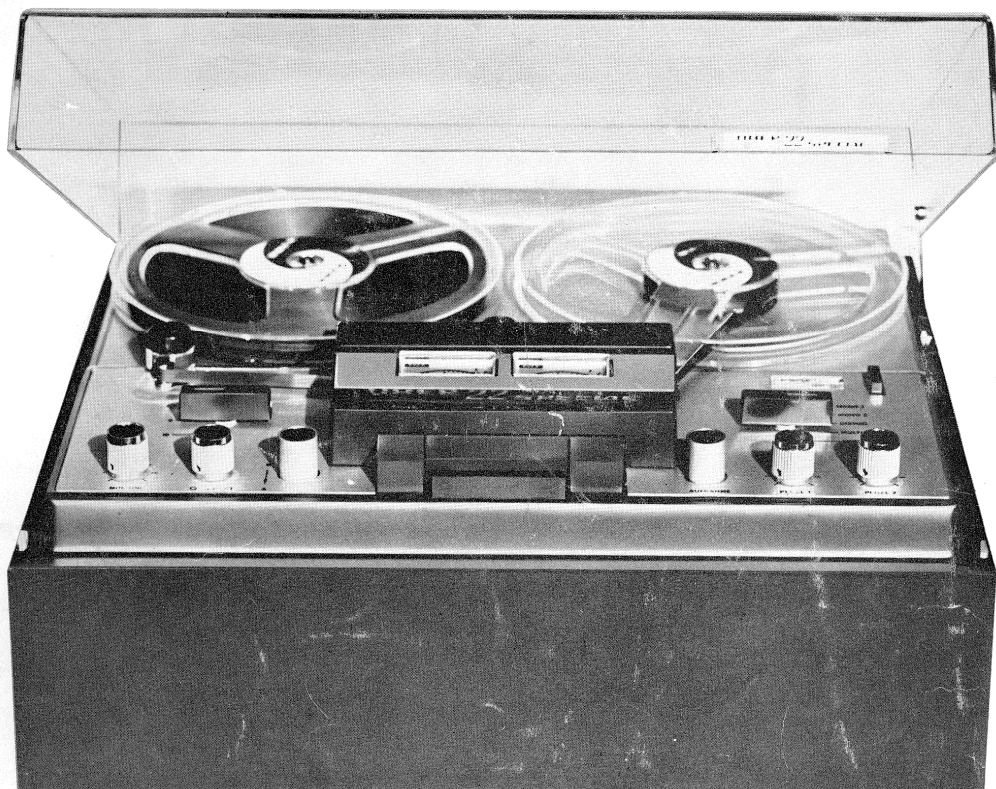


UHER

Service



UHER

22 Hi-Fi Special
24 Hi-Fi Special

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Antrieb	1
2. Kupplungen	1
2.1 Prüfung der Kupplungen	2
2.2 Höheneinstellung der Kupplungen	2
2.3 Prüfung und Justierung der Kupplungen	2
2.31 Prüfung des Aufwickelzuges der rechten Kupplung	2
2.32 Prüfung und Justierung des Andruckes des Antriebsrades an das Kupplungsunterteil	2
3. Bremsen	3
3.1 Prüfung und Justierung der Kupplungsbremsen	3
3.2 Prüfung und Justierung der Bremsen an den Kupplungsbremstellern	3
4. Bandtransport	3
4.1 Messung des Förderzuges	3—4
4.2 Justierung des Druckes der Andruckrolle gegen die Tonwelle	4
5. Bandzugregler	4
5.1 Prüfung des Bandzugreglers	4
5.2 Höheneinstellung des Bandzugreglers	4
6. Elektrischer Schnellstop	5
6.1 Prüfung	5
6.2 Einstellung	5
7. Schneller Vor- und Rücklauf	5
8. Geschwindigkeitswähler	6
8.1 Prüfung	6
8.2 Einstellung des Reibrades	6
8.3 Austausch des Reibrades	6
8.4 Entzerrerschalte	6
9. Automatische Bandendabschaltung	7
9.1 Prüfung	7
9.2 Einstellung	7
10. Bandführung	7
11. Tonköpfe	7—8
12. Schmierung und Wartung	8
12.1 Schmierung	8
12.2 Wartung	8

Zur einwandfreien Durchführung von Service-Arbeiten an UHER Tonbandgeräten sind folgende Meßgeräte und Hilfsmittel erforderlich:

Röhrenvoltmeter	UHER-Justierband
NF-Generator	UHER-Testband
Oszillograph	Seegerringzange
Tonhöenschwankungsmesser	Federwaage 1000 g
Entmagnetisiergerät	Federwaage 50 g

1. Antrieb (siehe Abb. 1)

Die Motorrolle (A) des Hysteresis-Synchronmotors (B) treibt über das Reibrad (C) die Schwungmasse (D) und damit die Tonwelle (E) an. Das Tonband wird von der Andruckrolle (F) gegen die rotierende Tonwelle (E) gedrückt und somit transportiert. Die Wahl der Bandgeschwindigkeit erfolgt durch Verstellen des Reibrades (C), das in verschiedene Stufen der Motorrolle (A) eingreift. Mit der Bandgeschwindigkeit wird gleichzeitig die entsprechende Entzerrung umgeschaltet.

Die zum Aufwickeln des Tonbandes erforderliche Kraft wird von der Motorrolle (A) über den Riemen (G), das linke Friktionsrad (H), das rechte Friktionsrad (I), den Riemen (K), das Antriebsrad (L) zum rechten Kupplungsunterteil (M) übertragen. Das linke Kupplungsunterteil (N) wird in der Betriebsstellung „Rücklauf“ über das Friktionsrad (H) angetrieben, das seinerseits über den Riemen (G) von der Motorrolle (A) bewegt wird. In der Betriebsstellung „Vorlauf“ wird das rechte Kupplungsunterteil (M) über das Friktionsrad (I) vom angetriebenen Friktionsrad (H) bewegt. Das Zählwerk (O) wird über den Riemen (P) von der rechten Kupplung angetrieben.

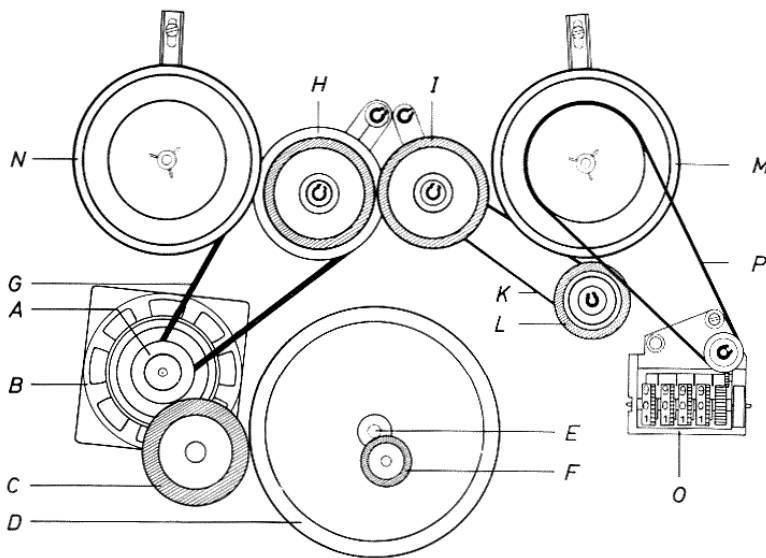


Abb. 1

2. Kupplungen

Der Aufbau der linken und rechten Kupplung ist aus Abb. 2 ersichtlich.

