Reglereinstellung

Bitte beachten Sie, daß bei diesem Gerätetyp die Kopfträgerplatte mit den Reglern R 202, R 203, R 70 und R 71 im Werk auf Spezialeinrichtungen vollständig justiert wird. Die oben angeführten Regler sollten nur im Notfall verstellt werden.
Wir beschreiben zwar das Einstellverfahren für die Regler, empfehlen aber im Reparaturfall den Wechsel der gesamten Kopfträgerplatte die vom Werk im Austauschverfahren geliefert wird.
Vor Einstellung aller Regler ist zu prüfen, ob die Spannungen an C 30 und C 33 mit den auf dem Schaltbild angegebenen Werten übereinstimmen. Alle Messungen über Band sind mit UHER-Testband durchzuführen.

R 138 Aussteuerungsanzeige Kanal 1: Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio/Phono" anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. NF-Voltmeter an die Kontakte 2 und 3 (3 = Masse) der Buchse „Zusatzgeräte" anschließen. Gerät auf „Aufnahme Mono 1" schalten. Beide Regler „Pegel 2" und unteren Regler „Pegel 1" auf linken Anschlag drehen. Oberen Regler „Pegel 1" so einstellen, daß das NF-Voltmeter 2,25 V anzeigt. Regler R 138 so einstellen, daß der obere Zeiger des Aussteuerungsinstrumentes 0 db anzeigt.

R 139 Aussteuerungsanzeige Kanal 2: Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio/Phono" anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. NF-Voltmeter an die Kontakte 5 und 3 (3 = Masse) der Buchse „Zusatzgeräte" anschließen. Gerät auf „Aufnahme Mono 2" schalten. Beide Regler „Pegel 2" und unteren Regler „Pegel 1" auf linken Anschlag drehen. Oberen Regler „Pegel 1" so einstellen, daß das NF-Voltmeter 2,25 V anzeigt. Regler R 139 so einstellen, daß der untere Zeiger des Aussteuerungsinstrumentes 0 db anzeigt.

R 202 HF-Vormagnetisierung Kanal 1: Die HF-Vormagnetisierung beeinflußt den Frequenzgang des Gerätes. Die unten angegebene Spannung ist ein Mittelwert, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Kontrolle des Frequenzganges.
NF-Röhrenvoltmeter gemäß Abb. 1 über einen Spannungsteiler (100 kOhm + 1 kOhm) an den Kondensator C 112 anschließen. Gerät auf „Aufnahme Stereo" schalten und mit R 202 eine Spannung von 230 mV bei Vierspurgeräten bzw. 210 mV bei Halbspurgeräten einstellen.

R 203 HF-Vormagnetisierung Kanal 2: Die Einstellung für das untere Aufnahmekopfsystem erfolgt mit R 203 sinngemäß wie unter „R 202 HF-Vormagnetisierung Kanal 1" beschrieben. Die Messung erfolgt am C 113.

R 70 Wiedergabepegel Kanal 1: Vor dem Einstellen des Wiedergabepegels muß gewährleistet sein, daß die Köpfe und Bandführungen einwandfrei justiert und gereinigt sind.
UHER-Testband auflegen. Tongenerator an die Kontakte 1 und 4 (überbrücken) und 2 der Buchse „Radio/Phono" anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. NF-Voltmeter an die Kontakte 1 und 6 (6 = Masse) der Buchse „Projektor" anschließen. Gerät auf „Aufnahme Stereo" schalten (Bandgeschwindigkeit 19,05 cm/s). Mit beiden Reglern „Pegel 1" bis 0 db aussteuern. Gerät starten und während der Aufnahme Taste „A—B" drücken.
Das Röhrenvoltmeter muß eine Spannung von ca. 0,75 V anzeigen, Taste „A—B" auslösen und mit R 70 den gleichen Wert wie bei gedrückter Taste „A—B" einstellen.

R 71 Wiedergabepegel Kanal 2: Die Messung des Wiedergabepegels Kanal 2 erfolgt an den Kontakten 5 und 6 (6 = Masse) der Buchse „Projektor". Die Einstellung erfolgt mit R 71 sinngemäß wie unter „R 70 Wiedergabepegel Kanal 1" beschrieben.

