

## Siemens Radiorecorder CLUB RM 743

– Kundendienstschrift –  
– Service manual –

### Allgemeine technische Angaben

#### Spannungsversorgung:

- a) Netzspannung 220V, 50/60Hz
  - b) Netzspannung 110V, 50/60Hz
  - c) 8 × 1,5V Monozellen, IEC R20
  - d) Durch externe 12V Spannung
- Sicherung: 1A; 250V, träge

#### Rundfunkteil

Wellenbereiche: LW 150kHz-285kHz  
MW 520kHz-1620kHz  
KW 5,95MHz-18MHz  
UKW 87,5MHz-108MHz

FM-ZF: 10,7MHz

AM-ZF: 455kHz

NF-Ausgangsleistung (Sinus;10%): 2 × 2,7W

#### Recorder

Bandgeschwindigkeit: 4,75cm/sec

Geschwindigkeitsabweichung: ± 2%

Gleichlaufschwankung: < 0,28%

Geräuschspannungsabstand: > 53dB

Übersprechdämpfung: > 60dB (Mono);  
> 42dB (Stereo)

Übertragungsbereich (CrO<sub>2</sub>): 80-13000Hz

#### Anschlüsse

Buchse	Eingang/ Ausgang	Impedanz	Maximaler Pegel/Durch- messer
Lautsprecher	A	80hm	
Kopfhörer	A	> 80hm	Ø6,3
Mikrofon	A	600 Ohm	Ø 3,5
TB	E	5,6kOhm	0,7mV
TB	A	47kOhm	0,7V

### General technical data

#### Power supply:

- a) Mains voltage 220V, 50/60Hz
  - b) Mains voltage 110V, 50/60Hz
  - c) 8 × 1,5 cells, IEC R20
  - d) By external 12V-DC-power
- Fuse: 1A, 250V; slow-blowing

#### Radio

Ranges: LW 150kHz-285kHz  
MW 520kHz-1620kHz  
SW 5,95MHz-18MHz  
FM 87,5MHz-108MHz

FM-IF: 10,7MHz

AM-IF: 455kHz

AF-power-output (Sin; 10%): 2 × 2,7W

#### Recorder

Tape speed: 4,75 cm/sec

Drift: ± 2%

Wow and flutter: < 0,28%

Unweighted signal to-noise ratio: > 53db

Cross talk attenuation: > 60db (Mono);  
> 42db (Stereo)

Transmission range (CrO<sub>2</sub>): 80-13000Hz

#### Connections

Socket	Input/ Output	Impedance	Max. level/ Diameter
Speaker	O	80hm	
Haedphone	O	> 80hm	Ø 6,3
Microphone	O	600Ohm	Ø 3,5
TB	I	5,6kOhm	0,7mV
TB	O	47kOhm	0,7V

Vervielfältigungen dieser Unterlage sowie Verwertung und  
 Mitteilung ihres Inhaltes sind, soweit nicht ausdrücklich  
 zugestanden, unzulässig. Zuwiderhandlungen sind strafbar  
 und verpflichten zu Schadensersatz. (LitURG, UWG, BGB)  
 Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder  
 GM-Eintragung sowie Änderungen vorbehalten.

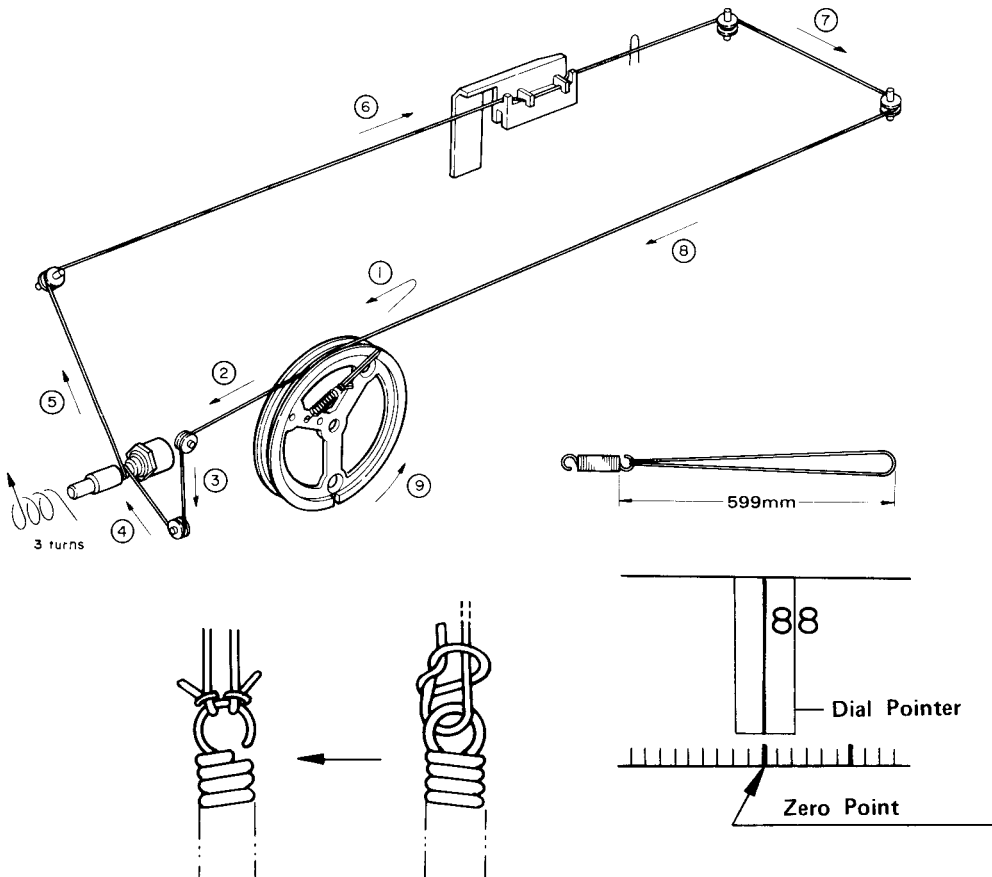
## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine technische Angaben	1
Seilzugplan	2
Schaltungsbeschreibung	3
Einbau/Ausbau	3
IC-Darstellungen	4,5
Halbleiteranschlußbezeichnungen	6
UKW/AM-Abgleich	7,8
Recordereinstellungen	9,10
Rundfunkschaltplan	11
Recorderschaltplan	12
Blockschaltbild	13
Rundfunkplatine	14
Recorderplatine	15,16
Buchsenplatine, Anzeigeplatine	17

## Table of contents

General technical data	1
Dial cord stringing	2
Circuit description	3
Assembly/Disassembly	3
IC-diagrams	4,5
Semiconductor connection	6
FM/AM-Alignment	7,8
Recorder alignment	9,10
Radio diagram	11
Recorder diagram	12
Block diagram	13
Radio p.c.b.	14
Recorder p.c.b.	15,16
Socket p.c.b., Indication p.c.b.	17

## Seilzugplan / Dial cord stringing



## Schaltungsbeschreibung ALC und AMPS

Der Pegelcomparator LB 1416 (IC102) erzeugt neben den Signalen für die digitale Aussteuerungsanzeige auch die AMPS-Steuersignale und die Regelspannung zur Verstärkersteuerung des Aufnahmeverstärkers.

### 1. Automatische Pegelregelung bei Bandaufnahme (ALC)

Das Ausgangssignal am Pin 14 des IC102 wird über Diode D105 geführt und wird durch das Zeitkonstantenglied R151, C147 geglättet. Diese aufbereitete Regelspannung liegt dann zur Verstärkungssteuerung des Aufnahmeverstärkerschaltkreis M51301P, IC101 an Pin 16 an.

### 2. Automatisches Musikwiedergabesystem AMPS

Mit dem Drücken der AMPS-Taste wird der Transistor Q105 durchgesteuert und damit die Voraussetzung für die folgende AMPS-Steuerung geschaffen. Wenn an der -20db-LED für mehr als 0,5sec. kein Signal vorhanden ist, z.B. durch Bandleerstellen, aber auch bei geringen Pegeln, so wird der Transistor Q104 hochohmig. Der Kondensator C152 lädt sich über die Widerstände R166 und R167 auf. Die abfallende Spannung an der Basis von Transistor Q106 schaltet Q106 durch. Transistor Q107 wird dann ebenfalls niederohmig und der Magnetschieber schaltet in den Wiedergabezyklus.

## Einbau/Ausbau

### 1. Gehäusevorderteil

Das Gehäusevorderteil kann durch Lösen von sieben Schrauben an der Geräterückseite, nach Öffnen des Cassettenfaches und durch Abziehen von drei Leitungen abmontiert werden.

### 2. Chassis

Das Chassis läßt sich durch Abziehen von sechs Knöpfen, durch Lösen von sieben Schrauben und durch Abziehen von drei Kabelverbindungen herauslösen.

### 3. Cassettenlaufwerk

Der Ausbau der Cassettenmechanik erfolgt durch das Entfernen der Skalenblende, durch Lösen von vier Schrauben durch Auftrennen der drei Steckverbindungen CNS101, CNS102, CNS103 und durch Abziehen einer Kabelverbindung.

## Circuit description of ALC and AMPS

The levelcomparator LB1416 (IC102) produces besides the signal of the digital level indicator the AMPS-control signal and the gain control voltage of record amplifier.

### 1. Automatic level control for tape record (ALC)

The outputsignal represented at pin 14 of IC102 passes via diode D105 and is smoothed by time constant elements R151 and C147.

That processed controlvoltage is applied for gain-control to record-IC M51 301P, IC101 input pin 16.

### 2. Automatic music play system AMPS

With push to AMPS-key the transistor Q105 is connected, through and thus the condition for following AMPS-control is created. When at -20db-LED there is no signal for more than 0,5sec, e.g. with blank tape spaces or tape with low levels, the transistor Q104 will be high-resistant. The capacitor C152 charges via the resistor R166 and R167. The falling voltage represented at base of transistor Q106 connects the Q106 through. Than Q107 is low-resistant and solenoid switches the playback mode.

## Assembly/Disassembly

### 1. Front cabinet

The front cabinet can be removed by loosening seven screws in back cabinet, by opening the cassette compartment and by taking out three lines.