- A — Kupplungsoberteil
- B — Kupplungsunterteil
- C — Blattfeder
- D — Metallscheibe
- E — Seegering
- F — Kupplungsbremsteller
- G — Gummischeibe
- H — Kunststoffeinsatz
- I — Befestigungsschraube
- K — Scheibe
- L — Verstellkeil

Das Kupplungsoberteil (A) der linken Kupplung enthält ein Zusatzgewicht.

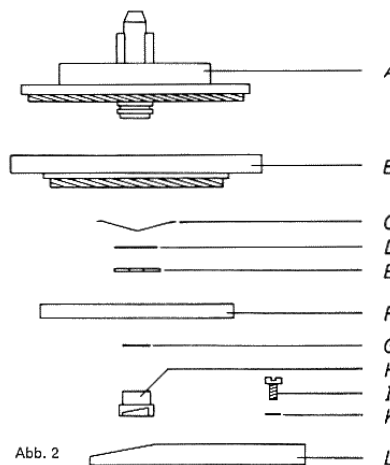


Abb. 2

2.1 Prüfung der Kupplungen (siehe Abb. 3)

Gerät ausschalten, alle Drucktasten in Ruhestellung bringen; gemäß Abb. 3 eine mit ca. 50 cm Band bewickelte Spule auflegen (Kerndurchmesser 60 mm). In das freie Bandende Federwaage einhängen und abziehen.

Sollwert 550 g ± 50 g

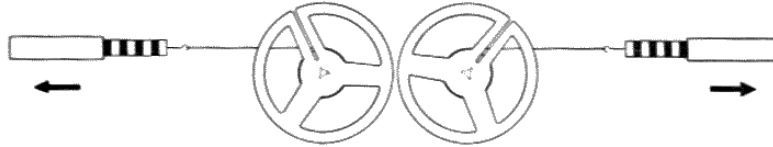


Abb. 3

Wird dieser Wert nicht erreicht, so ist zu prüfen, ob die betreffenden Bremsen gemäß Abs. 3 justiert sind.

Die Kupplungsbremsteller arbeiten wartungsfrei, sie bedürfen keiner Prüfung oder Justierung, es sind lediglich die Bremsen nach Abs. 3 zu prüfen.

2.2 Höheneinstellung der Kupplungen (siehe Abb. 5)

Nach Lockern der Schraube (G) kann durch Verschieben des Verstellkeiles (H) die Höhe der Kupplungen eingestellt werden. Die richtige Kupplungshöhe ist dann erreicht, wenn das Tonband in der Mitte zwischen den Flanschen einer Spule läuft. Das Tonband darf bei dieser Einstellung nicht über den Bandzugregler laufen.

2.3 Prüfung und Justierung der Kupplung im Antriebsrad (siehe Abb. 4 und Abb. 5)

2.3.1 Prüfung des Aufwickelzuges der rechten Kupplung

Gerät einschalten, Taste „Start“ drücken und gemäß Abb. 4 den Aufwickelzug messen.

Sollwert 60 g ± 10 g.

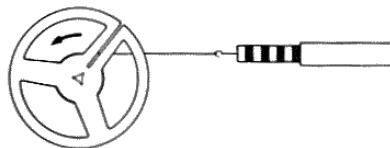


Abb. 4

Wird dieser Wert nicht erreicht, so ist zunächst der Andruck des Antriebsrades an das Kupplungsunterteil zu messen.

2.3.2 Prüfung und Justierung des Andruckes des Antriebsrades an das Kupplungsunterteil

Vor dieser Messung ist sicherzustellen, daß beim langsamen Drücken der Starttaste zuerst die rechte Kupplung angetrieben wird, bevor die Andruckrolle die Tonwelle erreicht und das Tonband transportieren kann. In Ruhestellung der Starttaste darf das Antriebsrad (C) nicht am Kupplungsunterteil der Kupplung (D) anliegen. Die Justierung erfolgt nach Lockern der Schraube (A) durch Verschieben des Winkels (B). Gerät einschalten, Taste „Start“ drücken und gemäß Abb. 5 Andruck des Antriebsrades an das Kupplungsunterteil messen.

Sollwert 250—50 g.

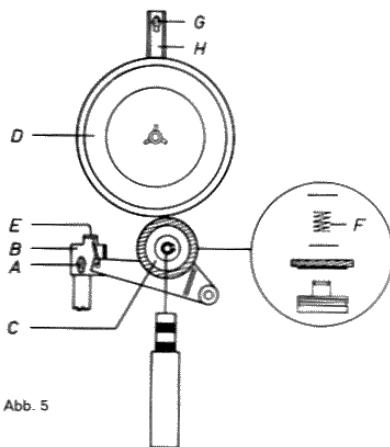


Abb. 5

Wird dieser Wert nicht erreicht, so kann durch Biegen des Justierlappens (E) nachjustiert werden.

Abschließend ist gemäß Abs. 2.3.1 der Sollwert von 60 g ± 10 g zu messen. Die im Antriebsrad befindliche Kupplung kann durch Dehnen der Feder (F) justiert werden, falls der Sollwert nach Abs. 2.3.1 nicht erreicht wird.

3. Bremsen

Die an die Kupplung angreifenden Bremsen unterscheiden sich in ihrer Funktion und sind daher getrennt zu prüfen und zu justieren.

3.1 Prüfung und Justierung der Kupplungsbremsen (siehe Abb. 6)

Die Kupplungsbremsen wirken auf die Kupplungsunterteile, die in Verbindung mit den Kupplungsoberteilen und Blattfedern eine Einheit bilden.

Linke Bremse: Tasten „Start“ und „Schnellstop“ drücken, die Bremse (A) muß anliegen. Taste „Schnellstop“ lösen, die Bremse (A) muß abheben. Falls erforderlich kann der Abstand durch Biegen des Lappens (B) eingestellt werden.

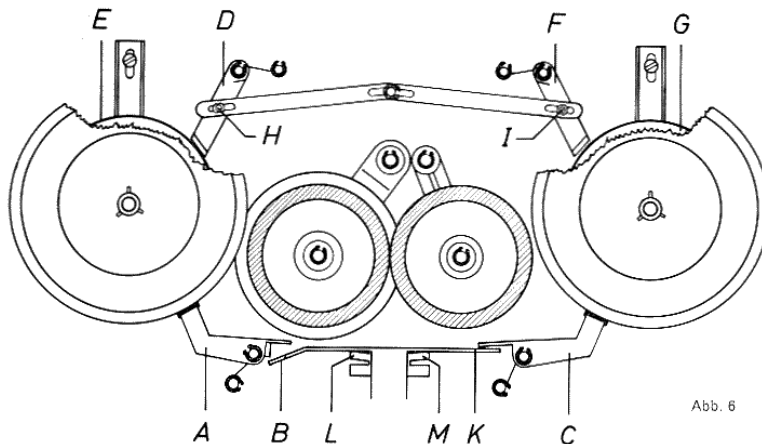


Abb. 6

Rechte Bremse: Taste „Start“ drücken, die Bremse (C) muß abheben. Taste „Stop“ drücken, die Bremse (C) muß anliegen. Die Einstellung der Bremse erfolgt durch Biegen des Lappens (K). Wenn das Tonbandgerät auf „Vor- bzw. auf Rücklauf“ geschaltet ist, müssen die linke und die rechte Bremse abheben. Die Einstellung erfolgt durch Biegen der Lappen (L) und (M).

