACKING UP, DOWN key until it disappears.
5. Press the PB key to PB and during this time, press the PB/STILL for few times repeatedly and during STILL make sure no noise appear.
Same with the SP, do the 1~5 items. (for LP)

* For LP, skew will appear at the above. (Only for VC-G401SM)

ADJUSTMENT OF PAL SYSTEM FV (False Vertical Sync) OF STILL PICTURE

Measuring instrument	Monitor Screen
Mode	Playback still
Cassette	Self-recorded tape (SP/LP mode)
Control	Tracking control buttons (▲) or (▼)
Specification	No vertical jitter of picture

1. PB the self-REC tape.
2. Press the PAUSE/STILL key and STILL the picture.
3. As looking at the monitor, using the TRACKING UP+, DOWN- adjust till the perpendicular jitter disappears.

* For the LP also, while PB the self-REC tape, for STILL, it is better to confirm that no perpendicular jitter appear.

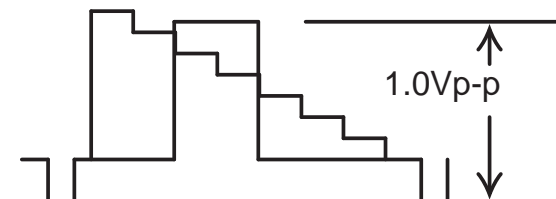
Y/C CIRCUIT ADJUSTMENT

ADJUSTMENT OF EE Level Confirmation

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Record
Cassette	Self-recorded tape (SP/LP mode)(See Note below)
Test point	VIDEO OUT 21PIN or RCA Port (75Ω Terminal)
VIDEO	PAL Colour Bar(1Vp-p)
Specification	1.0±0.2Vp-p

Observe the video output using the oscilloscope and confirm as the above diagram

※ V:200mV/div
H:20μ sec/div

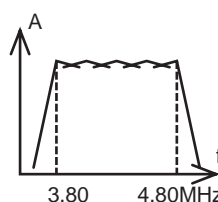


ADJUSTMENT OF FM Carrier Confirmation

Measuring instrument	Spectrum Analyzer
Mode	Record
Cassette	Self-recorded tape
Test point	YC CHIP Pin98
VIDEO	PAL Colour Bar(1Vp-p)
Specification	3.8MHz±50KHz

ADJUSTMENT OF Deviation Confirmation

Measuring instrument	Spectrum Analyzer
Mode	Record
Cassette	Self-recorded tape
Test point	YC CHIP Pin98
VIDEO	Colour Bar(1Vp-p)
Specification	4.8MHz±100KHz

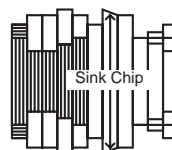


<Deviation>
Confirm the white peak frequency follow the standard value.
(the deviation between shinkchip and f white peak is 1MHz±100KHz)

ADJUSTMENT OF REC Current Confirmation

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Record
Cassette	Self-recorded/Playback tape
Test point	YC CHIP Pin98
VIDEO	Colour Bar(1Vp-p)
Specification	about300mVp-p

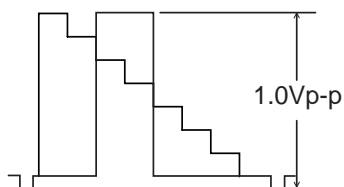
<Diagram A>



Confirm the Sink chip is as the left diagram <Diagram A>.

ADJUSTMENT OF PB Level Confirmation

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback
Cassette	Self-recorded/Playback tape
Test point	VIDEO OUT port (75Ω terminal)
VIDEO	Colour Bar
Specification	Check place 1. (1±0.2Vp-p)



Measure the picture output port using the 75Ω terminal Oscilloscope and confirm the diagram same as the left diagram.
* V:200mV/div
H:20μsec/div

ADJUSTMENT OF S-PICTURE Confirmation

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Record/Playback
Cassette	Self-recorded/Playback tape
Test point	VIDEO OUT
VIDEO	mono-sco

Receive the mono-sco.

Confirmation : make sure no black split at the mono-sco picture during the self-Rec PB when the S-PICTURE is ON with the S-PICTURE ON/OFF,make sure the picture level at the wedge part is change.

(S-PICTURE ON - about 260 line)

(S-PICTURE OFF about 240 line)

TUNER/IF Circuit ADJUSTMENT

ADJUSTMENT OF AFT Adjustment Confirmation(except France)

Measuring instrument	Digital Voltmeter
Mode	EE
Test point	TU101 pin23
Specification	2.5±0.5V

E-12ch, Input level 70dBμ

While selecting channel input TEST MODE(press once on TEST KEY R/C) and select E-12ch.
(Just Tuning)

HM I40ch } Adjustment
LM I-Jch }

ADJUSTMENT OF AFT Adjustment Confirmation(France)

Measuring instrument	Digital Voltmeter
Mode	EE
Test point	TU101 pin23
Specification	2.5±0.5V

F-10ch, Input level 70dBμ

While selecting channel input TEST MODE(press once on TEST KEY R/C) and select F-10ch.
(Just Tuning)

F-4ch, Input level 70dBμ

While selecting channel input TEST MODE(press once on TEST KEY R/C) and select F-4ch.
(Just Tuning)

ADJUSTMENT OF Receive Image CH

Mode	EE
------	----

Confirm that there is no noise and beat in the receiving strenght and weakness electrics signal.

TIMER Circuit ADJUSTMENT

ADJUSTMENT OF Timer Initial JP and Y/C Rec Current Confirmation

Measuring instrument	Monitor Screen
Mode	EE
Specification	<On Screen Display> Jumper List On Screen Display confirm Display Reference

1. During EE mode, send the TEST Code (R/C code 47H) to VCR and hold the Test code, do not let go.
2. While sending the TEST code, the monitor screen will display the initial JP and Y/C Rec Current setting, Video mode and ROM Version condition.

Display eg:

JP : 0 0 3 4 3 0 0 0 1 4

 HEX CODE for Initial Jumper

YC : 34 34 07 07

 PAL PAL NTSC NTSC
 SP LP/EP SP EP

VM : F8FB←Video Mode

NOR__ ← ROM Version

3. After confirmation, Release the TEST code (R/C code 47H), display will return to EE mode.

Power Circuit ADJUSTMENT

ADJUSTMENT OF Output Voltage Confirm

Measuring instrument		Digital Voltmeter	
Item	Test point	Specification	Fix Load
AT 12V	AT between 12Vline-GND	DC 12.5V±0.3V	360mA+actual load
AT 5V	AT between 5Vline-GND	DC 5.25V ± 0.1V	18mA+actual load
AT 39V	AT between 39Vline-GND	DC 39.0V ± 2.0V	actual load
AT 25V	AT between 25.5Vline-GND	DC 26.0V ± 1.0V	actual load

<Setting Condition>

1. Power Supply : AC190V(50Hz)
2. Surrounding temperature Setting : 20°C±10°C
3. Load connect place : between AT 5V→AC connector
 (High speed) : between
 AT25.5V→AC⑤PIN~AC②PIN
 (Other model) : between
 AT12V→AC⑤PIN~AC②PIN

ADJUSTMENT OF Power Consumption Confirmation

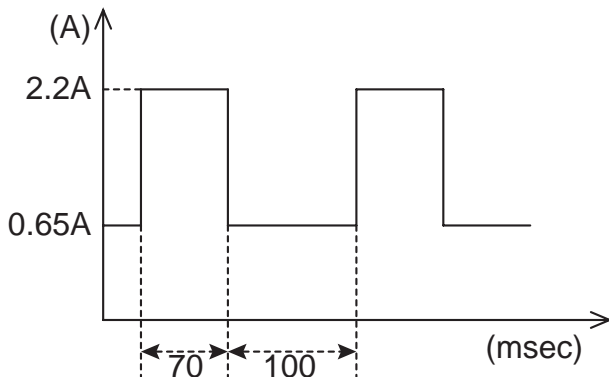
Measuring instrument	Power Consumption device
Mode	Power off
Fix Load	actual load
Test point	AC Plug
Specification	3.0W MAX

1. Power supply : AC230V(50Hz)
2. Surrounding Temperature Setting : 20°C±10°C

ADJUSTMENT OF Over Load Characteristic Confirmation

Measuring instrument		Oscilloscope	
Item	Test point	Specification	Fix Load
AT 12V	AT between 12Vline-GND	Output above 11.0V	2.0~2.2A(over load)
AT 25V	AT between 25.5Vline-GND	Output above 25.0V	

When apply the over load at the AT12V/AT25.5V output for every 170msec, confirm that the output is 11.0V/25.0V for every time.

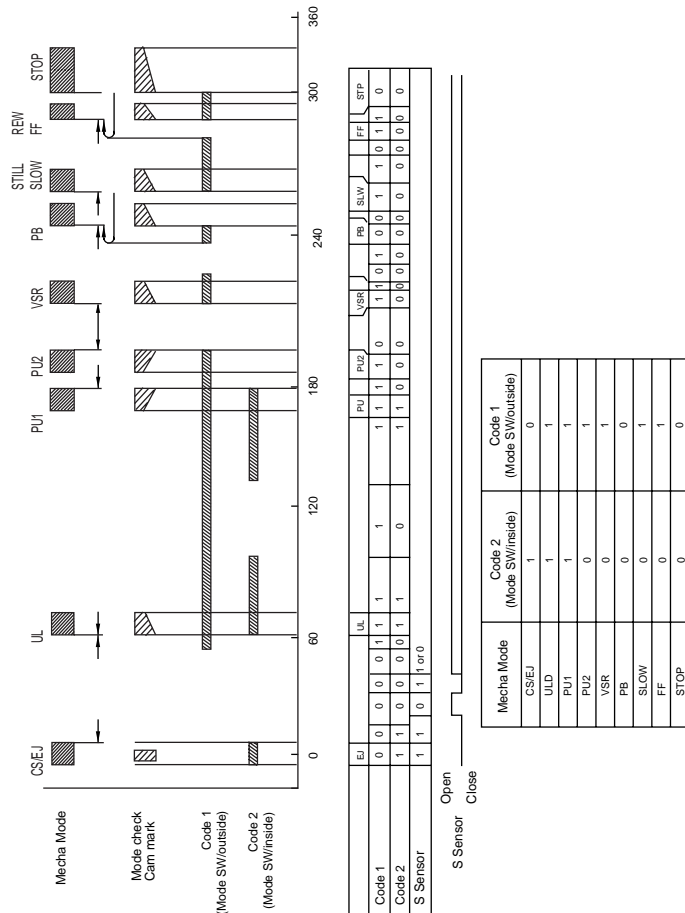
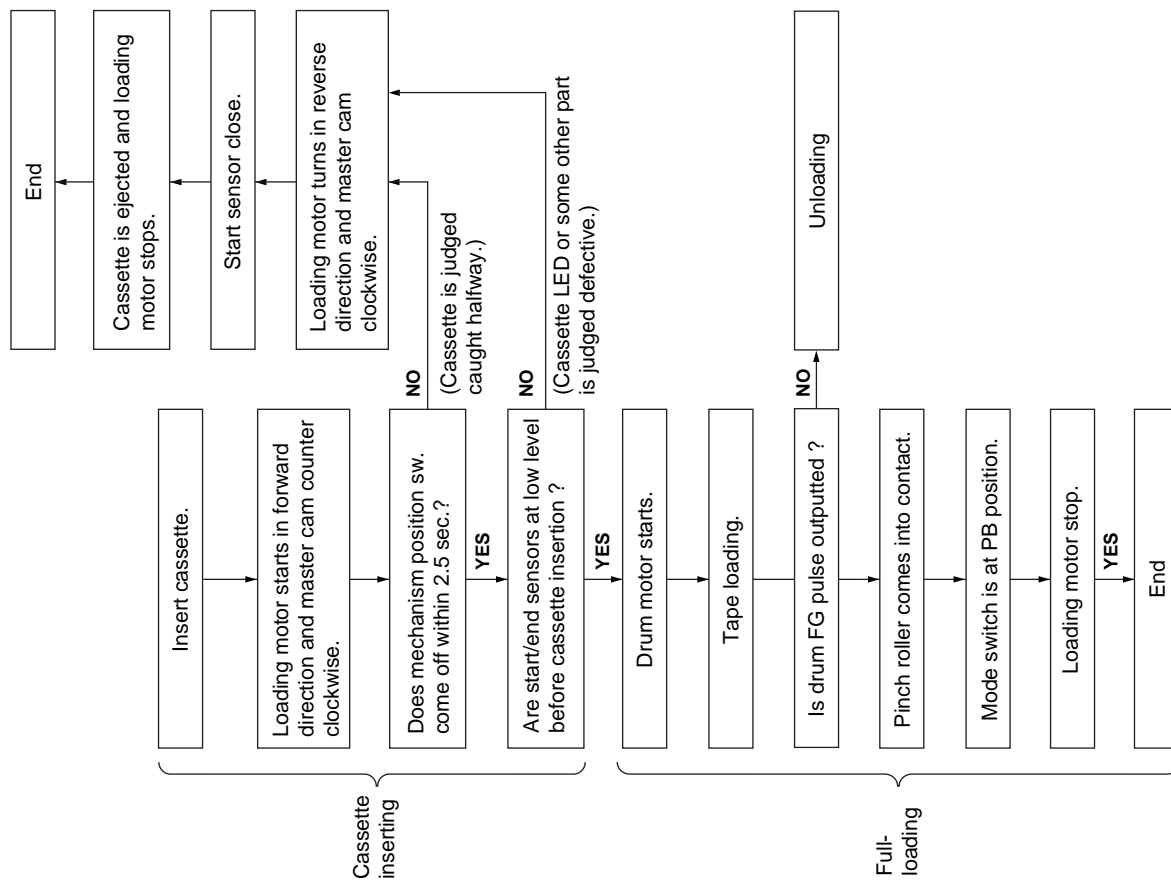


6. MECHANISM OPERATION FLOWCHART AND TROUBLESHOOTING GUIDE

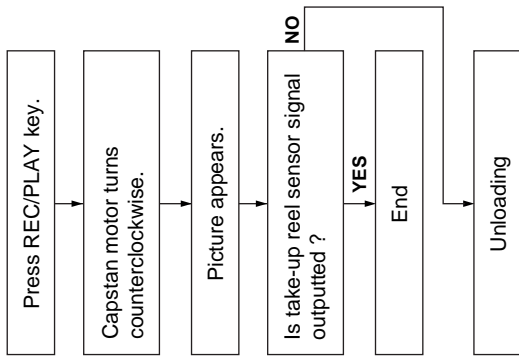
MECHANISM OPERATION FLOWCHART

* This flowchart describes the outline of the mechanism's operation, but does not give its details.

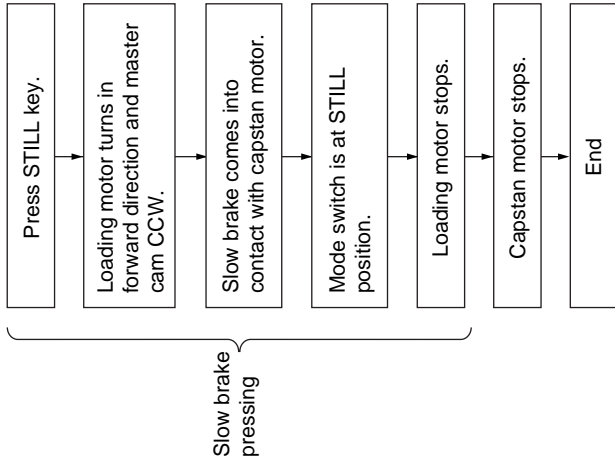
CASSETTE INSERTION → STOP



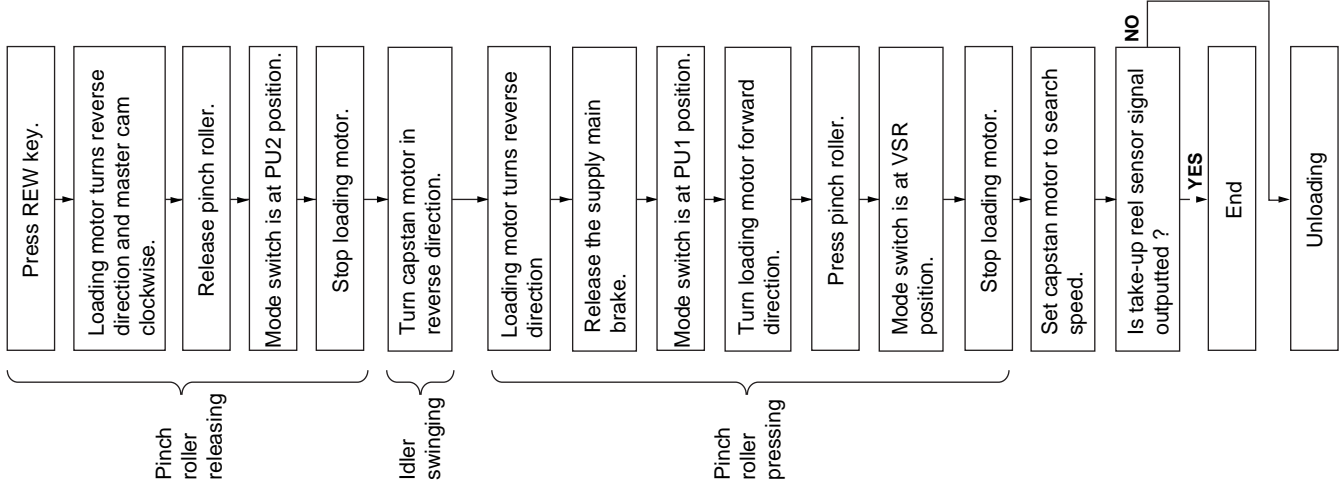
STOP → REC/PLAY



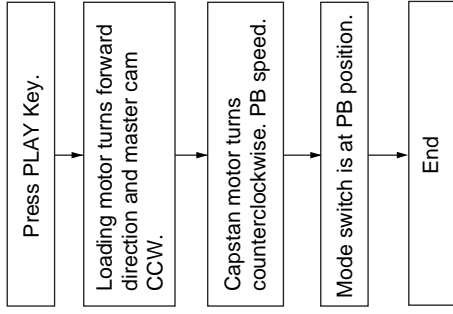
PLAY → STILL



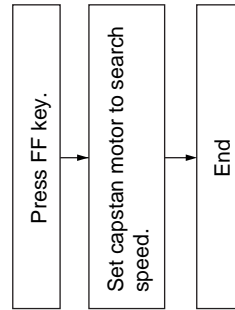
PLAY → VSR



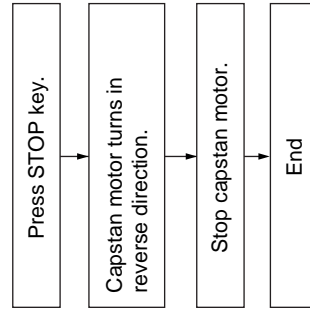
VSR → PLAY



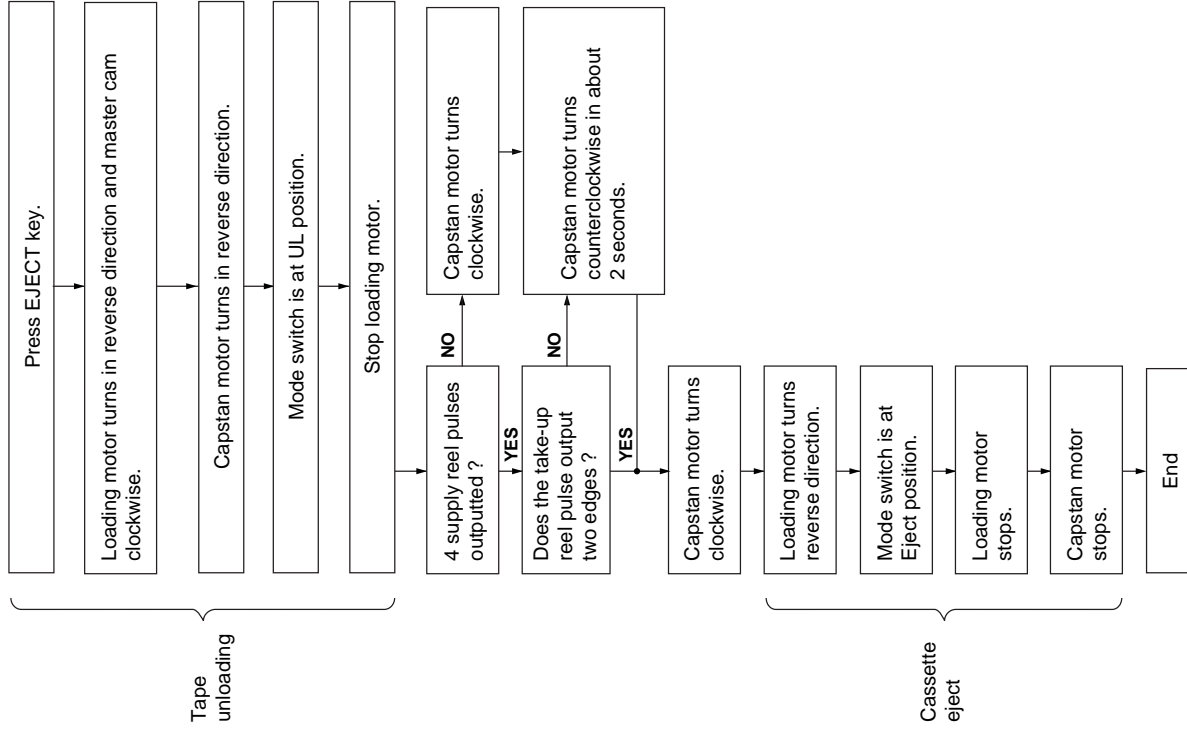
PLAY → VSF



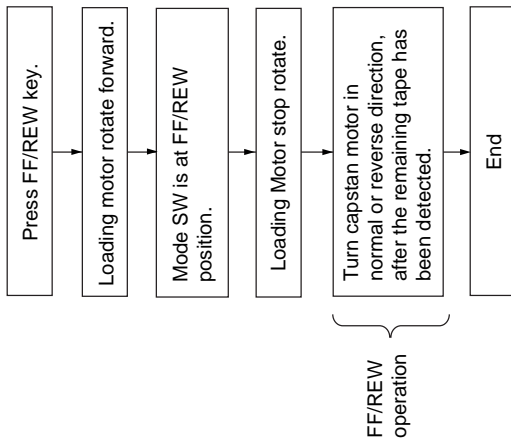
REC/PLAY → STOP



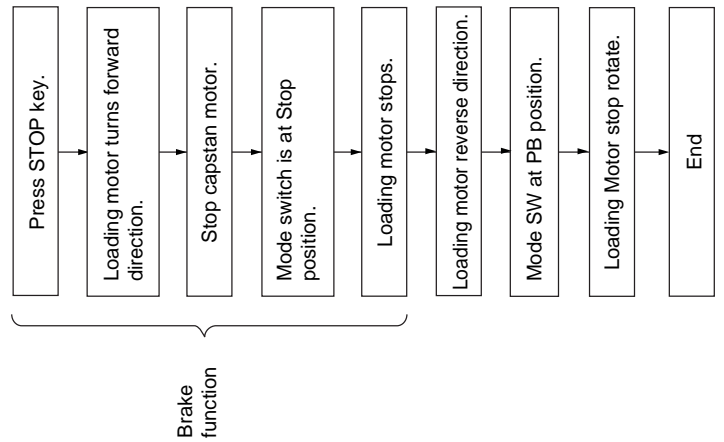
STOP → CASSETTE EJECT



STOP → FF/REW

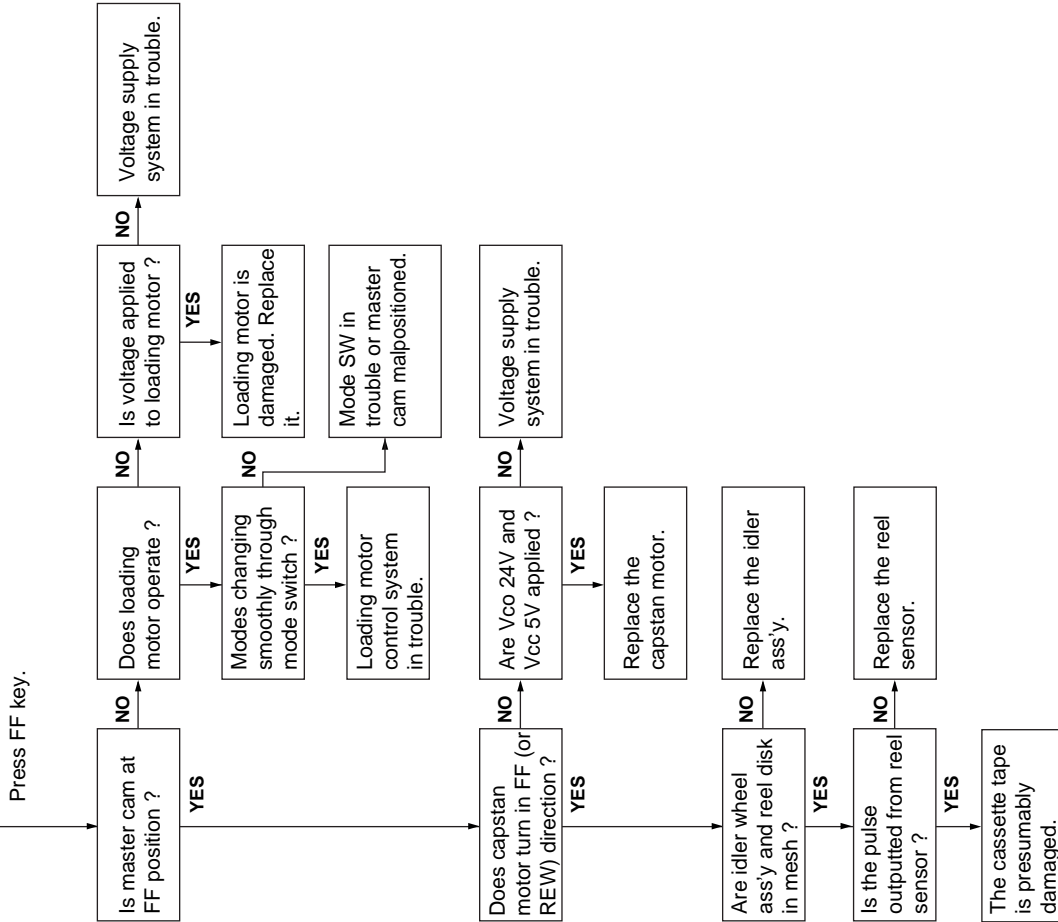


FF/REW → STOP

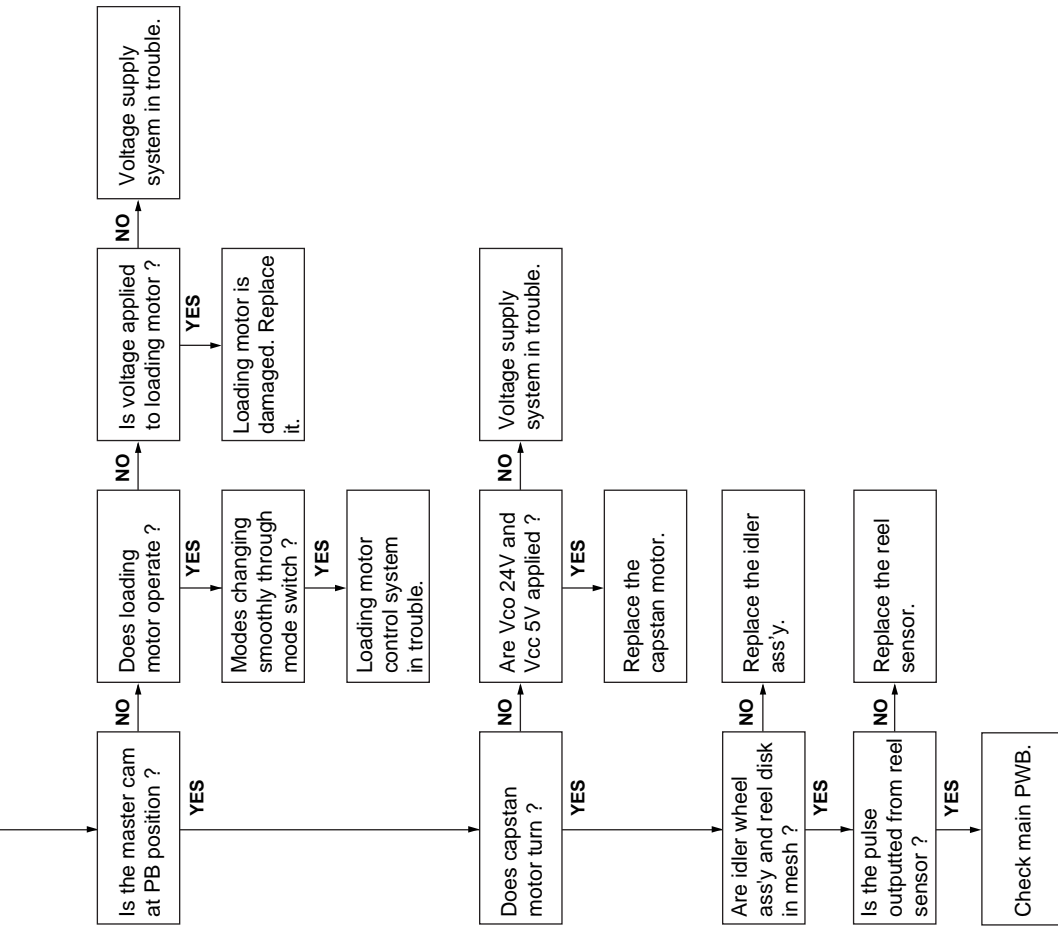


MECHANISM TROUBLESHOOTING

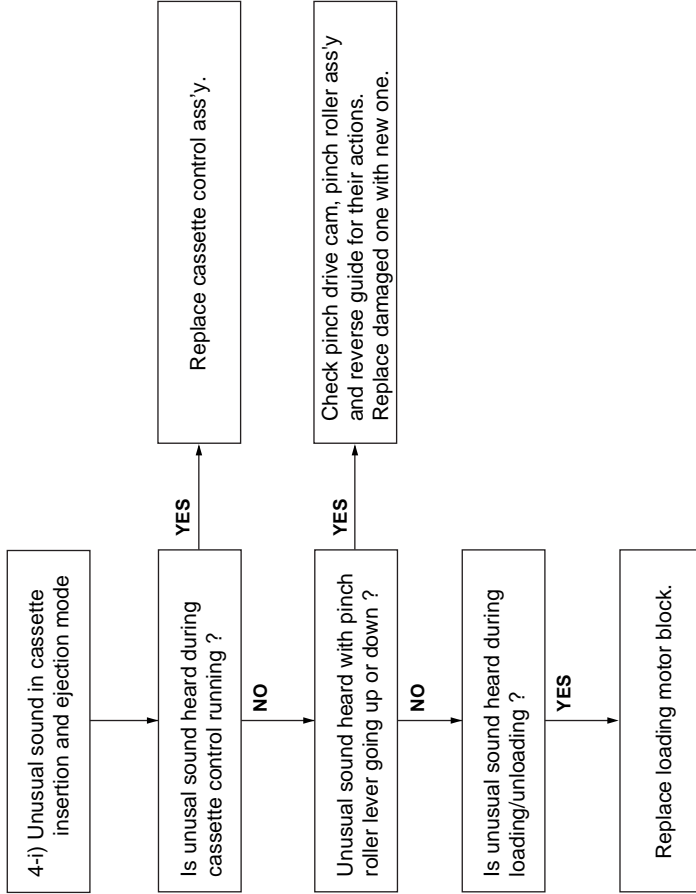
1. FF/REW FAILURE (NO TAPE WINDING)



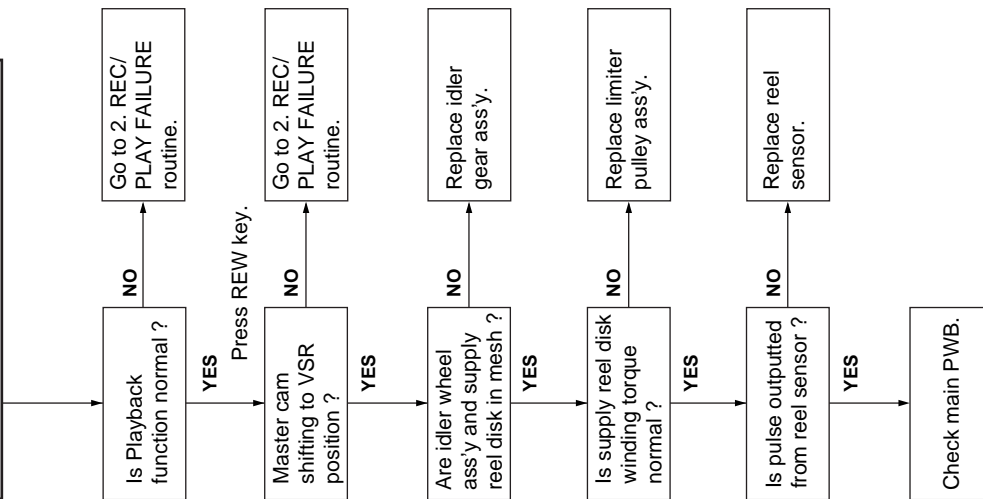
2. REPLAY FAILURE (MODE RELEASE)

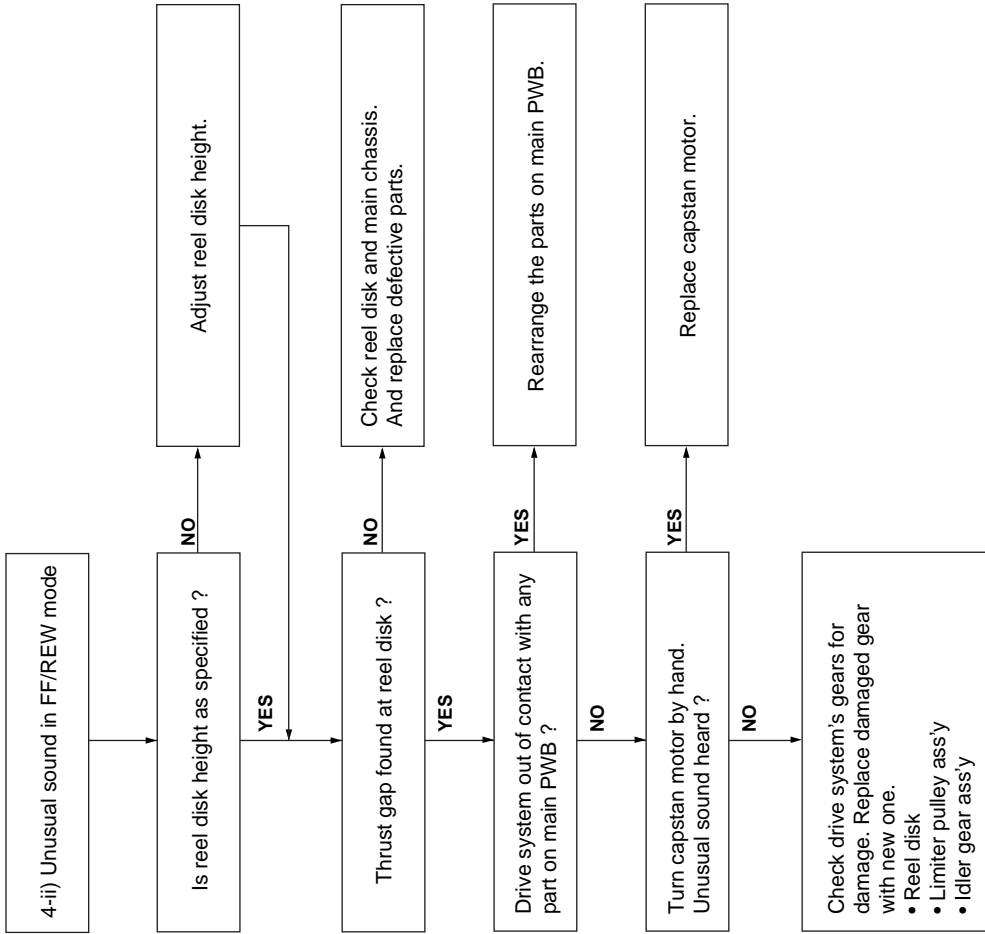


4. UNUSUAL SOUND IN EACH MODE



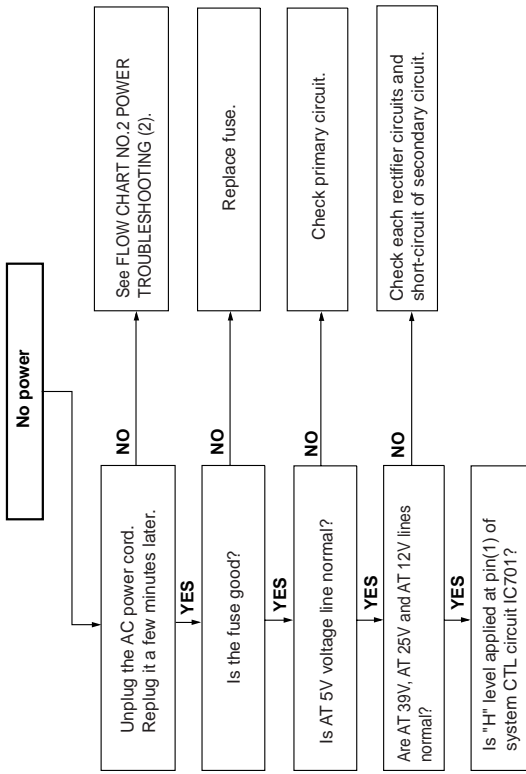
3. WINDING FAILURE AT VSR



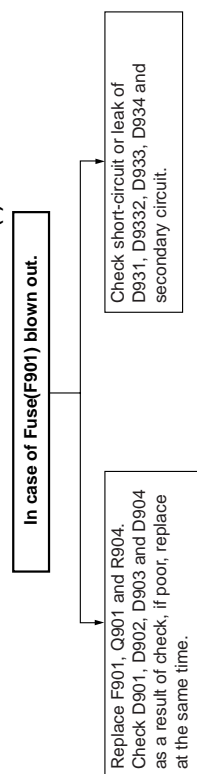


7. ELECTRICAL TROUBLESHOOTING

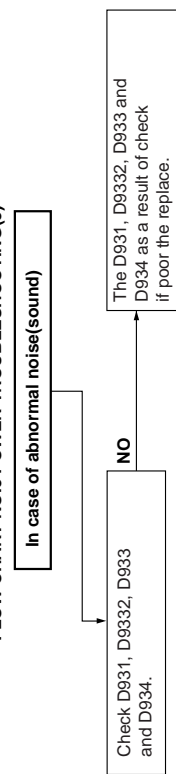
FLOW CHART NO.1 POWER TROUBLESHOOTING(1)



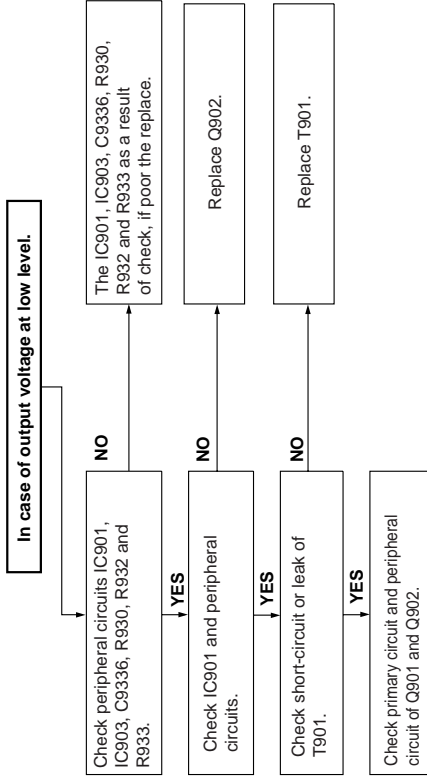
FLOW CHART NO.2 POWER TROUBLESHOOTING(2)



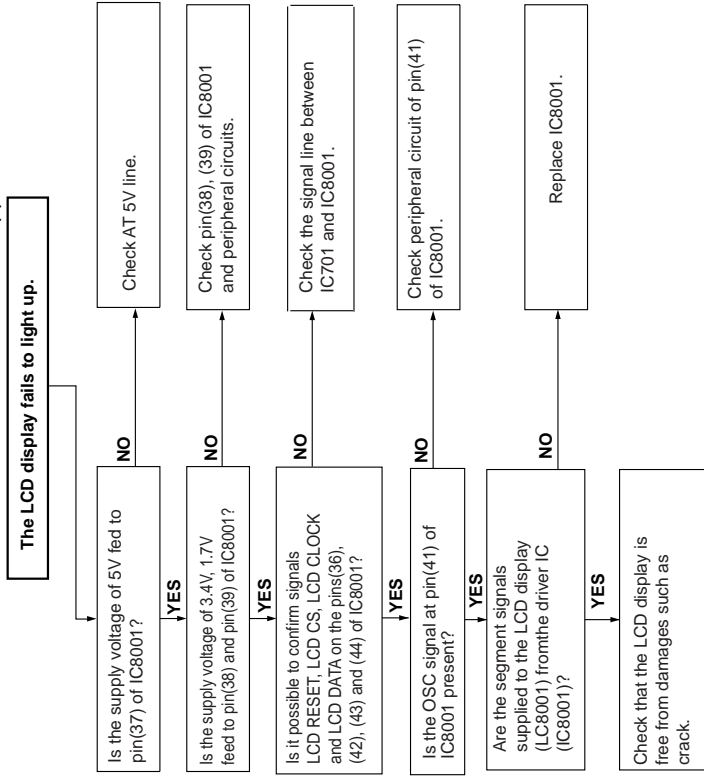
FLOW CHART NO.3 POWER TROUBLESHOOTING(3)



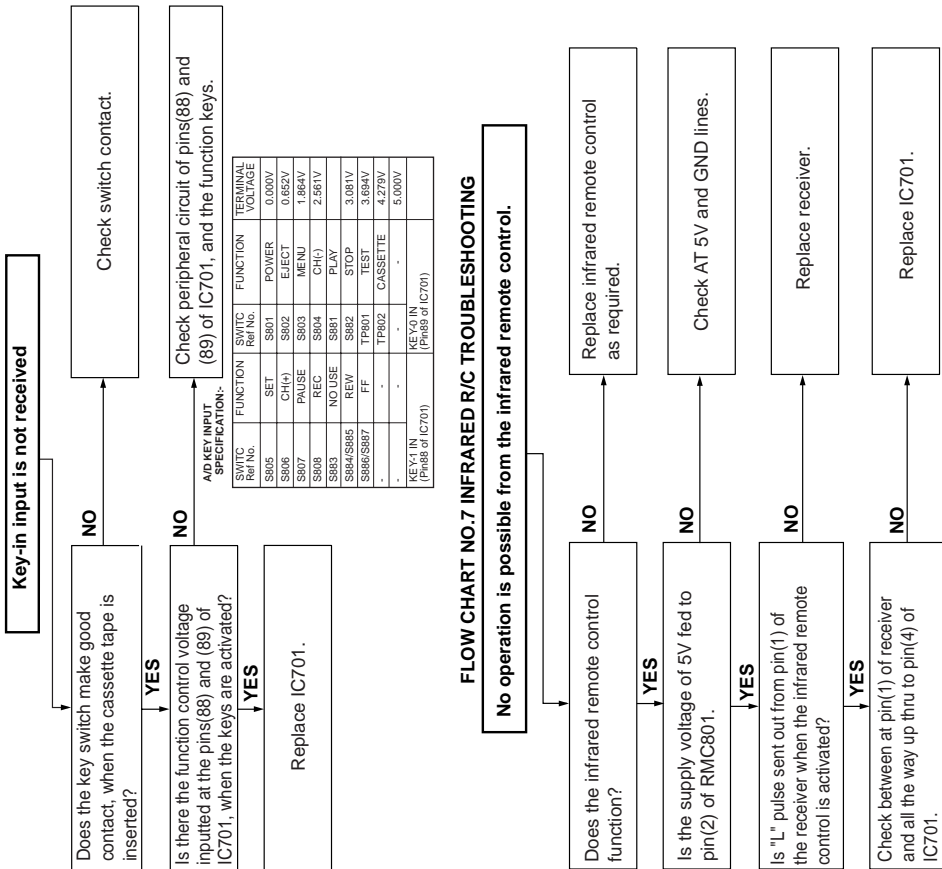
FLOW CHART NO.4 POWER TROUBLESHOOTING(4)



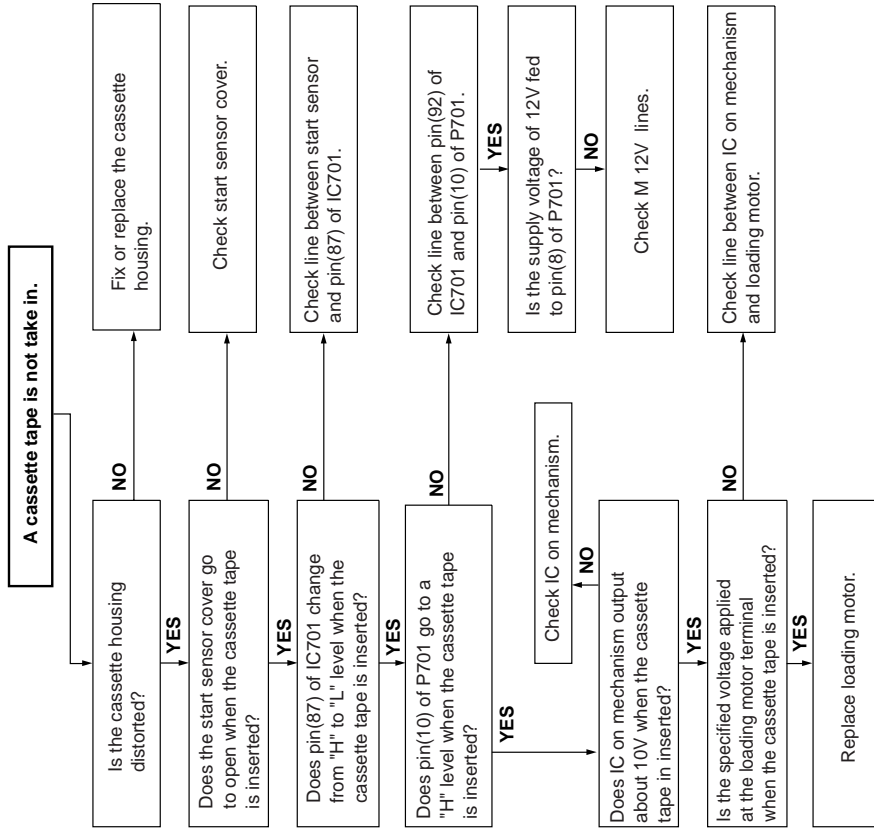
FLOW CHART NO.5 TIMER TROUBLESHOOTING (1)



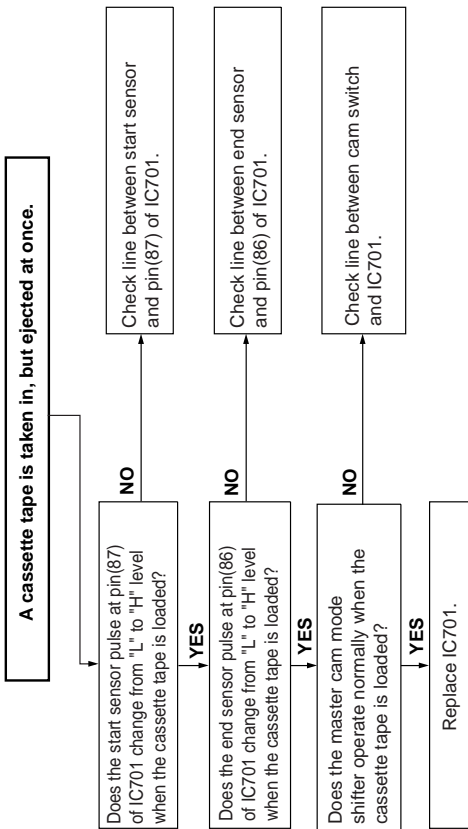
FLOW CHART NO.6 TIMER TROUBLESHOOTING (2)



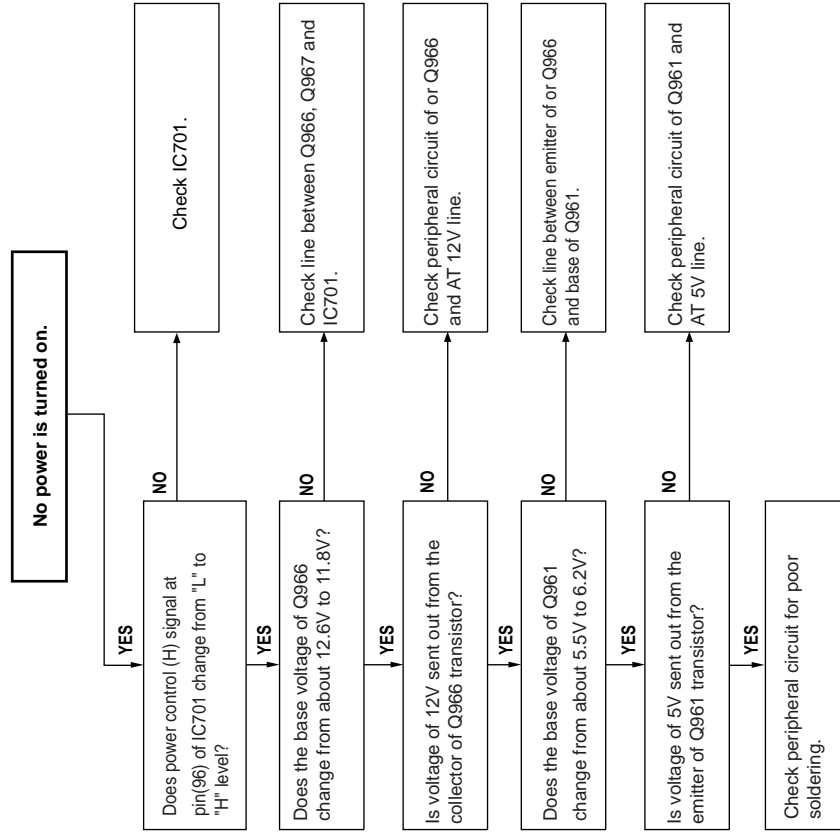
FLOW CHART NO.8 CASSETTE CONTROL TROUBLESHOOTING(1)



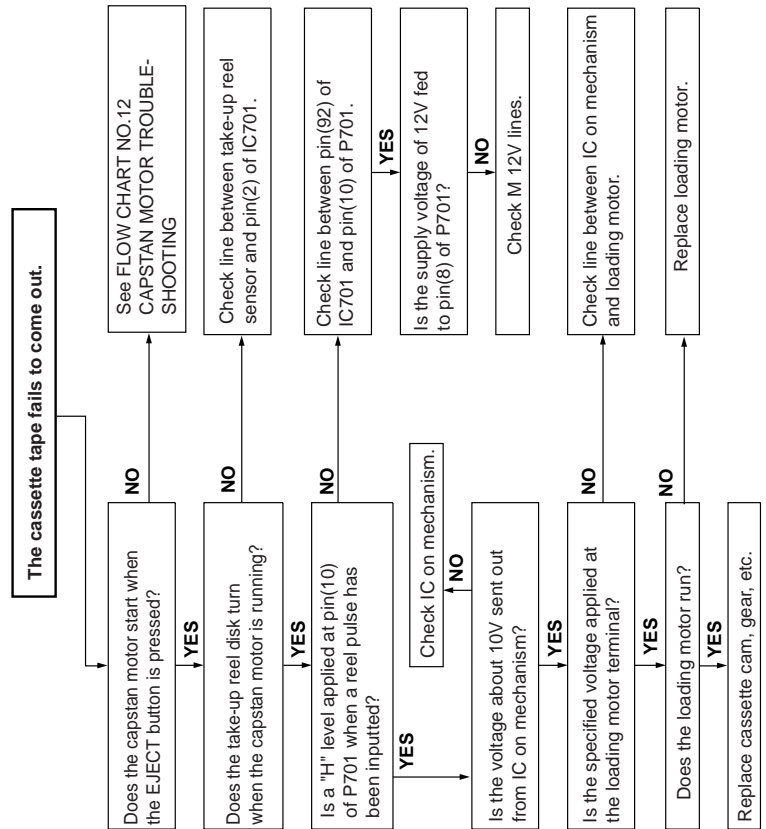
FLOW CHART NO.9 CASSETTE CONTROL TROUBLESHOOTING(2)



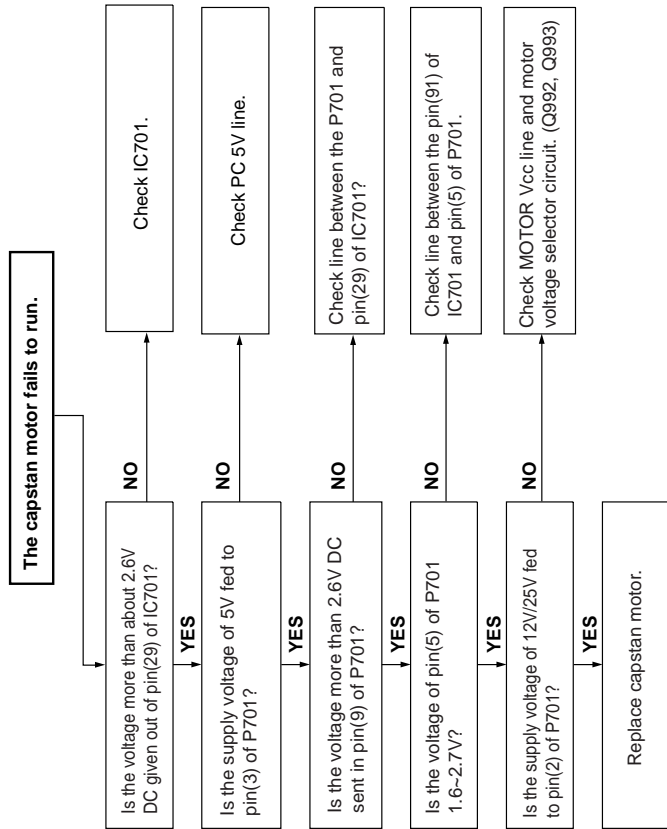
FLOW CHART NO.11 SYSTEM CONTROL TROUBLESHOOTING



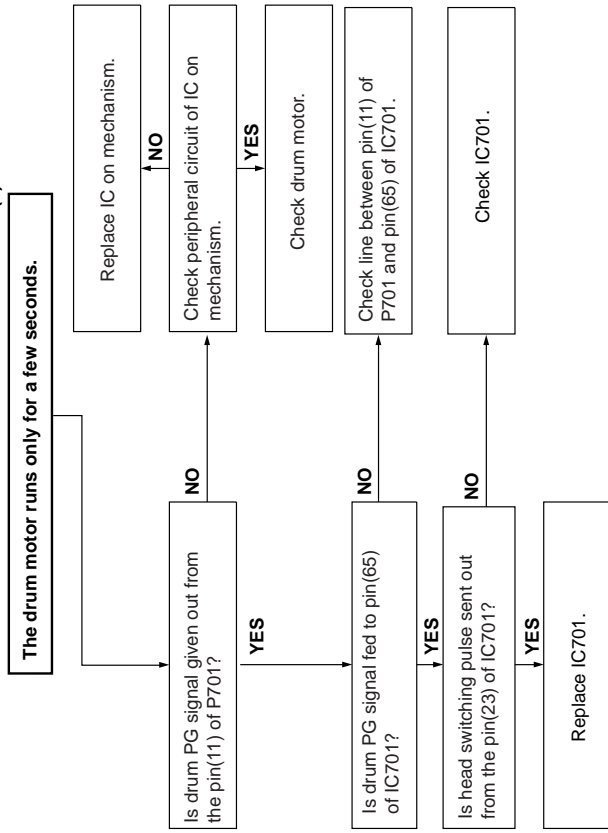
FLOW CHART NO.10 LOADING MOTOR AND EJECT TROUBLESHOOTING



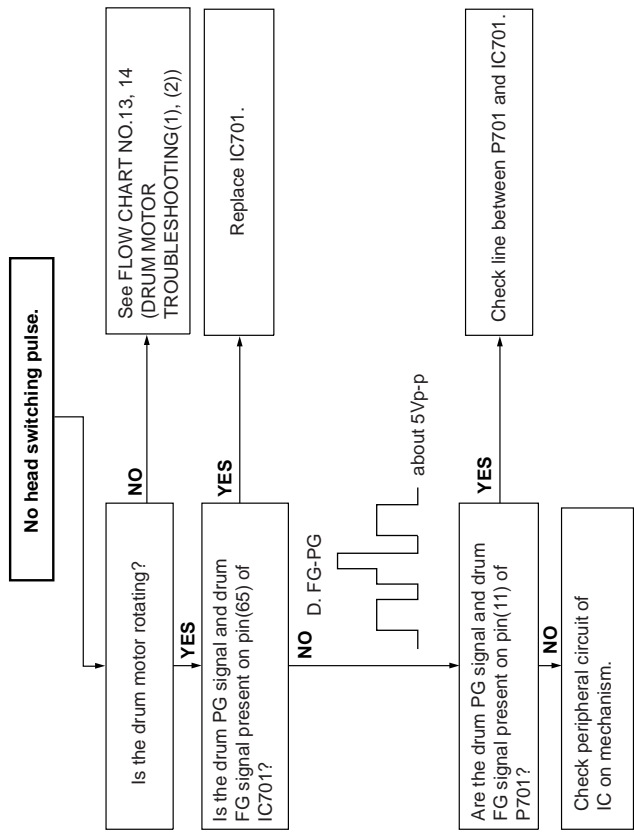
FLOW CHART NO.12 CAPSTAN MOTOR TROUBLESHOOTING



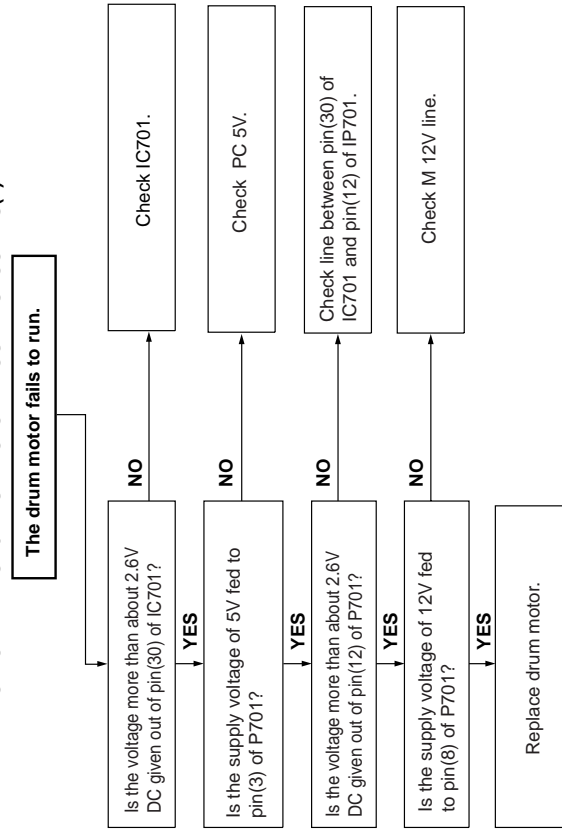
FLOW CHART NO.14 DRUM MOTOR TROUBLESHOOTING(2)



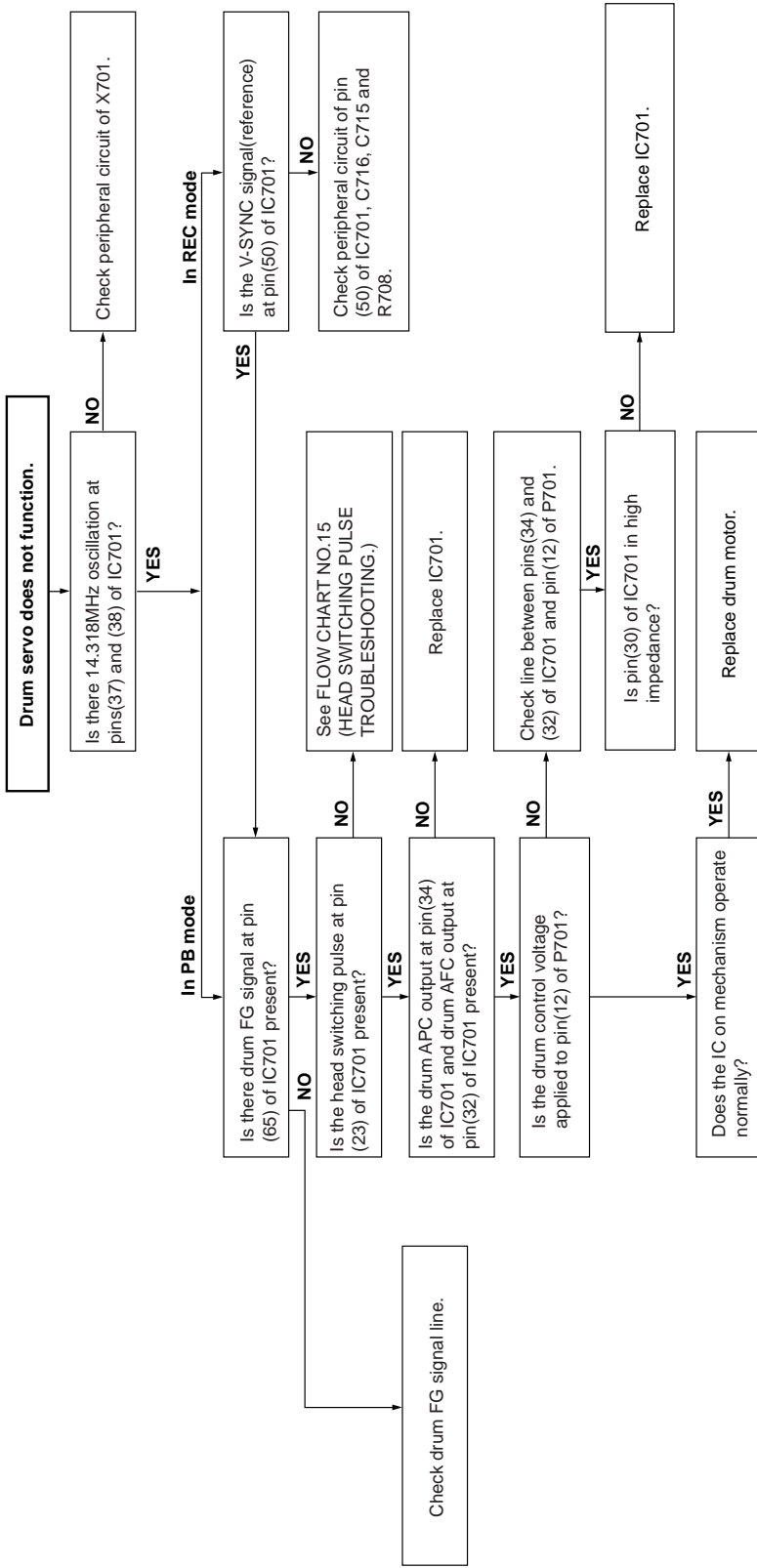
FLOW CHART NO.15 HEAD SWITCHING PULSE TROUBLESHOOTING.