R 180 Ruhestrom und R 169 Symmetrierung der Endstufe Kanal 1: Rote zu der Endstufe Kanal 1 führende Leitung am Netzteil ablöten und Milliamperemeter einschalten Regler Baß, „Diskant" und beide Regler „Lautstärke" auf linken Anschlag drehen. Mit Regler R 180 einen Ruhestrom von 35 mA einstellen. An die Buchse „Lautsprecher 1" Widerstand 4 Ohm/10 W so anschließen, daß der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet wird. Parallel zu dem Widerstand 4 Ohm Oszillograph anschließen. Milliamperemeter kurzschließen. Gerät auf „Aufnahme Mono 1" schalten. Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio/Phono" anschließen und 10 mV/1000 Hz einspeisen. Mit dem oberen Regler „Pegel 1" bis 0 db aussteuern. Regler „Lautstärke" so weit nach rechts drehen, bis am Oszillograph ein Sinus gemäß Abb. 2 angezeigt wird.
Mit dem Regler R 169 wird jetzt der Sinus auf Symmetrie lt. Abb. 3 gebracht. Regler „Lautstärke" langsam nach links drehen und darauf achten, daß die Abkappung oben und unten gleichzeitig verschwindet. Nach dieser Einstellung noch einmal Ruhestrom messen. Falls er nicht im Bereich zwischen 30 mA und 40 mA liegt, muß er mit Regler R 180 nachgestellt und der gesamte Einstellvorgang wiederholt werden.

R 181 Ruhestrom und R 170 Symmetrierung der Endstufe Kanal 2: Weiße, zu der Endstufe Kanal 2 führende Leitung am Netzteil ablöten und Milliamperemeter einschalten. Die Einstellung der Endstufe Kanal 2 erfolgt sinngemäß mit R 181 für die Ruhestromeinstellung und R 170 für die Symmetrierung wie unter „R 180 Ruhestrom und R 169 Symmetrierung der Endstufe Kanal 1" beschrieben. Es ist darauf zu achten, daß der Widerstand 4 Ohm/10 W an die Buchse „Lautsprecher 2" angeschlossen wird.

Messung der Störspannung: Die Ermittlung z. B. des Fremdspannungsabstandes nach DIN 45 405 setzt die Anwendung von Meßgeräten mit speziellen Eigenschaften voraus. Da derartige Meßgeräte in den meisten Werkstätten nicht vorhanden sind, wird die nachfolgend beschriebene Messung empfohlen:
NF-Voltmeter an die Kontakte 3 und 2 (Kanal 1) bzw. 5 und 2 (Kanal 2) der Buchse „Radio/Phono" anschließen. UHER-Testband auf dem Gerät vollständig löschen (beide Pegelregler auf linken Anschlag drehen) und anschließend wiedergeben. Die dabei vom NF-Voltmeter angezeigte Spannung darf max. 2 mV betragen.

www.hifiengine.com

Directions for adjusting the variable resistors

Please note that the head mounting plate with the variable resistors R 202, R 203, R 70 and R 71 is completely adjusted with special instruments before leaving the factory, and that these variable resistors should not be readjusted except in case of need.
Although we shall here describe how the variable resistors may be adjusted, we recommend that the entire head mounting plate be returned to the factory for replacement if any defect should develop.
Before adjusting the variable resistors, first check whether the voltages across the capacitors C 30 and C 33 coincide with the values marked in the circuit diagram. All measurements made with tape should be performed with UHER test tape.

R 138 Recording level indicator for channel 1: Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 of the RADIO/PHONO socket and apply an audio signal of 10 mV/1000 cycles. Connect AF voltmeter to the terminals 2 and 3 (3=chassis) of the ACCESSORIES socket. Switch recorder to RECORD MONO 1. Turn both variable resistors LEVEL 2 and the lower variable resistor LEVEL 1 counterclockwise as far as they will go. Adjust upper variable resistor LEVEL 1 so that the AF voltmeter reads 2.25 volts. Adjust variable resistor R 138 so that the upper pointer of the recording level indicator reads 0 db.

R 139 Recording level indicator for channel 2: Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 of the RADIO/PHONO socket and apply an audio signal of 10 mV/1000 cycles. Connect the AF voltmeter to the terminals 5 and 3 (3=chassis) of the ACCESSORIES socket. Switch recorder to RECORD MONO 2. Turn both variable resistors LEVEL 2 and the lower variable resistor LEVEL 1 counterclockwise as far as they will go. Adjust upper variable resistor LEVEL 1 so that the AF voltmeter reads 2.25 volts. Adjust variable resistor R 139 so that the lower pointer of the recording level indicator reads 0 db.