### 2. Chassis

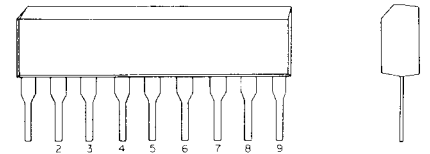
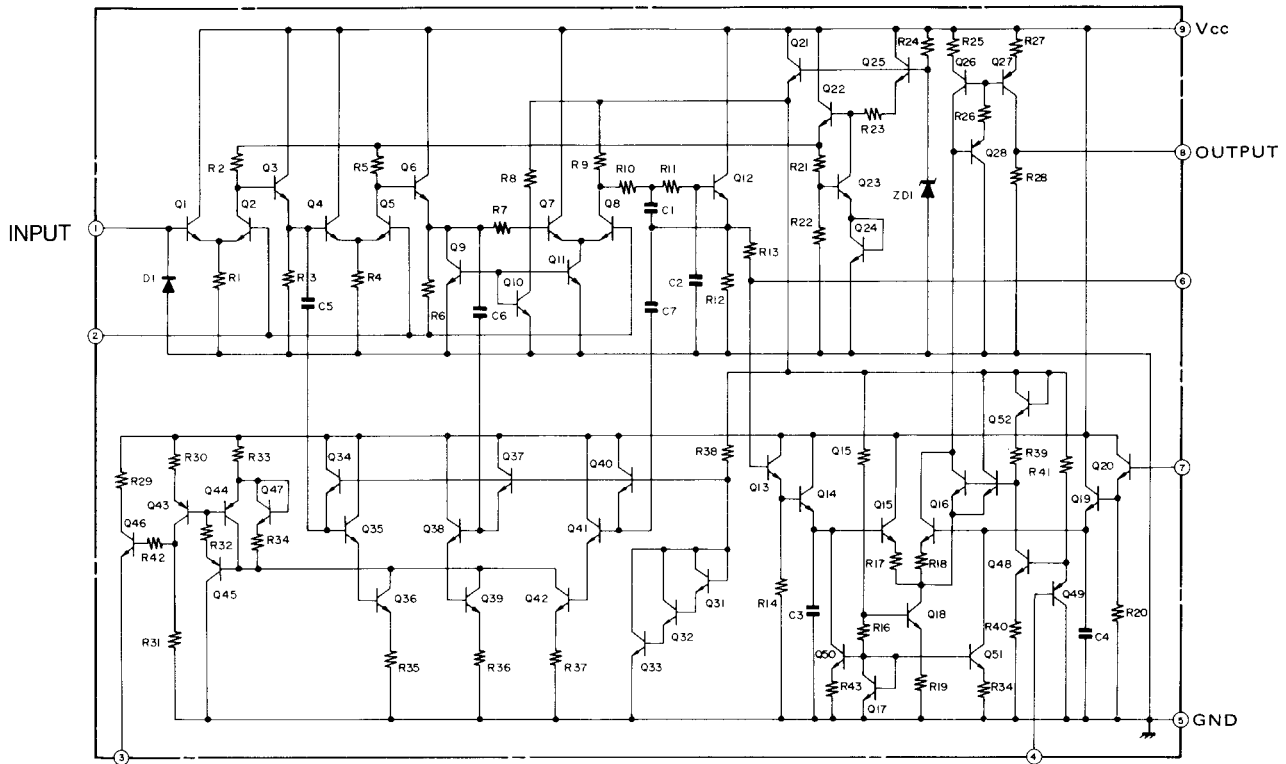
The chassis is removed by removing six knobs, by loosening seven screws and by taking out three lines.

### 3. Cassette mechanism

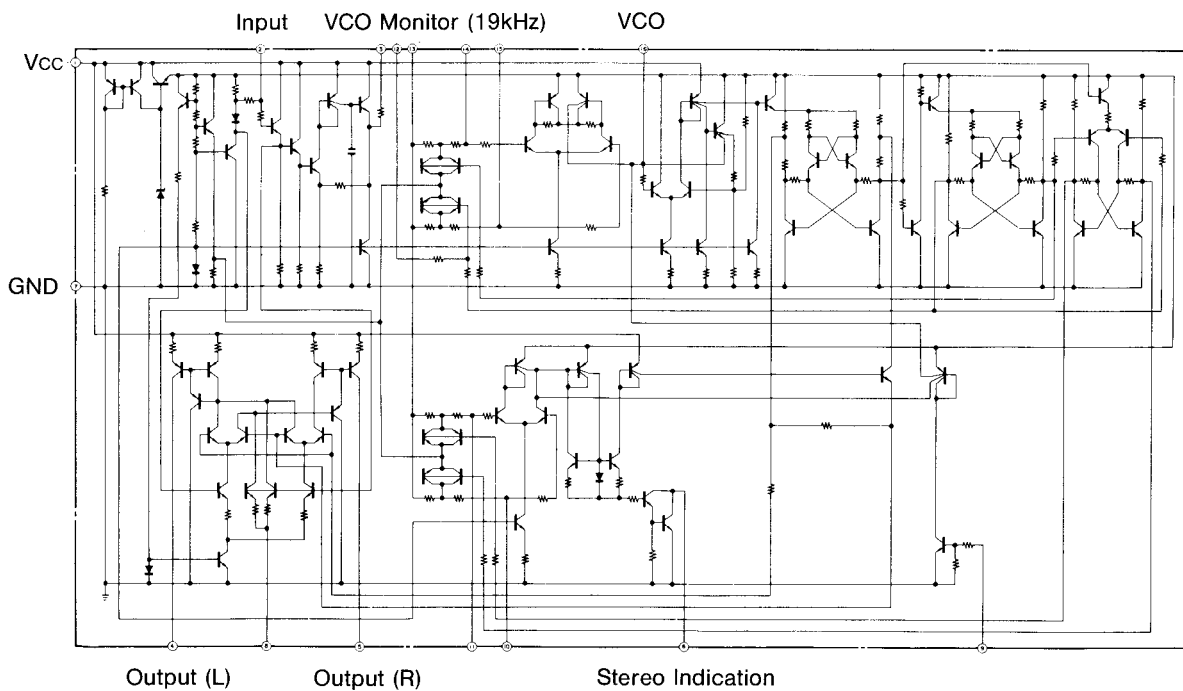
The cassettemechanism is dismantled by removal of dial protector, by loosening for screws, by taking out connections CNS101, CNS102, CNS103 and by taking out one line.

IC-Darstellungen / IC-diagrams

■ IC1 : RX-IX1083AFZZ (TA7303P)

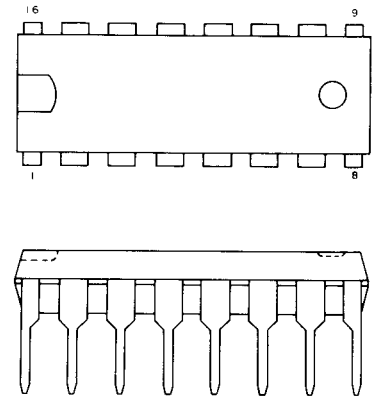
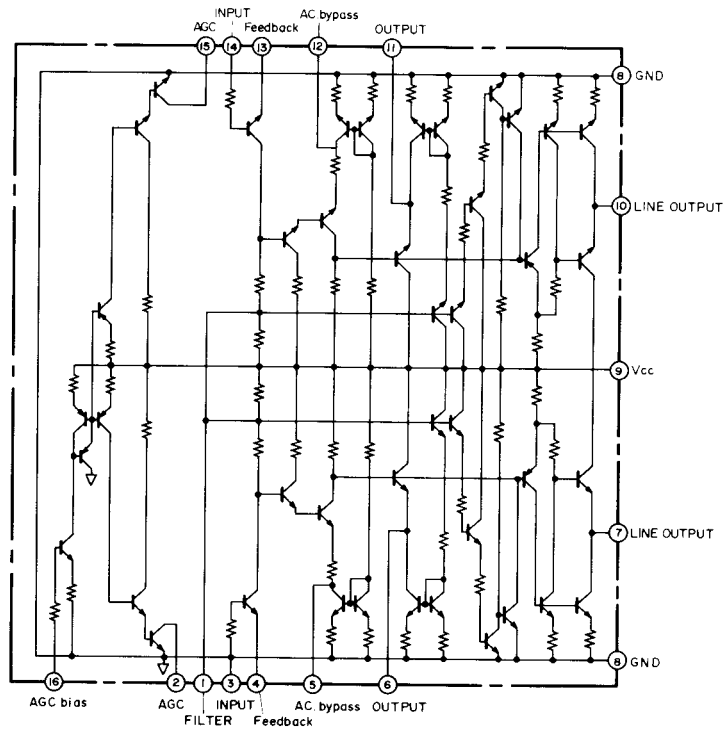


■ IC2 : RH-IX1082AFZZ (BA1320)

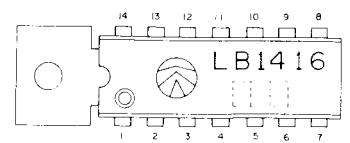
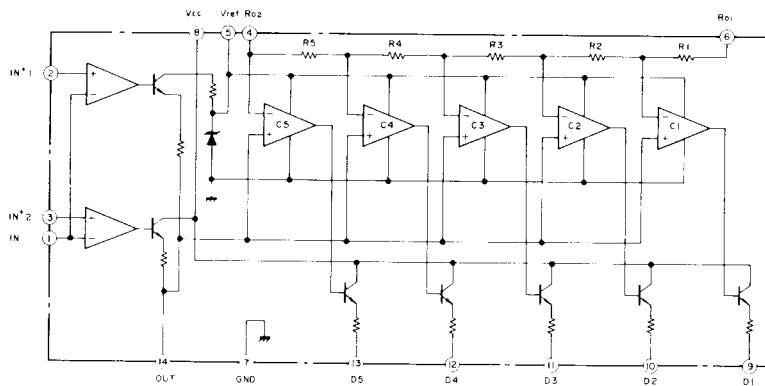


# IC-Darstellungen / IC-diagrams

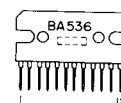
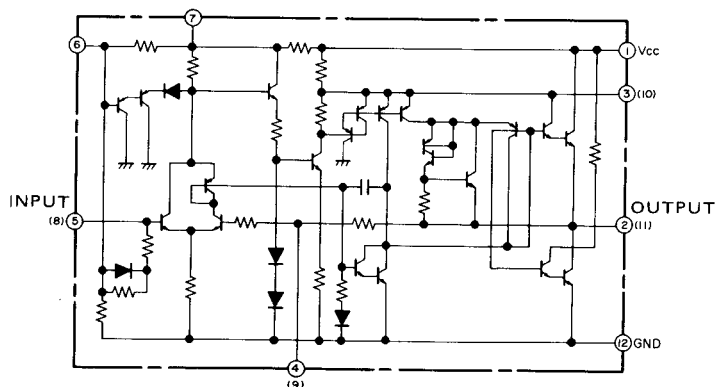
## ■ IC101 : VHIM51301P/-1 (M51301P)