FLOW CHART NO.13 DRUM MOTOR TROUBLESHOOTING(1)

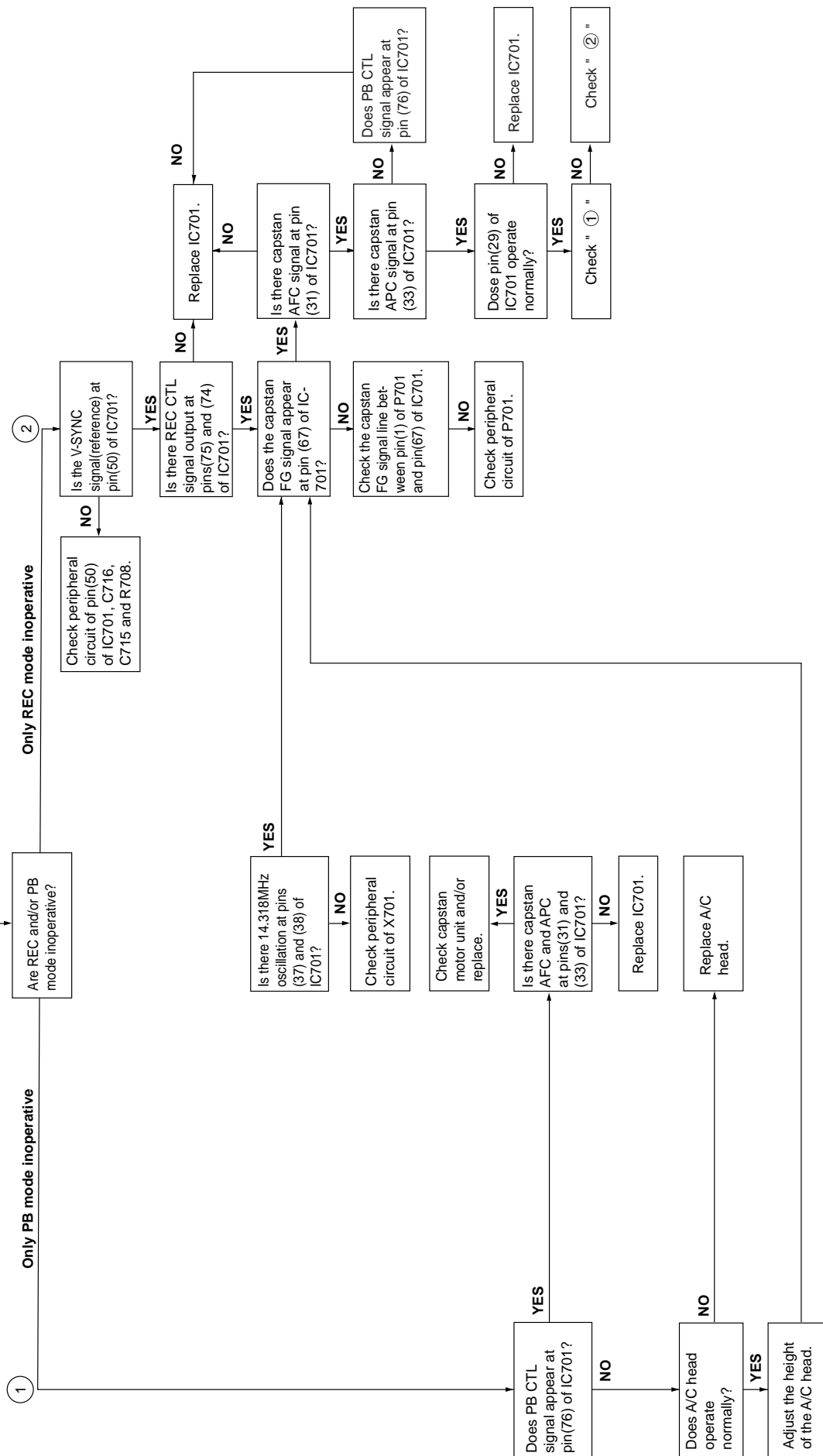


FLOW CHART NO.16 DRUM SERVO TROUBLESHOOTING

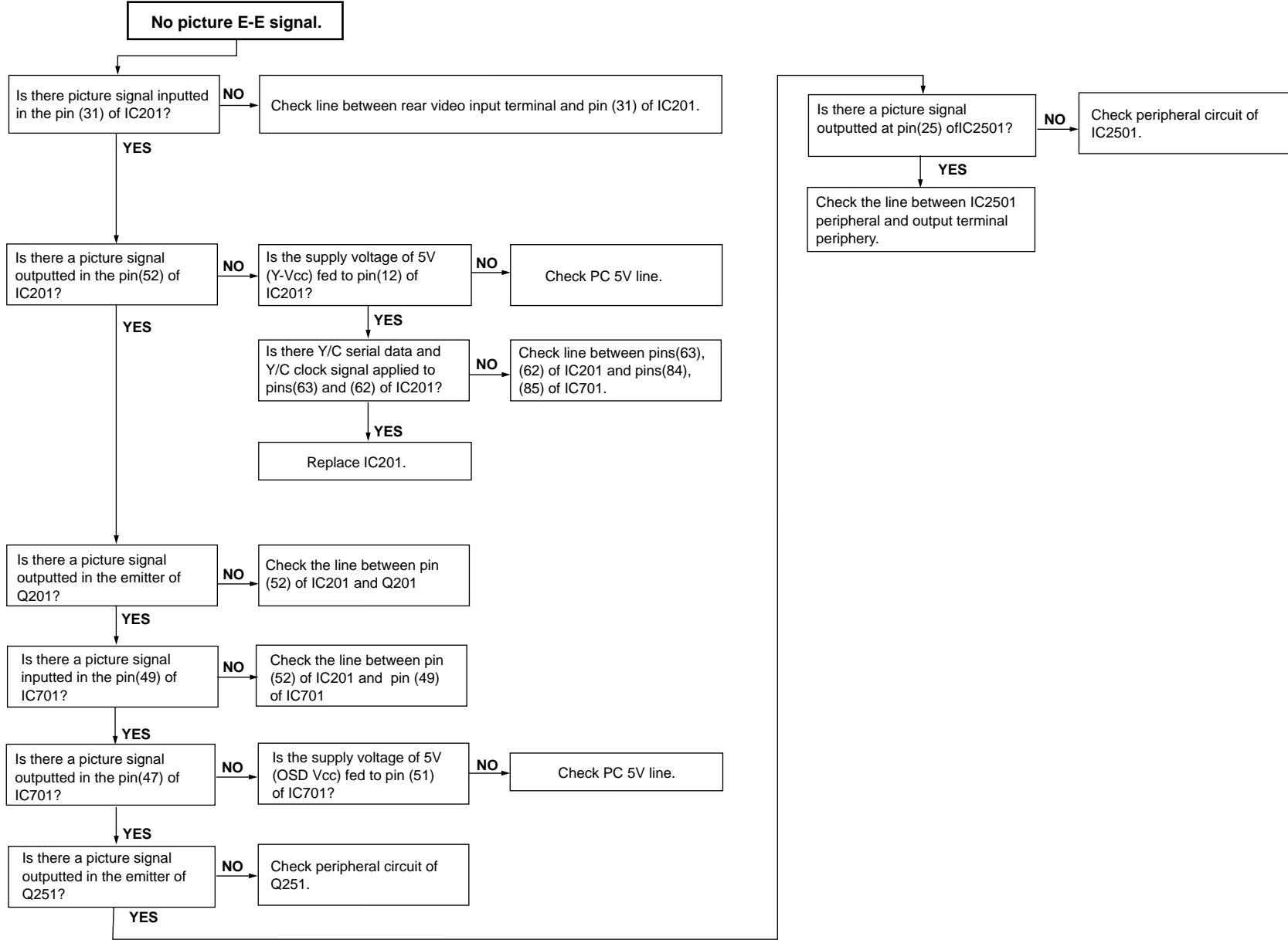


FLOW CHART NO.17 CAPSTAN SERVO TROUBLESHOOTING

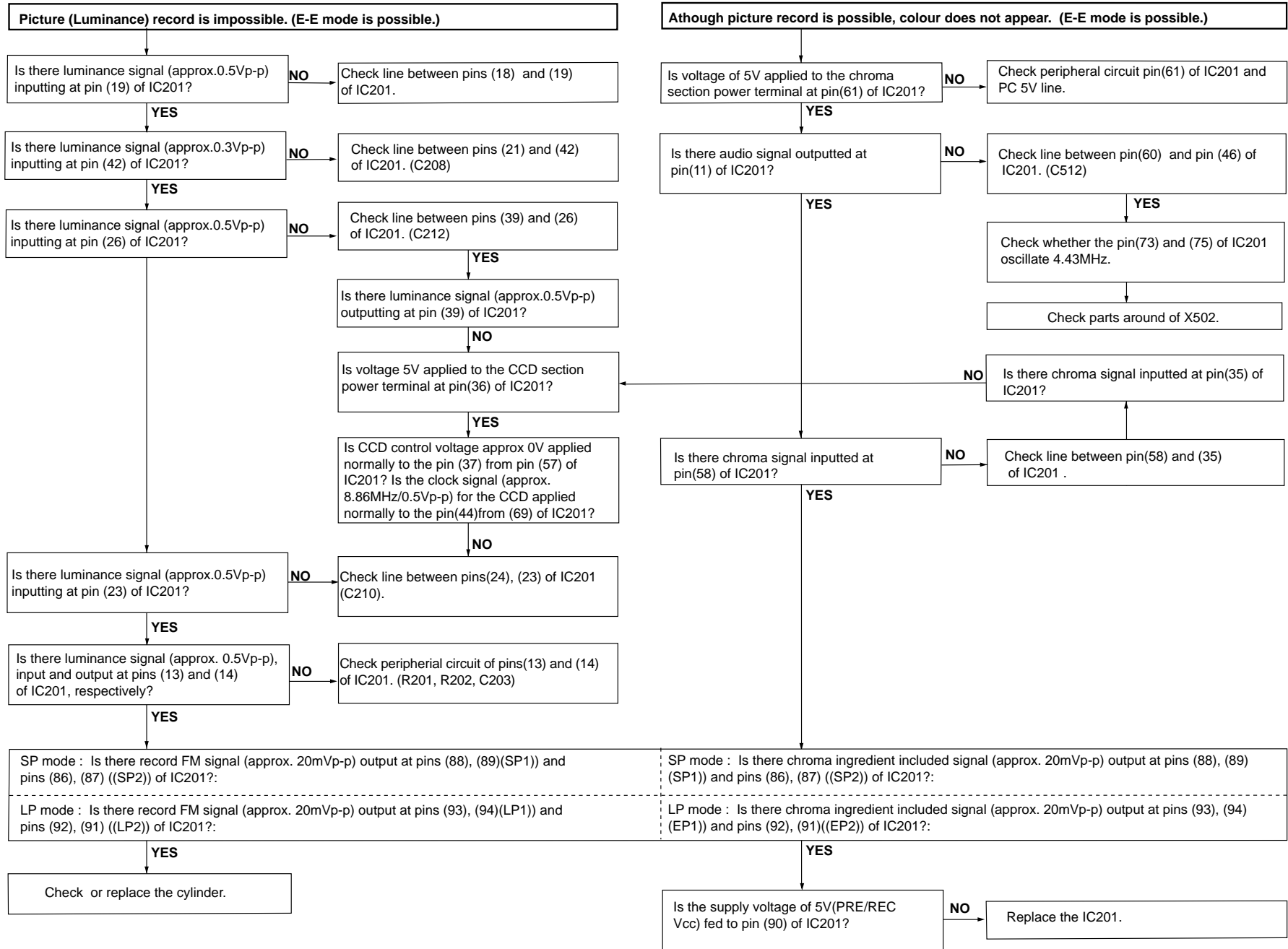
Capstan servo does not function.



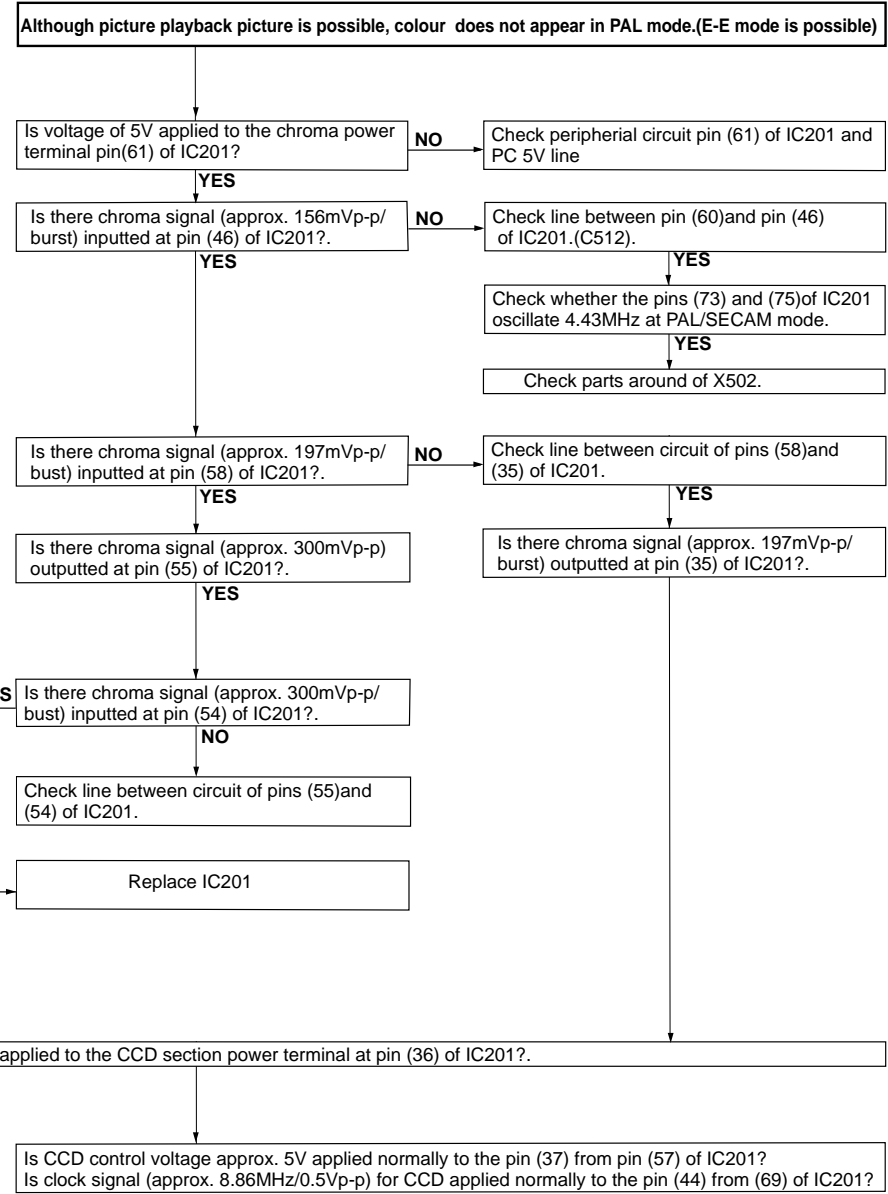
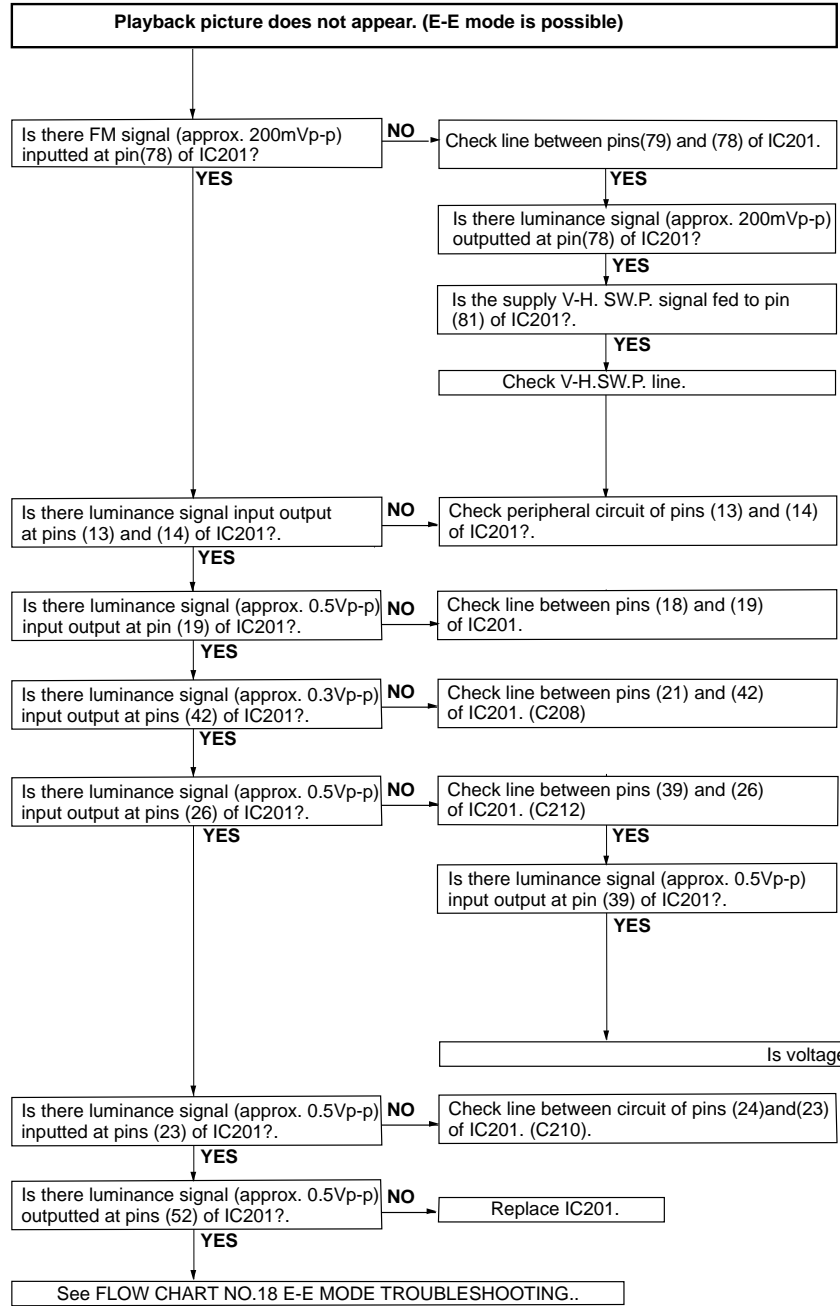
FLOW CHART NO.18 E-E MODE TROUBLESHOOTING



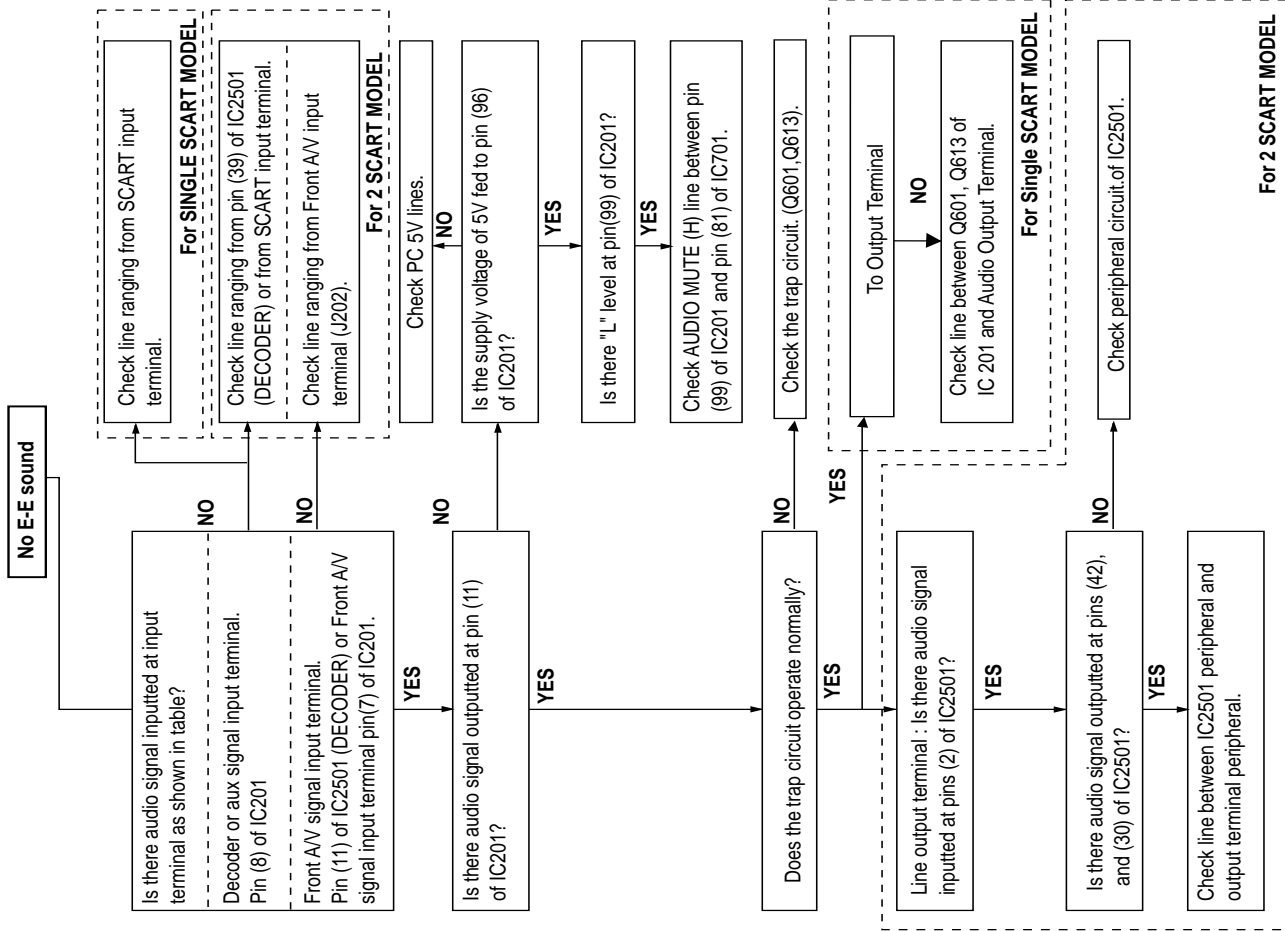
FLOW CHART NO.19 RECORDING MODE TROUBLESHOOTING



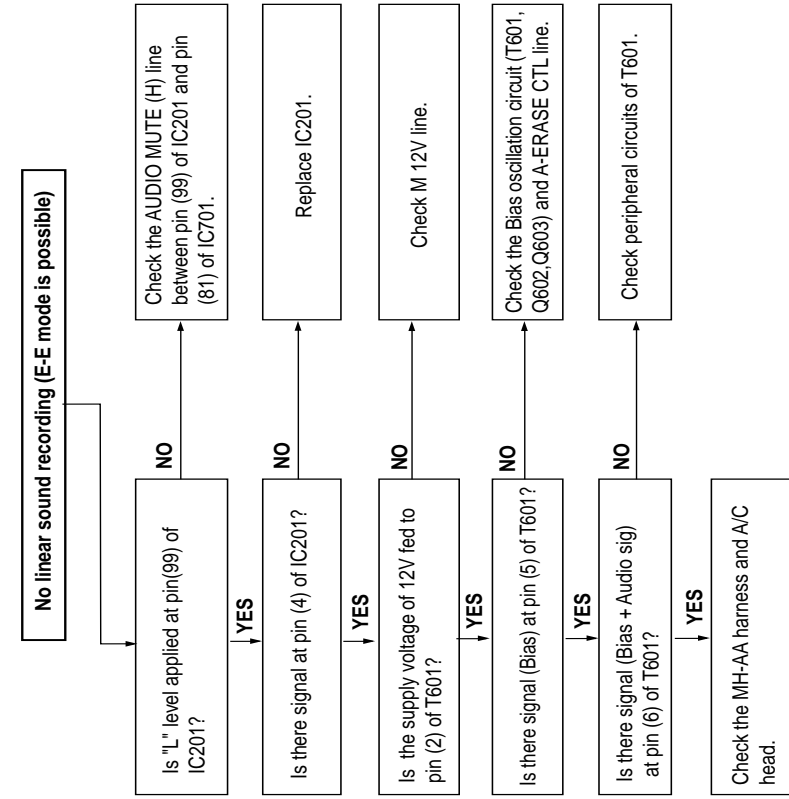
FLOW CHART NO.20 PLAYBACK MODE TROUBLESHOOTING



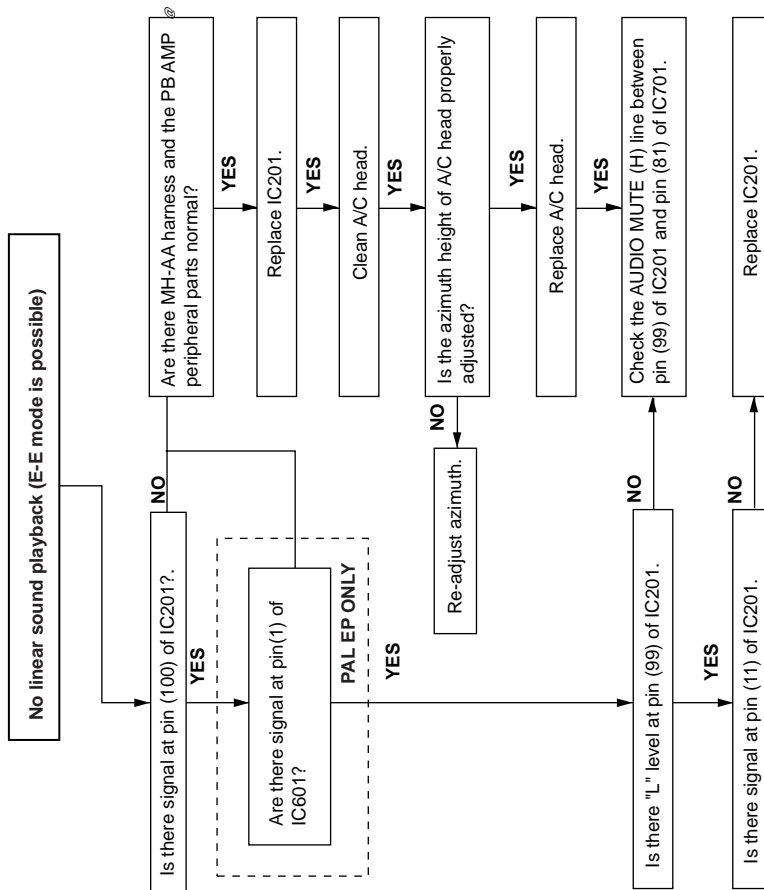
FLOW CHART NO.21 LINEAR SOUND MODE TROUBLESHOOTING(1)



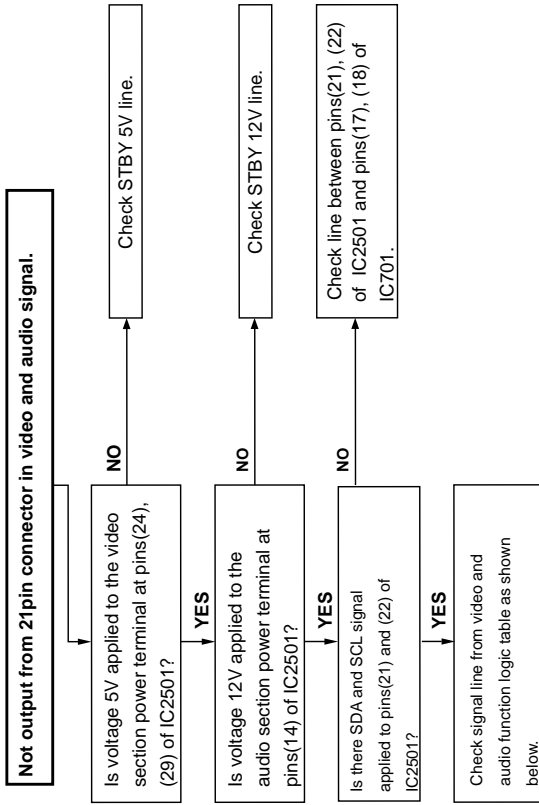
FLOW CHART NO.22 LINEAR SOUND MODE TROUBLESHOOTING(2)



FLOW CHART NO.23 LINEAR SOUND MODE TROUBLESHOOTING(3)



FLOW CHART NO.28 DECODER TROUBLESHOOTING (For 2 SCART model)



<Linear Audio Double scart>

MODE SELECT	INPUT SIGNAL	SIG. FLOW	DECODER CIRCUIT INPUT (switch)	SIG. FLOW	OUTPUT SIGNAL
(A)	Pin47 of IC701(Y/C video output)	>	pin7	>	E1(L1) video output 21PIN CONNECTOR
(B)	E2(L2) video input	>	pin28	>	E1(L1) audio output(L/R -ch)21PIN CONNECTOR
(C)	Front video input	>	pin13	>	E2(L2) video output 21PIN CONNECTOR
(A)	Pin11 of IC201 (Audio output)	>	pin2	>	Pin31 of IC201 Y/C video input (Aux. input)
(B)	E2(L2) audio input(L/R-ch)	>	pin33	>	Pin 9 of IC201 Audio input
(C)	Front audio input	>	pin11	>	
(A)	Tuner video output	>	pin18	>	
(B)	E1(L1) video input	>	pin23	>	
(C)	Pin47 of IC701(Y/C video output)	>	pin7	>	
(A)	Tuner audio output	>	pin16	>	
(B)	E1(L1) audio input(L/R-ch)	>	pin36	>	
(C)	Pin11 of IC201(Audio output)	>	pin2	>	
(A)	E2(L2) video input	>	pin28	>	
(B)	E1(L1) video input	>	pin23	>	
(C)	Tuner video output	>	pin18	>	
(D)	Front video input	>	pin13	>	
(A)	E2(L2) audio input (L/R-ch)	>	pin33	>	
(B)	E1(L1) audio input(L/R-ch)	>	pin36	>	
(C)	Tuner audio output	>	pin16	>	
(D)	Front audio input	>	pin11	>	

REPLACEMENT OF IC710(E²PROM)

«Servicing precautions»

When the IC710(E²PROM) has been replaced, make the following reprogramming.
Depending on models, the IC710(E²PROM) has been factory adjusted for its memory function.
It is therefore necessary to reprogram the memory function for the model in question.
Note that the servo circuit requires readjustments for the slow and still modes.

1. Memory function reprogramming.

- a. Check the power off.(Power is standby mode)
- b. Make for moment short-circuit test point(TP801), located at the front side on the main PWB.
Be sure that all the display light up into the TEST mode.
- c. Using the CHANNEL(+) AND (—) buttons, select the right function numbers from JP0 to JP39, which appear in the display, referring to the E²PROM map.
Press the DISPLAY button to pickup the functions(ON) and the CLEAR button to discard the functions(OFF).
DISPLAY and CLEAR buttons, are located on the remote control unit.
 - * when the DISPLAY button has been pressed (ON), the memory function number starts flashing.
 - * when the CLEAR button has been pressed (OFF), the memory function number lights up.
- d. Example : "ON" and "OFF" are taken as "1" and "0" respectively.
The numbers JP0 to JP39 are divided into four groups and each group's setting is displayed in hexadecimal notation.

JP27	JP26	JP25	JP24	JP23	JP22	JP21	JP20	JP19	JP18	JP17	JP16	JP15	JP14	JP13	JP12	JP11	JP10	JP9	JP8	JP7	JP6	JP5	JP4	JP3	JP2	JP1	JP0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		↓				↓				↓			↓			↓				↓					↓		
		C				0				0			4			3				0					0		

JP39	JP38	JP37	JP36	JP35	JP34	JP33	JP32	JP31	JP30	JP29	JP28
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		↓				↓			↓		
		0				1			0		

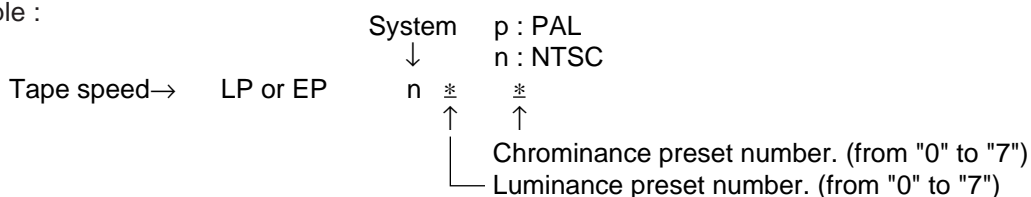
Also recording level preset number selected from the ten keys on the remote control unit which appear in the LCD display, referring to the E²PROM map.

Out lights	SP	p	*	*	LP	p	*	*	SP	n	*	*	EP	n	*	*
		↑	↑			↑	↑			↑	↑			↑	↑	
blank	selection from the ten keys.	selection from the ten keys.		selection from the ten keys.	selection from the ten keys.	selection from the ten keys.		selection from the ten keys.	selection from the ten keys.	selection from the ten keys.		selection from the ten keys.	selection from the ten keys.	selection from the ten keys.		
	(from "0" to "7")	(from "0" to "7")		(from "0" to "7")	(from "0" to "7")	(from "0" to "7")		(from "0" to "7")	(from "0" to "7")	(from "0" to "7")		(from "0" to "7")	(from "0" to "7")	(from "0" to "7")		

2. Memory recording preset level reprogramming.

- a. Similarly to the above step 1-a and 1-b the same operate.
- b. Using the CHANNEL (+) AND (-) buttons, select the right function numbers continued from recording preset number as has been JP0~JP39, which appear in the LCD display, referring to the E²PROM map.

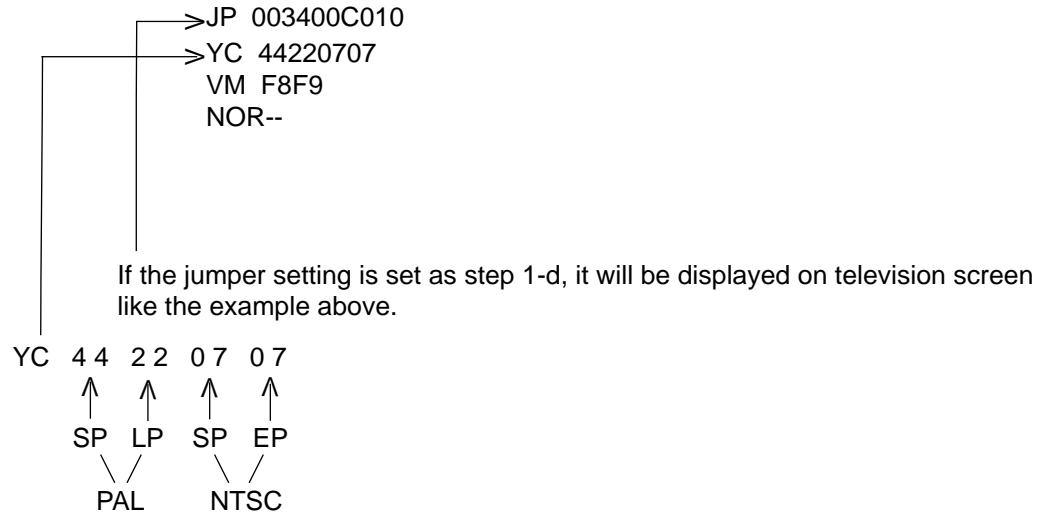
3. Example :



3. Finally make for a moment short-circuit test point(TP801), located at the front side on the main PWB to clear the TEST mode.

4. Jumper setting of JP0 to JP39 in hexadecimal notation and REC current setting.

- a. Check the power on. (Power is ON)
- b. Make short circuit test point(TP801) and hold the point.
Be sure that all the LCD display light up into the TEST mode.
- c. The jumper setting in hexadecimal notation and REC current setting will be displayed on the television screen (upper left).
- d. Example:



5. Finally release the test point to return to normal screen (E-E mode).

ROM MAP

	MODEL	G20SM	G200SM	G201SM	G401SM
	PAL SP	55	55	55	45
	PAL LP	07	07	07	43
	SECAM SP	07	07	07	07
	SECAM LP	07	07	07	07
	IC701	iXA045WJ	iXA045WJ	iXA045WJ	iXA045WJ
JP39	A.DUB	0	0	0	0
JP38	NOT SLOW ATR	1	1	1	0
JP37	S.SIMPLE PB	0	0	0	0
JP36	NTPB	1	1	1	1
JP35	NTSC SKEW	0	0	0	0
JP34	HEAD 2	0	0	0	0
JP33	HEAD 1	0	0	0	1
JP32	HEAD 0	0	0	0	0
JP31	GAMMA	0	0	0	0
JP30	SAT CTL BUILT IN	0	0	0	0
JP29	POS184	1	1	1	1
JP28	R/C CODE	0	0	0	0
JP27	DNR	0	0	0	0
JP26	POST CODE	0	0	0	0
JP25	SAT CTL	0	0	0	0
JP24	AV LINK/16:9	0	0	0	0
JP23	Hi-Fi	0	0	0	0
JP22	SORT/CLOCK	0	0	0	0
JP21	DECODER	1	0	1	1
JP20	SURROUND	0	0	0	0
JP19	IGR	0	0	0	0
JP18	NICAM	0	0	0	0
JP17	G-CODE1	0	0	0	0
JP16	G-CODE0	0	0	0	0
JP15	EP	0	0	0	0
JP14	LP	0	0	0	1
JP13	F-AV	0	0	0	0
JP12	2 SCART	1	0	1	1
JP11	RF OUTPUT OFF	0	0	0	0
JP10	TUNER2	0	0	0	0
JP9	TUNER1	0	0	0	0
JP8	TUNER0	0	0	0	0
JP7	SYSTEM1	0	0	0	0
JP6	SYSREM0	0	0	0	0
JP5	380FF/REW	1	1	1	1
JP4	LOW POWER	0	0	0	0
JP3	OEM	0	0	0	0
JP2	VPS/PDC	0	0	0	0
JP1	COLOUR1	0	0	0	0
JP0	COLOUR0	1	1	1	1
	DISPLAY	1201020205	1200000205	1201020205	1205020221

0:LIGHT UP

1:FLASHING

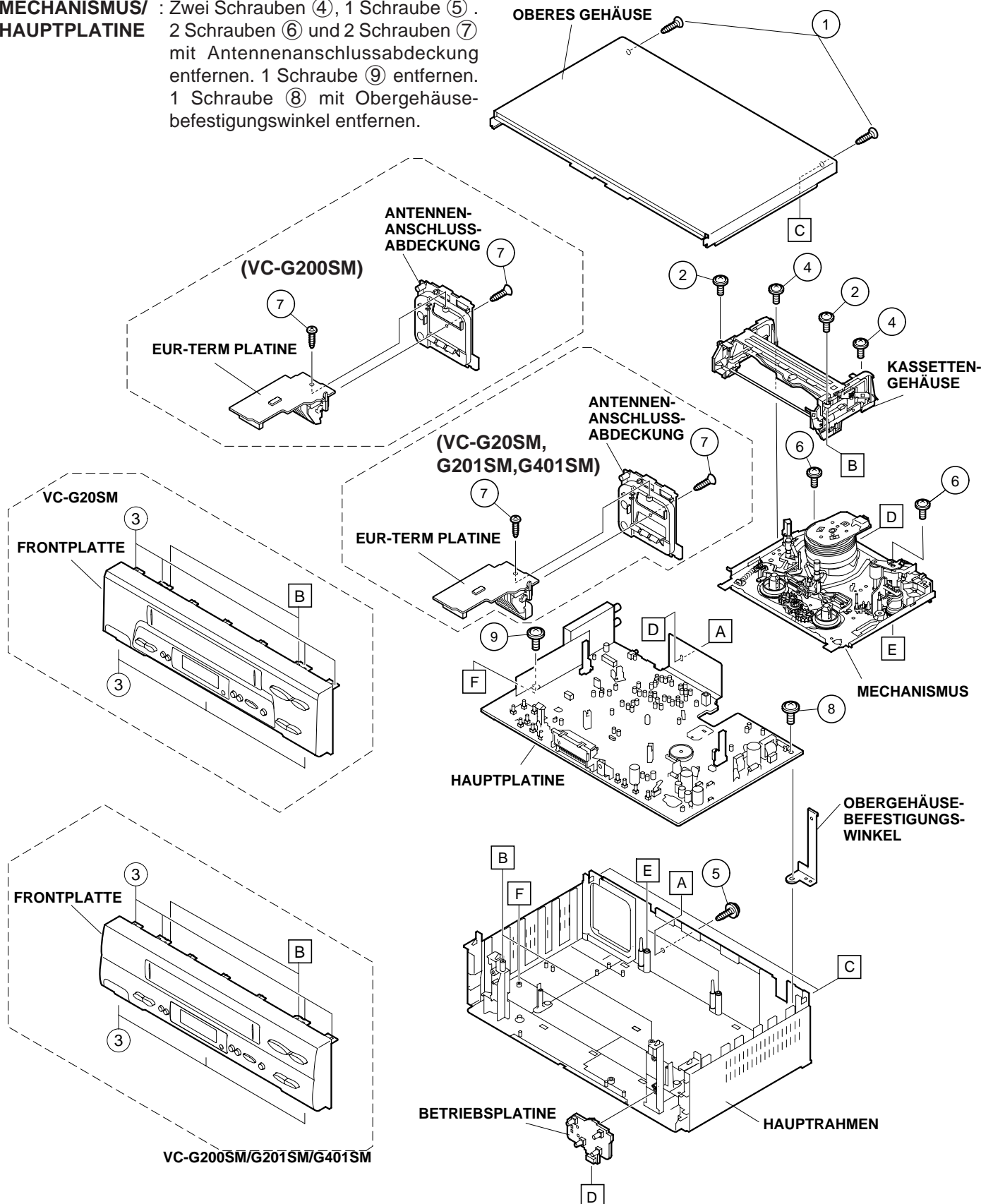
2. AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU

2-1 ZERLEGUNG DER WICHTIGSTEN BAUGRUPPEN

OBERES GEHÄUSE : 2 Schrauben entfernen ①.

FRONTPLATTE : Beide Schrauben ② und 7 Klemmen ③ entfernen.

MECHANISMUS/HAUPTPLATINE : Zwei Schrauben ④, 1 Schraube ⑤, 2 Schrauben ⑥ und 2 Schrauben ⑦ mit Antennenanschlussabdeckung entfernen. 1 Schraube ⑨ entfernen. 1 Schraube ⑧ mit Obergehäusebefestigungswinkel entfernen.



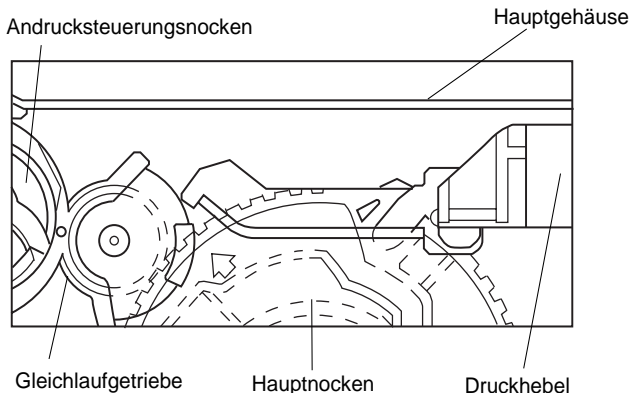
2-2 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER MONTAGE EINBAU DES KASSETTENGEHÄUSES

Beim Installieren des Kassettengehäuses auf dem Mechanismus ist die Anfangseinstellung von entscheidender Bedeutung.

Es gibt zwei Methoden für die Anfangseinstellung, die elektrische und die mechanische Einstellung.

1. Elektrische Anfangseinstellung

Zur Anfangseinstellung des Mechanismus ist Schritt 1 der Installation des Kassettengehäuses durchzuführen. Die Rückkehr zur Anfangsposition sicher stellen und dann das Kassettengehäuse installieren. (Bedingungen: Mechanismus und Leiterplatte sind bereits installiert.)



2. Mechanische Anfangseinstellung

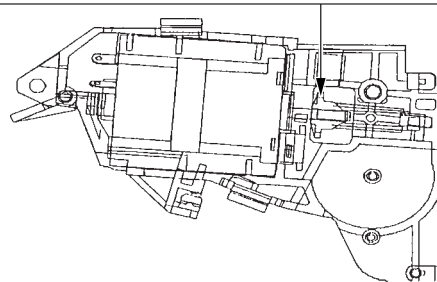
- Drehen des Schneckenrads durch manuelles Drücken des Flansches, bis die Anfangsposition erreicht ist.

INSTALLIEREN DES MECHANISMUS AUF DER LEITERPLATTE

Den Mechanismus unter Beachtung seiner Kante senkrecht einsetzen und vorsichtig installieren, so dass keine Teile beschädigt werden. (Der SW-Positionsmodus auf 270° einstellen und sicher stellen, dass die Hauptnockenkerbe ebenfalls bei 270° liegt).

- * Sicher stellen, dass korrekt eingebaut. Falls nicht, kann es zu merkwürdigen Bewegungsstörungen kommen, die den Mechanismus beschädigen können.

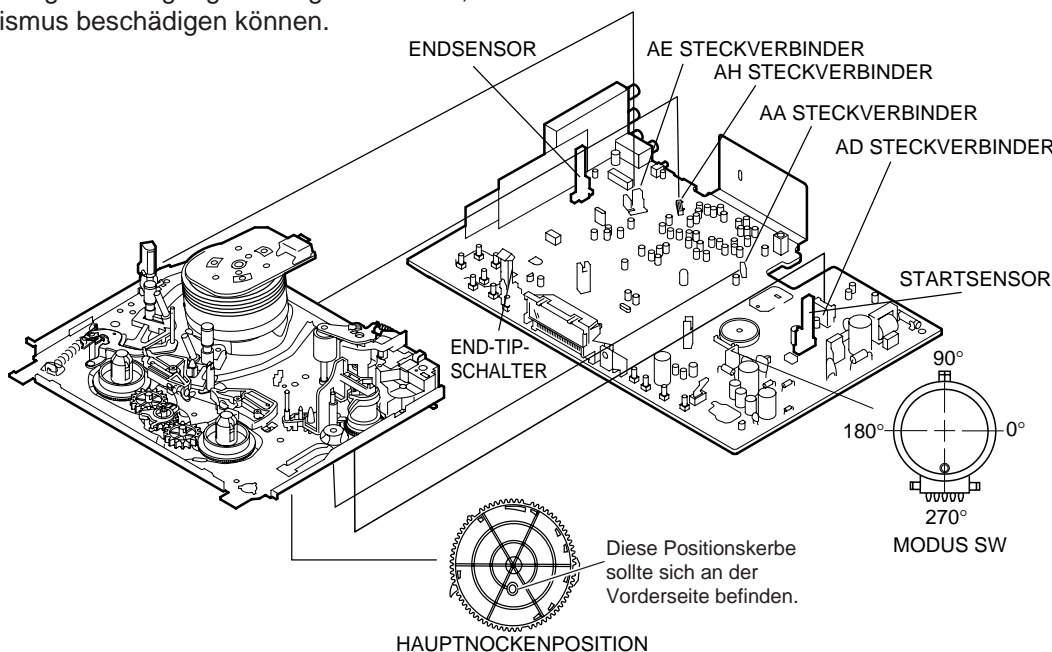
Drehen Sie den Flansch des Schneckenrads in dem Sie einen dünnen Stock benutzen.
CW ••• Laderichtung
CCW ••• Ausgaberichtung
Hinweis:
Vorsicht ist im Umgang mit dem Getriebe des Schneckenrads und dem Schneckenradgetrieb geboten. Es könnte ein seltsames Geräusch erzeugen.



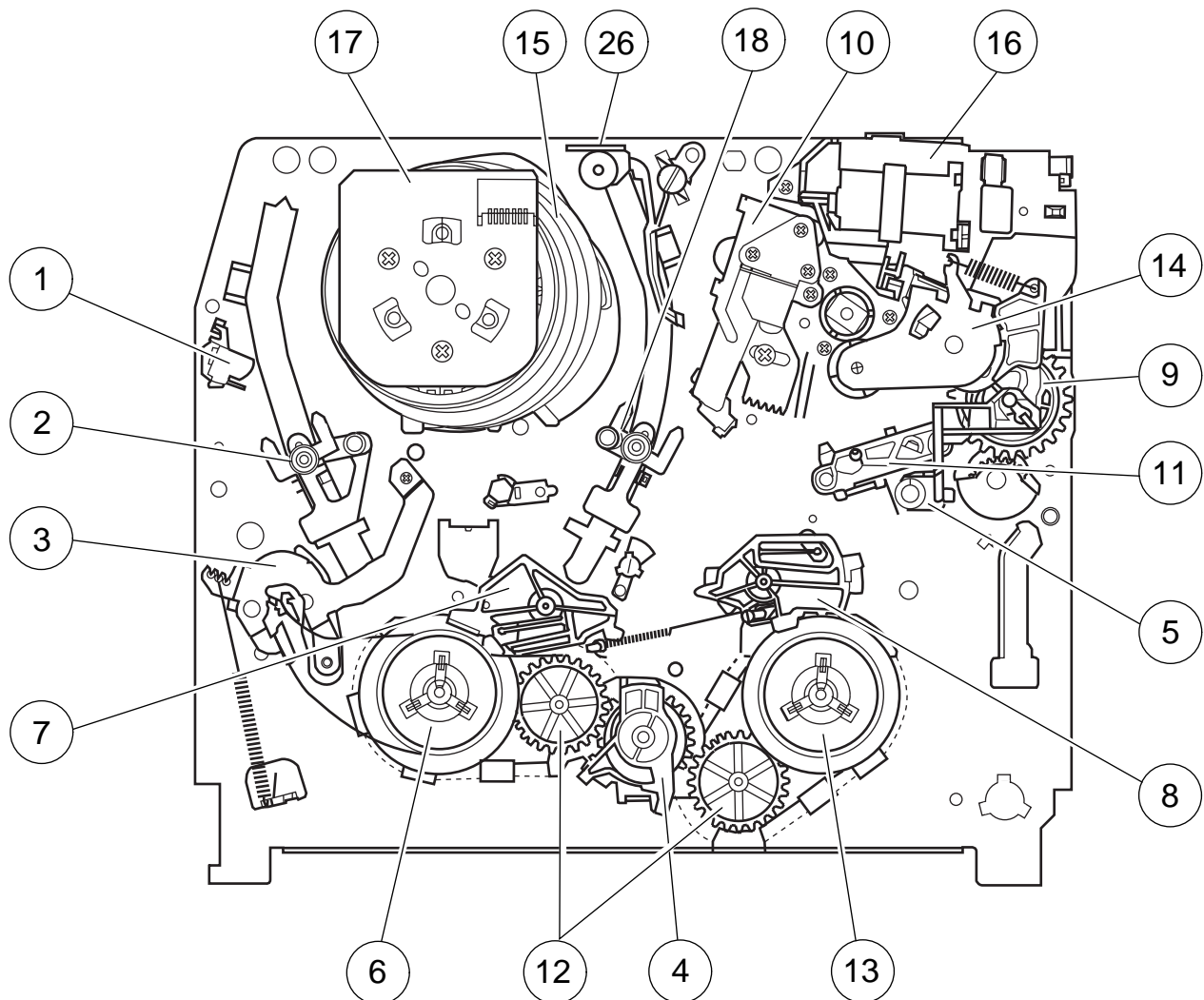
- Wenn die Netzspannung zur Drehung des Einfädelsmotors angelegt wird, bitte mindestens ein Ausgangskabel entfernen/lösen.
- Wenn Spannung an den Einfädelsmotor angelegt wird, ohne das Ausgangskabel zu entfernen, besteht die Möglichkeit, dass Capstan-Motor beschädigt wird.
- Die maximal angelegte Spannung beträgt 9V. Wird mehr als 9V angelegt, besteht die Möglichkeit, dass der Mechanismus beschädigt wird.
- Die Rückkehr in die Anfangsposition sicher stellen, dann das Kassettengehäuse in der angegebenen Position installieren. (Diese Methode gilt nur für den Mechanismus.)

BESONDERS VORSICHTIG ZU BEHANDELNDE TEILE

Beim Installieren der Mechanismusgehäuse auf der Leiterplatteinheit ist darauf zu achten, dass es nicht durch Berührung mit dem REC-Schalter deformiert wird.

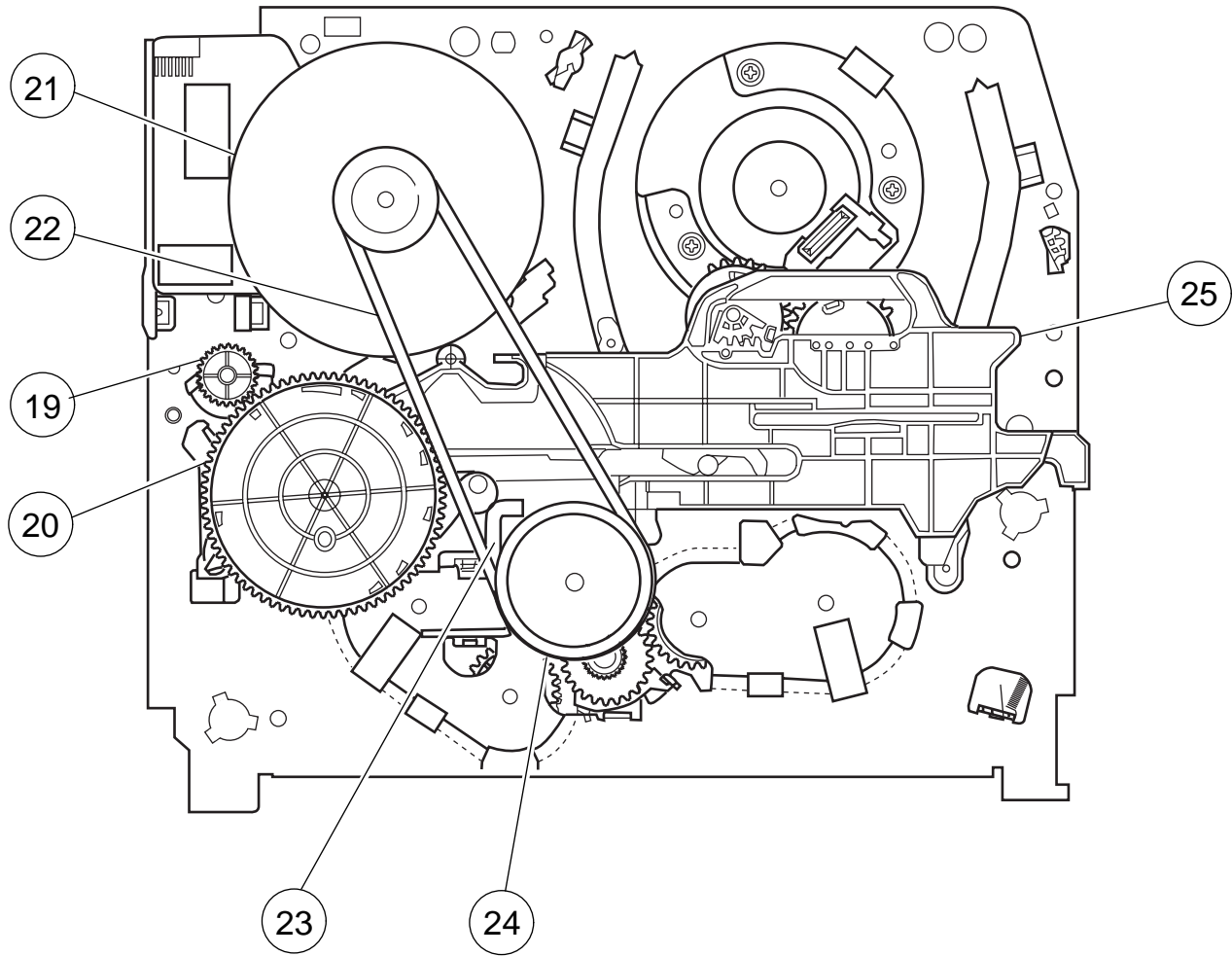


3. FUNKTIONEN DER WICHTIGSTEN MECHANISCHEN TEILE (DRAUFSICHT)



Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
1	Vollöschkopt	11	Baugruppe Rückwärtsführungshebel
2	Baugruppe Abwickeistabbasis	12	Spulenrad
3	Spannarm-baugruppe	13	Aufwickel-spulenscheibe
4	Spannrollen-baugruppe	14	Baugruppe Andruckrollenhebel
5	Öffnen der Führung	15	Trommel
6	Abwickel-spulenscheibe	16	Laden des Motorblocks
7	Abwickel-Hauptbremse-Baugruppe	17	Trommelgetriebemotor
8	Aufwickel-Hauptbremse-Baugruppe	18	Baugruppe Aufwickelstabbasis
9	Andrucksteuerungsnocke	19	Autom. Kopfreinigungsaufbau (NUR VC-G401SM)
10	A/C Kopfes		

FUNKTIONEN DER WICHTIGSTEN MECHANISCHEN TEILE (UNTERANSICHT)









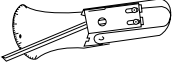





Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
19	Gleichlaufgetriebe	23	Kupplungshebel
20	Hauptnocken	24	Begrenzungsscheibe-Baugruppe
21	Capstan-DD-Motor	12	Antriebsrad des Kassettensteuerteils
22	Spulenriemen	25	Umschalter

4. EINSTELLUNG, AUSTAUSCH UND MONTAGE DER MECHANISCHEN

Die nachfolgende Beschreibung deckt den allgemeinen technischen Kundendienst vor Ort (Außendienst) ab, nicht jedoch Einstellungen und Auswechselarbeiten, die hochwertige Geräte, Werkzeuge und Fertigkeiten erfordern. Beispielsweise müssen Montage, Auswechseln und Einstellung der Trommel von Personen durchgeführt werden, die die technischen Kurse absolviert haben.

4-1 MECHANISMUS-EINSTELLUNGSWERKZEUG

Für eine vollständige Einstellung des Mechanismus sind die folgenden Spezialwerkzeuge erforderlich. Um die anfängliche Leistungsfähigkeit des Geräts beizubehalten, müssen Wartungsarbeiten und Prüfungen durchgeführt werden. Dabei ist sorgfältig aufzupassen, daß das Band nicht beschädigt wird. Wird für die Einstellung ein Werkzeug benötigt, ist sicherzustellen, daß das richtige Werkzeug benutzt wird.

Nr.	Werkzeug	Teile Nr.	Code	Konfiguration	Bemerkungen			
1.	Kassetten-Drehmomentmesser	JiGVHT-063	CZ		Dieses Kassetten-Drehmomentmesser dient zur Prüfung und Einstellung des Aufwickeldrehmoments für die Messung der Bandvorspannung.			
2.	Drehmomentmesser	JiGTG0090	CM		Dieser Werkzeuge dienen zur Prüfung und Einstellung des Drehmoments des Aufwickelspulen- und Abwickelspulentellers.			
		JiGTG1200	CN					
3.	Drehmomentmesser-Kopf	JiGTH0006	AW					
4.	Drehmoment-Schraubendreher	JiGTD1200	CB		Dieses Werkzeug zum Befestigen eines Teils in das Gewindeloch bei Verwendung von Harz mit Schraube. (Soll-Drehmoment 5 kg)			
5.	Bezugsebenenwerkzeug und Werkzeug zur Einstellung der Spulenteilerhöhe	JiGRH0002	BR		Diese Werkzeuge dienen zur Prüfung und Einstellung der Spulenteilerhöhe.			
		JiGMP0001	BY					
6.	Spannungsmesser	JiGSG2000	BS		Es gibt zwei Spannungsmesser, 300 g und 2,0 kg.			
		JiGSG0300	BF					
7.	Andruckkraft-Meßwerkzeug	JiGADP003	BK		Dieses Werkzeug wird zusammen mit dem Spannungsmesser benutzt. Es dient zur Einstellung des Drehtransformatorspiels.			
8.	Abgleichband	VROCPSV	CK					
					Video	Audio	HiFi-Audio	Spur
					625 Testbild	6kHz	—	49µm
	PAL Farbbalken	1kHz	—	49µm				
9.	Schraubendreher zur Einstellung der Führungsrollenhöhe	JiGDRIVERH-4	AP		Dieser Schraubendreher dient zur Einstellung der Führungsrollenhöhe.			
10.	Zahnrad-Schraubendreher zur Einstellung des X-Werts	JiGDRIVER-6	BM		Zur Einstellung des X-Werts			
11.	Spannungspolschraubendreher	JiGHMEC-M005	CK		Dieses Werkzeug dient zur Einstellung des Spannungspols.			

4-2 REGELMÄSSIG ZU PRÜFENDE TEILE UND ZEITRAUM DER PRÜFUNG

Um die Qualität des Geräts beizubehalten, sollten in regelmäßigen Zeitabständen die folgenden Prüfungen durchgeführt werden.

Teile \ Wartungsabstände	500 Std.	1000 Std.	1500 Std.	2000 Std.	Mögliche Störungen	Bemerkungen
Führungsrollen-Baugruppe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Seitengeräusche Kopf gelegentlich blockiert	Bei anomaler Drehung oder signifikanter Vibration auswechseln.
Abwickelführungswelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Rücklaufführung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Bandkontaktteil mit der angegebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Schrägstellung des Stabs auf dem Sockel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Volllöschkopf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Farbe und Klopfen	Bandkontaktteil mit der angegebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
A/C-Kopf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ton leise oder verzerrt	
Obere und untere Trommel-Baugruppe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schlechter Rauschspannungsabstand, keine Farbe Schlechte Hüllkurvenflachheit mit Abgleichband	Bandkontaktteil mit der angegebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Capstan-DD-Motor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kein Bandlauf, unregelmäßige Farbe	
Andruckrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kein Bandlauf, Band ist locker	Gummi und Gummikontaktbereich mit der angegebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Spulenriemen		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Kein Bandlauf, Band ist locker, kein Schnellvorlauf/Rückspulen	
Spannband-Baugruppe				<input type="checkbox"/>	Schwankendes Bild	
Lademotor				<input type="checkbox"/>	Band nicht eingefädelt oder ausgefädelt	
Riemenspannrolle				<input type="checkbox"/>	Kein Bandlauf, Band ist locker	
Begrenzungsscheibe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Abwickel/Aufwickel-Hauptbremshebel				<input type="checkbox"/>	Band ist locker	
Automatischer Kopfreiniger		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Die Walze des Reingers bei Verchleißauswecheln. Die AHC-Walzeneinheit einfach gegen eine neue auswecheln.