R 202 RF bias control for channel 1: The RF bias control 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 electronic AF voltmeter to the capacitor C 112 by way of an attenuator (100 kiloohms + 1 kiloohm) as shown in Fig. 1. Switch recorder to RECORD STEREO and adjust R 202 to a voltage of 230 mV for four-track models or of 210 mV for half-track models.

R 203 RF bias for channel 2: The lower recording head system is adjusted with R 203 as described under "R 202 RF bias for channel 1". The measurement is made at the capacitor C 113.

R 70 Playback level for channel 1: Before adjusting the playback level, first check whether the heads and tape guides are clean and properly aligned.
Thread a UHER test tape. Connect audio oscillator to the terminals 1 and 4 (strap) and 2 of the RADIO/PHONO socket and apply a signal of 10 mV/1000 cycles. Connect AF voltmeter to the terminals 1 and 6 (6=chassis) of the PROJECTOR socket. Switch recorder to RECORD STEREO (tape speed 7 1/2 ips or 19.05 cm/sec). Adjust level to 0 db with both variable resistors LEVEL 1. Start recorder and keep button "A—B" pressed down during recording.
The electronic voltmeter should read about 0.75 volts. Release button "A—B" and adjust R 70 to obtain the same value as with the button "A—B" pressed.

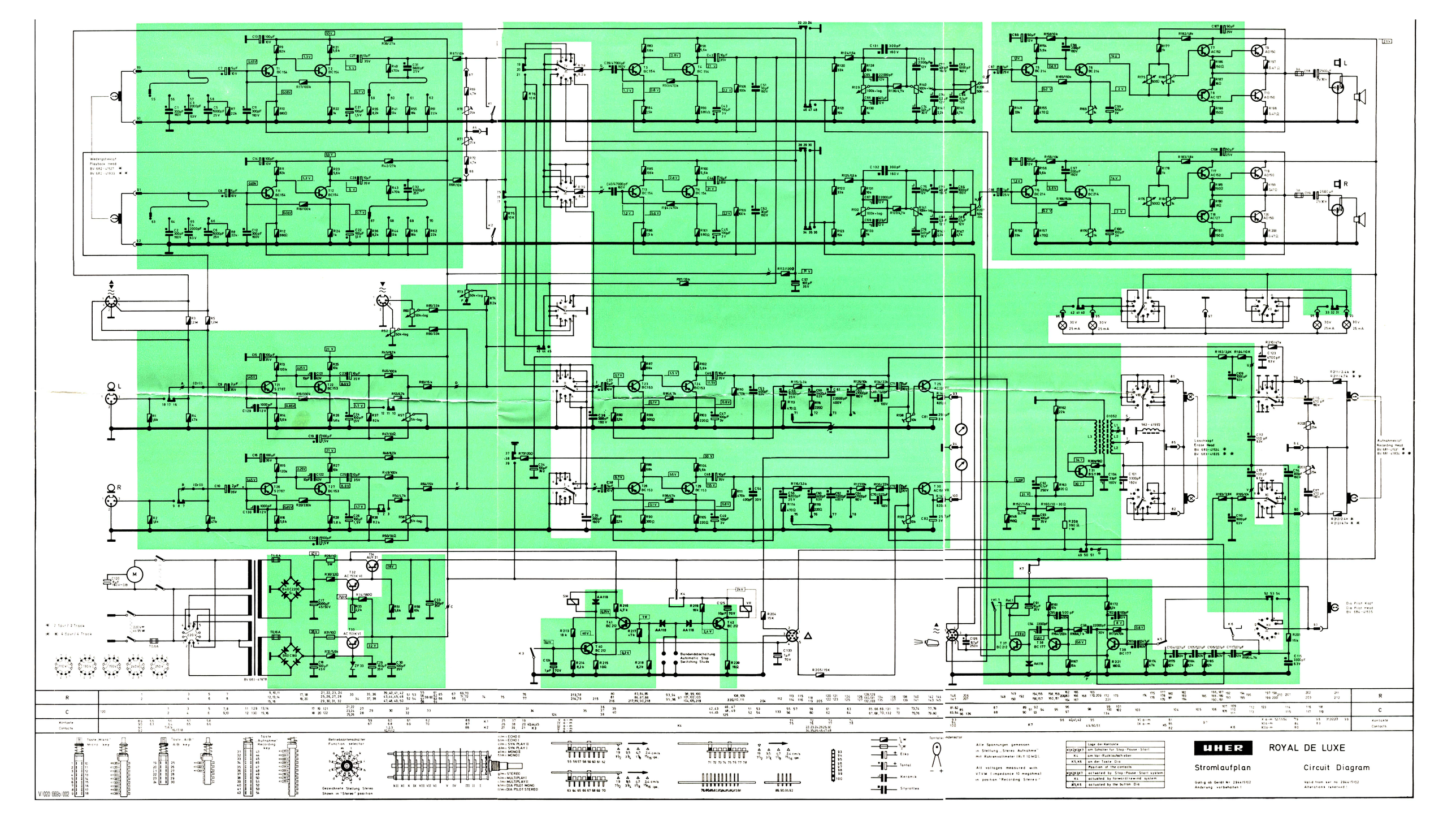
R 71 Playback level for channel 2: The playback level for channel 2 is measured at the terminals 5 and 6 (6=chassis) of the PROJECTOR socket. The adjustment is made with the variable resistor R 71 as described under "R 70 Playback level for channel 1".

