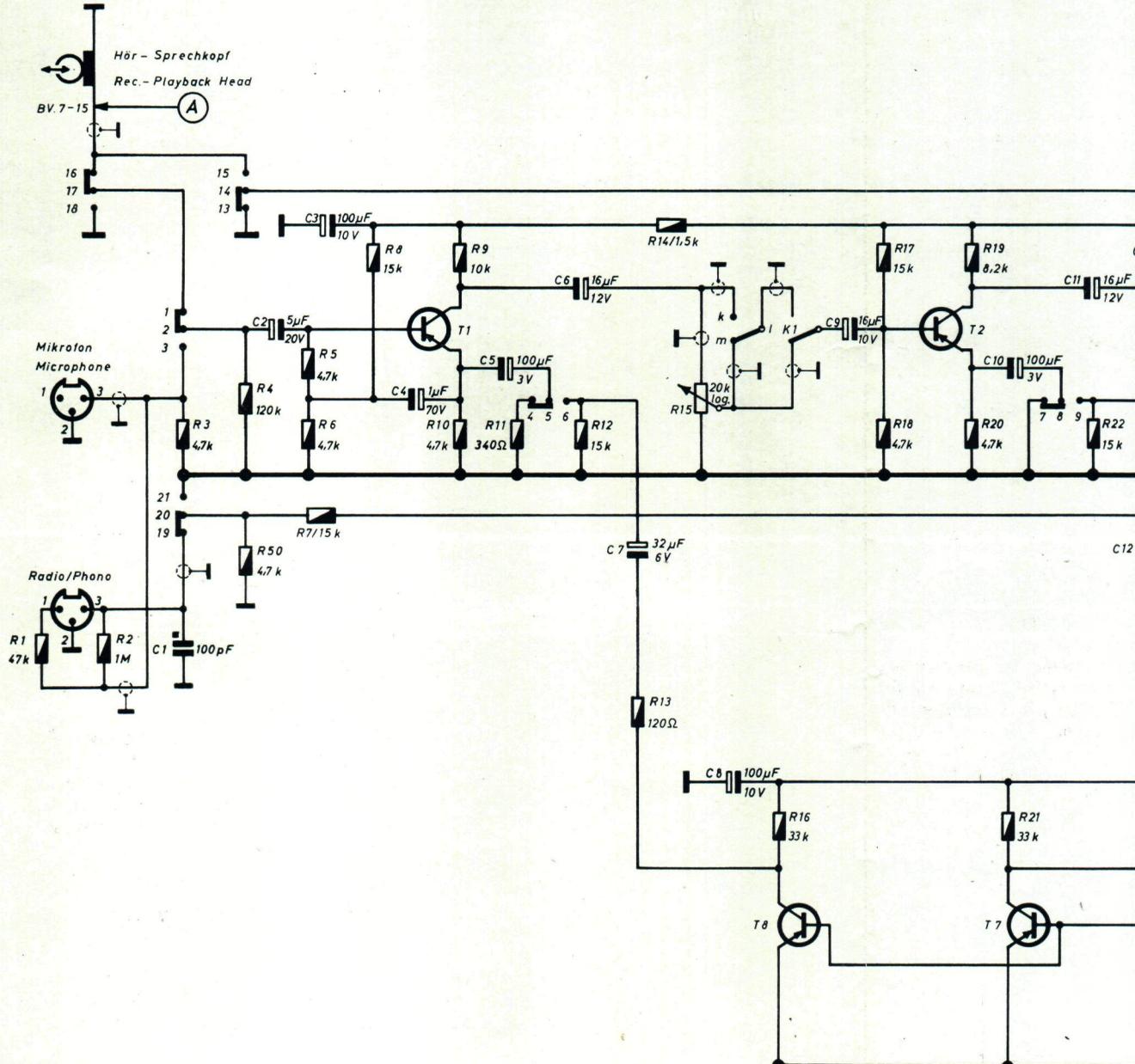
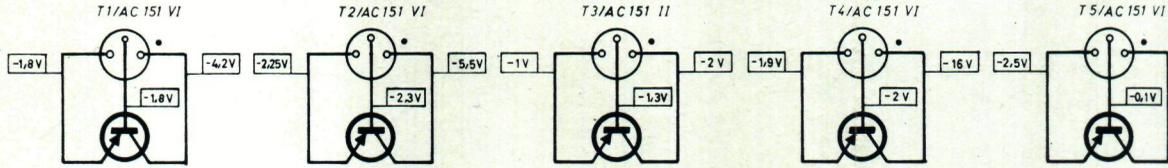
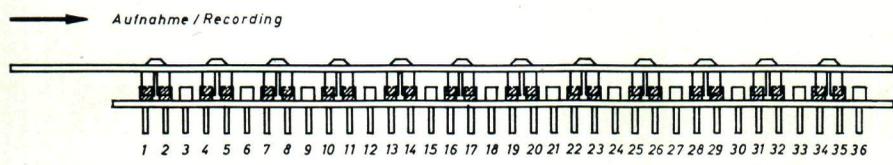