3.2 Prüfung und Justierung der Bremsen an den Kupplungsbremstellern (siehe Abb. 6)

Die Bremsen an den Kupplungsbremstellern beeinflussen den Abwickelzug der Kupplungen und werden über die Schiebetaste „Vor-Rücklauf“ gesteuert.

Linke Bremse: Gerät auf „Rücklauf“ schalten; die Bremse (D) am linken Kupplungsbremsteller (E) muß abheben. Gerät auf „Stop“ schalten; die Bremse (D) muß den Kupplungsbremsteller (E) blockieren.

Rechte Bremse: Gerät auf „Stop“ schalten; die Bremse (F) am rechten Kupplungsbremsteller (G) muß abheben. Gerät auf „Rücklauf“ schalten, die Bremse (F) muß den Kupplungsbremsteller (G) blockieren. Der Abstand kann nach Lockern der Mutter (H) bzw. (I) eingestellt werden.

4. Bandtransport

4.1 Messung des Förderzuges (siehe Abb. 7)

Vor den nachstehend beschriebenen Prüfungen sind alle dem Bandtransport dienenden Teile mit Waschbenzin zu reinigen.

Eine mit einem kurzen Stück Band bewickelte Spule auf das rechte Kupplungsoberteil legen, das Tonband in die Führung legen und in das freie Ende des Tonbandes die Federwaage einhängen und festhalten.

Die Federwaage darf nicht abgezogen werden!

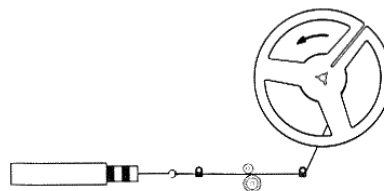


Abb. 7

Taste „Start“ drücken, die Federwaage zeigt den Förderzug an.
 Sollwert $400 \text{ g} \pm 50 \text{ g}$.

4.2 Justierung des Druckes der Andruckrolle gegen die Tonwelle (siehe Abb. 8)

Eine Veränderung der vom Werk vorgenommenen Einstellung sollte nur dann erfolgen, wenn der Sollwert des Förderzuges gemäß Abs. 4.1 nicht erreicht wird.

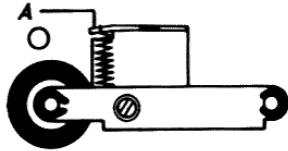


Abb. 8

Falls alle den Förderzug beeinflussenden Elemente in Ordnung sind und die Ursache eines zu geringen Förderzuges nur noch im Druck der Andruckrolle gegen die Tonwelle liegen kann, erfolgt die Justierung durch Biegen des Justierlappens (A).

5. Bandzugregler

5.1 Prüfung des Bandzugreglers

Gerät auf $19,05 \text{ cm/s}$ schalten. Volle 18-cm-Spule auf die linke Kupplung legen, Tonband einlegen und Taste „Start“ drücken. Nachdem auf der rechten Spule mehrere Windungen aufgewickelt sind, mehrmals nacheinander die Taste „Schnellstop“ betätigen und beobachten, ob sich der Bandführungsbolzen des Bandzugreglers ohne an der Abdeckung zu streifen oder anzuschlagen bewegt. Der bei Rücklauf entstehende Bandwinkel darf sich in der Höhe nicht verändern, wenn mit oder ohne Bandzugregler umgespult wird. Bleibt der Bandführungsbolzen an einem der beiden Anschläge hängen oder federt ständig dagegen, so sind die Bremsen an der linken Kupplung gemäß Abs. 3.1 zu prüfen.

Bleibt der Bandführungsbolzen dagegen im Schlitz der Abdeckung hängen, so ist die Abdeckplatte nach Lösen der Befestigungsschrauben entsprechend zu verschieben.

5.2 Höheneinstellung des Bandzugreglers (siehe Abb. 9)

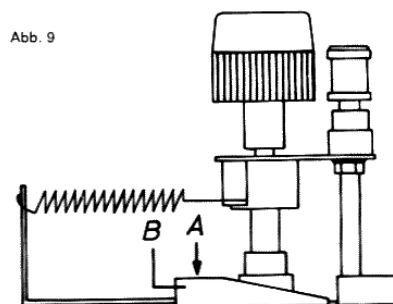


Abb. 9

Vor der Einstellung des Bandzugreglers ist die Höheneinstellung der Kupplungen (Abs. 2.2) und die Einstellung der Bandführung (Abs. 10) zu prüfen.

Das Tonband muß über den Bandführungsbolzen des Bandzugreglers geführt werden. Die erforderliche Höhe kann nach Lockern der Schraube (A) durch Verschieben des Verstellkeiles (B) eingestellt werden und ist dann erreicht, wenn das Tonband in der Mitte zwischen den Flanschen der Spule läuft. Der Bandzugregler muß ein axiales Spiel von $0,2 \text{ mm}$ aufweisen. Eine Einstellung erfolgt durch Verschieben des Greifringes auf der Achse des Bandzugreglers.

6. Elektrischer Schnellstop

6.1 Prüfung

Tonband einlegen und Taste „Start“ drücken. Kontakte 3 und 4 der Buchse Δ miteinander verbinden. Der Schnellstopmagnet muß anziehen und die Andruckrolle 0,3—0,4 mm von der Tonwelle abheben, damit der Bandtransport gestoppt wird. Gleichzeitig muß die linke Kupplung gebremst werden. Falls für Prüfzwecke der elektrische Schnellstop wiederholt betätigt wird, muß nach jedem Stopvorgang eine Pause von 1 sec. eingelegt werden.

UHER

22 Hi-Fi Special
24 Hi-Fi Special

6.2 Einstellung (siehe Abb. 10)

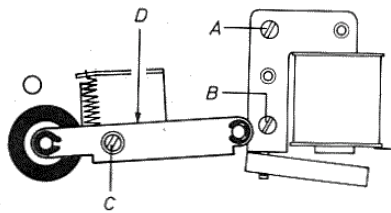


Abb. 10

Gerät einschalten, Starttaste drücken und elektrischen Schnellstop betätigen. Schrauben (A), (B) und (C) lockern. Magnet durch Verschieben so einstellen, daß die linke Kupplungsbremse anliegt. Schrauben (A) und (B) wieder festziehen. Der Schnellstopmagnet darf nach erfolgter Einstellung nicht am Zählwerk streifen. Die als Anschlag für den Anker des Schnellstopmagneten dienende Lötflanke wird so justiert, daß sie den Anker in Ruhestellung leicht gegen den Magnet drückt, um zu verhindern, daß sich ein zu großer Luftspalt zwischen dem Anker und dem Magneten bildet. Bei betätigtem elektrischen Schnellstop wird die Andruckrolle durch Verschieben des Justierbleches (D) im Andruckarm so eingestellt, daß zwischen Andruckrolle und Tonwelle ein Abstand von 0,3—0,4 mm entsteht. Anschließend Schraube (C) endgültig festziehen. Der Bremsbetätigungsschieber muß bei gedrückter Starttaste ca. 0,2 mm Längsspiel haben.

