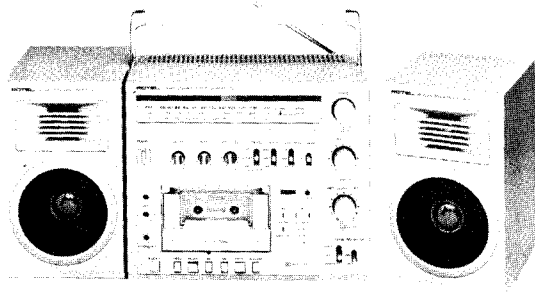


# Technical Manual



MW/LW/FM  
STEREO PORTABLE MICRO SYSTEM

## RPM-10

MW/SW/FM  
STEREO PORTABLE MICRO SYSTEM

## RPM-10S

### TABLE OF CONTENTS

Chassis Layout (1/2) . . . . .	2	MW RF Alignment . . . . .	17
Chassis Layout (2/2) . . . . .	3	LW RF Alignment (SW/MW/LW/FM only) . . . . .	17
Block Diagram . . . . .	4	SW RF Alignment (SW/MW/LW/FM only) . . . . .	17
Dial Stringing Diagram . . . . .	4	FM IF and RF Alignment/Signal Indicator	
Schematic Diagram . . . . .	5	Calibration . . . . .	18
Wiring Diagram . . . . .	10	FM MPX Alignment . . . . .	18
Disassembly Diagram (1/2) . . . . .	13	Playback System Adjustments . . . . .	19
Disassembly Diagram (2/2) . . . . .	14	Recording System Adjustments . . . . .	19
AM IF and RF Alignment/Signal Indicator Calibration		REC/PB System Adjustments . . . . .	20
AM IF Alignment . . . . .	17	Repair Parts List . . . . .	29

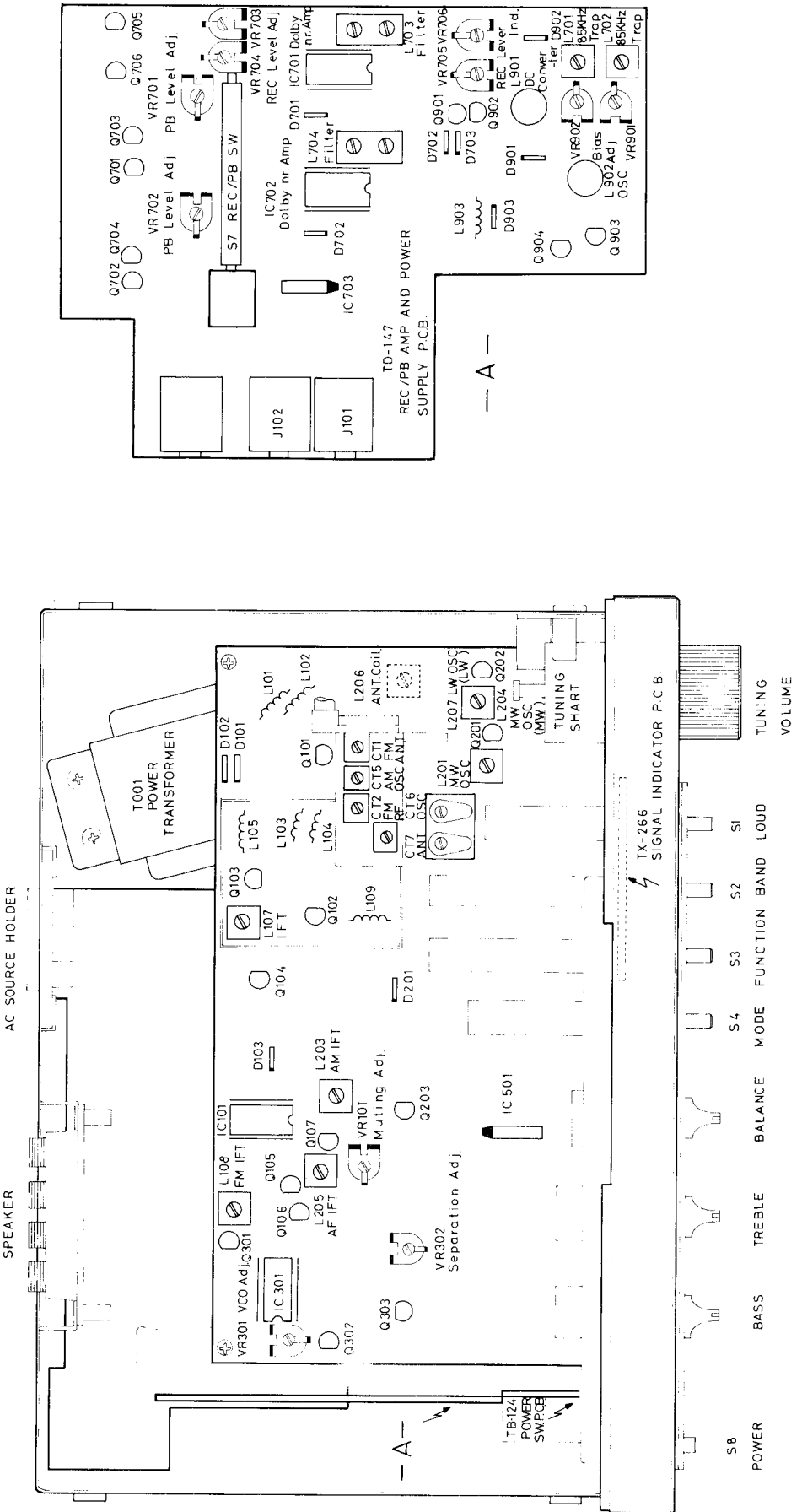
### INHALTSVERZICHMIS

Chassis-Anordnung (1/2) . . . . .	2	MW-HF-Einstellung . . . . .	21
Chassis-Anordnung (2/2) . . . . .	3	LW-HF-Einstellung (SW/MW/LW/UKW nur) . . . . .	21
Blockschaltbild . . . . .	4	SW-HF-Einstellung (SW/MW/LW/UKW nur) . . . . .	21
Skalenantriebsschema . . . . .	4	UKW-ZF und HF-Einstellung/Signalstärkeanzeige-	
Schaltungsschema . . . . .	5	Eichung . . . . .	22
Drahtleitung Diagramm . . . . .	10	UKW-MPX-Einstellung . . . . .	22
Illustration des Auseinanderbaus (1/2) . . . . .	13	Wiedergabepegels-Einstellung . . . . .	23
Illustration des Auseinanderbaus (2/2) . . . . .	14	Aufnahmesystems-Einstellung . . . . .	23
MW-ZF und HF-Einstellung/Signalstärkeanzeige		Aufnahmesystems und Wiedergabepegels-Einstellung .	24
Eichung MW-ZF-Einstellung . . . . .	21	Reparaturteilliste . . . . .	29

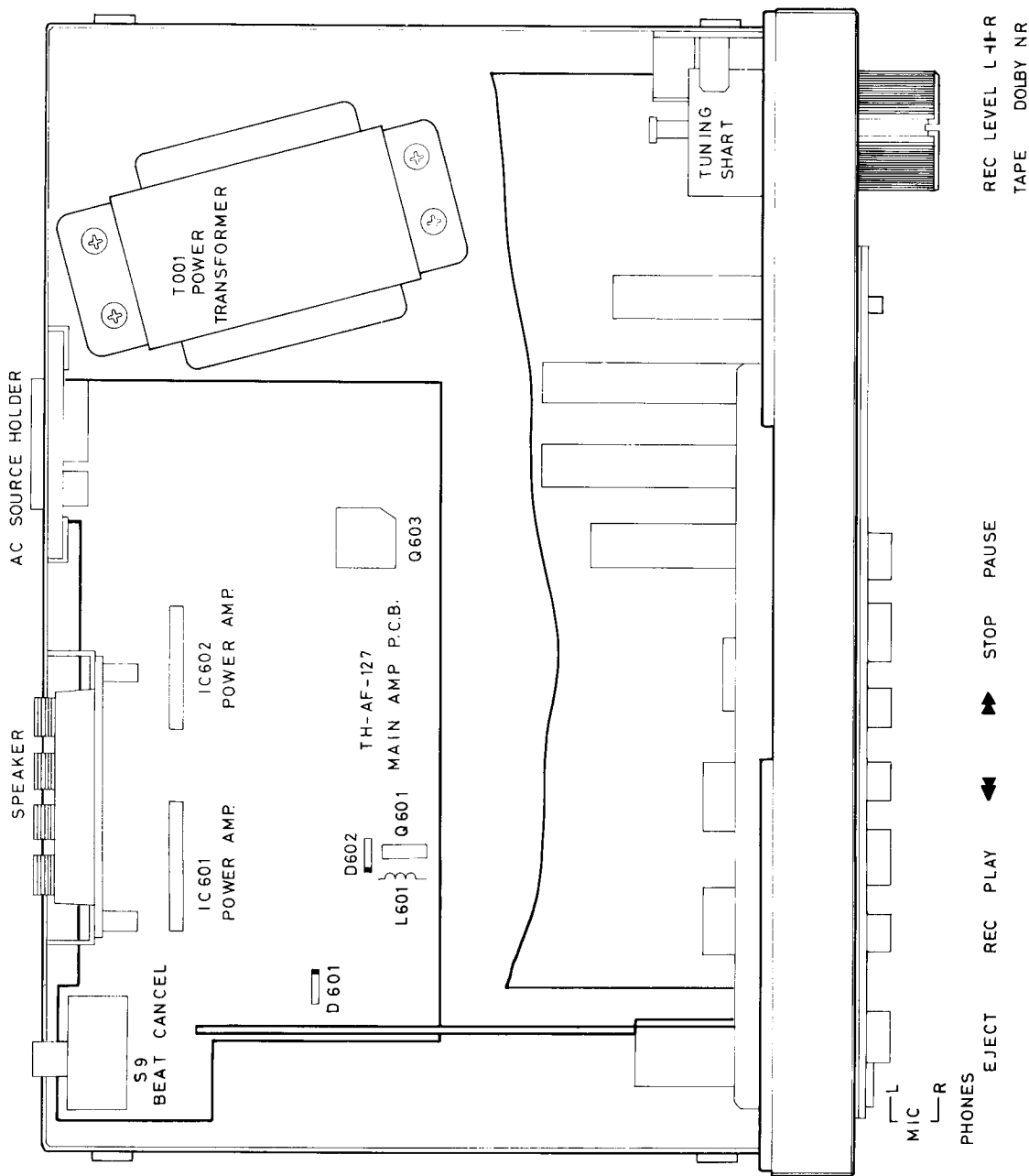
### TABLE DES MATIERES

Installation du Châssis (1/2) . . . . .	2	Alignement LW HF (SW/MW/LW/FM) . . . . .	25
Installation du Châssis (2/2) . . . . .	3	Alignement SW HF (SW/MW/LW/FM) . . . . .	25
Schéma symoptique . . . . .	4	Alignement FM IF et HF/Indicateur de force du	
Diagramme des câbles d'entraînement . . . . .	4	signal . . . . .	26
Diagramme de schématique . . . . .	5	Alignement FM MPX . . . . .	26
Diagramme de connexion . . . . .	10	Réglages de système de la reproduction . . . . .	27
Schéma de démontage (1/2) . . . . .	13	Réglages de système de l'enregistrement . . . . .	27
Schéma de démontage (2/2) . . . . .	14	Réglages de système de L'enregistrement/	
Alignement AM IF et HF/Indicateur de niveau de signal		reproduction . . . . .	28
Alignement AM IF . . . . .	25	Liste des pièces de rechange . . . . .	29
Alignement MW HF . . . . .	25		