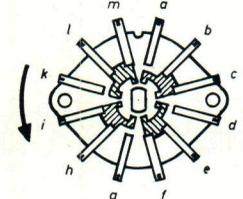
T1/T2 Rauschfaktor $F < 9\text{db}$
 T1/T2 noise factor $F < 9\text{db}$
 • = Collector



R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
C			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

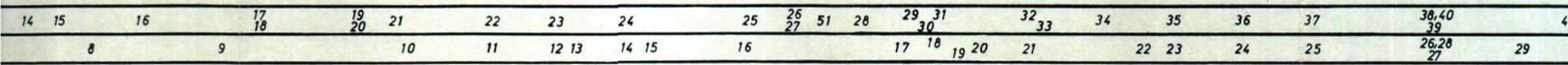
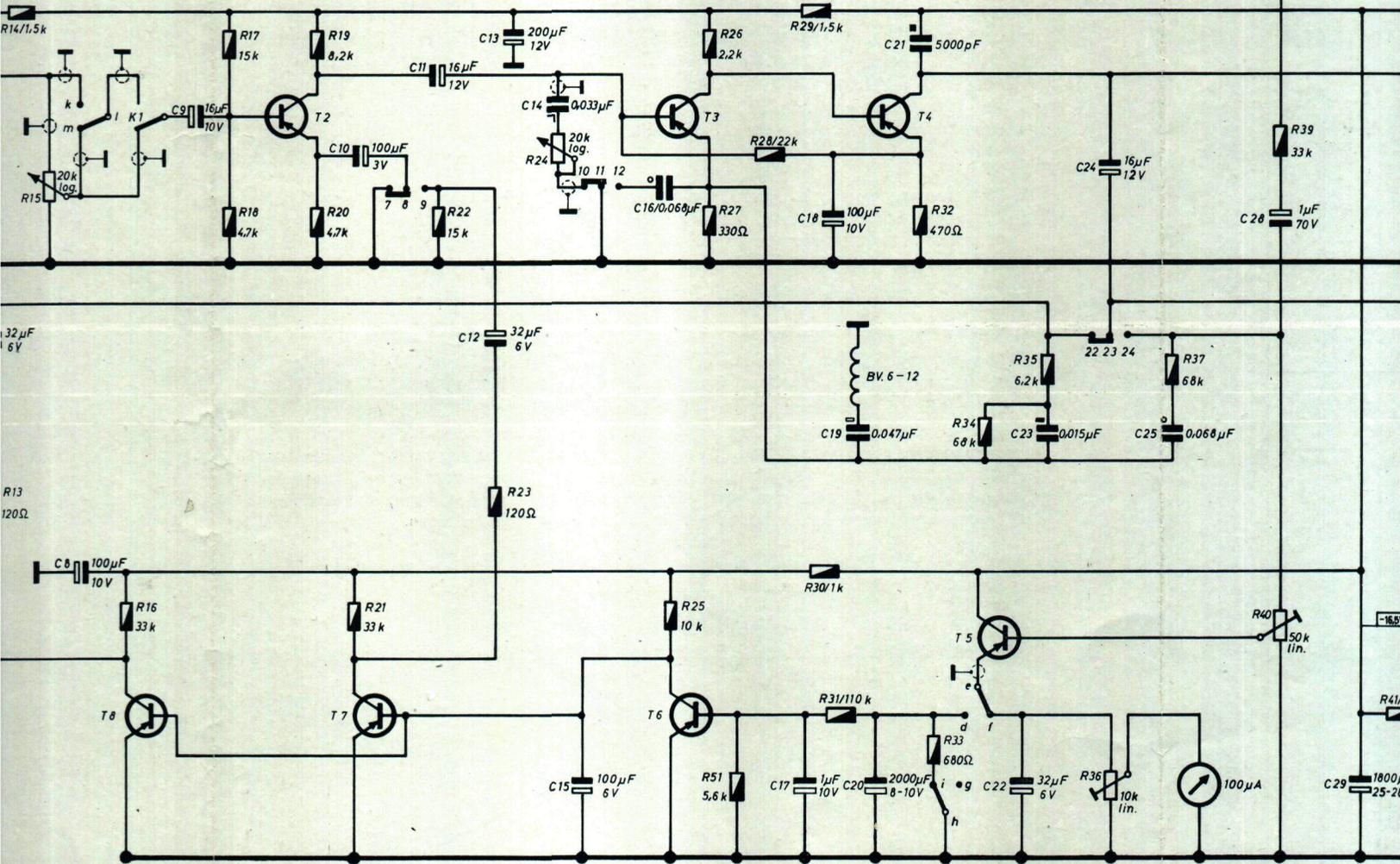
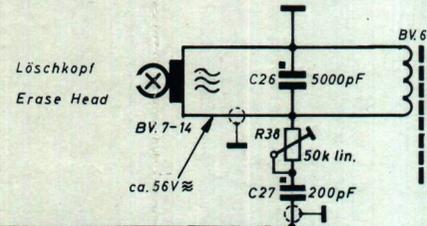
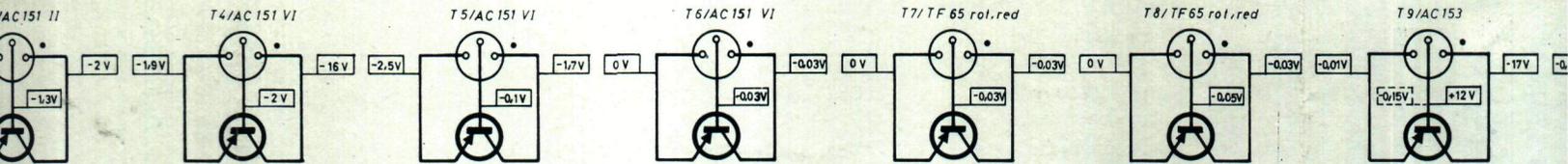


