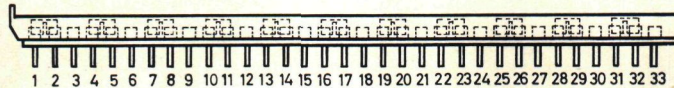
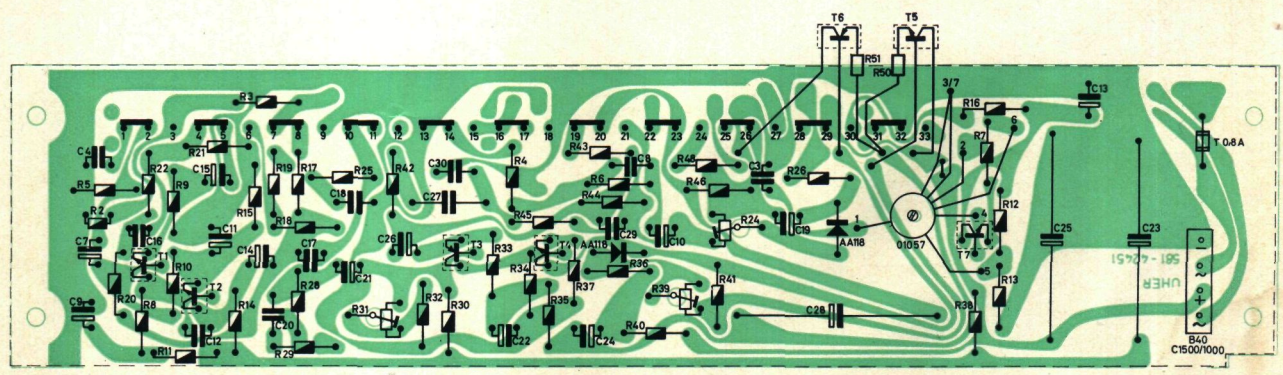
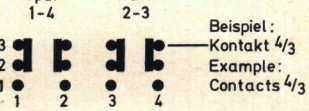


R		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
C		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Kontakte Contacts		25,26,27	16,17,18 13,14,15	1,2,3														7,8,9 4,5,6																	