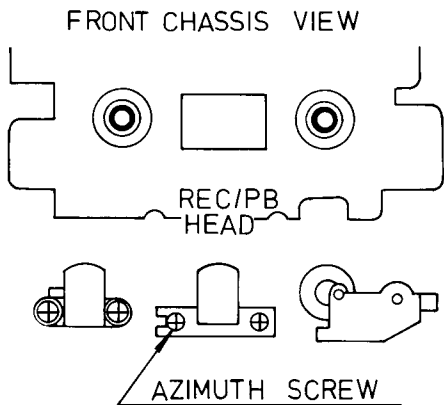
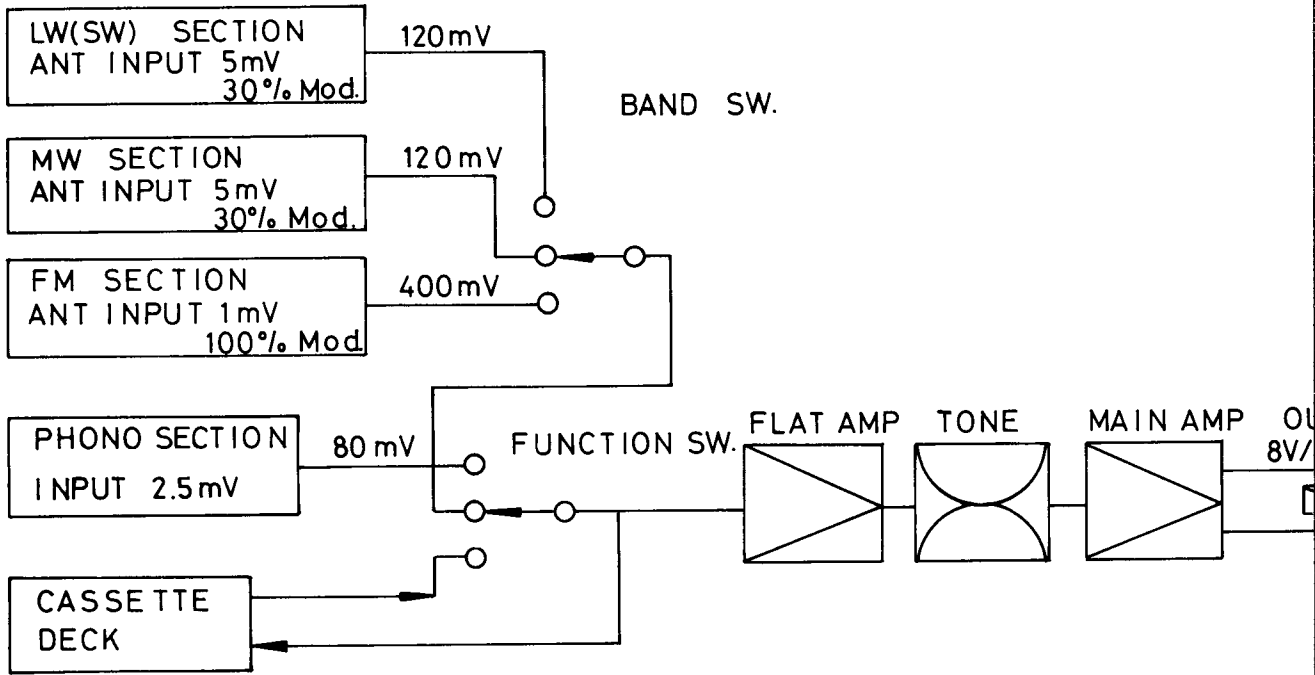
# Chassis Layout / Chassis-Anordnung / Installation de Chassis (1/2)



# Chassis Layout / Chassis-Anordnung / Installation de Châssis (2/2)

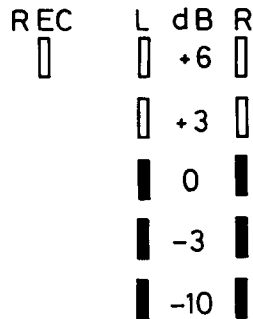


# Block Diagram/Blockschaltbild/ Schéma synoptique



ADJUST AZIMUTH SCREW TO OBTAIN  
MAXIMUM DEFLECTION ON SCOPE

Fig. 1 Azimuth Adjustment  
Abb. 1 Azimuteinstellung  
Fig. 1 Réglage de l'azimut



ADJUST POTENTIOMETER VR705  
(VR706 FOR R-CH) SO THAT 5 LEDS  
SHOWS LEVEL FROM -10dB TO +dB

Fig. 2 Dolby Level Adjustment  
Abb. 2 Einstellung der Dolby-Regel.  
Fig. 2 Réglage du niveau Dolby

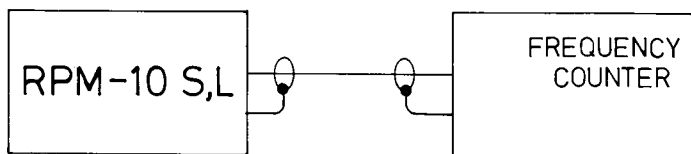
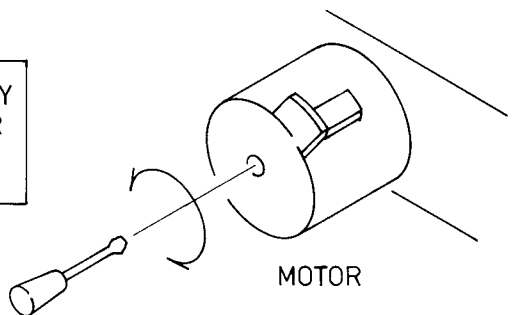
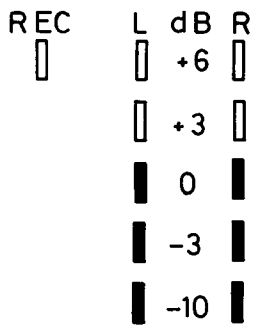
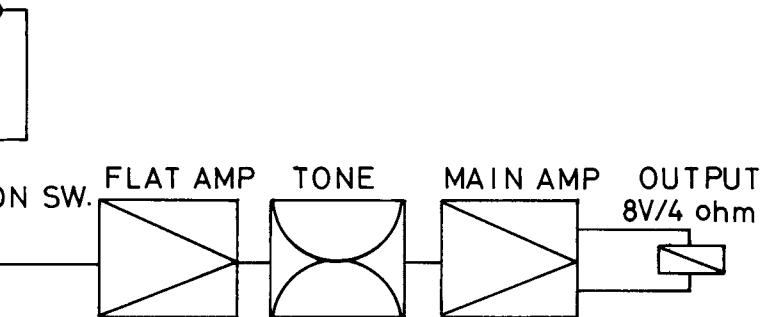


Fig. 3 Tape speed Adjustment  
Abb. 3 Einstellung der Bandgeschwindigkeitabweichung  
Fig. 3 Réglage de la vitesse de défilement de la bande



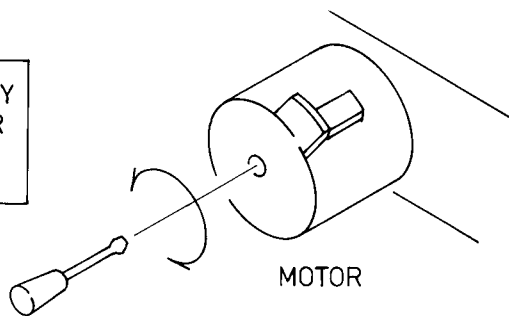
AND SW.



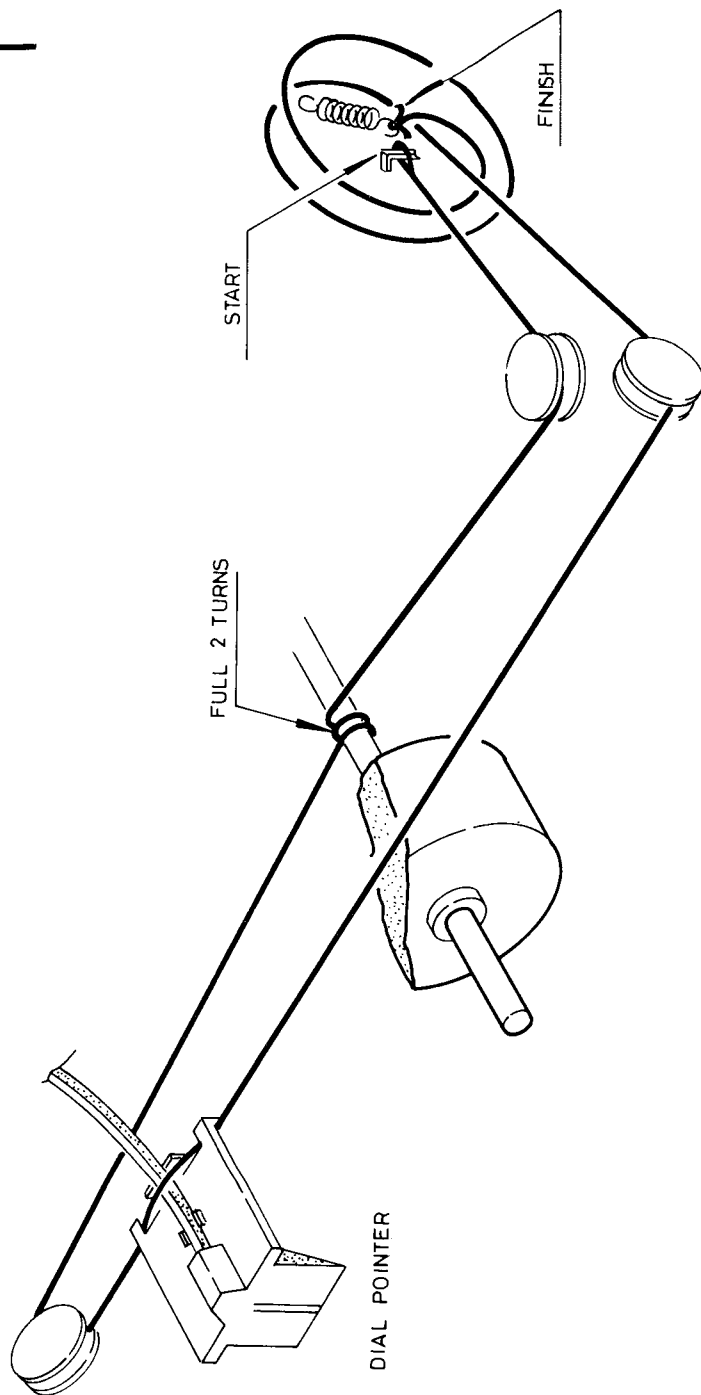
ADJUST POTENTIONMETER VR705  
(VR706 FOR R-CH) SO THAT 5 LEDs  
SHOWS LEVEL FROM -10dB TO +dB

Fig. 2 Dolby Level Adjustment  
Abb. 2 Einstellung der Dolby-Regel.  
Fig. 2 Réglage du niveau Dolby

QUENCY  
UNTER

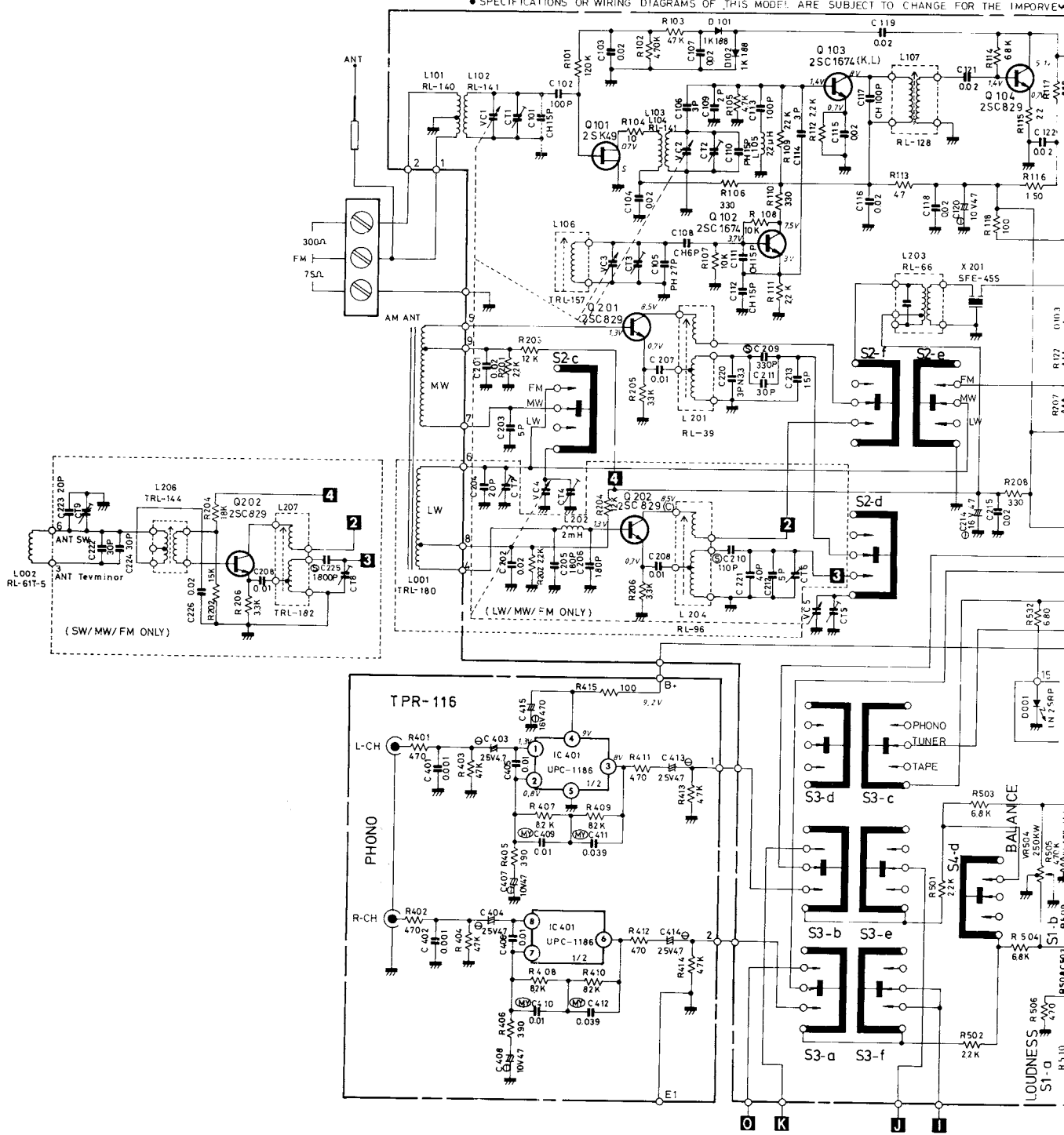


**Dial Stringing Diagram  
Skalenantriebsschema  
Diagramme des câble d'entraînement**



**Note:** Carry out stringing with the front end set at VC maximum.  
**Zur Beachtung:** Antriebsseil mit dem Drehko der Eingangs Stufe in Maximumstellung verlegen.  
**Note:** Effectuer le câblage avec le condensateur réglable de l'entrée réglé au maximum.