Gezeichnete Stellung: Automatic aus.

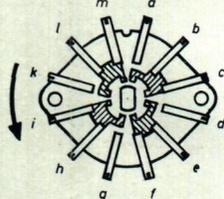


Shown Position: Automatic Off.

- Alle S (R) = 10 Schaltung
- K1
- K2
- K3
- K4



Gezeichnete Stellung: Automatic aus.



Shown Position: Automatic Off.

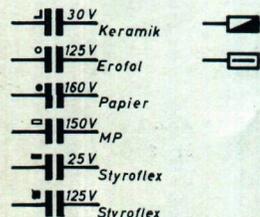
Aufnahme mit Automatic.
Wiedergabe.

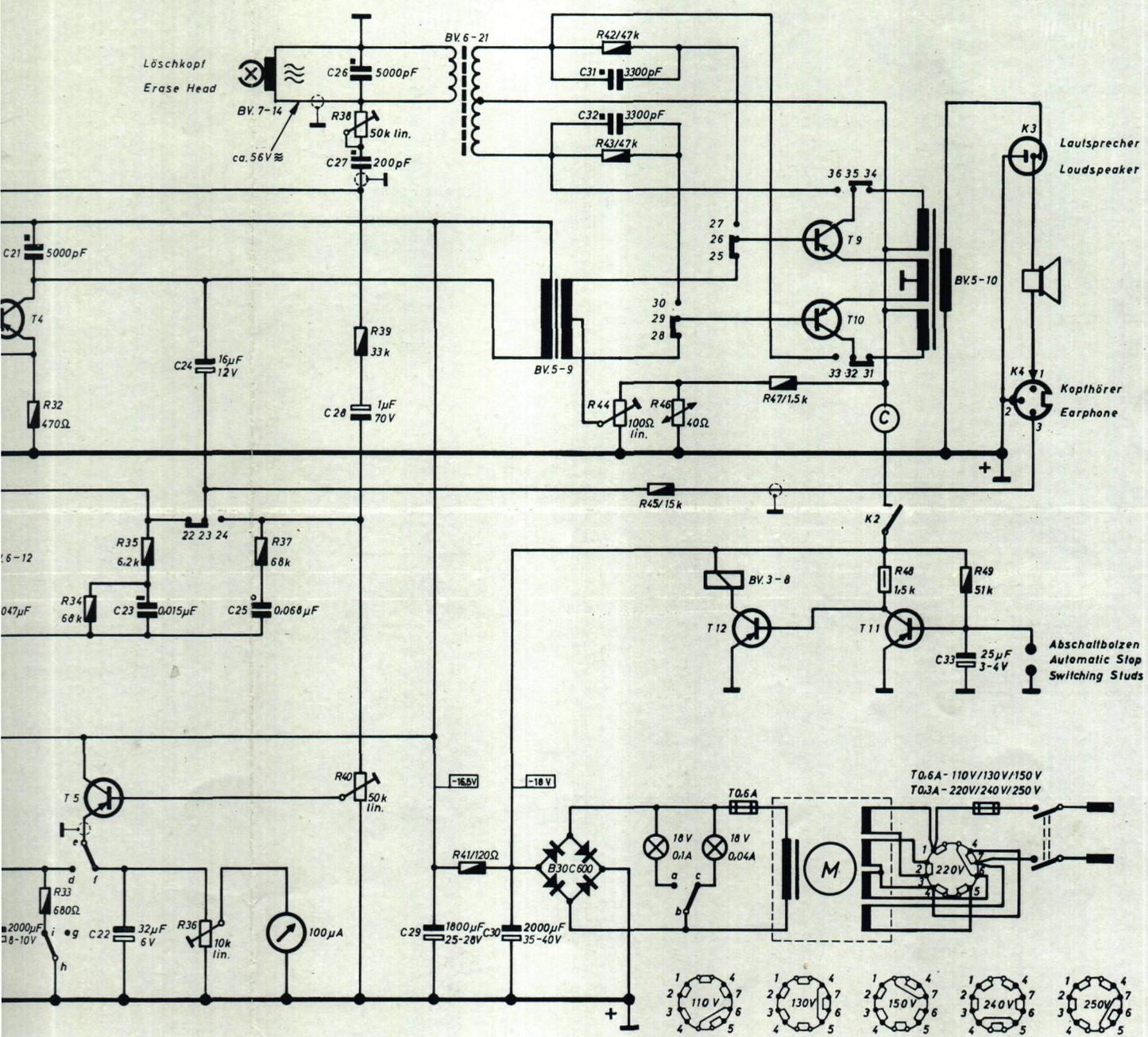
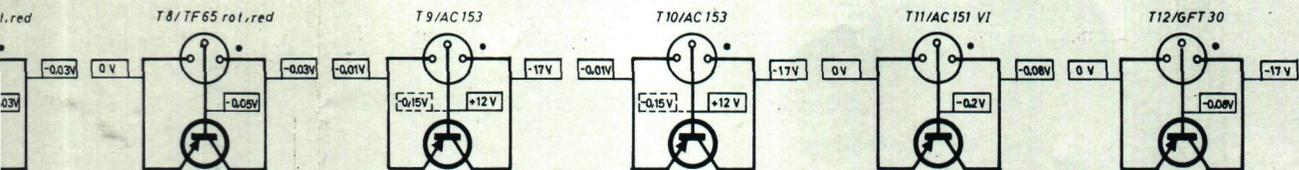
Alle Spannungen mit Röhrevoltmeter (Ri ≈ 10 MΩ.) gegen + Pol gemessen. Alle Schalter in Ruhestellung (bzw. Wiedergabe) gezeichnet.