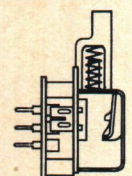
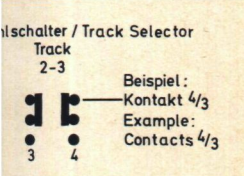
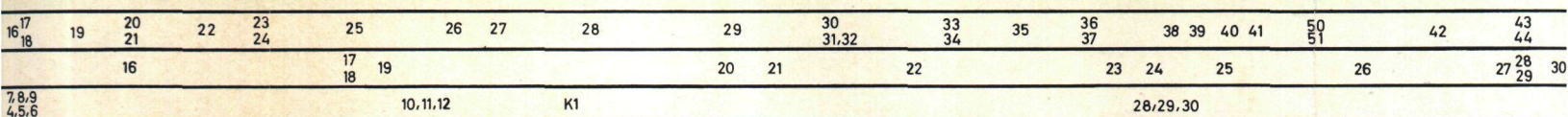
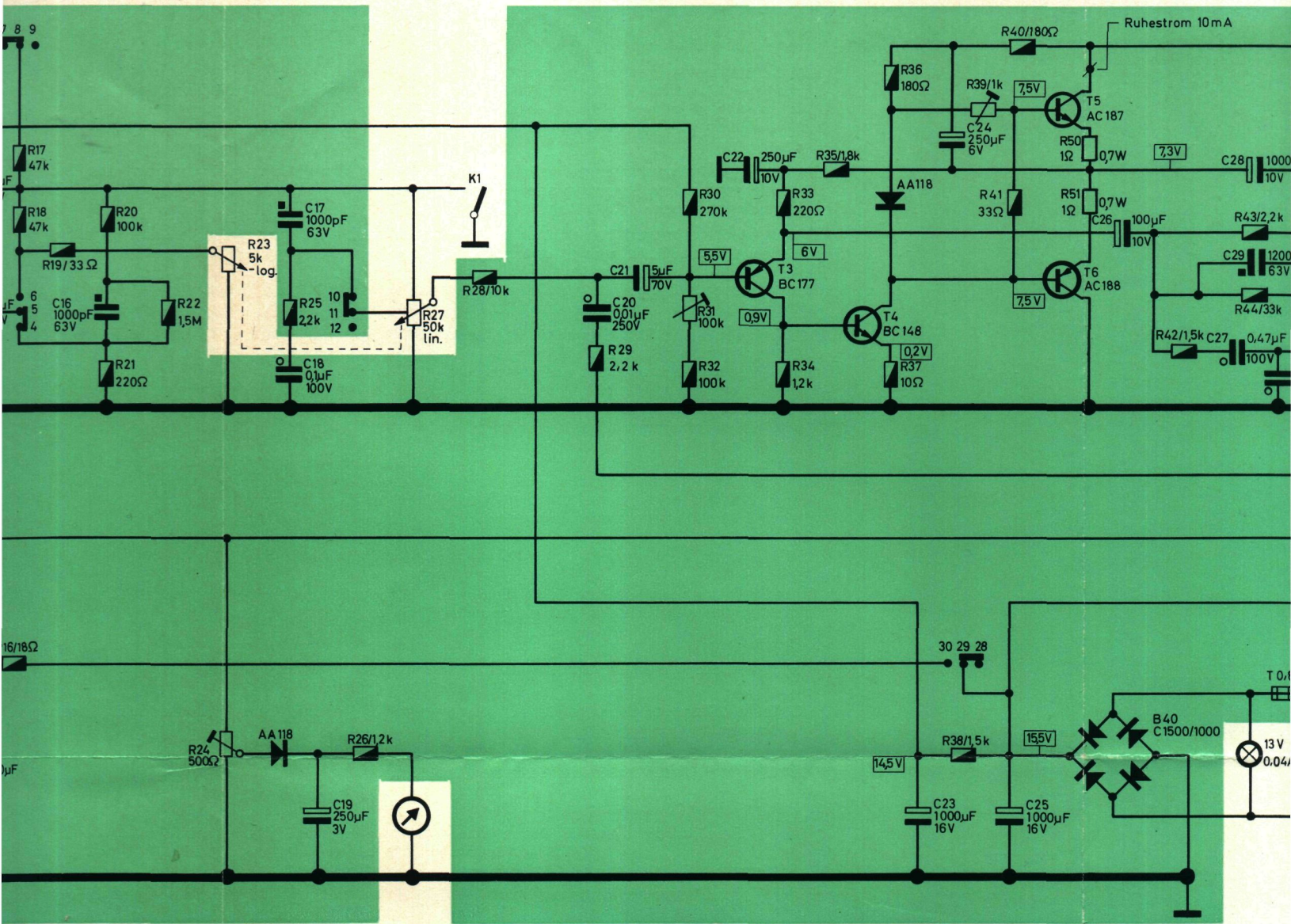
→ Aufnahme / Recording



Spurwahlschalter / Track Selector



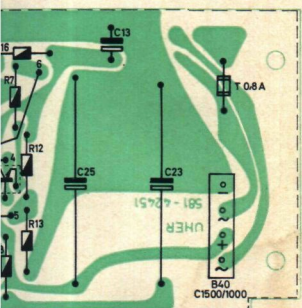
R	5	20	22	9	11	21	14	3	17	18	25	42	32	30	33	4	34	35	37	43	6	40	39	48	26	51	50	38	12	7	13	25	13	23	
C	9	4	16	11	15	14	20	17	21	18	26	27	22	22	22	24	29	8	10	3	19	28													



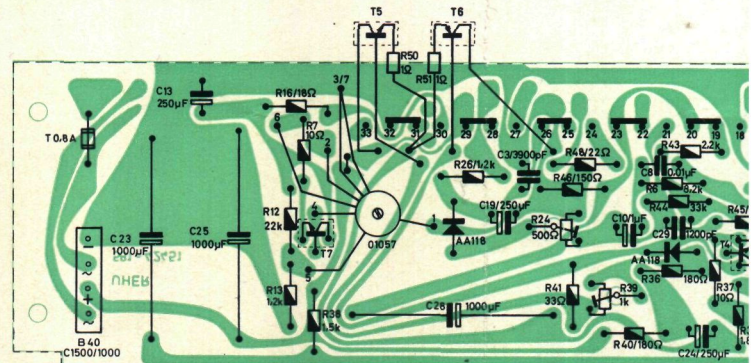
Alle Spannungen in Stellung Aufnahme mit Röhrevoltmeter ( $R_i=10M\Omega$ ) gemessen. Alle Schalter in Ruhestellung (bzw. Wiedergabe) gezeichnet.