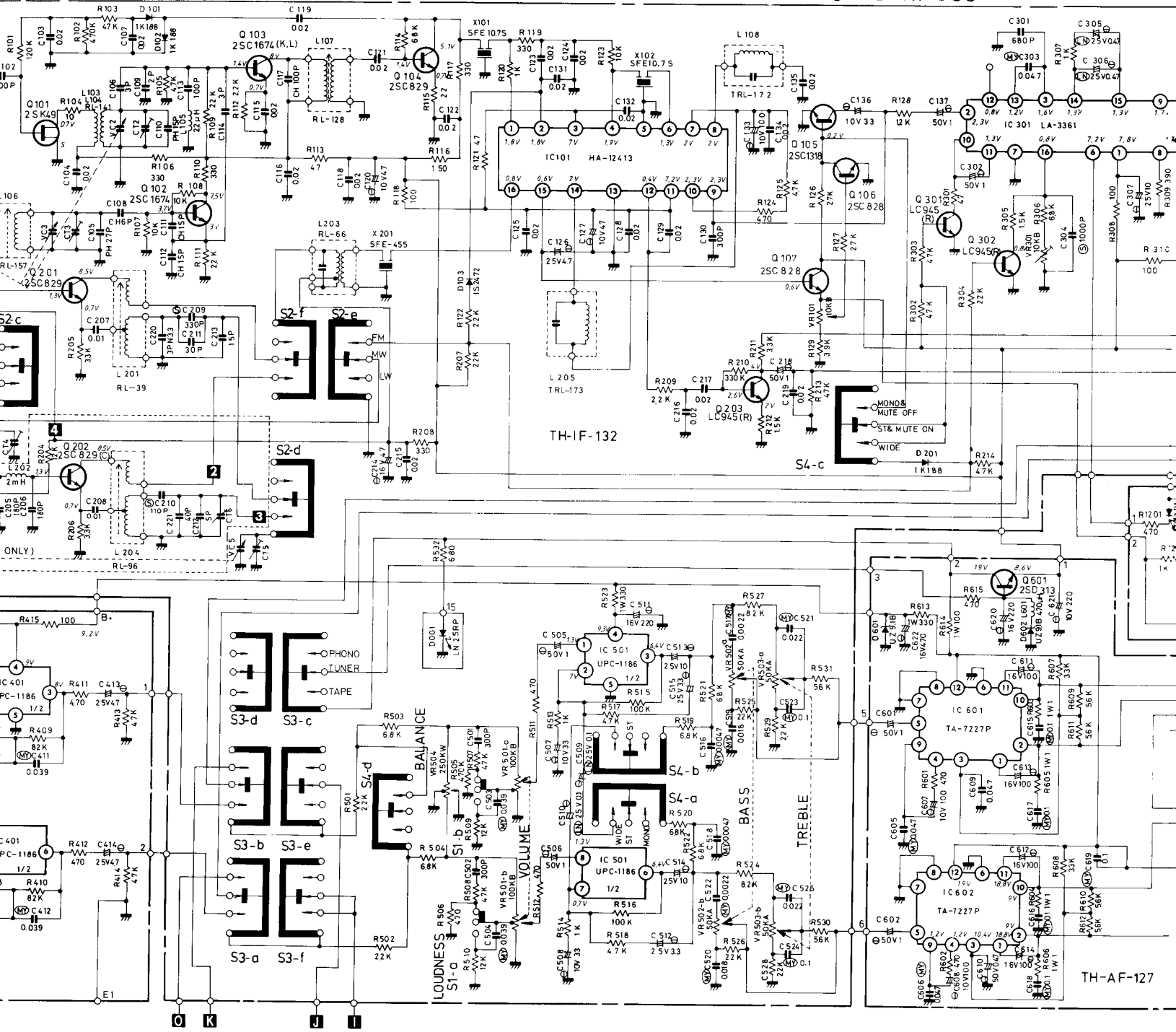
• SPECIFICATIONS OR WIRING DIAGRAMS OF THIS MODEL ARE SUBJECT TO CHANGE FOR THE IMPROVEMENT OF THE PRODUCT.



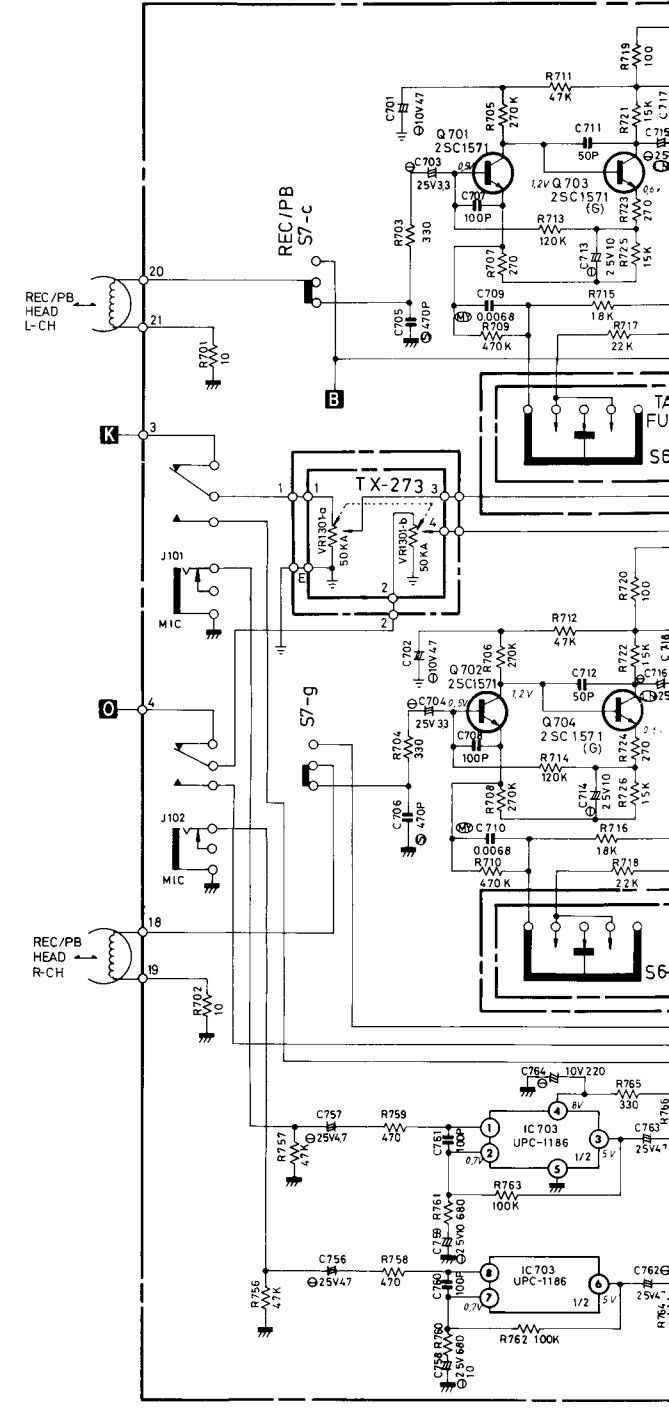
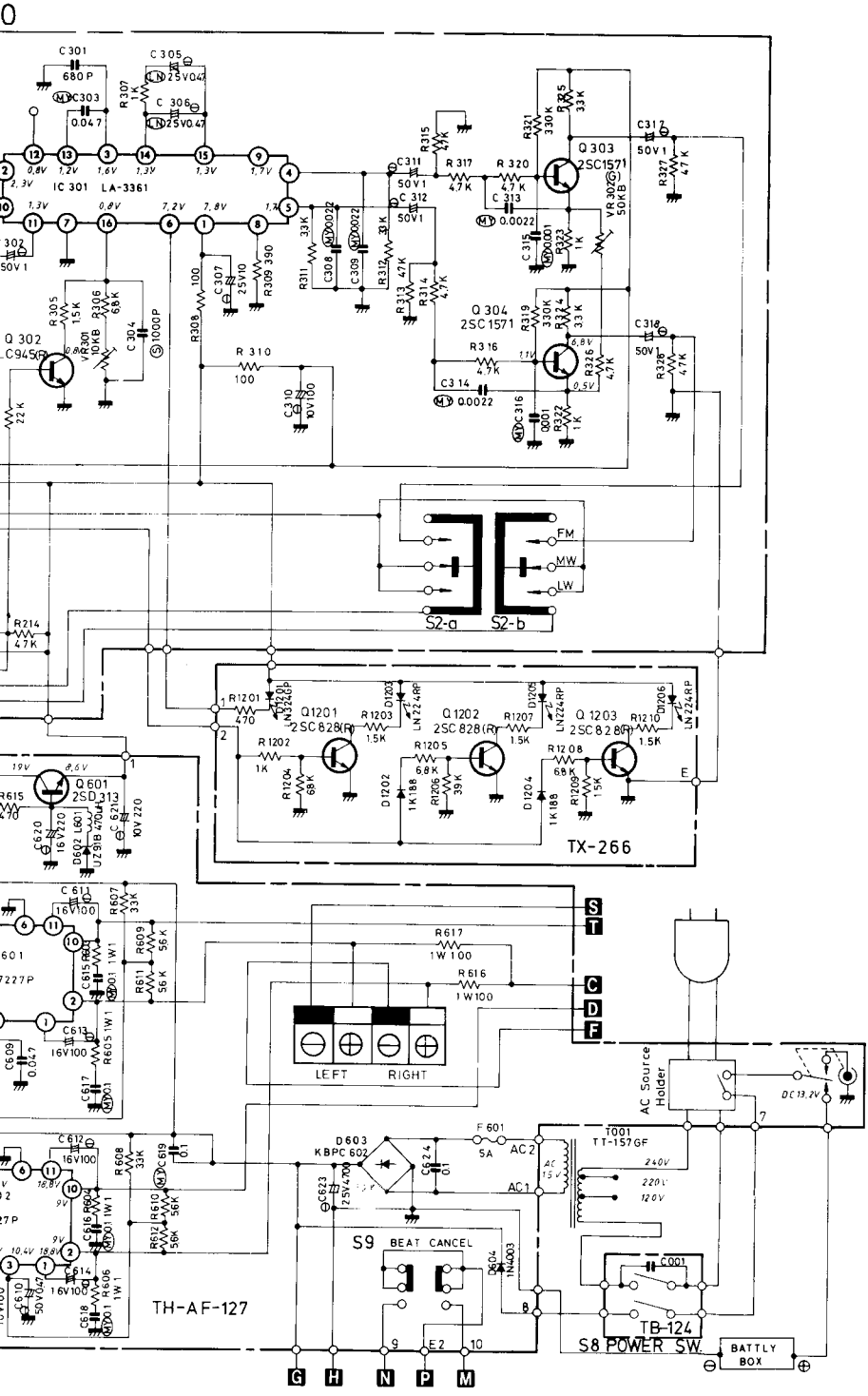
# Schematic Diagram/Schaltungsschema/Diagramme schém

SCHEMATIC OR WIRING DIAGRAMS OF THIS MODEL ARE SUBJECT TO CHANGE FOR THE IMPROVEMENT WITHOUT PRIOR NOTICE.