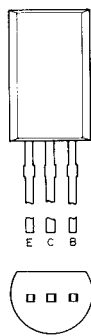
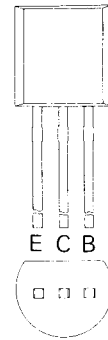
## ■ IC102 : VHILB1416//1 (LB1416)



## ■ IC103 : VHIBA536///1 (BA536)



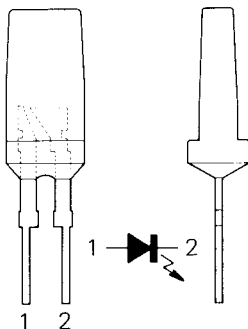
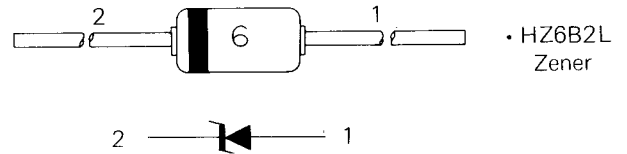
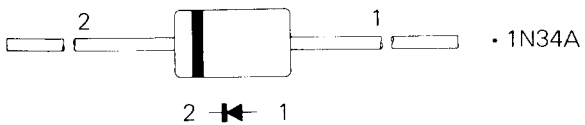
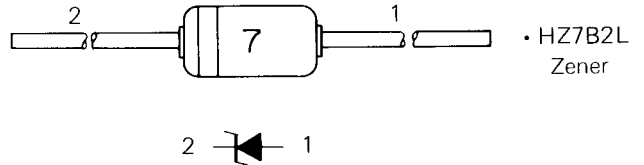
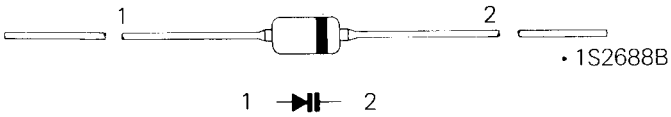
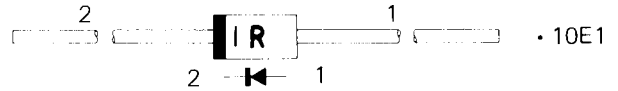
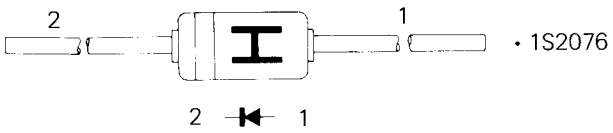
# Halbleiteranschlußbezeichnungen / Semiconductor connection



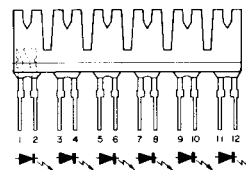
• 2SB562C

E : EMITTER  
C : COLLECTOR  
B : BASE

1 : ANODE  
2 : CATHODE



• GL9NG623  
(Green)  
• GL9PR623  
(Red)



• GL106R54  
(Red)

1, 3, 5, 7, 9, 11 : ANODE  
2, 4, 6, 8, 10, 12 : CATHODE

## UKW-Abgleichtabelle RM 743

Schritt	Abgleichart	Funktionsgruppe	Abgleichvorbereitung	Signaleinspeisung	Abgleich- element	Meßwert
1	Diskriminator	Rundfunkplatine	Wobbelgenerator an TP4 u. TP5 anschließen. Oszilloskop an TP6 u. TP7 anschließend Skalenzeiger auf Anschlag stellen	Wobbelhub: Bsp. 9,6MHz-12,4MHz	T1;T2	Symmetrische „S“ Kurve
2.	Skalendeckung	Rundfunkplatine	Abgleichsender an TP2, TP3 anschließen Voltmeter (10M) an J105, J106 anschließen			
2.1	Oszillator		Skalenzeiger auf linken Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen	87,5MHz;40kHz;400Hz	L4	Maximum
2.2	Oszillator		Skalenzeiger auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen	109MHz;40kHz;400Hz	TC2	Maximum
2.3	2.1 und 2.2 mehrmals wiederholen					
2.4	Vorkreis		Skalenzeiger auf 92MHz stellen	92MHz;40kHz;400Hz	L2;L3	Maximum
2.5	Vorkreis		Skalenzeiger auf 104MHz stellen	104MHz;40kHz;400Hz	TC1	Maximum
2.6	2.4 und 2.5 mehr- mals wiederholen					
2.7	2.3 und 2.6 wiederholen					
3.	Pilotton	Rundfunkplatine	Coder an TP2 und Masse anschließen. Frequenz- zähler an TP7 u. TP8 anschließen; Skalenzeiger auf 98MHz stellen.	98MHz;40kHz;400Hz	VR1	19kHz + 0,1kHz

## AM Abgleichtabelle RM 743

Schritt	Abgleichart	Funktionsgruppe	Abgleichvorbereitung	Signaleinspeisung	Abgleich- element	Meßwert
1	AM-ZF	Rundfunkplatine	Lautstärkeregler auf Maximum umstellen Skalenzeiger auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen. Wobbelgenerator über Normschleife ankoppeln. Oszilloskop an TP9 und Masse anschließen.	Wobbelhub: Bsp. 395kHz-535kHz	T3,T4	Symmetrische Durch- laßkurve mit max. Amplitude u. Scheitel- wert von 455kHz
2	LW	Rundfunkplatine	Abgleichsender über Normschleife ankoppeln Voltmeter (10M) an J105 u. J106 anschließen			
2.1	Oszillator		Skalenzeiger auf linken Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen.	145kHz;400Hz;30%	L7	Maximum
2.2	Oszillator		Skalenzeiger auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen	295kHz;400Hz;30%	TC6	Maximum
2.3	2.1 und 2.2 mehr- mals wiederholen					
2.4	Vorkreis		Skalenzeiger auf 170kHz stellen	170kHz;400Hz;30%	L5	Maximum
2.5	Vorkreis		Skalenzeiger auf 270kHz stellen	270kHz;400Hz;30%	TC3	Maximum
2.6	2.4 und 2.5 mehr- mals wiederholen					
2.7	2.3 u. 2.6 wiederholen					
3.	MW	Rundfunkplatine	Abgleichsender über Normschleife ankoppeln. Voltmeter (10M) an J105 und J106 anschließen			
3.1	Oszillator		Skalenzeiger auf linken Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen	510kHz;400Hz;30%	L8	Maximum
3.2	Oszillator		Skalenzeiger auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen.	1650kHz;400Hz;30%	TC7	Maximum
3.3	3.1 u. 3.2 mehr- mals wiederholen					
3.4	Vorkreis		Skalenzeiger auf 600kHz stellen	600kHz;400Hz;30%	L5	Maximum
3.5	Vorkreis		Skalenzeiger auf 1400kHz stellen.	1400kHz;400Hz;30%	TC4	Maximum
3.6	3.4 u. 3.5 mehr- mals wiederholen					
3.7	3.3 u. 3.6 wiederholen					
4	KW	Rundfunkplatine	Abgleichsender über Normschleife ankoppeln. Voltmeter (10M) an J105 und J106 anschließen.			
4.1	Oszillator		Skalenzeiger auf linken Anschlag an tiefste tiefste Frequenz stellen	5,85MHz;400Hz;30%	L9	Maximum
4.2	Oszillator		Skalenzeiger auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen	18,5MHz;400Hz;30%	TC8	Maximum
4.3	4.1 u. 4.2 mehr- mals wiederholen					
4.4	Vorkreis		Skalenzeiger auf 6,5MHz stellen	6,5MHz;400Hz;30%	L6	Maximum
4.5	Vorkreis		Skalenzeiger auf 16MHz stellen	16MHz;400Hz;30%	TC5	Maximum
4.6	4.4 u. 4.5 noch- mals wiederholen					
4.7	4.3 u. 4.6 wiederholen					

## FM-Alignment table RM 743

Step	Alignment method	Function group	Alignment preparation	Signal input	Adjusting element	Indicated value
1	Discriminator	Radio p.c.b.	Connect sweep generator to TP4 and TP5. Connect oscilloscope to TP6 and TP7. Set pointer to right stop	Sweep width ex. 9,6MHz-12,4MHz	T1,T2	Symmetrical "S" curve with zeroaxis cross at 10,7MHz
2	Dial congruence	Radio p.c.b.	Connect coder to TP2 and TP3. Connect voltmeter (10M) to J105 and 106.			
2.1	Oscillator		Set pointer to left stop (lowest frequency)	87,5MHz;40kHz; 400Hz	L4	Maximum
2.2	Oscillator		Set pointer to right stop (highest frequency)	109MHz;40kHz;400Hz	TC2	Maximum
2.3	Repeat 2.1 and 2.2 several times					
2.4	Preselection		Set pointer to 92MHz	92MHz;40kHz;400Hz	L2;L3	Maximum
2.5	Preselection		Set pointer to 104MHz	104MHz;40kHz;400Hz	TC1	Maximum
2.6	Repeat 2.4 and 2.5 several times					
2.7	Repeat 2,3 and 2.6					
3	Pilot frequency	Radio p.c.b.	Connect coder to TP2 and ground. Connect frequency counter to TP7 and TP8 Set pointer to 98MHz	98MHz;40kHz;400Hz	VR1	19kHz + 0,1kHz