Recording with automatic control.
Playback.

Voltage measurements taken with VTVM (impedance 10 meg.) to positive terminal. All switches shown in rest position, or in playback position resp.

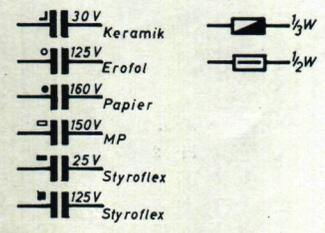
Lage der Kontaktfedersätze	Positions of the contact spring assemblies
K1 am Gestänge für „Aufnahme“	actuated by the recording mechanism
K2 am Gestänge für „Start“	actuated by the start mechanism
K3 in der Buchse „Lautsprecher“	inside the loudspeaker socket
K4 in der Buchse „Kopfhörer“	inside the earphone socket





32	33	34	35	36	37	38,40	41	42,44	45,46	47	48	49	R
21	22	23	24	25	26,28	27	29	30	31	32	33	K2	C
												K3	K4

g with automatic control.
ments taken with VTVM
neg) to positive terminal.
own in rest position, or in
an resp.
contact spring assemblies
recording mechanism
lari mechanism
peaker socket
one socket



UHER 712U-matic

Stromlaufplan Circuit Diagram

Gültig ab Gerät Nr.: 157001 Valid from ser. no.: 157001

Änderungen vorbehalten! Alterations reserved!

Technische Daten

	Modell UHER 712 U-matic
Spurlage:	International, Zweispur
Bandgeschwindigkeit:	9,53 cm/s
Max. Spulengröße:	18cm
Frequenzumfang:	ca: 50—16000 Hz
Fremdspannungsabstand:	>42 db
Geräuschspannungsabstand:	48 db
Gleichlaufabweichung:	±0,2%
Eingänge:	Mikrofon: 0,2 mV/200 Ohm Radio: 2 mV/50 kOhm Phono: 40 mV/ 1 MOhm
Ausgänge:	2,6 V/4 Ohm 4V/15 kOhm 1 V/4,5 kOhm
Klirrfaktor:	max. 5 % tot
Netzanschluß:	50 Hz (auf 60 Hz umstellbar) 110, 130, 150, 220, 240, 250 V
Leistungsaufnahme:	ca. 25 Watt

Technical Specifications

	Model UHER 712 U-matic
Recording Sense:	two tracks to International standards
Tape Speed:	3 3/4 ips
Reel Size:	up to 7"
Frequency Response:	approx. 50 — 16,000 cps
Signal-to-Noise Ratio:	>42 db
Wow and Flutter:	±0.2%
Inputs:	Microphone 0.2 mV/200 ohms Radio 2 mV/50 kilohms Phono 40 mV/ 1 megohm
Outputs:	2.6 volts/4 ohms 4 volts/15 kilohms 1 volt/4.5 kilohms
Total Harmonic Distortion:	5% max.
Power Requirements:	110, 130, 150, 220, 240, 250 volts, A.C. 50 cps (may be converted to 60 cps)
Consumption:	approx. 25 watts

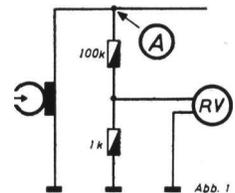
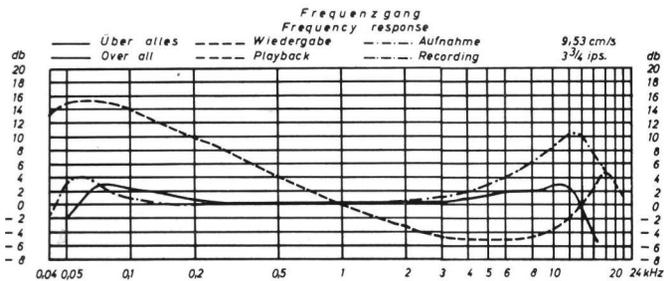