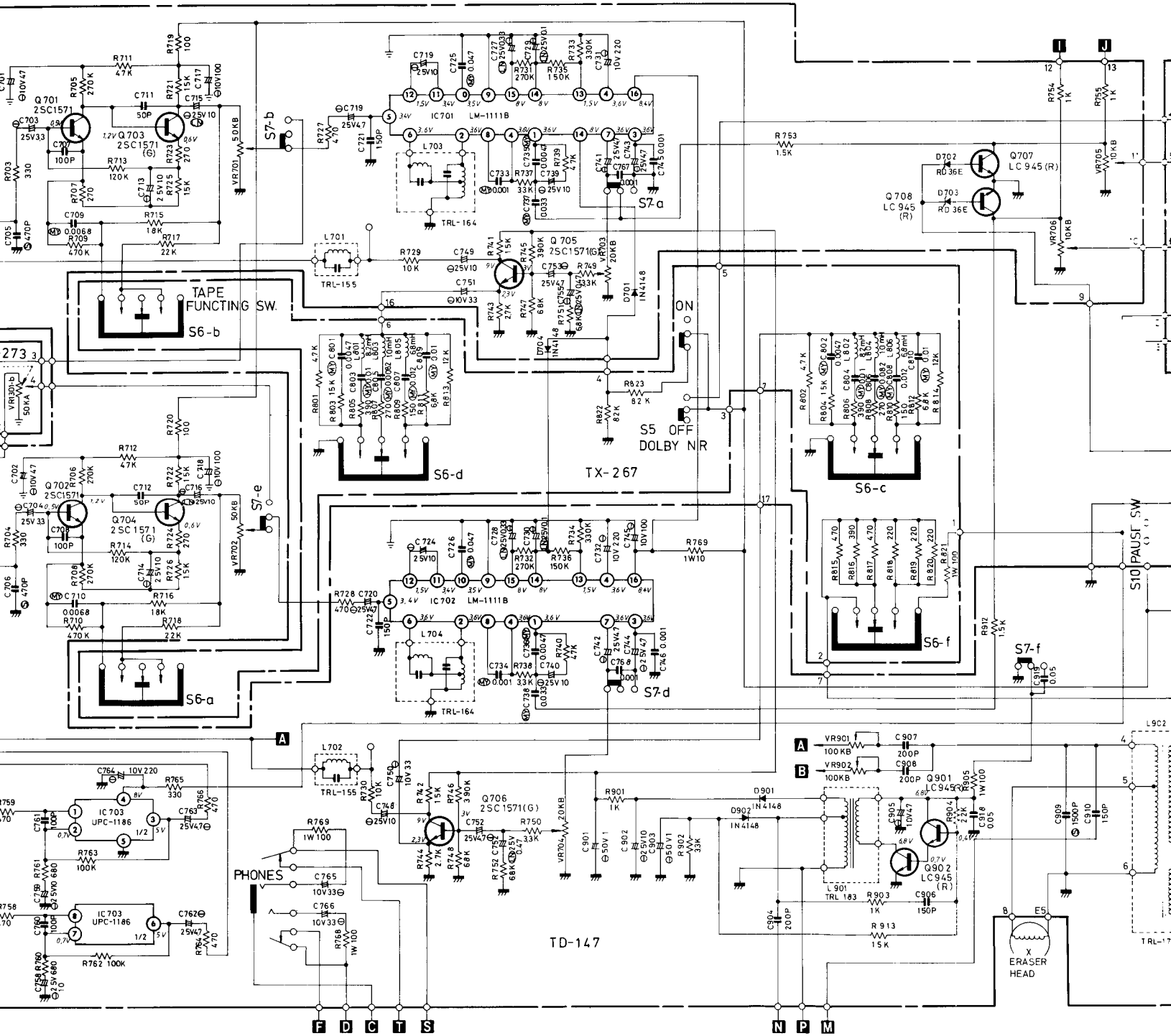
## MODEL RPM10.S L NPS50

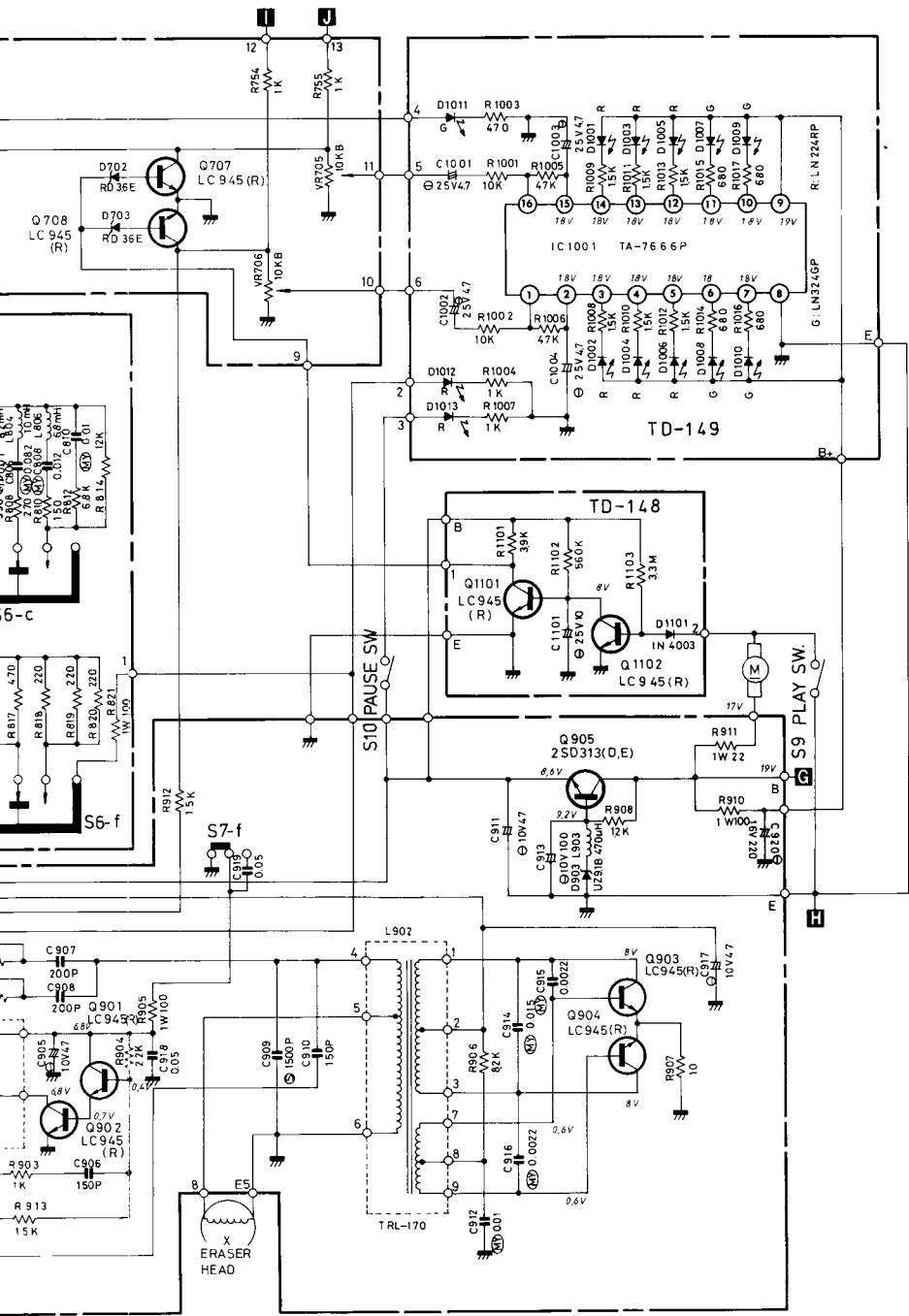


# mmme schématique









### RESISTOR

5%--TOLERANCE UNLESS OTHERWISE NOTED  
 K--- KILO OHM  
 M--- MEGA OHM  
 ▽--- COMPOSITION RESISTOR 1/2 WATT  
 RSU-METAL OXIDE FILM RESISTOR  
 NON-MARK-LOW NOISE TYPE CARBON RESISTORS

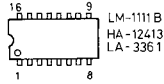
### CAPACITORS

⊗--- MYLAR FILM CAPACITORS  
 ⊕--- ELECTROLYTIC CAPACITORS  
 ⊖--- LOW NOISE TYPE CAPACITORS  
 ⊙--- POLYSTYRENE FILM CAPACITORS  
 NON-MARK CERAMIC CAPACITORS  
 UNLESS OTHERWISE NOTED IN SCHEMATIC  
 ALL CAPACITANCE VALUES ARE EXPRESSED IN MFD

ITEM	SCHEMATIC LOCATION (LOST)
FM IF AMP	R129 C137
NW LW SW IF AMP	R216 C226
FM MPX AMP	R328 C318
EQUALIZER	R415 C415
tone CONTROL	R532 C525
MAIN AMP & POWER SUPPLY P.C.B.	R617 C624
REC PB AMP	R769 C768
LEVEL IND AMP	R823 C810
POWER SUPPLY & AUTO STOP	R913 C920
POWER IND DRIVER	R1017 C1004
AUTO SHUT OFF P.C.B.	R1103 C1101
POWER SUPPLY	R1210

ITEM	ITEM
1 INPUT 3.6V	9 GROUND 0V
2 INPUT 3.6V	10 DECOUPLING 3.6V
3 OUTPUT 3.6V	11 OUTPUT 3.4V
4 BIAS 3.6V	12 INPUT 1.5V
5 INPUT 3.4V	13 BIAS 1.5V
6 OUTPUT 3.6V	14 OUTPUT 8V
7 OUTPUT 3.6V	15 CONTROL 8V
8 DECOUPLING 0V	16 VCC 8.4V