R 180 Quiescent current and R 169 balance of output stage for channel 1: Unsolder red lead running to output stage channel 1 at the power pack and cut in milliamperemeter. Turn ton-controls and the volume-controls counterclockwise as far as they will go. Use variable resistor R 180 to adjust the quiescent current to 36 mA. Connect resistor 4 ohms/10 watts to LOUDSPEAKER 1 socket so that the built-in loudspeaker is cut off. Connect oscilloscope in shunt with the 4-ohm resistor. Short out the milliamperemeter. Switch recorder to RECORD MONO 1. Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 of the RADIO/PHONO socket and apply a signal of 10 mV/1000 cycles. Use upper variable resistor LEVEL 1 to adjust level to 0 db. Turn the volume-controls clockwise until a sinus-wave pattern as shown in figure 2 appears to the screen of the oscilloscope.
Now adjust balance of output stage with variable resistor R 169 as shown in Fig. 3. Turn variable resistor VOLUME slowly clockwise and observe that the clipping action at the top and bottom disappears simultaneously.
After this adjustment, measure the quiescent courrent again. If it does not lie in de region between 30 mA and 40 mA, readjust it with the variable resistor R 180 and repeat the entire adjusting procedure.

R 181 Quiescent current and R 170 balance of output stage for channel 2: Unsolder white lead running to output stage channel 2 at the power pack and cut in milliamperemeter. Adjust output stage for channel 2 with the variable resistor R 181 for quiescent current and with the variable resistor R 170 for balance as described under "R 180 Quiescent current and R 169 balance of output stage for channel 1". Note that the resistor 4 ohms/10 watts must be connected to be LOUDSPEAKER 2 socket.

Measuring the signal-to-noise ratio: The determination of the unweighted signal/noise ration conforming to the German Standard DIN 45 405 calls for the use of special instruments. Since such instruments are not available in the majority of workshops, the following measuring procedure is recommended: Connect AF voltmeter to the terminals 3 and 2 (channel 1) or 5 and 2 (channel 2) of the RADIO/PHONO socket. Completely erase the UHER test tape with the recorder (turn both recording level controls counterclockwise as far as they will go) and then play back tape. The value now indicated by the AF voltmeter must not exceed 2 mV.

www.hifiengine.com


UHER
ROYAL DE LUXE
Stromlaufplan
Circuit Diagram
Gültig ab Gerät Nr. 29641502
Änderung vorbehalten!
Valid from ser. no. 29641502
Alterations reserved!
Alle Spannungen gemessen in Stellung „Stereo Aufnahme" mit Röhrenvoltmeter (Ri = 10 MΩ).
All voltages measured with VTVM (impedance 10 megohms) in position "Recording Stereo".
Lage der Kontakte in Schalter für Stop-Pause-Start
K1 am Vor-Rücklaufschieber
K5, K6 an der Taste Dia
Position of the contacts
K1/2/3/4/7 actuated by Stop-Pause-Start system
K4 actuated by forward/rewind system
K5, K6 actuated by the button Dia
Taste Mikro
Micro key
Taste A/B
A/B key
Taste Aufnahme
Recording key
Betriebsartenschalter
Function selector
Gezeichnete Stellung Stereo
Shown in "Stereo" position
Tonkondensator
Tone capacitor
Keramik
Styroflex
Bandendabschaltung
Automatic Stop
Switching Studs
Dia Pilot Kopf
Dia Pilot Head
BV 684-41535
Löschkopf
Erase Head
BV 681-41534
BV 683-41835
Aufnahmekopf
Recording Head
BV 681-41531
BV 681-41834
Wiedergabekopf
Playback Head
BV 682-41527
BV 682-41933
V/020 886/002