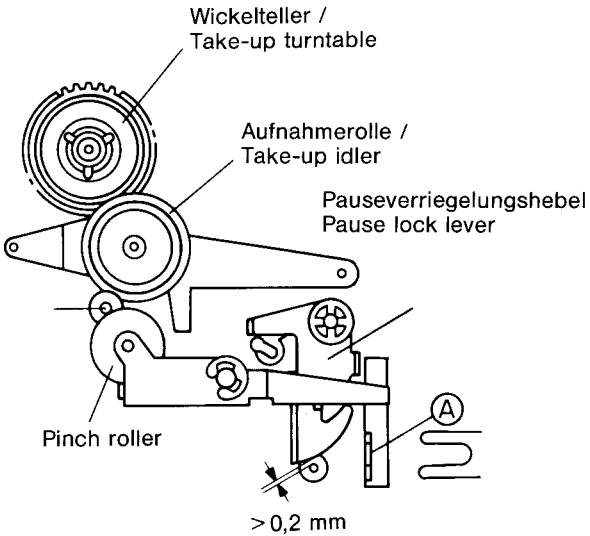
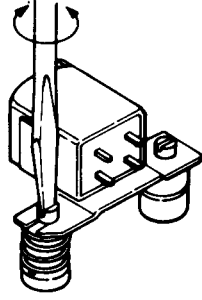
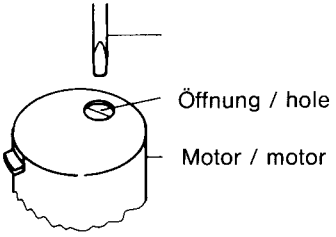
## AM-Alignment table

Step	Alignment method	Function group	Alignment preparation	Signal input element	Adjusting	Indicated value
1	AM-ZF	Radio p.c.b.	Turn volume control to maximum. Set pointer to right stop (highest frequency)- Couple sweep generator via loop. Couple oscilloscope to TP9 and ground	Sweep width ex. 395kHz-535kHz	T3;T4	Symmetrical curve with a maximum value of 455kHz
2	LW	Radio p.c.b.	Couple sweep generator via loop Connect voltmeter (10M) to J105 and J106			
2.1	Oscillator		Set pointer to left stop (lowest frequency)	145kHz;400Hz;30%	L7	Maximum
2.2	Oscillator		Set pointer to right stop (highest frequency)	295kHz;400Hz;30%	TC6	Maximum
2.3	Repeat 2.1 and 2.2 several times					
2.4	Preselection		Set pointer to 170kHz	170kHz;400Hz;30%	L5	Maximum
2.5	Preselection		Set pointer to 270kHz	270kHz;400Hz;30%	TC3	Maximum
2.6	Repeat 2.4 and 2.5 several times					
2.7	Repeat 2.5 and 2.6					
3	MW	Radio p.c.b.	Couple sweep generator via loop. Connect voltmeter (10M) to J105 and J106			
3.1	Oscillator		Set pointer to left stop (lowest frequency)	510kHz;400Hz;30%	L8	Maximum
3.2	Oscillator		Set pointer to right stop (highest frequency)	1650kHz;400Hz;30%	TC7	Maximum
3.3	Repeat 3.1 and 3.2 several times					
3.4	Preselection		Set pointer to 600kHz	600kHz;400Hz;30%	L5	Maximum
3.5	Preselection		Set pointer to 1400kHz	1400kHz;400Hz;30%	TC4	Maximum
3.6	Repeat 3.4 and 3.5 several times					
3.7	Repeat 3.3 and 3.6					
4.	SW	Radio p.c.b.	Couple sweep generator via loop; Connect voltmeter (10M) to J105 and J106			
4.1	Oscillator		Set pointer to left stop (lowest frequency)	5,85MHz;400Hz;30%	L9	Maximum
4.2	Oscillator		Set pointer to right stop (highest frequency)	18,5MHz;400Hz;30%	TC8	Maximum
4.3	Repeat 4.1 and 4.2 several times					
4.4	Preselection		Set pointer to 6,5MHz	6,5MHz;400Hz;30%	L6	Maximum
4.5	Preselection		Set pointer to 16MHz	16MHz;400Hz;30%	TC3	Maximum
4.6	Repeat 4.4 and 4.5 several times					
4.7	Repeat 4.3 and 4.6					

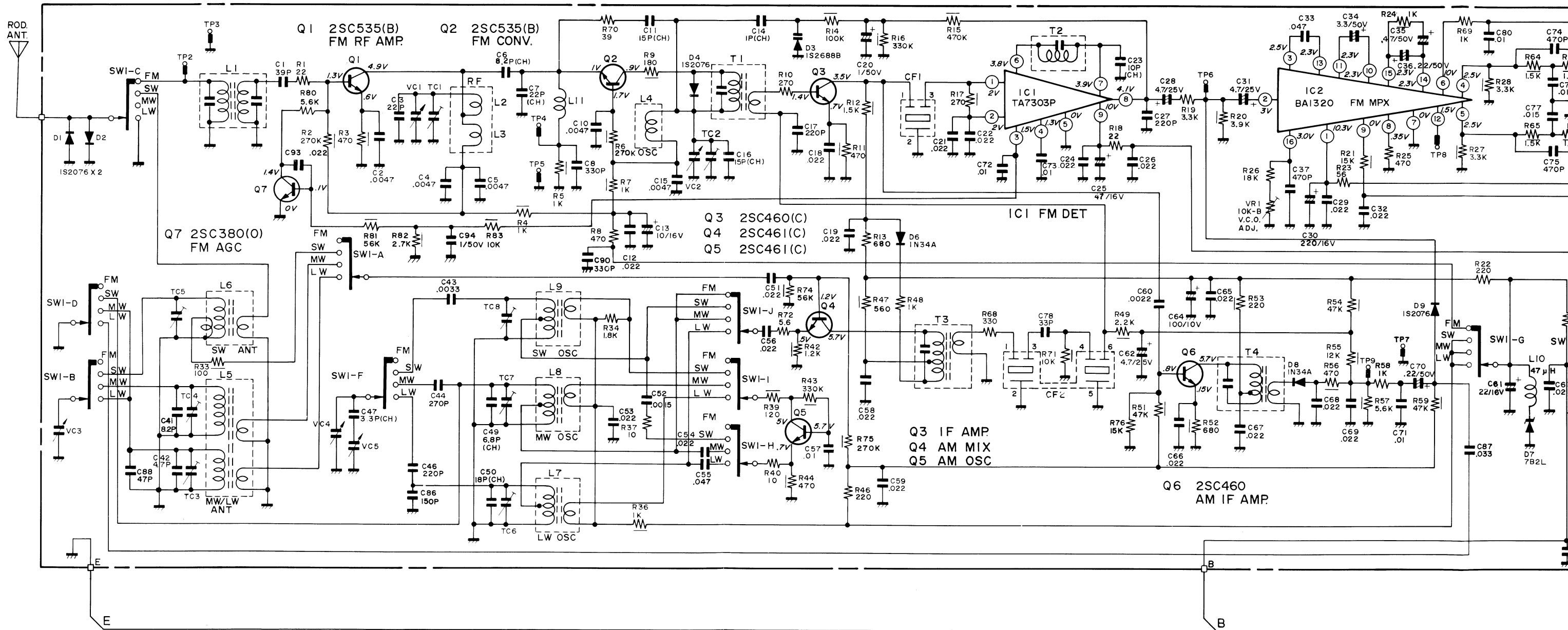


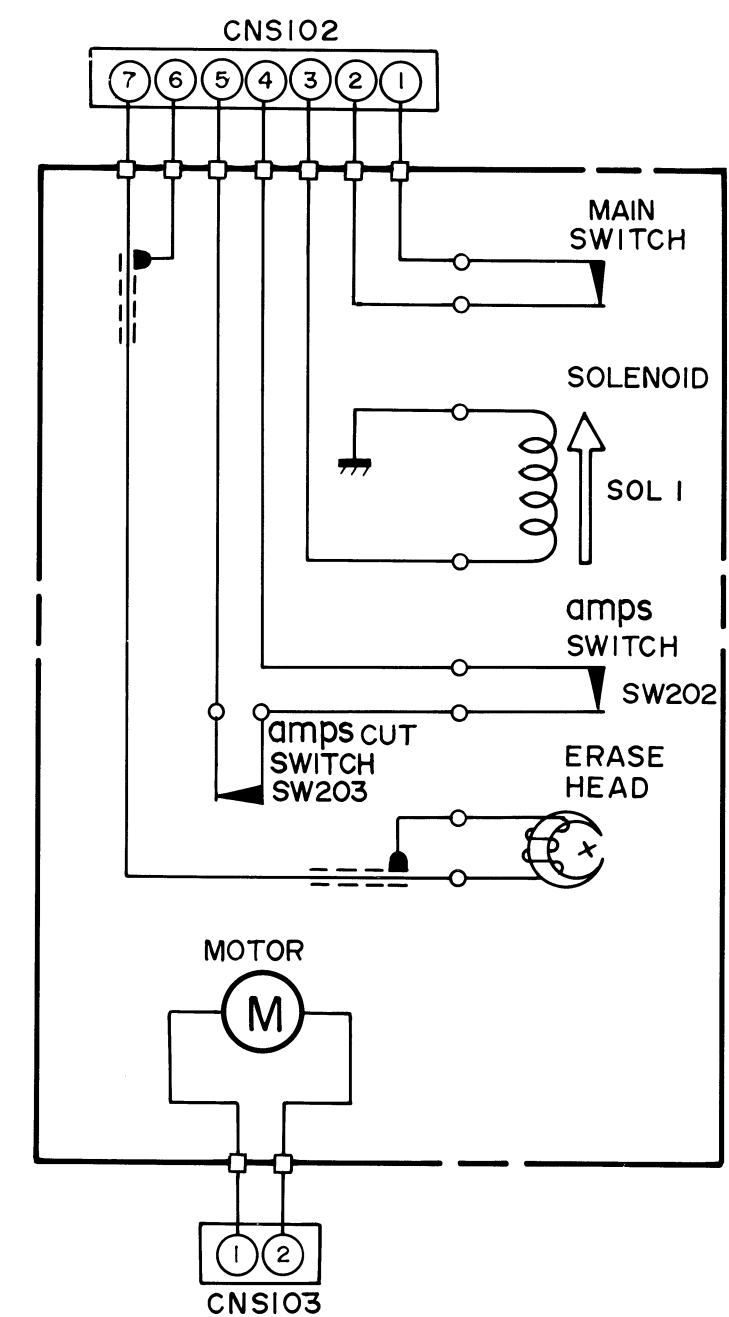
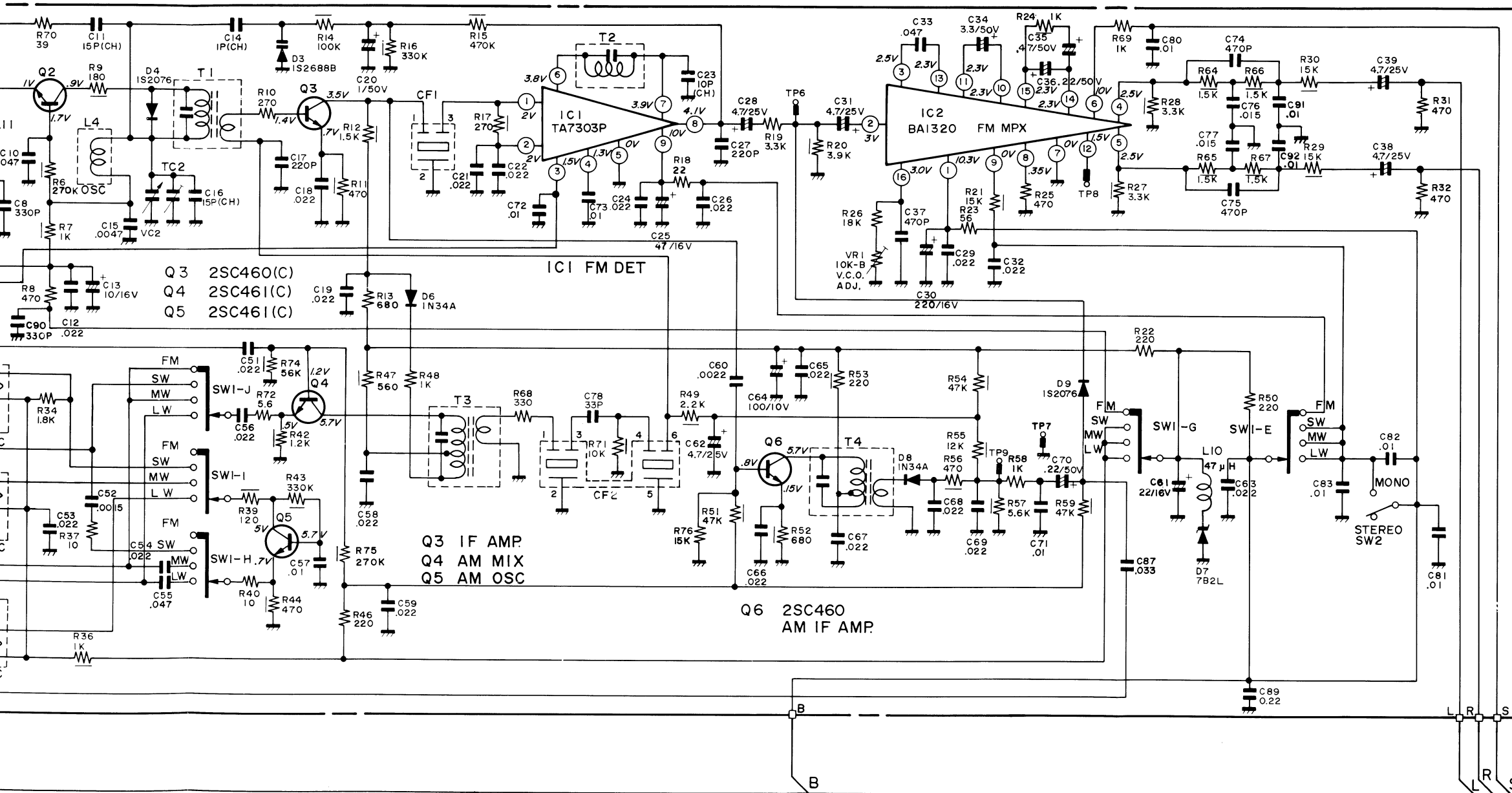
# Abgleichtabelle – Recorder/Alignmenttable Recorder