All voltages are measured in recording position with VTVM (impedance 10megohms). All switches shown in rest position, or in playback position resp.

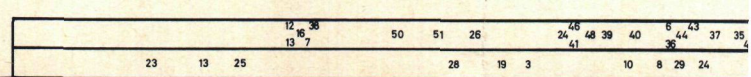
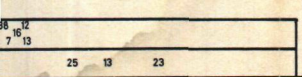
- 1/4W
- Elko
- Kunststoffolie
- Keramik
- Styreflex

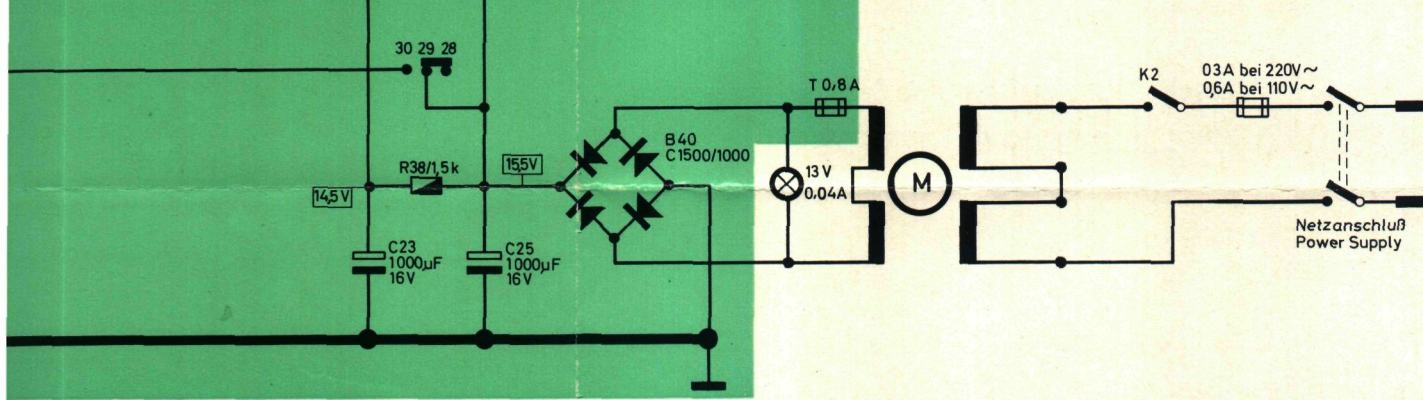
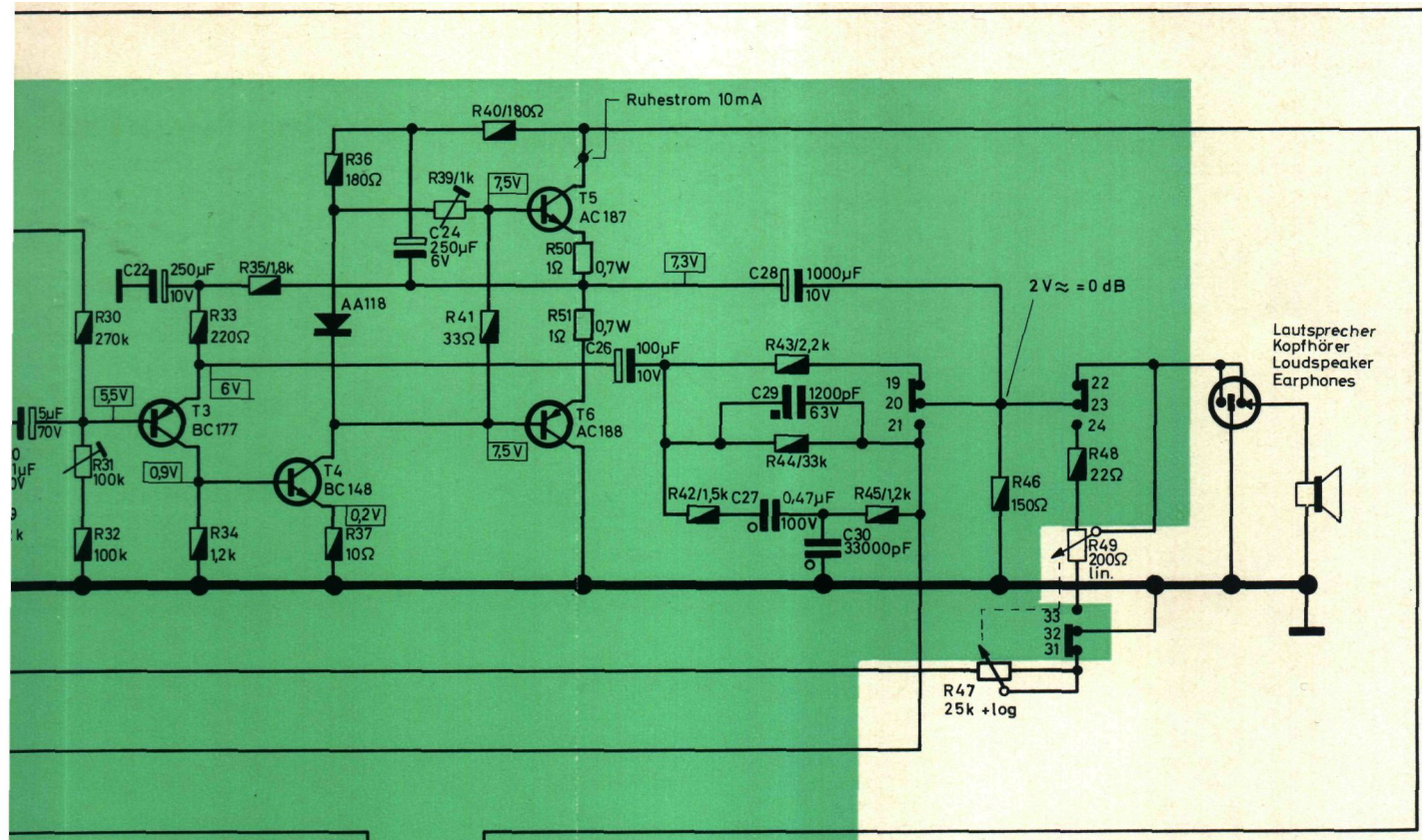