HINWEIS : Auswechseln des betreffenden Teils : Reinigen : Fett auftragen
<Reinigungsflüssigkeit> Industrie-Äthylalkohol

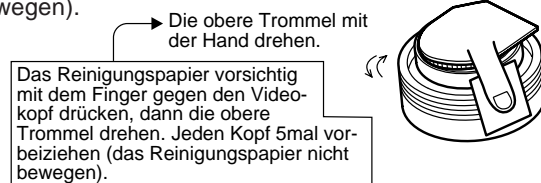
* Bei diesem Mechanismus ist keine elektrische Einstellung mit Stellwiderstand erforderlich.

Vorgehensweise beim Reinigen des Videokopfs

1. Einen Tropfen Reinigungsflüssigkeit mit einer Pipette o.ä. auf das Reinigungspapier auftragen.
2. Das Reinigungspapier vorsichtig mit dem Finger gegen den Videokopf drücken, dann die obere Trommel bewegen, damit jeder Kopf 5mal vorbeigezogen wird (das Reinigungspapier nicht bewegen).
3. Danach mit trockenem Reinigungspapier abtupfen.

Hinweise:

- Als Reinigungsflüssigkeit ist im Fachhandel erhältliches Ethanol der Klasse 1 zu verwenden.
- Das Reinigungspapier nicht auf- und abbewegen, da dies eine Beschädigung des Videokopfs verursachen kann.
- Bei jedem Reinigen des Videokopfs muß ein neues Stück Reinigungspapier verwendet werden.
- Die obigen Schritte gelten nur für die Reinigung des Videokopfs.



Teilenummer	Bezeichnung	Code
ZPAPRA56-001E	Reinigungspapier	AW
ZOILR-02-24TE	Pipette (Tülle)	AH

4-3. AUSBAU UND WIEDEREINBAU DES KASSETTENGEHÄUSES

• Ausbau

1. Im Kassettenentnahme-Modus die Kassette herausnehmen.
2. Das Netzkabel abtrennen.
3. In der folgenden Reihenfolge ausbauen:
 - a) Zwei Schrauben ① entfernen.
 - b) Ziehen Sie die Kassettengehäusesteuerung erst heraus und dann hoch

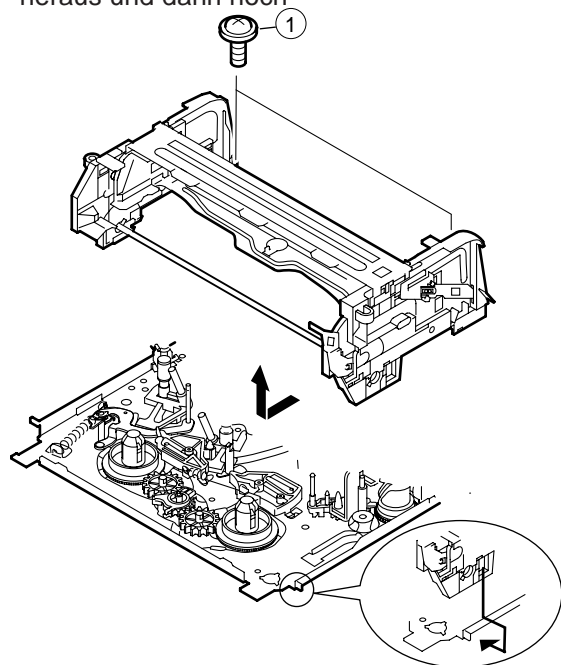


Abbildung 4-1.

• Wiedereinbau

1. Vor dem Installieren der Kassettengehäusesteuerung, die Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine kurzschließen und die Auswurf-taste drücken. Der Hauptnocken dreht sich und stoppt in der Auswurfposition. Passen Sie den Andrucksteuerungshebel durch das Hauptgehäuse an den Hauptnocken an, stellen sie ihn zurück und schieben Sie den Andrucksteuerungshebel auf den Hauptnocken zu.

*Auswurfposition: Die Andrucksteuerungsnockenpositionierkerbe verläuft parallel zum Zentrum des

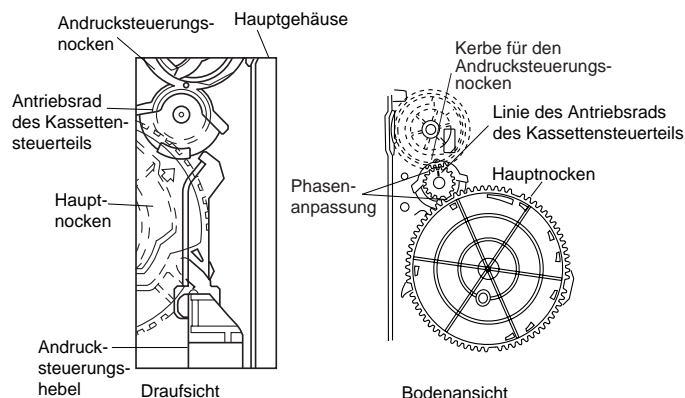


Abbildung 4-2.

Antriebsrads des Kassettensteuerteils (Markierungslinie des Antriebsrads des Kassettensteuerteils) Positioniermarke des Antriebsrads des Kassettensteuerteils verläuft parallel zum Zentrum der Hauptdocke.

2. In umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus installieren.

Hinweis:

1. Bei Verwendung des Magnet-Schraubendrehers diesen niemals in die Nähe des A/C-Kopfes, FE-Kopfes und der Trommel bringen.
2. Beim Einbau und Ausbau darauf achten, daß Kassettengehäuse-Steuerung und Werkzeug nicht den Führungsstift oder die Trommel berühren.
3. Nach der Installation der Kassettengehäuse-Steuerung einmal die Einfädeloperation durchführen.

4-4 EIN BAND OHNE DIE KASSETTENGEHÄUSE-STEUERUNG LAUFEN LASSEN

1. Die Oberflächenplatte entfernen.
2. Schließen Sie die Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 kurz.
3. Das Netzkabel anschließen.
4. Den Netzschalter ausschalten. (Die Bolzensockel bewegen sich in die Position oben links.)
5. Den Deckel einer Kassette mit der Hand öffnen.
6. Den Deckel mit zwei Vinylklebebandstücken geöffnet halten.
7. Die Kassette in das Mechanismus-Chassis einsetzen.
8. Die Kassette mit einem Gewicht (500g) stabilisieren, damit sie sich nicht bewegt.
9. Den Netzschalter einschalten.
10. Lauftest durchführen.

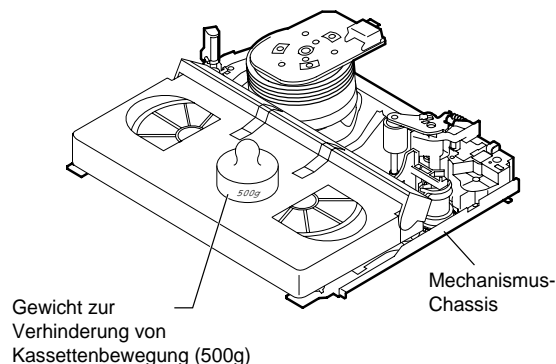


Abbildung 4-3.

Hinweis:

Das Gewicht sollte 500g nicht überschreiten.

Herausnehmen der Kassette

1. Den Netzschalter ausschalten.
2. Die Kassette herausnehmen.

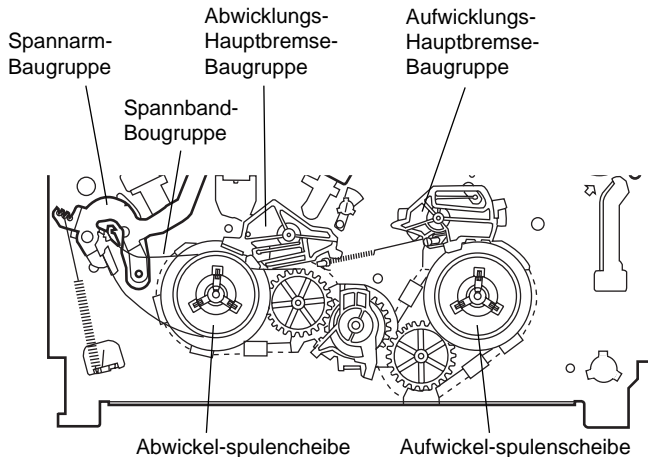
4-5 AUSWECHSELN DES SPULENTELLERS UND PRÜFUNG DER SPULENTELLERHÖHE

• Ausbau

1. Kassettensteuerteil entfernen.
2. Die Abwickel/Aufwickel-Hauptbremse-Baugruppe entfernen.
3. Das Spannungsband aus der Spannarm-Baugruppe herausziehen.
4. Entfernen Sie die Spulenscheibe.

Hinweis:

Aufpassen, daß die Spannbau-Baugruppe und Hauptbremse-Baugruppe (insbesondere die weiche Bremse) nicht deformiert werden.



• Wiedereinbau(Abwickel-spulenscheibe)

1. Die Spulenteilerwelle reinigen und Fett (SC-141) auftragen.
2. Die Phase von Spulenscheibe und Spulenrelais-Zahnrad aufeinander abstimmen und den neuen Spulenscheibe einsetzen.
3. Die Spulenteilerhöhe prüfen, dann die Spannbau-Baugruppe um den Spulenscheibe wickeln und in das Loch der Spannhebel-Baugruppe einsetzen.
4. Die Abwickelhauptbremse-Baugruppe montieren.

Hinweis:

1. Beim Installieren des Spulenscheibe aufpassen, daß die Spannbau-Baugruppe nicht deformiert wird und kein Fett anhaftet.
2. Die Abwickel-Hauptbremse-Baugruppe nicht beschädigen und aufpassen, daß kein Fett an der Bremsfläche anhaftet.

• Wiedereinbau(Aufwickel-spulenscheibe)

1. Die Spulenteilerwelle reinigen und Fett (SC-141) auftragen.
2. Die Phase des Spulenscheibe und auf die des Spulenrelais-Zahnrad abstimmen und einen neuen Aufwickel-spulenteiler auf die Welle setzen.
3. Die Spulenteilerhöhe prüfen und die Aufwickelhauptbremse-Baugruppe montieren.

Hinweis:

1. Aufpassen, daß die Aufwickelhauptbremse-Baugruppe nicht beschädigt wird und kein Fett an der Bremsfläche anhaftet.
2. Nach dem Wiedereinbau die Rückspul-Vorspannung beim Videosuchlauf prüfen (Siehe 4-10) und das Bremsmoment prüfen (Siehe 4-14).

• Höhenprüfung und -einstellung

Hinweis:

1. Vorsichtig die Bezugsebene so aufsetzen, daß sie nicht die Trommel berührt.
2. Beim Aufsetzen der Bezugsebene den Umlenkstift etwas in Einfädungsrichtung verschieben. Vorsichtig vorgehen! Zu starkes Verschieben führt zu Beschädigungen.

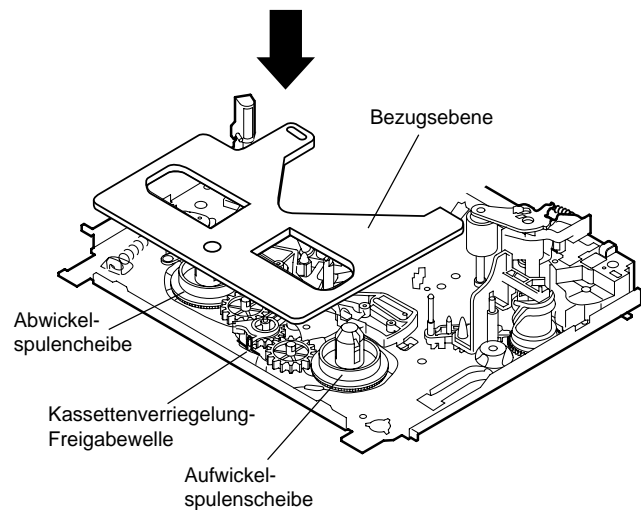


Abbildung 4-4.

Hinweis:

Überprüfen, daß der Spulenscheibe niedriger als Teil A aber höher als Teil B ist. Wenn die Spulenteilerhöhe nicht korrekt ist, muß sie mit Hilfe der verschiebbaren Unterlegscheibe unter dem Spulenscheibe neu eingestellt werden.

Hinweis:

Die Höhenprüfung und -einstellung muß nach jedem Auswechseln des Spulenscheibe durchgeführt werden.

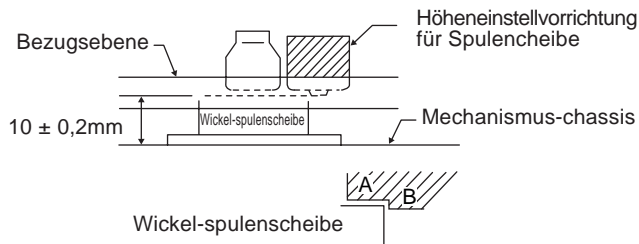


Abbildung 4-5.

4-6 PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IM SCHNELLVORLAUFBETRIEB

- **Kassettensteuerteil entfernen.**
- **Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.**
- **Einstellung**
 1. Einen Drehmomentmesser auf Null stellen und auf den Aufwickelspulenteller setzen.
 2. Die FF-Taste drücken.
 3. Zum Berechnen der Restkapazität im Wiedergabemodus den Abwickelspulenteller langsam drehen und dann in den Vorlauf-Modus umstellen.
- **Überprüfung**
 1. Den Drehmomentmesser langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) von Hand im Uhrzeigersinn drehen.
 2. Sicherstellen, daß der Drehmomentmesser keinen Wert niedriger als 30mN·m (306gf·cm) anzeigt.
- **Einstellung**

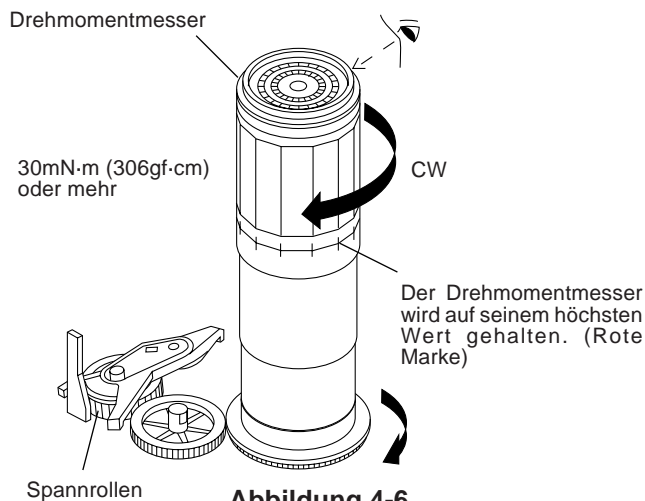


Abbildung 4-6.

1. Wenn das Aufspuldrehmoment im Schnellvorlauf unter dem spezifizierten Wert liegt, Capstan-DD-Motorriemenscheibe, Spulenriemen und Begrenzungsscheibe mit Reinigungsflüssigkeit reinigen und noch einmal prüfen.
2. Wenn das Drehmoment unter dem Sollwert liegt, den Spulenriemen auswechseln.

Hinweis:

1. Den Drehmomentmesser mit der Hand festhalten, damit er sich nicht bewegt.
2. Den Spulenscheibe nicht verriegelt lassen. Die Messung nicht zu lange ausdehnen.

DEN KASSETTEN-DREHMOMENTMESSER IN DAS GERÄT LEGEN

- **Kassettensteuerteil entfernen.**
- **Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.**
- **Einstellung**
 1. Einen Drehmomentmesser auf Null stellen und auf den Abwickel-spulenscheibe setzen.
 2. Die Rückspultaste drücken.
 3. Zum Berechnen der Restkapazität den Aufwickel-spulenscheibe langsam drehen und dann in den Rückspul-Modus umstellen.
- **Überprüfung**
 1. Den Drehmomentmesser langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) von Hand im Gegenuhrzeigersinn drehen.
 2. Sicherstellen, daß der Drehmomentmesser keinen Wert niedriger als 30mN·m (306gf·cm) anzeigt.

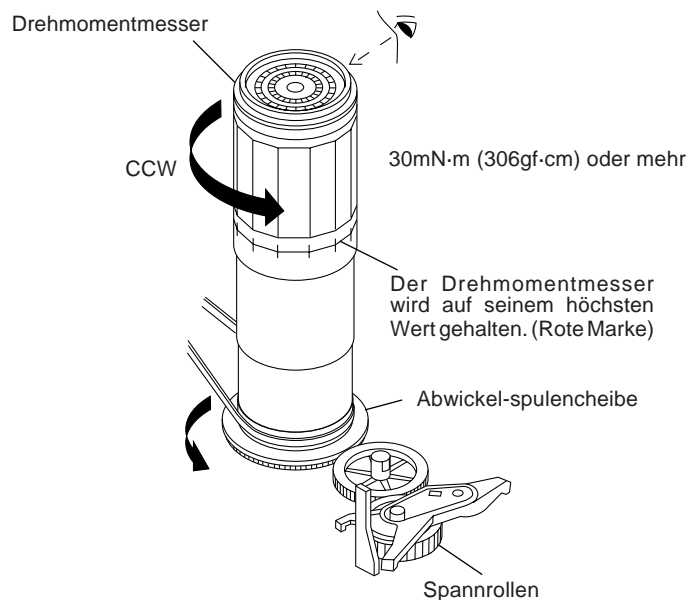


Abbildung 4-7.

- **Einstellung**
 1. Wenn das Aufspuldrehmoment beim Rückspulen unter dem spezifizierten Wert liegt, Capstan-DD-Motorriemenscheibe, Antriebsriemen und Begrenzungsscheibe mit Reinigungsflüssigkeit reinigen, noch einmal rückspulen und erneut den Aufspuldrehmoment prüfen.
 2. Wenn sich das Aufspuldrehmoment immer noch nicht im spezifizierten Bereich befindet, den Antriebsriemen auswechseln.

Hinweis:

1. Den Drehmomentmesser mit der Hand festhalten, damit er sich nicht bewegt.
2. Den Spulenscheibe nicht verriegelt lassen. Die Messung nicht zu lange ausdehnen.

4-8 PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IM AUFNAHME/WIEDERGABEBETRIEB

- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.
- Den Netzschalter ausschalten.
- Den Deckel des Kassetten-Drehmomentmeßgeräts öffnen und mit Klebeband geöffnet halten.
- Den kassetten-Drehmomentmesser in das Gerät legen.
- Das Gewicht (500g) auf den Kassetten-Drehmomentmesser legen.
- Den Netzschalter einschalten.
- Die REC-Taste drücken und in den LP-Bildaufzeichnungsmodus schalten.

LP-Einstellwert $6,9^{+2,0}_{-2,5}$ mN·m (70^{+20}_{-25} gf·cm)

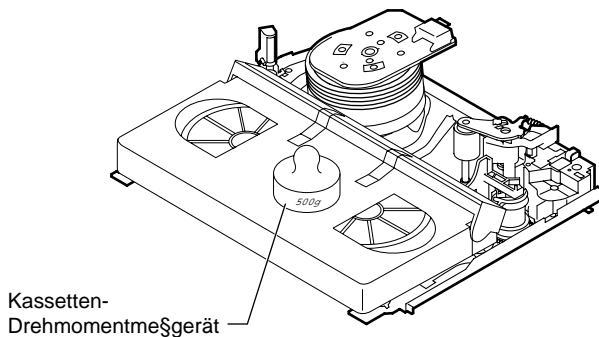


Abbildung 4-8.

• **Überprüfung**

1. Sicherstellen, daß sich der Wert innerhalb des Sollbereichs von $6,9^{+2,0}_{-2,5}$ mN·m (70^{+20}_{-25} gf·cm) befindet.
2. Das Aufspul-Drehmomentschwankt infolge von Abweichungen des Rotationsmoments der Begrenzerscheibe-Baugruppe. Der Mittelwert der Schwankungen ist als das Drehmoment anzusehen.
3. In den LP-Aufzeichnungsmodus (x 2) schalten und sicherstellen, daß sich das Aufspul-Drehmoment innerhalb des Sollbereichs befindet.

• **Einstellung**

Wenn sich das Aufspul-Drehmoment im Wiedergabebetrieb nicht innerhalb des Sollbereichs befindet, die Begrenzerscheibe-Baugruppe auswechseln.

Hinweis:

Wenn die Drehmomentkassette eingesetzt ist, zur Verhinderung einer Anhebung der Kassette ein Gewicht (500g) auflegen.

Zum Herausnehmen des Kassetten-Drehmomentmeßgeräts den Netzschalter ausschalten.
Den Netzschalter ausschalten.

4-9 PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IM VIDEOSUCHLAUF-RÜCKSPULMODUS

- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.
- **Einstellung**
Die Wiedergabe- und Rückspultaste drücken, um in den Videosuchlauf-Rückspulmodus zu schalten.
- **Überprüfung**
Den Drehmomentmesser auf dem Abwickel-spulenscheibe setzen und sehr langsam (eine Umdrehung alle 1 bis 2 Sekunden) im Gegenuhrzeigersinn drehen; überprüfen, daß sich das Drehmoment innerhalb des Sollwerts von $14,1 \pm 3,5$ mN·m (144 ± 35 gf·cm) befindet.

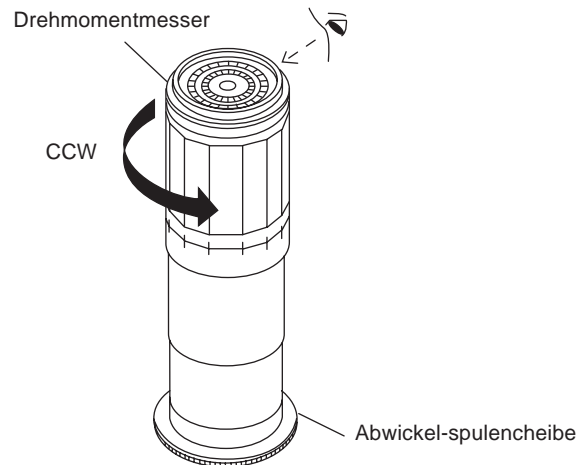


Abbildung 4-9.

Hinweis:

Den Drehmomentmesser fest auf den Spulenscheibe setzen. Wenn er angehoben wird, ist keine genaue Messung möglich.

• **Einstellung**

Wenn sich das Aufspuldrehmoment im Rückspul-Wiedergabebetrieb nicht innerhalb des Sollwerts befindet, die Begrenzerscheibe-Baugruppe auswechseln.

Hinweis:

Das Aufspul-Drehmoment schwankt infolge von Abweichungen des Rotationsmoments des Abwickel-spulenteibe. Der Mittelwert der Schwankungen ist als das Drehmoment anzusehen.

4-10 PRÜFUNG DER RÜCKSPULVORSPANNUNG BEIM VIDEOSUCHLAUF

- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.
- **Überprüfung**
 1. Nach Drücken der Wiedergabetaste die Rückspultaste drücken und in den Videosuchlauf-Rückspulmodus schalten.
 2. Den Drehmomentmesser auf den Aufwickel-spulenscheibe setzen und sehr langsam (eine Umdrehung alle 2 bis 3 Sekunden) im Gegenuhrzeigersinn drehen; überprüfen, daß sich das Drehmoment innerhalb des Sollwerts von $3,7 \pm 1,5\text{mN}\cdot\text{m}$ ($38 \pm 15\text{gf}\cdot\text{cm}$) befindet.

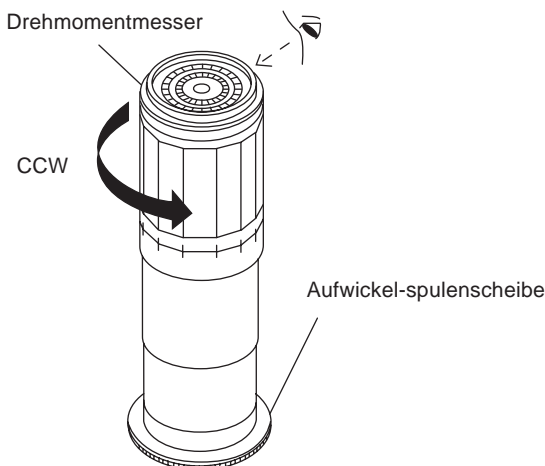


Abbildung 4-10.

Hinweis:

Den Drehmomentmesser fest auf den Aufwickel-spulenteller setzen. Sitzt er nicht fest auf dem Teller, ist keine korrekte Messung möglich.

4-11 PRÜFUNG DES ANDRUCKROLLENDRUCKS

- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.

• Überprüfung

Das Gerät mit der Wiedergabetaste auf Wiedergabebetrieb schalten.

1. Die Andruckrolle von der Bandantriebswelle lösen, aber nicht zu weit trennen, da anderenfalls der Andruckhebel und der doppelwirkende Andruckhebel ausgerückt werden können.
2. Den Spannungsmesser-Adapter mit der Andruckrollenwelle in Eingriff bringen und in Pfeilrichtung ziehen.
3. Die Andruckrolle allmählich zurückführen und die Zugkraft messen, wenn die Andruckrolle die Bandantriebswelle berührt.
4. Sicher stellen, dass der Messwert innerhalb des Sollbereichs von $9,8 \pm 2\text{N}$ ($1,0 \pm 0,2\text{kgf}$) liegt.

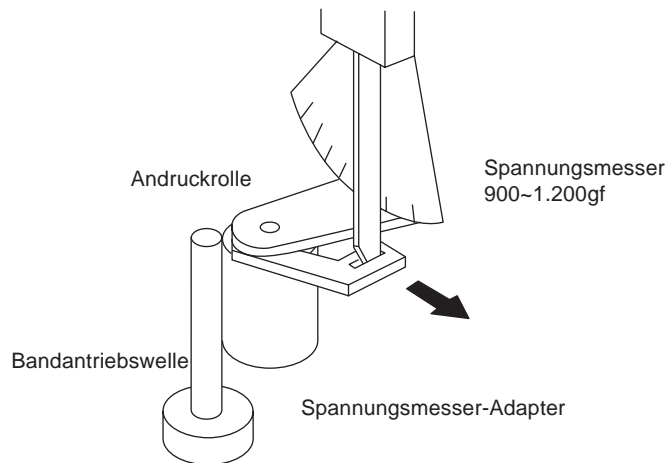
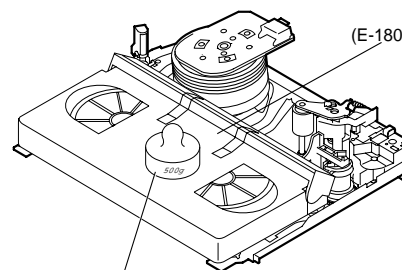


Abbildung 4-11.

4-12 PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER SPANNBOLZENPOSITION

- Die Überprüfung kann mit oder ohne Kassettensteuerteil erfolgen.
- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.
- **Einstellung (ohne Kassettensteuerteil)**
 1. Den Netzschalter ausschalten.
 2. Die Kassette (E-180) öffnen und mit Klebeband geöffnet halten.
 3. Die Kassette in den Einfädungszustand setzen.
 4. Das Gewicht (500g) auf die Kassette setzen.
 5. Den Netzschalter einschalten.
 6. Die Einstellung mit dem Anfang eines E-180 Kassettenbandes vornehmen.
- **Einstellung (mit Kassettensteuerteil)**
 1. Legen Sie eine Kassette ein (E-180).
 2. Nehmen Sie die Einstellung mit Anfang einer E-180 Kassette vor.



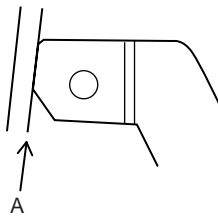
Gewicht zur Verhinderung von Kassettenbewegung (500g)

Abbildung 4-12.

• Überprüfung

1. Eine Kassette einsetzen und mit der REC-Taste das Gerät in den SP-Aufnahmemodus schalten. Dann die Spannbolzenposition prüfen.
2. Überprüfen Sie visuell, um sicher zu gehen, dass die Position des Spannungspols innerhalb des Sollbereichs von $0 +0,5$ und $- 0,2$ mm von der linken Seitenlinie aus gesehen liegt.

Standard A = $0 \begin{matrix} +0,5 \\ -0,2 \end{matrix}$ mm



Die Einstellung mit dem Anfang eines E-180 Kassettenbandes vornehmen.

Abbildung 4-13.

Links von der Mittellinie (A)

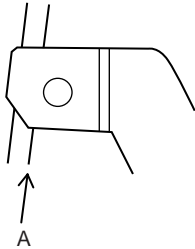


Abbildung 4-14.

Führen Sie den Spannungspolschraubendreher in die Kerbe im Hauptgehäuse ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn.

Rechts von der Mittellinie (A).

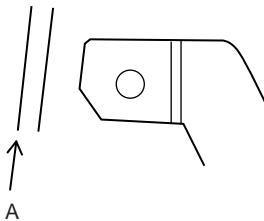


Abbildung 4-15.

Führen Sie den Spannungspolschraubendreher in die Kerbe im Hauptgehäuse ein und drehen Sie ihn entgegen dem Uhrzeigersinn.

Der Spannungspolschraubendreher stellt die Richtung ein

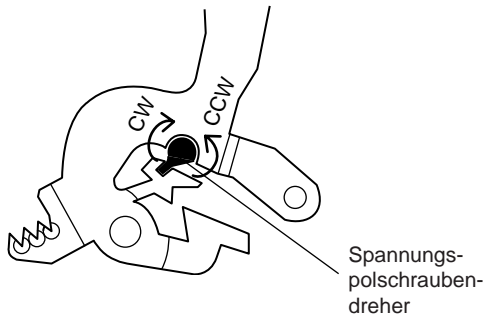


Abbildung 4-16.

4-13 PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER AUFNAHME/WIEDERGABEVORSPANNUNG

- Die Überprüfung kann mit oder ohne Kassettensteuerteil erfolgen.
- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.
- Einstellung (ohne Kassettensteuerteil)
 1. Den Netzschalter ausschalten.
 2. Das Kassetten-Drehmomentmeßgerät öffnen und mit Klebeband geöffnet halten.
 3. Die Kassette in den Einfädelungszustand setzen.
 4. Das Gewicht (500g) auf den Kassetten-Drehmomentmesser legen.
 5. Den Netzschalter einschalten.
- Einstellung (mit Kassettensteuerteil)
 1. Den Kassetten-Drehmomentmesser in das Gerät legen.

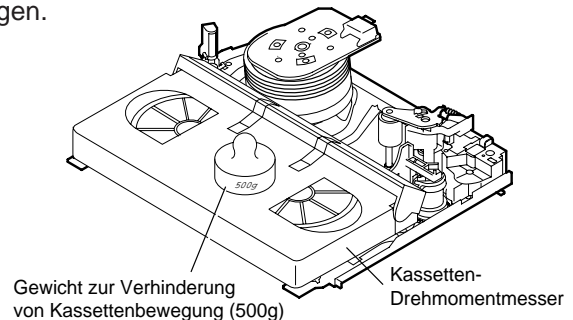


Abbildung 4-17.

- Überprüfung
 1. Mit der REC-Taste das Gerät in den SP-Aufnahmemodus schalten.
 2. Sicher stellen, dass der Aufspul-Drehmoment innerhalb des Sollbereichs von 3,9 bis 5,5mN.m (40 to 56gf-cm) liegt, indem die Anzeige auf dem Kassetten-Drehmomentmesser beachtet wird.
- Einstellung
 1. Wenn die Anzeige des Kassetten-Drehmomentmessers niedriger ist als der Sollwert, den Spannfedereingriff zu Teil A verschieben.
 2. Wenn die Anzeige des Kassetten-Drehmomentmessers höher ist als der Sollwert, den Spannfedereingriff zu Teil B verschieben.

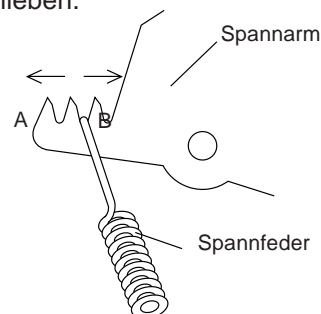
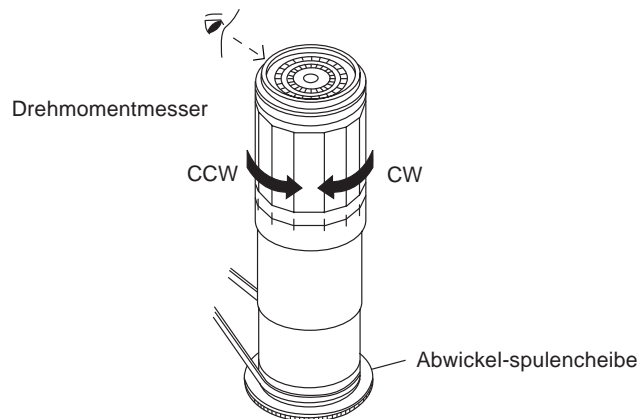


Abbildung 4-18.

4-14 PRÜFUNG DES BREMSMOMENTS

• Prüfung des Bremsmoments auf der Abwickelseite



CCW:	$4,41^{+2,0}_{-1,5}$ mN·m (45^{+20}_{-15} gf·cm)
CW:	$4,12^{+1,5}_{-1,2}$ mN·m (42^{+15}_{-12} gf·cm)

Abbildung 4-19.

- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.

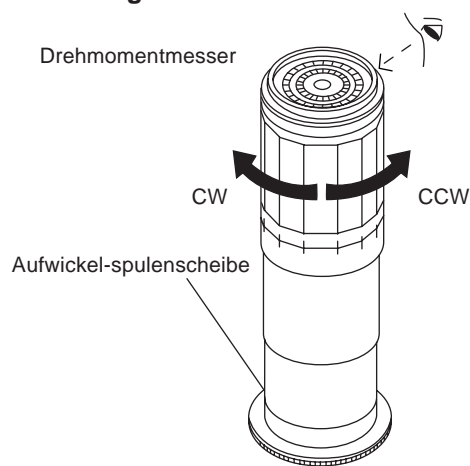
• Einstellung

1. Einen Drehmomentmesser auf Null stellen und auf den Abwickel-spulenscheibe setzen.
2. Vom Schnellvorlauf-Modus in den STOP-Modus umschalten.
3. Das Netzkabel abtrennen.
4. Sicher stellen, dass die Spannrolle keinen Kontakt zum Spulenrad hat (Abspulseite)

• Überprüfung

Den Drehmomentmesser mit einer Rate von etwa einer Umdrehung alle 2 Sekunden im Uhrzeigersinn/ Gegenuhrzeigersinn (bezogen auf den Abwickel-spulenscheibe) drehen, so daß sich der Spulenscheibe und der Drehmomentmesserzeiger mit derselben Geschwindigkeit drehen, und sicherstellen, daß sich der Wert innerhalb des Sollbereichs befindet (Drehung im Uhrzeigersinn: $4,12^{+1,5}_{-1,2}$ mN·m (42^{+15}_{-12} gf·cm); Drehung um Gegenuhrzeigersinn: $4,41^{+2,0}_{-1,5}$ mN·m (45^{+20}_{-15} gf·cm).

• Prüfung des Bremsmoments auf der Aufwickelseite



CCW:	$4,41^{+2,0}_{-1,5}$ mN·m (45^{+20}_{-15} gf·cm)
CW:	$4,12^{+1,5}_{-1,2}$ mN·m (42^{+15}_{-12} gf·cm)

Abbildung 4-20.

- Kassettensteuerteil entfernen.
- Nach Kurzschließen der Prüfpunkte zwischen TP803 und TP802 auf der Hauptplatine das Netzkabel anschließen.

• Einstellung

1. Vom Schnellvorlauf-Modus in den STOP-Modus umschalten.
2. Das Netzkabel abtrennen.
3. Einen Drehmomentmesser auf Null stellen und auf den Aufwickel-spulenscheibe setzen.
4. Sicher stellen, dass die Spannrolle keinen Kontakt zum Spulenrad hat (Aufpulsseite)

• Überprüfung

1. Den Drehmomentmesser mit einer Rate von etwa einer Umdrehung alle 2 Sekunden im Uhrzeigersinn/ Gegenuhrzeigersinn (bezogen auf den Abwickel-spulenscheibe) drehen, so daß sich der Spulenscheibe und der Drehmomentmesserzeiger mit derselben Geschwindigkeit drehen, und sicherstellen, daß sich der Wert innerhalb des Sollbereichs befindet (Drehung im Uhrzeigersinn: $4,41^{+2,0}_{-1,5}$ mN·m (45^{+20}_{-15} gf·cm); Drehung um Gegenuhrzeigersinn: $4,12^{+1,5}_{-1,2}$ mN·m (42^{+15}_{-12} gf·cm).

2. Einstellung des Bremsmoments auf der Abwickel- und Aufwickelseite

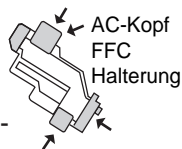
- Wenn sich das Drehmoment auf der Abwickelseite und das Drehmoment auf der Aufwickelseite nicht innerhalb des Sollbereichs befinden, die Filzfläche des Spulenscheibebremshebels (Abwickelseite, Aufwickelseite) reinigen und das Bremsmoment noch einmal prüfen.
- Wenn sich der Wert dann immer noch nicht innerhalb des Sollbereichs befindet, die Hauptbremse-Baugruppe oder die Hauptbremsfeder auswechseln.

4-15 AUSWECHSELN DES A/C(AUDIO/ STEUERUNG)-KOPFES

1. Im Ausgabezustand das Netzkabel heraus ziehen.

• Ausbau

1. Den FFC Halter aus dem Hauptgehäuse nehmen. (Die 3 Einrastepunkte drücken und die Halterung nach oben ziehen).
2. Die Schrauben ① ② ③ und die Neigungsschraube entfernen.
3. Die am A/C-Kopf befestigte Leiterplatte lösen.



Hinweis:

1. Den Kopf beim Auswechseln niemals berühren. Sollte er versehentlich berührt werden, mit Reinigungsflüssigkeit reinigen.
2. Vorsicht beim Entfernen von Schraube ③, Die Feder kann herauspringen.

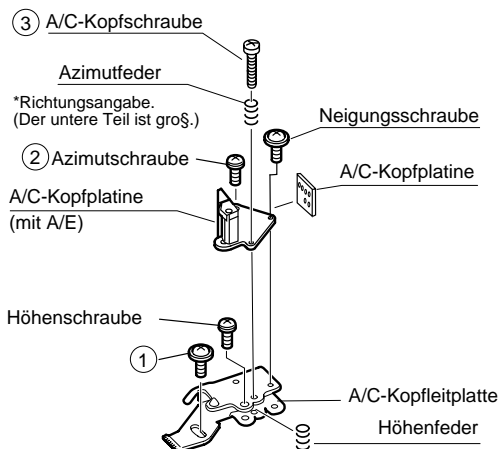


Abbildung 4-21.

• Auswechseln

1. Die entfernte Leiterplatte an die neue Kopf-Baugruppe anlöten.
2. Mit einer Schublehre die Höhe von der A/C-Kopfbasis (untere Fläche) bis zur A/C-Kopfplatine auf 10,8 mm einstellen. (3 Stellen des Azimutschrauben-, Neigungsschrauben- und A/C-Kopfbasisabschnitte) (Siehe die Abbildung unten.)

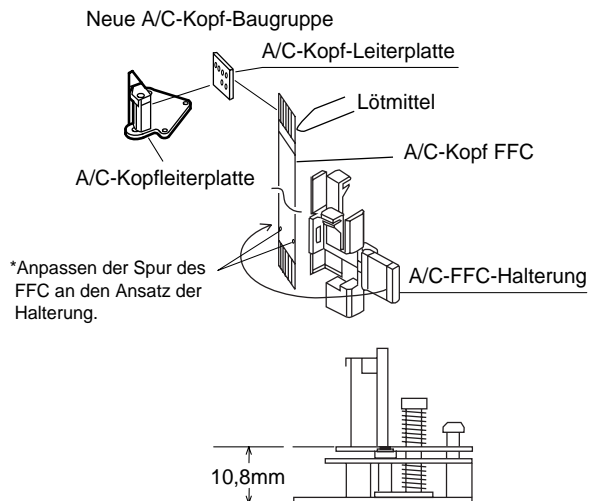


Abbildung 4-22.

3. Das linke Ende des Zahnrads der A/C-Kopfplatte auf die eingestanzte Marke im Gehäuse ausrichten und die Schrauben 1 versuchsweise so fest ziehen, dass sich die A/C-Kopfplatte reibungslos bewegt. Das Anzugsmoment muss dabei bei $0,45 \pm 0,05\text{N}\cdot\text{m}$ ($4,5 \pm 0,5\text{kgf}\cdot\text{cm}$) liegen.

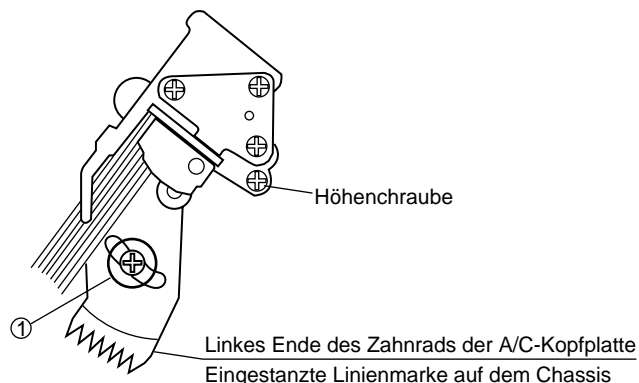


Abbildung 4-23.

Hinweis:

1. Wenn die Schraube 1 versuchsweise zu locker festgezogen wird, können sich beim endgültigen Festziehen Azimut und Höhe des A/C-Kopfes ändern. Es ist daher Vorsicht geboten.
2. Nach dem Auswechseln des A/C-Kopfes muss der Bandlauf eingestellt werden. (Die Bandlaufeinstellung nach dem unter 4-17 beschriebenen Verfahren durchführen.)

4-16 GROBEINSTELLUNG DER HÖHE DES A/C-KOPFES

• Einstellung

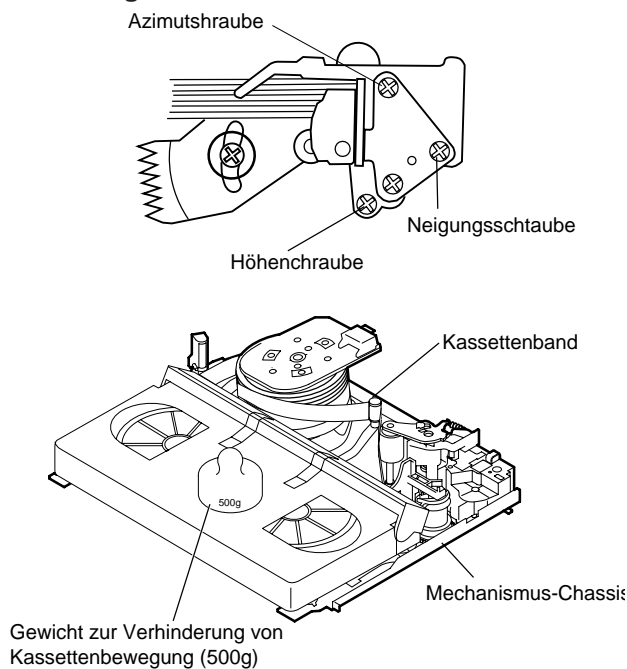


Abbildung 4-24.

1. Die Kassette in das Gerät einsetzen.
2. Mit der PLAY-Taste das Gerät auf Wiedergabebetrieb schalten.
3. Zur Grobeinstellung der Höhe des A/C-Kopfes die Höhenschraube drehen, bis sich das Kassettenband in der unten gezeigten Position befindet.

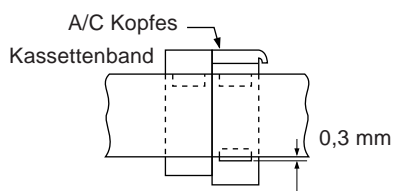


Abbildung 4-25.

• Einstellung

Die Höhenschraube auf Sicht so einstellen, daß der Steuerkopf 0,3mm unter der Unterseite der Bandes zu sehen ist.

EINSTELLUNG DES BANDANTRIEBS

1. Grobeinstellung des Bandlaufs

- ① Die Position des Spannbolzens prüfen und einstellen. (Siehe 4-12.)
- ② Die Rückspul-Vorspannung beim Videosuchlauf prüfen und einstellen. (Siehe 4-10.)
- ③ Das Oszilloskop am Prüfpunkt für Wiedergabe-ATR-ausgang (TP201) anschließen. Die Oszilloskop-Synchronisation auf EXT einstellen. Das Wiedergabe-ATR-Signal ist durch den Kopfschaltimpuls (TP202) auszulösen.
- ④ Das Abgleichband (VROCPSV) auf Wiedergabe stellen.

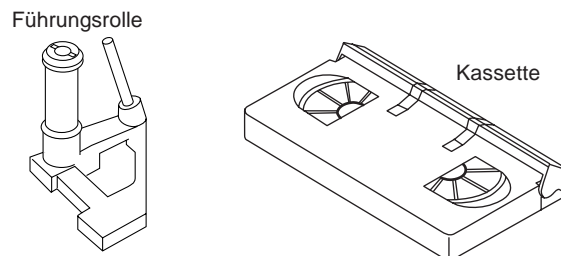


Abbildung 4-26.

- ⑤ Die Spurlagentaste (+), (-) drücken und die ATR-Signal-wellenform von Maximum zu Minimum und von Minimum zu Maximum ändern. Zu diesem Zeitpunkt sicherstellen, daß sich die ATR-Signal-wellenform nahezu parallel verändert.
- ⑥ Wenn sich die ATR-Signal-wellenform nicht nahezu parallel verändert, die Führungsrollenhöhe auf der Abwickel- und Aufwickelseite so einstellen, daß sich die Hüllkurvenform nahezu parallel verändert. (Zur ATR-Signal-einstellung siehe Abbildung 4-30).
- ⑦ Die Neigungsschraube drehen, um Bandkniffe am Flansch des Befestigungsstiftes zu beseitigen. Das Band abspielen und auf Falten am Flansch des Befestigungsstiftes prüfen.
 - (1) Wenn keine Bandkniffe vorhanden sind
Die Neigungsschraube im Uhrzeigersinn drehen, so daß die Bandkniffe einmal am Flansch erscheinen, und dann die Neigungsschraube im Gegenuhrzeigersinn drehen, damit sie verschwinden.
 - (2) Wenn Bandkniffe vorhanden sind
Die Neigungsschraube im Gegenuhrzeigersinn drehen, damit die Bandkniffe verschwinden. (Referenz) Wenn die Neigungsschraube im Uhrzeigersinn gedreht wird, erscheinen Bandkniffe am unteren Flansch.

Hinweis:

1. Zuvor den Spurlagenregler in die mittlere Position stellen und die ATR-Signal-wellenform mit der X-Wert-Einstellmutter auf Maximum einstellen.
2. Vor allem die ATR-Signal-wellenform der Ausgangsseite muß flacher sein.

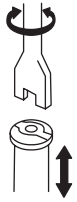


Abbildung 4-27.

2. Einstellung von Azimut und Höhe des A/C-Kopfes

- ① Nach der in "4-15 unter Auswechseln 3" beschriebenen Methode die Anfangseinstellung der A/C-Kopfposition durchführen.
- ② Das Oszilloskop an den Audio-Ausgangsanschluss anschließen.
- ③ Mit Hilfe des Abgleichbands, auf dem 1 kHz lineare Audiosignale aufgezeichnet sind, die Höhenschraube so einstellen, dass maximaler Audio-Ausgang erhalten wird.
- ④ Mit Hilfe des Abgleichbands, auf dem 6 kHz lineare Audiosignale aufgezeichnet sind, die Azimutschraube so einstellen, dass maximaler Audio-Ausgang erhalten wird.
- ⑤ Die Einstellschritte 3 und 4 zwei- bis dreimal wiederholen. Zum Schluss noch einmal Schritt 4 durchführen.

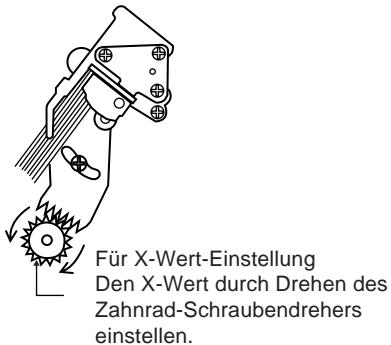


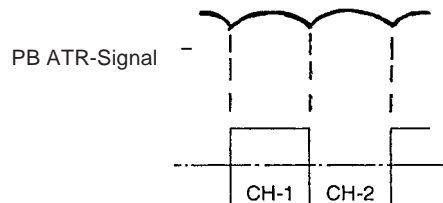
Abbildung 4-28.

3. Einstellung des Bandlaufs

- ① Das Oszilloskop an den Prüfpunkt für die Wiedergabe-ATR-Signal-ausgabe, die Oszilloskop-Synchronisation auf EXT einstellen und das auslösende Wiedergabe-CHROMO-Signal (Kopfschaltimpuls) anlegen.
- ② Grobeinstellung des X-Werts
Versuchsweise die Schrauben 1 des A/C-Kopfhebels nach der in 4-15 "Auswechseln 3" beschriebenen Methode befestigen.
Das Abgleichband abspielen (VROUBZFS) und die Prüfpunkte zwischen TP801 und TP802 kurzschließen.

Dadurch wird die automatische Spurlagenregelung aufgehoben und das Gerät in den X-Wert-Einstellungsmodus geschaltet. Den A/C-Kopf nach der in Abbildung 4-33 gezeigten Methode mit dem Zahnrad-Schraubendreher für die X-Wert-Einstellung (JiGDRIvER-6) bewegen und so justieren, dass die maximale ATR-Signal-wellenform erhalten wird. (Hinweis: Bei der Einstellung des A/C-Kopfes so justieren, dass an der mit der in 4-15 beschriebenen Anfangseinstellung eingestellten Position an der nächstgelegenen Position die maximale ATR-Signal-wellenform erhalten wird.)

- ③ Die Spurlagentaste (+), (-) drücken und die ATR-Signal-wellenform Maximum zu Minimum und von Minimum zu Maximum ändern.
Zu diesem Zeitpunkt mit dem Einstellungs-Schraubendreher (JiGDRIvERH-4) die Höhe der Abwickel- und Aufwickel-Führungsrolle so einstellen, dass sich die ATR-Signal-wellenform nahezu parallel verändert.
- ④ Wenn das Band von der Schraubensteigungsfläche gehoben oder gesenkt wird, erscheint die Wiedergabe-ATR-Signal-wellenform wie in Abbildung 4-30 gezeigt.
- ⑤ Die Spurlagentaste (+), (-) drücken und sicherstellen, daß sich die ATR-Signal-wellenform nahezu parallel verändert.
- ⑥ Schließlich das Band auf Falten nahe des Umlenkstifts prüfen. Wenn Falten vorhanden sind, die Neigungsschraube um 45° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Kleine Bandfalten erscheinen am Feststellstifts, nachdem die Einstellung beendet ist.



Head switching pulse

Abbildung 4-29.

- 4. Einstellung des X-Werts für den A/C-Kopf
 - ① Die Schrauben 1 des A/C-Kopfhebels nach der in 4-15 "Auswechseln 3" beschriebenen Methode befestigen.
 - ② Das Abgleichband (VROUBZFS) abspielen und die Prüfpunkte zwischen TP801 und TP802 kurzschließen. Dadurch wird die automatische Spurlagenregelung aufgehoben und das Gerät in den X-Wert-Einstellungsmodus geschaltet.

	Wenn sich das Band über der Schraubensteigung befindet.		Wenn sich das Band unter der Schraubensteigung befindet.	
	Abwickelseite	Aufwickelseite	Abwickelseite	Aufwickelseite
Einstellung	Zuführseitige Führungswalze, gedreht im Uhrzeigersinn (senkt Führungswalze), um ATR-Signal zu glätten.	Aufnehmerseitige Führungswalze, gedreht im Uhrzeigersinn (senkt Führungswalze), um ATR-Signal zu glätten.	Zuführseitige Führungswalze, gedreht gegen den Uhrzeigersinn (hebt Führungswalze), um das Band über dem Schrägspurkopfschweben zu lassen. Die zuführseitige Führungswalze wird dann im Uhrzeigersinn gedreht, um das ATR-Signal zu glätten.	Aufnehmerseitige Führungswalze, gedreht gegen den Uhrzeigersinn (hebt Führungswalze), um das Band über dem Schrägspurkopfschweben zu lassen. Die aufnehmerseitige Führungswalze wird dann im Uhrzeigersinn gedreht, um das ATR-Signal zu glätten.

Abbildung 4-30.

- ③ Den A/C-Kopf mit dem X-Wert-Einstellungsradtreiber mit der Methode wie in Abb. 4-33 gezeigt bewegen, und den A/C-Kopf so einstellen, dass die maximale ATR-Signal-Wellenform erhalten wird. (Hinweis: Zum diesem Zeitpunkt so einstellen, dass die maximale ATR-Signal-Wellenform am nächsten zur A/C-Kopfposition erhalten wird, die bei Grobeinstellung des X-Werts eingestellt wurde, wie in 4-17, 3-② beschrieben.)
- ④ Den Wiedergabe-Schaltpunkt einstellen. (Siehe "Elektrische Einstellung.")
- ⑤ Eine mit diesem Gerät bespielte Kassette abspielen und die Flachheit der ATR-Signal-wellenform und den Ton prüfen.

Hinweis:
Bei der Einstellung des X-Werts für den A/C-Kopf immer zuerst die Grobeinstellung durchführen (siehe 4-17, 3-②).

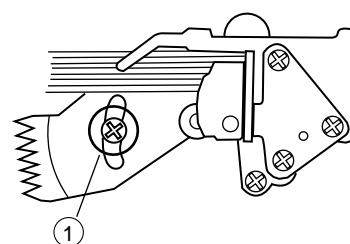


Abbildung 4-31.

4-18 AUSWECHSELN DES CAPSTAN-DD (DIREKTANTRIEBS)-MOTORS

- Den Mechanismus von der Hauptleiterplatte entfernen.
- **Ausbau (in der nummerierten Reihenfolge)**

1. Lösen des Antriebsmotorkabels.
2. Den Spulenriemen ① entfernen.
3. Die drei Schrauben ② losdrehen.

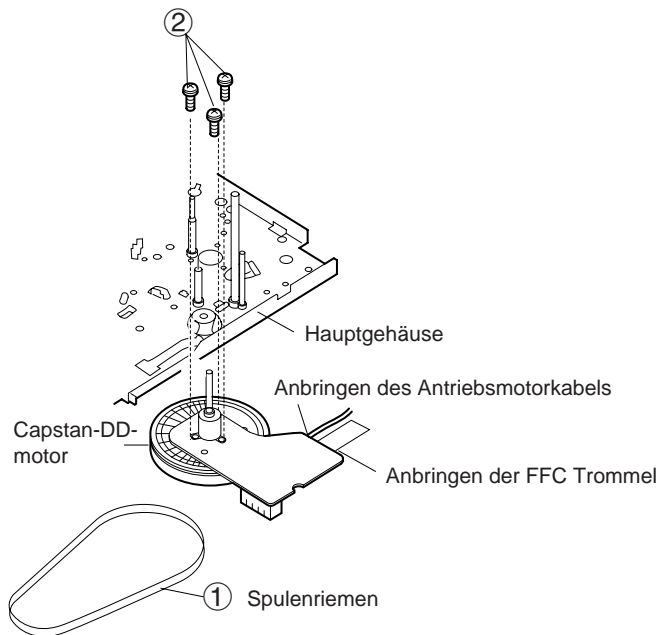


Abbildung 4-32.

• Wiederausammenbau

1. Die Position der Bandantriebswelle auf der Mechanismus-Chassis festlegen (dabei darauf achten, daß die Welle das Mechanismus-Chassis nicht berührt) und dann mit den drei Schrauben befestigen.
2. Den Langsamlauf-Bremshebel einbauen.
3. Anbringen des Antriebsmotorkabels und Einführen der FFC Trommel.

Hinweis:

1. Nach der Installation des Capstan-DD-Motors diesen drehen und die Bewegung prüfen.
2. Die Kassette einsetzen und das Band auf Falten nahe des Umlenkstifts im Wiedergabemodus prüfen. Den A/C-Kopf und den Azimut so einstellen, wie in 4-17, Schritt 2 beschrieben.

AUSWECHSELN DES TROMMEL-DD-MOTORS

1. In den Auswurfmodus schalten.
2. Den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen.

• Ausbau (in der nummerierten Reihenfolge)

1. Das FFC-Kabel ① abtrennen.
2. Die Befestigungsschrauben ② der DD-Stator-Baugruppe entfernen.
3. Die DD-Stator-Baugruppe ③ herausnehmen.
4. Die Befestigungsschrauben ④ der DD-Rotor-Baugruppe entfernen.
5. Die DD-Rotor-Baugruppe ⑤ herausnehmen.

Hinweis:

1. Beim Entfernen der DD-Stator-Baugruppe springt ein Teil der Trommel-Erdfeder aus dem vorgespannten Bund. Aufpassen, daß sie nicht verlorengeht.
2. So installieren, daß die Montagerichtungs-Prüflöcher der DD-Rotor-Baugruppe und der oberen Trommel-Baugruppe aufeinander ausgerichtet sind. (Die Ausbuchtung an der oberen Trommel auf das Rotorloch ausrichten.)
3. Aufpassen, daß das obere Trommel bzw. der Videokopf nicht beschädigt wird.
4. Die Lochelemente vor Stößen durch Kontakt mit der DD-Stator- bzw. DD-Rotor-Baugruppe schützen.
5. Nach der Installation die Wiedergabe-Schaltpunkt für die Einstellung der Servoschaltung einstellen.

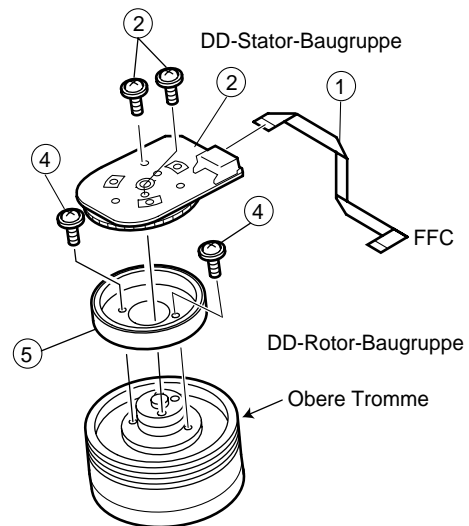


Abbildung 4-38.

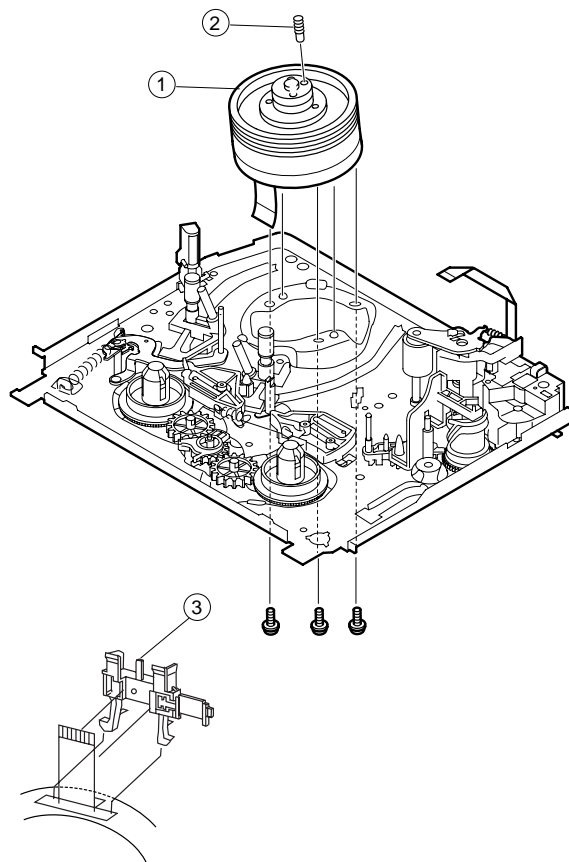
4-20 AUSWECHSELN DER OBEREN UND UNTEREN TROMMEL-BAUGRUPPE

• Auswechseln (in der numerierten Reihenfolge)

- ① Den Motor wie auf 4-19 "Auswechseln des DD-Motors" beschrieben ausbauen.
- ② Die Erdungsbuchse ② der Trommel entfernen.
- ③ Die Trommelbasis von der oberen und unteren Trommel-Baugruppe trennen ①.
- ④ Die Trommel-FFC-Halterung ③ entfernen.

[Vorsichtsmaßnahmen beim Auswechseln der Trommel]

1. Aufpassen, daß die Trommel-Erdbürste nicht verlorengeht.
2. Nicht die Trommeloberfläche direkt berühren.
3. Den Schraubendreher behutsam in die Schrauben einsetzen.
4. Die Trommel ist eine extrem präzise Baugruppe und muß daher mit größter Sorgfalt behandelt werden.
5. Sicherstellen, daß die Trommeloberfläche frei von Staub, Schmutz und Fremdstoffen ist.
6. Nach dem Auswechseln der Trommel muß die BandlaufEinstellung durchgeführt werden. Anschließend auch die elektrische Einstellung durchführen.
 - Einstellung des Wiedergabe-Schaltpunkts
 - Einstellung und Prüfung der X-Position
 - Standard- und x-3 Langsam-Spurlageneinstellung
7. Die Trommel nach dem Auswechseln reinigen.



Untere Trommel

Abbildung 4-34.

4-21 MONTAGE DER KOMPONENTEN DES PHASENANPASSUNGSMECHANISMUS

• Die Komponenten des Phasen Anpassungsmechanismus in der folgenden Reihenfolge montieren.

1. Die Andruckrolle-Baugruppe und den Andruck-Antriebsnocken montieren.
2. Den Umschalter montieren (auf der Rückseite des Mechanismus-Chassis).
3. Den Hauptnocken montieren (auf der Rückseite des Mechanismus-Chassis).
4. Das Verbindungsrad montieren.
5. Die Antriebsmotorteile montieren.

• MONTAGE VON ANDRUCKANTRIEBSNOCKEN UND ANDRUCKROLLE

(Die folgenden Teile in der numerierten Reihenfolge montieren.)

- (1) Andruckantriebsnocken ①
- (2) Umlenkstiftfeder ②
- (3) Umlenkstifthebel-Baugruppe ③
- (4) Öffnungshebel ④

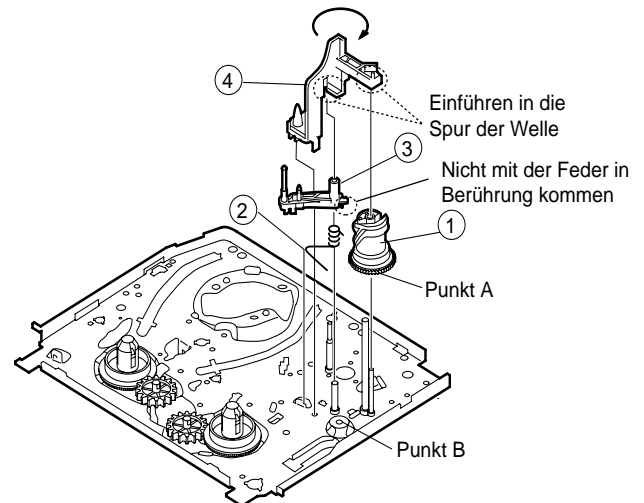
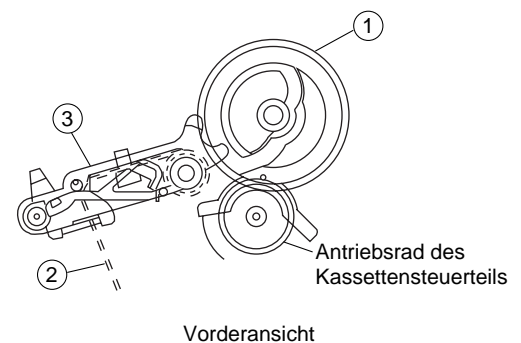


Abbildung 4-35.