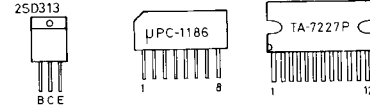
### TOP VIEW



### BOTTOM VIEW

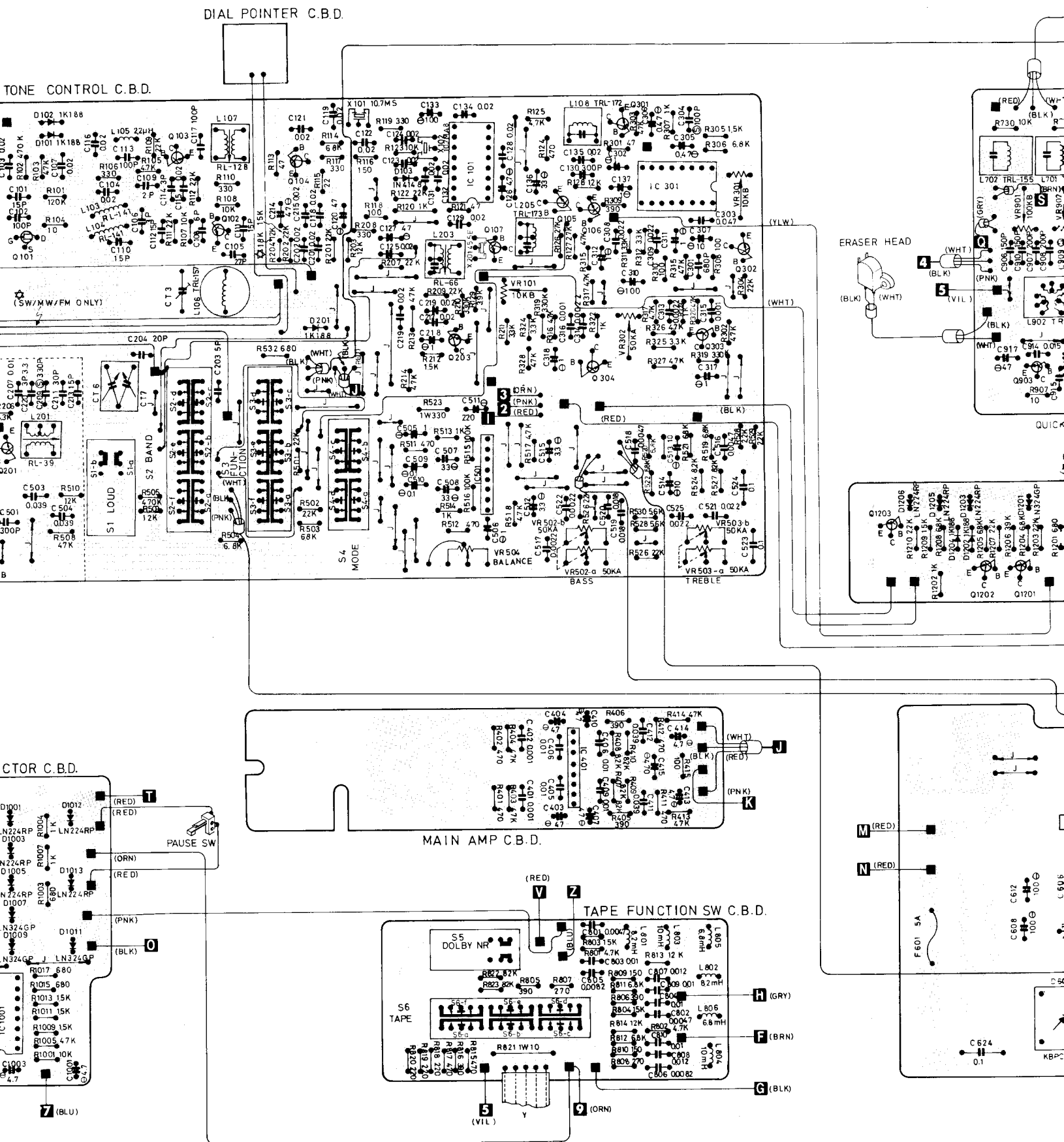


### SIDE VIEW

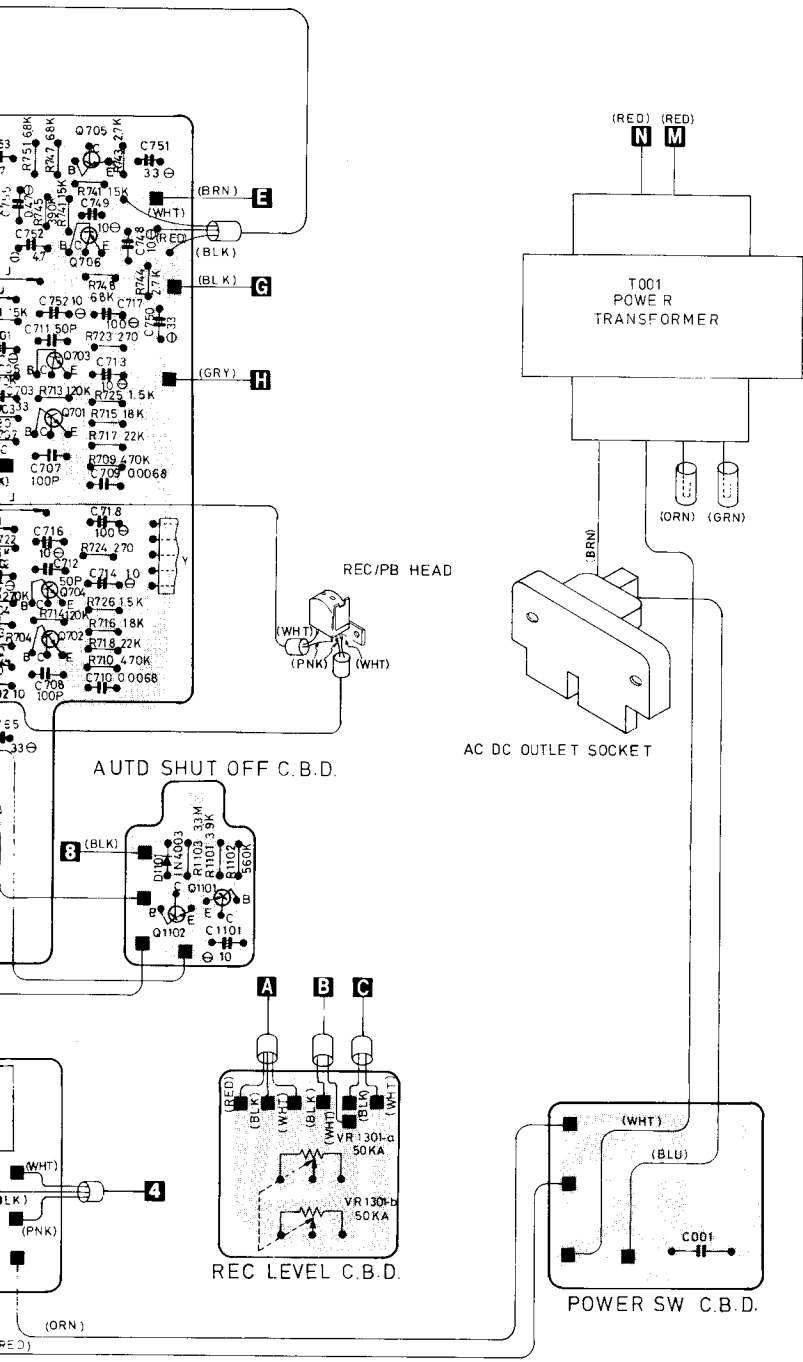




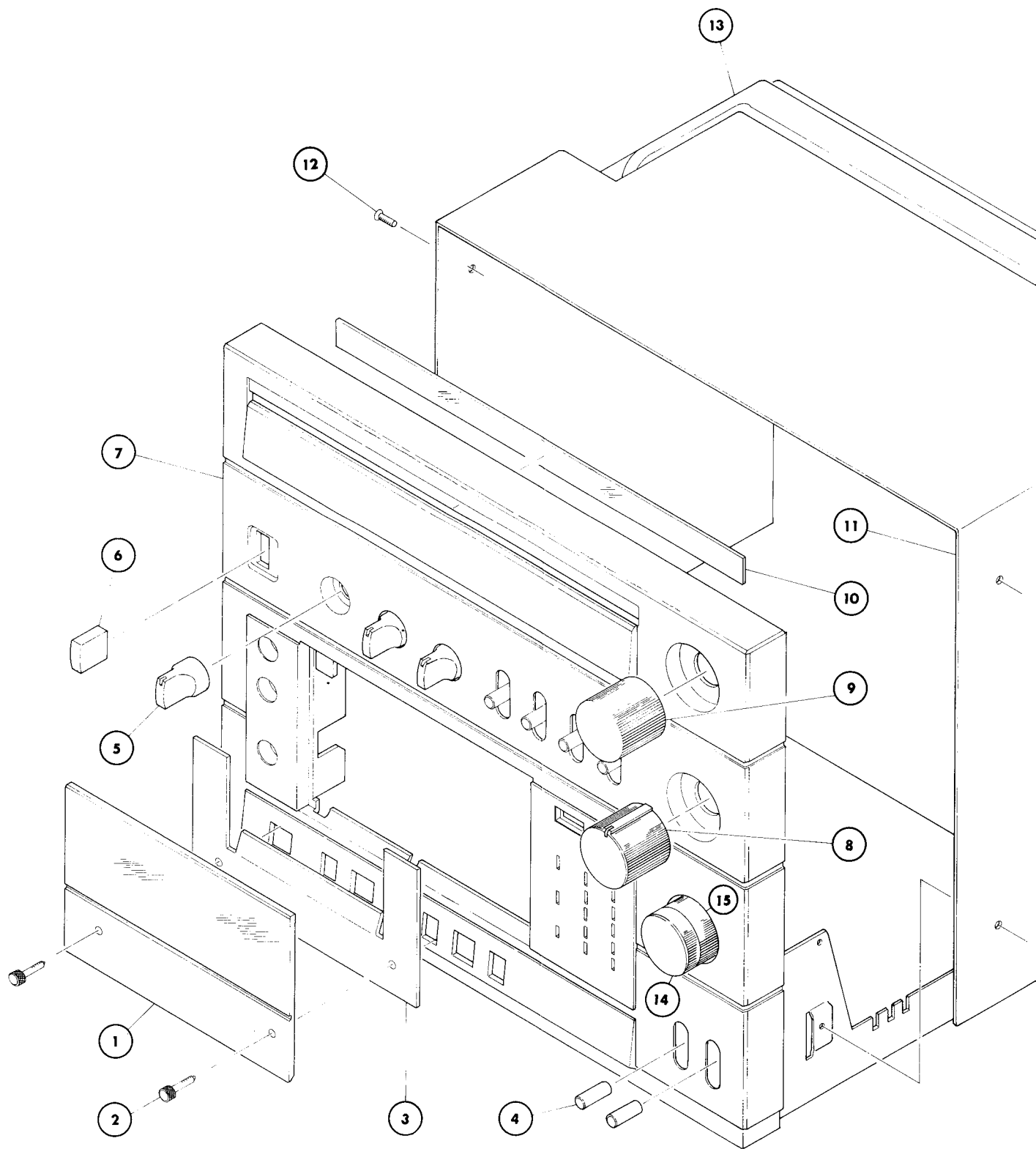
# Wiring Diagram/Drahtleitung Diagramm/Diagramme de c

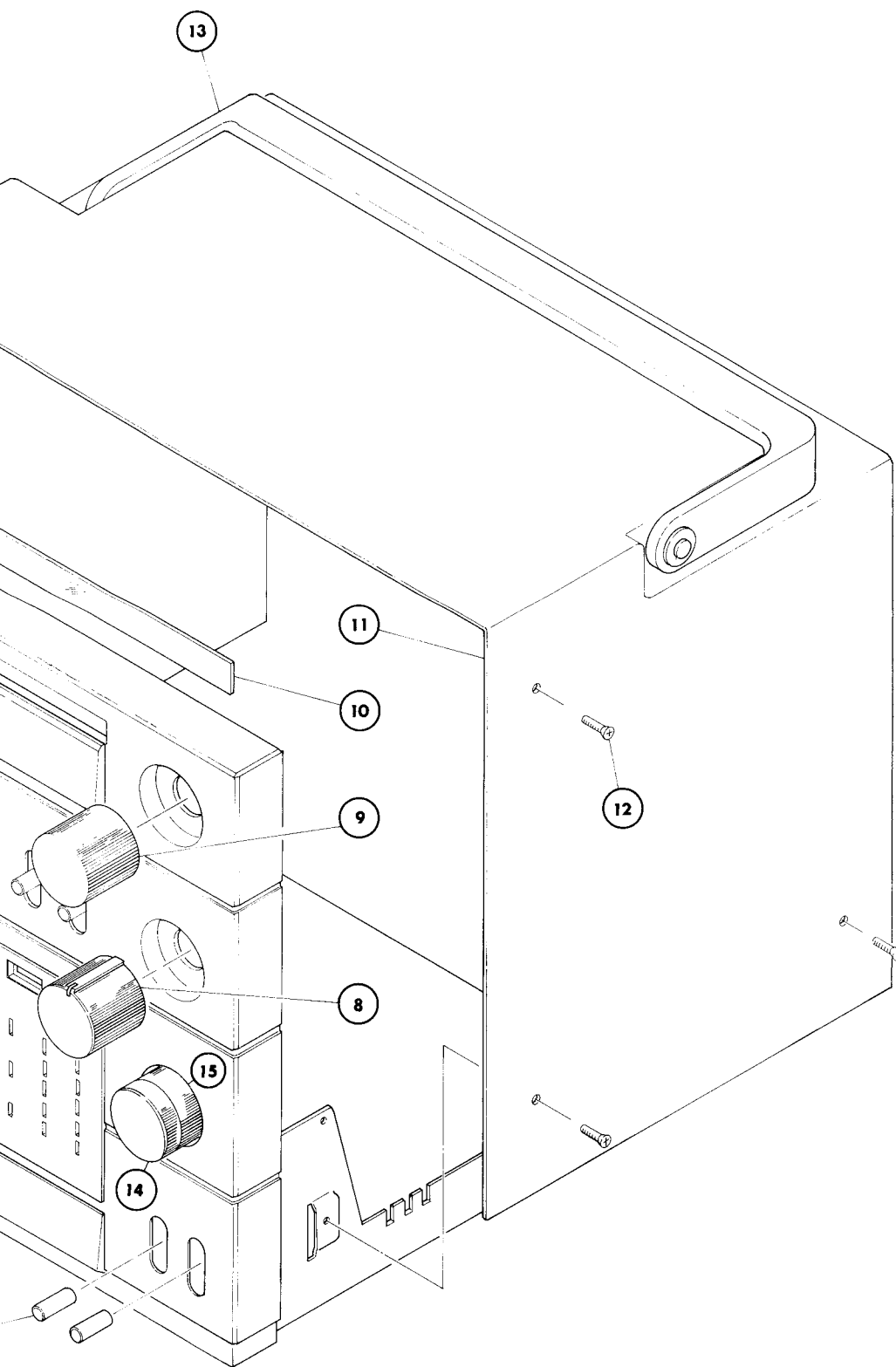






# Disassembly Diagram / Illustration des Auseinanderbaus /



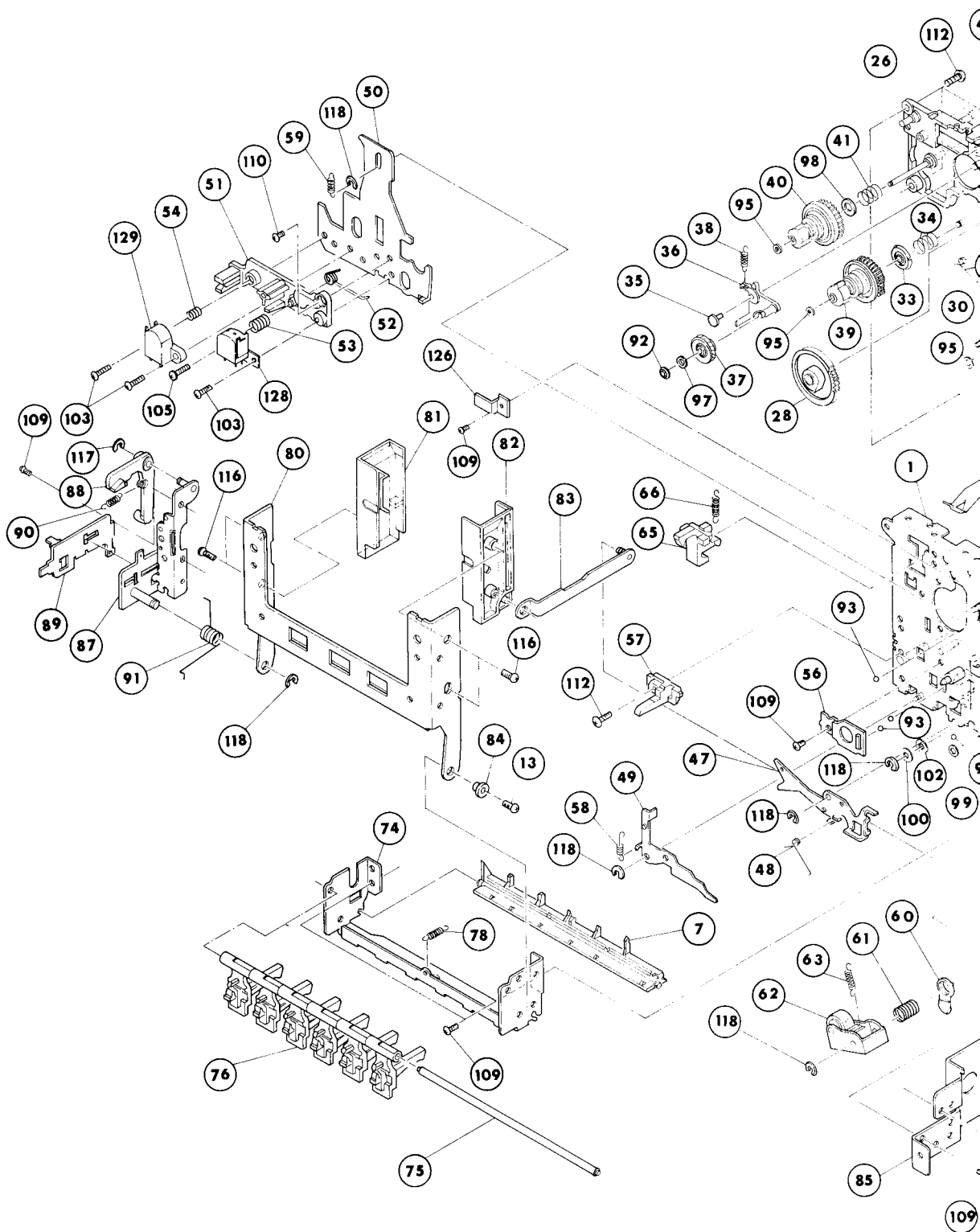


Key No.	Parts No.	Description
1	114902436	Cassette Door Plate (Beige)
	114902429	Cassette Door Plate (Beige)
2	770911306	Ornamental Screw
3	120013160	Cassette AL. Plate
4	120013166	Aluminum Cap
5	116310304	Knob, 13 $\phi$ (for Bass/Treble/
6	116210130	Push Button (for Power)
7	111911623	Plastic Front Panel (LW) Beig
	111911624	Plastic Front Panel (SW) Beig
8	116310371	Knob, 25 $\phi$ (for Volume)
9	116310370	Knob, 25 $\phi$ (for Tuning)
10	114902431	Dial Window
11	131011383	Plastic Case
12	725213006	Screw, +M3x6TPV
13	120013150	Handle Support (L)
	120013151	Handle Support (R)
	670101122	Handle
14	116310372	Knob, 25 $\phi$ for REC Level (W
15	116310373	Knob, 25 $\phi$ for REC Level (W