Ansicht der Leiterseite  
Printed Side



Ansicht der Bestückungsseite  
Components Side





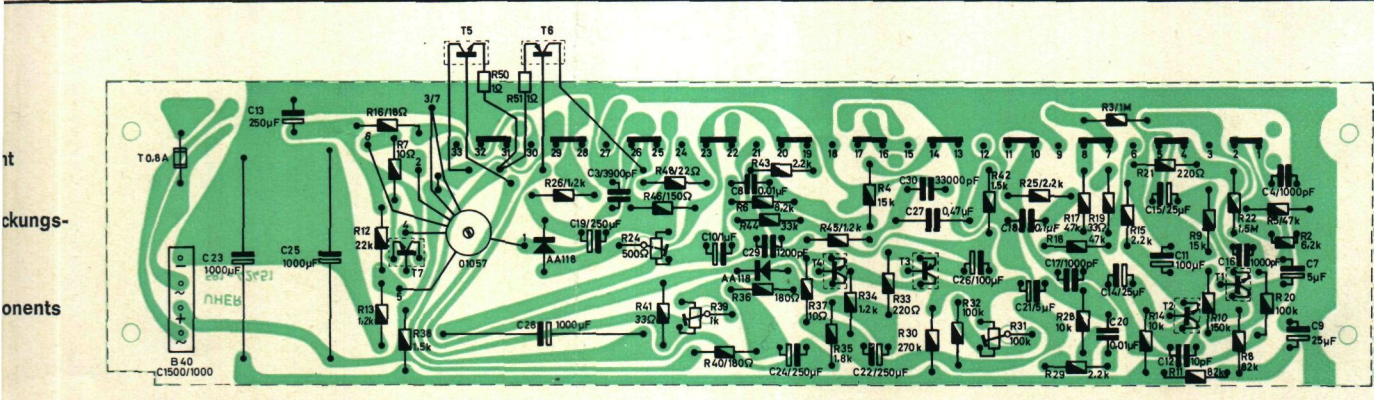
30 31,32	33 34	35	36 37	38	39	40	41	50 51	42	43 44	45	46 47	48 49	R
21	22	23	24	25	26	27	28 29	30						C
28,29,30								19,20,21		22,23,24 31,32,33		K2		Kontakte Contacts