4-22 INSTALLIEREN DES UMSCHALTERS

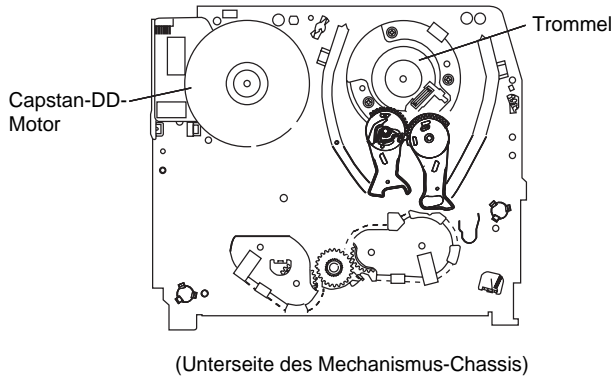


Abbildung 4-36.

1. Sicher stellen, dass sich die Einfädelräder auf der Ab- und Aufspulseite, wie unter Abbildung (a) beschrieben, am Phasenangepassungspunkt befinden.
2. Befestigen des Umschalters am Einfädelrad auf der Abspulseite, wie in Abbildung (b) beschrieben.
3. Sicher stellen, dass das Spannrad nicht auf dem Umschalter läuft, wie in Abbildung (c) beschrieben.

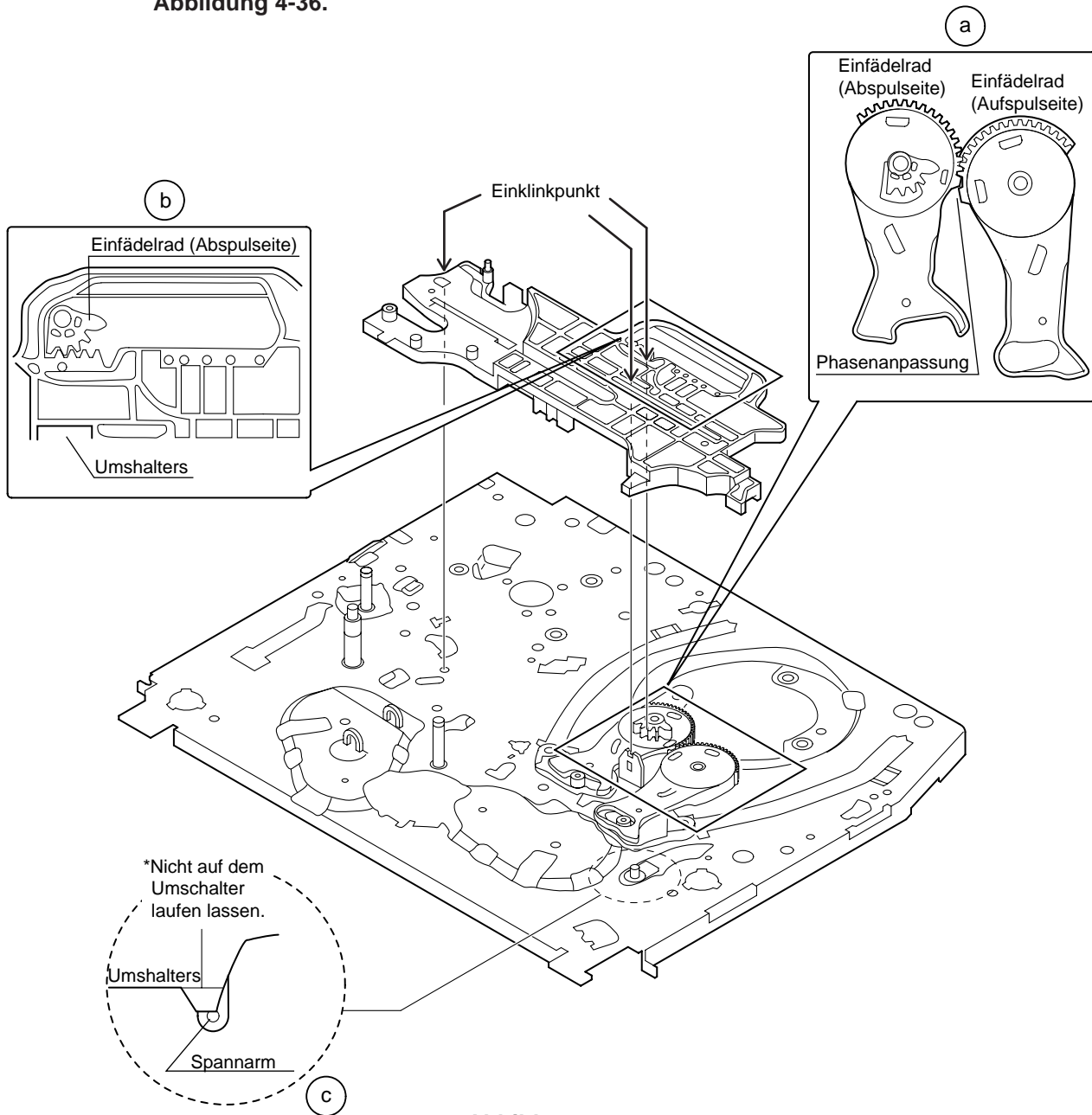


Abbildung 4-37.

4-23 INSTALLIEREN DES HAUPTNOCKENS (AN DER RÜCKSEITE DES MECHANISMUS-CHASSIS)

1. Vor der Installation sicher stellen, dass sich der Umschalter in der Anfangsposition befindet. (Rechte Seite der Bodenansicht)
2. Den Hauptnocken wie unten gezeigt positionieren.
3. Befestigen des E-Rings.

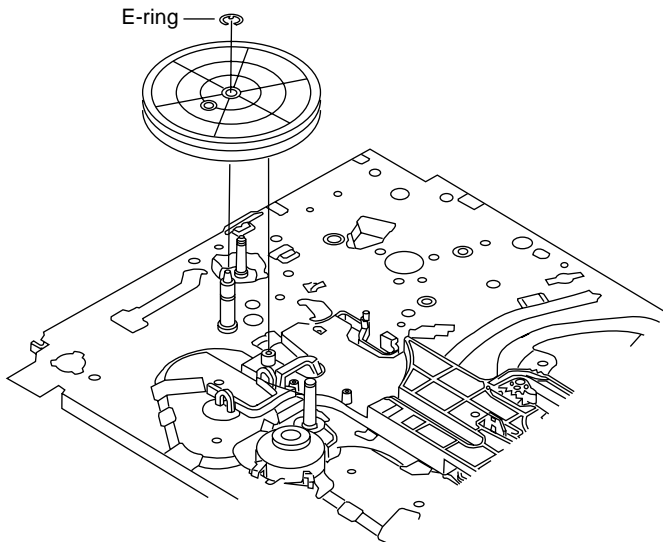


Abbildung 4-38-1.

4. Ausrichtung des Hauptnockens und der Andrucksteuerungsnocken, Befestigen des Antriebsrads des Kassettensteuerteils in korrekter Position.

Hinweis:

Siehe Abbildung unten für die Phasen-anpassung zwischen dem Hauptnocken und dem Gehäusesteuerungs-Antriebsrad.

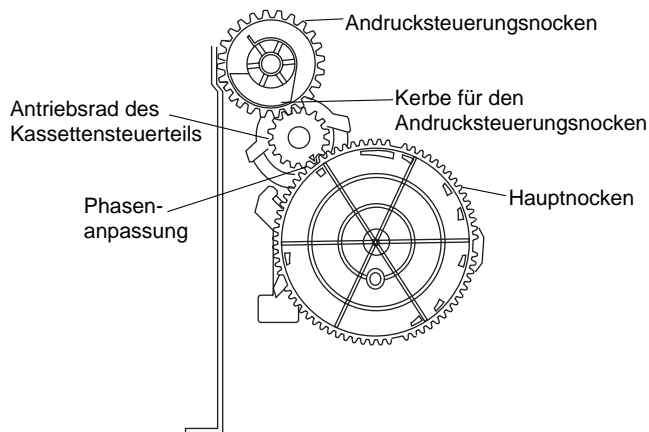


Abbildung 4-38-2.

4-24 AUSWECHSELN DES EINFÄDEL- MOTORS

• **Ausbau**

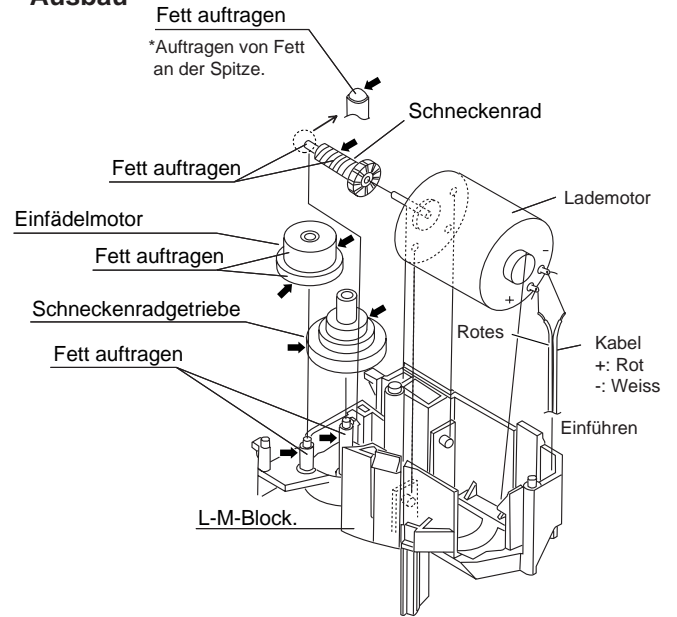
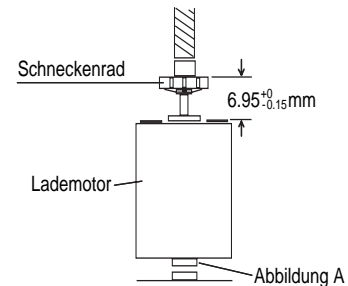


Abbildung 4-39.

• **Auswechseln**

Den alten Einfädelsmotor entfernen und den neuen Einfädelsmotor wie unten gezeigt installieren.



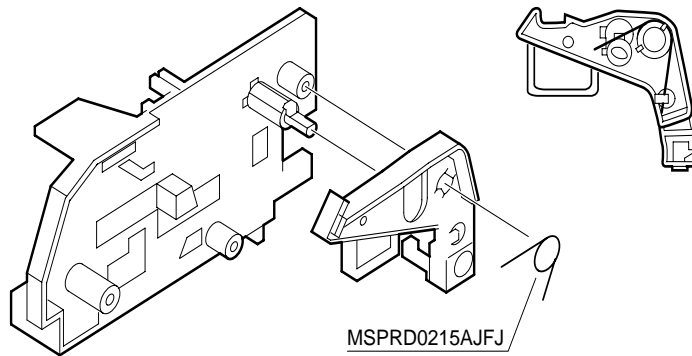
Den Einfädelsmotor erst entfernen und dann wieder installieren, wie in Abbildung A beschrieben.

Abbildung 4-40.

Das Eindrücken des Einfädelsmotors muss mit weniger als 196N (20 kgf) erfolgen. Den Abstand zwischen Motor und Riemenscheibe auf $6.95^{+0}_{-0.15}$ 0.15mm einstellen.

4-25 MONTAGE DES KASSETTENGEHÄUSES

1. Druckhebel, Druckhebelfeder und Halterung R



*Befestigung der Druckhebelfeder in angegebener Richtung.

Abbildung 4-41.

2. Öffnungshebel, Sensorplatte und Rahmen R

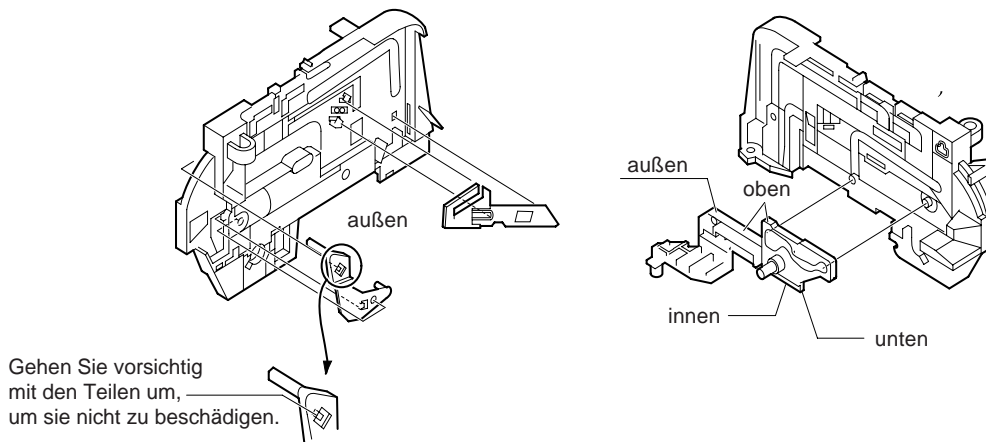


Abbildung 4-42.

3. Feder zum Antriebsrad R

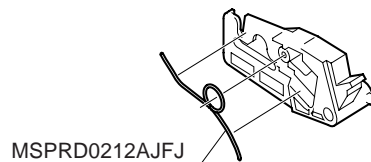


Abbildung 4-43.

4. Rahmen R, Rahmen L, Antriebsrad R, Antriebsrad L, Obere Platte.

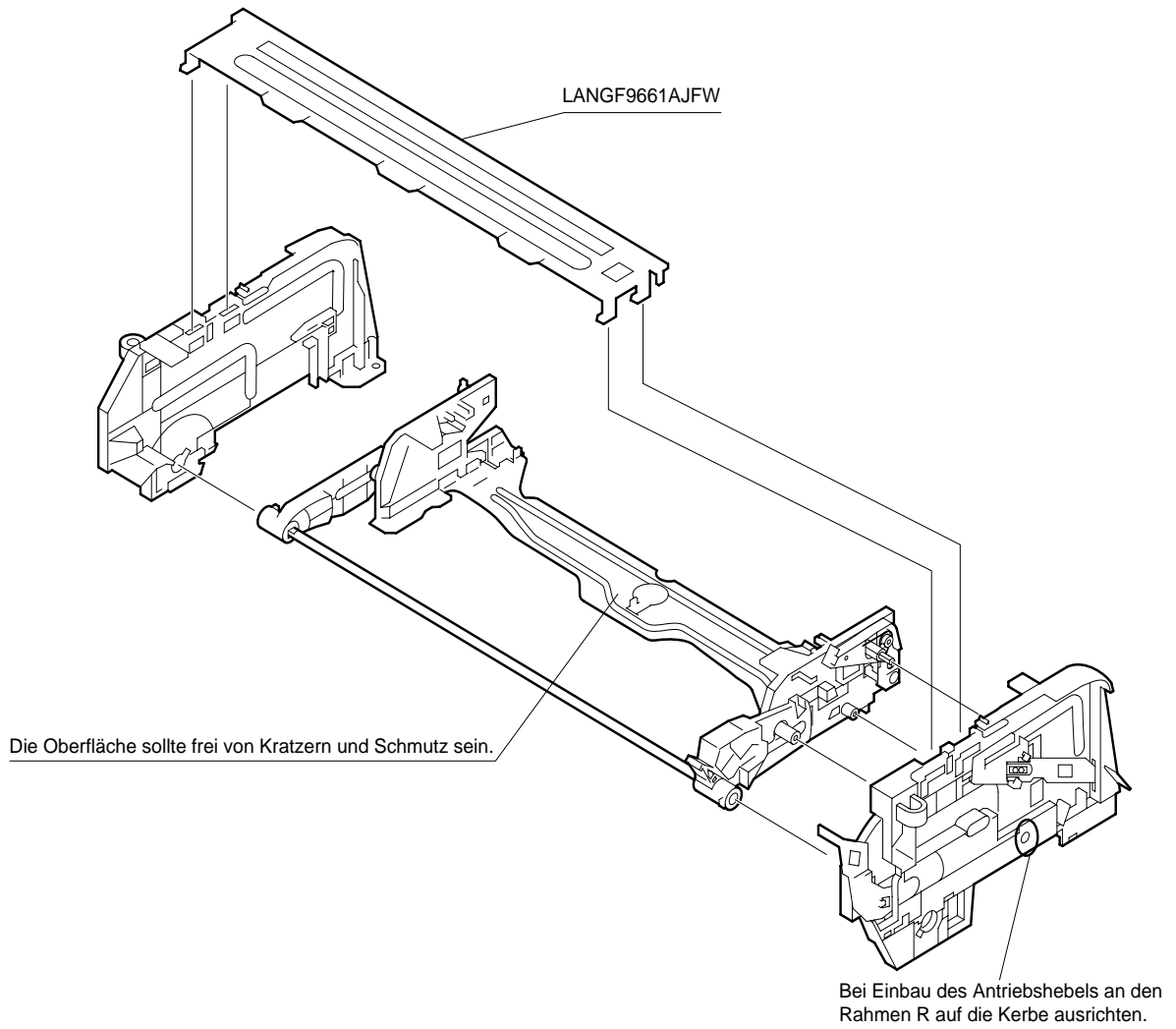


Abbildung 4-44.

5. ELEKTRISCHE EINSTELLUNG

Hinweis:

- Vor der Einstellung:
Die hier erläuterten elektrischen Einstellungen sind in vielen Fällen nach dem Auswechseln elektronischer Bauteile und mechanischer Komponenten, z.B. Videokopf, erforderlich.
Vor der Einstellung kontrollieren, ob der Mechanismus und alle elektronischen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind. Ansonsten sind keine korrekten Einstellungen möglich.
- Benötigte Instrumente:

○ Farbbildschirm (TV)	○ Unbespielte Videokassette
○ Zweistrahlzilloskop	○ Gleichstrom-Voltmeter
○ Abgleichband (VROCBZF)	○ Schraubendreher für Einstellungen
- ✳️ Vorsichtsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten
Wenn das IC710 (E²PROM) ausgetauscht wurde, die folgende Neuprogrammierung vornehmen. In Abhängigkeit vom Modell ist das IC710 (E²PROM) ab Werk auf die Speicherfunktion eingestellt.
Daher muß die Speicherfunktion für das jeweilige Modell neu zu programmiert werden.
Am Servoschaltkreis sind Neueinstellungen für Kopfumschaltpunkt, Zeitlupen- und Standbildmodus erforderlich.

• Position der Regler und Prüfpunkte

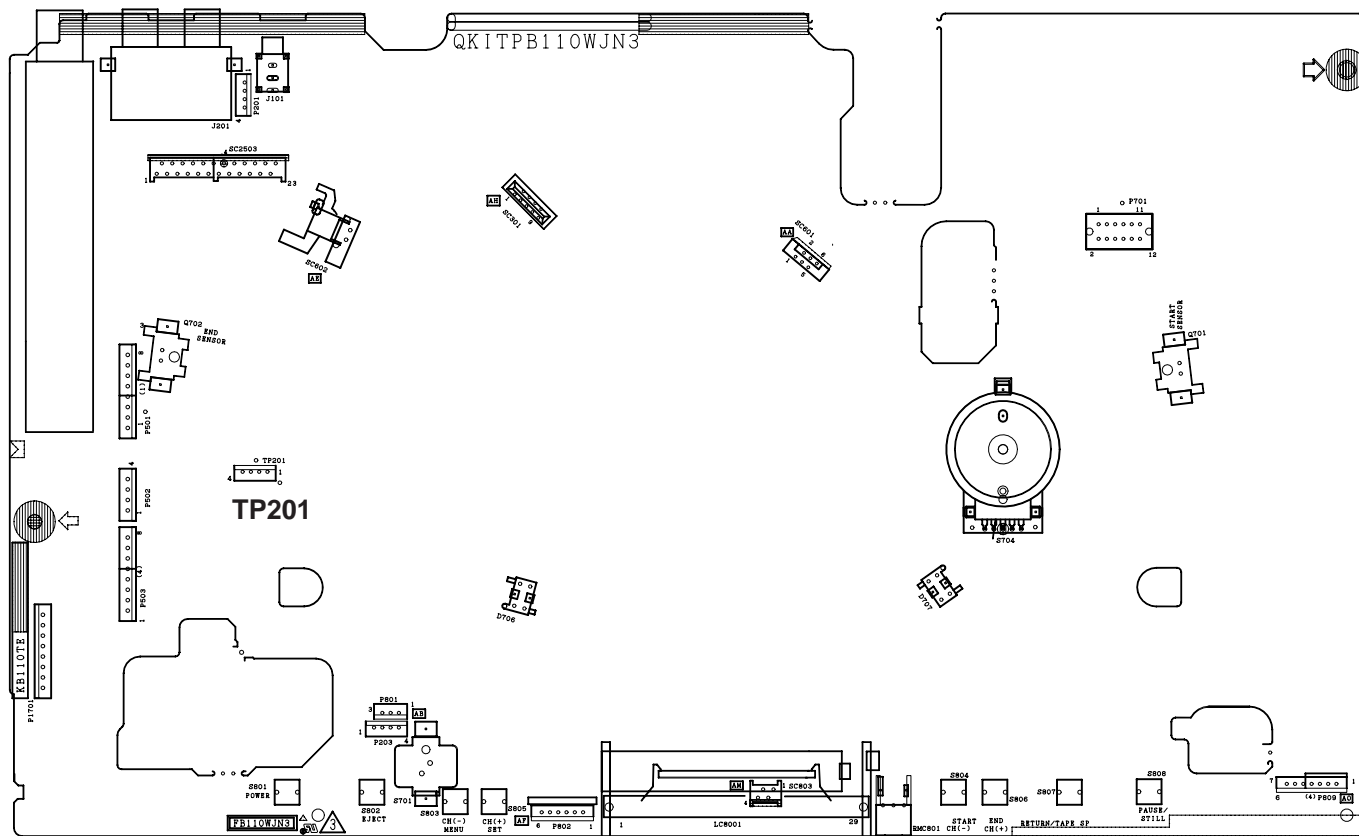


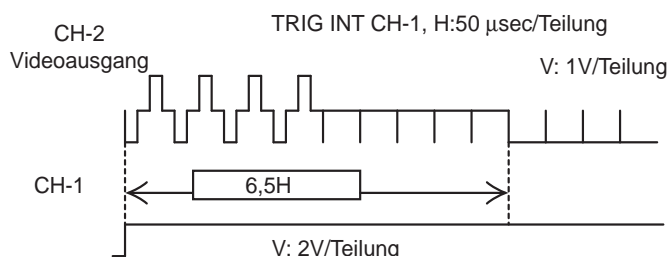
Abbildung 5-1.

EINSTELLUNG DES SERVOSCHALTKREISES

EINSTELLUNG DER KOPFUMSCHALTPUNKTES

Meßinstrument	Oszilloskop
Modus	Wiedergabe(TBC/DNR deaktiviert)
Kassette	Abgleichband (VROCBZF)
Prüfpunkt	Pin(2) von TP201 (H.SW.P.) zu CH-1, VIDEO OUT-Buchse zu CH-2 (CH-1 Triggerneigungsschalter auf (+), interner Trigger auf CH-1-Seite.)
Spezifikation	7,5 ± 0,5H (Zeilen)

1. Das Testband einführen und (VRO-CBZF) in den Wiedergabemodus bringen.
 2. Den Testcode (VRO-CBZF) an den VCR weiterleiten, oder TP802 auf der Hauptplatine kurzschließen.
- * Um den VCR wieder in den Originalzustand zu bringen, die Speicher-Fernbedienung verwenden. Bei entfernter Kassetteneuerung die TRACKING UP (+) und DOWN (-) Tasten auf einmal drücken. Die Spursuchfunktion wird auf die Mitte eingestellt. (Sich hierfür auf den Abschnitt "Einstellung des Bandantriebsmechanismus" beziehen.)
3. Den PLAY (PB)-Befehl senden, oder die PLAY-Taste nach der AUTO PG ADJ-Moduseinstellung drücken. Ebenfalls sicherstellen, daß sich der Wiedergabe-Schaltpunkt im vorgeschriebenen Bereich befindet.
- * Die blinkende PLAY-Marke (Kassette) zeigt an, daß die AUTO PG ADJ-Funktion ausgeführt wird. Wenn diese Marke erscheint, ist die AUTO PG ADJ-Funktion abgeschlossen.
- * Wenn sich die AUTO PG ADJ-Funktion im manuellen Modus befindet, den obigen Schritt 2 zuerst ausführen und dann die FF- oder REW-Taste drücken.



EINSTELLUNG DES SP/LP SLOW TRACKING PRESET FÜR DAS PAL-SYSTEM

Meßinstrument	Monitor-Bildschirm
Modus	Wiedergabe
Kassette	Band mit eigener Aufnahme (SP/LP Modus)
Regler	Spurlagenregeltaste (▲) oder (▼)
Spezifikation	Minimale Störzeilen auf dem Bildschirm

1. Das bespielte Band wiedergeben.
 2. In den SLOW PB-Modus bringen, indem die SLOW-Taste gedrückt wird.
 3. Den Prüfcode senden (Fernsteuerungscode 47H), oder TP801 auf der Hauptplatine kurzschließen.
 4. Den Störbalken auf der Unterseite des Monitor-Bildschirms einstellen. Hierfür die Tasten TRACKING UP und DOWN benutzen, bis der Störbalken verschwindet.
 5. Zu diesem Zeitpunkt die PB-Taste gegen PB drücken und die PB/STILL-Taste mehrmals betätigen. Im STILL-Modus sicherstellen, daß keine Bildstörung auftritt. Gleiche Bedingungen beim SP-Modus. Die Schritte von 1 bis 5 ausführen (für LP und EP).
- * Beim LP-Modus tritt Schräglauf auf (oben). Beim EP-Modus entstehen Störungen (oben und unten). Diese Störbalken so einstellen, daß sie auf beiden Seiten nahezu identisch sind.

EINSTELLUNG DER STANDBILD-FV (Falsche Vertikalsynchronisation) FÜR DAS PAL-SYSTEM

Meßinstrument	Monitor-Bildschirm
Modus	Standbildwiedergabe
Kassette	Band mit eigener (SP/LP-Modus)
Regler	Spurlagenregeltaste (▲) oder (▼)
Spezifikation	Kein vertikales Zittern des Bildes

1. Das bespielte Band wiedergeben.
2. Die PAUSE/STILL-Taste drücken und das Bild in den Standbildmodus bringen.
3. Den Monitor betrachten und mit der TRACKING (UP+/DOWN-)-Taste so einstellen, daß das senkrechte Bildzittern verschwindet.

- * Bei der Wiedergabe eines bespielten Bands im LP-Modus und der STILL-Funktion, darf ebenfalls kein senkrecht Bildzittern auftreten.

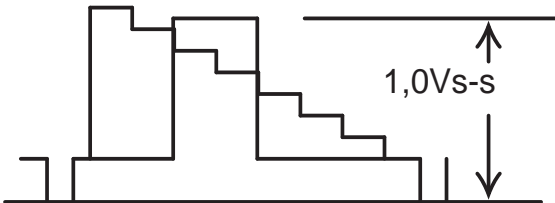
Y/C-SCHALTKREISEINSTELLUNG

EINSTELLUNG DES EE-PEGELS

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Kassette	Bespieltes Band (SP/EP-Modus) (Siehe nachfolgenden Hinweis)
Prüfpunkt	VIDEO OUT 21polig oder RCA- Anschluß (75 Ω)
VIDEO	PAL-Farbbalken (1 Vs-s)
Spezifikation	1,0 ± 0,2 Vs-s

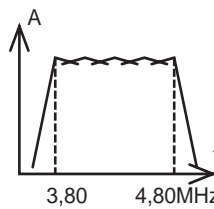
Das Videoausgangssignal mit dem Oszilloskop überprüfen und mit der obigen Tabelle vergleichen.

✕ V:200mV/Teilung
H:20µ sec/Teilung



EINSTELLUNG DER ABWEICHUNG

Meßinstrument	Spektrumanalysator
Betriebsart	Aufnahme
Kassette	Bespieltes Band
Prüfpunkt	YC CHIP 98polig
VIDEO	Farbbalken (1 Vs-s)
Spezifikation	4.8MHz±100KHz



<Abweichung>

Sicherstellen, daß die Weißspitzenfrequenz dem Sollwert entspricht. (Der Unterschied zwischen der Synchronsignalspitze und der Weißspitze muß 1 MHz ± 100 kHz betragen.)

EINSTELLUNG DES AUFNAHMESIGNALS

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Kassette	Bespieltes Band/Wiedergabe
Prüfpunkt	YC CHIP 98polig
VIDEO	Farbbalken (1 Vs-s)
Spezifikation	ca. 300 mVs-s

EINSTELLUNG DES FM-TRÄGERSIGNALS

Meßinstrument	Spektrumanalysator
Betriebsart	Aufnahme
Kassette	Bespieltes Band
Prüfpunkt	YC CHIP 98polig
VIDEO	PAL-Farbbalken (1 Vs-s)
Spezifikation	3.8MHz±50KHz

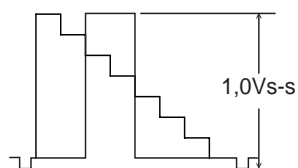
<Diagramm A>



Sicherstellen, daß die Synchronsignalspitze der linken Abbildung <Diagramm A> entspricht.

EINSTELLUNG DES WIEDERGABEPEGELS

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Kassette	Bespieltes Band/Wiedergabe
Prüfpunkt	VIDEO OUT-Anschluß (75 Ω)
VIDEO	Farbbalken
Spezifikation	Die Stelle 1 überprüfen. (1 ± 0,2 Vs-s)



Das Bildausgangs-Anschluß-signal messen und hierfür ein Oszilloskop mit einem Anschlußwiderstand von 75 Ω benutzen. Die Messung muß dem links stehenden Diagramm entsprechen.

* V:200mV/Teilung
H:20µsec/Teilung

EINSTELLUNG FÜR S-PICTURE

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme/Wiedergabe
Kassette	Bespieltes Band/Wiedergabe
Prüfpunkt	VIDEO OUT
VIDEO	Monoskop-Signalmuster

Hinweis:

Bei aktivierter S-Bildfunktion das Monoskop-Signalmuster mit einem voreingestellten VCR auf ein Band aufzeichnen. Dieses Band danach abspielen und sicherstellen, daß keine schwarzen Zeilen auftreten. Danach die S-Bildfunktion deaktivieren und sich vergewissern, daß am Keil im Bildschirm eine Veränderung stattgefunden hat.

(S-PICTURE ON — ca. 260 Zeilen)

(S-PICTURE OFF — ca. 240 Zeilen)

EINSTELLUNG DES TUNER/ZF-SCHALTKREISES

EINSTELLUNG VON AFT (NUR FÜR FRANKREICH)

Meßinstrument	Digitalvoltmeter
Betriebsart	EE
Prüfpunkt	TU101 Stift 23
Spezifikation	2,5 ± 0,5 V

E-12ch, Eingangspegel 70 dBµ

Während der Eingangskanal-Testmodus gewählt wird, die TEST R/C-Taste einmal drücken, dann E-12ch anwählen.

(Echte Abstimmung)

HM 140ch } Einstellung
LM 1-Jch }

EINSTELLUNG VON AFT (NUR FÜR FRANKREICH)

Meßinstrument	Digitalvoltmeter
Betriebsart	EE
Prüfpunkt	TU101 Stift 23
Spezifikation	2,5 ± 0,5 V

F-10ch, Eingangspegel 70 dBµ

Während der Eingangskanal-Testmodus gewählt wird, die TEST R/C-Taste einmal drücken, dann F-10ch anwählen.

(Echte Abstimmung)

F-4ch, Eingangspegel 70 dBµ

Während der Eingangskanal-Testmodus gewählt wird, die TEST R/C-Taste einmal drücken, dann F-4ch anwählen.

(Echte Abstimmung)

EINSTELLUNG DES BILDMPFANGKANALS

Betriebsart	EE
-------------	----

Sicherstellen, daß keine Störung bzw. Schwingung bei den elektrischen Signalen auftreten.

EINSTELLUNG DES TIMER-SCHALTKREISES

ADJUSTMENT OF Timer Initial JP and Y/C Rec Current Confirmation

Meßinstrument	Monitor-Bildschirm
Betriebsart	EE
Spezifikation	<Bildschirmanzeige> Brückenliste Bildschirmanzeige, Anzeigereferenz-Bestätigung

1. Im EE-Modus einen Prüfcode (R/C-Code 47H) zum VCR senden (Prüfcode beibehalten, nicht umschalten).
2. Während der Prüfcode übertragen wird, zeigt der Monitor-Bildschirm die anfängliche JP- und Y/C-Aufnahmestromeinstellung, den Video-Modus und die ROM-Version an.

Anzeigebeispiel:

Brücke: 0 0 3 4 3 0 0 0 1 4

HEX CODE für Initialisierungs-Brücke

YC : 34 34 07 07
 └───┘ └───┘ └───┘ └───┘
 PAL PAL NTSC NTSC
 SP LP/EP SP EP

VM : F8FB ← Video-Modus

NOR__ ← ROM-Version

4. Nach der Bestätigung den Prüfcode (R/C-Code 47H) aufheben; die Anzeige kehrt in den EE-Modus zurück.

EINSTELLUNG DES NETZSCHALT-KREISES

EINSTELLUNG DER AUSGANGSSPANNUNG

Meßinstrument		Digitalvoltmeter	
Posten	Prüfpunkt	Spezifikation	Fixierte Last
AT 12V	AT zwischen 12-V-Leitung und Masse	12,5V±0,3V DC	360 mA + tatsächliche Last
AT 5V	AT zwischen 5-V-Leitung und Masse	5,25V±0,1V DC	18 mA + tatsächliche Last
AT 39V	AT zwischen 39-V-Leitung und Masse	39,0V±2,0V DC	tatsächliche Last
AT 25,0V	AT zwischen 25,0-V-Leitung und Masse	25,0V±0,5V DC	tatsächliche Last

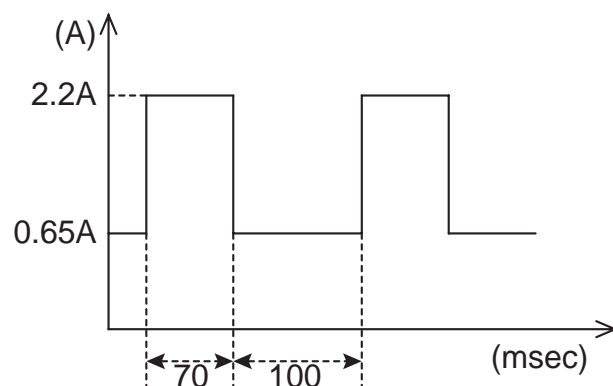
<Einstellbedingungen>

1. Spannungsversorgung: 190 V (50 Hz) Netzspannung
2. Umgebungstemperatur : 20°C±10°C
3. Ladeanschluß: zwischen AT 5 V →
Netzstecker ⑧ PIN-AC-Stecker ① PIN
(Hohe Geschwindigkeit): zwischen AT 25,5 V →
AC ⑤ PIN-AC-Stecker ② PIN
(Anderes Modell): zwischen AT 12 V →
AC ⑤ PIN-AC-Stecker ② PIN

EINSTELLUNG DER ÜBERLASTUNGS-CHARAKTERISTIK

Meßinstrument		Oszilloskop	
Posten	Prüfpunkt	Spezifikation	Fixierte Last
AT 12V	AT zwischen 12-V-Leitung und Masse	Ausgang über 11,0 V	2,0 - 2,2 A (Überlastung)
AT 25,0V	AT zwischen 25,5-V-Leitung und Masse	Ausgang über 25,0 V	

Wenn die Überlast alle 170 msec am Ausgang (AT 12 V/ AT 25,0 V) angelegt wird, sicherstellen, daß die Ausgangssignale jedes Mal 11,0 V/25,0 V betragen.



EINSTELLUNG DER LEISTUNGS-AUFNAHME

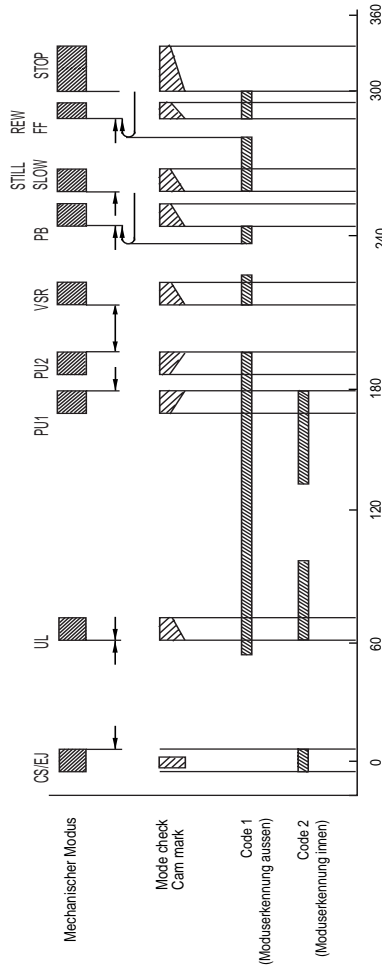
Meßinstrument	Leistungsaufnahme-Gerät
Betriebsart	Strom ausgeschaltet
Fixierte Last	tatsächliche Last
Prüfpunkt	Netzstecker
Spezifikation	max. 3 W

1. Spannungsversorgung: 230 V (50 Hz) Netzspannung
2. Umgebungstemperatur : 20°C ± 10°C

6. ABLAUFDIAGRAMM ZUR LAUFWERKS-FUNKTION UND FEHLERSUCHTABELLE

MABLAUFDIAGRAMM DES MECHANISMUSBETRIEBS

* Ablaufdiagramm des Mechanismusbetriebes ohne Detailangaben.

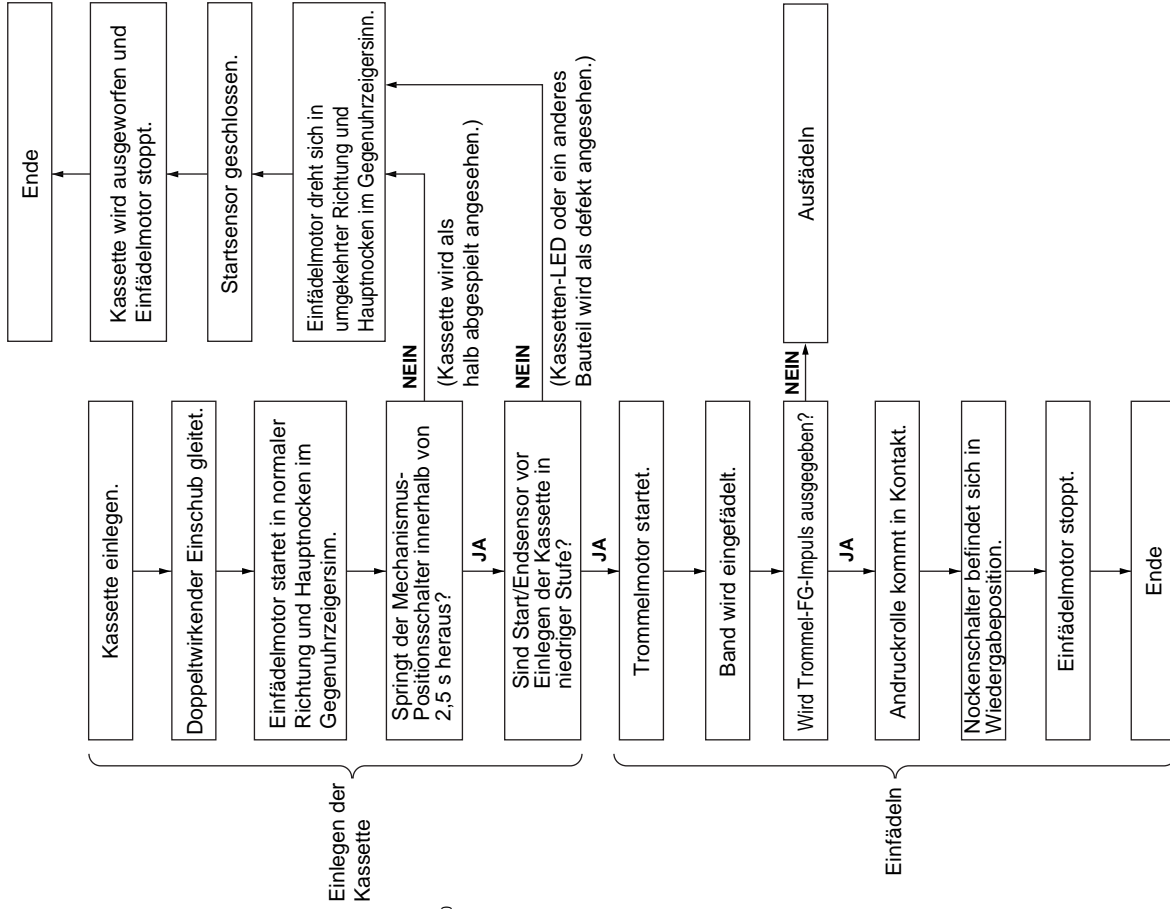


	EJ	UL	PU1	PU2	VSR	PB	SLW	STP
Code 1	0	0	0	1	1	1	1	1
Code 2	1	1	0	0	1	1	0	0
S Sensor	1	1	0	1	1	0	1	0

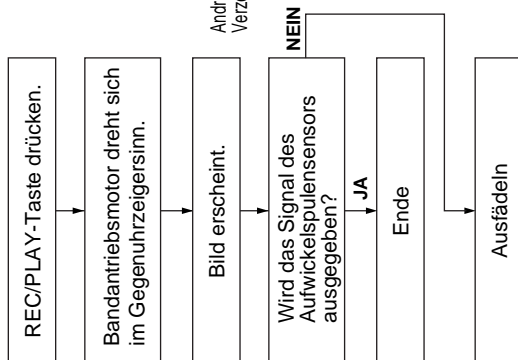
Open
Close

Mechanischer Modus	Code 2 (Moduserkennung innen)	Code 1 (Moduserkennung aussen)
CS/EJ	1	0
ULD	1	1
PU1	1	1
PU2	0	1
VSR	0	1
PB	0	0
SLOW	0	1
FF	0	1
STOP	0	0

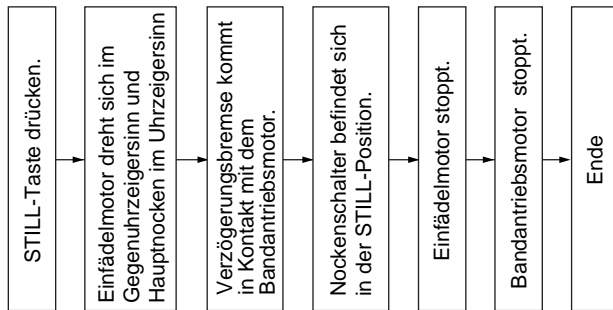
EINLEGEN DER KASSETTE → STOP



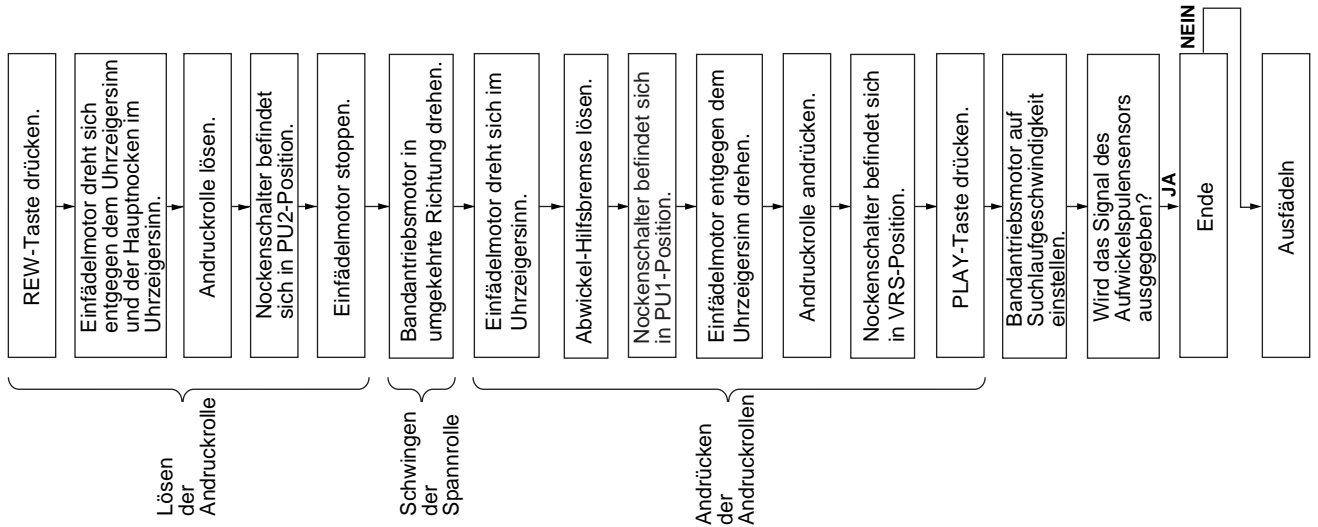
STOP → REC/PLAY



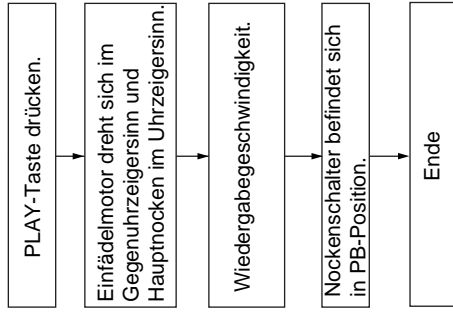
PLAY → STILL



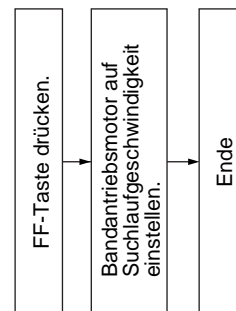
PLAY → VSR



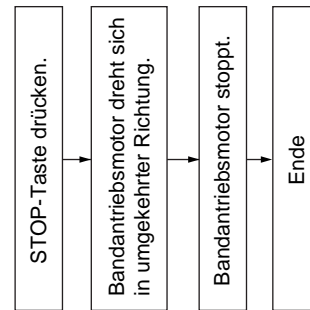
VSR → PLAY



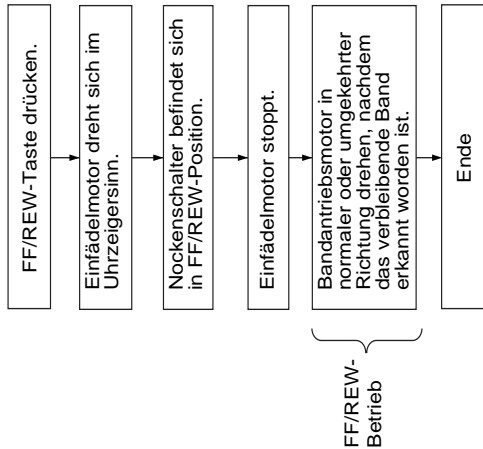
PLAY → VSF



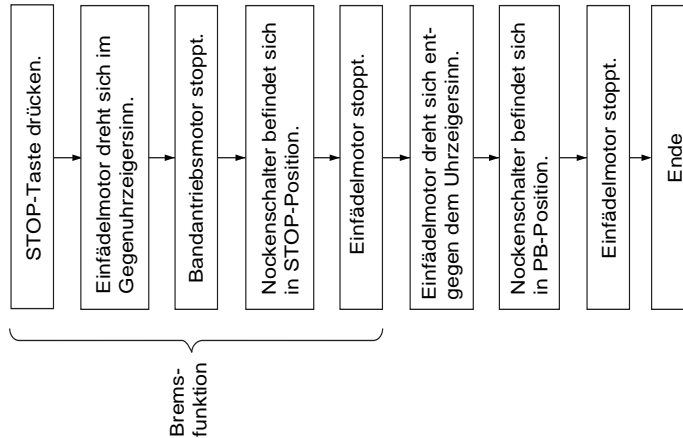
REC/PLAY → STOP



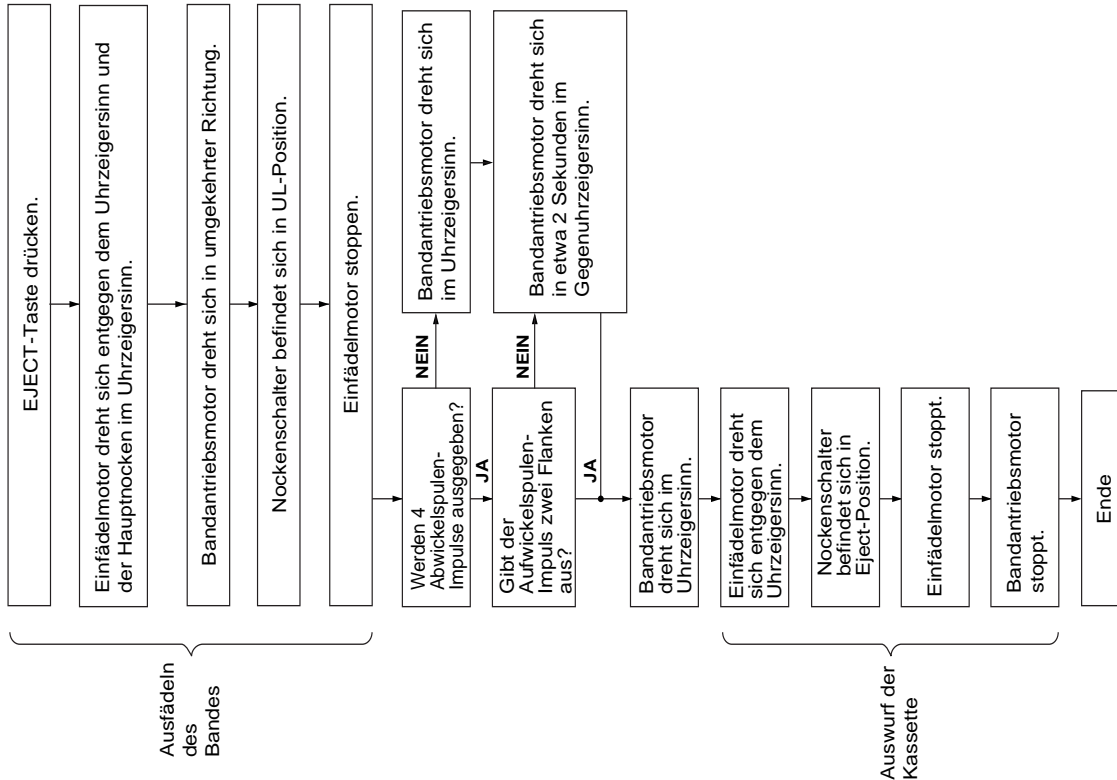
STOP → FF/REW



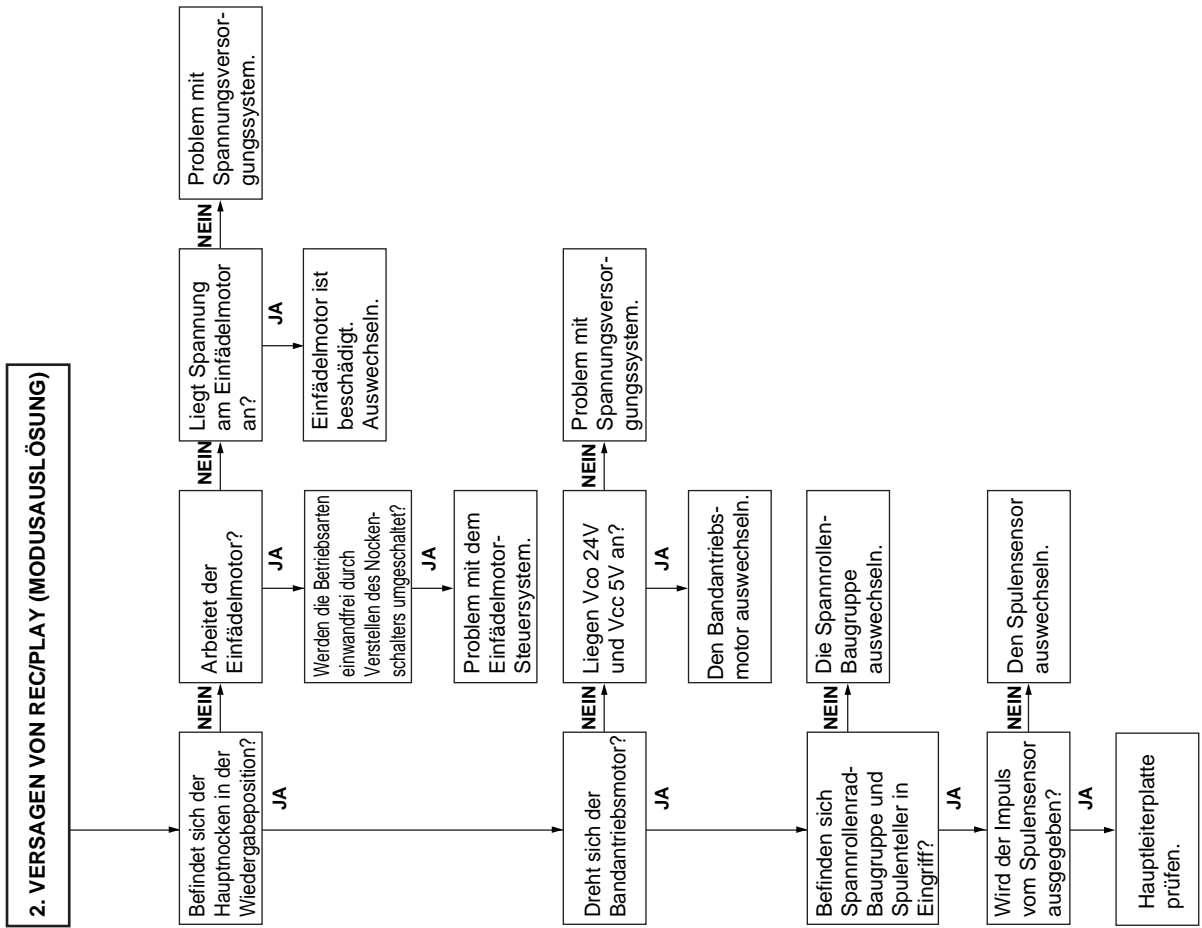
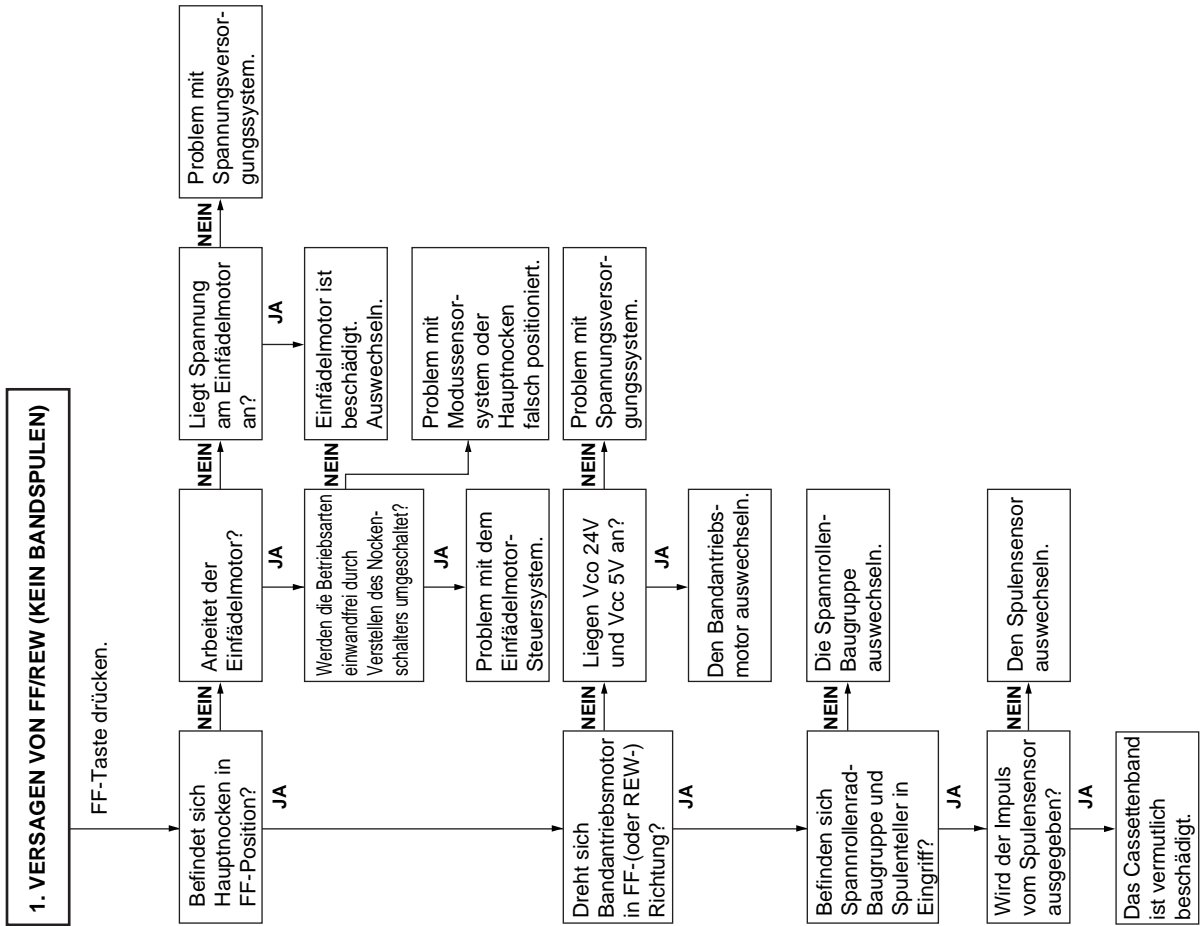
FF/REW → STOP