7. Schneller Vor- und Rücklauf (siehe Abb. 11)

Zunächst Kupplungen gemäß Abs. 2.1 überprüfen und sicherstellen, daß der Gummibelag der Friktionsräder neuwertig und sauber ist. In Ruhestellung des Vor-Rücklaufschiebers müssen die Friktionsräder (B) und (C) gleiche Abstände zu den Kupplungsunterteilen aufweisen. Falls erforderlich kann die Einstellung durch Verschieben des Haltebügels (A), der nach Entfernen des Friktionsrades (B) zugänglich ist, vorgenommen werden.

Der Andruck des rechten Friktionsrades (C) an das linke Friktionsrad (B) muß 80 ± 20 g betragen. Dieser Wert kann durch Biegen des Lappens (D) am Winkel (E) eingestellt werden.

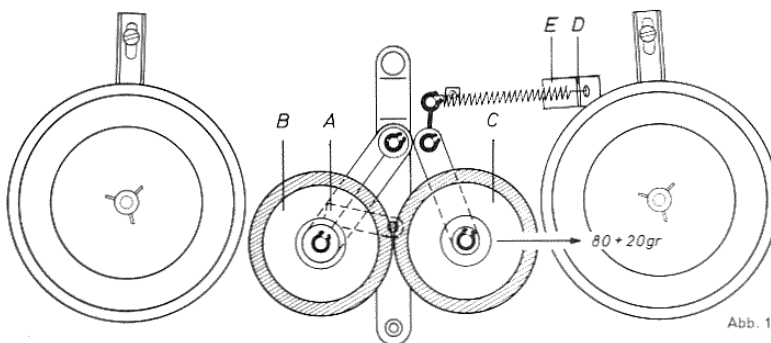


Abb. 11

8. Geschwindigkeitswähler (siehe Abb. 12, 13 und 14)

Die Umschaltung der Bandgeschwindigkeiten erfolgt durch Verändern des Übersetzungsverhältnisses eines Reibradgetriebes. Das Reibrad greift hierbei in verschiedene Stufen der Motorrolle ein. Auf unbedingte Sauberkeit der Gummilauffläche des Reibrades, sowie der Laufflächen der Motorrolle und Schwungmasse ist zu achten. Bei jeder Bearbeitung des Gerätes sind die Laufflächen zu reinigen.

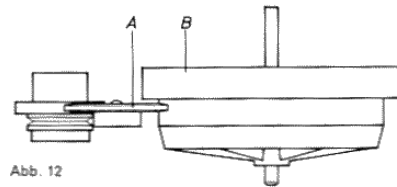


Abb. 12

8.1 Prüfung (siehe Abb. 12)

Das Reibrad (A) des Geschwindigkeitswählers muß mit seiner vollen Lauffläche auf den verschiedenen Laufflächen der Motorrolle und Schwungmasse laufen. Es darf in Stellung „0“ nicht an der Motorrolle oder der Schwungmasse anliegen. Bei eingeschalteter Bandgeschwindigkeit von 19,05 cm/s darf die Oberkante des Reibrades nicht an der Unterkante der Schwungmasse (B) anliegen.

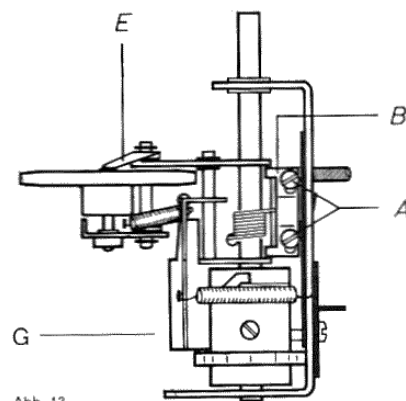


Abb. 13

8.2 Einstellung des Reibrades (siehe Abb. 13 und 14)

der Geschwindigkeitswähler ist auf Stellung 19,05 cm/s zu schalten. Nach Lockern der Schrauben (A) (siehe Abb. 13) wird die Brücke (B) so eingestellt, daß das Reibrad die Bedingungen unter Abs. 8.1 erfüllt. Anschließend wird der Geschwindigkeitswähler auf Stellung 9,5 cm/s geschaltet, jetzt muß das Reibrad ebenfalls mit seiner vollen Lauffläche auf der Motorrolle und Schwungmasse laufen, wird diese Bedingung nicht erfüllt, so kann die Motorrolle verschoben werden. Anschließend ist jedoch die Stellung 19,05 cm/s zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren. In der Stellung „0“ des Geschwindigkeitswahlschalters wird durch Biegen des Lappens (F) (siehe Abb. 14) sichergestellt, daß zwischen Motorrolle und Reibrad ein Abstand von 1 mm besteht.

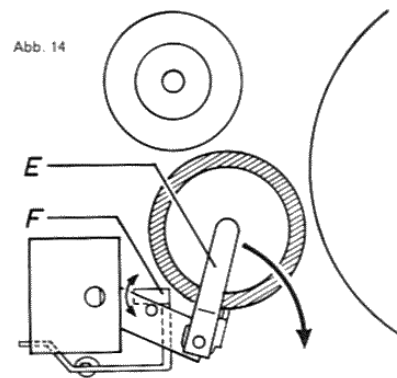


Abb. 14

8.3 Austausch des Reibrades (siehe Abb. 14)

Bei Geräten, die lange Zeit in eingeschaltetem, aber stromlosem, Zustand belassen werden, treten Druckstellen im Gummibelag des Reibrades auf. Geräuschbildung oder Gleichlaufschwankungen sind die Folge. Der ursprüngliche Zustand des Reibrades kann sich jedoch nach 1- bis 2stündiger Betriebszeit wieder einstellen. Das Reibrad muß nicht sofort gewechselt werden. Zeigt der Gummibelag des Reibrades jedoch bleibende Veränderungen, so muß das Reibrad ausgetauscht werden. Dazu ist wie folgt zu verfahren. Geschwindigkeitswähler auf „0“-Stellung drehen, Blattfeder (E) aus-schwenken und das Reibrad nach oben von der Achse abziehen. Nach Austausch des Reibrades ist dessen richtige Stellung wie unter Abs. 8.1 beschrieben zu kontrollieren.

8.4 Entzerrerumschalter (siehe Abb. 15)

Der Entzerrerumschalter muß so eingestellt sein, daß in der Geschwindigkeitsstufe 19,05 cm/s die Kontakte 2 und 3 verbunden werden. Sinngemäß müssen in der Geschwindigkeitsstufe 9,5 cm/s die Kontakte 1 und 2 verbunden werden. Die Justierung erfolgt nach Lockern der Schraube (A).

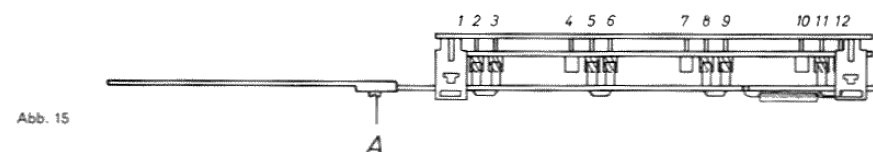


Abb. 15

9. Automatische Bandendabschaltung

UHER

**22 Hi-Fi Special
24 Hi-Fi Special**

Die automatische Bandendabschaltung arbeitet nur bei Tonbändern, die mit einer Schaltfolie versehen sind. Durch die Kontaktgabe der Schaltfolie an den rechten Bandführungskontakten werden die gedrückten Tasten über einen Magneten gelöst.