- Aufnahme (gemessen) bzw. recording (own in position resp.)
- 1/4W
  - Elko
  - Kunststoffolie
  - Keramik
  - Styroflex

**UHER TYP 714**

**Stromlaufplan Circuit Diagram**

Gültig ab Gerät Nr. 214501001 Valid from ser. no. 214501001  
 Änderungen vorbehalten! Alterations reserved!



12 13	16 17	38	50	51	26	48	49	40	6	43	37	35	34	4	33	30	32	42	25	18	17	3	14	21	11	9	22	20	5	R
23	13	25	28	19	3	10	8	29	24	22	45	4	33	30	32	27	26	18	21	17	20	15	12	11	10	8	2	4	9	C

**Technische Daten:**

Alle technischen Daten werden entsprechend den durch die deutschen Normen (DIN) festgelegten Meßvorschriften für Magnetongeräte angegeben. Als Bezugsband dient BASF-DP 26 Charge C 264 Z.

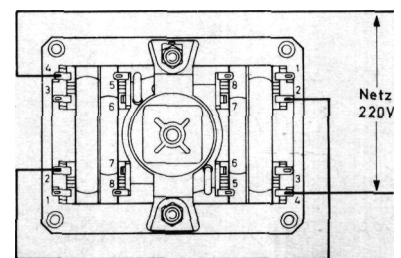
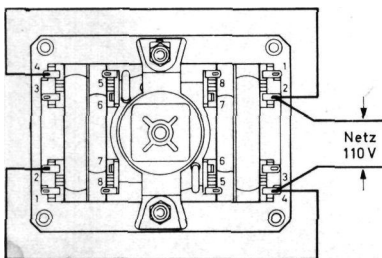
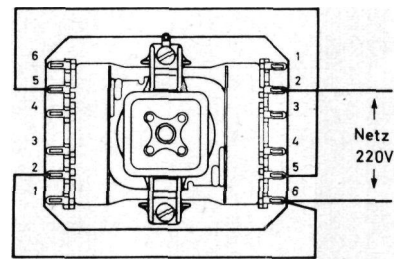
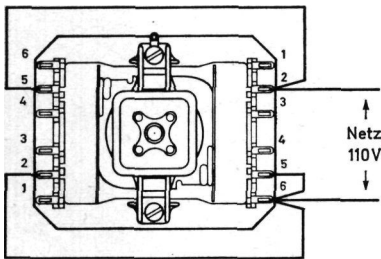
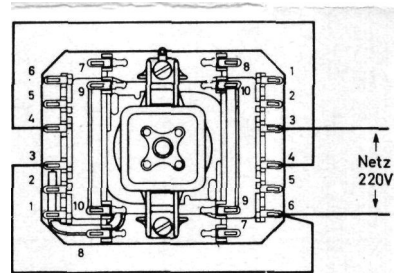
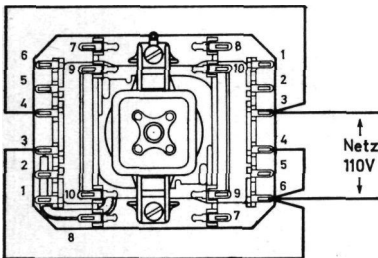
<b>Aufzeichnung:</b>	4-Spur
<b>Bandgeschwindigkeit:</b>	9,5 cm/s
<b>Frequenzbereich:</b>	40—15 000 Hz
<b>max. Spulendurchmesser:</b>	18 cm
<b>Tonhöschwankungen:</b>	< ± 0,3 %
<b>Ruhegeräuschspannungsabstand:</b>	> 50 dB
<b>Aufnahme:</b>	mono
<b>Wiedergabe:</b>	mono
<b>Anzahl der Transistoren:</b>	7
<b>Netzspannung</b> (Wechselstrom):	100—130, 220—240 V
<b>Leistungsaufnahme:</b>	ca. 25 W
<b>Ausgangsleistung:</b>	2 W
<b>Eingang: Mikrofon</b>	0,15 mV
<b>Eingang: Radio</b>	1,5 mV
<b>Eingang: Phono</b>	30 mV
<b>Ausgang:</b>	
<b>Radio/Verstärker</b>	0,8 V
<b>Ausgang:</b>	
<b>Außenlautsprecher</b>	4 Ohm
<b>Mithören bei der Aufnahme:</b>	Kopfhörer/Lautsprecher automatisch
<b>Endabschaltung:</b>	4stellig
<b>Bandzählwerk:</b>	
<b>Abmessungen:</b> (B x H x T)	39,8 x 17 x 34,9 cm
<b>Gewicht:</b>	8 kp