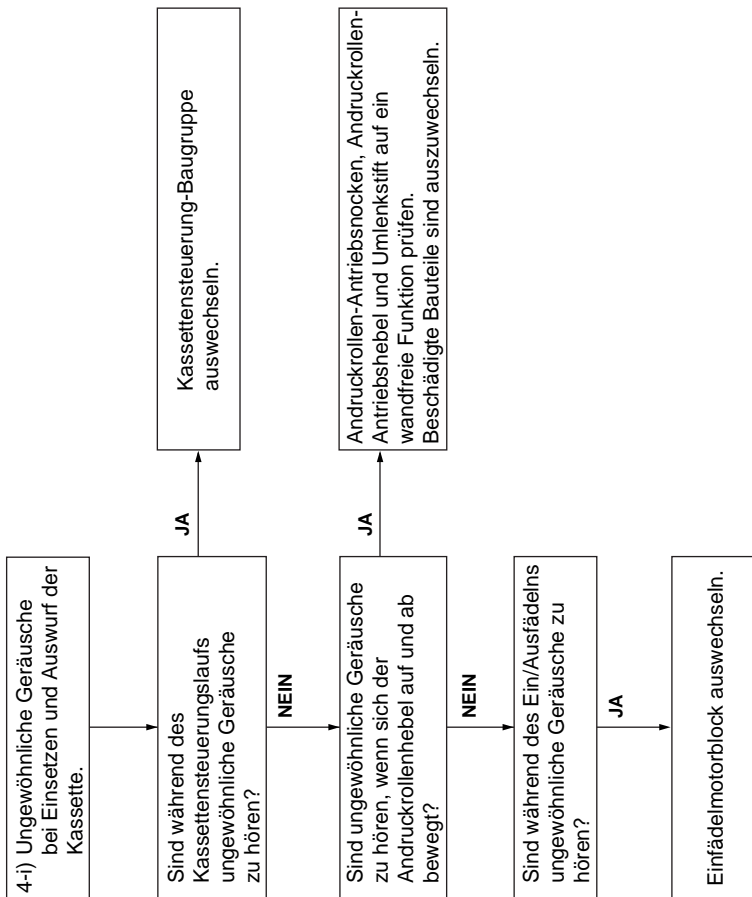
STOP → CASSETTE EJECT



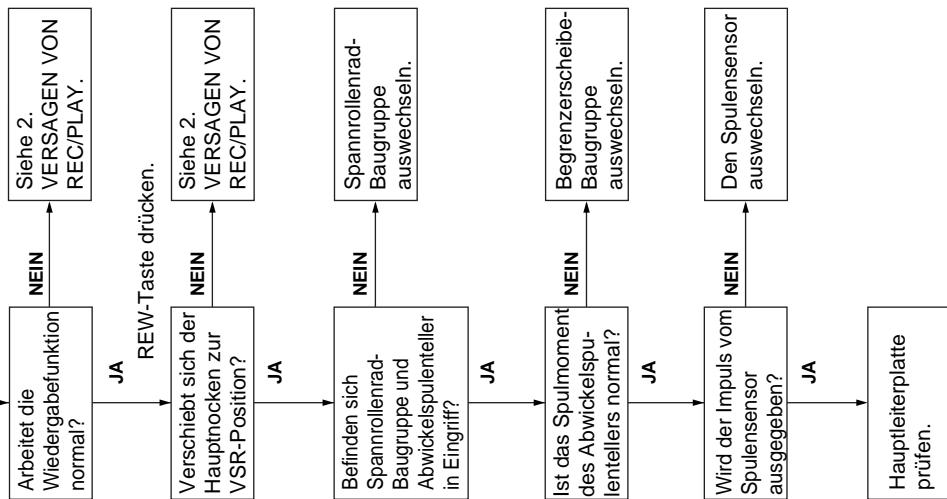
STÖRUNGSSUCHE-MECHANISMUS

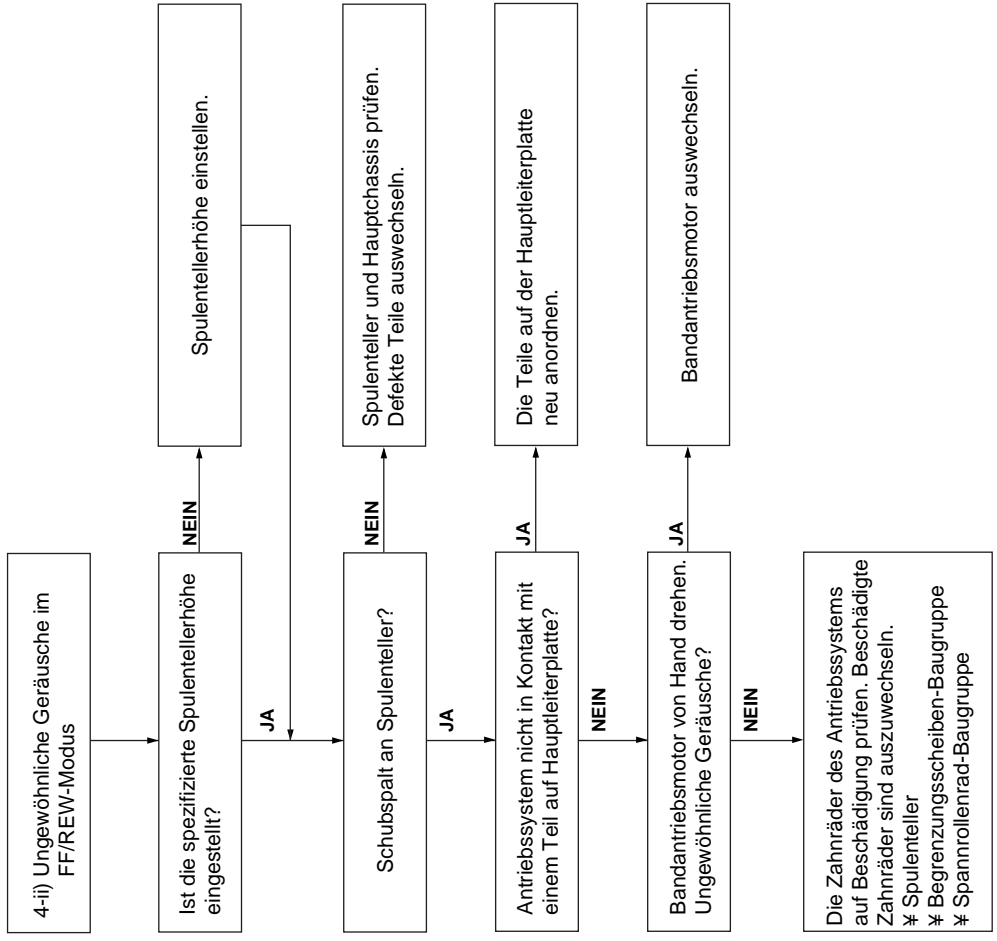


4. UNGEWÖHNLICHE GERÄUSCHE IN JEDER BETRIEBSART



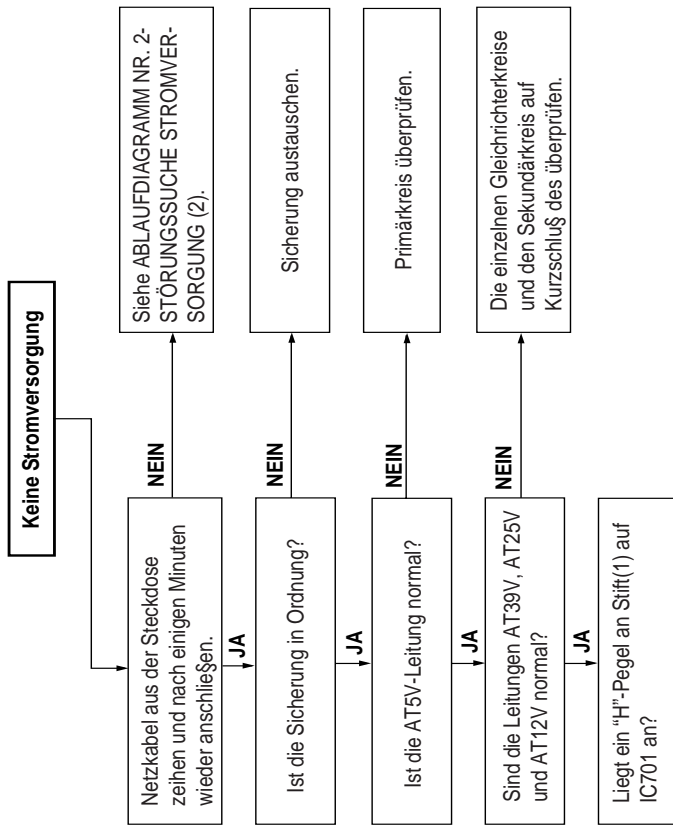
3. SPULVERSAGEN BEI VSR



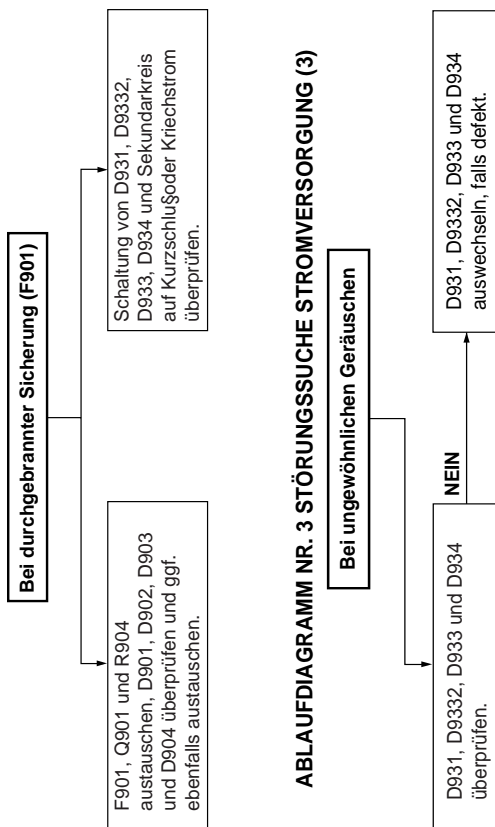


7. FEHLERSUCHE

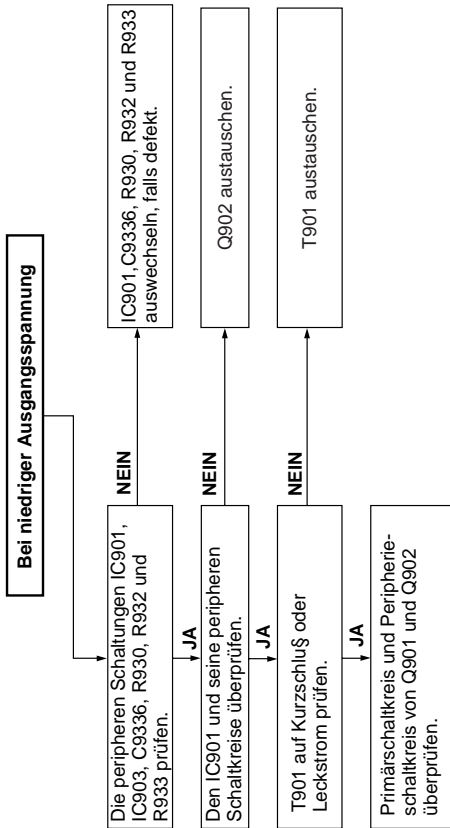
ABLAUFDIAGRAMM NR. 1 STÖRUNGSSUCHE STROMVERSORGUNG (1)



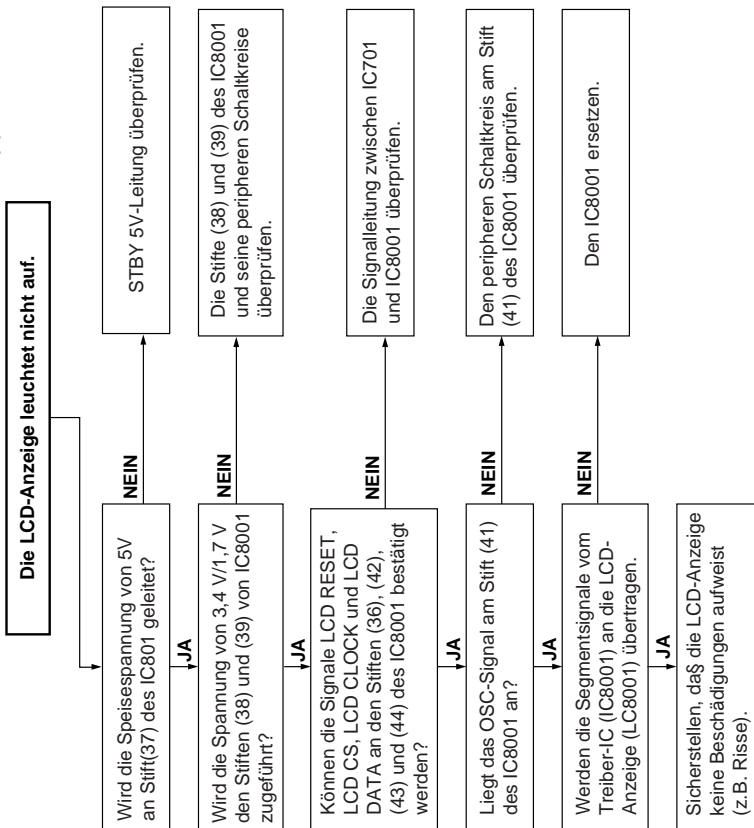
ABLAUFDIAGRAMM NR. 2 STÖRUNGSSUCHE STROMVERSORGUNG (2)



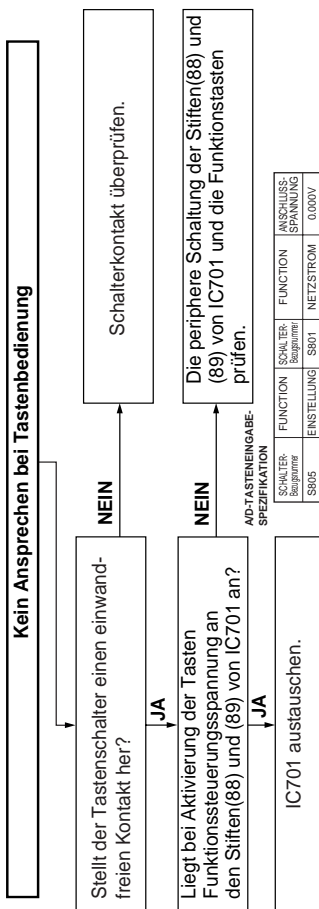
ABLAUFDIAGRAMM NR. 4 STÖRUNGSSUCHE STROMVERSORGUNG (4)



ABLAUFDIAGRAMM NR. 5 STÖRUNGSSUCHE TIMER (1)

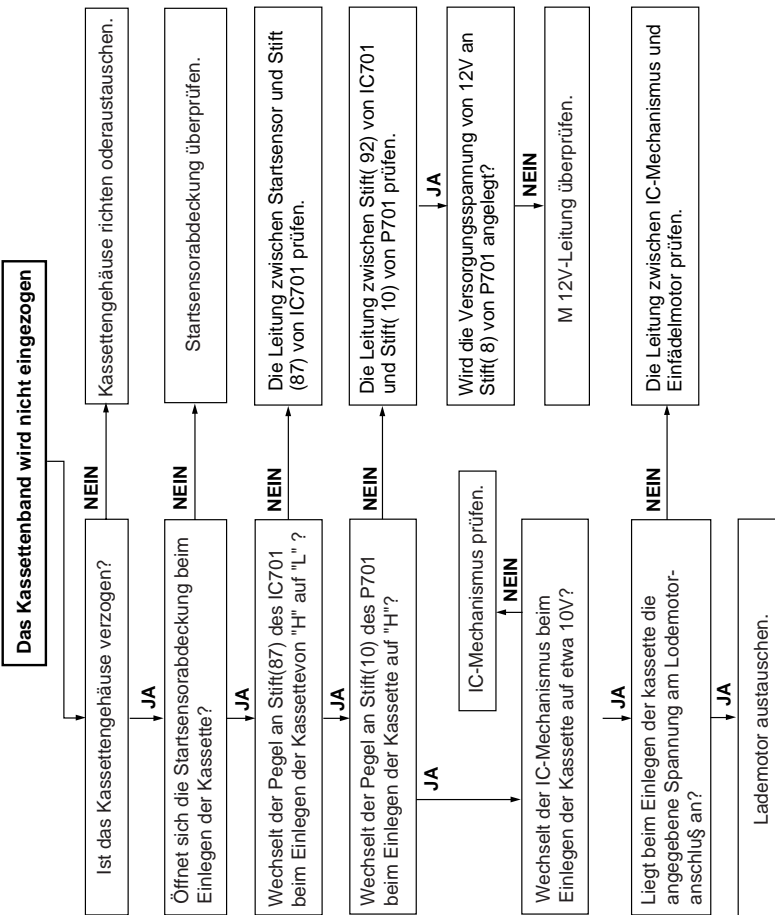


ABLAUFDIAGRAMM NR. 6 STÖRUNGSSUCHE TIMER (2)

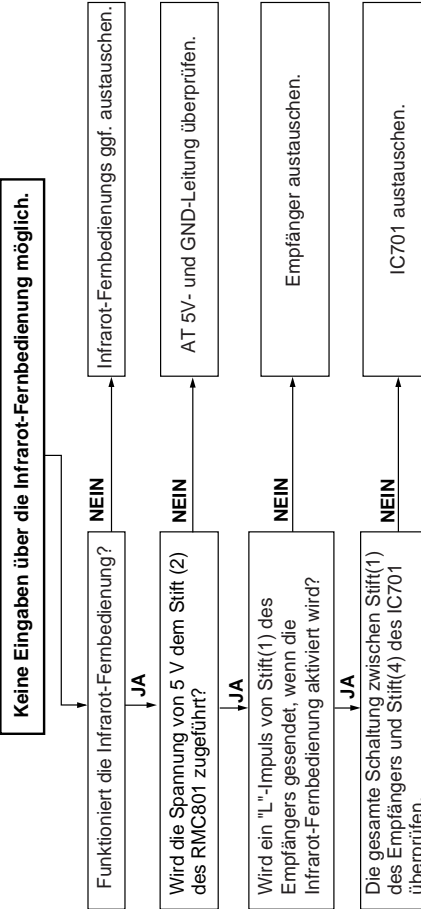


SCHALTER-Bezeichnung	FUNCTION	SCHALTER-Bezeichnung	FUNCTION	ANSCHLUSS-SPANNUNG
SR05	EINSTELLUNG	SR01	NETZSTROM	0,000V
SR06	KANAL(+)	SR02	AUSWURF	0,652V
SR07	PAUSE	SR03	MENU	1,864V
SR08	AUFNAHME	SR04	KANAL(-)	2,561V
SR83	-	SR81	WIEDERGABE	-
SR84/SR85	RÜCKSPÜLLUNG	SR82	STOPP	3,081V
SR86/SR87	SCHNELLVORLAUF	TP801	TEST	3,694V
-	-	TP802	KASSETTE	4,279V
KEY-TIN (Stift 88 von IC701)	-	KEY-O IN (Stift 89 von IC701)	-	5,000V

ABLAUFDIAGRAMM NR. 8 STÖRUNGSSUCHE KASSETTENSTEUERUNG (1)

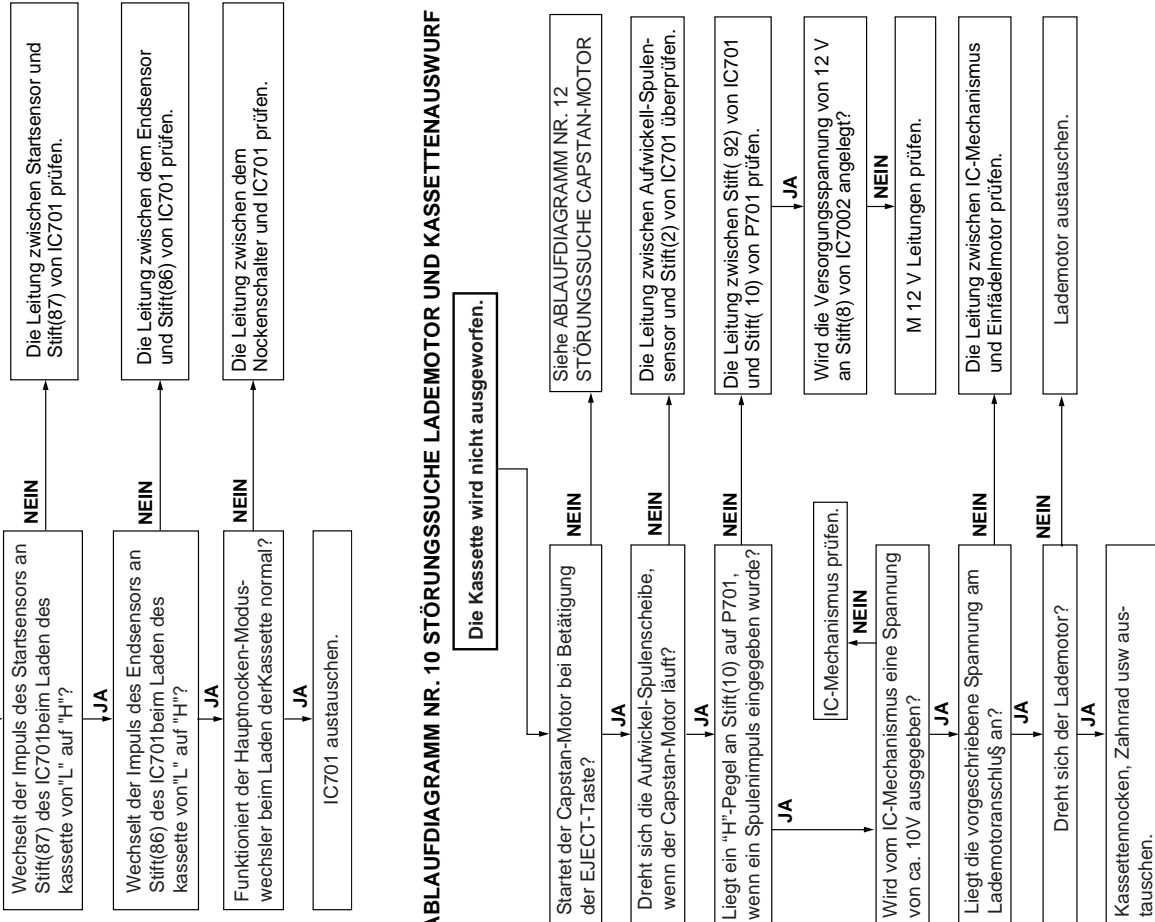


ABLAUFDIAGRAMM NR. 7 STÖRUNGSSUCHE INFRAROT-FERNBEDIENUNG



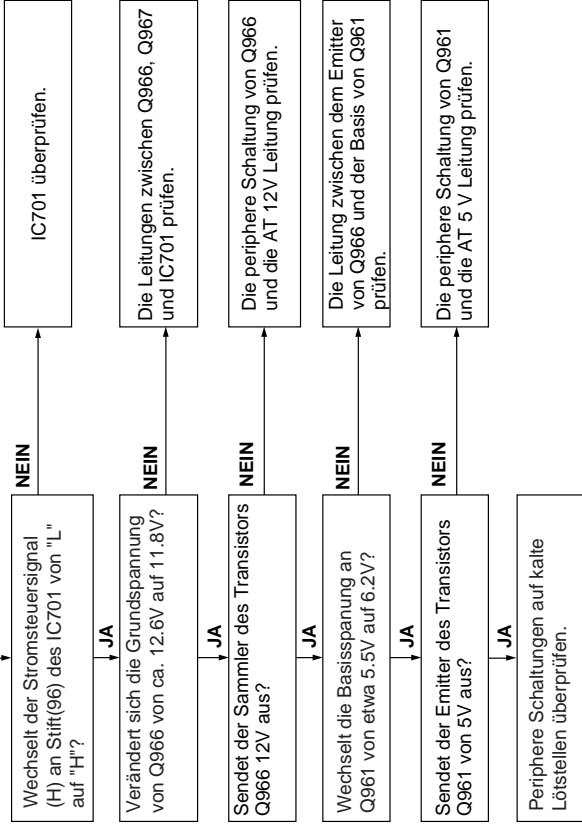
ABLAUFDIAGRAMM NR. 9 STÖRUNGSSUCHE KASSETTENSTEUERUNG (2)

Das Kassettenband wird eingezogen, aber sofort wieder ausgeworfen.



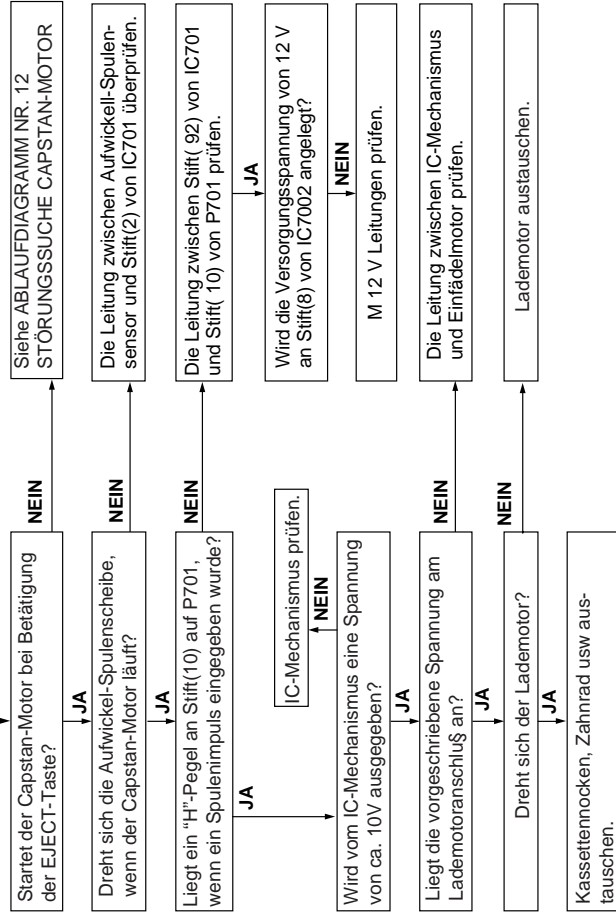
ABLAUFDIAGRAMM NR. 11 STÖRUNGSSUCHE SYSTEMSTEUERUNG

Die Stromversorgung wird nicht eingeschaltet.

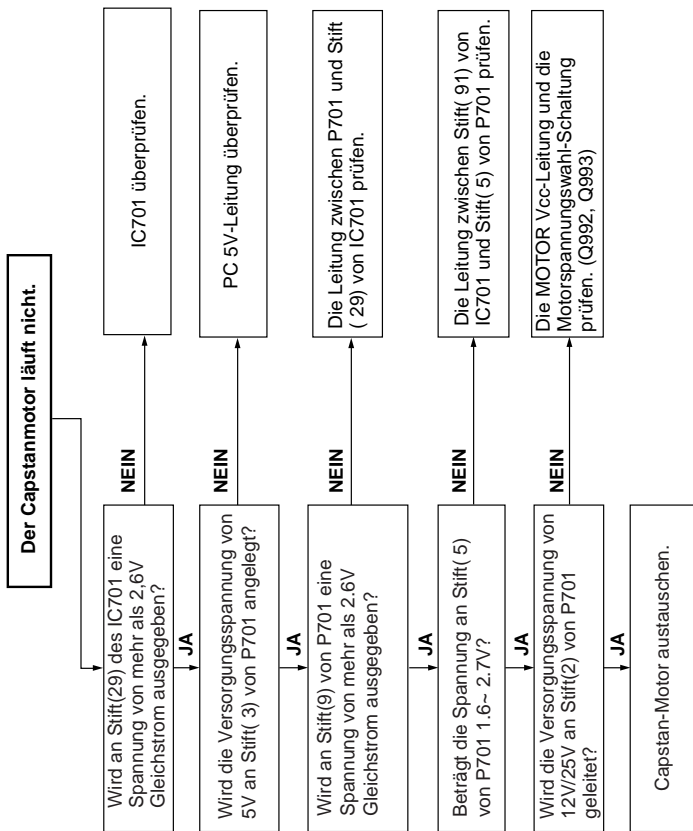


ABLAUFDIAGRAMM NR. 10 STÖRUNGSSUCHE LADEMOTOR UND KASSETTENAUSWURF

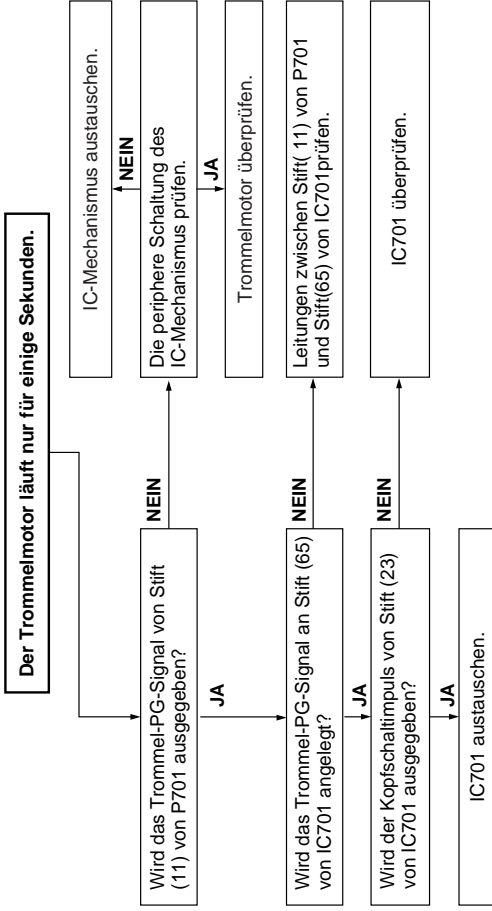
Die Kasette wird nicht ausgeworfen.



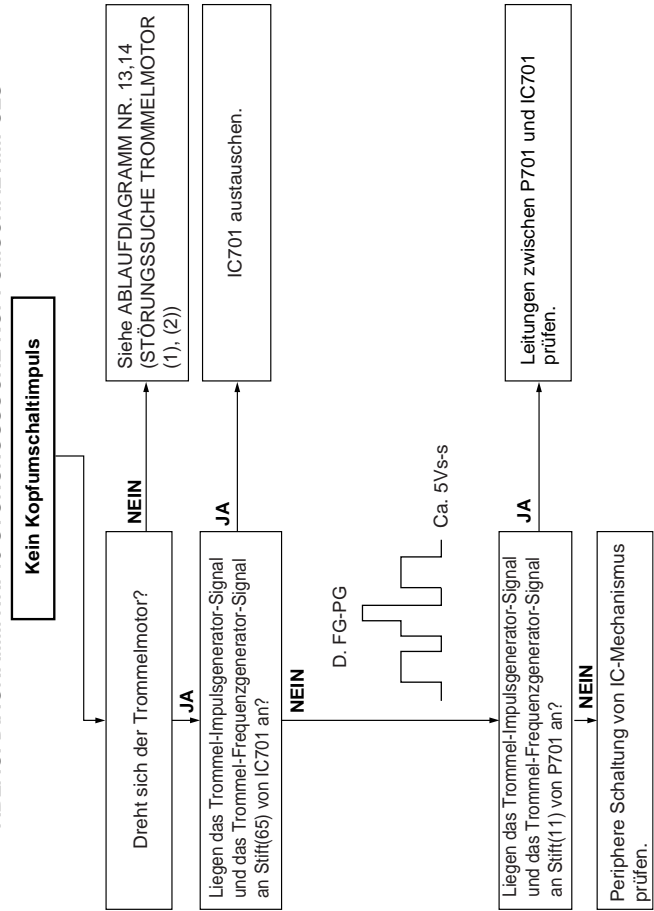
ABLAUFDIAGRAMM NR. 12 STÖRUNGSSUCHE CAPSTAN-MOTOR



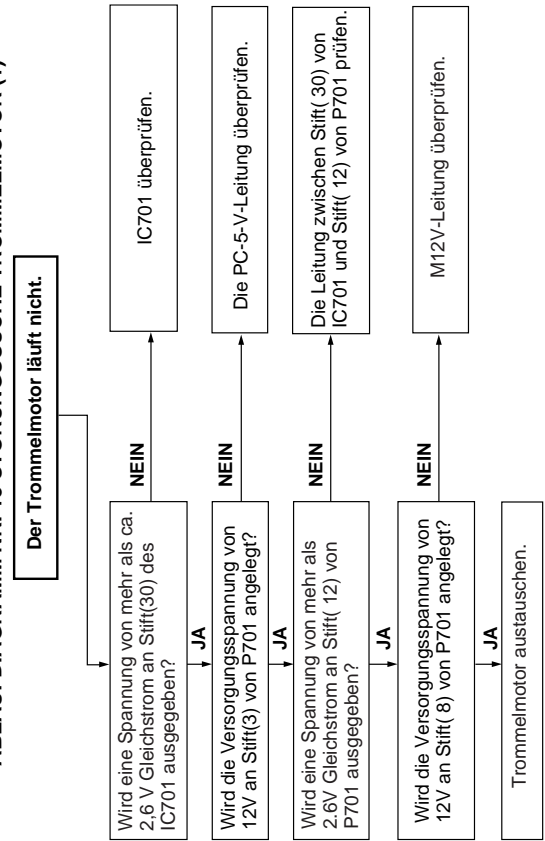
ABLAUFDIAGRAMM NR. 14 STÖRUNGSSUCHE TROMMELMOTOR (2)



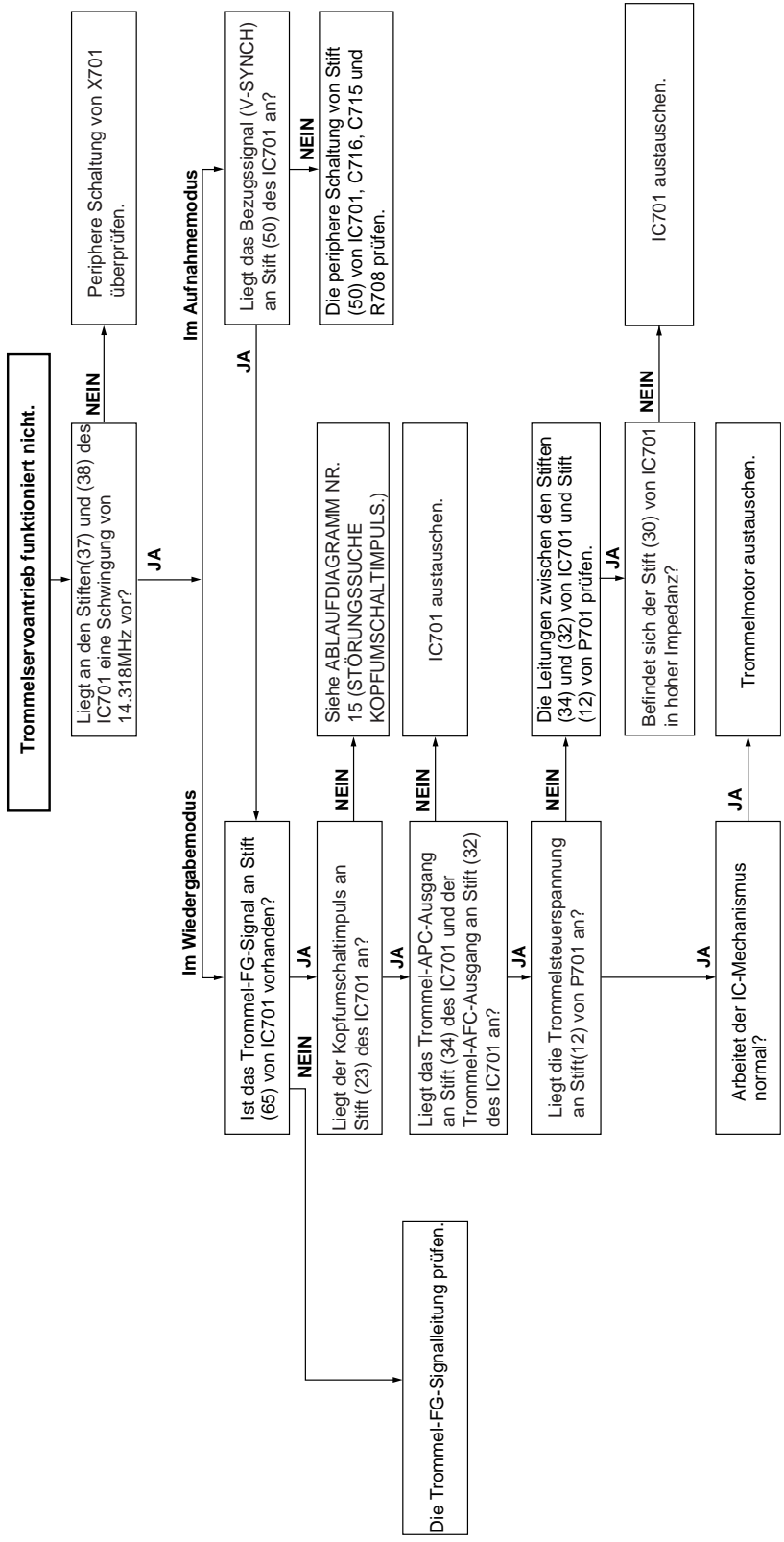
ABLAUFDIAGRAMM NR. 15 STÖRUNGSSUCHE KOPFUMSCHALTIMPULS



ABLAUFDIAGRAMM NR. 13 STÖRUNGSSUCHE TROMMELMOTOR (1)

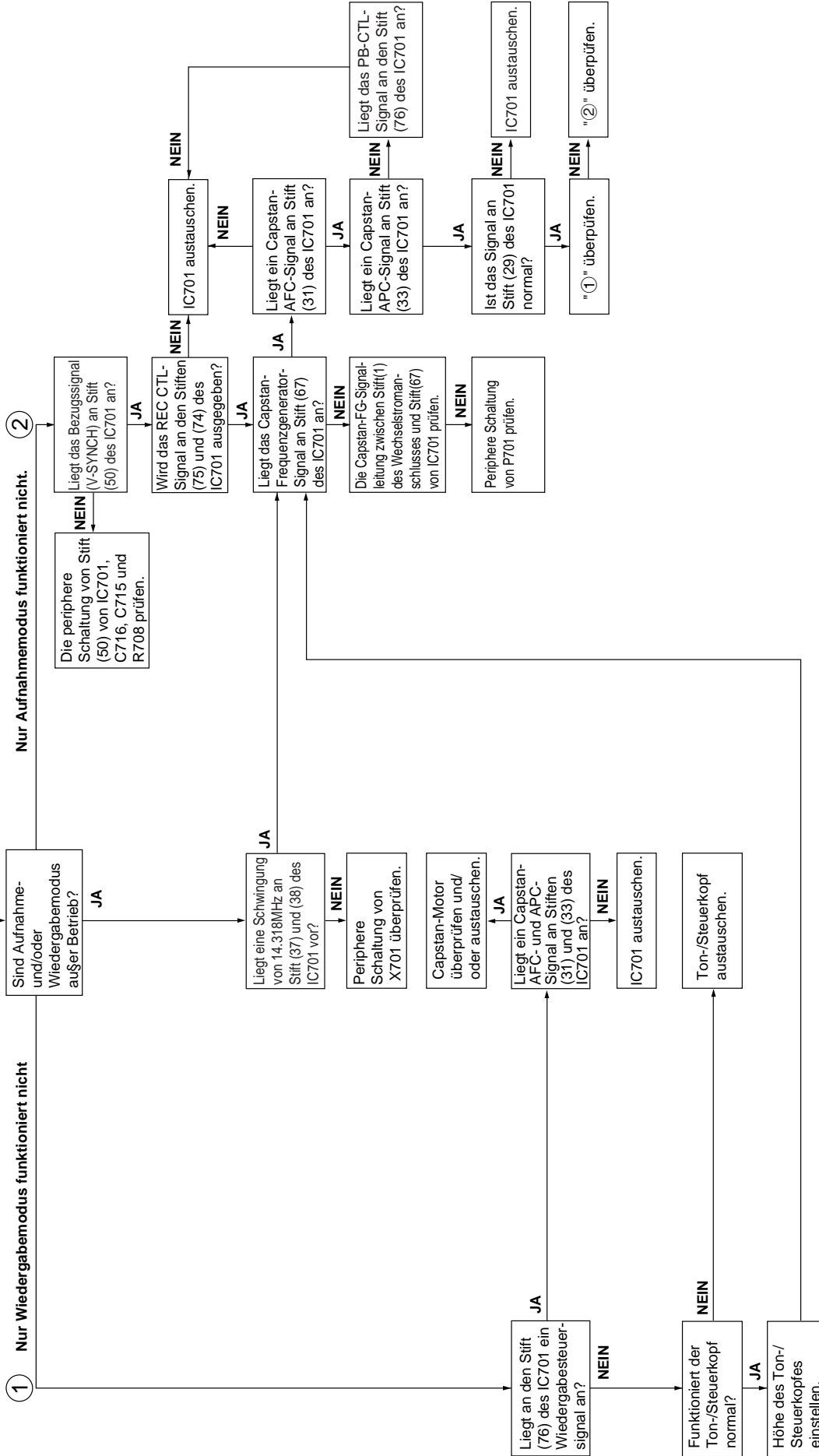


ABLAUFDIAGRAMM NR. 16 STÖRUNGSSUCHE TROMMELSERVOANTRIEB

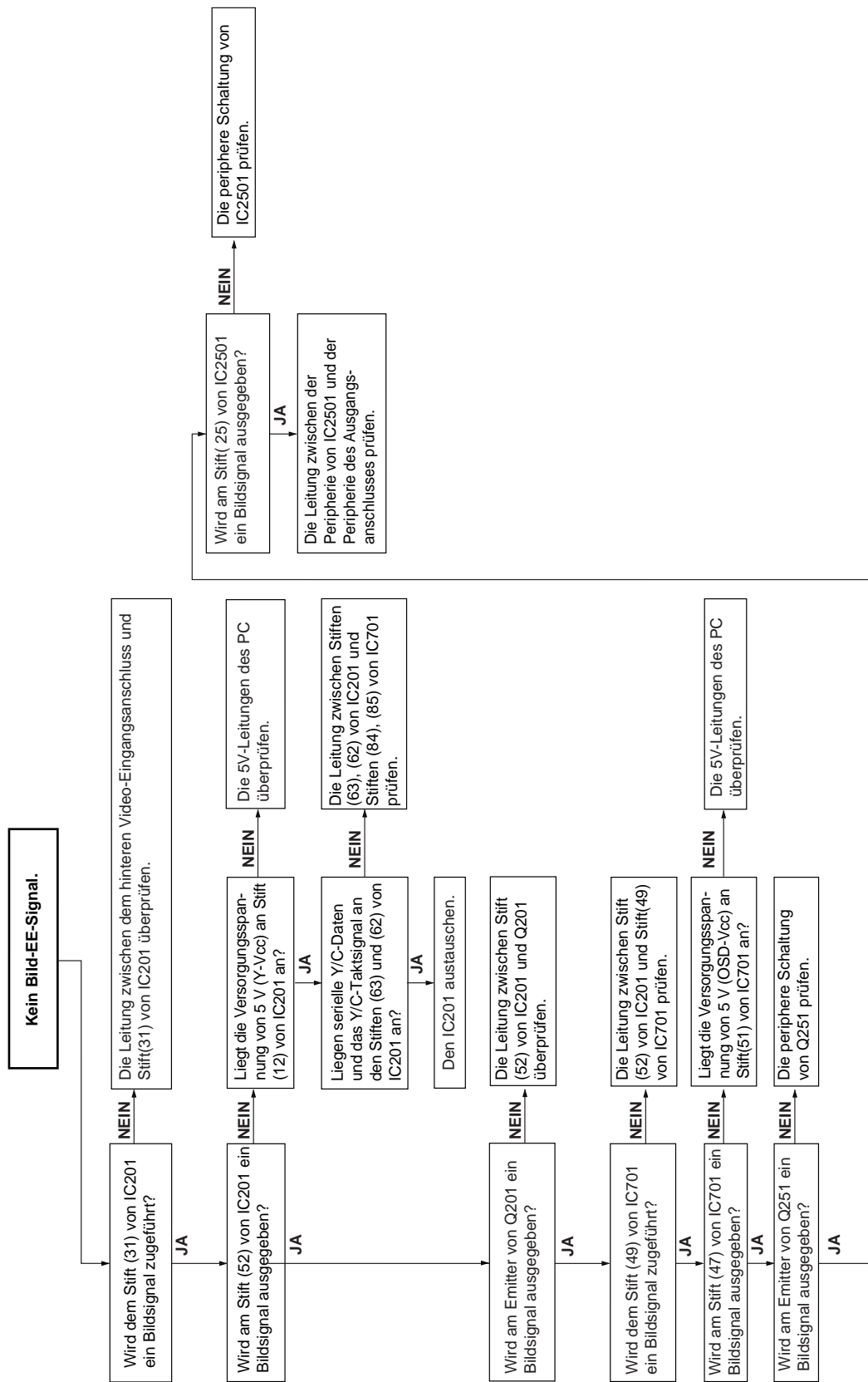


ABLAUFDIAGRAMM NR. 17 STÖRUNGSSUCHE SYSTEMSERVOANTRIEB

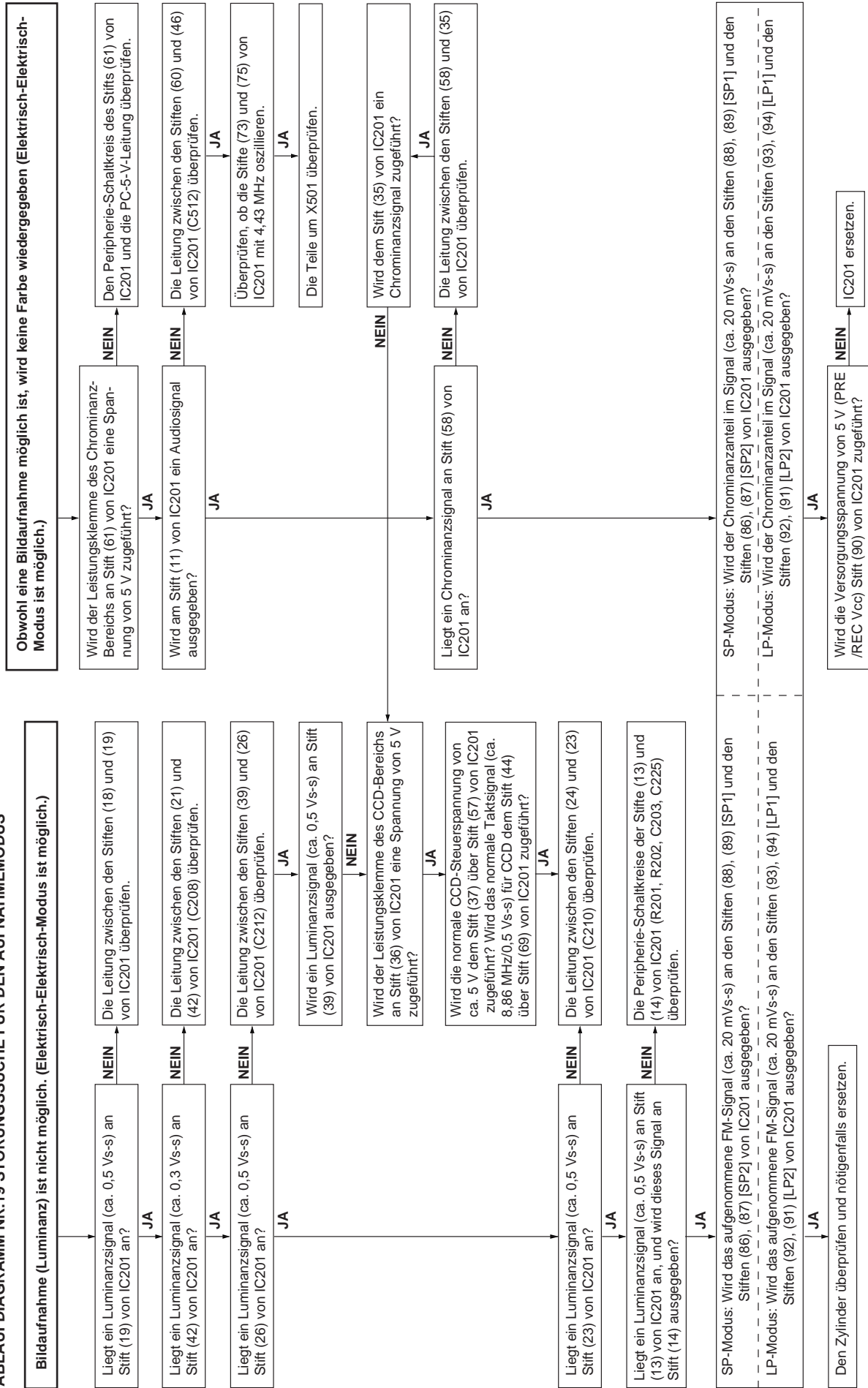
Capstan-Servoantrieb funktioniert nicht



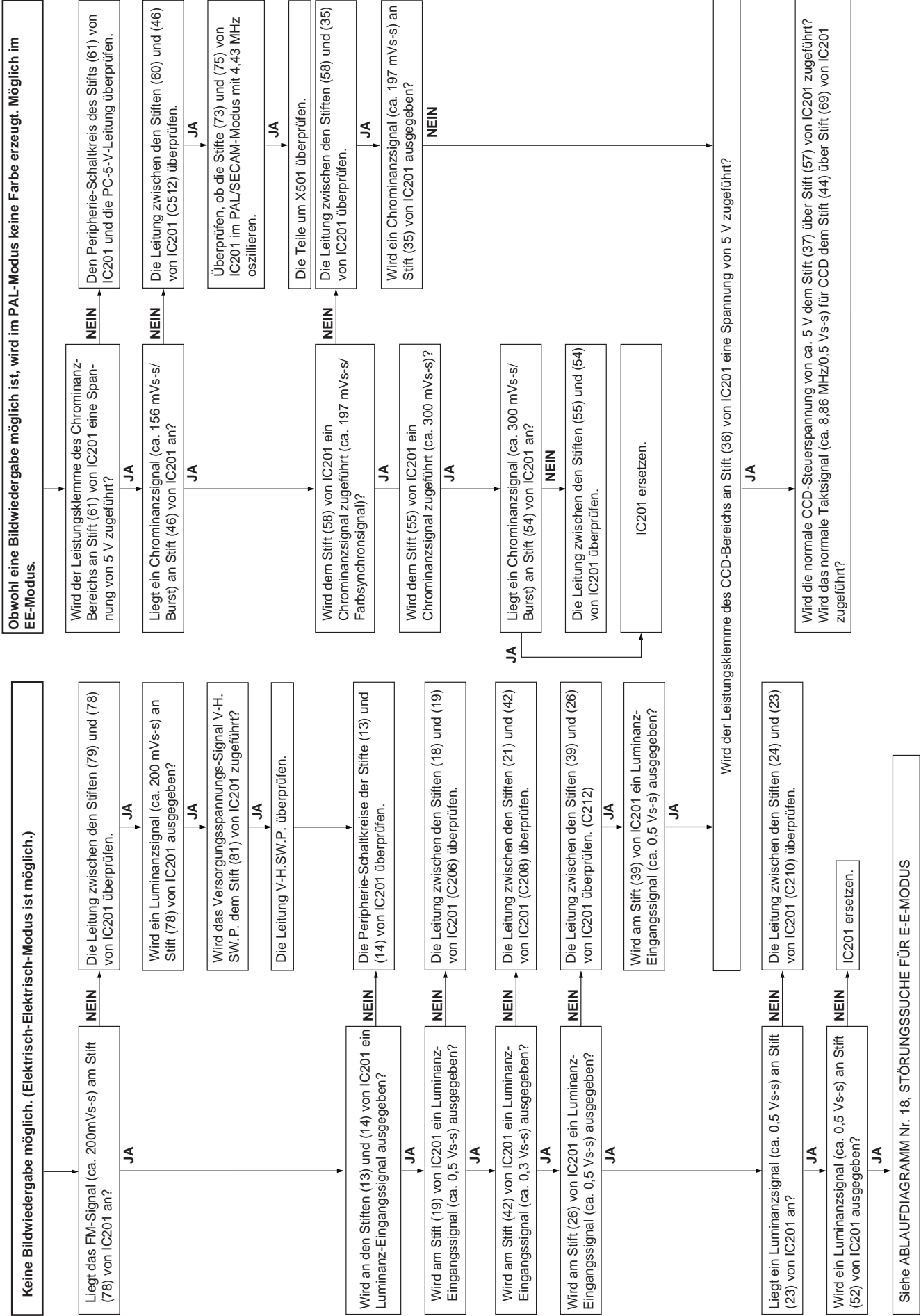
ABLAUFDIAGRAMM NR.18 STÖRUNGSSUCHE E-E-MODUS



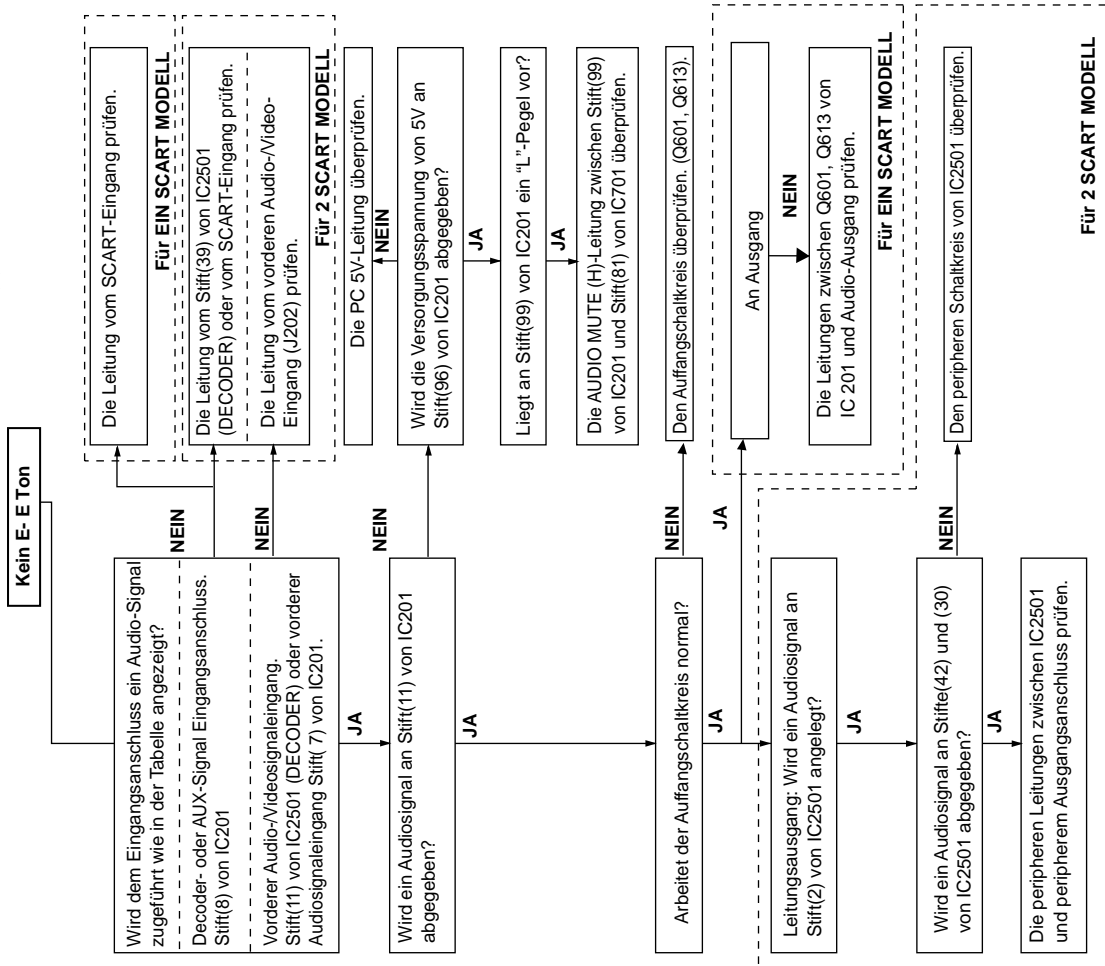
ABLAUFDIAGRAMM NR.19 STÖRUNGSSUCHE FÜR DEN AUFNAHMEMODUS



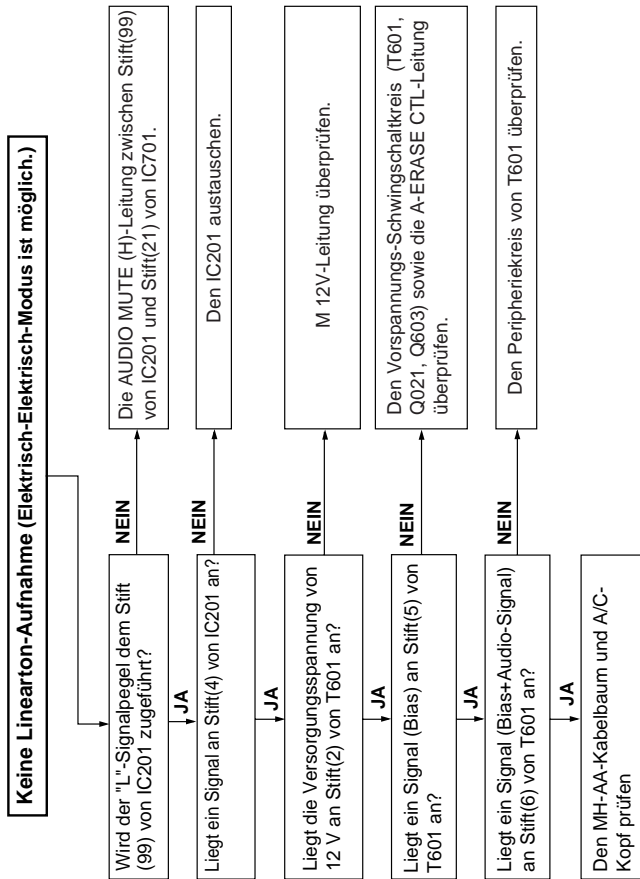
ABLAUFDIAGRAMM NR. 20 STÖRUNGSSUCHE FÜR DEN WIEDERGABEMODUS



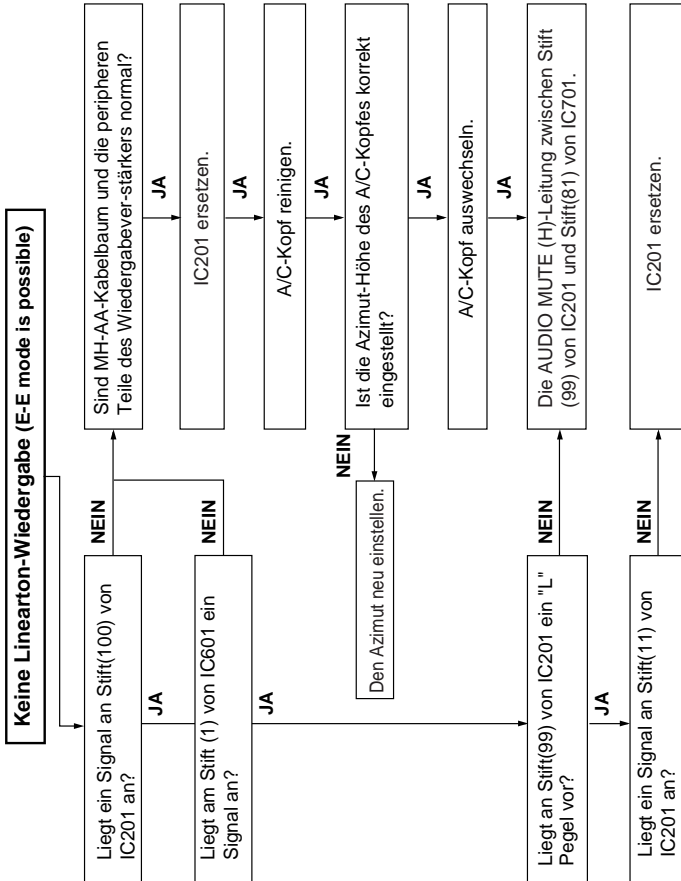
ABLAUFDIAGRAMM NR. 21 LINEARTON-MODUS FEHLERSUCHE(1)



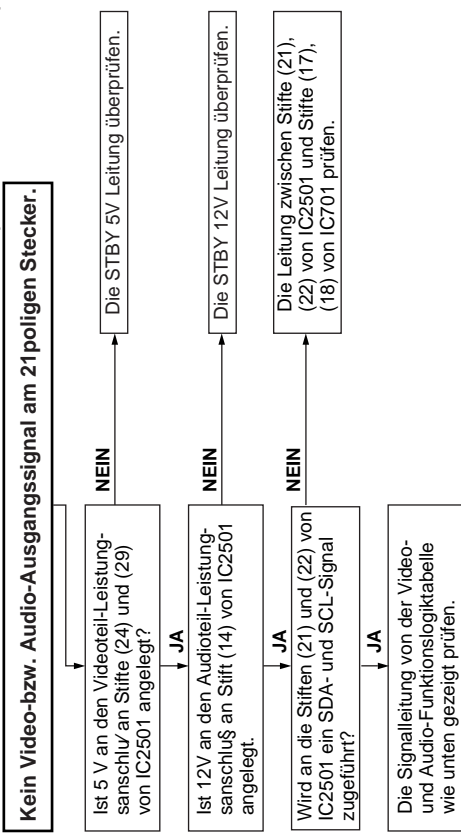
ABLAUFDIAGRAMM NR.22 LINEARTON-MODUS FEHLERSUCHE (2)



ABLAUFDIAGRAMM NR.23 LINEARTON-MODUS FEHLERSUCHE (3)



ABLAUFDIAGRAMM NR. 24 DECODER-STÖRUNGSSUCHE(Für 2 SCART Modelle)



MODULSWAHL	EINGANGSSIGNAL	SIGNALFLUSS	DECODER-SCHALTUNG	SIGNALFLUSS	AUSGABESIGNAL
(A)	Stift 47 des IC701 (Y/C-Videoausgang)	→	Stift25	→	E1(L1) Videoausgang
(B)	E2(L2) Videoeingang	→	Stift28	→	21POLIGER STECKER
(C)	Vorderer Videoeingang	→	Stift13	→	
(A)	Stift 58 des IC6301 (Audioausgang, L. Kanal)	→	Stift42	→	E1(L1) Audioausgang
(B)	E2(L2) Audioeingang (L. Kanal)	→	Stift33	→	21POLIGER STECKER
(C)	Vorderer Audioeingang (L. Kanal)	→	Stift11	→	
(A)	Stift 56 des IC6301 (Audioausgang, R. Kanal)	→	Stift43	→	E1(L1) Audioausgang
(B)	E2(L2) Audioeingang (R. Kanal)	→	Stift34	→	21POLIGER STECKER
(C)	Vorderer Audioeingang (R. Kanal)	→	Stift10	→	
(A)	Tuner-Videoausgang	→	Stift18	→	E2(L2) Videoausgang
(B)	E1(L1) Videoeingang	→	Stift23	→	21POLIGER STECKER
(C)	Stift 47 des IC701 (Y/C-Videoausgang)	→	Stift7	→	
(A)	MPX-Ausgang (L. Kanal)	→	Stift16	→	E2(L2) Audioausgang
(B)	E1(L1) Audioeingang (L. Kanal)	→	Stift36	→	21POLIGER STECKER
(C)	Stift 58 des IC6301 (Audioausgang, L. Kanal)	→	Stift2	→	
(A)	MPX-Ausgang (R. Kanal)	→	Stift15	→	E2(L2) Audioausgang
(B)	E1(L1) Audioeingang (R. Kanal)	→	Stift37	→	21POLIGER STECKER
(C)	Stift 56 des IC6301 (Audioausgang, R. Kanal)	→	Stift1	→	
(A)	E2(L2) Videoeingang	→	Stift28	→	Stift 31 des IC201
(B)	E1(L1) Videoeingang	→	Stift23	→	Y/C-Videoeingang
(C)	Tuner-Videoeingang	→	Stift18	→	(Tuner/Aux.-Eingang)
(D)	Vorderer Audioeingang (L. Kanal)	→	Stift13	→	Stift 61 des IC6301
(A)	E2(L2) Audioeingang (L. Kanal)	→	Stift33	→	Audioeingang (L. Kanal)
(B)	E1(L1) Audioeingang (L. Kanal)	→	Stift36	→	
(C)	MPX-Ausgang (L. Kanal)	→	Stift16	→	
(D)	Vorderer Videoeingang	→	Stift11	→	
(A)	E2(L2) Audioeingang (R. Kanal)	→	Stift34	→	Stift 52 des IC6301
(B)	E1(L1) Audioeingang (R. Kanal)	→	Stift37	→	Audioeingang (R. Kanal)
(C)	Tuner-Audioausgang	→	Stift15	→	
(D)	Vorderer Audioeingang (R. Kanal)	→	Stift10	→	

AUSWECHSELEN DES IC710 (E²PROM)

«Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung»

Nach dem Auswechseln des IC710 (E²PROM) sind folgende Programmierungen vorzunehmen.

Je nach Modell wurde das IC710 E²PROM ab Werk auf die Speicherfunktion eingestellt. Es ist daher erforderlich, die Speicherfunktion für das entsprechende Modell neu zu programmieren. Der Servo-Schaltkreis muß für den Zeitlupen- und Standbildmodus ebenfalls neu eingestellt werden.

- Erneute Programmierung der Speicherfunktion
 - Sicherstellen, daß das Gerät ausgeschaltet ist (Gerät in Bereitschaftszustand).
 - Für einen kurzen Augenblick einen Kurzschluß am Prüfpunkt (TP801) durchführen. Der Prüfpunkt befindet sich an der Vorderseite der Hauptplatine.
Sicherstellen, daß im Prüfmodus sämtliche Anzeigelampen aufleuchten.
 - Die CHANNEL (+) und (-) Tasten benutzen, um die richtigen Funktionsnummern von JP0 bis JP39 anzuwählen. Diese erscheinen im Display (Bezug auf die E²PROM-Tabelle). Die DISPLAY-Taste drücken, um die Funktion (ON) zu aktivieren. Die CLEAR-Taste drücken, um die Funktion aufzuheben (OFF).
Die Tasten DISPLAY und CLEAR befinden sich auf der Fernbedienung.
 - * Wenn die DISPLAY-Taste gedrückt wird (ON), beginnt die Speicherfunktions-Nr. zu blinken.
 - * Wenn die CLEAR-Taste gedrückt wird (OFF), leuchtet die Speicherfunktions-Nr. auf.
- Beispiel: "aON" und "aOFF" werden als "a1" und "a0" interpretiert.
Die Nummern von JP0 bis JP39 werden in vier Gruppen aufgeteilt, und jede einzelne Gruppe wird in hexadezimaler Notation angezeigt.