9.1 Prüfung

Die automatische Bandendabschaltung muß in der Betriebsstellung „Start“, „Vorlauf“ und „Rücklauf“ arbeiten. Außerdem muß sie bei Betätigung des Geschwindigkeitsumschalters ansprechen.

9.2 Einstellung (siehe Abb. 13 und 16)

Die Einstellung erfolgt durch Biegen des Mitnehmerhebels (A). In der Betriebsstellung „Start“, „Vorlauf“ bzw. „Rücklauf“ darf die Betätigungsnase (B) des Ankers (C) nicht am Mitnehmerhebel (A) anliegen.

(Zwischenraum $0,7 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$; siehe Abb. 16 im Kreis.) Außerdem muß die Kontaktfeder, welche sich unter dem Netzschalter befindet, so justiert sein, daß sie in der Stellung „0“ des Geschwindigkeitsumschalters durch die Falle (G) (siehe Abb. 13) mit Masse verbunden wird.

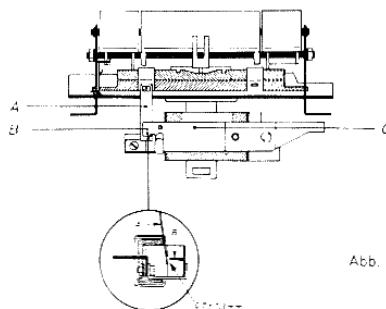


Abb. 16

10. Bandführung (siehe Abb. 17)

Der Bandführungsbolzen (A) ist bei dem 4-Spur-Modell so zu justieren, daß die Oberkante des Löschkopfspaltes und die Oberkante des Tonbandes auf gleicher Höhe sind. Bei dem 2-Spur-Modell müssen die Löschkopfspalten gleich weit von der Oberkante und Unterkante des Tonbandes entfernt sein. Die mittlere Bandführung wird durch Drehen der Stellerschraube an der Führung (F) (siehe Abb. 18) so eingestellt, daß das durchlaufende Tonband bei Vor- bzw. Rücklauf nicht an dem unteren Anschlag der Führung (F) streift.

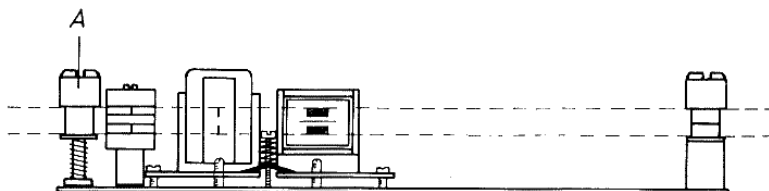


Abb. 17

11. Tonköpfe (siehe Abb. 18)

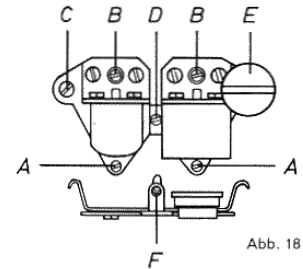
Die Stirnfläche der Tonköpfe müssen parallel zum Tonband und die Kopfspalte der Tonköpfe senkrecht zu den Tonbandkanten stehen. Bei der 2-Spurausführung UHER 22 Hi-Fi SPECIAL müssen die oberen und unteren Tonkopfspalten gleichweit von den Tonbandkanten entfernt sein. Bei der 4-Spurausführung UHER 24 Hi-Fi SPECIAL müssen die oberen Tonkopfspalten mit der oberen Tonbandkante abschließen.

Eine Einstellung der Tonköpfe wird erforderlich, wenn ein neuer Tonkopf eingebaut werden muß. Nach dem Einbau und der Justierung sind die Schrauben mit Lack zu sichern und die Tonköpfe zu entmagnetisieren.

UHER

22 Hi-Fi Special
24 Hi-Fi Special

Zum Einstellen der Tonköpfe mit dem UHER 4-Spur- bzw. UHER 2-Spur-Stereo-Justierband wird der Aufnahmekopf zunächst als Wiedergabekopf benutzt und einjustiert. Dazu ist folgende Reihenfolge unbedingt einzuhalten. (Die in den folgenden Absätzen beschriebenen Kontakte der Steckerleiste sind aus dem Schaltbild ersichtlich.)



1. Die vom Wiedergabekopf kommenden Leitungen an den Punkten C8 und C11 der Steckerleiste des Wiedergabeverstärkers ablöten.
2. Die vom Aufnahmekopf kommenden abgeschirmten Leitungen an den Kontakten A4 und A9 der Steckerleiste ablöten.
3. Über je eine abgeschirmte Leitung werden die abgelöteten Drähte von A4 und A9 mit den Punkten C8 und C11 verbunden. Die Abschirmung dagegen wird an die Punkte C9 und C10 gelegt.
4. Betriebsartenschalter auf „Stereo“ schalten, Justierband auflegen und im Schnellauf vor- und zurückspulen.
5. Tonbandgerät starten und Justierband wiedergeben.
6. Aufnahmekopf durch Drehen der Schrauben (A) und (B) (siehe Abb. 18) auf richtige Höhe bringen (siehe hierzu auch die dem Justierband beiliegende Anweisung). Ein Neigen des Tonkopfes nach vorne oder hinten ist durch gleichmäßiges Drehen der Schrauben (A) und (B) zu vermeiden.
7. Die Senkrechtstellung des Kopfes wird anschließend durch Drehen der Schraube (C) vorgenommen. Hierbei wird die maximale Ausgangsspannung des Justiertones eingestellt. Es ist darauf zu achten, daß während des Justiervorganges die unter der Schraube (D) befindliche Druckfeder vorgespannt ist.
8. Die vom Wiedergabe- und Aufnahmekopf kommenden Leitungen wieder anlöten.
9. Wiedergabekopf entsprechend den Punkten 4—7 mit den Schrauben (A) und (B) auf richtige Höhe einstellen und mit dem Verstellknopf (E) senkrecht stellen. Verstellknopf für die Senkrechtstellung so justieren, daß der Schlitz auf die Markierung der Tonkopfabdeckung zeigt.

12. Schmierung und Wartung

12.1 Schmierung

Alle wichtigen rotierenden Teile sind in dauergeschmierten Sintermetallagern gelagert. Ein Nachschmieren ist daher normalerweise erst nach jahrelangem Betrieb erforderlich. Normale Schmieröle werden von den Lagern nicht angenommen. Die Schmierung muß stets mit Sinterlageröl erfolgen. Geeignete Öle sind z. B.:

BP Energol CS 300 / Calipsol WIK / Castrol Alfa 417
BV Aral HKB / Esso Teresso 100

Alle Gleit- und Reibstellen sind jeweils nach ca. 500 Betriebsstunden mit nichtverharzendem Mehrzweckfett zu schmieren. (Mehrzweckfette, wie auch für Kraftfahrzeuge üblich.) Auf jeden Fall ist ein Übermaß an Schmiermitteln sorgfältig zu vermeiden, da überschüssiges Fett oder Öl auf Reibungsbeläge oder Antriebsriemen gerät und damit Betriebsstörungen verursacht.