**Technical Specifications:**

All specifications are given on the basis of the pertaining German DIN standards. For measurements use BASF-DP 26 Vest tape batch no. C 264 Z only.

<b>Recording:</b>	4-track
<b>Tape Speed:</b>	3 3/4 ips
<b>Frequency Range:</b>	40—15,000 cps
<b>Max. Reel Dia.:</b>	7"
<b>Wow and Flutter:</b>	< ± 0.3 %
<b>Signal-to-noise ratio weighted:</b>	> 50 dB
<b>Recording:</b>	mono
<b>Playback:</b>	mono
<b>Number of Transistors:</b>	7
<b>Mains Voltage:</b> (ac)	100—130, 220—240 V
<b>Power Consumption:</b>	approx. 25 W
<b>Output Power:</b>	2 W
<b>Input: Microphone</b>	0.15 mV
<b>Input: Radio</b>	1.5 mV
<b>Input: Phono</b>	30 mV
<b>Output:</b>	
<b>Radio/Amplifier</b>	0.8 V
<b>Output:</b>	
<b>External Speaker</b>	4 ohms
<b>Monitoring during Recording:</b>	Headphones/Speaker automatic
<b>Tape-end cutout:</b>	4-freig
<b>Tape Counter:</b>	
<b>Dimensions:</b> (width x height x depth)	38.8 x 17 x 34.9 cm
<b>Weight:</b>	8 kp

**Umschaltung auf andere Netzspannungen**  
**Changing over to different mains voltages**



## Reglereinstellung

Vor Einstellung aller Regler ist zu prüfen, ob die Spannung C 23 und C 25 mit dem im Schaltbild angegebenen Wert übereinstimmt.

**R 24 Aussteuerungsanzeige:** Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 (2 = Masse) der Buchse „Radio/Phono“ ( $\approx \blacklozenge$ ) anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. NF-Röhrenvoltmeter an den Kontakt 20 des Aufnahme-Wiedergabeumschalters anschließen. Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Pegelregler so einstellen, daß am NF-Röhrenvoltmeter 2 V angezeigt werden. Mit R 24 Aussteuerungsinstrument auf 0 dB einstellen.

**C 1/C 2 HF-Vormagnetisierung:** Die HF-Vormagnetisierung beeinflusst den Frequenzgang des Gerätes. Die unten angegebene Spannung ist ein Mittelwert, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Messung des Frequenzganges.

NF-Röhrenvoltmeter gemäß Abb. 1 über einen Spannungsteiler (100 k + 1 k) an den Kondensator C 1 anschließen. Gerät auf „Aufnahme“ und auf Spur 1 bzw. 4 schalten und mit dem Kondensator C 1 eine Spannung von 28 V einstellen.

Diese Messung ist sinngemäß in Stellung „Aufnahme“ und Spur 2 bzw. 3 zu wiederholen! Die Einstellung von 28 V erfolgt mit dem Kondensator C 2.