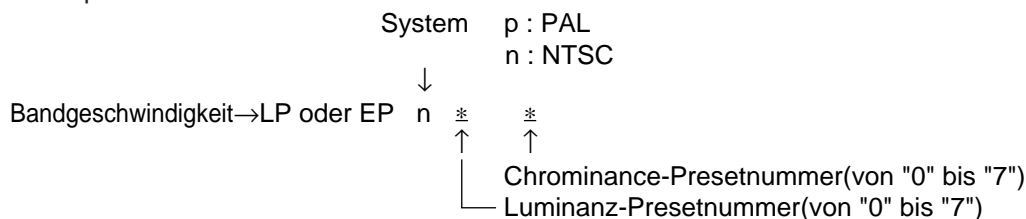
JP27	JP26	JP25	JP24	JP23	JP22	JP21	JP20	JP19	JP18	JP17	JP16	JP15	JP14	JP13	JP12	JP11	JP10	JP9	JP8	JP7	JP6	JP5	JP4	JP3	JP2	JP1	JP0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		↓				↓				↓				↓				↓				↓				↓	
		C				0				0				4				3				0				0	

JP39	JP38	JP37	JP36	JP35	JP34	JP33	JP32	JP31	JP30	JP29	JP28
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		↓				↓				↓	
		0				1				0	

Auch die mit der Zehnertastur der Fernbedienungseinheit ausgewählte Aufnahmepegel-Presetnummer erscheint auf dem Fluoreszenzdisplay, entsprechend der E²PROM-Abbildung.

Out leuchtet	SP	p	*	*	LP	p	*	*	SP	n	*	*	EP	n	*	*
			↑				↑				↑				↑	
leer	Auswahl mit den Zehnertasten. (von "0" bis "7")				Auswahl mit den Zehnertasten. (von "0" bis "7")				Auswahl mit den Zehnertasten. (von "0" bis "7")				Auswahl mit den Zehnertasten. (von "0" bis "7")			

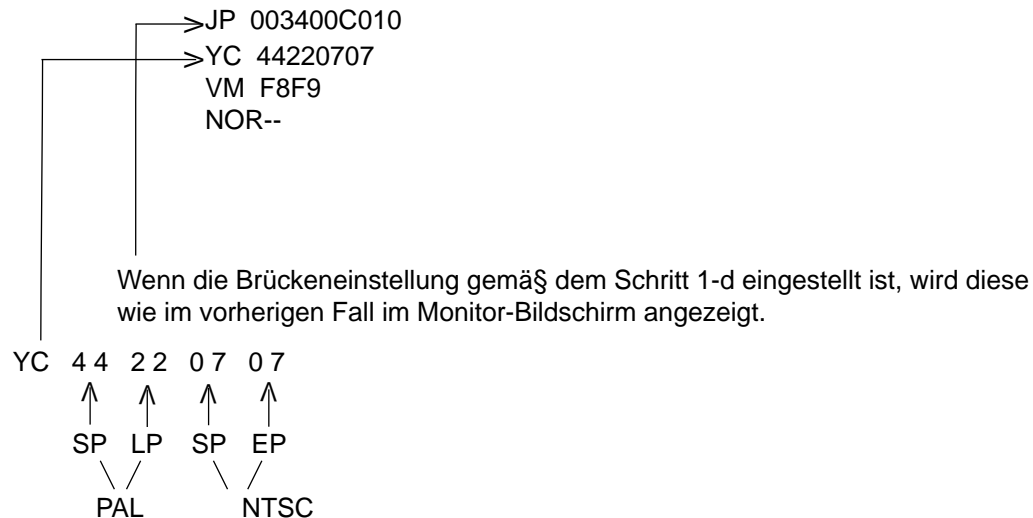
- Umprogrammierung des Speicher-Aufnahmepegels.
 - Wie Schritt 1-1 und 2 oben.
 - Mit den Kanaltasten (+) und (-) die richtigen Funktionsnummern ab Aufnahme-Presetnummer JP0-J39 wählen, die auf dem Fluoreszenzdisplay erscheinen, entsprechend E²PROM-Abbildung.
- Beispiel :



- Zum Schluß einen Moment Prüfpunkt (P802), an der Vorderseite der Hauptleiterplatte gelegen, kurzschließen, um den TEST-Modus zu beenden.

4. Brückeneinstellung von JP0 bis JP39 in hexadezimaler Notation und Aufnahmestrom-Einstellung.

- a. Sicherstellen, daß das Gerät eingeschaltet ist (Strom eingeschaltet).
- b. Einen Kurzschluß am Prüfpunkt (TP801) durchführen und beibehalten.
Sicherstellen, daß alle LCD-Anzeigen im Prüfmodus aufleuchten.
- c. Die Brückeneinstellung in hexadezimaler Notation und die Aufnahmestrom-Einstellung wird im Monitor-Bildschirm (oben links) dargestellt.
- d. Beispiel:



- 5. Schließlich den Prüfpunkt freigeben und zur normalen Bildschirmanzeige zurückkehren (EE-Modus).

ROM-TABELLE

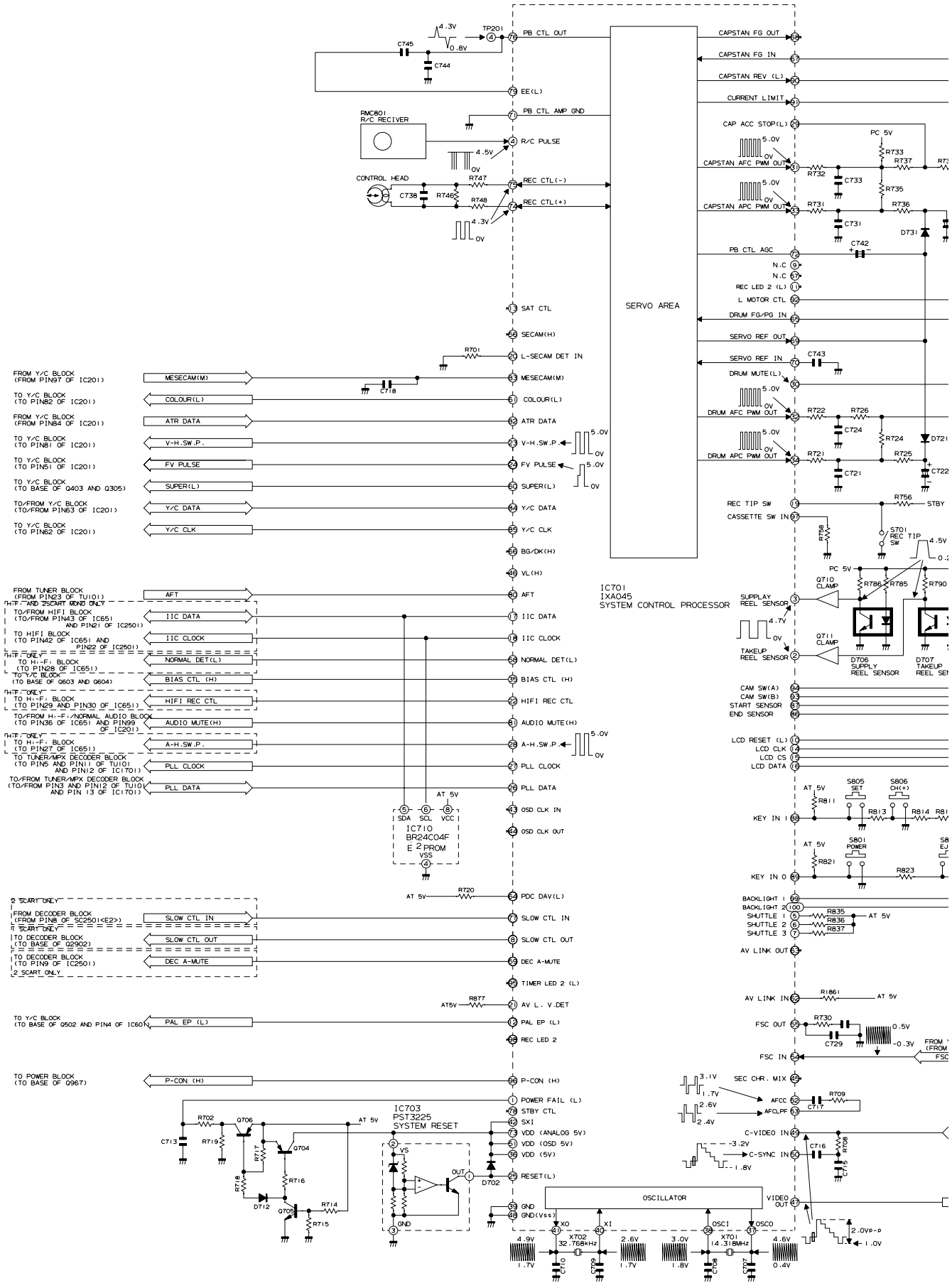
	MODEL	G20SM	G200SM	G201SM	G401SM
	PAL SP	55	55	55	45
	PAL LP	07	07	07	43
	SECAM SP	07	07	07	07
	SECAM LP	07	07	07	07
	IC701	iXA045WJ	iXA045WJ	iXA045WJ	iXA045WJ
JP39	A.DUB	0	0	0	0
JP38	NOT SLOW ATR	1	1	1	0
JP37	S.SIMPLE PB	0	0	0	0
JP36	NTPB	1	1	1	1
JP35	NTSC SKEW	0	0	0	0
JP34	HEAD 2	0	0	0	0
JP33	HEAD 1	0	0	0	1
JP32	HEAD 0	0	0	0	0
JP31	GAMMA	0	0	0	0
JP30	SAT CTL BUILT IN	0	0	0	0
JP29	POS184	1	1	1	1
JP28	R/C CODE	0	0	0	0
JP27	DNR	0	0	0	0
JP26	POST CODE	0	0	0	0
JP25	SAT CTL	0	0	0	0
JP24	AV LINK/16:9	0	0	0	0
JP23	Hi-Fi	0	0	0	0
JP22	SORT/CLOCK	0	0	0	0
JP21	DECODER	1	0	1	1
JP20	SURROUND	0	0	0	0
JP19	IGR	0	0	0	0
JP18	NICAM	0	0	0	0
JP17	G-CODE1	0	0	0	0
JP16	G-CODE0	0	0	0	0
JP15	EP	0	0	0	0
JP14	LP	0	0	0	1
JP13	F-AV	0	0	0	0
JP12	2 SCART	1	0	1	1
JP11	RF OUTPUT OFF	0	0	0	0
JP10	TUNER2	0	0	0	0
JP9	TUNER1	0	0	0	0
JP8	TUNER0	0	0	0	0
JP7	SYSTEM1	0	0	0	0
JP6	SYSREM0	0	0	0	0
JP5	380FF/REW	1	1	1	1
JP4	LOW POWER	0	0	0	0
JP3	OEM	0	0	0	0
JP2	VPS/PDC	0	0	0	0
JP1	COLOUR1	0	0	0	0
JP0	COLOUR0	1	1	1	1
	DISPLAY	1201020205	1200000205	1201020205	1205020221

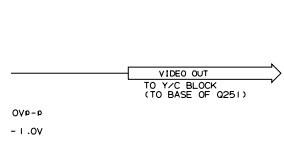
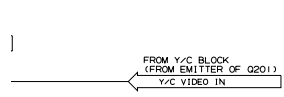
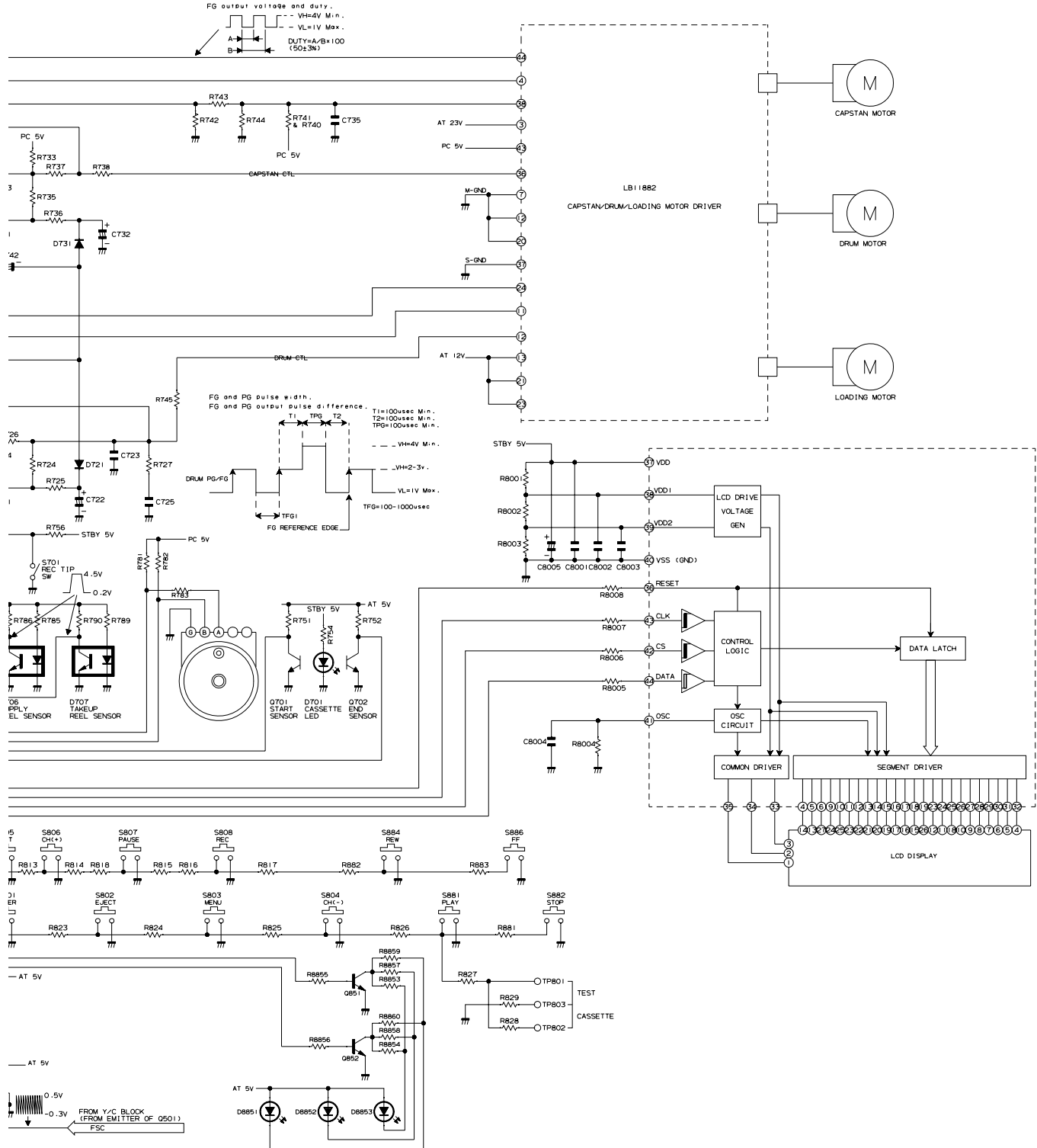
0:Leuchtet

1:Blinkt

8. BLOCK DIAGRAM / BLOCKSCHALTBIKD

SYSTEM SERVO BLOCK DIAGRAM / SYSTEMS-SERVO-BLOCKSCHALTBIKD





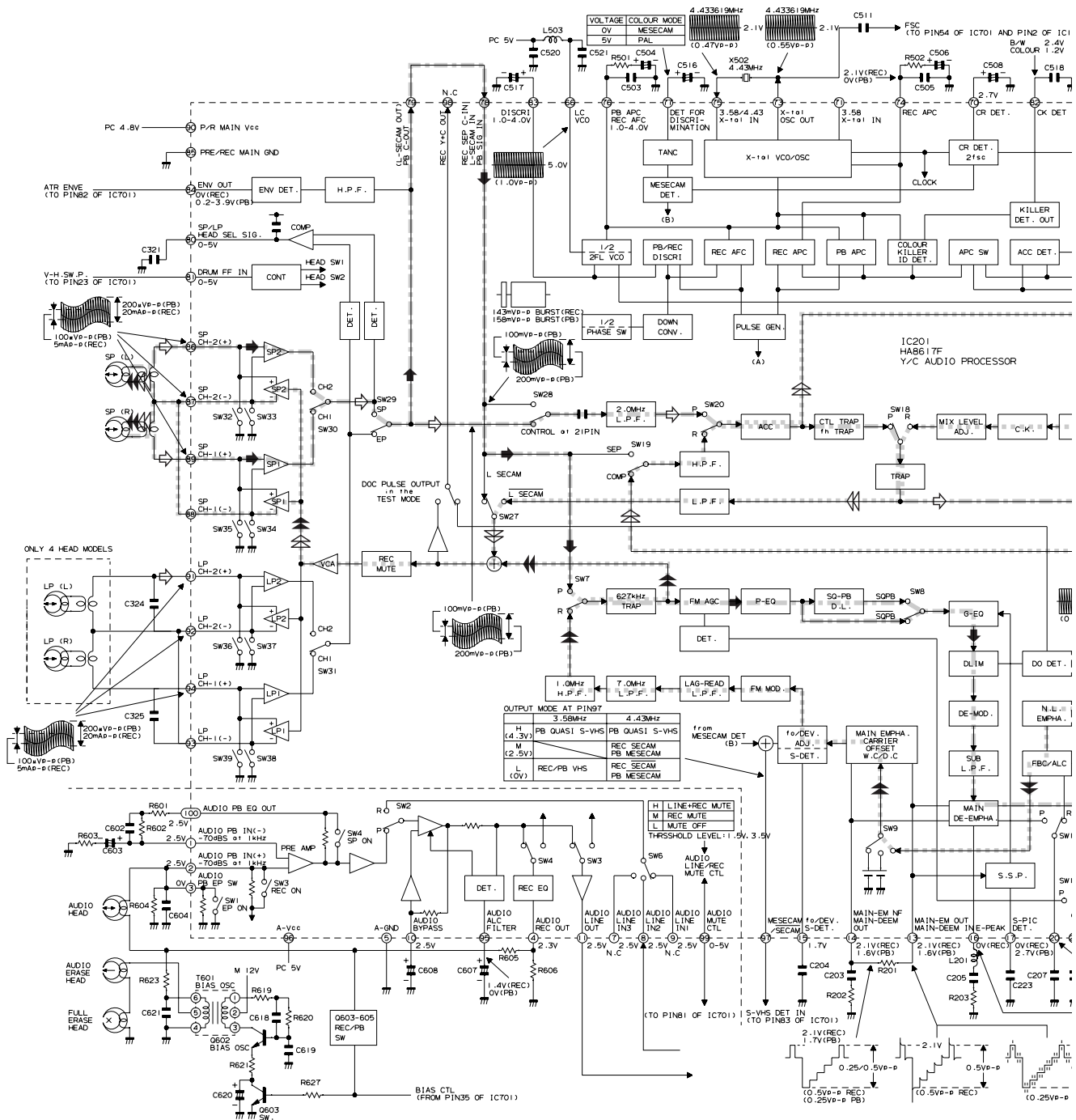
A/D KEY INPUT SPECIFICATION

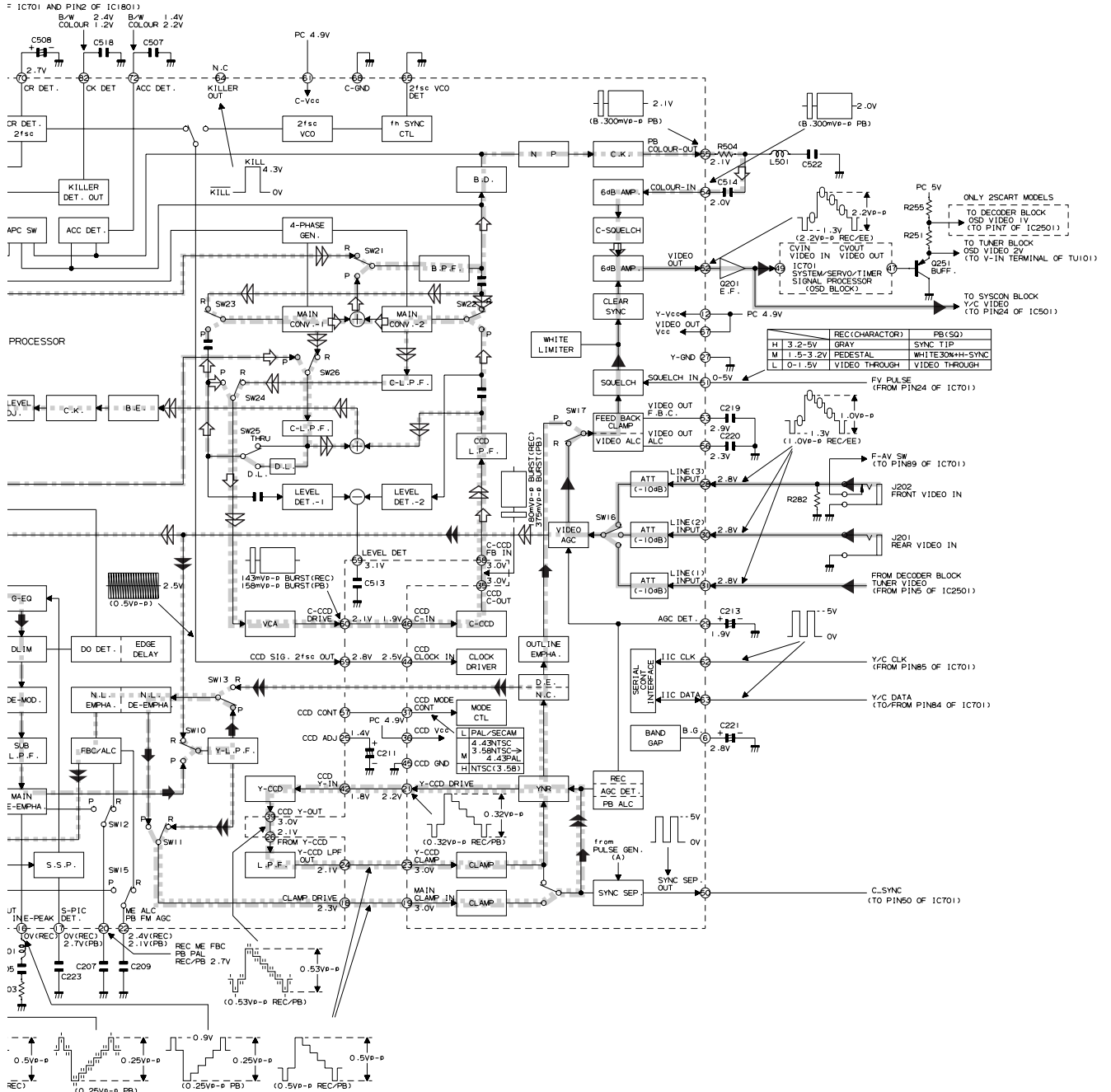
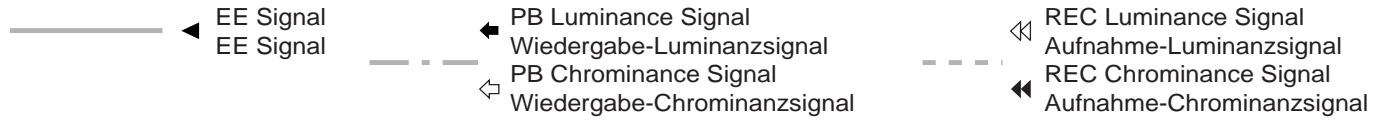
SWITCH Ref. No.	FUNCTION	SWITCH Ref. No.	FUNCTION	TERMINAL VOLTAGE
S805	RESET	S801	POWER	0.000V
S806	CH(+)	S802	EJECT	0.850V
S807	TAPE SPEED/PAUSE	S803	MENU	1.250V/1.864V
S808	PAUSE/REC	S804	CH(-)	1.864V/2.861V
S809	REC/NO REC	S881	PLAY	2.561V
S884/S885	REW	S882	STOP	3.081V
S886/S887	FF	TP801	TEST	3.081V
		TP802	CASSETTE	4.279V
				5.000V

KEY1 IN (PIN88 OF IC701)
 KEY0 IN (PIN89 OF IC701)

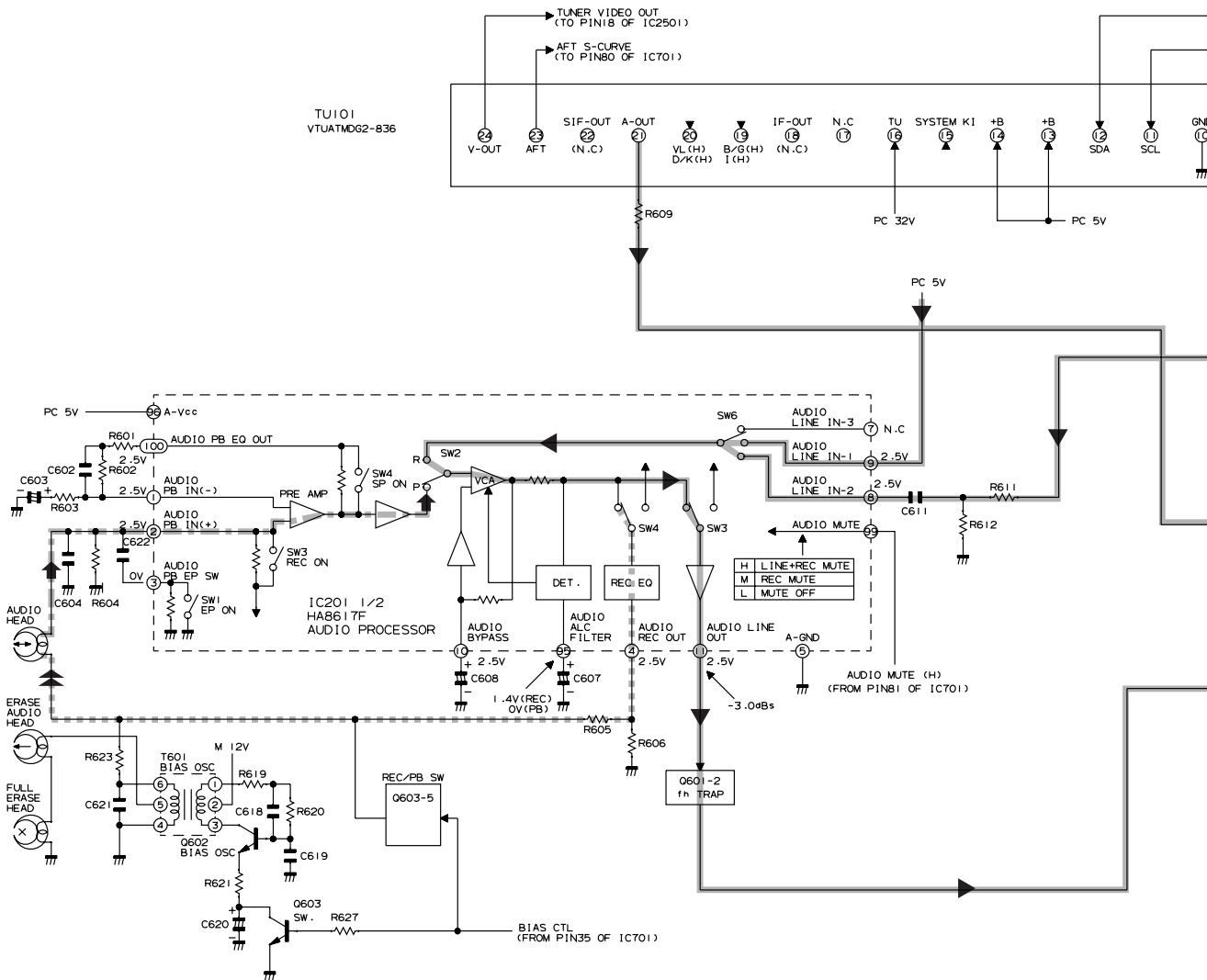
REMARKS: PANEL SIZE = 430/360mm

SIGNAL FLOW BLOCK DIAGRAM / SIGNALVERLAUF-BLOCKSCHALTBIKD

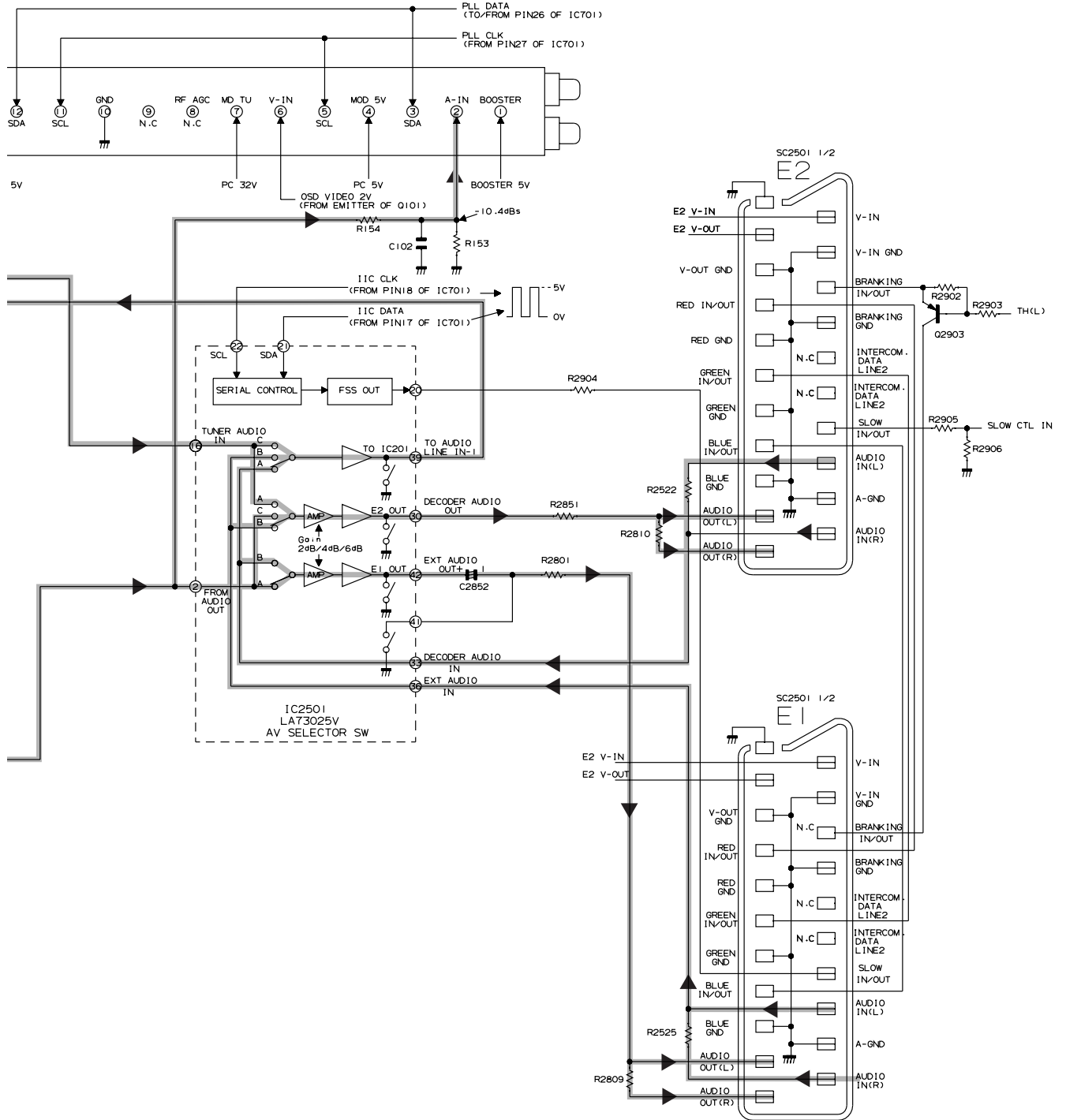




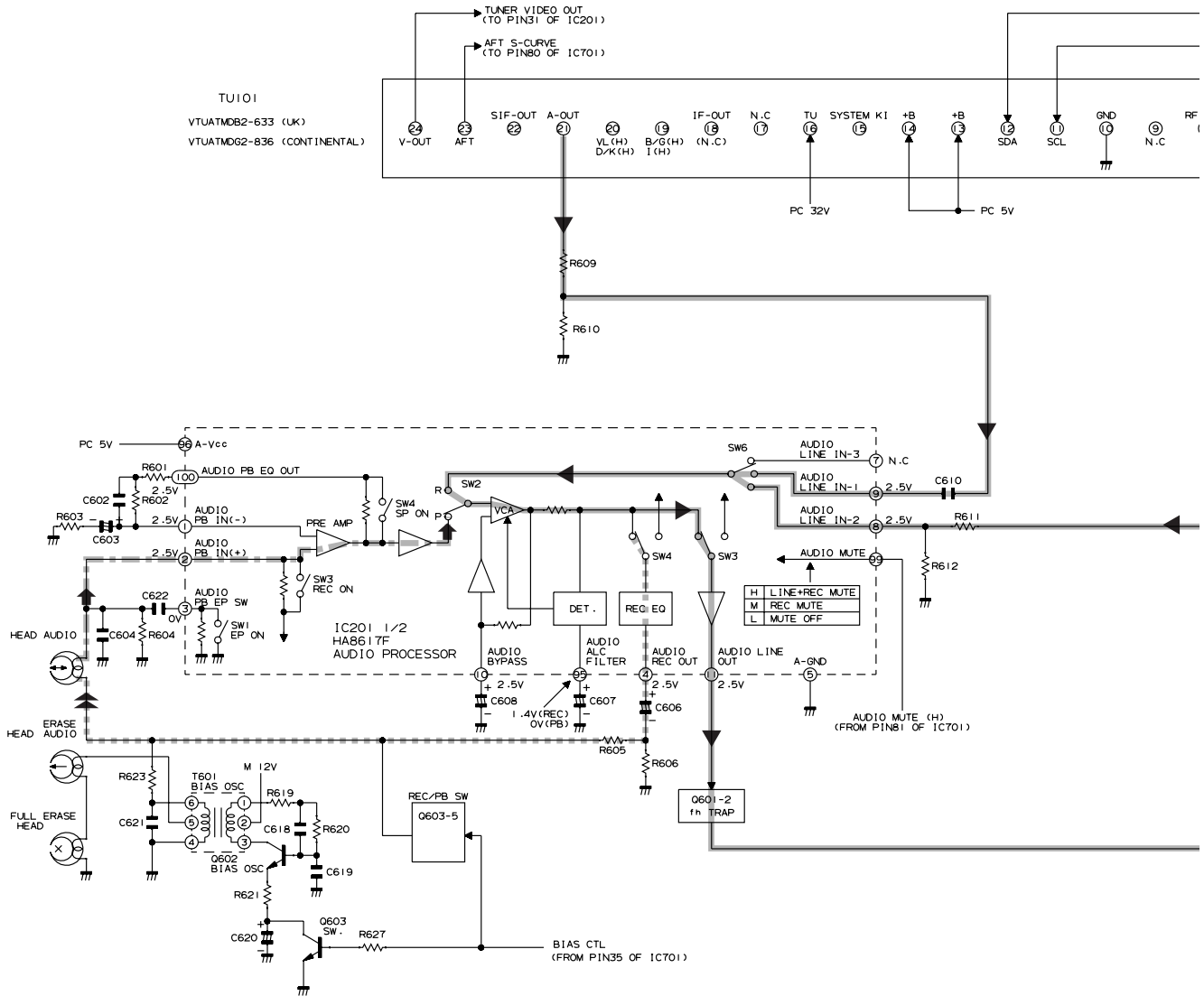
AUDIO BLOCK DIAGRAM / AUDIO-SCHALTKREIS-BLOCKSCHALTBIKD (VC-G20SM/G201SM/G401SM)



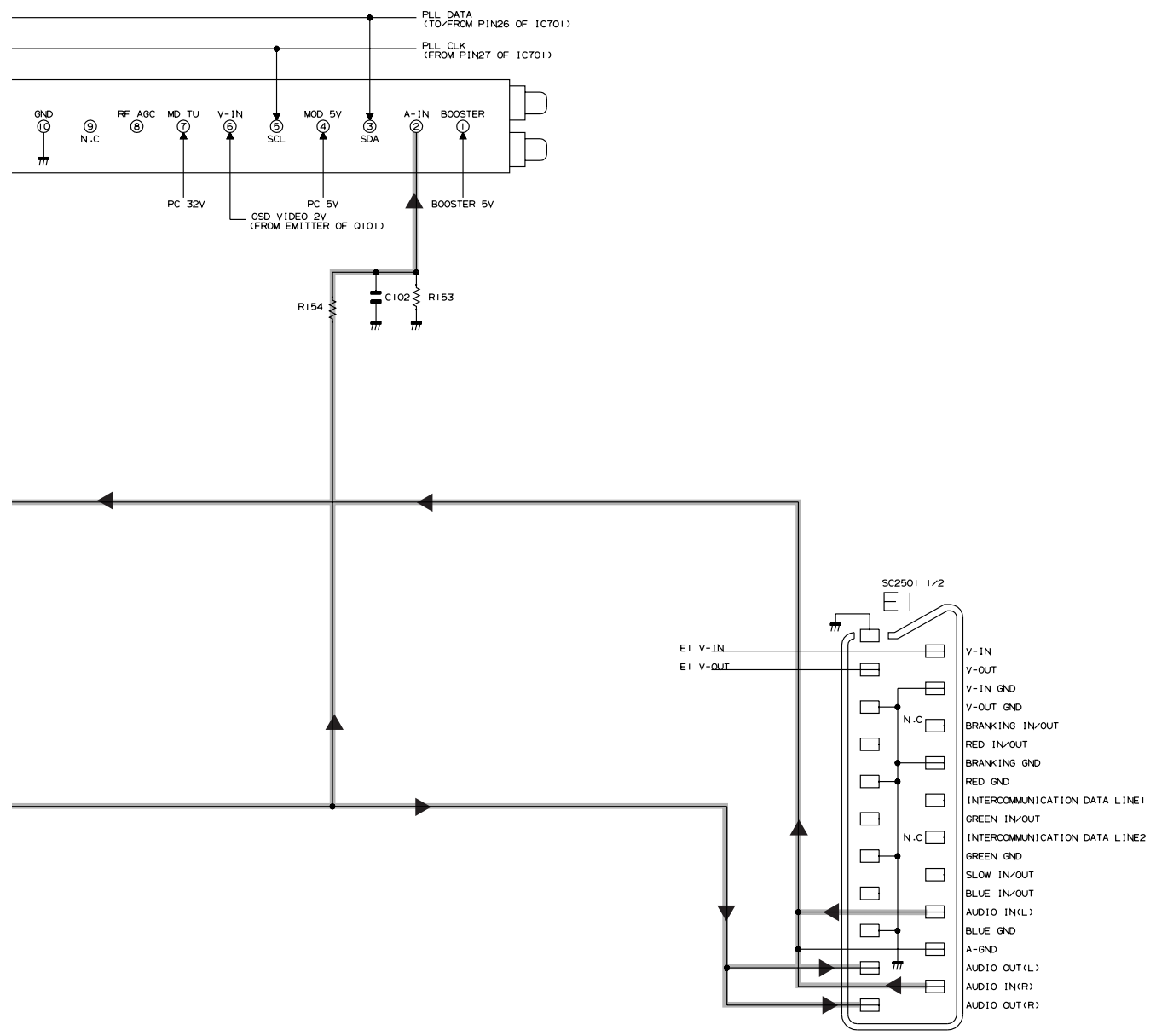
EE Signal PB Signal REC Signal
E-E Signal Wiedergabe signal Aufnahme signal



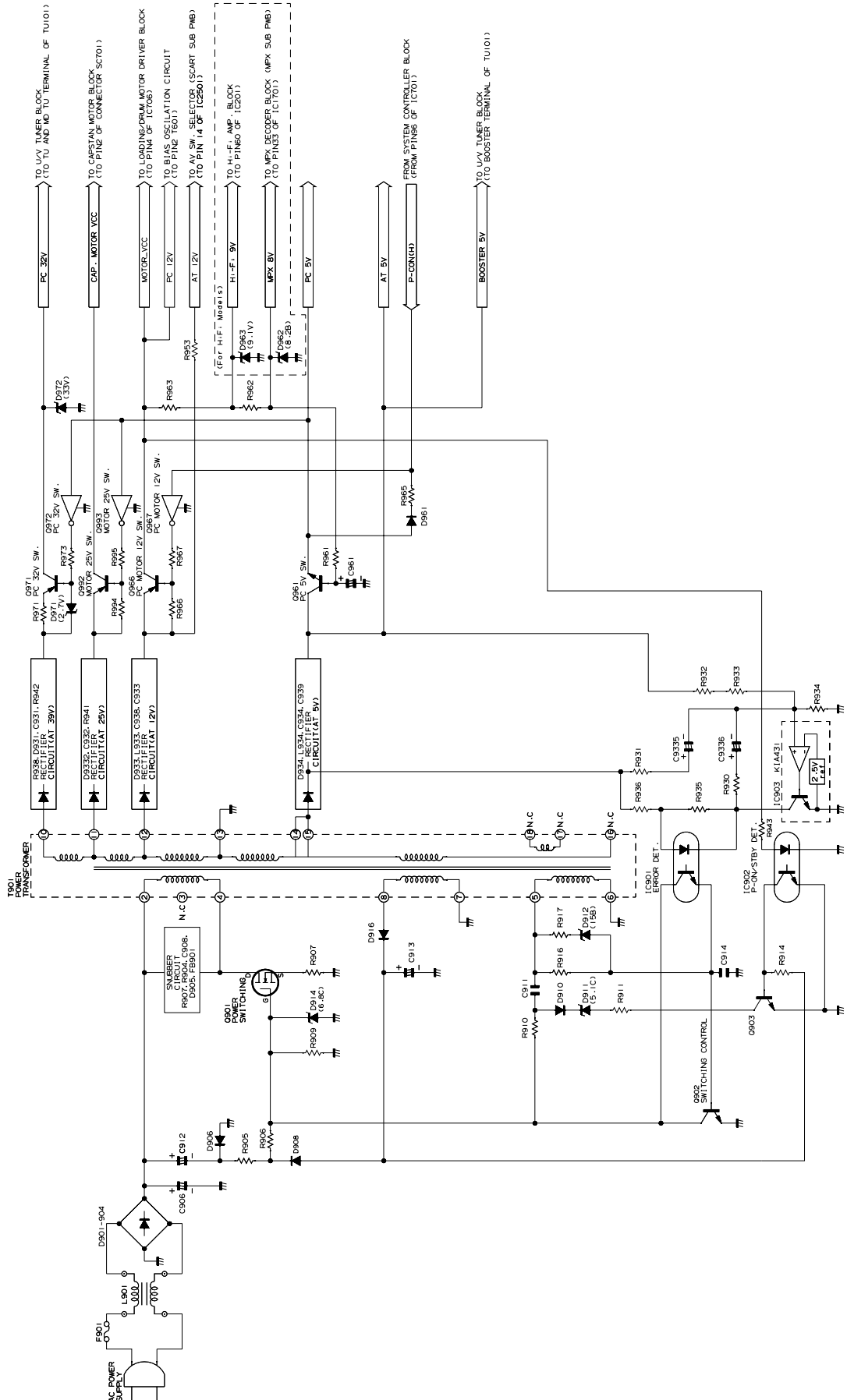
AUDIO BLOCK DIAGRAM / AUDIO-SCHALTKREIS-BLOCKSCHALTBILD (VC-G200SM)



← EE Signal
 ← PB Signal
 ← REC Signal
 E-E Signal Wiedergabe signal Aufnahme signal



POWER CIRCUIT BLOCK DIAGRAM / HAUPTSTROMKREIS-BLOCKSCHALTBILD




SCHEMATIC DIAGRAM

SHALTPLAN

IMPORTANT SAFETY NOTICE:


BE SURE TO USE GENUINE PARTS FOR SECURING THE SAFETY AND RELIABILITY OF THE SET.

PARTS MARKED WITH "  " AND PARTS SHADED (IN BLACK) ARE ESPECIALLY IMPORTANT FOR MAINTAINING THE SAFETY AND PROTECTING ABILITY OF THE SET.

BE SURE TO REPLACE THEM WITH PARTS OF SPECIFIED PART NUMBER.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEISE:

IM INTERESSE DER SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT SOLLTEN DIE ORIGINAL TEILE IMMER VERWENDET WERDEN.

DIE MIT "  " BEZEICHNETEN BZW. (SCHWARZ) GESCHATTETEN TEILE SIND BESONDERS WICHTIG SOWHOL FÜR DIE SICHERHEIT ALS AUCH FÜR DIE SICHERE LEISTUNG.

BEIM AUSTAUSCH BITTE IMMER DIE TEILE, WIE VON DEN NUMMERN VORGESCHRIEBEN, VERWENDEN.

SAFETY NOTES:

1. DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.
2. SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.

SICHERHEITSHINWEISE:

1. VOR AUSWECHSELN VON TEILEN DEN NETZKABELSTECKER AUS DER NETZSTECKDOSE ZIEHEN.
2. KÜHLKÖRPER VON HALBLEITERN SOLLTEN BEI BETRIEB DES CHASSIS ALS MÖGLICHE URSACHEN ELEKTRISCHER SCHALÄGE BETRACHTET WERDEN.

NOTES:

1. The unit of resistance "ohm" is omitted ($k=1000$ ohm, $M=1$ Meg ohm).
2. All resistors are 1/16 watt, unless otherwise noted.
3. The unit of capacitance "F" is omitted ($\mu=\mu F$, $p=\mu\mu F$).
4. The values in parentheses are the ones in the PB mode; the values without parentheses are the ones in the REC mode.

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. DC voltages are measured between points indicated and chassis ground by VTVM, with AC 230V~240V/50Hz supplied to unit and all controls are set to normal viewing picture unless otherwise noted.
2. Voltages are measured with 10000 μV B & W or colour noted.

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:

10000 μV 87.5 percent modulated colour bar signal is fed into tuner.

ANMERKUNGEN:

1. Die Widerstandseinheit "Ohm" wird weggelassen ($k = 1000$ Ohm, $M = 1$ Megohm).
2. Alle Widerstände haben 1/16 Watt, sofern nicht anders angegeben.
3. Die Kapazitätseinheit "F" wird weggelassen ($\mu = \mu F$, $p = \mu\mu F$).
4. Die in Klammern gesetzten Werte werden in der Wiedergabe-Betriebsart erhalten; die Werte ohne Klammern werden in der Aufnahme-Betriebsart erhalten.

SPANNUNGSMESSBEDINGUNGEN:

1. Gleichspannungen werden zwischen den angegebenen Punkten und der Chassis mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters gemessen, wobei dem Gerät 230 V Netzstrom (50 Hz) zugeführt wird und alle Bedienungselemente auf ein normales Bild eingestellt sind, sofern nicht anders angegeben.
2. Spannungen werden mit einem 10000 μV Schwarzweiß oder Farbsignal gemessen.

WELLENFORMMESSBEDINGUNGEN:

Ein um 87,5% moduliertes 10000 μV -Farbbalkensignal wird dem Tuner zugeleitet.

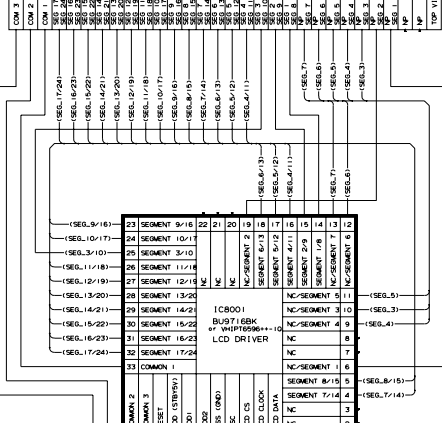
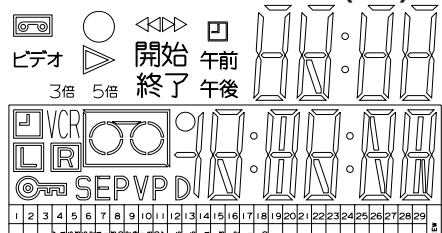
CAUTION:

This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.

ANMERKUNG:

Dieses Leitungsschema ist das originale. Daher kann es von ihrem Leitungsschema etwas verschieden sein.

9. SCHEMATIC DIAGRAM AND PWB FOIL PATTERN / SCHALTSCHHEMA UND PLATINENMUSTER MAIN CIRCUIT(1) / HAUPTSCHALTUNG (1-1)

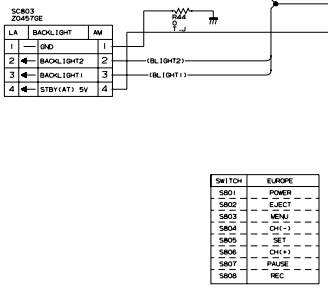
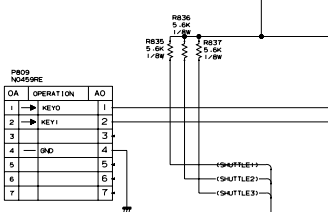


ORIGINAL PARTS	SUBSTITUTE PARTS
SP800AR	SP800AR, PSC1628, PSC2412G, PSC3895, PSC2712P
SP800AM	SP800AM, PSC820M, PSC1037G, PSC1065, PSC1182C
UN21	DTCL464K, KRA102S, POTA146K, RHT1041C
UN21-2	DTCL464K, KRA102S, POTA146K, RHT1041C
UN21-1	DTCL464K, KRA102S, POTA146K, RHT1041C
UN21-2	DTCL464K, KRA102S, POTA146K, RHT1041C
UN21-3	DTCL464K, KRA102S, POTA146K, RHT1041C
195118	195118

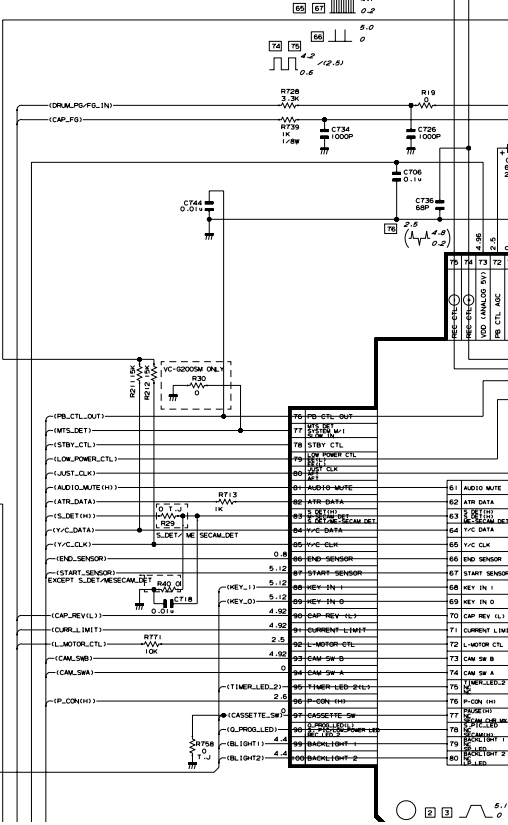
ORIGINAL PARTS	SUBSTITUTE PARTS
PS412-MS	PS412MS, PS412MG
PS2-627L5	PS2627L5, PS2627L5G
KRA102S	DTCL464K, UN21-1
KRA102S	DTCL464K, UN21-2
KRA102S	DTCL464K, UN21-3
KRA102S	DTCL464K, UN21-1
KRA102S	DTCL464K, UN21-2
KRA102S	DTCL464K, UN21-3

J
I
H
G
F
E
D
C
B
A

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

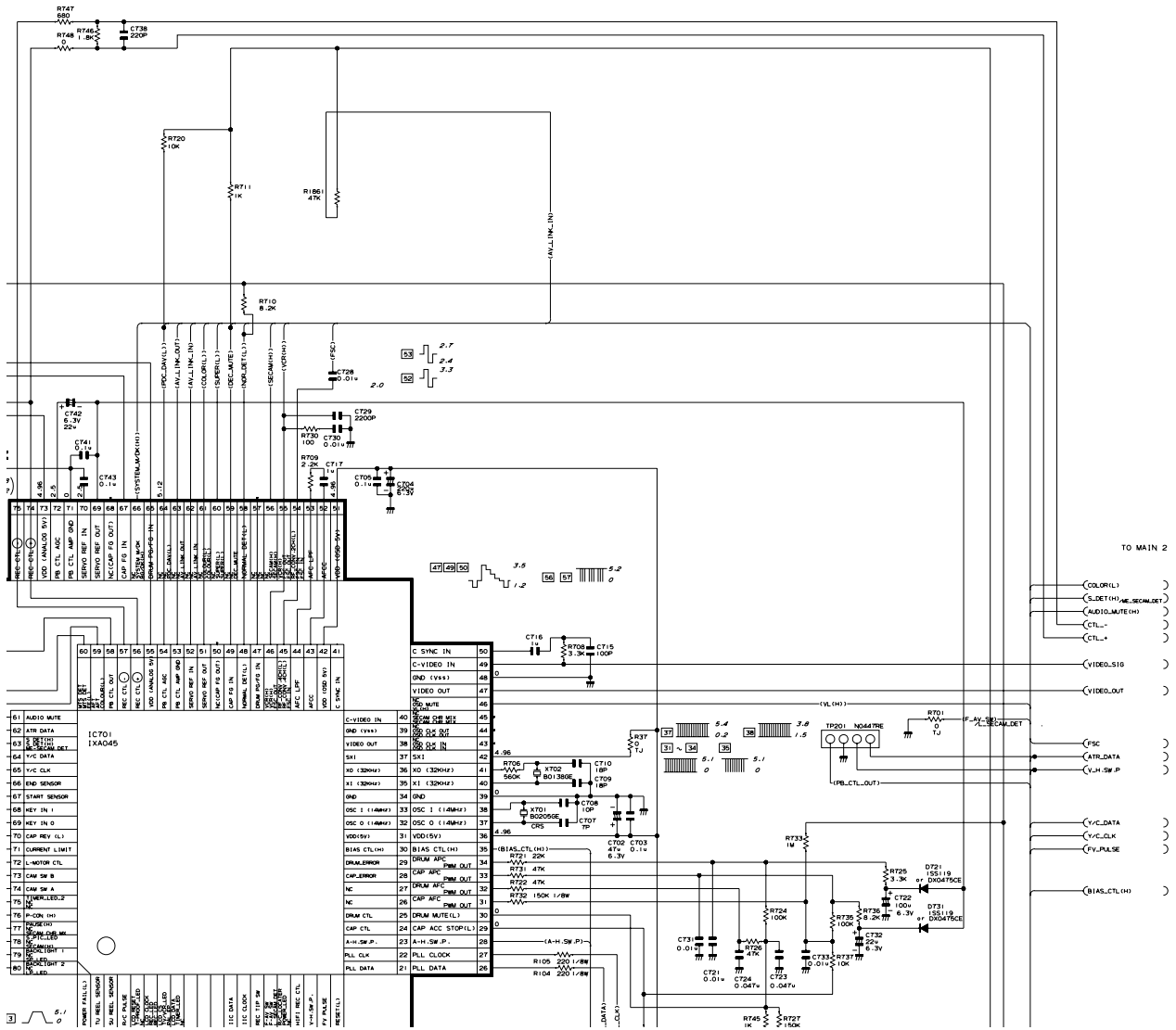


SWITCH	EUROPE
S801	POWER
S802	EJECT
S803	MENU
S804	CH-
S805	SET
S806	CH+
S807	PAUSE
S808	REC



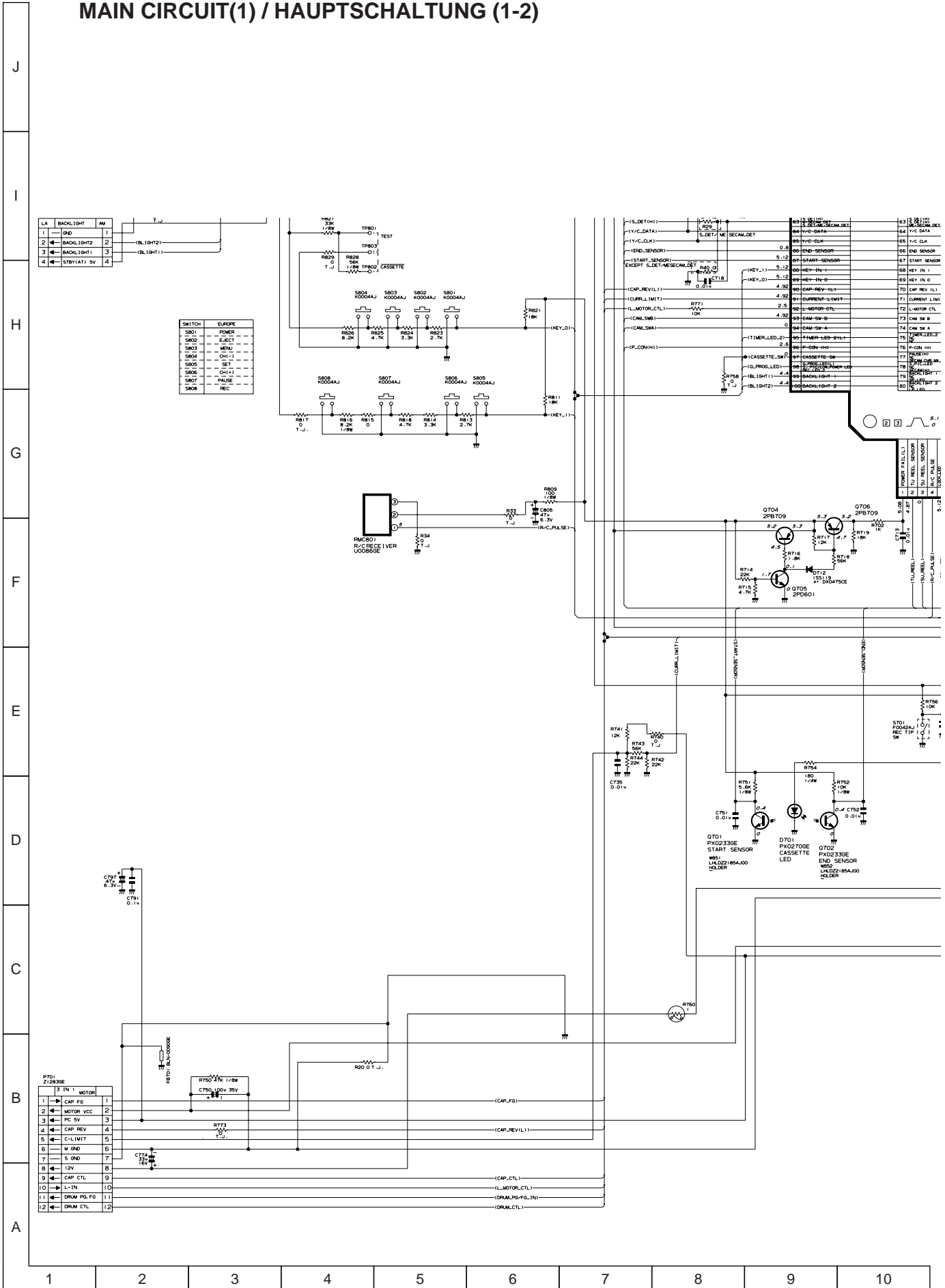
* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHME Ohne runde Klammern



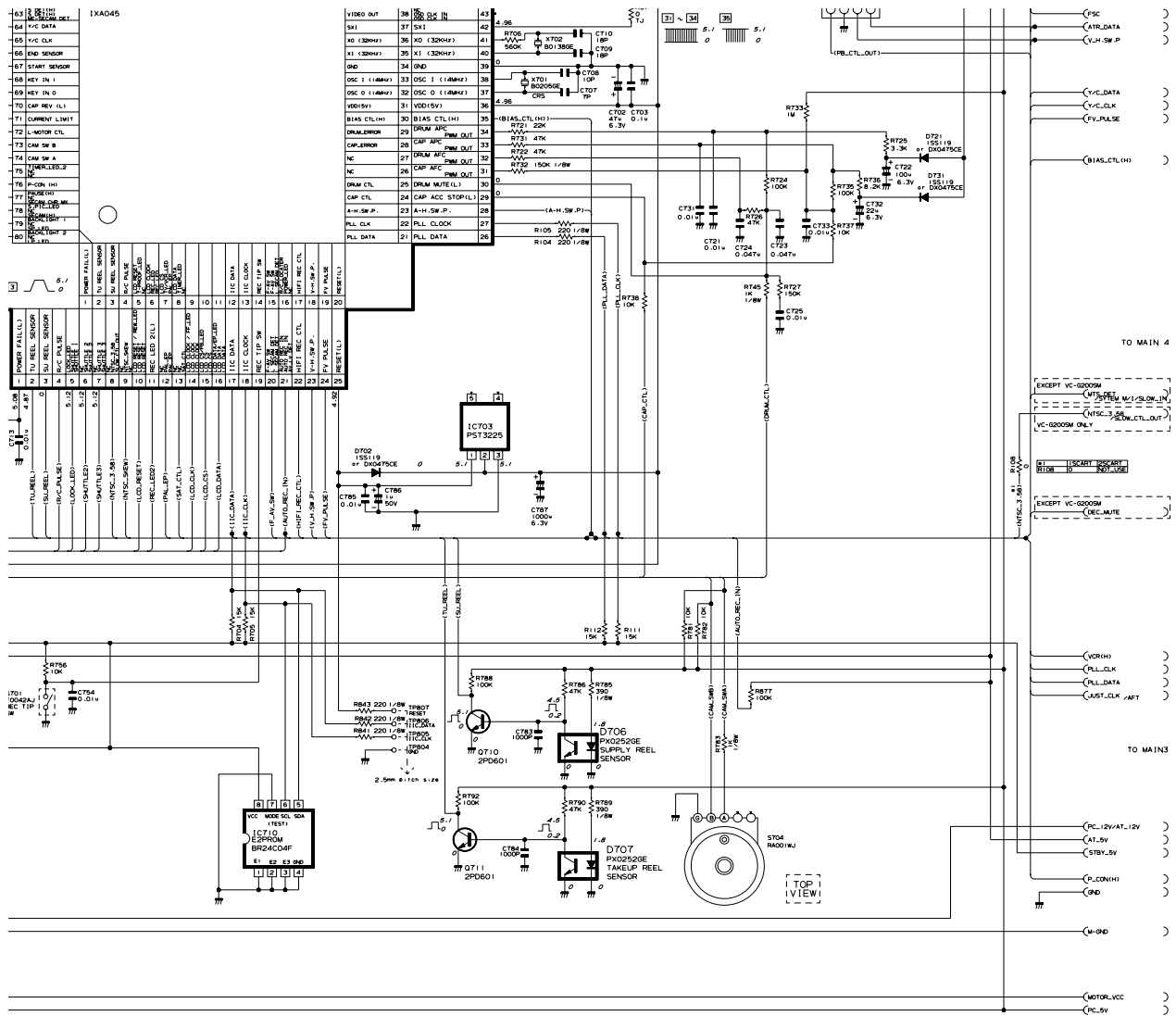
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MAIN CIRCUIT(1) / HAUPTSCHALTUNG (1-2)