12.2 Wartung

Absolute Sauberkeit der Tonkopfstirnflächen und Bandführungen ist von größter Wichtigkeit. Bei jeder Bearbeitung des Gerätes ist daher besonders darauf zu achten, daß die Riffelwalze des Bandreinigers sauber ist und ordnungsgemäß arbeiten kann. Die gleiche Sorgfalt ist bei der Prüfung des Laufwerkes anzuwenden. Sowohl die Gummieriemen als auch die Laufflächen aller rotierenden und durch Friktion getriebenen Teile des Laufwerkes sind mittels alkoholgetränkter Lappens zu reinigen. Alle Kontakte sind auf Sauberkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen.

Technische Daten:

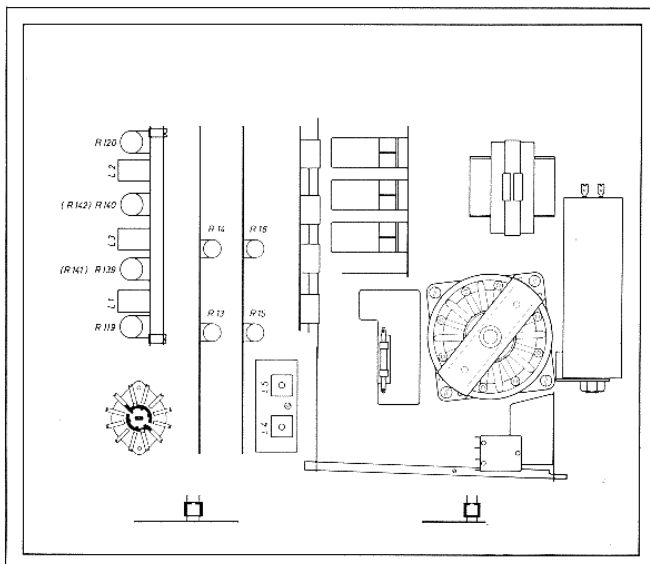
Alle technischen Daten werden entsprechend den durch die deutschen Normen (DIN) festgelegten Maßvorschriften für Magnetongeräte angegeben.

Spurlage	Typ 22 Hi-Fi Zweispur International Typ 24 Hi-Fi Vierspur International
Bandgeschwindigkeiten (umschaltbar)	9,53 cm/s; 19,05 cm/s
max. Spulengröße	18 cm Durchmesser
Eingänge:	
Mikrofon	Eingangswiderstand ca. 5 kOhm für den direkten Anschluß niederohmiger Mikrofone von 200 Ohm geeignet. Mindesteingangsspannung für Vollaussteuerung (1000 Hz) 0,15 mV, max. Eingangsspannung 75 mV.
Radio	Eingangswiderstand 47 kOhm. Mindesteingangsspannung für Vollaussteuerung (1000 Hz) 1,7 mV, max. Eingangsspannung 1 V.
Phono	Eingangswiderstand 1 MOhm. Mindesteingangsspannung für Vollaussteuerung (1000 Hz) 40 mV, max. Eingangsspannung 20 V.
Ausgänge:	
Verstärker	Quellwiderstand 7,5 kOhm Ausgangsspannung bei Vollaussteuerung (1000 Hz) 1,5 V.
Hörer	Quellwiderstand 470 Ohm Ausgangsspannung bei Vollaussteuerung (1000 Hz) 1,5 V. Lastwiderstand 400 Ohm pro Kanal.
Frequenzbereiche	20—15000 Hz (9,5 cm/s) 20—20000 Hz (19 cm/s)
Gleichlauf	max. $\pm 0,15\%$ bei 9,5 cm/s max. $\pm 0,1\%$ bei 19 cm/s
Abweichung der mittleren Sollgeschwindigkeit	Bandgeschwindigkeit von der max. $\pm 0,2\%$ bei 19 cm/s
Dynamik	50 dB bei 9,5 cm/s 56 dB bei 19 cm/s
Übersprechdämpfung	65 dB (Mono) 55 dB (Stereo)
Klirrfaktor des Aufsprechverstärkers bei Vollaussteuerung (333 Hz)	max. 0,15% (K ₃)
Klirrfaktor des Wiedergabeverstärkers bei Vollaussteuerung (333 Hz)	max. 0,15% (K ₃)
Netzanschluß	110—250 Volt, Wechselstrom 50 Hz (auf 60 Hz umstellbar)
Leistungsaufnahme	ca. 40 Watt

Technical Specifications:

All specifications are given on the basis of the pertaining German DIN Standards.

Recording Sense	Model 22 Hi-Fi, two tracks to international standard Model 24 Hi-Fi, four tracks to international standard 3 3/4 ips, 7 1/2 ips up to 7"
Tape Speeds	
Reel Diameter	
Inputs:	
Microphone	Input impedance approx. 5 kilohms for direct connexion of low-impedance microphones (200 Ohms). Minimum input voltage for full recording level: 0.15 mV (1,000 cps). Max. input voltage: 75 mV. Input impedance 47 kilohms
Radio	Minimum input voltage for full recording level: 1.7 mV (1,000 cps). Max. input voltage: 1 V. Input impedance 1 megohm
Phono	Minimum input voltage for full recording level: 40 mV (1,000 cps). Max. input voltage: 20 V.
Outputs:	
Amplifier	Source impedance 7.5 kilohms. Output voltage at full output level: 1.5 V (1,000 cps).
Phones	Source impedance 470 Ohms. Output voltage at full output level: 1.5 V (1,000 cps). Load resistance: 400 Ohms per channel
Frequency Response	20—15,000 cps at 3 3/4 ips 20—20,000 cps at 7 1/2 ips
Wow and Flutter	$\pm 0.15\%$ or better at 3 3/4 ips $\pm 0.1\%$ or better at 7 1/2 ips
Deviation of Mean Tape Speed From Rated Speed:	$\pm 0.2\%$ or better at 7 1/2 ips
Dynamic Range	50 dB at 3 3/4 ips 56 dB at 7 1/2 ips
Crosstalk Attenuation	65 dB (Mono) 55 dB (Stereo)
Distortion of the recording amplifier at full level (333 cps)	0.15% or better (3rd order distortion)
Distortion of the playback amplifier at full output level (333 cps)	0.15% or better (3rd order distortion)
Power Requirement	110—250 volts A.C., 50 or 60 cps
Power Consumption	Approx. 40 watts



Justieranweisung für UHER 22 Special und UHER 24 Special

Vor sämtlichen Einstellmaßnahmen ist die Spannung an den Punkten E₁ (30 V) und E₂ (10 V) zu messen. Nach jeder Reparatur, welche die elektrischen Eigenschaften des Gerätes verändern könnte, ist der Gesamtgleich in untenstehender Reihenfolge zu prüfen bzw. vorzunehmen.

1. HF-Sperrkreis L1 (BV. 6—40/C 72)

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen. Betriebsartenschalter auf „Stereo“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Alle Regler auf linken Anschlag drehen. Das Röhrenvoltmeter zeigt jetzt die restliche an den Verstärker gelieferte Hochfrequenz an, welche durch Abgleich der Spule L1 auf Minimum einzustellen ist.

2. HF-Sperrkreis L2 (BV. 6—40/C 73)

Sinngemäß erfolgt wie unter Absatz 1 beschrieben der Anschluß des Röhrenvoltmeters an die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Meßausgang“. Betriebsartenschalter auf „Stereo“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Alle Regler auf linken Anschlag drehen. HF-Minimum durch Abgleich der Spule L2 einstellen.