Justageart/Adjustment method	Justage/Adjustment	Bild/Figure
Wickeltellerdrehmomente/Turntable torque	Wiedergabezyklus/Playback mode      35 . . . 60 pcm Schneller Vorlauf/Fast forward        70 . . . 110 pcm Schneller Rücklauf/Rewind                70 . . . 110 pcm	
Magnetschieber für AMPS/Solenoid of AMPS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Befestigungsschrauben am Magnetschieber lösen/ Loosen solenoid screws</li> <li>2. Magnetkern hineindrücken/Push the core in</li> <li>3. Der Stift und der AMPS-Verriegelungshebel sollen sich berühren/Pin and AMPS lock lever should touch</li> <li>4. Die Befestigungsschrauben am Magnetschieber wieder festziehen/Fasten the solenoid screws</li> </ol>	
Andruckrolle/Pinch roller	<p>Der Andruck der Andruckrollen soll 240 ... 400p betragen. Gegebenenfalls die Feder am Andruckrollenhebel verbiegen. Bei Wiedergabe muß ein Spalt von &gt;0,1 mm zwischen Andruckrollenhebel und Chassis vorhanden sein./</p> <p>The pressure of pinch roller should be 290p ... 400p. If not bend the spring on pinch roller lever. If playback mode is pushed there must be a distance of &gt;0,1mm</p>	

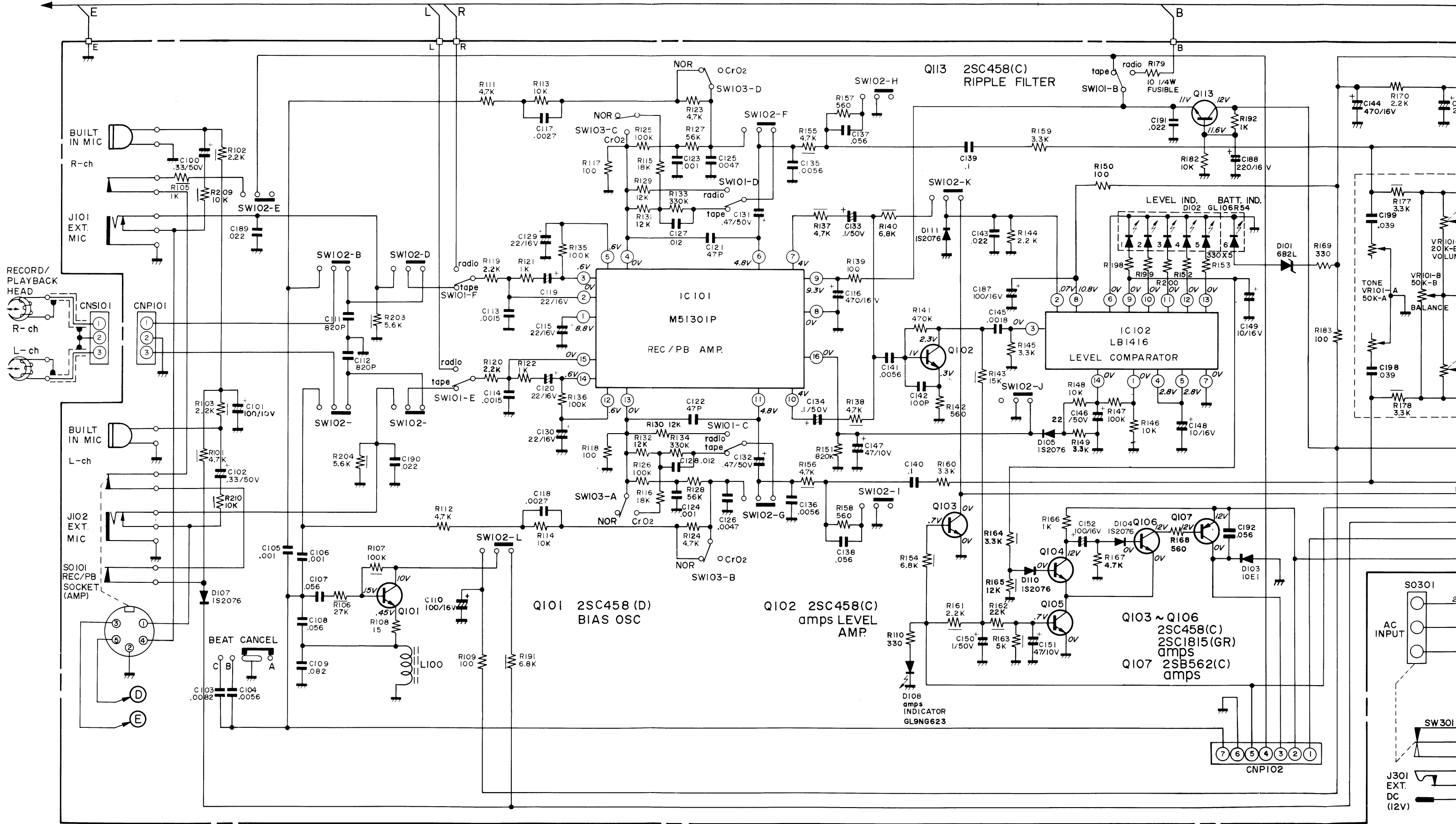
Justageart/Adjustment method	Justage Adjustment	Bild/Figure
Pausemechanismus/Pause mechanism	<p>Bei Wiedergabe soll der Abstand zwischen dem Stift am Pausehebel und dem Pauseverriegelungshebel <math>&gt; 0,2\text{mm}</math> betragen. Wenn mit dem Drücken der Pausetaste die Aufnahme-rolle und die Andruckrolle ihre Drehung nicht vor der Tonwelle und dem Wickelteller einstellen, so ist der Pausenhebel zu verbiegen./</p> <p>With playback mode the distance between the pin at pause lever and the pause lock lever should be <math>&gt; 0,2\text{mm}</math>. If with push of pause key the take-up idler and the pinch roller don't stop revolving before take-up turntable and the capstan, please bend the pause lever.</p>	 <p>Wickelteller / Take-up turntable</p> <p>Aufnahme-rolle / Take-up idler</p> <p>Pauseverriegelungshebel / Pause lock lever</p> <p>Pinch roller</p> <p><math>&gt; 0,2\text{ mm}</math></p>
Kopf-Spurwinkel/Head-azimuth	<p>Azimuth-Testcassette (Bsp. MTT 113) einlegen; Voltmeter parallel (10M) zu den Lautsprechern anschließen; Wiedergabe; Azimutsschraube verstellen bis maximale Pegel vorhanden sind/</p> <p>Put in azimuth-testcassette (ex. MTT 113); connect voltmeters (10M) across speakers; Playback mode; adjust screw to get maximum levels.</p>	
Bandgeschwindigkeit/Tape speed	<p>3kHz Testband (Bsp. MTT111) einlegen; Frequenzzähler parallel zum Lautsprecher anschließen. Über Schraube (Poti) am Motor 3kHz + 40/-45Hz (Bandanfang-Bandende) einstellen./</p> <p>Put in test cassette (ex. MTT 111). Connect frequency counter across speaker. Adjust 3kHz +40/-45Hz (tape leading end - trailing end) with screw (poti) inside the motor.</p>	 <p>Öffnung / hole</p> <p>Motor / motor</p>