**R 39 Ruhestrom und R 31 Symmetrie der Gegentakt-Endstufe:** Milliampereometer in die Zuleitung zum Kollektor T 5 einschalten. Lautstärkeregler auf linken Anschlag drehen. Zwischen Kontakt 20 des Aufnahme-Wiedergabeumschalters und Masse einen  $4 \Omega/2 \text{ W}$  Widerstand und parallel dazu einen Oszillographen anschließen. Mit R 39 einen Ruhestrom von 10 mA einstellen. Milliampereometer kurzschließen! Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 (2 = Masse) der Buchse „Radio/Phono“ ( $\approx \blacklozenge$ ) anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. Pegelregler soweit nach rechts drehen, bis ein Sinus gemäß Abb. 2 angezeigt wird. Mit dem Regler R 31 wird jetzt der Sinus auf Symmetrie gemäß Abb. 3 gebracht. Pegelregler langsam nach links drehen und darauf achten, daß die Abkappung oben und unten gleichzeitig verschwindet. Nach dieser Einstellung muß der Ruhestrom zwischen 8—12 mA liegen. Liegt der Ruhestrom nicht in diesem Bereich, so muß mit dem Regler R 33 ein Ruhestrom von ca. 10 mA nachgestellt und der gesamte Einstellvorgang wiederholt werden.

## Mechanische Prüfung

Vor jeder Prüfung sind sowohl die Gummiringe als auch die Laufflächen aller rotierenden und durch Friktion getriebenen Teile des Laufwerkes mit Alkohol zu reinigen.

### 1. Kupplungen:

a) Taste „Stop“ drücken. Gemäß Abb. 4, die Reibung der Kupplungen prüfen.

**Sollwert: 350 p + 50 p;**

b) Taste „Start“ drücken, gemäß Abb. 5, Aufwickelzug messen. Federwaage darf nicht abgezogen werden.

**Sollwert: 100 p ± 10 p;**

c) Der Andruck des Antriebsrades ist nach Abb. 6 zu prüfen.

**Sollwert: 250 p + 50 p.**

### 2. Friktionsräder (für Vor-Rücklauf):

Taste „Stop“ drücken. Andruck des rechten Friktionsrades gemäß Abb. 7 messen.

**Sollwert: 100 p ± 10 p.**

### 3. Förderzug:

Taste „Start“ drücken, Förderzug gemäß Abb. 8 messen. Federwaage darf nicht abgezogen werden.

**Sollwert: 350 p + 50 p.**

Wird eine Einstellung der genannten Sollwerte erforderlich, siehe Serviceanleitung.

**Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse:** Der überwiegende Teil der Arbeiten am Laufwerk kann nach Entfernen der Abdeckplatte durchgeführt werden. — Der Verstärker wird nach Lösen der Befestigungsschrauben am Gehäuseboden durch Abziehen des Gehäuses zugänglich. Das Chassis kann vom Gehäuse getrennt werden, wenn der Lautsprecher aus seiner Halterung gezogen und die Buchsenleiste durch Druck auf die „Radio/Phono“-Buchse ( $\approx \blacklozenge$ ) aus dem Gehäuse ausgerastet und herausgezogen wird.

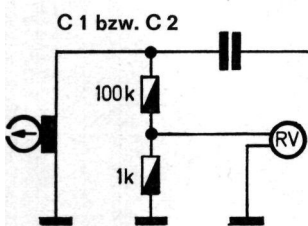


Abb. 1  
Fig. 1

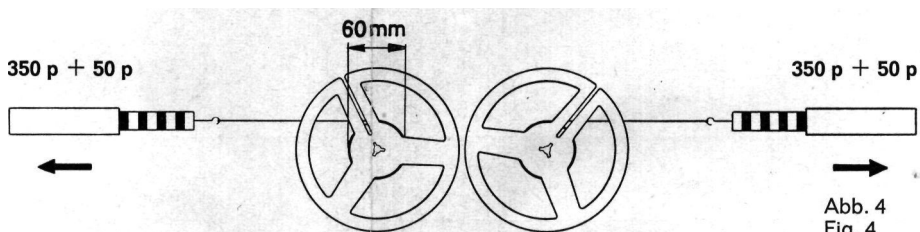


Abb. 4  
Fig. 4

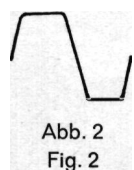


Abb. 2  
Fig. 2

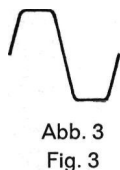


Abb. 3  
Fig. 3

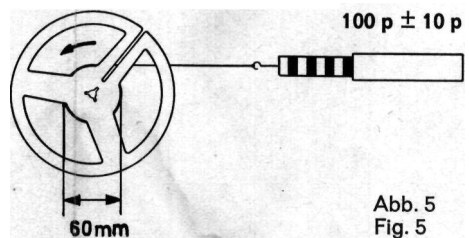


Abb. 5  
Fig. 5

## Directions for adjusting the variable resistors

Before adjusting the variable resistors, first check whether the voltages across the capacitors C 23 and C 25 coincide with the values marked in the circuit diagram.