3. Löschkopf-Ersatzlast L3 (BV. 6—46)

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen. Betriebsartenschalter auf „Mono I“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Alle Regler auf linken Anschlag drehen. HF-Minimum durch Abgleich der Spule L3 einstellen (Frequenz 61 kHz \pm 5%).

4. HF-Saugkreis L4 (BV. 6—39/C 1)

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 3 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen. Betriebsartenschalter auf „Stereo“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Alle Regler auf linken Anschlag drehen. HF-Minimum durch Abgleich der Spule L4 einstellen.

5. HF-Saugkreis L5 (BV. 6—39/C 2)

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 5 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen. Betriebsartenschalter auf „Stereo“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Alle Regler auf linken Anschlag drehen. HF-Minimum durch Abgleich der Spule L5 einstellen.

6. R 13, Aufnahmeempfindlichkeit (Kanal I)

Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio“ anschließen und 2,5 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo“, Eingangswähler auf „Radio“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Regler „Pegel I“ voll aufdrehen. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen und mit R 13 eine Spannung von 3 V einstellen.

7. R 14, Aufnahmeempfindlichkeit (Kanal II)

Tongenerator an die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Radio“ anschließen und 2,5 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo“, Eingangswähler auf „Radio“ und Gerät auf „Aufnahme“ schalten. Regler „Pegel II“ voll aufdrehen. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen und mit R 14 eine Spannung von 3 V einstellen.

8. R 119, Aussteuerungsanzeige (Kanal I)

Meßanordnung wie unter Punkt 6 beschrieben. Bei einer Ausgangsspannung von 3 V an den Kontakten 1 und 2 der Buchse „Meßausgang“ wird mit R 119 am linken Anzeigeinstrument ein Ausschlag von 0 dB eingestellt.

9. R 120, Aussteuerungsanzeige (Kanal II)

Meßanordnung wie unter Punkt 7 beschrieben. Bei einer Ausgangsspannung von 3 V an den Kontakten 4 und 2 der Buchse „Meßausgang“ wird mit R 120 am rechten Anzeigeinstrument ein Ausschlag von 0 dB eingestellt.

10. R 15, Wiedergabeempfindlichkeit (Kanal I)

Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio“ anschließen und in Stellung „Mono I“ des Betriebsartenschalters 10 kHz mit Vollaussteuerung aufnehmen. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 3 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen. Während der Aufnahme des 10-kHz-Tones maximale Ausgangsspannung am Röhrenvoltmeter durch Drehen des Stellknopfes für den Wiedergabekopf einstellen (Bandgeschwindigkeit 19 cm/s). Anschließend 1000 Hz mit Vollaussteuerung aufnehmen. Während der Aufnahme Taste A-B drücken, wobei das Röhrenvoltmeter ca. 1,5 V anzeigen muß. Taste A-B loslassen und mit R 15 den gleichen Wert am Röhrenvoltmeter einstellen, wie bei gedrückter Taste A-B.

11. R 16, Wiedergabeempfindlichkeit (Kanal II)

Es wird in Stellung „Mono II“ des Betriebsartenschalters über die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Radio“ aufgenommen. Die Reglereinstellung von R 16 wird sinngemäß nach dem gleichen Meßverfahren wie unter Punkt 10 beschrieben vorgenommen.

12. R 139 bzw. R 141, HF-Vormagnetisierung (Kanal I)





Gerät auf 19 cm/s Bandgeschwindigkeit schalten. Umschalter für Wiedergabeentzerrung auf Stellung „Normal (NAB)“ schalten. Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio“ anschließen. Betriebsartenschalter auf „Stereo“ und Eingangswähler auf „Radio“ schalten. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 3 und 2 der Buchse „Meßausgang“ anschließen. 18 kHz mit einem Pegel von 20 dB unter Vollaussteuerung aufnehmen und Hinterbandkontrolle durchführen; dabei Wiedergabeknopf mit Hilfe des Einstellreglers auf maximale Lautstärke bringen. Anschließend 1000 Hz mit 20 dB unter Vollaussteuerung aufnehmen, Hinterbandpegel messen und notieren.

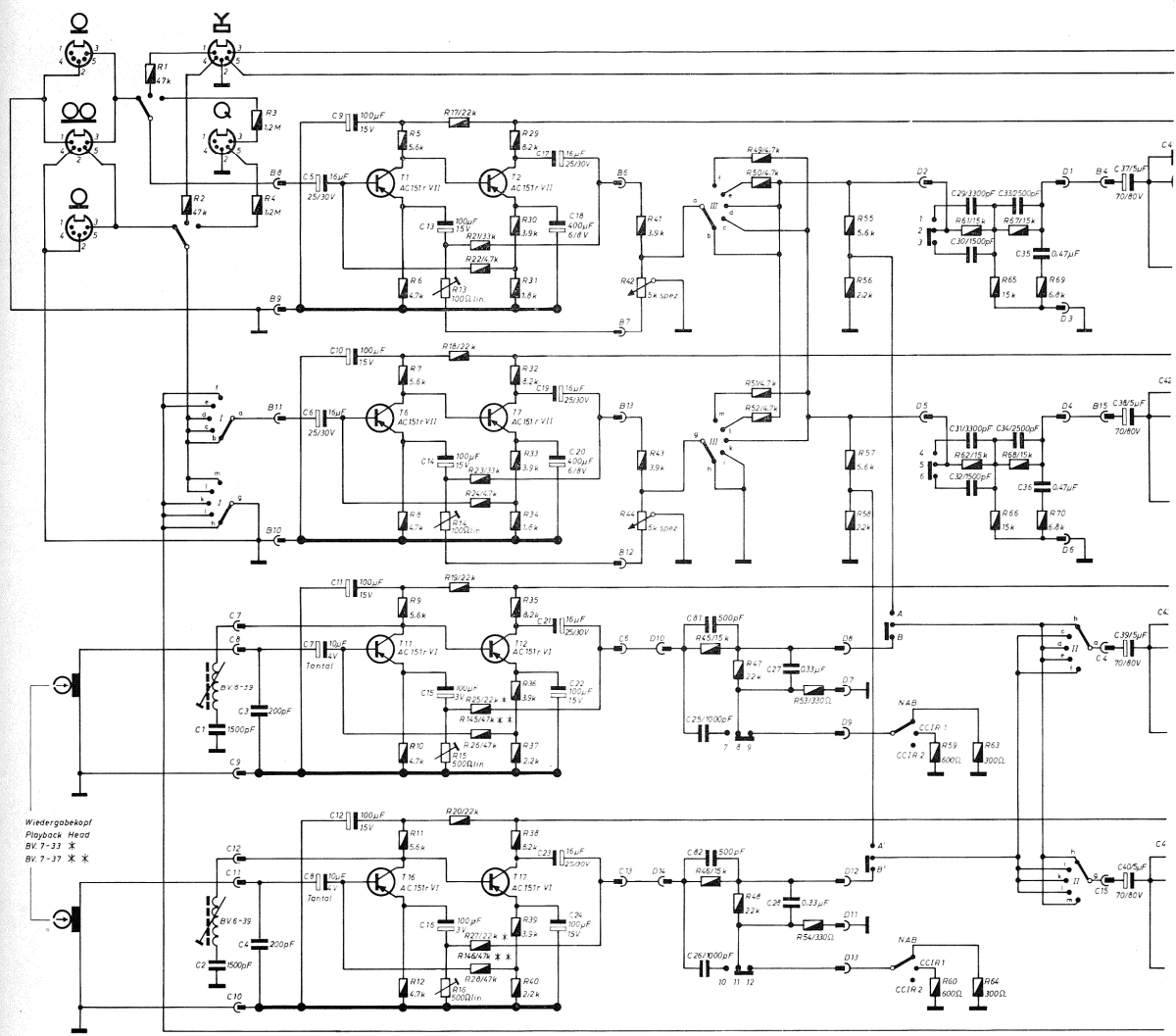
Bei unverändertem Aussteuerungsregler 13 kHz einspeisen und Hinterbandpegel messen. Mit R 139 bzw. R 141 den bei 13 kHz gemessenen Hinterbandpegel auf den vorher notierten 1000 Hz-Wert einstellen. Anschließend ist der Frequenzgang zu messen.