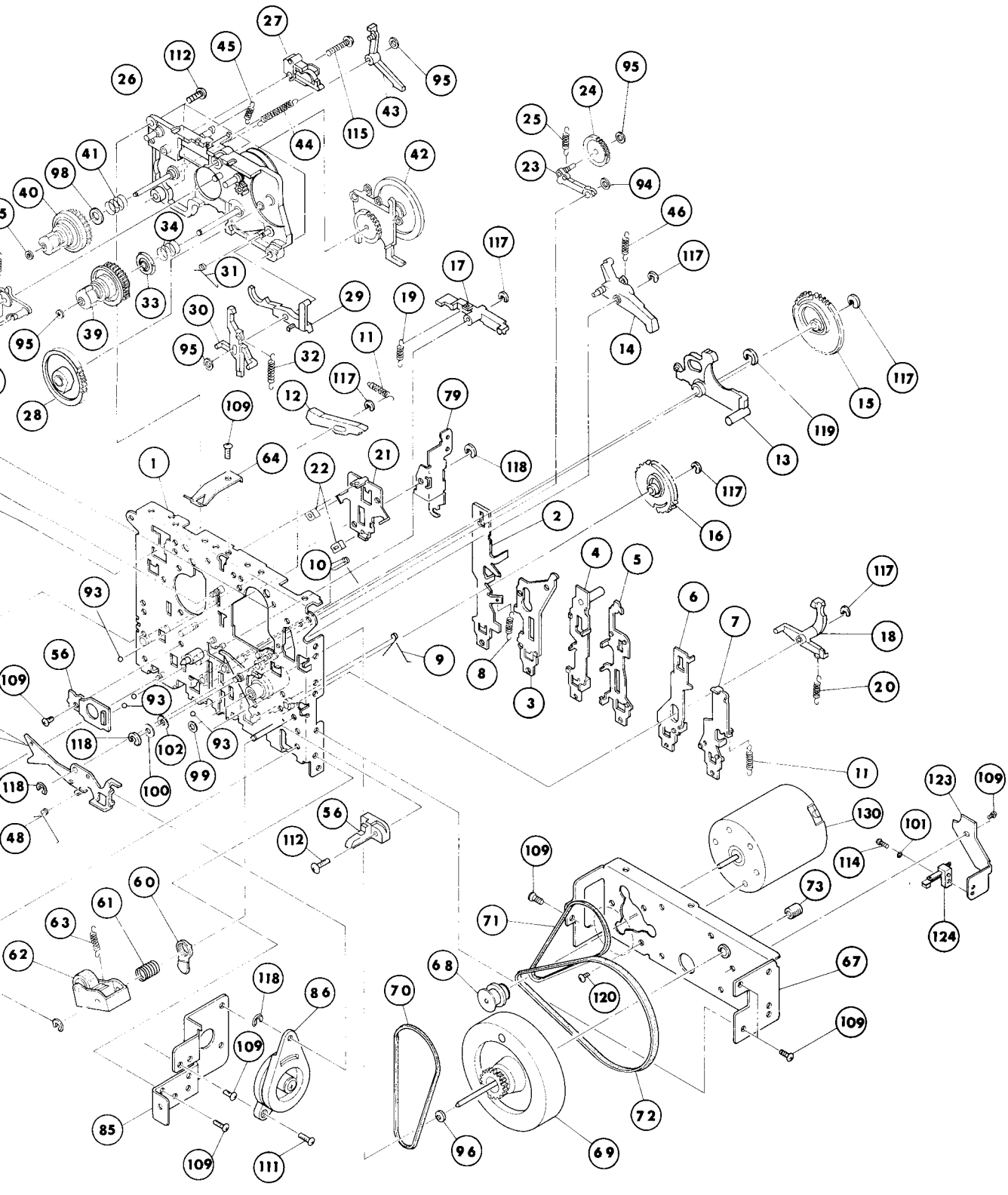


Description

- Cassette Door Plate (Beige)
- Cassette Door Plate (Beige)
- Ornamental Screw
- Cassette AL. Plate
- Aluminum Cap
- Knob, 13 $\phi$  (for Bass/Treble/Balance)
- Push Button (for Power)
- Plastic Front Panel (LW) Beige
- Plastic Front Panel (SW) Beige
- Knob, 25 $\phi$  (for Volume)
- Knob, 25 $\phi$  (for Tuning)
- Dial Window
- Plastic Case
- Screw, +M3x6TPV
- Handle Support (L)
- Handle Support (R)
- Handle
- Knob, 25 $\phi$  for REC Level (WL)
- Knob, 25 $\phi$  for REC Level (WR)



# Disassembly Diagram / Illustration des Auseinanderbaus / S



Key No.	Parts No.
1	090221
2	090221
3	090221
4	090221
5	090221
6	090221
7	090221
8	090226
9	090226
10	090226
11	090226
12	090221
13	090221
14	090221
15	090226
16	090226
17	090221
18	090221
19	090221
20	090221
21	090221
22	090226
23	090221
24	090226
25	090226
26	090221
27	090226
28	090226
29	090221
30	090221
31	090226
32	090226
33	090221
34	090226
35	090226
36	090221
37	090226
38	090226
39	090221
40	090221
41	090226
42	090221
43	090221
44	090226
45	090226
46	090226
47	090221
48	090226
49	090221
50	090221
51	090221
52	090226
53	090226
54	090226
55	090226
56	090221
57	090221
58	090226
59	090226
60	090221
61	090226
62	090221
63	090226
64	090226
65	090221
66	090226

# derbaus/ Schéma de démontage (2/2)

Key No.	Parts No.	Description	Key No.	Parts No.	Description
1	090221191	Chassis Assy	67	090221223	Motor Bracker (D)
2	090221192	Rec Lever	68	090226275	Motor Pulley (C)
3	090221193	Play Lever	69	090226276	Flywheel
4	090221194	Rew Lever Assy	70	090226277	Belt
5	090221195	FF Lever	71	090226278	Belt
6	090221196	Stop Lever	72	090226279	Belt
7	090221197	Pause Lever Assy	73	090227202	Capstan Screw
8	090226241	Rec Lever Spring	74	090221225	Button Holder
9	090226242	Lever Spring (B)	75	090226280	Button Shaft
10	090226243	Lever Spring (C)	76	090221225	Button Lever
11	090226244	Pause Lever Spring	77	090221226	Lock Cam (F)
12	090221198	Rec Lever (B)	78	090226281	Lock Cam Spring
13	090221199	Shift Arm (A)	79	090221227	Rec Arm
14	090221200	Shift Arm (B)	80	090221228	Cassette Case
15	090226244	Gear (A)	81	090221229	Cassette Pocket (L)
16	090226245	Gear (B)	82	090221230	Cassette Pocket (R)
17	090221201	Gear Lock Arm (A)	83	090221231	Damper Link Assy
18	090221202	Gear Lock Arm (B)	84	090227236	Case Collar
19	090221203	Shift Arm (A) Spring	85	090221232	Damper Bracket
20	090221204	Lock Arm (B) Spring	86	090221233	Damper Assy
21	090221203	Brake Lever	87	090221234	Case Bracket Assy
22	090226249	Brake Shoe	88	090221235	Case Lock Arm
23	090221204	FF Idler Arm Assy	89	090221236	Eject Lever
24	090226250	FF Gear	90	090226158	Pause Lever Spring
25	090226251	FF Gear Spring	91	090226282	Case Spring
26	090221205	Reel Base Assy	92	770911197	Push Nut 1.9φ x 6φ x 0.25t
27	090226252	Quick Action Switch	93	651010113	Steel Ball 2φ
28	090226253	Auto Gear	94	770500109	Polyslider Washer 1.2φ x 5φ x 0.25t
29	090221206	Sensor Arm	95	770500110	Polyslider Washer 1.7φ x 3.5φ x 0.25t
30	090221207	Auto Arm	96	770500087	Polyslider Washer 2.6φ x 4.7φ x 0.25t
31	090226254	Sensor Arm Spring	97	770500111	Polyslider Washer 3.2φ x 6φ x 0.25t
32	090226255	Auto Arm Spring	98	770500112	Polyslider Washer 4.7φ x 9φ x 0.5t
33	090221208	Auto Clutch Assy	99	770500056	Nylon Washer 24φ x 5φ x 0.5t
34	090226256	Tension Spring	100	090227237	Nylon Washer
35	090226257	Bush	101	090227207	Plain Washer (S) 2φ
36	090221209	Play Arm	102	770500003	Plain Washer (L) 32φ x 8φ x 0.5t
37	090226258	Play Idler	103	090227238	Binding Screw
38	090226259	Play Arm Spring	104		
39	090221210	T Reel Assy	105	090227239	Washer Head Screw
40	090221211	S Reel Assy	106		
41	090226260	Back Tension Spring	107		
42	090221212	FR Pulley Arm Assy	108		
43	090221213	Rew Arm	109	763202604	Tap Tite Screw 2.6 x 4
44	090226261	FR Pulley Arm SP. (A)	110	763222604	Tap Tite Screw (BL) 2.6 x 4
45	090226262	FR Pulley Arm SP. (B)	111	763202606	Tap Tite Screw 2.6 x 6
46	090226263	Shift Arm (B) Spring	112	763222608	Tap Tite Screw (BL) 2.6 x 8
47	090221214	Auto Lock Arm	113	763202608	Tap Tite Screw 2.6 x 8
48	090226264	Auto Lock Arm Spring	114	723202006	Tapping Screw 2 x 6
49	090221215	FR Lock Arm (N)	115	723202012	Tapping Screw 2 x 12
50	090221216	Head Chassis	116	723202606	Tapping Screw 2.6 x 6
51	090221217	Head Base	117	770500008	E Ring 2φ
52	090226265	Head Base Spring	118	770500027	E Ring 2.5φ
53	090226266	Head Spring	119	770500040	E Ring 4φ
54	090226267	Head Spring	120	703202603	Pan Pan Screw 2.6 x 3
55	090226268	Head Chassis Spring	121		
56	090221218	Cassette Guide (R)	122		
57	090221219	Cassette Guide (L)	123	090221237	Pause Switch Bracket
58	090226269	FR Lock Arm Spring	124	615212288	Leaf Switch LSA-1123-29
59	090226270	Brake Spring	125		
60	090221220	Pause Cam	126	090221238	Sub Bracket (C)
61	090226271	Pause Cam Spring	127		
62	090221221	P. Roller Arm Assy	128	241001125	RP Head
63	090226272	P. Roller Spring	129	241001126	E Head
64	090226273	Pack Spring	130	260101130	Motor
65	090221222	Rec Sensor			
66	090226274	Rec Sensor Spring			

# AM IF and RF Alignment/ Signal Indicator Calibration

Instruments: AM Signal Generator (400Hz 30% Modulated), AC VTVM and Oscilloscope.

## AM IF Alignment (AM/FM, SW/MW/LW/FM)

Step	Generator		Tuning Dial setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Pin No. 5 (on IF board through a 0.01 mfd Capacitor	455KHz	No interfering at low end of scale	L203, L205 (on IF board)	Maximum reading on AC VTVM.

## MW RF Alignment (AM/FM, SW/MW/LW/FM)

Step	Generator		Tuning Dial setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Test Loop Radiate signal into ferrite loop-stick antenna.	600KHz	600KHz	L201 (OSC) and L001 (ANT) lead line side	Maximum reading on AC VTVM.
2		1400KHz	1400KHz	CT5 (OSC) and CT4 (ANT)	

## LW RF Alignment (SW/MW/LW/FM only)

Step	Generator		Tuning Dial setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Test Loop Radiate Signal into ferrite loop-stick antenna.	160KHz	160KHz	L204 (OSC) and L001 (ANT) against the lead line side	Maximum reading on AC VTVM.
2		330KHz	330KHz	CT6 (OSC) and CT7 (ANT)	

## SW RF Alignment (SW/MW/LW/FM only)

Step	Generator		Tuning Dial setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Antenna terminal	4MHz	4MHz	L207 (OSC) and CT8 (ANT)	Maximum reading on AC VTVM.
2		12MHz	12MHz	L206 (ANT) and CT9 (ANT)	

# FM IF and RF Alignment/ Tuning and Signal Indicator Calibration

Instruments: FM Signal Generator (400Hz, 100% Modulated), H.D. Analyzer Oscilloscope AC VTUM and Tuning Meter.