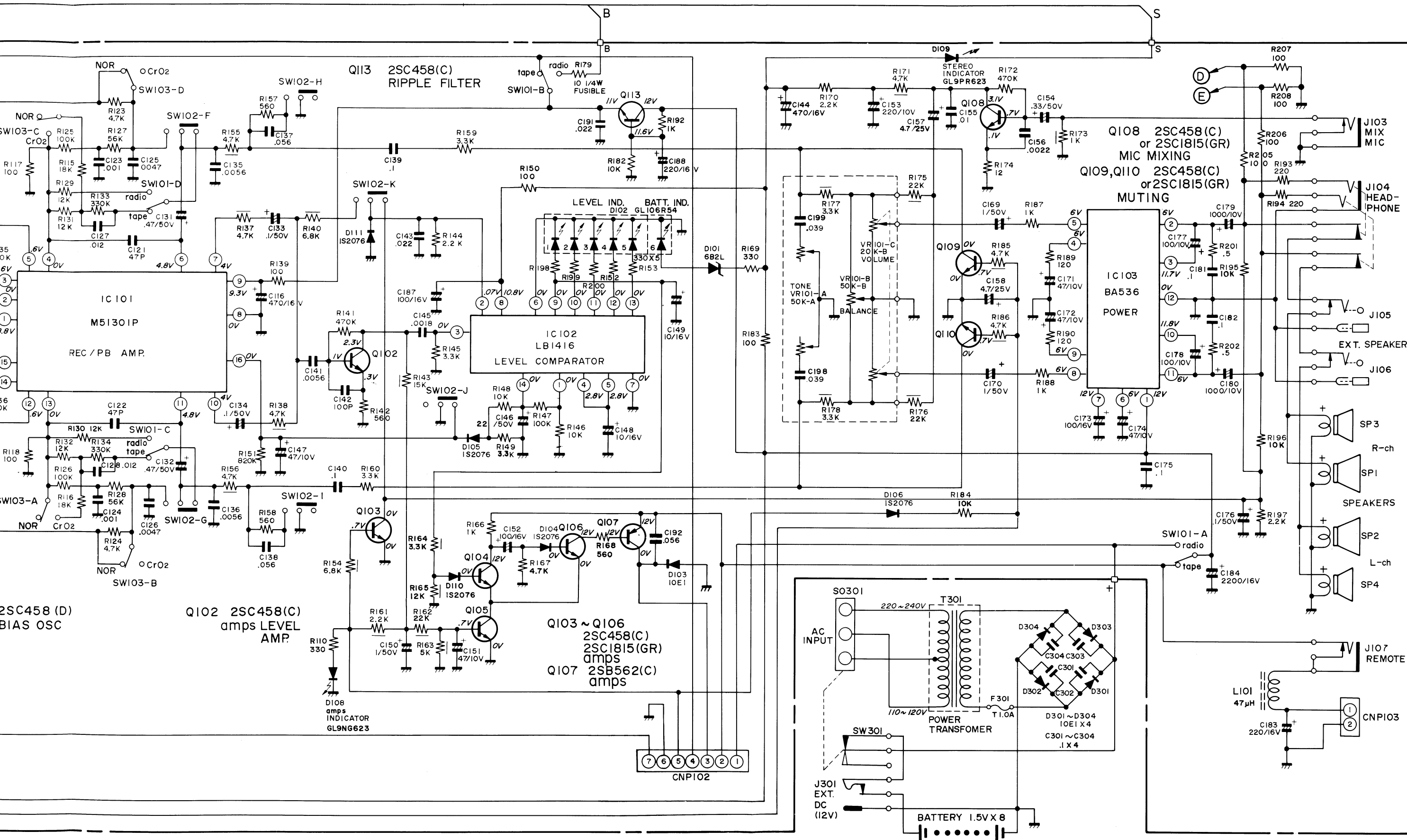
Rundfunkschaltplan / Radio diagram



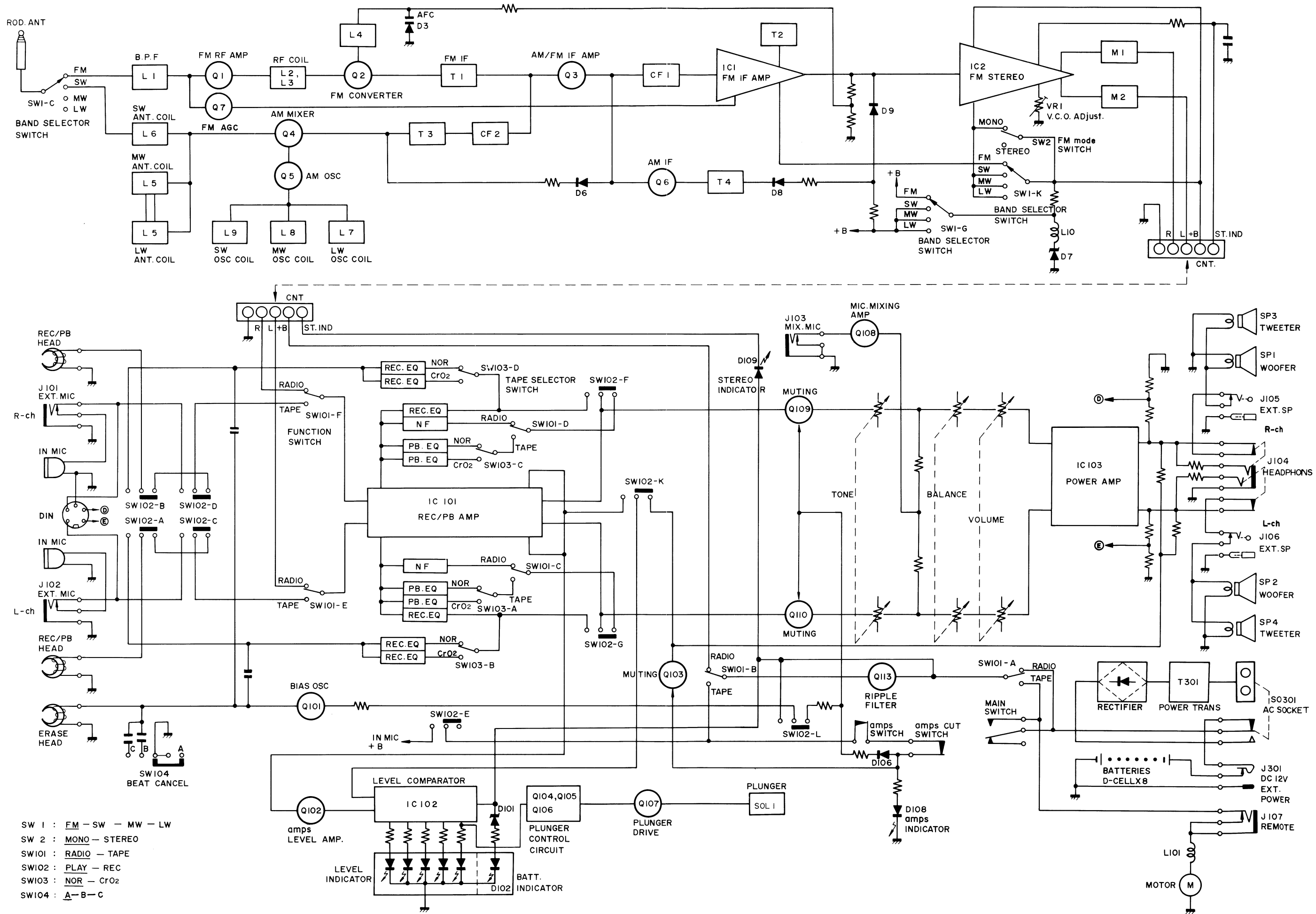


Cassettenrecorderschaltplan / Recorder diagram



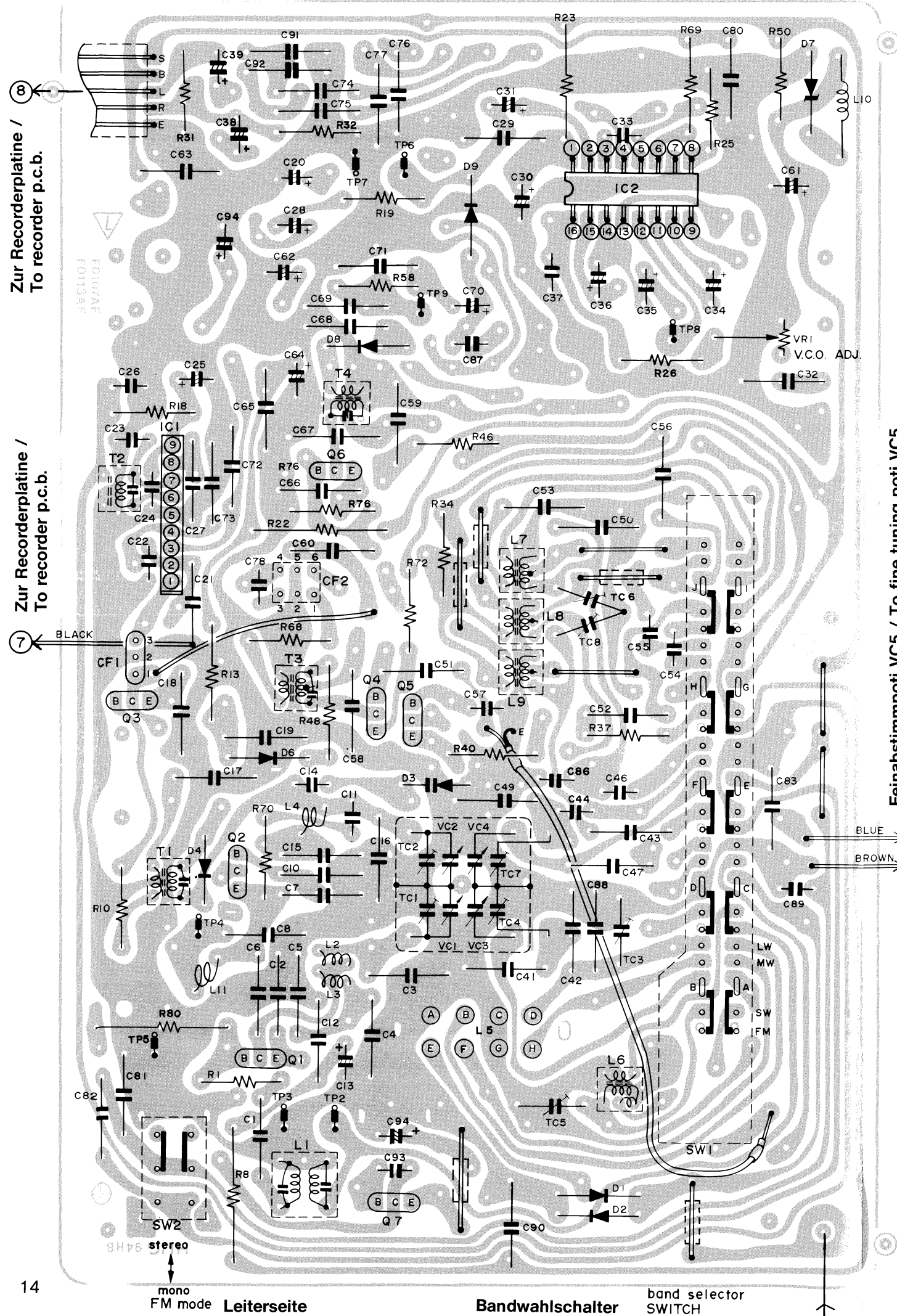


Blockschaltbild / Blockdiagram



Zur Recorderplatine /  