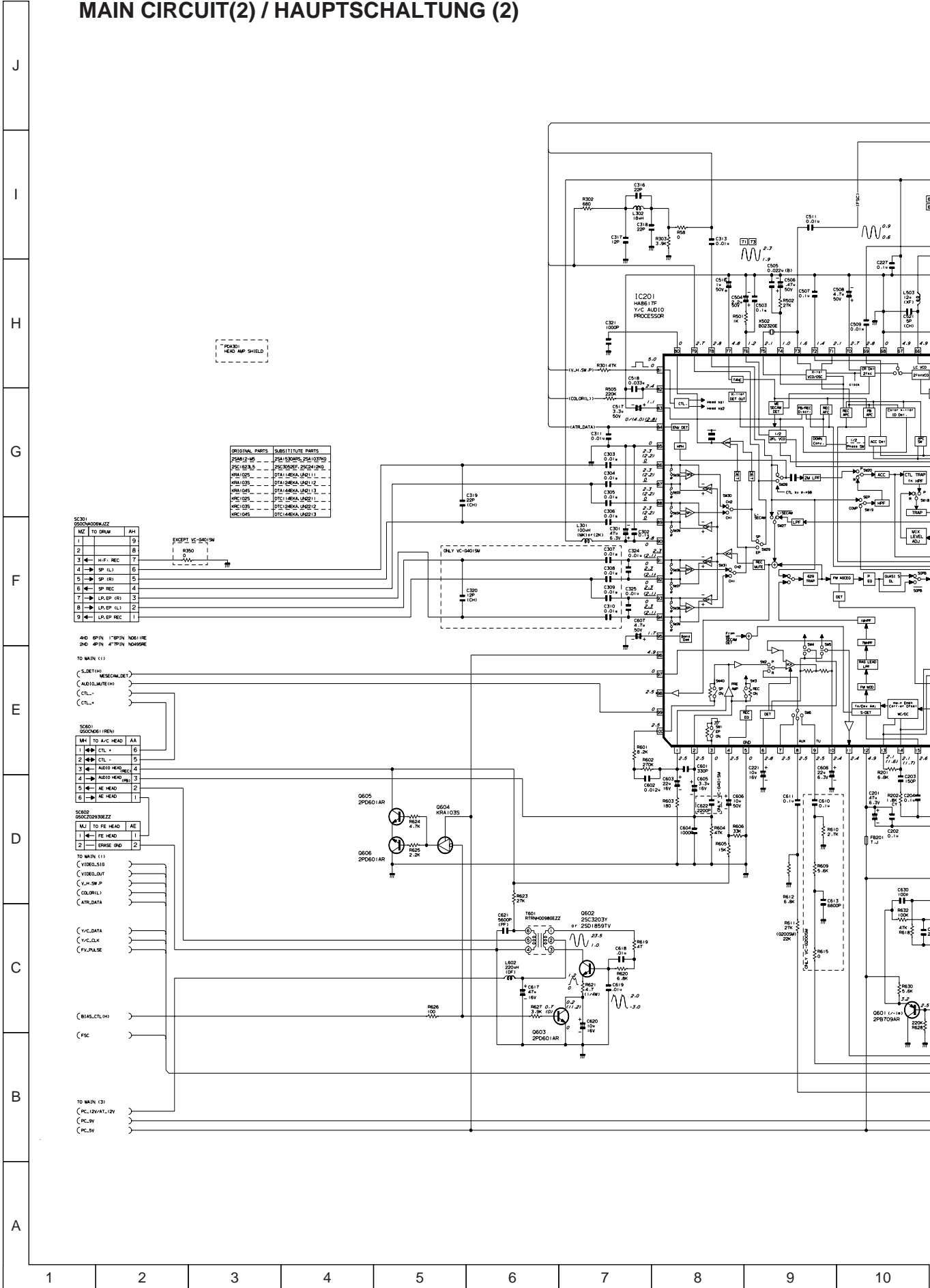
* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern



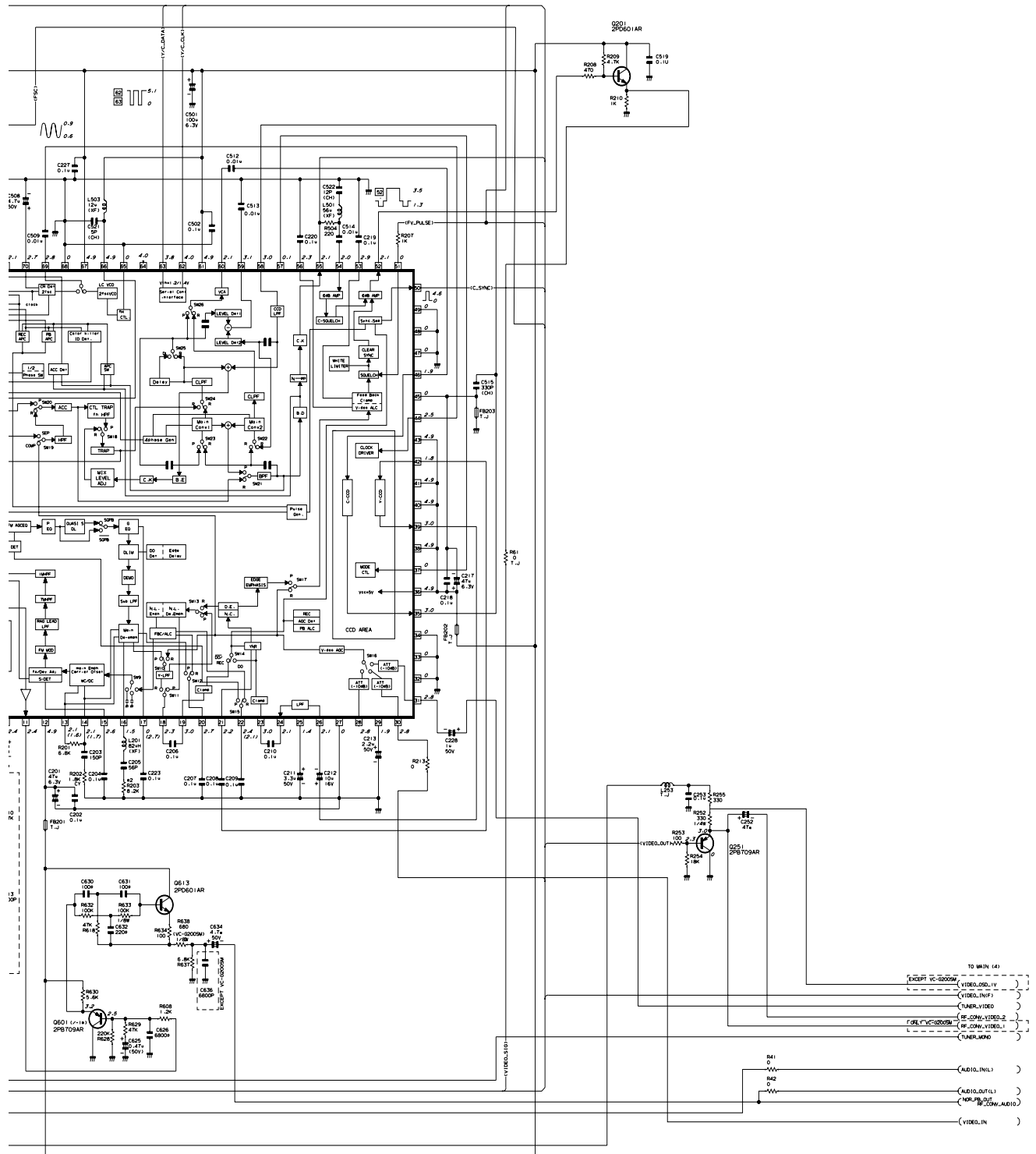
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MAIN CIRCUIT(2) / HAUPTSCHALTUNG (2)



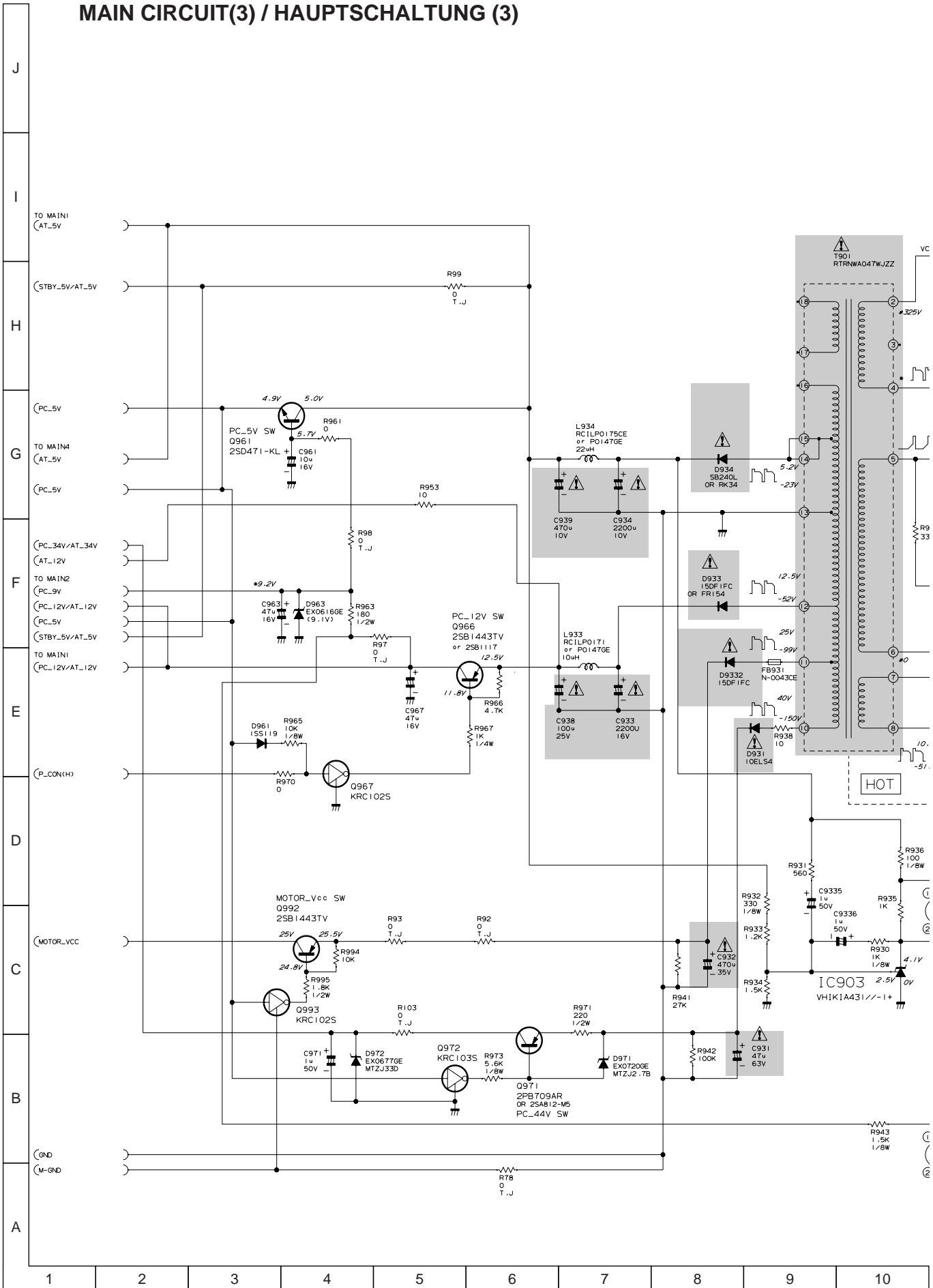
* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern



10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

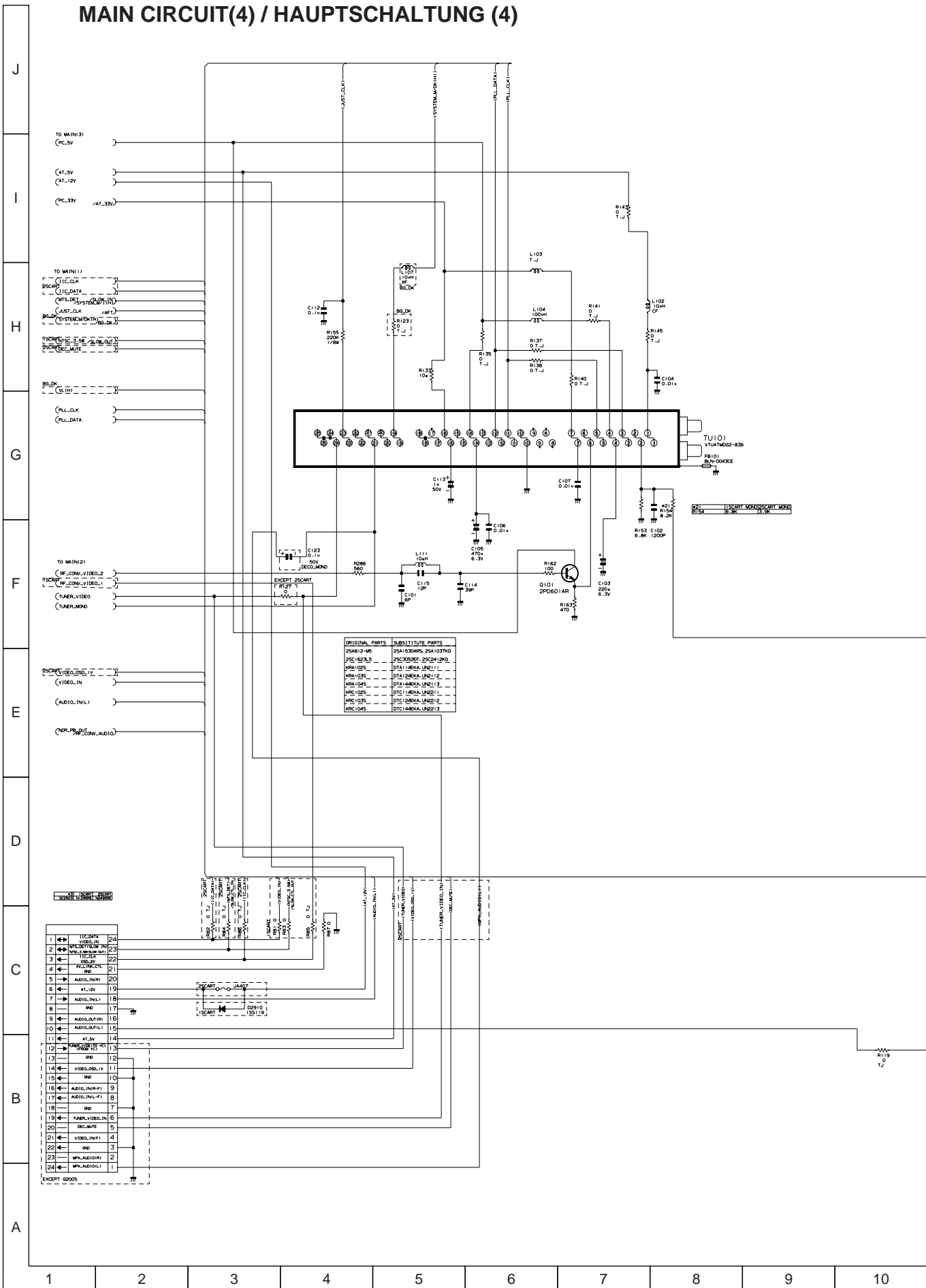
MAIN CIRCUIT(3) / HAUPTSCHALTUNG (3)



* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern

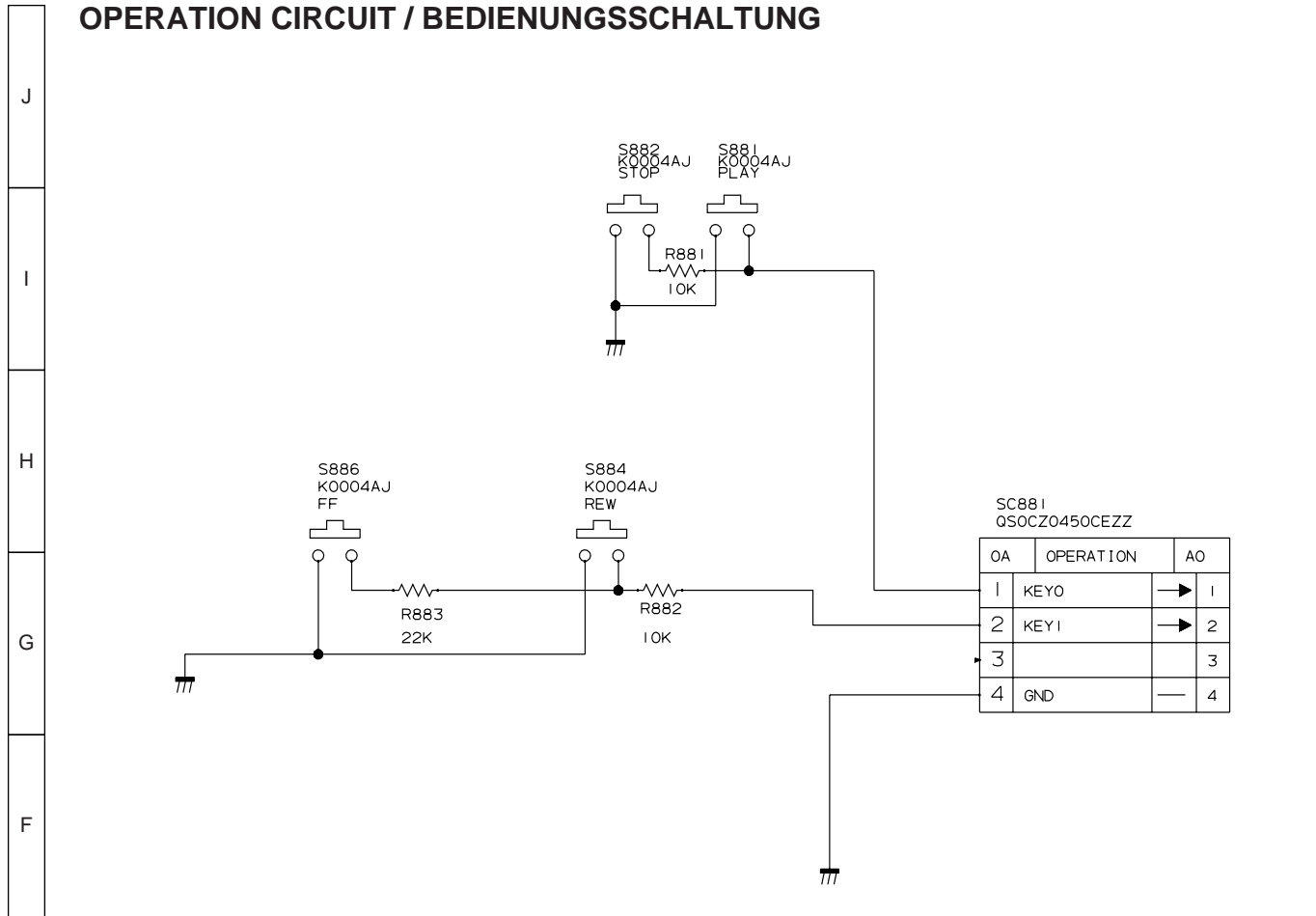
MAIN CIRCUIT(4) / HAUPTSCHALTUNG (4)



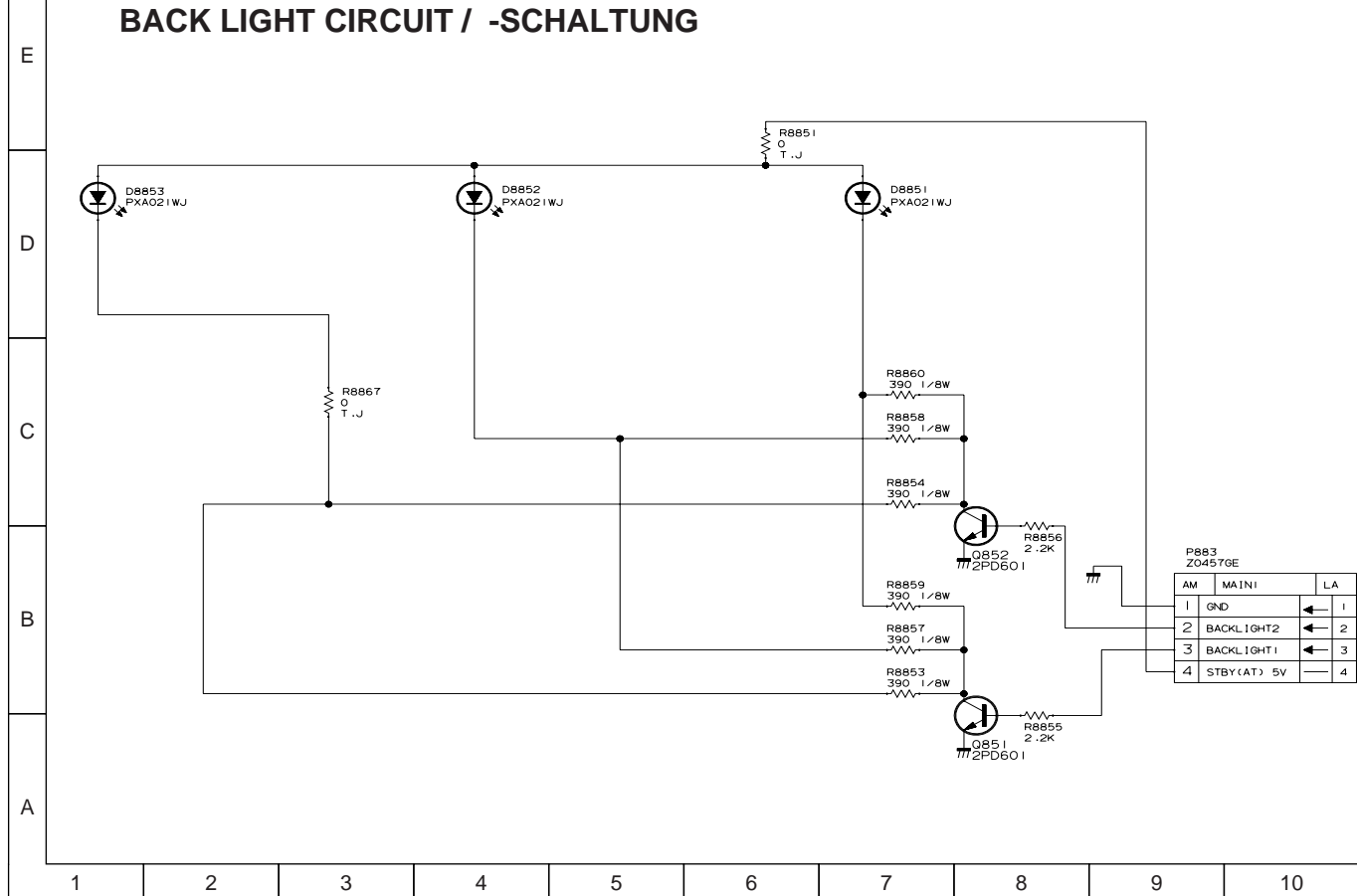
* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSTMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern

OPERATION CIRCUIT / BEDIENUNGSSCHALTUNG



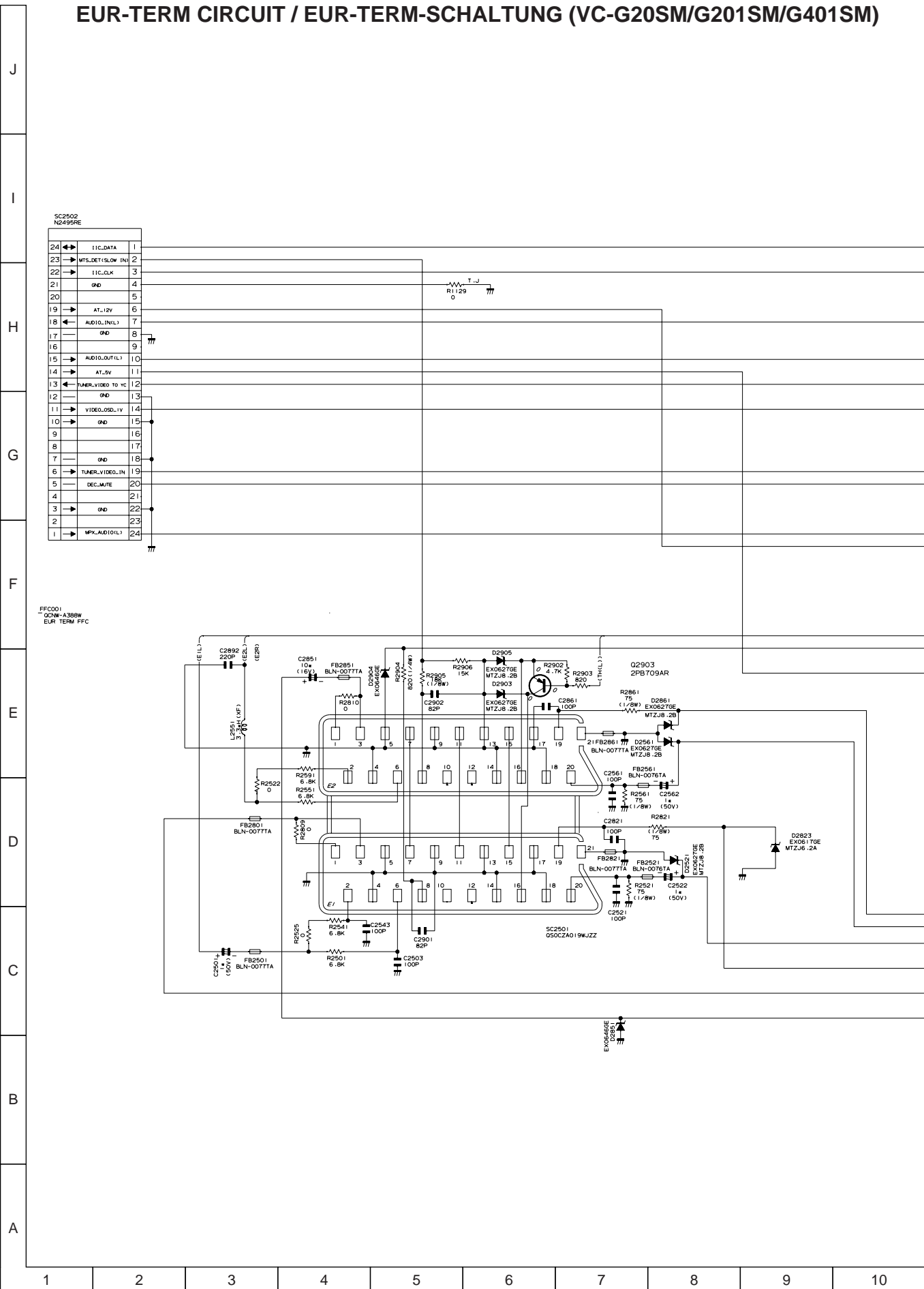
BACK LIGHT CIRCUIT / -SCHALTUNG



* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

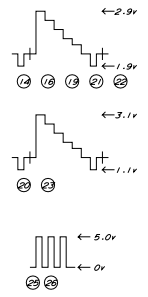
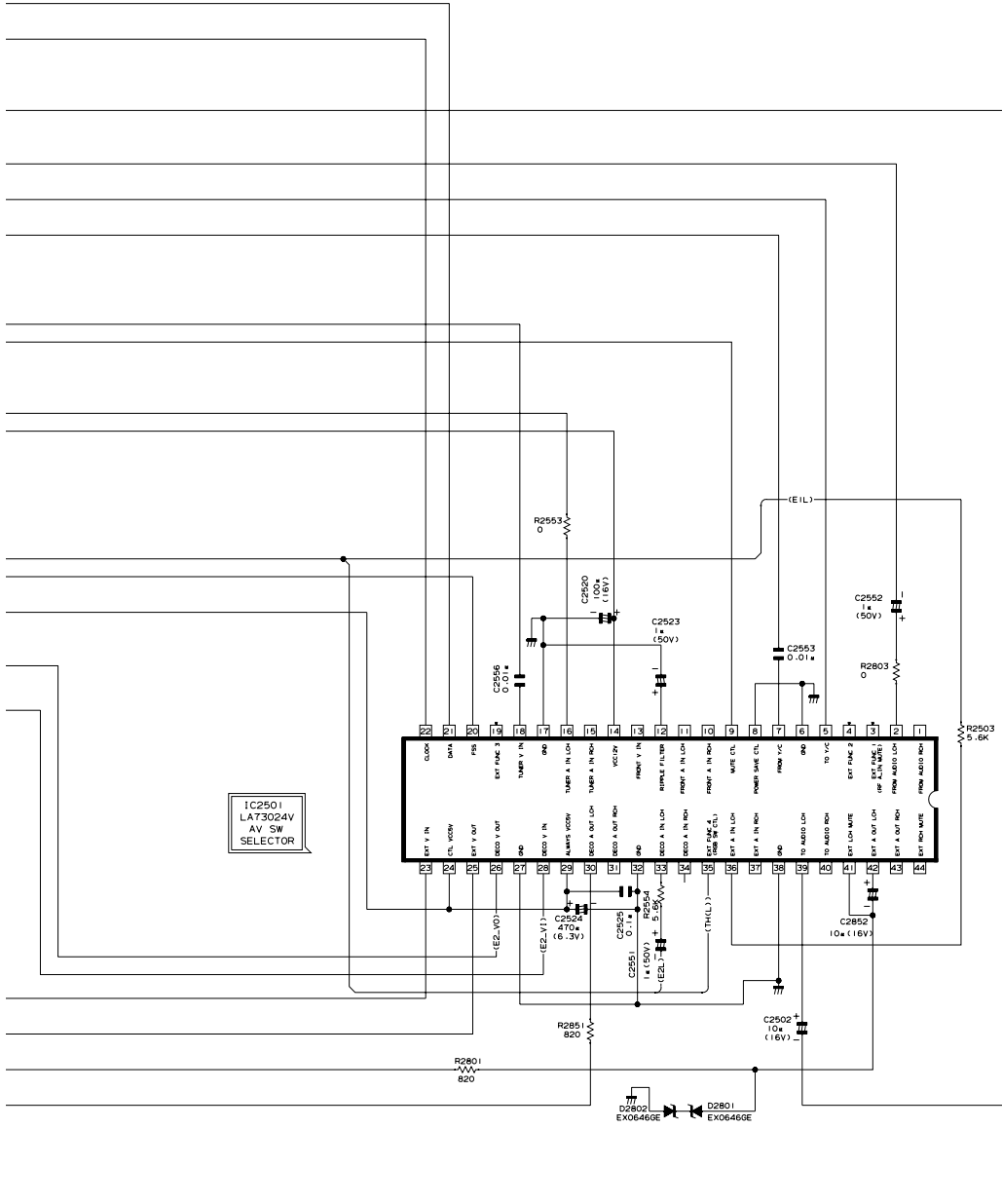
* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern

EUR-TERM CIRCUIT / EUR-TERM-SCHALTUNG (VC-G20SM/G201SM/G401SM)



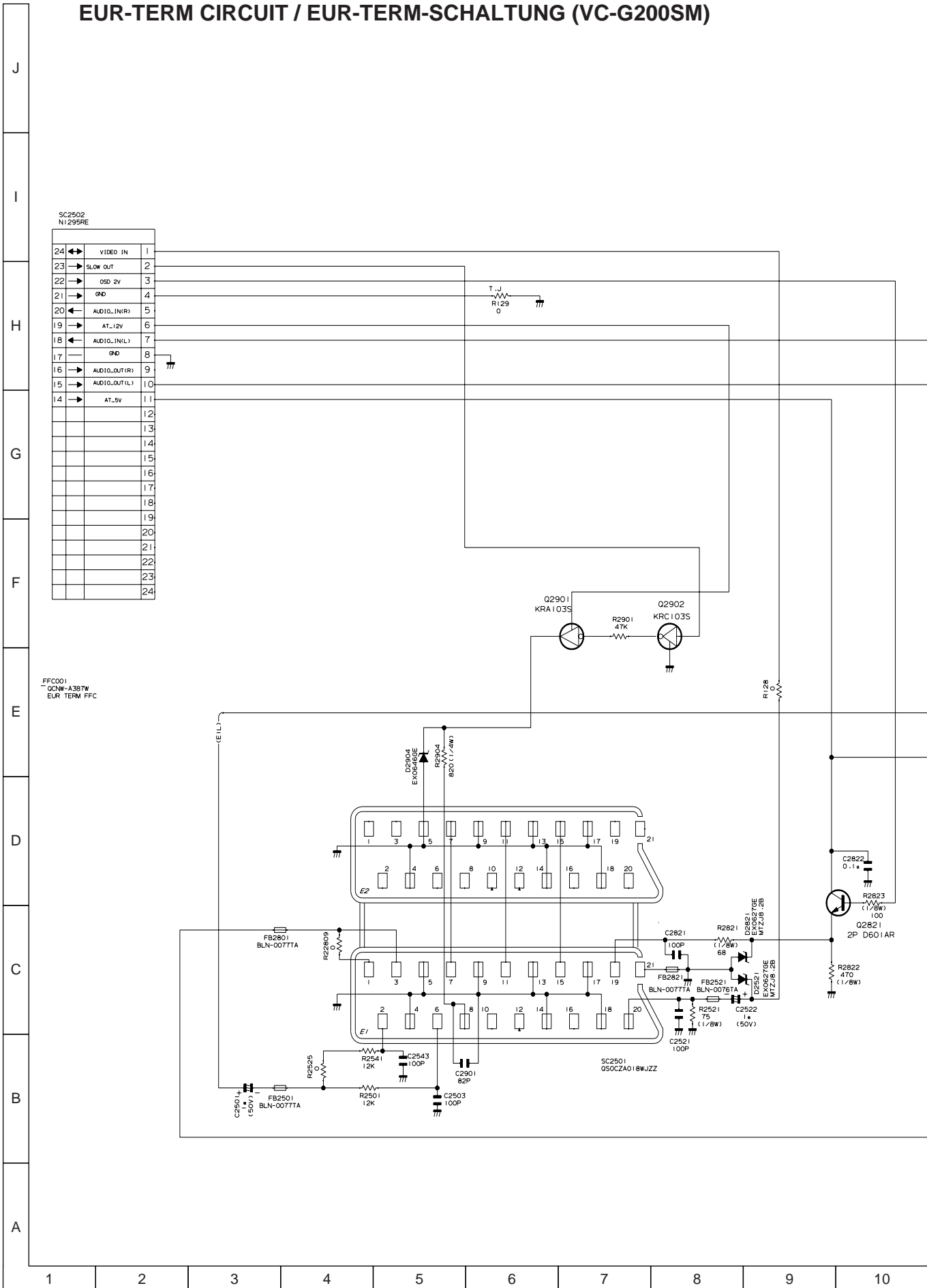
* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSTMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern



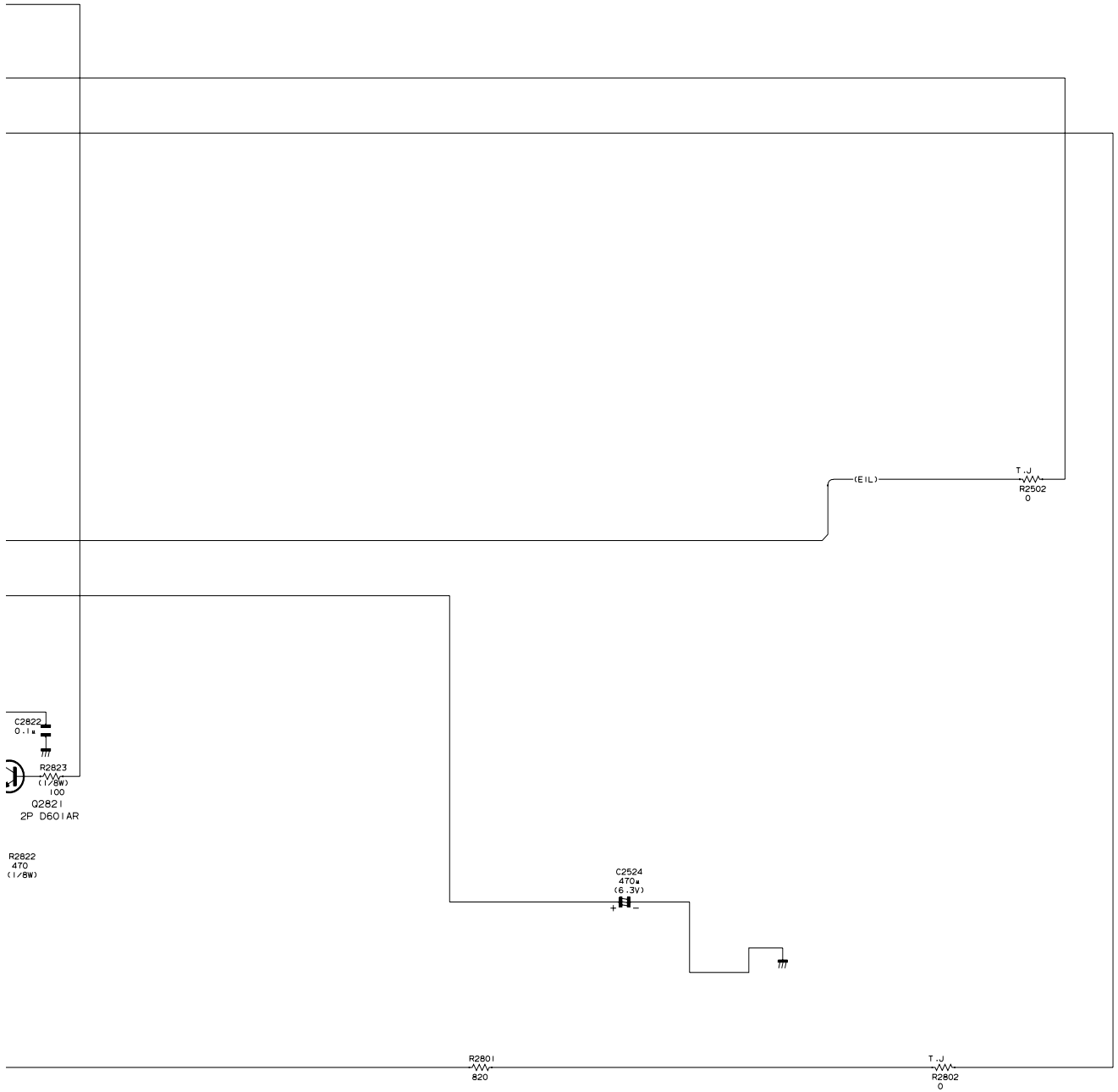
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

EUR-TERM CIRCUIT / EUR-TERM-SCHALTUNG (VC-G200SM)



* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB Parentheses ()
REC ... Without Parentheses

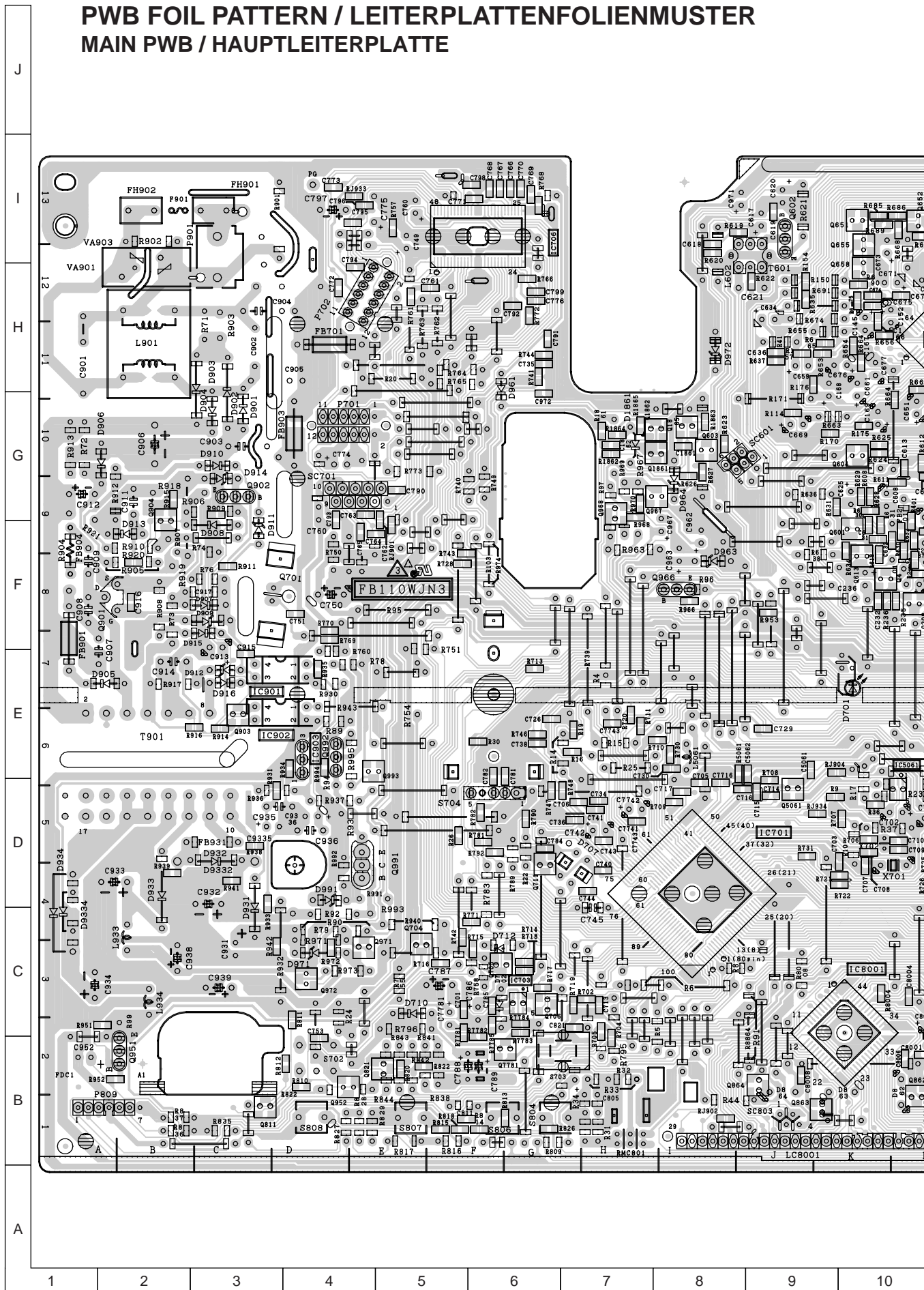
* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE..... Runde Klammern ()
AUFNAHMEOhne runde Klammern

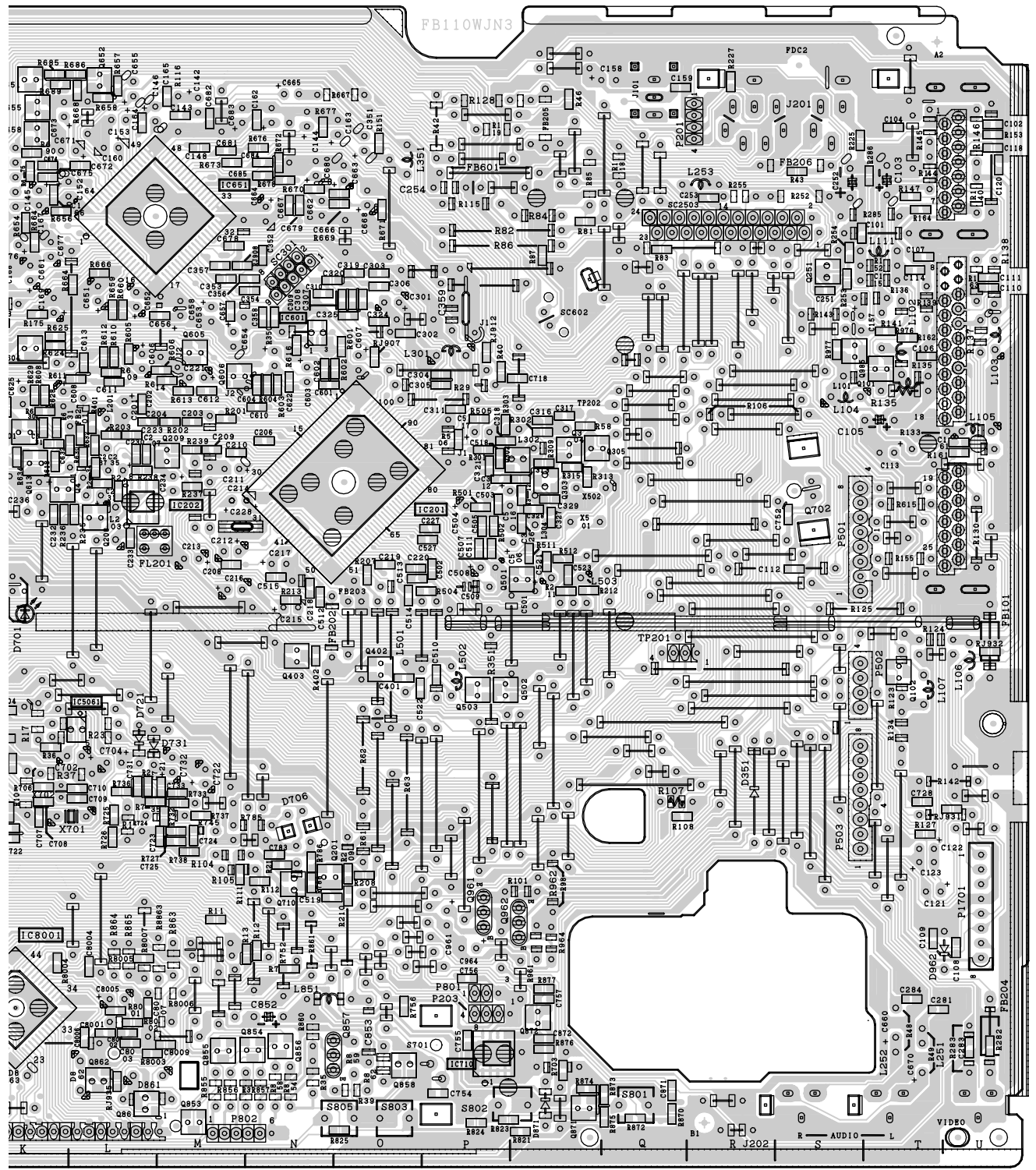


10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

PWB FOIL PATTERN / LEITERPLATTENFOLIENMUSTER

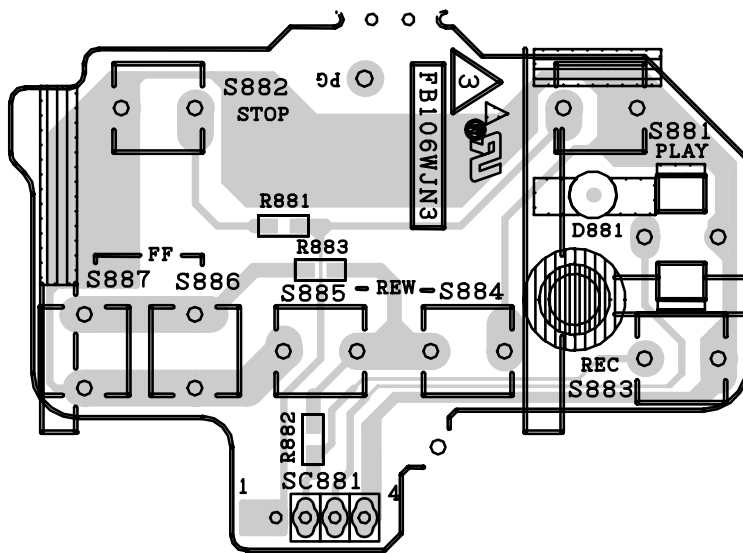
MAIN PWB / HAUPTLEITERPLATTE



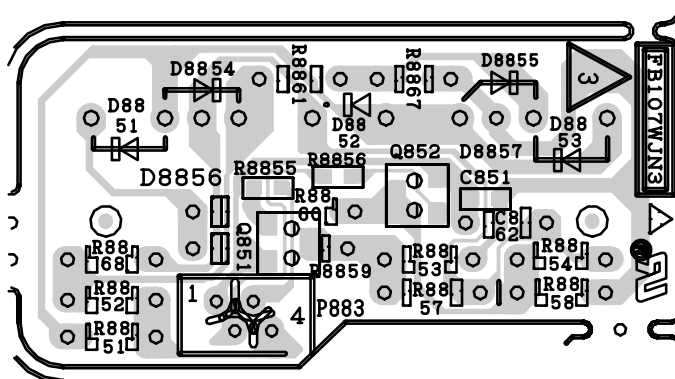


10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

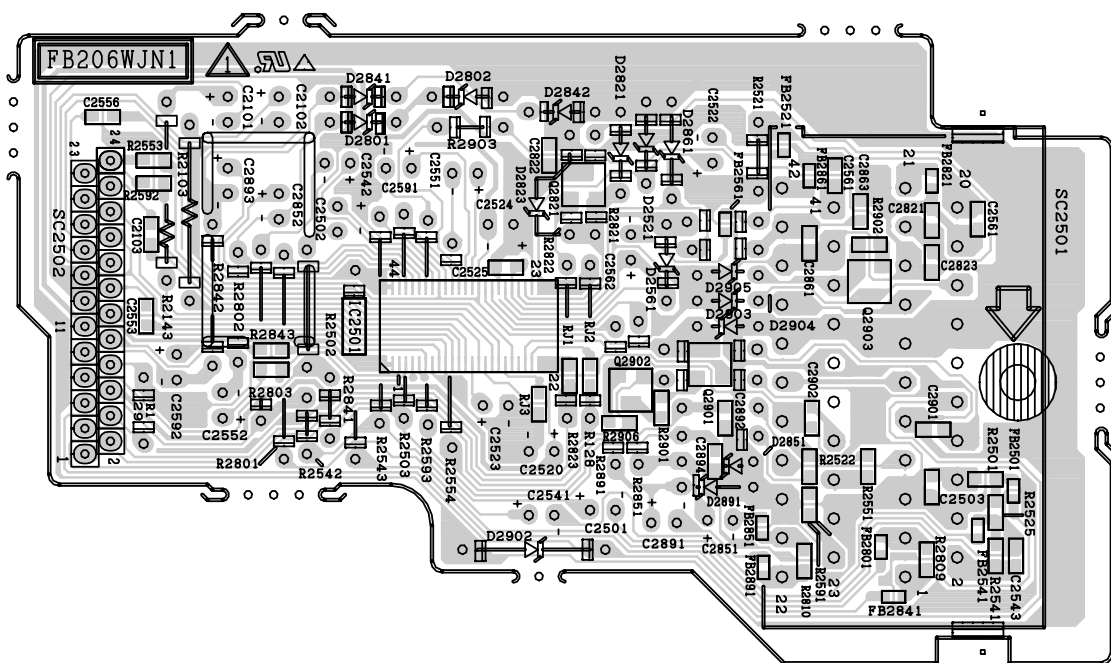
OPERATION PWB / BEDIENUNGS LEITERPLATTE



BACK LIGHT PWB / -LEITERPLATTE



EUR-TERM PWB / EUR-TERM-LEITERPLATTE



10. REPLACEMENT PARTS LIST/ ERSATZTEILLISTE PARTS REPLACEMENT/ EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN

Parts marked with " ⚠ " are important for maintaining the safety of the set. Be sure to replace these parts with specified ones for maintaining the safety and performance of the set.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following informations.

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. MODEL NUMBER | 2. REF. NO. |
| 3. PART NO. | 4. DESCRIPTION |
| 5. PRICE CODE | |

HOW TO IDENTIFY CHIP TRANSISTORS AND DIODES BY ITS MARKING

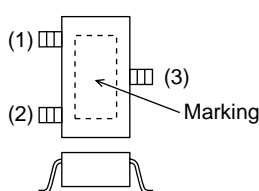


Fig. 1

- (1) Base/Input
(2) Emitter/Ground
(3) Collector/Output

Package	Marking	Parts No.	Code
Fig. 1	FQ	VS2SA1037KQ-1	AA
Fig. 1	BQ	VS2SC2412KQ-1	AA
Fig. 1	16	VSDTA144EK/-1	AC
Fig. 1	15	VSDTA124EK/-1	AB
Fig. 1	25	VSDTC124EK/-1	AB

MARK ★: SPARE PARTS-DELIVERY SECTION

PRINTED WIRING BOARD ASSEMBLIES (NOT REPLACEMENT ITEM)

DUNTKB106TEX1	- Operation Unit	—
DUNTKB107TEX1	- Back Light Unit	—
DUNTKB110TEX8	- Main Unit (G20SM/G201SM)	—
DUNTKB110TEXD	- Main Unit (G200SM)	—
DUNTKB110TEXU	- Main Unit (G401SM)	—
DUNTKB206TEV2	- EUR-TERM Unit (G200SM)	—
DUNTKB206TEV3	- EUR-TERM Unit (except G200SM)	—

Ref. No. Part No. ★ Description Code

DUNTKB110TEX8/XD/XU MAIN Unit

TUNER

TU101 VTUATMDG2-836 U VHF Tuner

INTEGRATED CIRCUITS

IC201	VHiHA8617F/-1	V	HA118617F	AX
IC701	RH-iXA045WJZZQ	U	MN101D06FTF	
IC703	VHiPST3225N1EY	V	PN32225	AD
IC710	VHiBR24C04F-1Y	V	BR24C04F-WE2	AG
IC903	VHiKiA431//1+	V	KIA431	AE
IC8001	VHiBU9716BK-1Q	V	BU9716BK	AM

TRANSISTORS

Q101	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q201	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q251	VS2PB709AR/-1Y	V	2PB709AR	AB
Q601	VS2PB709AR/-1Y	V	2PB709AR	AB
Q602	VS2SC3203Y/-1+	V	2SC3203Y	AC
Q603	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q604	VSKRA103S//1Y	V	KRA103S	AA
Q605	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q606	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q613	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q704	VS2PB709AR/-1Y	V	2PB709AR	AB
Q705	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q706	VS2PB709AR/-1Y	V	2PB709AR	AB
Q710	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q711	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
⚠ Q901	VS2SK2848//1	V	2SK2848	AH
⚠ Q902	VS2SC2001LK-1+	V	2SC2001LK	AA
Q903	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q961	VS2SD471-KL1E+	V	2SD471-KL	AC
Q966	VS2SB1443TV1E+	V	2SB1443TV	AE
Q967	VSKRC102S//1Y	V	KRC102S	AA
Q971	VS2PB709AR/-1Y	V	2PB709AR	AB
Q972	VSKRC103S//1Y	V	KRC103S	AA
Q992	VS2SB1443TV1E+	V	2SB1443TV	AE
Q993	VSKRC102S//1Y	V	KRC102S	AA

DIODES

D701	RH-PX0270GEZZ+	V	PhotoDiode	AC
D702	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
D706	RH-PX0252GEZZ	V	GP1S563	AF
D707	RH-PX0252GEZZ	V	GP1S563	AF
D712	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
D721	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
D731	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
⚠ D901	VHDRL1N4005-1Y	U	RL1N4005	
⚠ D902	VHDRL1N4005-1Y	U	RL1N4005	
⚠ D903	VHDRL1N4005-1Y	U	RL1N4005	
⚠ D904	VHDRL1N4005-1Y	U	RL1N4005	
D905	VHDERA2206/-1Y	V	ERA2206	AC
D906	VHDRL1N4005-1Y	U	RL1N4005	
D908	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
D910	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
D911	RH-EX0613GEZZY	U	Zener Diode	
D912	RH-EX0645GEZZY	V	Zener Diode	AB
D914	RH-EX0622GEZZY	U	Zener Diode	
D916	VHD1SS244//1Y	V	1SS244	AB
⚠ D931	VHD10ELS4//1Y	V	10ELS4	AD
⚠ D933	VHD15DF1FC/1E	V	15DF1FC	AD
⚠ D934	VHDSB240L++1E	V	SB240L	AD
D961	VHD1SS119//1Y	V	1SS119	AA
D963	RH-EX0616GEZZY	V	Zener Diode	AA
D971	RH-EX0720GEZZY	V	Zener Diode	AB
D972	RH-EX0677GEZZY	V	Zener Diode	AC
D2910	VHD1SS119//1Y	V	1SS119 (G200SM)	AA
⚠ D9332	VHD15DF1FC/1E	V	15DF1FC	AD
IC901	RH-FX0001AJZZ	V	TCET1103G	AE
IC902	RH-FX0001AJZZ	V	TCET1103G	AE
Q701	RH-PX0233GEZZ	V	PT493FL2	AD