Abb. 1
Fig. 1

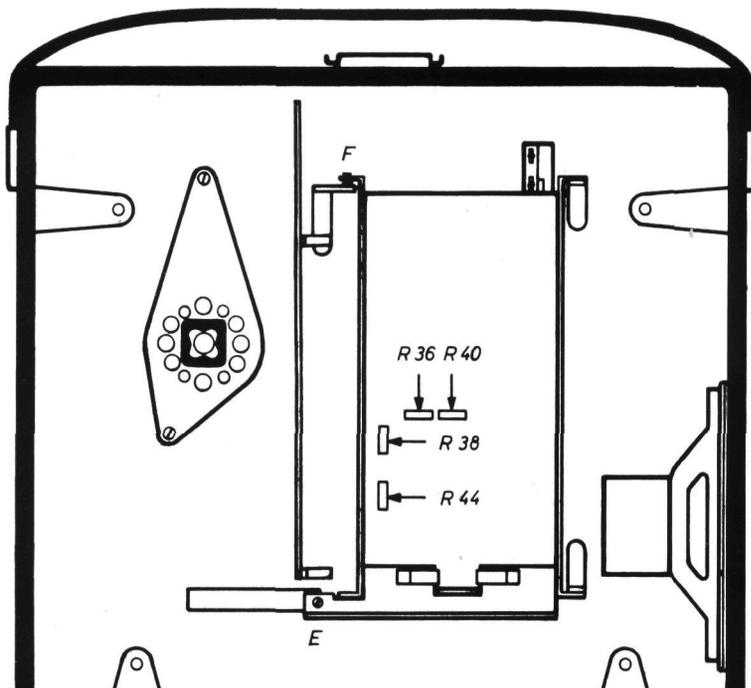


Abb. 2
Fig. 2

Reglereinstellungen

R 40 Regelautomatik

Einstellen

Über die Kontakte 1 und 2 der Buchse \checkmark Q wird vom Tongenerator eine Spannung von 10 mV/1000 Hz eingespeist. An die Kontakte 3 und 2 der Buchse \square wird ein NF-Röhrenvoltmeter angeschlossen.

Automatikschalter auf „Ein“, Tasten „Aufnahme“ und „Start“ drücken. R 40 so einstellen, daß Röhrenvoltmeter eine Spannung von 5 V anzeigt. Anschließend Regelautomatik prüfen.

Prüfen

Zur Prüfung der Regelautomatik wird bei der oben beschriebenen Meßanordnung die Eingangsspannung von 3 mV auf 200 mV (35 db) verändert. Die Abweichung an der Anzeige des Röhrenvoltmeters darf dann max. $\pm 1,5$ db betragen.

Beim Zurückschalten von 200 mV auf 3 mV beträgt die Regelzeitkonstante ca. 3 Minuten, d. h. die Ausgangsspannung von 5 V wird erst ca. 3 Minuten nach dem Zurückschalten erreicht.

R 36 Aussteuerungsanzeige

Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse \checkmark Q anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen.

An die Kontakte 3 und 2 Ausgang \square ein NF-Röhrenvoltmeter anschließen. Tasten „Aufnahme“ und „Start“ drücken. Automatik ausschalten. Regler „Pegel“ so einstellen, daß Röhrenvoltmeter eine Niederfrequenzspannung von 5 V anzeigt.

R 36 ist dann so abzugleichen, daß der Zeiger des Aussteuerungsinstrumentes auf der Marke zwischen dem grünen und dem roten Feld steht.

R 38 HF-Vormagnetisierung

Die HF-Vormagnetisierung beeinflusst den Frequenzgang des Gerätes im Bereich von 10 kHz bis 16 kHz. Die unten angegebene Spannung ist ein Mittelwert, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Kontrolle des Frequenzganges. NF-Röhrenvoltmeter im Punkt A gemäß Abb. 1 über einen Spannungsteiler (100 K+ 1 K) anschließen. Tasten „Aufnahme“ und „Start“ drücken.

Mit R 38 wird am Röhrenvoltmeter eine Spannung von 240 mV eingestellt.

R 44 Arbeitspunkt der Gegentakt Endstufe

Milliamperemeter (Meßbereich 60 mA $R_i = 5$) im Punkt C (siehe Schaltbild) anschließen. Taste „Start“ drücken, Regler „Pegel“ auf 0 stellen. Mit R 44 einen Strom von 22 mA einstellen.