**R 24 Recording level indicator:** Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 (2=chassis) of the "Radio/Phono" (≈⬇) socket and apply an audio signal of 10 mV/1000 cycles. Connect AF voltmeter to the terminal 20 of the recording/playback switch. Set the recorder to recording position. Adjust the level control so that the AF-voltmeter reads 2 volts. Adjust R 24 so that the pointer of the recording level indicator reads 0 db.

**C1/C2 RF-Bias:** The RF-Bias influences the frequency response of the recorder. The voltage stated below is an average value, the final adjustment should be made after checking the frequency response.

Connect AF-VTVM to the capacitor C 1 by way of a voltage divider (100 kilohms + 1 kilohm) as shown in Fig. 1. Press "Record" and "Start" key. Depress the track selector 1—4 and adjust C 1 until VTVM reads 28 volts.

Connect AF-VTVM to the capacitor C 2 by way of a voltage divider (100 kilohms + 1 kilohm) as shown in Fig. 1. Press "Record" and "Start" key. Depress the track selector 2—3 and adjust C 2 until VTVM reads 28 volts.

**R 39 Quiescent current and R 31 balance of the push-pull output stage:** Insert milliamperemeter in the lead to Collector T 5. Turn the volume control counterclockwise as far as possible, Terminate contact 20 of the recording-playback switch into 4 Ohms/2 watts. Connect oscilloscope in shunt with the 4 ohms resistor. Use variable resistor R 39 to adjust the quiescent current to 10 mA. Short out the milliamperemeter: Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 (2=chassis) of the "Radio/Phono" (≈⬇) socket and apply a signal of 10 mV/1000 cycles. Turn the volume control clockwise until a sinus-wave pattern as shown in Fig. 2 appears to the screen of the oscilloscope.

Now adjust balance of output stage with variable resistor R 31 as shown in Fig. 3. Turn the volume-control slowly clockwise and observe that the clipping action at the top and bottom disappears simultaneously.

After this adjustment, measure the quiescent current again. If it does not lie in the region between 8 mA and 10 mA, readjust it with the resistor R 39 and repeat the entire adjustment procedure.

### Mechanical Measurement

Whenever the recorder is checked, always clean with pure alcohol the rubber belts and the treads of all the rotating parts of the mechanism, that are driven by friction.

#### 1. Clutches:

a) Depress "Stop" Key. Check the friction of the clutches according to Fig. 4.

**Nominal value: 350 p + 50 p;**

b) Depress "Start" Key and measure the pull of the turntable as shown in Fig. 5. Spring balance must not be removed.

**Nominal value: 100 p ± 10 p;**

c) Measure the pressure of the driving wheel such as shown in Fig. 6.

**Nominal value: 250 p + 50 p.**

#### 2. Friction wheels (For Fast Forward and Rewind operation):

Depress "Stop" Key. Measure the pull of the right-hand friction wheel as shown in Fig. 7

**Nominal value: 100 p ± 10 p.**

#### 3. Measuring the pulling force:

Depress "Start" Key. Measure the pulling force as shown in Fig. 8. The spring balance must not be removed.

**Nominal value: 350 p + 50 p.**

All adjustments, that should become necessary have to be made as described in the Service Manual.

**Removing the machine from its casing:** The majority of service operations at the mechanical assembly can be performed after removing the cover-plate of the recorder. — For access to the amplifier remove the fastening screws at the bottom of the case and lift the case. To loosen the chassis from the case, remove the loudspeaker and the socket unit from their coverings. The socket unit can be separated from the case by depressing the "Radio/Phono" socket (≈⬇).