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
Q702	RH-PX0233GEZZ	V	PT493FL2	AD	C313	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
PACKAGED CIRCUITS					C316	VCCCCY1HH220JS	U	22p 50V Ceramic	
X502	RCRSB0232GEZZ+	V	Crystal	AG	C317	VCCCCY1HH120JS	V	12p 50V Ceramic	AA
X701	RCRSB0205GEZZ+	V	Crystal	AM	C318	VCCCCY1HH220JS	U	22p 50V Ceramic	
X702	RCRSB0138GEZZ	V	Crystal	AD	C319	VCCCCY1HH220JS	U	22p 50V Ceramic	
COILS AND TRANSFORMERS					C320	VCCCCY1HH120JS	V	12p 50V Ceramic	AA
L102	VP-CF100K0000Y	V	Peaking 10μH	AB				(G401SM)	
L104	VP-MK101K0000+	V	Peaking 100μH	AB	C321	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA
L111	VP-XF100J0000Y	V	Peaking 10μH	AB	C324	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
L201	VP-XF221K0000+	V	Peaking 220μH	AB				(G20SM/G201SM/G200SM)	
L301	VP-MK101K0000+	V	Peaking 100μH	AB	C325	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
L302	VP-XF180K0000Y	U	Peaking 18μH					(G20SM/G201SM/G200SM)	
L501	VP-XF560K0000+	V	Peaking 56μH	AB	C501	VCEA9M0JW107M+	V	100 6.3V Electrolytic	AB
L503	VP-XF120K0000+	V	Peaking 12μH	AB	C502	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
L602	VP-DF221K0000Y	V	Peaking 220μH	AB	C503	VCKYCY1CB104KS	V	0.1 16V Ceramic	AB
⚠ L901	RCiLF0009AJZZ	V	Coil	AK	C504	VCEA9M1HW225M+	V	2.2 50V Electrolytic	AB
L933	RCiLP0171CEZZ+	V	Coil	AD	C505	VCKYCY1EB223KS	V	0.022 25V Ceramic	AA
L934	RCiLP0175CEZZ+	V	Coil	AD	C506	VCEA9M1HW474M+	V	0.47 50V Electrolytic	AB
R133	VP-XF100K0000Y	V	Peaking 10μH	AB	C507	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
T601	RTRNH0098GEZZ	V	OSC. Transformer	AE	C508	VCEA9M1HW475M+	V	4.7 50V Electrolytic	AB
⚠ T901	RTRNWA047WJZZ	U	Transformer		C509	VCKYD41CY103NY	V	0.01 16V Ceramic	AB
CAPACITORS					C511	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
C101	VCCCCY1HH6R0DS	V	6.0p 50V Ceramic	AA	C512	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
C102	VCKYCY1HB122KS	V	1200p 50V Ceramic	AA	C513	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
C103	VCEA9A0JW227M+	V	220 6.3V Electrolytic	AA	C514	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
C104	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C515	VCCCCY1HH331JS	V	330p 50V Ceramic	AA
C105	VCEA0A0JW477M+	V	470 6.3V Electrolytic	AC	C516	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB
C106	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C517	VCEA9M1HW335M+	V	3.3 50V Electrolytic	AB
C107	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C518	VCKYCY1CB333KS	V	0.033 16V Ceramic	AA
C112	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C519	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
C113	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB	C521	VCCCCY1HH5R0CS	V	5.0p 50V Ceramic	AA
C114	VCCCCY1HH390JS	U	39p 50V Ceramic		C522	VCCCCY1HH120JS	V	12p 50V Ceramic	AA
C115	VCCSD41HL120JY	U	12p 50V Ceramic		C601	VCKYCY1HB331KS	V	330p 50V Ceramic	AA
C123	VCEA9M1HW104M+	V	0.1 50V Electrolytic	AC	C602	VCKYCY1EB123KS	U	0.012 25V Ceramic	
			(G20SM,G201SM,G401SM)		C603	VCEA9M1CW226M+	V	22 16V Electrolytic	AB
C201	VCEA9M0JW476M+	V	47 6.3V Electrolytic	AB	C604	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA
C202	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C605	VCEA9M1HW335M+	V	3.3 50V Electrolytic	AB
C203	VCCCCY1HH151JS	V	150p 50V Ceramic	AA	C606	VCEA9M1CW106M+	V	10 16V Electrolytic	AB
C204	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C607	VCEA9M1HW475M+	V	4.7 50V Electrolytic	AB
C205	VCCCCY1HH220JS	U	22p 50V Ceramic		C608	VCEA9M0JW226M+	V	22 6.3V Electrolytic	AB
C206	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C610	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
C207	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA				(G200SM)	
C208	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C611	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
C209	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C613	VCKYCY1HB682KS	U	6800p 50V Ceramic	
C210	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA				(G200SM)	
C211	VCEA9M1HW335M+	V	3.3 50V Electrolytic	AB	C617	VCEA9M1CW476M+	V	47 16V Electrolytic	AB
C212	VCEA9M1CW106M+	V	10 16V Electrolytic	AB	C618	VCKYCY1EB103KS	V	0.01 25V Ceramic	AA
C213	VCEA9M1HW225M+	V	2.2 50V Electrolytic	AB	C619	VCKYCY1EB103KS	V	0.01 25V Ceramic	AA
C217	VCEA9M0JW476M+	V	47 6.3V Electrolytic	AB	C620	VCEA9M1CW106M+	V	10 16V Electrolytic	AB
C218	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C621	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
C219	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C622	VCKYCY1HB222KS	V	2200p 50V Ceramic	AA
C220	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA				(G200SM/G401SM)	
C221	VCEA9M1CW106M+	V	10 16V Electrolytic	AB	C625	VCEA9M1HW474M+	V	0.47 50V Electrolytic	AB
C223	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C626	VCKYCY1HB682KS	U	6800p 50V Ceramic	
C227	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C630	VCCCCY1HH101JS	V	100p 50V Ceramic	AA
C228	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB	C631	VCCCCY1HH101JS	V	100p 50V Ceramic	AA
C253	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C632	VCCCCY1HH221JS	V	220p 50V Ceramic	AA
C301	VCEA9M0JW476M+	V	47 6.3V Electrolytic	AB	C634	VCEA9M1HW475M+	V	4.7 50V Electrolytic	AB
C302	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	C636	VCKYCY1HB682KS	U	6800p 50V Ceramic	
C303	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA				(G20SM/G201SM/G401SM)	
C304	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C702	VCEA9M0JW476M+	V	47 6.3V Electrolytic	AB
C305	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C703	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
C306	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C704	VCEA9M0JW227M+	V	220 6.3V Electrolytic	AB
C307	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C705	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
			(G401SM)		C706	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA
C308	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C707	VCCCCY1HH7R0DS	U	7.0p 50V Ceramic	
			(G401SM)		C708	VCCCCY1HH100DS	V	10p 50V Ceramic	AA
C309	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C709	VCCCCY1HH180JS	V	18p 50V Ceramic	AA
			(G401SM)		C710	VCCCCY1HH180JS	V	18p 50V Ceramic	AA
C310	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C713	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
			(G401SM)		C715	VCCCCY1HH101JS	V	100p 50V Ceramic	AA
C311	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	C716	VCKYCY0JB105KY	V	1 6.3V Ceramic	AC
			(G401SM)		C717	VCKYCY0JF105ZS	V	1 6.3V Ceramic	AB
			(G401SM)		C718	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA
			(G401SM)		C721	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
C722	VCEA9M0JW107M+	V	100 6.3V Electrolytic	AB	R108	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA
C723	VCKYCY1HF473ZS	V	0.047 50V Ceramic	AA	R111	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
C724	VCKYCY1HF473ZS	V	0.047 50V Ceramic	AA	R112	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
C725	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R127	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA
C726	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA	R153	VRS-CY1JF682JS	V	6.8k 1/16W Metal Oxide	AA
C728	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R154	VRS-CY1JF682JS	V	6.8k 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA
C729	VCKYCY1HB222KS	V	2200p 50V Ceramic	AA	R154	VRS-CY1JF392JS	V	3.9k 1/16W Metal Oxide (except G200SM)	AA
C730	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R155	VRD-RA2BE224JY	V	220k 1/8W Carbon	AA
C731	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R162	VRS-CY1JF101JS	V	100 1/16W Metal Oxide	AA
C732	VCEA9M0JW226M+	V	22 6.3V Electrolytic	AB	R163	VRD-RA2BE471JY	V	470 1/8W Carbon	AA
C733	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R201	VRS-CY1JF682JS	V	6.8k 1/16W Metal Oxide	AA
C734	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA	R202	VRS-CY1JF182JS	V	1.8k 1/16W Metal Oxide	AA
C735	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R203	VRS-CY1JF332JS	V	3.3k 1/16W Metal Oxide	AA
C736	VCCCCY1HH680JS	V	68p 50V Ceramic	AA	R207	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
C738	VCCCCY1HH221JS	V	220p 50V Ceramic	AA	R208	VRS-CY1JF471JS	U	470 1/16W Metal Oxide	
C741	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	R209	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
C742	VCEA9M0JW226M+	V	22 6.3V Electrolytic	AB	R210	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
C743	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	R211	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
C744	VCKYCY1EB103KS	V	0.01 25V Ceramic	AA	R212	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
C750	VCEA2A1VW107M+	V	100 35V Electrolytic	AC	R213	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA
C751	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R252	VRD-RA2EE331JY	U	330 1/4W Carbon	
C752	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R253	VRS-CY1JF101JS	V	100 1/16W Metal Oxide	AA
C754	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R254	VRS-CY1JF183JS	V	18k 1/16W Metal Oxide	AA
C774	VCEA9M1CW336M+	V	33 16V Electrolytic	AB	R255	VRD-RA2BE331JY	V	330 1/8W Carbon	AA
C783	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA	R286	VRS-CY1JF561JS	V	560 1/16W Metal Oxide	AA
C784	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA	R301	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
C785	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R302	VRS-CY1JF681JS	V	680 1/16W Metal Oxide	AA
C786	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB	R303	VRS-CY1JF392JS	V	3.9k 1/16W Metal Oxide	AA
C787	VCEA0A0JW108M+	V	1000 6.3V Electrolytic	AC	R350	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (except G401SM)	AA
C791	VCKYCY1CF104ZS	V	0.1 16V Ceramic	AA	R501	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
C797	VCEA9A0JW476M+	V	47 6.3V Electrolytic	AB	R502	VRS-CY1JF273JS	V	27k 1/16W Metal Oxide	AA
C805	VCEA9M0JW476M+	V	47 6.3V Electrolytic	AB	R504	VRS-CY1JF221JS	V	220 1/16W Metal Oxide	AA
⚠ C901	RC-FZ036SCEZZ	V	0.1 AC250V Mylar	AC	R505	VRS-CY1JF224JS	V	220k 1/16W Metal Oxide	AA
⚠ C903	RC-KZ01105GEZZ	V	2200p AC250V Ceramic	AD	R601	VRS-CY1JF822JS	V	8.2k 1/16W Metal Oxide	AA
⚠ C906	RC-EZ0437GEZZ	V	68 200V Electrolytic	AK	R602	VRS-CY1JF274JS	V	270k 1/16W Metal Oxide	AA
C907	VCFYAA2GA473K+	V	0.047 400V Mylar	AE	R603	VRS-CY1JF181JS	U	180 1/16W Metal Oxide	
C908	RC-KZ0112CEZZ+	V	100p 500V Ceramic	AB	R604	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
C911	VCQYTA1HM272J+	U	2700p 50V Mylar		R605	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
C912	RC-EZ0661GEZZ+	V	1 400V Electrolytic	AD	R606	VRS-CY1JF333JS	U	33k 1/16W Metal Oxide	
C913	VCEA0M1HW226M+	V	22 50V Electrolytic	AB	R608	VRS-CY1JF122JS	U	1.2k 1/16W Metal Oxide	
C914	VCQYTA1HM152J+	V	1500p 50V Mylar	AA	R609	VRS-CY1JF562JS	U	5.6k 1/16W Metal Oxide (G200SM)	
⚠ C931	VCEA0M1JW476M+	V	47 63V Electrolytic	AC	R610	VRS-CY1JF272JS	V	2.7k 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA
⚠ C932	VCEA0A1VW477M+	V	470 35V Electrolytic	AB	R611	VRS-CY1JF223JS	V	22k 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA
⚠ C933	VCEA0A1CW228M+	U	2200 16V Electrolytic		R611	VRS-CY1JF273JS	V	27k 1/16W Metal Oxide (except G200SM)	AA
⚠ C934	RC-EZ1075CEZZ	V	2200 10V Electrolytic	AF	R612	VRS-CY1JF682JS	V	6.8k 1/16W Metal Oxide	AA
⚠ C938	VCEA0A1EW107M+	V	100 25V Electrolytic	AC	R618	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
⚠ C939	VCEA0A1AW477M+	V	470 10V Electrolytic	AC	R619	VRS-CY1JF470JS	V	47 1/16W Metal Oxide	AA
C961	VCEA9M1CW106M+	V	10 16V Electrolytic	AB	R620	VRS-CY1JF682JS	V	6.8k 1/16W Metal Oxide	AA
C963	VCEA9M1CW476M+	V	47 16V Electrolytic	AB	R621	VRD-RA2EE4R7JY	V	4.7 1/4W Carbon	AA
C967	VCEA9M1CW476M+	V	47 16V Electrolytic	AB	R623	VRS-CY1JF273JS	V	27k 1/16W Metal Oxide	AA
C971	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB	R624	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
C8001	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R625	VRS-CY1JF222JS	V	2.2k 1/16W Metal Oxide	AA
C8002	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R626	VRS-CY1JF101JS	V	100 1/16W Metal Oxide	AA
C8003	VCKYCY1HF103ZS	V	0.01 50V Ceramic	AA	R627	VRS-CY1JF392JS	V	3.9k 1/16W Metal Oxide	AA
C8004	VCKYCY1HB102KS	V	1000p 50V Ceramic	AA	R628	VRS-CY1JF224JS	V	220k 1/16W Metal Oxide	AA
C8005	VCEA9M1CW106M+	V	10 16V Electrolytic	AB	R629	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
C9335	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB	R630	VRS-CY1JF562JS	V	5.6k 1/16W Metal Oxide	AA
C9336	VCEA9M1HW105M+	V	1 50V Electrolytic	AB	R632	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA
RESISTORS									
JA228	VRD-RA2BE331JY	V	330 1/8W Carbon	AB	R633	VRD-RA2BE104JY	V	100k 1/8W Carbon	AB
RJ902	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA	R634	VRS-CY1JF101JS	V	100 1/16W Metal Oxide	AA
RJ904	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA	R637	VRS-CY1JF682JS	V	6.8k 1/16W Metal Oxide	AA
RJ932	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA	R638	VRD-RA2BE681JY	V	680 1/8W Carbon (except G200SM)	AA
R19	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA	R702	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
R30	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA	R704	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
R58	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA					
R81	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA					
R83	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide (G200SM)	AA					
R87	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA					
R104	VRD-RA2BE221JY	V	220 1/8W Carbon	AA					
R105	VRD-RA2BE221JY	V	220 1/8W Carbon	AA					

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
R705	VRS-CY1JF153JS	V	15k 1/16W Metal Oxide	AA
R706	VRS-CY1JF564JS	V	560k 1/16W Metal Oxide	AA
R708	VRS-CY1JF332JS	V	3.3k 1/16W Metal Oxide	AA
R709	VRS-CY1JF222JS	V	2.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R710	VRS-CY1JF822JS	V	8.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R711	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
R713	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
R714	VRS-CY1JF223JS	V	22k 1/16W Metal Oxide	AA
R715	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R716	VRS-CY1JF182JS	V	1.8k 1/16W Metal Oxide	AA
R717	VRS-CY1JF123JS	V	12k 1/16W Metal Oxide	AA
R718	VRS-CY1JF563JS	V	56k 1/16W Metal Oxide	AA
R719	VRS-CY1JF183JS	V	18k 1/16W Metal Oxide	AA
R720	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R721	VRS-CY1JF223JS	V	22k 1/16W Metal Oxide	AA
R722	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R724	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA
R725	VRS-CY1JF332JS	V	3.3k 1/16W Metal Oxide	AA
R726	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R727	VRS-CY1JF154JS	V	150k 1/16W Metal Oxide	AA
R728	VRS-CY1JF332JS	V	3.3k 1/16W Metal Oxide	AA
R730	VRS-CY1JF101JS	V	100 1/16W Metal Oxide	AA
R731	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R732	VRD-RA2BE154JY	U	150k 1/8W Carbon	AA
R733	VRS-CY1JF105JS	V	1M 1/16W Metal Oxide	AA
R735	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA
R736	VRS-CY1JF822JS	V	8.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R737	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R738	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R739	VRD-RA2BE102JY	V	1k 1/8W Carbon	AA
R741	VRS-CY1JF123JS	V	12k 1/16W Metal Oxide	AA
R742	VRS-CY1JF223JS	V	22k 1/16W Metal Oxide	AA
R743	VRS-CY1JF563JS	V	56k 1/16W Metal Oxide	AA
R744	VRS-CY1JF223JS	V	22k 1/16W Metal Oxide	AA
R745	VRD-RA2BE102JY	V	1k 1/8W Carbon	AA
R746	VRS-CY1JF182JS	V	1.8k 1/16W Metal Oxide	AA
R747	VRS-CY1JF681JS	V	680 1/16W Metal Oxide	AA
R748	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA
R750	VRD-RA2BE473JY	V	47k 1/8W Carbon	AA
R751	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k 1/8W Carbon	AA
R752	VRD-RA2BE103JY	V	10k 1/8W Carbon	AA
R754	VRD-RA2EE181JY	V	180 1/4W Carbon	AA
R756	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R760	VRG-SC2EB1R0J+	V	1 1/4W Fuse Resistor	AB
R771	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R781	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R782	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R783	VRD-RA2BE102JY	V	1k 1/8W Carbon	AA
R785	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R786	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R788	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA
R789	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R790	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R792	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA
R809	VRD-RA2BE101JY	V	100 1/8W Carbon	AA
R811	VRS-CY1JF183JS	V	18k 1/16W Metal Oxide	AA
R813	VRS-CY1JF272JS	V	2.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R814	VRS-CY1JF332JS	V	3.3k 1/16W Metal Oxide	AA
R815	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA
R816	VRD-RA2BE822JY	V	8.2k 1/8W Carbon	AA
R818	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R821	VRS-CY1JF183JS	V	18k 1/16W Metal Oxide	AA
R823	VRS-CY1JF272JS	V	2.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R824	VRS-CY1JF332JS	V	3.3k 1/16W Metal Oxide	AA
R825	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R826	VRS-CY1JF822JS	V	8.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R827	VRD-RA2BE333JY	V	33k 1/8W Carbon	AA
R828	VRD-RA2BE563JY	V	56k 1/8W Carbon	AA
R835	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k 1/8W Carbon	AA
R836	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k 1/8W Carbon	AA
R837	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k 1/8W Carbon	AA
R841	VRD-RA2BE221JY	V	220 1/8W Carbon	AA
R842	VRD-RA2BE221JY	V	220 1/8W Carbon	AA
R843	VRD-RA2BE221JY	V	220 1/8W Carbon	AA
R877	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
△ R901	RR-HZ0014GEZZY	V	12M	AE
△ R902	VRD-RA2HD105JY	V	1M 1/2W Carbon	AA
R904	RR-SZ0007GEZZ	V	68k 2W	AB
R905	VRD-RA2HD105JY	V	1M 1/2W Carbon	AA
R906	VRD-RM2HD273JY	V	27k 1/2W Carbon	AA
R907	VRN-VV3DBR56J	V	0.56 2W Metal Film	AA
R909	VRS-CY1JF563JS	V	56k 1/16W Metal Oxide	AA
R910	VRD-RM2HD152JY	V	1.5k 1/2W Carbon	AA
R911	VRS-CY1JF101JS	V	100 1/16W Metal Oxide	AA
R913	VRD-RA2HD105JY	V	1M 1/2W Carbon	AA
R914	VRS-CY1JF183JS	V	18k 1/16W Metal Oxide	AA
R916	VRS-CY1JF333JS	U	33k 1/16W Metal Oxide	AA
R917	VRD-RA2BE223JY	V	22k 1/8W Carbon	AA
R930	VRD-RA2BE102JY	V	1k 1/8W Carbon	AA
R931	VRS-CY1JF561JS	V	560 1/16W Metal Oxide	AA
R932	VRD-RA2BE331JY	V	330 1/8W Carbon	AA
R933	VRS-CY1JF122JS	U	1.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R934	VRS-CY1JF152JS	U	1.5k 1/16W Metal Oxide	AA
R935	VRS-CY1JF102JS	V	1k 1/16W Metal Oxide	AA
R936	VRD-RA2BE101JY	V	100 1/8W Carbon	AA
R938	VRS-CY1JF100JS	U	10 1/16W Metal Oxide	AA
R940	VRD-RM2HD471JY	V	470 1/2W Carbon (G200SM)	AA
R941	VRS-CY1JF273JS	V	27k 1/16W Metal Oxide	AA
R942	VRS-CY1JF104JS	V	100k 1/16W Metal Oxide	AA
R943	VRD-RA2BE152JY	V	1.5k 1/8W Carbon	AA
R953	VRS-CY1JF100JS	U	10 1/16W Metal Oxide	AA
R963	VRD-RA2EE181JY	V	180 1/4W Carbon	AA
R965	VRD-RA2BE103JY	V	10k 1/8W Carbon	AA
R966	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R967	VRD-RA2EE102JY	V	1k 1/4W Carbon	AA
R970	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA
R971	VRD-RA2HD221JY	U	220 1/2W Carbon	AA
R973	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k 1/8W Carbon	AA
R994	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R995	VRD-RA2HD182JY	U	1.8k 1/2W Carbon	AA
R1861	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R8001	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R8002	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R8003	VRS-CY1JF472JS	V	4.7k 1/16W Metal Oxide	AA
R8004	VRS-CY1JF473JS	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R8005	VRS-CY1JF000JS	V	0 1/16W Metal Oxide	AA

MISCELLANEOUS PARTS

△ ACC901	QACCV2009AJZZ	V	AC Cord	AM
△ F901	QFS-C2025CEZZ	V	Fuse, T2.0A/250V	AD
FB101	RBLN-0043CEZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB701	RBLN-0090GEZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB901	RBLN-0090GEZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB903	RBLN-0043CEZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB931	RBLN-0043CEZZY	V	Ferrite Bead	AB
△ FH901	QFSDH1017CEZZ+	V	Fuse Holder	AC
△ FH902	QFSDH1018CEZZ+	V	Fuse Holder	AC
LC8001	RLCDDA005WJZZ	U	Display	AA
P701	QPLGZ1283GEZZ	V	Plug	AE
P809	QPLGN0459REZZ	V	Plug, 4pin(AO)	AG
P901	QPLGN0269GEZZ	V	Plug	AB
TP201	QPLGN0447REZZ	V	Plug, TP201-4	AA
S701	QSW-F0042AJZZ	V	Rec Tip Switch	AG
S704	QSW-RA001WJZZ	V	Switch	AF
S801	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S802	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S803	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S804	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S805	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S806	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S807	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
S808	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch	AB
SC301	QSOCNA006WJZZ	V	Socket, (AH)	AD
SC601	QSOCN0611REN1	V	Socket, 6pin(AA)	AC
SC602	QSOCZ0293GEZZ	V	Socket, 2pin(AE)	AC
SC803	QSOCZ0457GEZZ	V	Socket, 4pin(AM)	AC
SC2503	QSOCN1295REZZ	V	Socket (G200SM)	AC
SC2503	QSOCN2495REZZ	U	Socket (except G200SM)	AC
RMC801	RRMCU0086GEZZ	V	Remote Receiver	AQ

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
W8002	PSHEP0349AJZZ	V	Sheet	AC

**DUNTKB106TEX1
OPERATION Unit**

RESISTORS

R881	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R882	VRS-CY1JF103JS	V	10k 1/16W Metal Oxide	AA
R883	VRS-CY1JF223JS	V	22k 1/16W Metal Oxide	AA

MISCELLANEOUS PARTS

SC881	QSOCZ0450CEZZ	V	Socket, 4pin(OA)	AC
S881	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch, PLAY	AB
S882	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch, STOP	AB
S884	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch, REW	AB
S886	QSW-K0004AJZZ+	V	Switch, FF	AB

**DUNTKB107TEX1
BACK LIGHT Unit**

TRANSISTORS

Q851	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q852	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB

DIODES

D8851	RH-PXA021WJZZ+	V	PhotoDiode	AD
D8852	RH-PXA021WJZZ+	V	PhotoDiode	AD
D8853	RH-PXA021WJZZ+	V	PhotoDiode	AD

RESISTORS

R8853	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R8854	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R8855	VRS-CY1JF222JS	V	2.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R8856	VRS-CY1JF222JS	V	2.2k 1/16W Metal Oxide	AA
R8857	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R8858	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R8859	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA
R8860	VRD-RA2BE391JY	V	390 1/8W Carbon	AA

MISCELLANEOUS PARTS

P883	QPLGZ0457GEZZ	V	Plug, 4pin(AM)	AD
------	---------------	---	----------------	----

**DUNTKB206TEV2
EUR-TERM Unit (VC-G200SM)**

TRANSISTORS

Q2821	VS2PD601AR/-1Y	V	2PD601AR	AB
Q2901	VSKRA103S//-1Y	V	KRA103S	AA
Q2902	VSKRC103S//-1Y	V	KRA103S	AA

DIODES

D2521	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2821	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2904	RH-EX0646GEZZY	V	Zener Diode	AA

CAPACITORS

C2501	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2503	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2521	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2522	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2524	VCEA0M0JW477M+ V	470	6.3V Electrolytic	AC
C2543	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2821	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2822	VCKYCY1EF104ZY	V	0.1 25V Ceramic	AA
C2901	VCCCCY1HH820JY	V	82p 50V Ceramic	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

RESISTORS

R2501	VRS-CY1JF123JY	V	12k 1/16W Metal Oxide	AA
R2521	VRD-RA2BE750JY	V	75 1/8W Carbon	AA
R2525	VRS-CY1JF000JY	V	0 1/16W Metal Oxide	AA
R2541	VRS-CY1JF123JY	V	12k 1/16W Metal Oxide	AA
R2801	VRD-RA2BE821JY	V	820 1/8W Carbon	AA
R2809	VRS-CY1JF000JY	V	0 1/16W Metal Oxide	AA
R2821	VRD-RA2BE680JY	V	68 1/8W Carbon	AA
R2822	VRD-RA2BE471JY	V	470 1/8W Carbon	AA
R2823	VRD-RA2BE101JY	V	100 1/8W Carbon	AA
R2901	VRS-CY1JF473JY	V	47k 1/16W Metal Oxide	AA
R2904	VRD-RA2EE821JY	V	820 1/4W Carbon	AA

MISCELLANEOUS PARTS

FB2501	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2801	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2821	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2521	RBLN-0076TAZZY	V	Ferrite Bead	AC
SC2501	QSOCZA018WJZZ	U	21pin Jack	
SC2502	QSOCN1295REZZ	V	Socket	AC

**DUNTKB206TEV3
EUR-TERM Unit (except VC-G200SM)**

INTEGRATED CIRCUITS

IC2501	VHILA73025V-1Y	V	LA73025V-TRM	AM
--------	----------------	---	--------------	----

TRANSISTORS

Q2903	VS2PB709AR/-1Y	V	2PB709AR	AB
-------	----------------	---	----------	----

DIODES

D2521	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2561	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2801	RH-EX0646GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2802	RH-EX0646GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2823	RH-EX0617GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2851	RH-EX0646GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2861	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2903	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2904	RH-EX0646GEZZY	V	Zener Diode	AA
D2905	RH-EX0627GEZZY	V	Zener Diode	AA

DIODES

L2551	VP-XF3R3K0000Y	U	Peaking 3.3μH	
-------	----------------	---	---------------	--

CAPACITORS

C2501	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2502	VCEA9M1CW106M+ V	10	16V Electrolytic	AB
C2503	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2520	VCEA9M1CW107M+ V	100	16V Electrolytic	AB
C2521	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2522	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2523	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2524	VCEA0M0JW477M+ V	470	6.3V Electrolytic	AC
C2525	VCKYCY1CF104ZY	V	0.1 16V Ceramic	AA
C2543	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2551	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2552	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2553	VCKYCY1HF103ZY	V	0.01 50V Ceramic	AA
C2556	VCKYCY1HF103ZY	V	0.01 50V Ceramic	AA
C2561	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2562	VCEA9M1HW105M+ V	1	50V Electrolytic	AB
C2821	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2851	VCEA9M1CW106M+ V	10	16V Electrolytic	AB
C2852	VCEA9M1CW106M+ V	10	16V Electrolytic	AB
C2861	VCCCCY1HH101JY	V	100p 50V Ceramic	AA
C2892	VCCCCY1HH221JY	V	220p 50V Ceramic	AA
C2901	VCCCCY1HH820JY	V	82p 50V Ceramic	AA
C2902	VCCCCY1HH820JY	V	82p 50V Ceramic	AA

RESISTORS

RJ1	VRS-CY1JF000JY	V	0 1/16W Metal Oxide	AA
-----	----------------	---	---------------------	----

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
RJ2	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
RJ3	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2501	VRS-CY1JF682JY	V	6.8k	1/16W Metal Oxide	AA				
R2503	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k	1/8W Carbon	AA				
R2521	VRD-RA2BE750JY	V	75	1/8W Carbon	AA				
R2522	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2525	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2541	VRS-CY1JF682JY	V	6.8k	1/16W Metal Oxide	AA				
R2551	VRS-CY1JF682JY	V	6.8k	1/16W Metal Oxide	AA				
R2553	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2554	VRD-RA2BE562JY	V	5.6k	1/8W Carbon	AA				
R2561	VRD-RA2BE750JY	V	75	1/8W Carbon	AA				
R2591	VRS-CY1JF682JY	V	6.8k	1/16W Metal Oxide	AA				
R2801	VRD-RA2BE821JY	V	820	1/8W Carbon	AA				
R2803	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2809	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2810	VRS-CY1JF000JY	V	0	1/16W Metal Oxide	AA				
R2821	VRD-RA2BE750JY	V	75	1/8W Carbon	AA				
R2851	VRD-RA2BE821JY	V	820	1/8W Carbon	AA				
R2861	VRD-RA2BE750JY	V	75	1/8W Carbon	AA				
R2902	VRS-CY1JF472JY	V	4.7k	1/16W Metal Oxide	AA				
R2903	VRD-RA2BE821JY	V	820	1/8W Carbon	AA				
R2904	VRD-RA2EE331JY	U	330	1/4W Carbon					
R2905	VRD-RA2BE183JY	V	18k	1/8W Carbon	AA				
R2906	VRS-CY1JF153JY	V	15k	1/16W Metal Oxide	AA				

MISCELLANEOUS PARTS

FB2501	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2521	RBLN-0076TAZZY	V	Ferrite Bead	AC
FB2561	RBLN-0076TAZZY	V	Ferrite Bead	AC
FB2801	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2821	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2851	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
FB2861	RBLN-0077TAZZY	V	Ferrite Bead	AB
SC2501	QSOCZA019WJZZ	U	21pin Jack	
SC2502	QSOCN2495REZZ	U	Socket	

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
MECHANISM CHASSIS PARTS				
1	LBNDK1021AJZZ	V	Tension Band Ass'y	AC
2	LBOSZ1022AJZZ	V	Tension Arm Boss	AB
4	LBOSZ1006AJZZ	V	Cassette Stay L	AD
5	LCHSM0186AJZZ	V	Main Chassis Ass'y	AQ
6	LHLDZA049WJZZ	V	Loading Motor Block	AD
7	LPOLM0085GEZZ	J	Supply Pole Base Ass'y	AF
8	LPOLM0086GEZZ	J	Take-up Pole Base Ass'y	AF
9	MLEVF0544AJZZ	V	Tension Arm Ass'y	AE
10	MARMP0061AJZZ	V	Loading Arm Take-up	AC
11	MARMP0062AJZZ	V	Loading Arm Supply	AC
12	MLEVF0545GEZZ	J	Pinch Roller Lever Ass'y	AM
13	NBRGP0031AJZZ	V	Pinch Guide Bearing	AB
16	LANGFA008WJFW	V	A/C Head Plate	AD
17	LHLDW1895AJZZ	V	A/C Head FFC Holder	AB
18	MLEVP0347AJZZ	V	Pinch Double Action Lever	AC
19	MLEVP0344AJZZ	V	Reverse Guide Lever Ass'y	AE
20	MLEVP0342AJZZ	V	Loading Link Take-up	AB
21	MLEVP0343AJZZ	V	Loading Link Supply	AB
23	MLEVP0346AJZZ	V	Clutch Lever	AC
24	MLEVP0348AJZZ	V	Supply Main Brake	AB
25	MLEVP0349AJZZ	V	Take-up Main Brake Ass'y	AC
27	MSLIP0016AJZZ	V	Shifter	AD
28	MSPRD0210AJFJ	V	Reverse Guide Spring	AB
29	MSPRD0213AJFJ	V	Take-up Load Double Action Spring	AB
30	MSPRD0214AJFJ	V	Supply Load Double Action Spring	AB
31	MSPRT0439AJFJ	V	Pinch Double Action Spring	AB
32	MSPRT0438AJFJ	V	Main Brake Spring	AB
33	MSPRT0416AJFJ	V	Tension Spring	AD
34	NBLTK0069AJ00	V	H-Reel Belt	AC
35	NDAiV1093AJ00	V	Reel Disk	AC
36	NGERW1082AJZZ	V	Worm Wheel Gear	AC
37	NGERH1344AJZZ	V	Master Cam	AD
38	NGERH1343AJZZ	V	Synchro Gear	AB
41	NGERH1345AJZZ	V	Pinch Drive Cam	AC
43	NGERH1299AJZZ	V	Reel Relay Gear	AE
44	NGERW1081AJZZ	V	Worm Gear	AB
45	NGERH1342AJZZ	V	Loading Connect Gear	AB
46	NiDR-0036AJZZ	V	Idler Ass'y	AD
48	NPLYV0173AJZZ	V	Limiter Pully Ass'y	AF
49	NROLP0131GEZZ	J	Guide Roller	AL
51	MSPRC0217AJFJ	V	Guide Roller Spring	AC
52	PREFL1025AJZZ	V	Light Guide	AC
53	QCNW-A245WJZZ	V	Drum Motor FFC	AE
55	QCNW-A247WJZZ	V	A/C Head FFC	AD
56	QPWBFB112WJZZ	V	A/C Head PWB	AC
58	RHEDTA001WJZZ	V	Full Erase Head	AH
59	RHEDUA002WJZZ	V	A/C Head Ass'y With AE	AP
60	RMOTMA001WJZZ	V	Loading Motor	AK
61	RMOTNA001WJZZ	V	Capstan Motor	AX
62	RMOTP1139GEZZ	J	Drum Drive Motor	AT
63	DDRMW0041TEX2	V	Upper and Lower Drum (except G401SM)	BF
63	DDRMW0042TEX2	V	Upper and Lower Drum (G401SM)	BF
64	QCNW-A244WJZZ	V	Loading Motor Wire	AB
65	QBRSK0041GEZZ	J	Earth Brush Ass'y	AD
66	XBPSD26P04500	V	2.6P+4.5A(D/M)	AB
67	PGIDM0187AJZZ	V	Open Guide	AC
70	MSPRC0228AJFJ	V	Azimuth Spring	AB
71	MSPRC0224AJFJ	V	Height Adjusting Spring	AC
72	LHLDW1894AJZZ	V	R/T FFC Holder	AB
73	MLEVP0355AJZZ	V	Auto Head Cleaner (G401SM only)	AC

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
SCREW, NUTS AND WASHERS				
201	XBPSD26P08000	V	2.6P+8S A/C Head	AA
202	LX-BZ3096GEFD	J	Tilt Adjusting Screw	AA
203	LX-HZ3082GEZZ	J	WSW 2.6+6(AC)	AD
204	XJPSD26P06000	V	2.6+6S(CAPST)	AA
205	LX-RZ3015GEFJ	J	CS Washer	AB
208	XRESJ30-06000	V	E-3(MASTERCAM)	AA
209	XWHJZ31-03052	V	Reel Washer 0.3	AC
210	XWHJZ31-04052	V	Reel Washer 0.4	AC
211	XWHJZ31-05052	V	Reel Washer 0.5	AC
212	XWHJZ31-06052	V	Reel Washer 0.6	AC
213	XWHJZ31-07052	V	Reel Washer 0.7	AC
214	XWHJZ31-08052	V	Reel Washer 0.8	AC
215	XHPSD26P05WS0	V	L/M Block Screw	AC
216	LX-WZ1041GE00	J	CW2.6-6-0.5 ARM	AA
219	LX-WZ1098GE00	J	CW2.6-4.7-0.5	AB
221	XBPSD26P06000	V	Azimuth Adjusting Screw	AA
222	XBPSD26P14000	V	A/C Head Screw	AA
224	XBPSD30P06000	V	3P+6S (DRM FIX)	AA

CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS

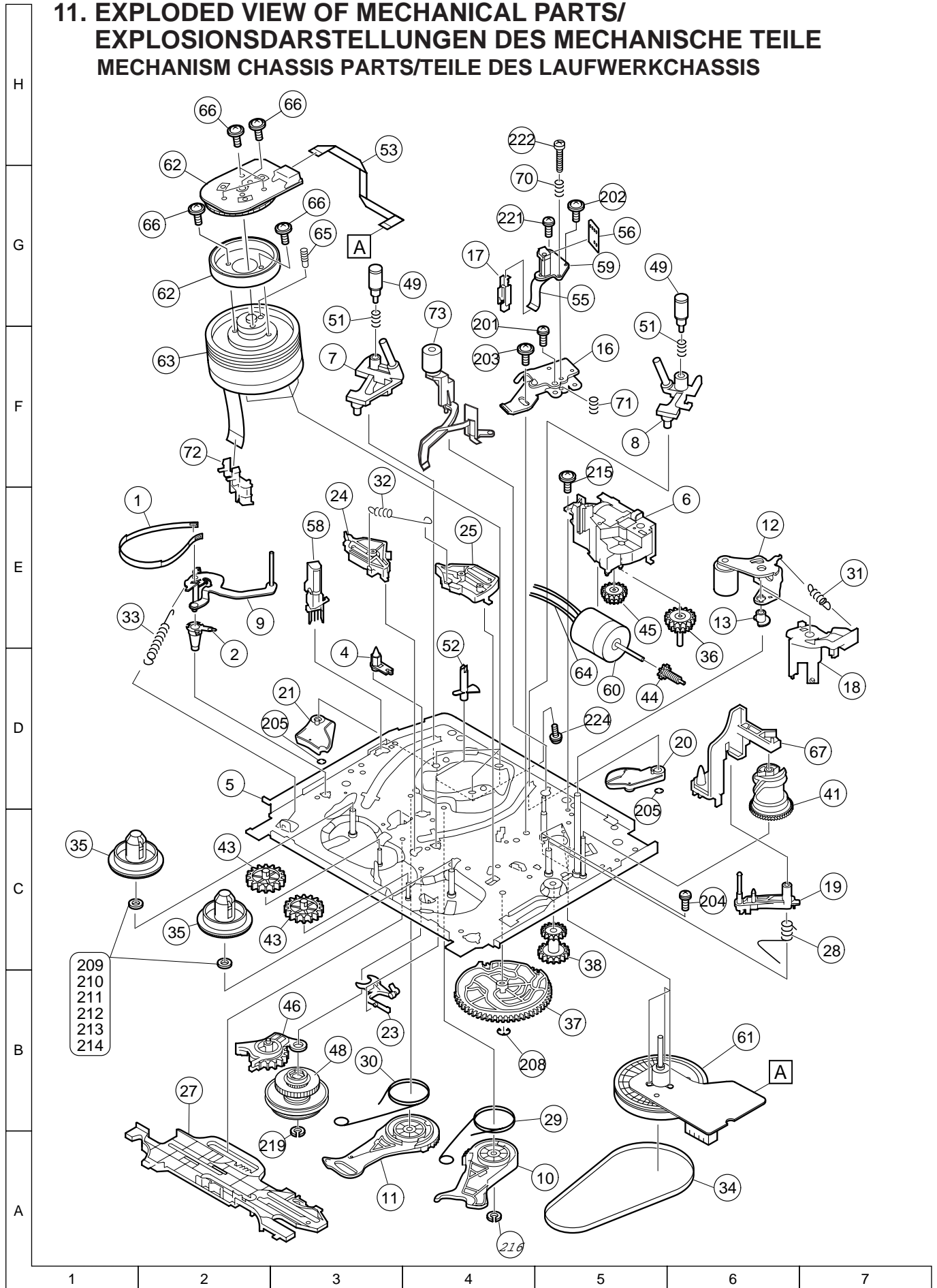
300	CHLDX3083TEV1	V	Cassette Housing Control Ass'y	AP
301	LANGF9661AJFW	V	Upper Plate	AD
302	LHLDX1049AJ00	V	Frame (L)	AD
303	LHLDX1050AJ00	V	Frame (R)	AE
304	LHLDX1051AJZZ	V	Holder (L)	AC
305	LHLDX1052AJZZ	V	Holder (R)	AC
306	MARMP0063AJZZ	V	Drive Arm (L)	AB
307	MARMP0064AJZZ	V	Drive Arm (R)	AC
308	MLEVP0350AJZZ	V	Drive Lever	AD
309	MLEVP0351AJZZ	V	Proof Lever	AC
310	MLEVP0352AJ00	V	Sensor Plate	AB
311	MLEVP0353AJ00	V	Open Lever	AB
312	MSLiF0079AJFW	V	Slider	AD
313	MSPRD0212AJFJ	V	Drive Arm Spring	AB
314	MSPRP0175AJFJ	V	Cassette Spring	AE
315	MSPRD0215AJFJ	V	Proof Lever Spring	AB
317	NSFTD0065AJFD	V	Main Shaft	AD

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
MECHANICAL PARTS				
600	GCABA3196UMZZ	U	Top Cabinet	
601	GCABB1258AJNA	U	Main Frame	
602	GCOVAA037WJZZ	U	Antenna Terminal Cover (G200SM)	
602	GCOVAA039WJZZ	U	Antenna Terminal Cover (except G200SM)	
603	XHP30P06WS0	V	Screw	AA
604	LANGK0261AJFW	V	Top Cabinet Fix Angle	AC
605	XEPSD30P14XS0	V	Screw	AB
606	LX-HZ3047GEFF	V	Screw	AA
607	XJSSF30P10000	V	Screw	AA
608	LX-HZ3098GEFF	V	Screw	AB
609	LHLDZ2185AJ00	V	Sensor LED Cover	AB
610	PGUMS0026AJZZ	V	Foot Cushion	AB
611	TLABM0167UMZZ	U	Model Label	
612	GBDYU3145AJFW	U	Bottom Plate	
613	XEBSD30P06000	V	Screw	AA
614	LHLDZ2184AJZZ	V	LCD Holder	AC
616	PSLDM4594AJFW	V	H/A Shield	AD
617	QEARPA016WJFW	U	Earth Plate	
619	XEBSD30P06000	V	Screw	AA
620	PSPAZ0600AJZZ	V	Spacer	AB

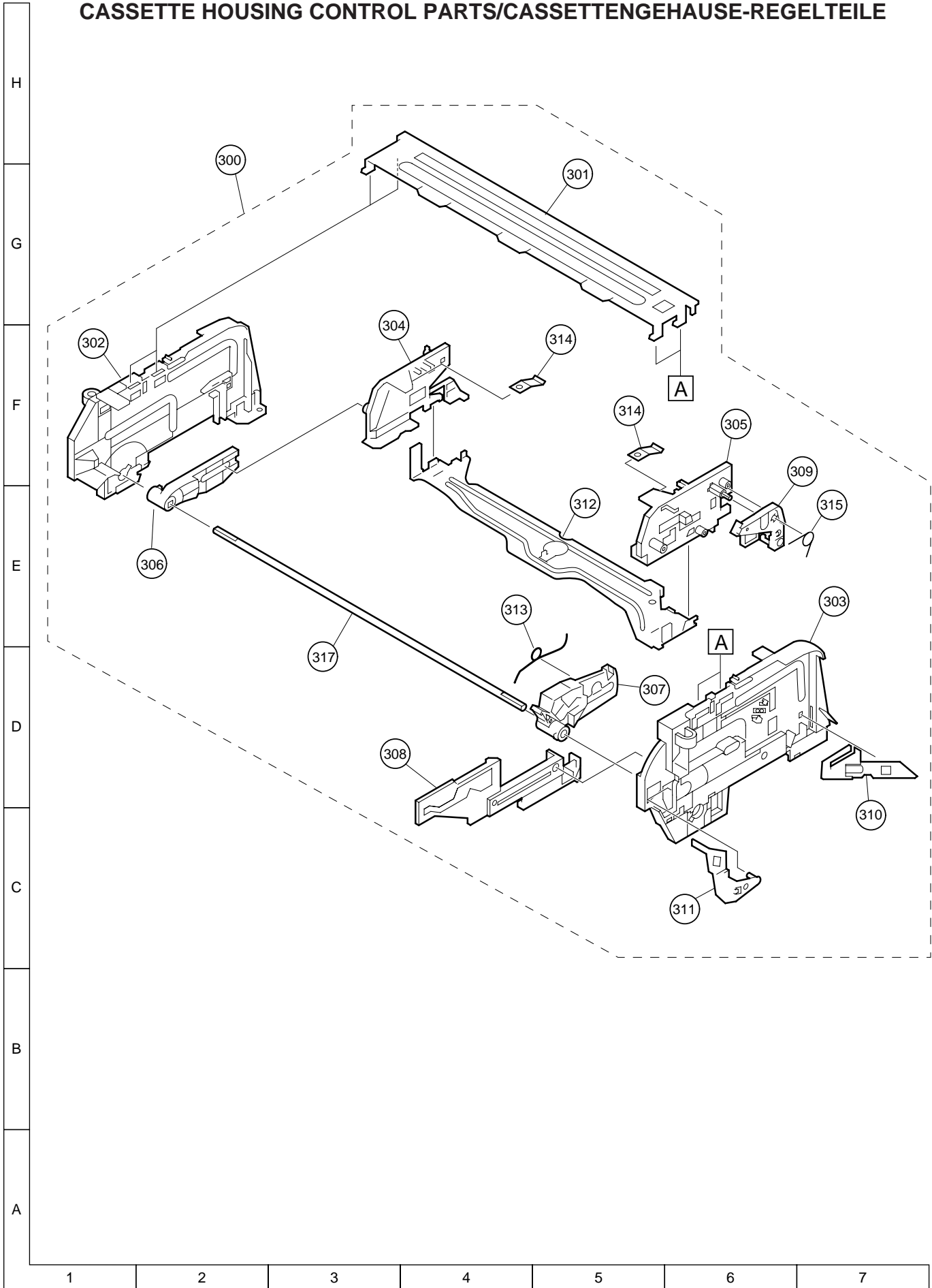
Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
SUPPLIED ACCESSORIES				
ACCESSORIES				
	QCNW-7870UMZZ	U	75 ohm Coaxial Cable	AH
	RRMCG0247AJSB	V	Infrared Remote Control Unit	AR
	TiNS-A085UMZZ	U	Operation Manual (G20SM)	
	TiNS-A085UMZZ	U	Operation Manual (G200SM)	
	TiNS-A085UMZZ	U	Operation Manual (G201SM)	
	TiNS-A100UMZZ	U	Operation Manual (G401SM)	
ACCESSORIES(NOT REPLACEMENT ITEM)				
	SPAKXA018WJZZ	-	Packing Pulp R	—
	SPAKXA019WJZZ	-	Packing Pulp L	—
	SPAKP0051UMZZ	-	Foam Bag	—

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
FRONT PANEL PARTS				
500	CPNLCA001TEV1	U	Front Panel Ass'y (G20SM)	
500	CPNLCA035TEV1	U	Front Panel Ass'y (G201SM)	
500	CPNLCA036TEV1	U	Front Panel Ass'y (G200SM)	
500	CPNLCA055TEV1	U	Front Panel Ass'y (G401SM)	
500-1	_____	-	Front Panel	—
500-3	HDECQA002WJSA	U	Cassette Flap (G20SM)	
500-3	HDECQA051WJSA	U	Cassette Flap (G200SM/G201SM)	
500-3	HDECQA107WJSA	U	Cassette Flap (G401SM)	
500-4	HDECQA042WJSA	U	Front Dec. (G20SM)	
500-6	HiNDP2237AJSC	V	Timer LED Indicator (G20SM)	AD
500-6	HiNDPA033WJSC	U	Timer LED Indicator (G200SM/G201SM/G401SM)	
500-7	MSPRD0105AJFJ	V	Cassette Flap Spring	AB
500-10	JBTN-3164AJSB	V	Button, POWER (except G20SM)	AC
500-11	GCOVA2214AJZZ	V	R/C Cover (G20SM)	AC
500-11	GCOVA2222AJZZ	V	R/C Cover (except G20SM)	AC
500-12	JBTN-3165AJSB	V	Button, CH (except G20SM)	AC
501	JBTN-3159AJSA	V	Button, PLAY/STOP (G20SM)	AC
501	JBTN-3163AJSB	V	Button, PLAY/STOP (except G20SM)	AC
502	JBTN-3162AJSA	V	Button, REW/FF (G20SM)	AC
502	JBTN-3166AJSB	V	Button, REW/FF (except G20SM)	AC

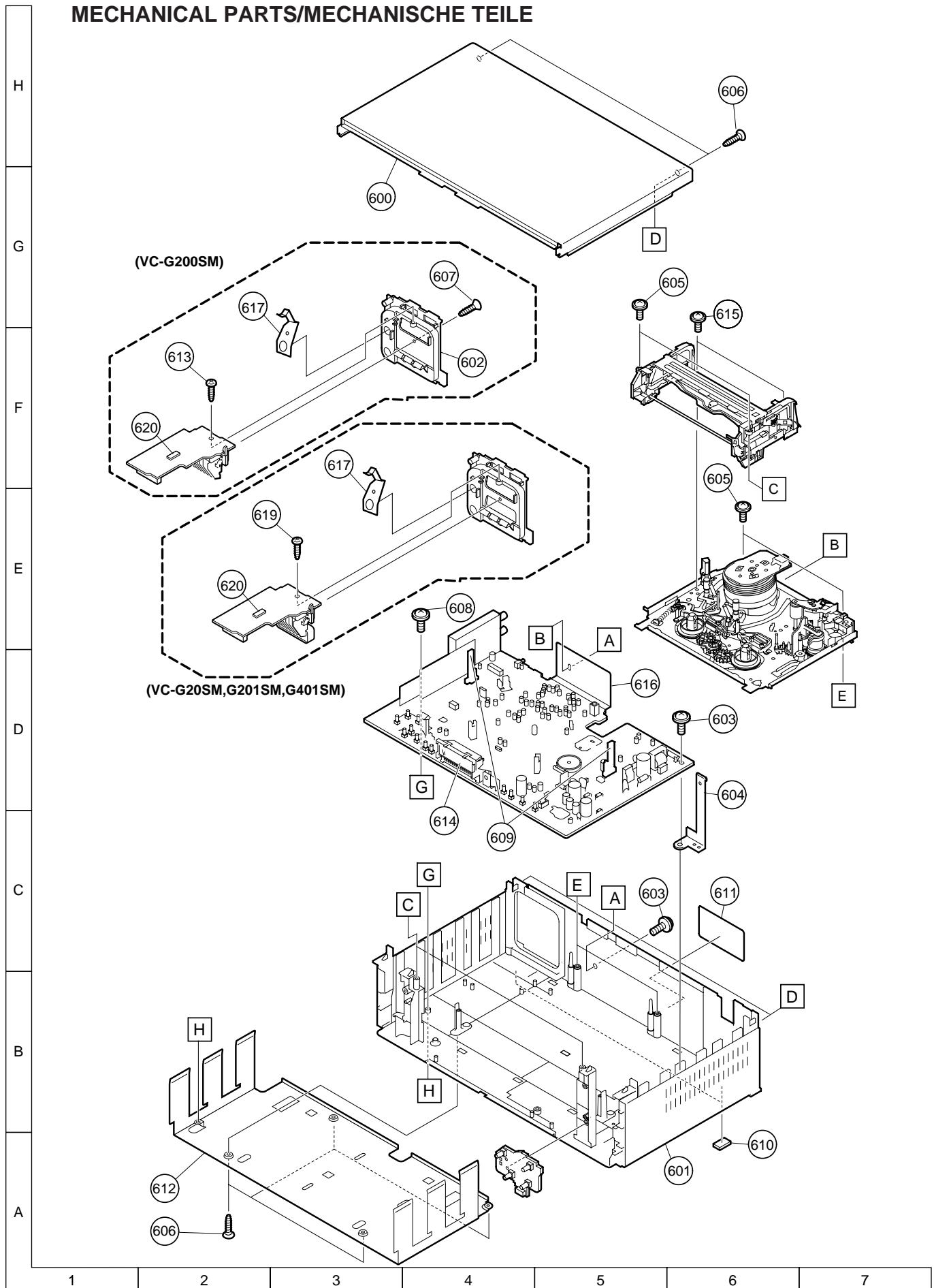
**11. EXPLODED VIEW OF MECHANICAL PARTS/
EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN DES MECHANISCHE TEILE
MECHANISM CHASSIS PARTS/TEILE DES LAUFWERKCHASSIS**



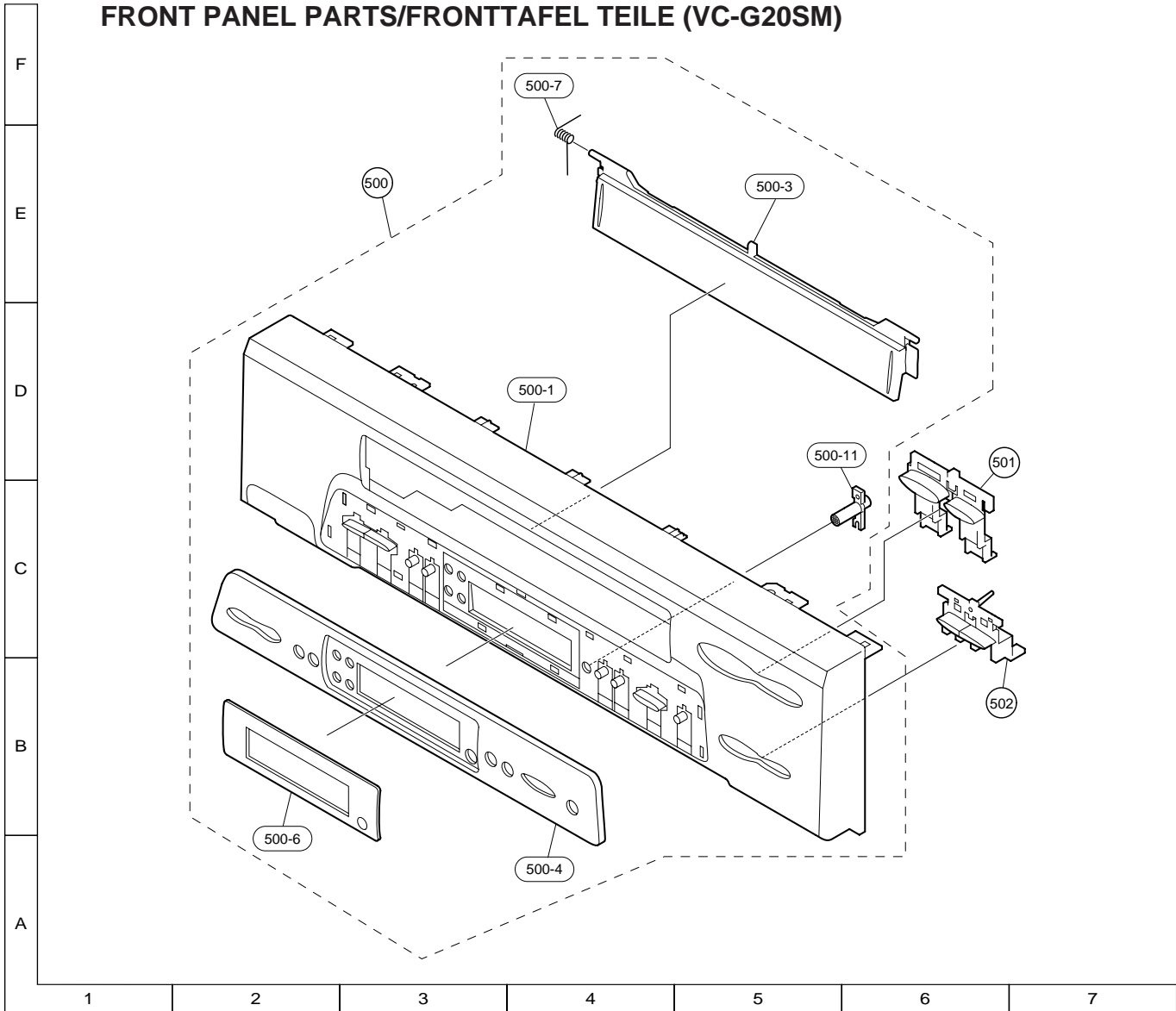
CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS/CASSETTENGEHAUSE-REGELTEILE



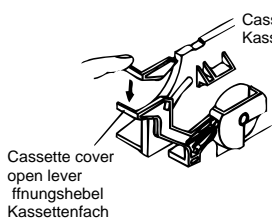
MECHANICAL PARTS/MECHANISCHE TEILE



FRONT PANEL PARTS/FRONTTAFEL TEILE (VC-G20SM)

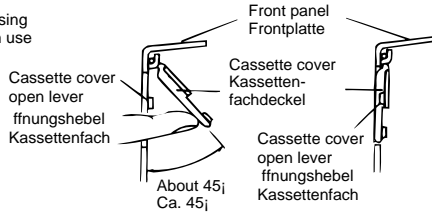


PRECAUTION ON FRONT PANEL SET-UP VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM MONTIEREN DER FRONTPLATTE



Before attaching the front panel in position, make sure that the cassette cover open lever is in its right place (lower-most). If it is out of position, push it down with a finger.

Vor dem Anbringen der Frontplatte dafür sorgen, daß sich der Öffnungshebel für das Kassettenfach in der korrekten Position (ganz unten) befindet. Ist dies nicht der Fall, den Hebel mit dem Finger herunterdrücken.

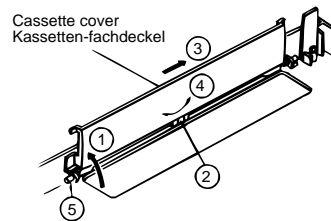


Keep the cassette cover about 45° open and make sure that the cassette cover open lever is between the front panel and the cassette cover. Now fix the front panel in place.

Den Kassettenfachdeckel auf ca. 45° offen halten und darauf achten, daß sich der Öffnungshebel zwischen der Frontplatte und dem Kassettenfachdeckel befindet. Frontplatte befestigen.

Do not mount the front panel with the cassette cover tilted too open. Otherwise the cassette cover might wrongly run on the cassette housing.

Die Frontplatte nicht montieren, wenn der Kassettenfachdeckel zu weit geöffnet ist. Ansonsten kann der Kassettenfachdeckel durch Reibung am Kassettengehäuse beschädigt werden.



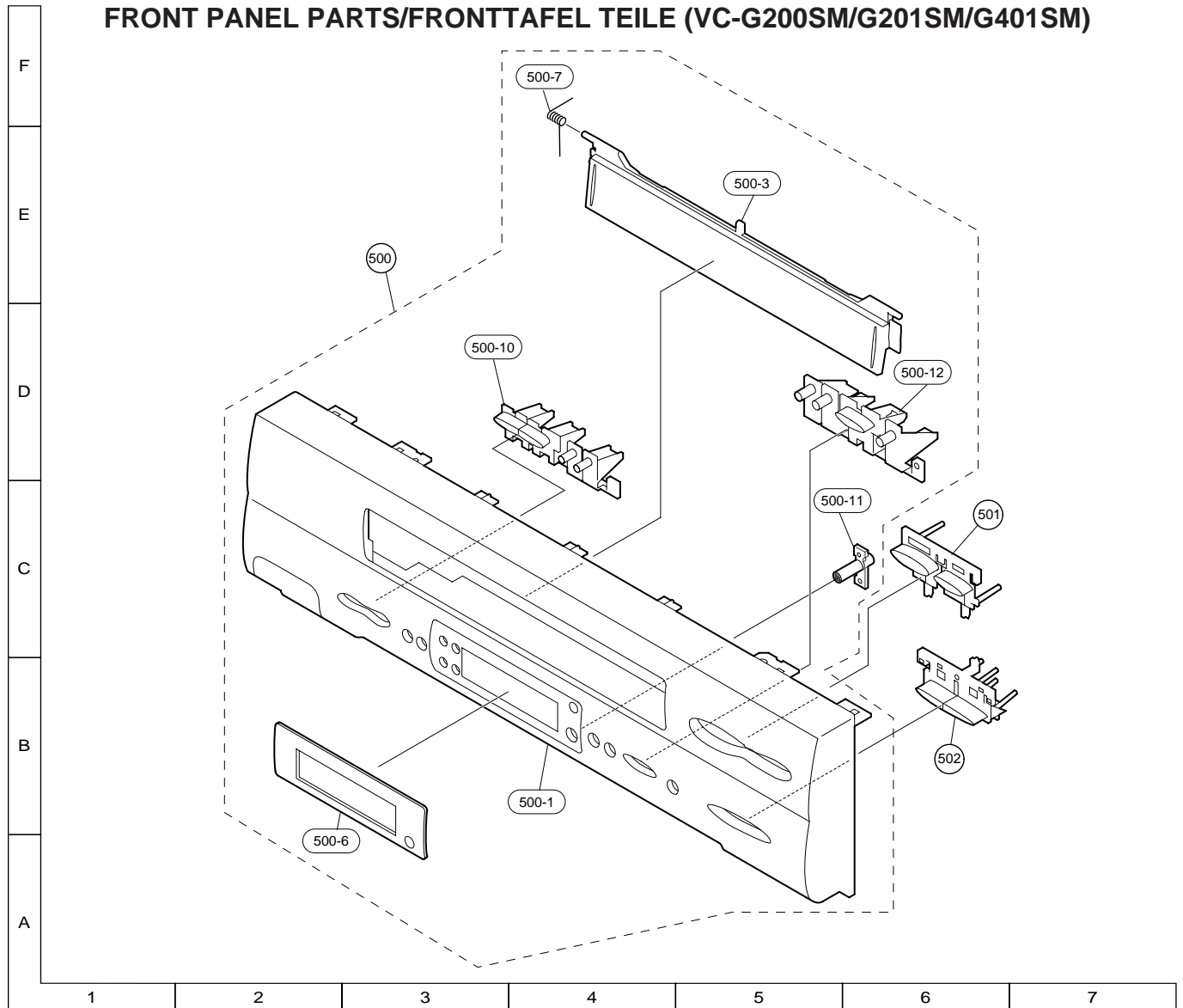
Removing the cassette compartment cover.

- ① Open the cassette compartment cover fully.
- ② Remove the center positioner.
- ③ Slide the cover to the right.
- ④ Slightly bend the cover.
- ⑤ Draw out the left-side rod.

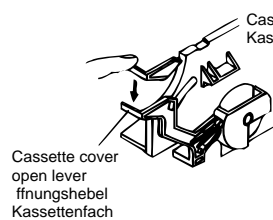
Kassettenfachabdeckung entfernen

- ① Die Kassettenfachabdeckung vollständig öffnen.
- ② Das Positionierungsteil in der Mitte entfernen.
- ③ Die Abdeckung nach rechts schieben.
- ④ Die Abdeckung etwas biegen.
- ⑤ Die Stange an der linken Seite herausziehen.

FRONT PANEL PARTS/FRONTTAFEL TEILE (VC-G200SM/G201SM/G401SM)

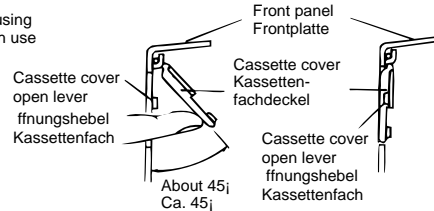


PRECAUTION ON FRONT PANEL SET-UP VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM MONTIEREN DER FRONTPLATTE



Before attaching the front panel in position, make sure that the cassette cover open lever is in its right place (lower-most). If it is out of position, push it down with a finger.

Vor dem Anbringen der Frontplatte dafür sorgen, daß sich der Öffnungshebel für das Kassettenschub in der korrekten Position (ganz unten) befindet. Ist dies nicht der Fall, den Hebel mit dem Finger herunterdrücken.

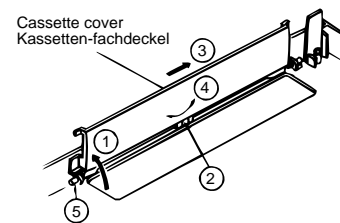


Keep the cassette cover about 45° open and make sure that the cassette cover open lever is between the front panel and the cassette cover. Now fix the front panel in place.

Den Kassettenschubdeckel auf ca. 45° offen halten und darauf achten, daß sich der Öffnungshebel zwischen der Frontplatte und dem Kassettenschubdeckel befindet. Frontplatte befestigen.

Do not mount the front panel with the cassette cover tilted too open. Otherwise the cassette cover might wrongly run on the cassette housing.

Die Frontplatte nicht montieren, wenn der Kassettenschubdeckel zu weit geöffnet ist. Ansonsten kann der Kassettenschubdeckel durch Reibung am Kassettengehäuse beschädigt werden.

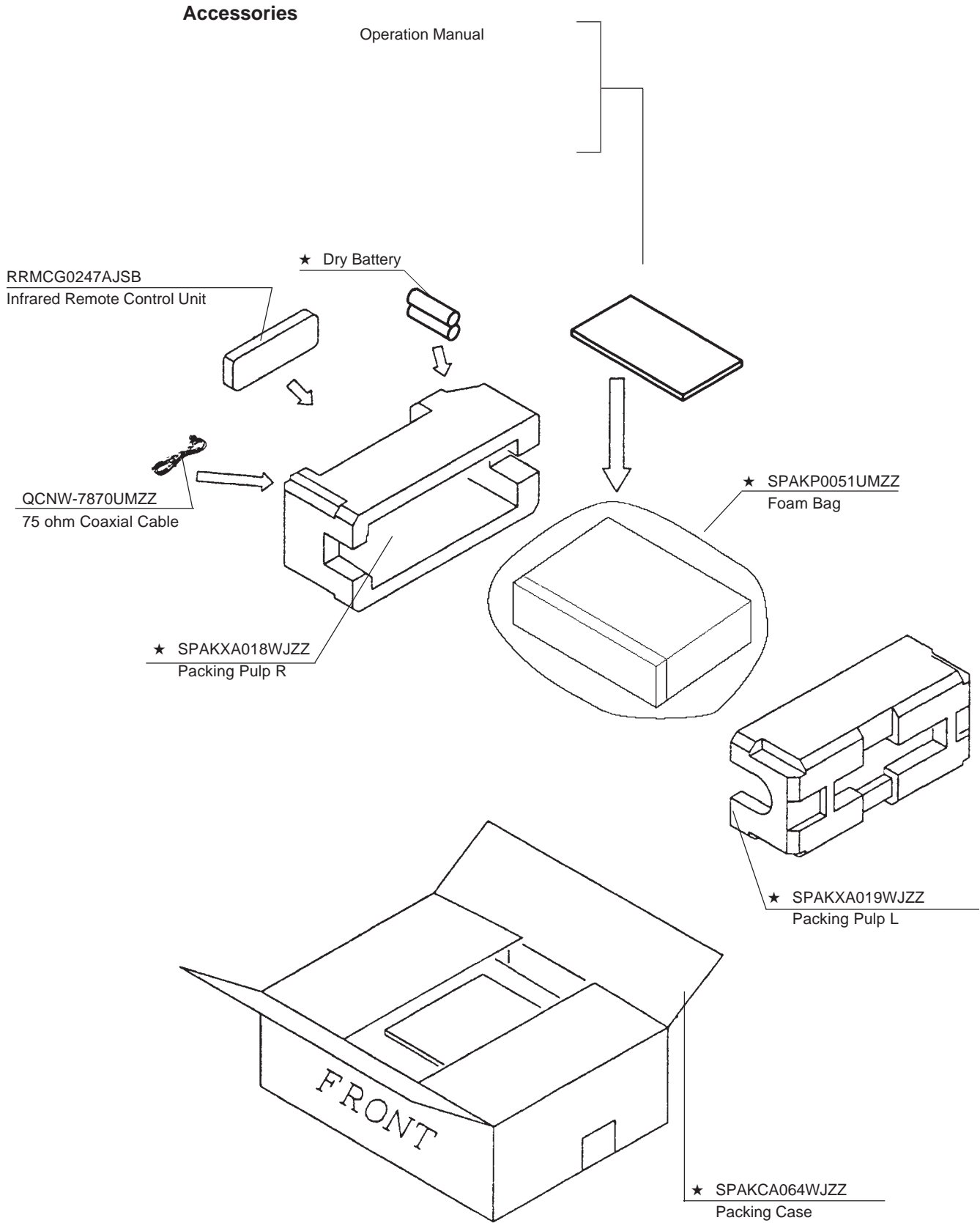


Removing the cassette compartment cover.

- ① Open the cassette compartment cover fully.
- ② Remove the center positioner.
- ③ Slide the cover to the right.
- ④ Slightly bend the cover.
- ⑤ Draw out the left-side rod.

Kassettenschubdeckel entfernen
① Die Kassettenschubdeckel vollständig öffnen.
② Das Positionierungsteil in der Mitte entfernen.
③ Die Abdeckung nach rechts schieben.
④ Die Abdeckung etwas biegen.
⑤ Die Stange an der linken Seite herausziehen.

12. PACKING OF THE SET



MARK ★ Not Replacement Item

SHARP

COPYRIGHT © 2002 BY SHARP CORPORATION

ALL RIGHTS RESERVED.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission of the publisher.