Steht das Milliamperemeter nicht zur Verfügung, so kann die Einstellung mit einem Oszillographen vorgenommen werden. Dazu werden ca. 1 mV/1000 Hz an den Anschlüssen des Kombikopfes eingespeist und der Oszillograph parallel zum Lautsprecher angeschlossen. (Lautsprecher muß eingeschaltet bleiben) Pegelregler 1/3 aufdrehen. Einstellpotentiometer R 44 zuerst so einregeln, daß der Oszillograph maximale Verzerrungen anzeigt. Dann R 44 so weit zurückdrehen, daß Verzerrungen gerade aufgehoben werden. Diese Einstellung belassen.

Umstellen auf 60-Hz-Betrieb

Zur Umstellung auf 60 Hz bzw. 50 Hz. ist die Motorrolle auszuwechseln.

Abschwenken des Verstärkers (siehe Abb. 2)

Bodenplatte abschrauben, Schraube E entfernen, Stift F durch Niederdrücken des Winkels ausrasten. Verstärker abschwenken.

Adjustment of Variable Resistors

R 40 Automatic Recording Level Control

Adjustment

Connect an audio-frequency generator across the contacts 1 and 2 of the socket marked Ψ Q and feed a signal of 1,000 cps and 10 mV. Then connect an audio-frequency vacuum tube voltmeter across the contacts 3 and 2 of the socket marked \square . Set the switch of the automatic recording level control at its "On" position and depress the recording key and the start key. Adjust R 40 in such a manner that the vacuum tube voltmeter reads 5 volts. Thereafter check the automatic recording level control.

Check

In order to check the automatic recording level control feed a signal of 3 mV into the circuit described above, then increase it to 200 mV (35 db). The resulting variation of the VTVM reading must not exceed + 1.5 db.

When the voltage is decreased from 200 mV to 3 mV, the time constant must amount to approximately 3 minutes, i. e. the output voltage of 5 volts must only be attained approximately 3 minutes after the decrease.

R 36 Recording Level Indication

Connect the audio-frequency generator across the contacts 1 and 2 of the socket marked Ψ Q and feed a signal of 1,000 cps and 10 mV.

Connect an audio-frequency VTVM across the contacts 3 and 2 of the socket marked \square . Depress the recording key and the start key, and switch off the automatic recording level control. Adjust the "Level" control for a VTVM reading of 5 volts.

Thereafter adjust R 36 in such a manner that the pointer of the VU meter stands on the mark between the green and the red bands of the scale.

R 38 Bias

The ultrasonic bias has some influence on the response curve of the recorder in the range between 10 and 16 kc/sec. The voltage given below is an average. Final adjustment of the bias must only be effected after the frequency response curve has been checked.

Connect an audio-frequency VTVM through a voltage divider (100 kilohms + 1 kilohm) to point A according to Fig. 1. Then depress the recording key and the start key.

Adjust R38 for a VTVM reading of 240 millivolts.

R 44 Push-Pull Output Stage

Connect a milliammeter with an impedance of 5 ohms and a range of 60 mA to point C according to the circuit diagram. Depress the start key, set the "Level" control at zero and adjust R 44 for a current of 22 mA.

If a milliammeter of the proper type is not at hand, this adjustment can be made with the aid of an oscilloscope. For this purpose feed a signal of 1,000 cps and approximately 1 mV across the terminals of the recording/playback head and connect the oscilloscope in parallel with the loudspeaker (the loudspeaker must not be switched off). Turn up the "Level" control one third and adjust the potentiometer R 44 so that the oscilloscope indicates a maximum of distortion. Then turn back R 44 to a point at which the distortion is just eliminated. Leave this setting of R 44 undisturbed.

Conversion for 60-cps-Mains

In order to convert the recorder from 50 cps to 60 cps or vice versa, the motor pulley must be exchanged.

Hinging Out the Amplifier (see Fig. 2)

In order to hinge out the amplifier, screw off the bottom plate, remove the screw E and release the pin F by pushing down the angular locking member.