Step	Generator		Tuning Dial setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Antenna terminal	90MHz	90MHz	L106 (OSC)	Maximum reading on AC VTUM.
2		106MHz	106MHz	CT3 (OSC)	
3	Repeat steps 1 and 2 until no further improvement is noticed.				
4	Antenna terminal	90MHz	90MHz	L101, L102, L103 and L104 (RF)	Maximum reading on AC VTUM.
5		106MHz	106MHz	CT1 (ANT) and CT2 (RF)	
6		98MHz	98MHz	L106 (OSC)	
7	Repeat steps 4 and 5 until further improvement is noticed.				
8	Antenna terminal (1mV Input)	98MHz	98MHz	L108 (upper core)	Minimum reading on H.D. Analyzer.
9			No interfering	L108 (low core)	Tuning Meter to "Center" position.

## FM MPX Alignment

Instruments: FM Stereo Generator, AC VTVM and Oscilloscope.

Step	Generator		Tuning Dial setting	Adjust	Adjust for
	Coupling	Frequency			
1	Antenna terminal	98MHz Pilot.....10% 1KHz.....90% Mod.	98MHz	VR301	Stereo indicator light up.
2				VR302	best separation
3	Check the stereo indicator can be operated normally when pilot signal is reduce from 10% to 6%.				

# Playback System Adjustments

Instruments: Oscilloscope, AC VTVM, Frequency Counter and Test Tape

Conditions: Oscilloscope, AC VTVM and Frequency Counter . . . LINE OUT Tape Selector . . . NORMAL Dolby NR . . . OFF

Adjustment Item	Test Tape	Adjust	Adjust for
Azimuth	LCT-3004-C	REC/PB head screw	Obtain largest wave form on Oscilloscope for both channels (Fig. 1)
Dolby Level	LCT-7001	VR701 (L-ch) VR702 (R ch)	AC VTVM reads 580mV at IC 701 Pin 7.
LED Calibration		VR705 (L-ch) VR706 (R-ch)	The LEDs indicator corresponds with the OdB LED. (Fig. 2)
Playback EQ Check	LCT-3009-C	Output Level difference between 40Hz, 1KHz and 10KHz signal is within $\pm 3.0$ dB	
Tape Speed Deflection Check/Tape Speed Adjust	LCT-3001	Check that allowable margin of deflection at middle of or at the end of winding is in the range of +2%–1% (at 3000Hz allowable margin of deflection of speed is 3060-2970) If Tape Speed deflection surpasses the above range adjust speed of Motor (Fig. 3)	

# Recording System Adjustments

Instruments: Oscilloscope, Signal Generator AC VTVM and Blank Tape

Conditions: Dolby NR . . . OFF REC Level . . . Maximum

Adjustment Item	Coupling	Tape Selector	Adjust	Adjust for
Bias Carrier	Oscilloscope . . . Point TP20 (TP18R-ch)	METAL	L701 (L ch) L702 (R-ch)	Obtain Min. deflection on the Oscilloscope
19KHz Filter	S.G. (400Hz OdB) LINE IN . . . TP5 (6) LINE OUT . . . TP13 (12) Changed S.G. to 19KHz Dolby NR . . . ON	NORMAL	L 703 (L-ch) L702 (R-ch)	AC VTVM reads -30dB (Minimum)
Bias Voltage	Oscilloscope . . . Point 23 (22R-ch)	METAL	VR901 (L-ch) VR902 (R-ch)	AC VTVM reads 6mV

# REC/PB System Adjustments

Instruments: Signal Generator, H.D. Analyzer and Blank Tape

Conditions: Dolby NR . . . OFF REC Level . . . Maximum PLAY, REC, PAUSE . . . ON

Adjustment	Conditions	Adjust	Adjust for
REC/PB Output Level	S.G. (400Hz OdB) LINE IN . . . TP5 (6) LINE OUT . . . TP13 (12) Release Pause Button and playback it again.	VR703 (L-ch) VR704 (R ch)	Recording and Playback level difference must be within $\pm 1$ dB
Distortion Check	S.G. (400Hz OdB) LINE IN . . . TP5 (6) LINE OUT . . . TP13 (12) H.D. Analyzer . . . LINE OUT Release Pause Button and playback it again.	Check that distrotion is within following range. a. METAL Tape..... under 2% b. SPECIAL Tape..... under 4% c. NORMAL Tape..... under 2%	
	If the distortion factor exceeds the above, recheck Bias Current Adjustment.		
Frequency Response Check	METAL Tape insert it	VR90 1 (L-ch) VR902 (R-ch)	40Hz-125Hz . . . 5dB 125Hz-10KHz. . . 3dB 10KHz-15KHz . . . 5dB
	Cr02 Tape insert it		
	NORMAL Tape insert it		40Hz -125Hz. . . 5dB 125Hz-10KHz . . . 3dB 10KHz-14KHz . . . 5dB

# MW-ZF und HF-Einstellung/ MW-Signalstärkeanzeige-Eichung

Instrumente: Mw-Messender (400Hz 30% moduliert), Wechselstrom-Roehrevoltmeter und Oszillograph.

## MW-ZF Einstellung (MW/UKW, SW/MW/LW/UKW)

Schritt	Messender		Abstimmskalens Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Steckerstift 5 (auf ZF-leite- rplatte ueber 0.01 MF Kon- densator)	455KHz	Kine Interferenz am unteren ska- lenende	L203, L205 (auf ZF- Leiterplatte)	Maximalanzeige am Roehrevoltmeter

## MW-HF Einstellung (MW/UKW, SW/MW/LW/UKW)

Schritt	Messender		Abstimmskalens Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Mess-Signal mit Schleife in Fe- rrit antenna einspeisen.	600KHz	600KHz	L201 (OSZ) und L001 (ANT) Lotleine-Seite	Maximalanzeige am Roehrevoltmeter
2		1400KHz	1400KHz	CT5 (OSZ) und CT4 (ANT)	

## LW-HF Einstellung (SW/MW/LW/UKW nur)

Schritt	Messender		Abstimmskalens Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Mess-Signal mit Schleife in Fe- rrit antenna einspeisen	160KHz	160KHz	L204 (OSZ) und L001 (ANT) gegen Lotleine- Seite	Maximalanzeige am Roehrevoltmeter
2		330KHz	330KHz	CT6 (OSZ) und CT7 (ANT)	

## SW-HF Einstellung (SW/MW/LW/UKW nur)

Schritt	Messender		Abstimmskalens Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Antennenkl emmen anschlie- ssen	4MHz	4MHz	L207 (OSZ) und CT8 (ANT)	Maximalanzeige am Roehrevoltmeter
2		12MHz	12MHz	L206 (ANT) und CT9 (ANT)	



# UKW-ZF und HF-Einstellung/ Signalstärkeanzeige-Eichung

Instrumente: UKW-Messender (400Hz 100% Moduliert), Klirrfaktormesser, Oszillograph, Wechselstrom-Roehrvoltmeter

Schritt	Messender		Abstimmskalens Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Antennenkl- emmen anschliessen	90MHz	90MHz	L106 (OSZ)	Maximalanzeige am Roehrvoltmeter
2		106MHz	106MHz	CT3 (OSZ)	
3	Schritt 1 und 2 wiederholen, bis kein weitere Verbesserung eintritt.				
4	Antennenkl- emmen ansch- liessen	90MHz	90MHz	L101, L102, L103 and L104 (HF)	Maximalanzeige am Roehrvoltmeter
5		106MHz	106MHz	CT1 (ANT) and CT2 (HF)	
6		98MHz	98MHz	L106 (OSZ)	
7	Schritt 4 und 5 wiederholen, bis kein weitere Verbesserung eintritt.				
8	Antennenkl- emmen ensp- annung 1mV	98MHz	98MHz	L108 (upper core)	Minimalanzeige am Klirrfaktormesser
9			KEINE Inter- ferenz	L108 (low core)	Abstimmanzeiger auf "center" stellen.

## UKW MPX-Einstellung

Instrumente: UKW-stereo Messender, Roehrvoltmeter und Oszillograph.

Schritt	Messender		Abstimmskalens Einstellung	Abgleich	Abgleich auf
	Anschluss	Frequenz			
1	Antennenkl- emmen anschliessen	98MHz Pilotton.....10% 1KHz.....90% Moduliert.	98MHz	VR301	Stereoanzeige leuchtet auf.
2				VR302	beste Trennung
3	Einwandfreier Stereoanzeigebetrieb muss auch noch gewährleistet sein, wenn der Stereopilotton von 10% auf 6% reduziert wird.				

# Wiedergabepiegels-Einstellung

**Instrumente:** Oszillograph, Wechselspannungsvoltmeter, Frequenz-Zähler und Test-cassette

**Bedienung:** Oszillograph, Wechselspannungsvoltmeter und Frequenz-Zähler . . . LINE OUT, Bank Wahler . . . NORMAL  
Dolby NR Taste . . . OFF

Einstellungsteil	Test-Cassette	Einstellung	Einstellungszweck
Azimut	LCT-3004-C	REC/PB Tonkopfschraube	Maximum-Wellenform auf Oszillograph für beiden Kanäle (Abb. 1) erhalten.
Dolby-Regel	LCT-7001	VR701 (L-K) VR702 (R-K)	Wechselspannungsvoltmeter auf 580mV einstellen bei IC 701 Punkt 7.
Zähler-LED		VR705 (L-K) VR706 (R-K)	Der LEDs-Anzeiger auf dem OdB LED steht. (Abb. 2)
Prüfung der Wiedergabe "EQ"	LCT-3009-C	Ausgangspegelunterschied zwischen 40Hz, 1KHz und 10KHz darf innerhalb + 3.0dB betragen.	
Überprüfung der Bandgeschwindigkeit /Einstellung der Bandgeschwindigkeitabweichung	LCT-3001	Prüfen, ob' Abweichung von der Sollgeschwindigkeit im Bereich + 2%-1% liegt (bei 3000 Hz zwischen 3060-2970 Hz). Bei grösser Abweichung Motorgeschwindigkeit nachstellen (Abb. 3)	

# Aufnahmesystems-Einstellung

**Instrumente:** Oszillograph, NF-Generator, Wechselspannungsvoltmeter und Leercassette.

**Bedienungen:** Dolby NR Taste . . . OFF Aufnahmepegelregler . . . Maximum

Einstellungsteil	Kupplung	Band-Wähler	Einstellung	Einstellungszweck
Bias-Trägerstrom	Oszillograph . . . Punkt TP20(TP18R-K)	METAL	L701 (L-K) L702 (R-K)	Min. Abweichung auf Oszillograph erhalten.
19 KHz Filter	NF-Generator (400Hz OdB) LINE IN . . . TP. 5 (6) LINE OUT . . . TP. 13 (12) NF-Generator auf 19 KHz. Dolby NR . . . ON	NORMAL	L 703 (L-Ch) L702 (R-Ch)	Wechselspannungsvoltmeter auf -30dB einstellen, (Minimum)
Vorspannung	Oszillograph . . . Punkt23(22R-K)	METAL	VR901 (L-Ch) VR902 (R-Ch)	Wechselspannungsvoltmeter auf 6mV einstellen.

# Aufnahmesystems- und Wiedergabepegels-Einstellung

**Instrumente:** NF-Generator, Klirrfaktormessbrücke und Leer-cassette

**Bedienungen:** Dolby NR . . . . OFF, Aufnahmespiegel . . . Maximum  
PLAY, REC, PAUSE Taste . . . . ON

Einstellung	Bedienungen	Einstellen	Einstellungszweck
Aufnahme/ Wiedergabe Ausgangspegel	NF-Generator (400 Hz 0dB) LINE IN . . . TP. 5 (6) LINE OUT . . . TP. 13 (12) Pause-Taste freigegeben und spielen es rück noch einmal.	VR703 (L-Ch) VR704 (R-Ch)	Die Differenz der Aufnahme und Wiedergabe-Ausgangspegel innerhalb einer Toleranz von $\pm 1$ dB liegen müssen.
Prüfen des Klirrfaktors	NF-Generator (400 Hz 0dB) LINE IN . . . TP. 5 (6) LINE OUT . . . TP. 13 (12) Klirrfaktormessbrücke . . . LINE OUT Pause-Taste freigegeben und spielen es rück noch einmal	Prüfen ob Klirrfaktor den folgenden Werten entspricht: a. METAL Band . . . unter 2% b. SPECIAL Band . . . unter 4% c. NORMAL Band . . . unter 2%	
	Wenn der Klirrfaktor die angegebenen Werte übersteigt, dann Vormagnetisierungstrom prüfen.		
Prüfen des Frequenzgangs	METAL Band einschieben	VR901 (L-Ch) VR902 (R-Ch)	40Hz--125Hz . . . 5dB 125hz--10KHz . . .3dB 10KHz--15KHz . . . 5dB
	Cr02 Band einschieben		
	Normal Band einschieben		40Hz -125Hz . . . 5dB 125Hz--10KHz . . .3dB 10KHz--14KHz . . . 5dB

# Alignement AM IF et HF/ Indicateur de niveau de signal

Instruments: Générateur de signal AM (400Hz 30I modulé) AC VTVM et Oscilloscope.

## ALIGNEMENT AM IF (AM/FM, SW/MW/LW/FM)

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Brouche No. 5 (Sur IF plaque- tte par l'inter- médiaire d'un condensateur de 0.01 mfd.	455KHz	Non interférence à l'ex trémité de l'échelle	L203, L205 (sur la pla- quette IF)	Lecture maximum sur le voltmètre électronique AC VTVM.