To recorder p.c.b.

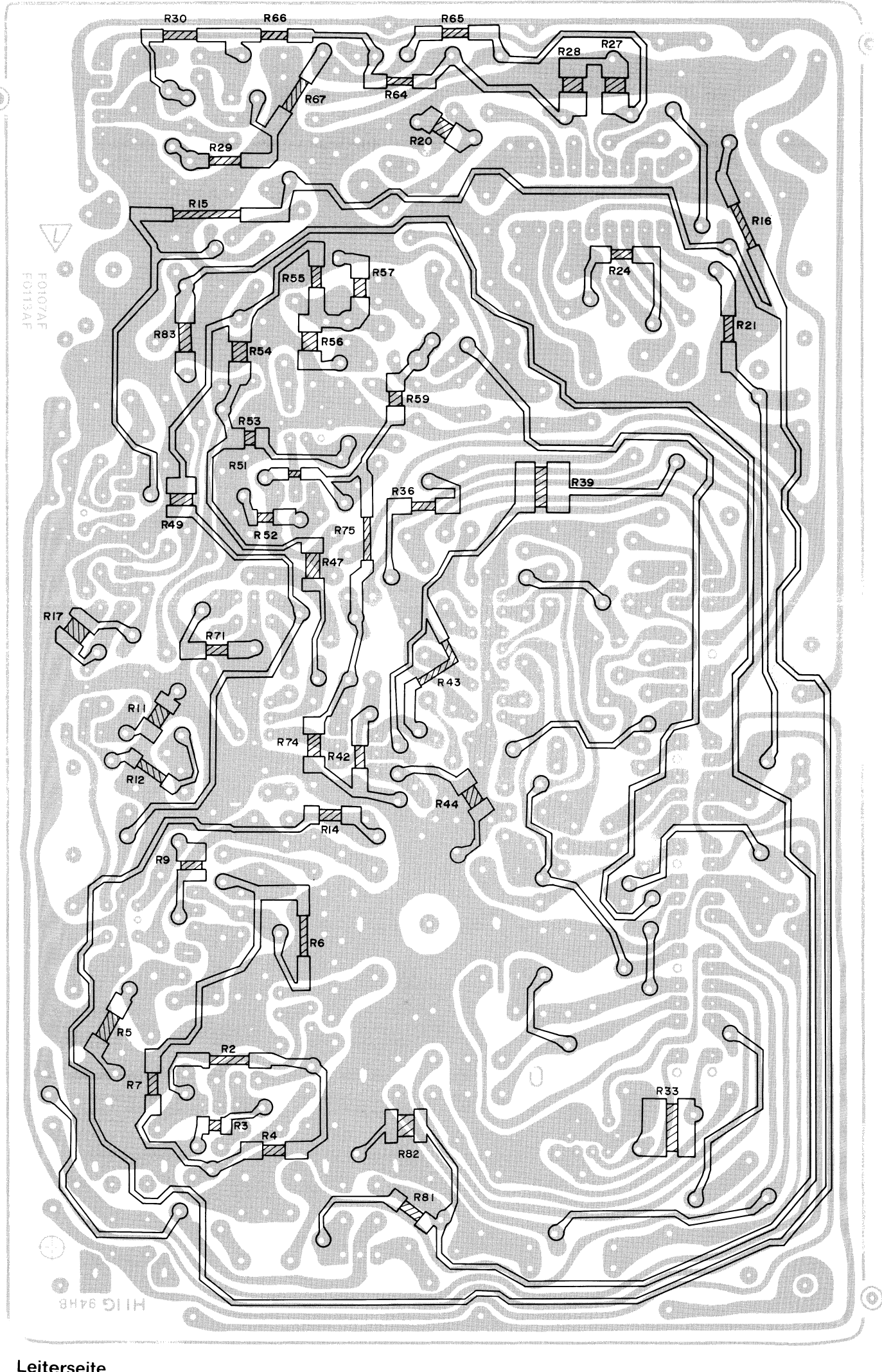
Zur Recorderplatine /  
To recorder p.c.b.



mono FM mode Leiterseite

Bandwahlschalter band selector SWITCH

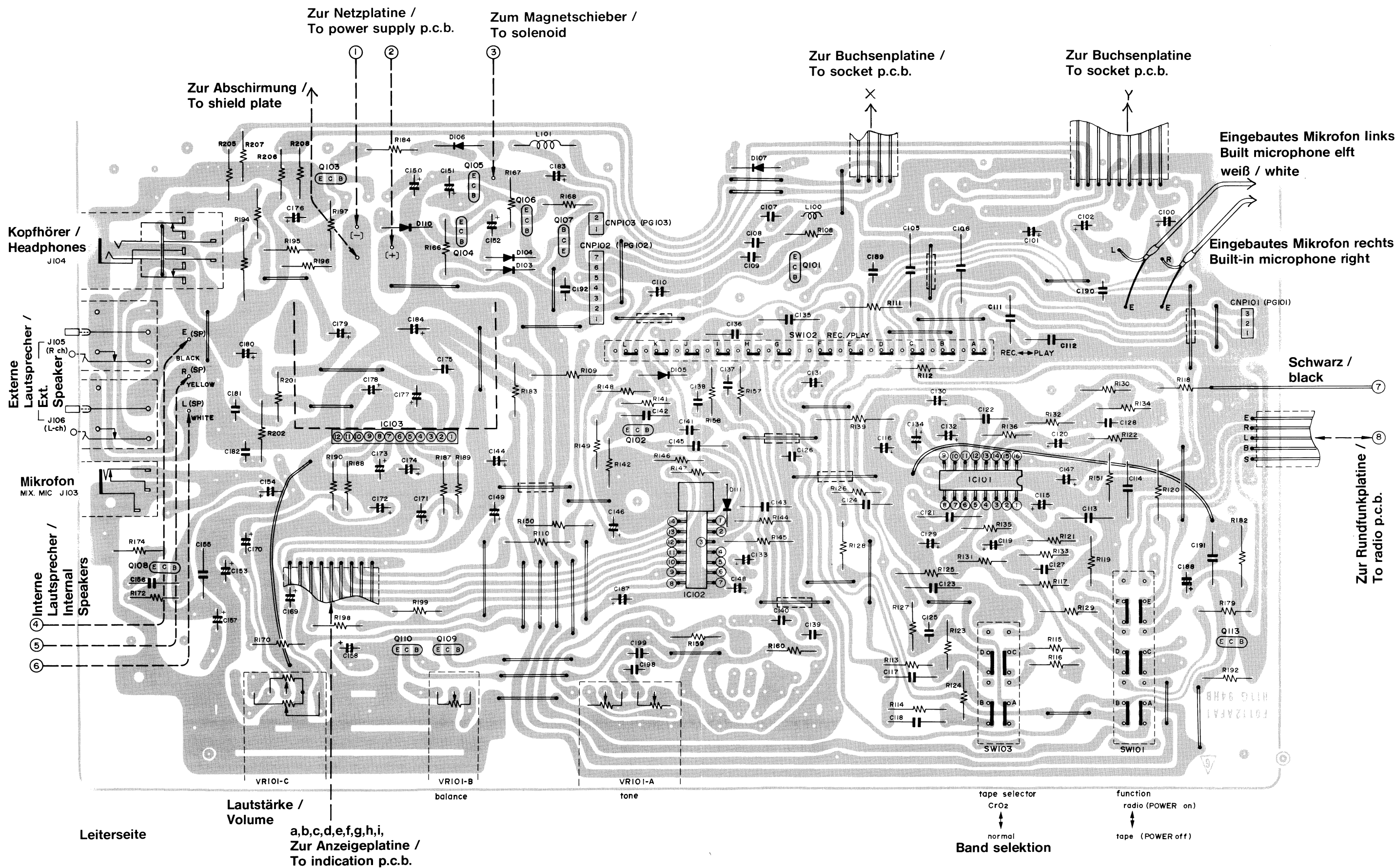
Feinabstimmpoti VC5 / To fine tuning poti VC5



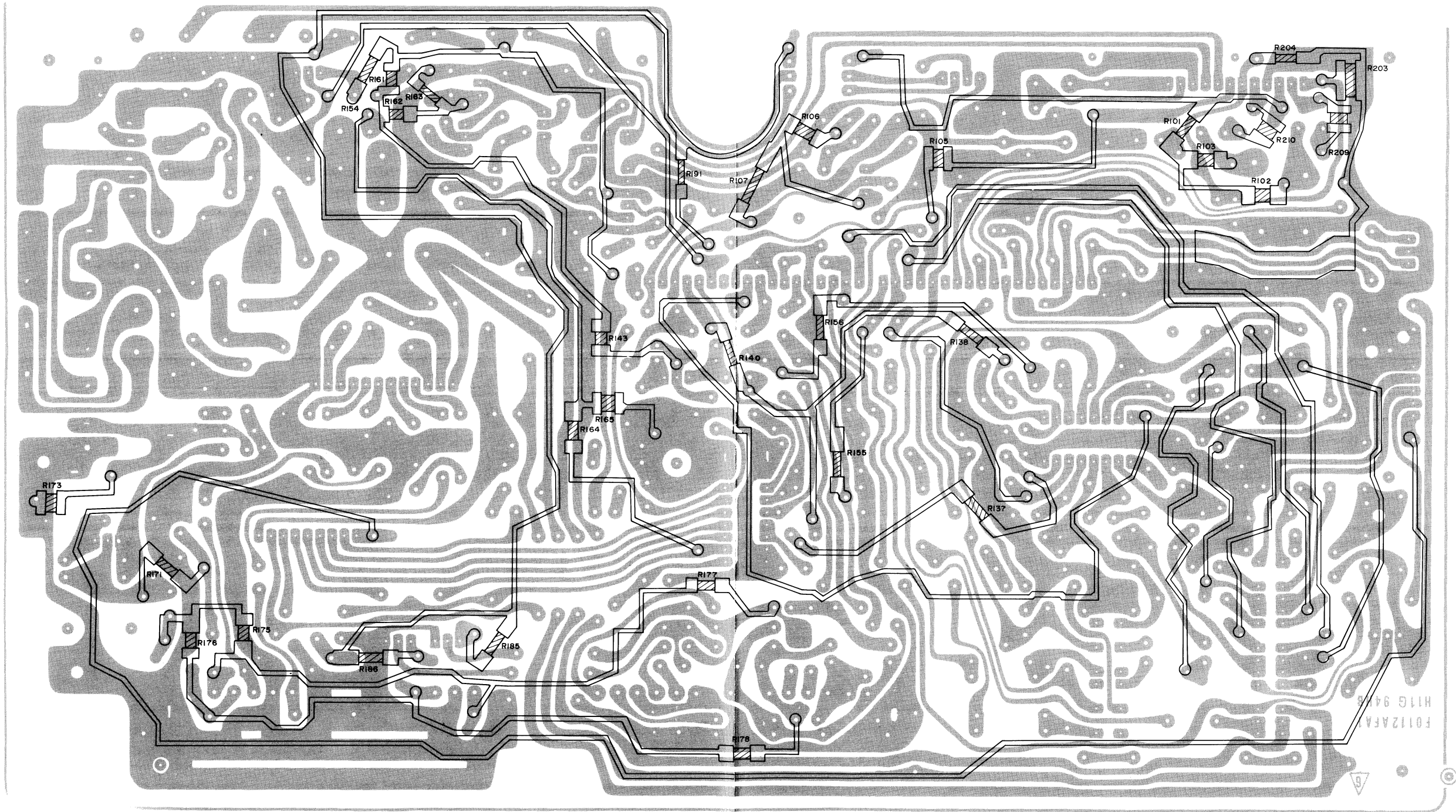
Leiterseite



Recorderplatte / Recorder p.c.b.

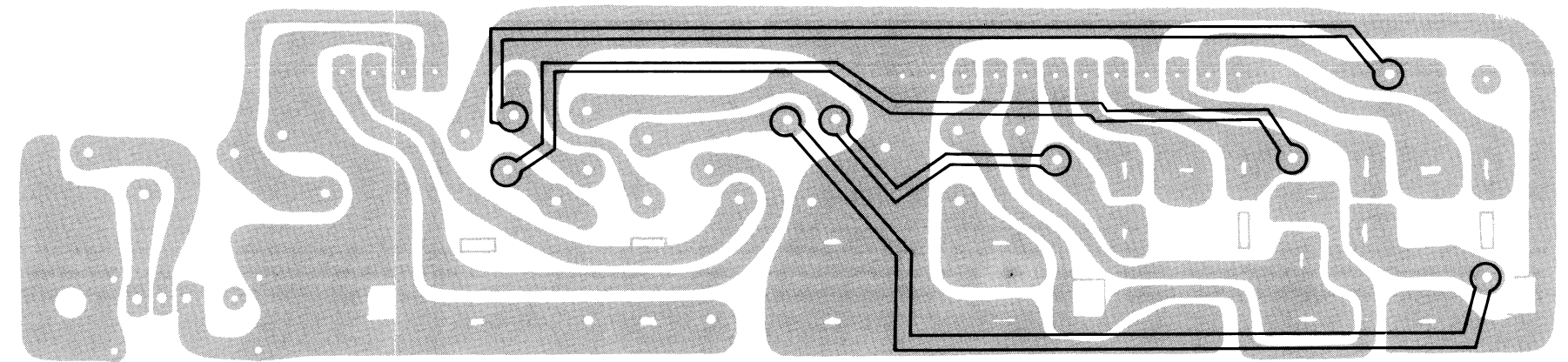
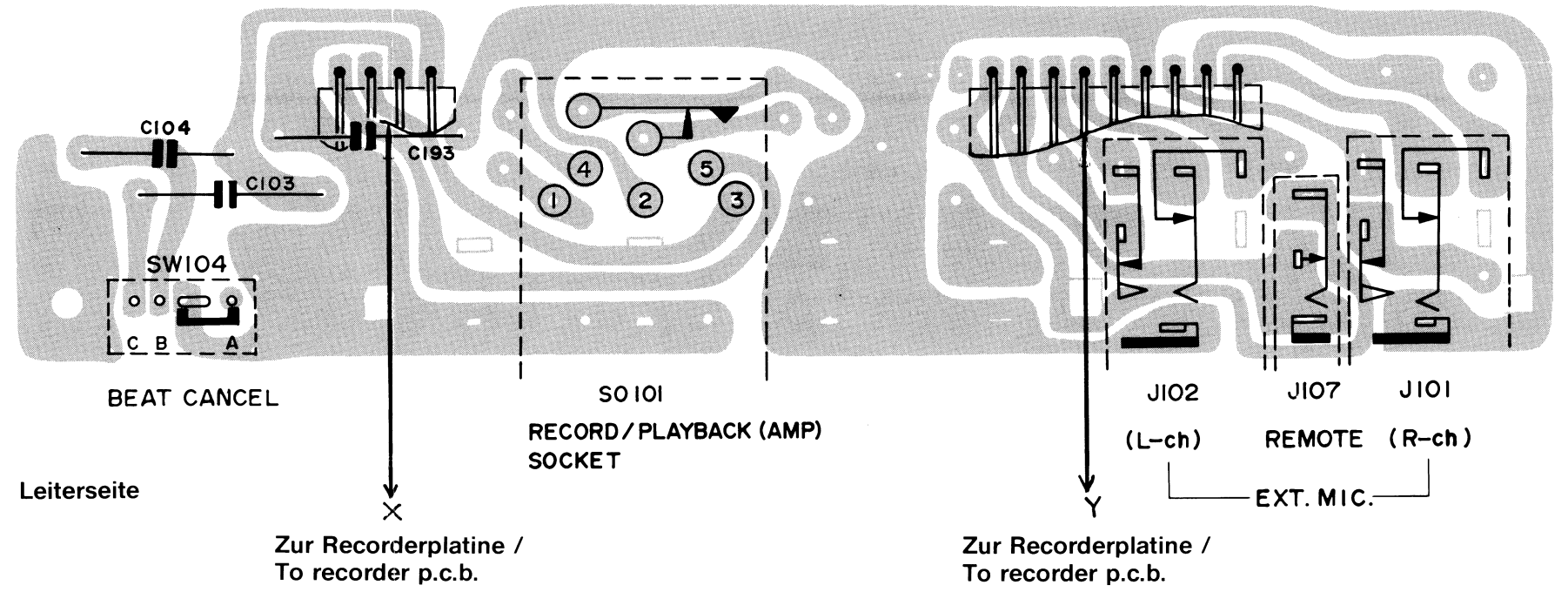
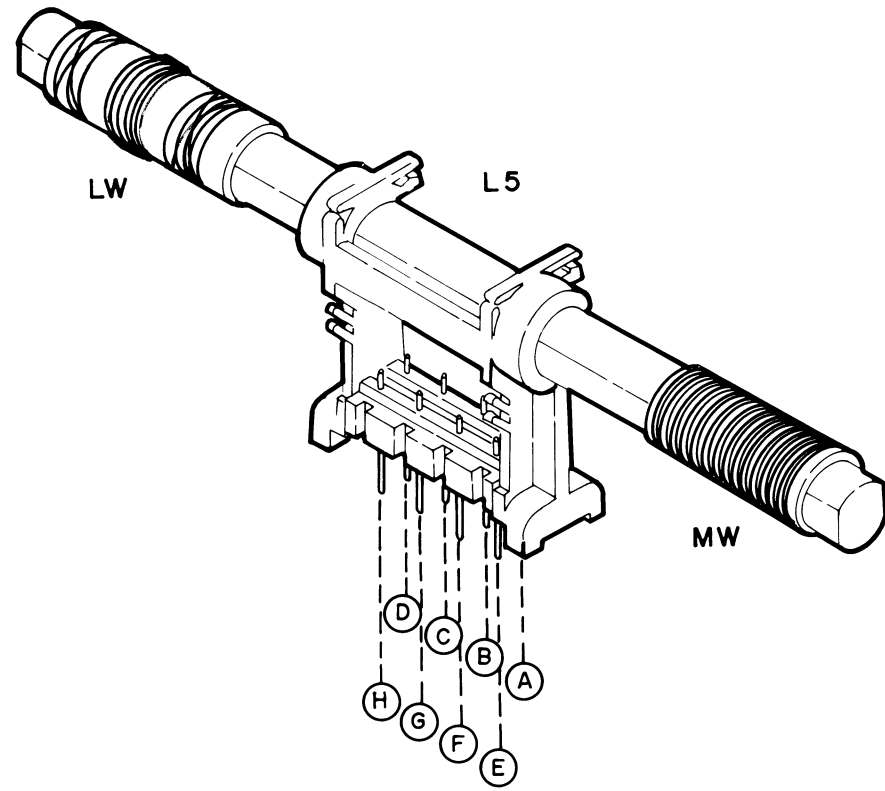


Recorderplatine / Recorder p.c.b.



Leiterseite

Buchsenplatine /  
Socket p.c.b.



Anzeigeplatine  
Indication p.c.b.