## Alignement MW RF (AM/FM, SW/MW/LW/FM)

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Boucle de mesure Envoyée le signal sur ferrite à boucle	600KHz	600KHz	L201 (OSC) et L001 (ANT) Côté de ligne de connexion	Lecture maximum sur AC VTVM.
2		1400KHz	1400KHz	CT5 (OSC) et CT4 (ANT)	

## Alignement LW RF (SW/MW/LW/FM senlement)

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Boucle de mesure Envoyée le signal sur ferrite à boucle	160KHz	160KHz	L204 (OSC) et L001 (ANT) contre le côté de ligne de connex- ion	Lecture maximum sur AC VTVM.
2		330KHz	330KHz	CT6 (OSC) et CT7 (ANT)	

## Alignement SW RF (SW/MW/LW/FM senlement)

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Borne d'antenne	4MHz	4MHz	L207 (OSC) et CT8 (ANT)	Lecture Maximum sur AC VTVM.
2		12MHz	12MHz	L206 (ANT) et CT9 (ANT)	

# Alignement FM IF et HF/

## – Indicateur de force du signal

Instruments: (400Hz, 100% modulé) Analyseur H.D., Oscilloscope, AC VTVM et Compteur de syntonisation.

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Borne d'antenne	90MHz	90MHz	L106 (OSC)	Lecture maximum
2		106MHz	106MHz	CT3 (OSC)	sur AC VTVA
3	Répéter les points 1 et 2 jusqu'aucun perfectionnement est marqué.				
4	Borne d'antenne	90MHz	90MHz	L101, L102, L103 et L104 (RF)	Lecture maximum sur AC VTVM.
5		106MHz	106MHz	CT1 (ANT) et CT2 (RF)	
6		98MHz	98MHz	L106 (OSC)	
7	Répéter les points 4 et 5 jusqu'aucun perfectionnement est marqué				
8	Borne d'antenne 1mV absorbée	98MHz	98MHz	L108 (Nogan bas)	Lecture maximum sur AC VTVM.
9			non interférence	L108 (Nogan bas)	Lecture de syntonisation à la position "centre"

# Alignement FM MPX

Instruments: FM stéréo Générateur, AC VTVM et Oscilloscope.

Point	Générateur		Ecran d'accord	Réglage	Réglage pour
	Couplage	Fréquence			
1	Borne d'antenne	98MHz lampe témoin 10% 1 KHz 90! Mod.	98MHz	VR301	Indicateur stéréo allume
2				VR302	Séparation la plus meilleure
3	Eraminer l'indicateur stéréo peut être opéré normalement lorsque le signal de lampe témoin est véduite de 10% à 6%				

# — Réglages de système de la reproduction —

**Instruments:** Oscilloscope, Voltmètre électronique à courant alternatif, Analyseur de fréquence et bande d'essai.

**Conditions:** Oscilloscope, Voltmètre électronique à courant alternatif et analyseur de fréquence . . . LINE OUT  
selecteur de bande . . . NORMAL      Dolby NR . . . OFF

Item de réglage	Bande d'essai	Régler	Régler pour
Azimut	LCT-3004-C	Vis de tête de Enregistrement/reproduction	Obtenir forme d'onde la plus grande sur l'oscilloscope pour les deux canaux (fig. 1)
Niveau de Dolby	LCT-7001	VR701 (canal gauche) VR702 (canal droit)	Le voltmètre électronique à courant alternatif lit 580mV a IC 701 Point 7.
Calibrage de LED		VR705 (canal gauche) VR706 (canal droit)	LEDs Indicateur correspond à la OdB LED. (fig. 2)
Contrôle de l'égalisation de reproduction	LCT-3009-C	Différence de niveau de sortie entre les signaux 40 Hz, 1 KHz et 10KHz est dans $\pm 3.0dB$	
Contrôle de la Variation de la vitesse de bande/réglage de la vitesse	LCT-3001	Vérifier que la marge admissible de variation au milieu ou à la fin de bobinage est dans la plage donnée de +2%–1% (à 3000 Hz marge admissible de variation de la vitesse est 3060-2970). Si la variation de vitesse de bande dépasse la plage donnée ci-dessus, régler la vitesse de moteur. (fig. 3)	

## Reglages de système de l'enregistrement

**Instruments:** Oscilloscope, Générateur de signal, voltmètre électronique à courant alternatif et bande vierge

**Conditions:** Dolby NR . . . OFF      Niveau de l'enregistrement . . . maximum

Item de réglage	Accouplement	Selecteur de bande	Régler	Régler pour
Ports-Polarisation	Oscilloscope . . Point TP20(TP18 canal droit)	METAL	L-701 (canal gauche) L-702 (canal droit)	Obtenir la variation min. sur l'oscilloscope
Filtre 19KHz	Générateur de signal (400Hz OdB) LINE IN . . . TP. 5 (6) LINE OUT . . . TP. 13 (12) Changé le générateur de signal à 19KHz Dolby NR . . . ON.	NORMAL	L703 (L-Ch) L702 (R-Ch)	Voltmètre électronique à courant alternatif lit -30dB (minimum)
Voltage de polarisation	Oscilloscope . . . Point23Q2Canal droit)	METAL	VR901 (L-Ch) VR902 (R-Ch)	Voltmètre électronique à courant alternatif lit 6mV

# Réglages de système de l'enregistrement/reproduction

**Instruments:** Générateur de signal, analyseur H.D., et bande vierge

**Conditions:** Dolby NR . . . OFF

Niveau de l'enregistrement . . . maximum

Reproduction, enregistrement, paus . . . ON

Réglage	Conditions	Régler	Régler pour
Niveau de la sortie de l'enregistrement/reproduction	Générateur de signal (400Hz OdB) LINE IN . . . TP. 5 (6) LINE OUT . . . TP. 13 (12) Relâcher le bouton de pause et reproduire encore.	VR703 (L-Ch) VR704 (R-Ch)	Différence de niveau de l'enregistrement et reproduction doit être dans $\pm 1$ dB.
Contrôle de la déformations	Générateur de signal (400 Hz OdB) LINE IN . . . TP. 5 (6) LINE OUT . . . TP. 13 (12) Relâcher le bouton de pause et reproduire encore.	Vérifier que la déformation est dans la plage donnée suivante. 1. Bande métale . . . sous 2% B. Special . . . . . sous 4! c. Bande normale . . sous 2%	
	Si le facteur de la déformation excède les valeurs ci-dessus, vérifier le réglage du courant de la polarisation.		
Contrôle de réonse de fréquence	Insérer la bande METAL	VR901 (L-Ch) VR902 (R-Ch)	40Hz–125Hz . . . 5dB 125Hz–10Hz . . . 3dB 10KHz–15KHz . . . 5dB.
	Insérer la bande Cr02		
	Insérer la bande NORMAL		40Hz–125Hz . . . 5dB 125Hz–10KHz . . . 3dB 10KHz–14KHz . . . 5dB.

# Repair Parts List / Reparaturteilliste / Liste des pièces de rechange

Schematic Location	Parts No.	Description
<b>TRANSISTORS, DIODES AND IC'S</b>		
Q101	302001112	2SK49 (F,H), FM RF Amp.
Q102, 103	301901133	LC1674 (K,L), FM MIX OSC
Q104	301201118	2SC829 (C), FM IF Amp.
Q105	301201155	2SC1318 (R,S), for Mute
Q106, 107	301201115	2SC828 (R), for Mute
Q201	301201118	2SC829 (C), MW OSC
Q202	301201118	2SC829 (C), LW or SW OSC
Q203	301201115	2SC828 (R), AM Audio Amp.
Q301	301201115	2SC828 (R), MODE Switch
Q302	301201115	2SC828 (R), VCO Stop Control
Q303, 304	301201202	2SC1570 (G), Audio Amp.
Q601	301301153	2SD313 (D,E), Regulator
Q701-706	301201202	2SC1571 (G), PB/REC Amp.
Q707, 708	301901132	LC945, for Mute
Q901-904	301901132	LC945, OSC
Q905	301301153	2SD313 (D,E), Regulator
Q1101, 1102	301901132	LC945, for Mute
D101, 102	300111008	1K118, FM AGC Detector
D201	300111008	1K188, Reversal Prevention
D601, 602	300313069	UZ-9.1B, Zener Regulator, 9.1V ½W
D603	300919055	KBPC602, Rectifier
D604	300919026	1N4003, Reversal Prevention
D701, 704	300111022	1N4148, Reversal Prevention
D702, 703	300313039	RD-3.6E, Reversal Prevention, 3.6V ½W
D901, 902	300111022	1N4148, Rectifier
D903	300313069	UZ-9.1B, Zener Regulator, 9.1V ½W
D1001-1006	300414042	LN224RP, REC Level Ind. (RED LED)
D1007-1010	300414040	LN324GP, REC Level ind. (GREEN LED)
D1011	300414040	LN324GP, DOLBY NR Ind. (GREEN LED)
D1012	300414042	LN224RP, REC Ind. (RED LED)
D1013	300414042	LN224RP, PAUSE Ind. (RED LED)
D1101	300919026	1N4003, Reversal Prevention
D1201	300414040	LN324GP, STEREO Ind. (GREEN LED)
D1202, 1204	300111008	1K188, Bias
D1203, 1205, 1206	300414042	LN224RP, Signal Ind.
D001	300414070	LN25RP, Dial Pointer Ind.
IC101	303452278	HA-12413, IF Amp, (FM/AM)
IC301	303452277	LA-3361, MPX Decoder
IC401	303452299	UPC-1186H, Phono Amp.
IC501	303452299	UPC-1186H, Flat Amp.
IC601, 602	303452298	TA-7227P, Power Amp.
IC701, 702	303452301	LM-1111B, DOLBY Amp.
IC703	303452299	UPC-1186H, MIC Amp.
IC1001	303452295	TA-7666P, LED Driver



Schematic Location	Parts No.	Description
<b>COILS AND VARIABLE RESISTORS</b>		
L001	222301225	MW/LW ANT. Coil
	222301217	MW ANT. Coil
L101	226501131	FM ANT. Coil
L102-104	226501132	FM RF Coil
L105	226501143	2.2 $\mu$ H, FM IF Trap Coil
L106	226501161	FM OSC Coil
L107	225501131	FM IFT
L108	225501144	FM IFT Quadrature Detector
L201	223301127	MW OSC
L202	226501142	2mH, LW Filter (MW/LW/FM only)
L203	225301131	AM IFT
L204	223301129	LW OSC (MW/LW/FM only)
L205	225301145	AM IFT
L206	226501157	SW ANT. Coil (MW/SW/FM only)
L207	223301142	SW OSC (MW/SW/FM only)
L601	226501127	Chock Coil
L701, 702	228641174	85KHz, Trap Coil
L703, 704	228641189	Filter
L801, 802	228641179	Peaking Coil
L803, 804	228641173	Peaking Coil
L805, 806	228641186	Peaking Coil
L901	228641225	to DC Converter
L902	228641217	OSC
L903	226501127	Chock Coil
VR101	510502168	10KB, Muting Adj.
VR301	510502168	10KB, VCO Adj.
VR302	510502154	50KB, Separation Adj.
VR501	525121154	100KBx2, Volume Control
VR502, 503	525101187	50KAx2, BASS/TREBLE Control
VR504	515121131	250KW, BALANCE Control
VR701, 702	510502200	50KB, PB Level Adj.
VR703, 704	510502199	20KB, REC Level Adj.
VR705, 706	510502195	10KB, REC Level Ind. Adj.
VR901, 902	510502196	100KB, Bias Adj.

Schematic Location	Parts No.	Description
<b>SWITCHES AND OTHERS</b>		
S1	611001285	Lever Switch, LOUD
S2	611001286	Lever Switch, FUNCTION (PHONO/TUNER/TAPE)
S3	611001286	Lever Switch, BAND (LW SW/MW/FM)
S4	611001288	Lever Switch, MODE (WIDE/STEREO/MONO FM MUTE OFF)
S5	611001285	Lever Switch, DOLBY NR
S6	611001287	Lever Switch, TAPE (METAL/NORMAL/SPECIAL)
S7	613000048	Slide Switch, REC/PB
	614010177	Power Switch, (for UL, CSA)
S8	614010138	Power Switch, (for BEAB . . .)
	201001551	Power Transformer, (120 only)
T001	207001551	Power Transformer, (Multi Type)
F601	341240005	Fuse, 5A AC Circuit Protector (UL Long Size)
	341220050	Fuse, 5A AC Circuit Protector (Long Size)
	345220050	Fuse, 5A AC Circuit Protector (Mini Size)
	345250050	Fuse, 5A AC Circuit Protector (Mini Size "S" "D" mark)

**THE ROTEL CO., LTD.**  
**ROTEL ELECTRONICS CO., LTD.**  
**ROTEL OF AMERICA, INC.**  
**ROTEL HI FI LIMITED.**

1-36-8 OHOKAYAMA, MEGURO-KU, TOKYO 152, JAPAN  
 2ND FLOOR, EVERGLORY BLDG., NO. 305, SECTION 3,  
 NANKING E. ROAD, TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

13518 SO. NORMANDIE, GARDENA, CALIF. 90249, U.S.A.  
 2-4 ERICA ROAD, STACEY BUSHES, MILTON KEYNES,  
 BUCKINGHAMSHIRE, ENGLAND

Printed in Taiwan '82 Mar. 835201406