13. R 140 bzw. R 142, HF-Vormagnetisierung (Kanal II)

Die Einstellung des Reglers R 140 bzw. R 142 erfolgt sinngemäß wie unter Abs. 12 beschrieben. Der Tongenerator wird an die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Radio“, das Röhrenvoltmeter an die Kontakte 5 und 2 der Buchse „Meßausgang“ angeschlossen.

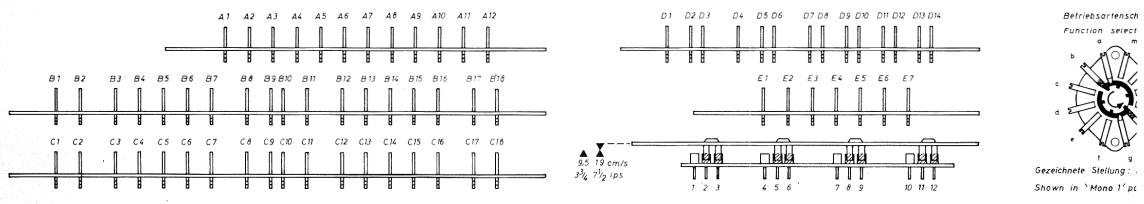
Hinweis! Für die Anschlußbuchsen „Meßausgang“ bzw. „Radio“ finden folgende Symbole Verwendung:

Meßausgang  entspricht 
Radio  entspricht 

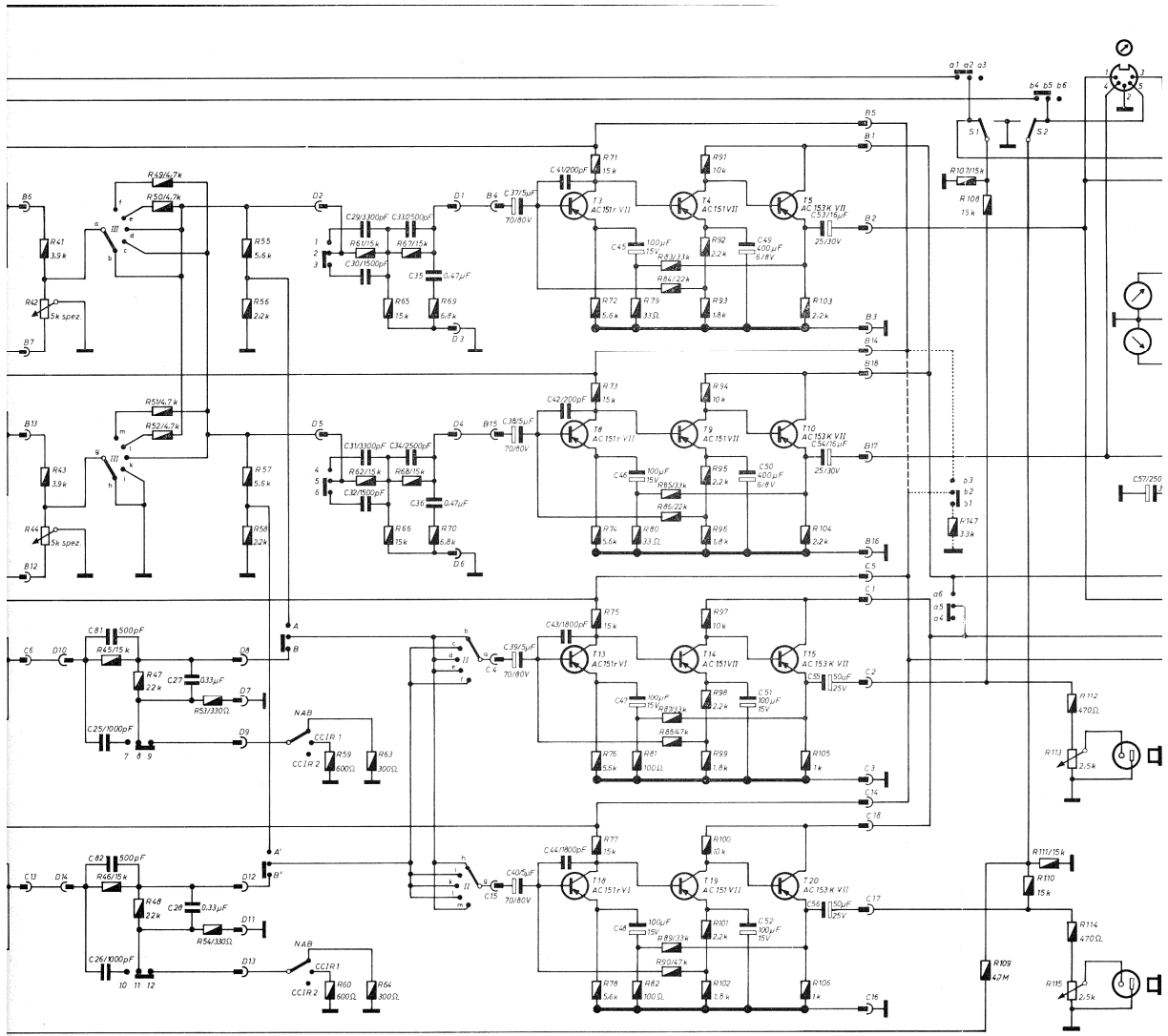


Wiedergabekopf
Playback Head
BV 7-33 X
BV 7-37 X X

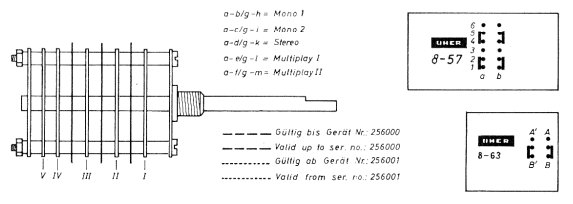
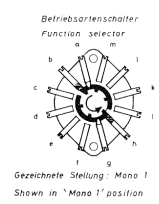
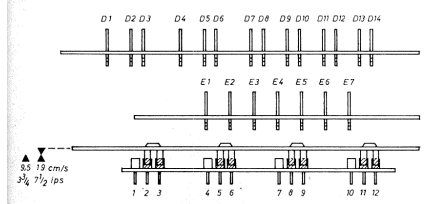
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Kontakte Contacts	1a-1c	C7C10	B8	1g-m	C8C11	B9	C5, C6	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31	B32	B33	B34	B35	B36	B37	B38	B39	B40	B41	B42



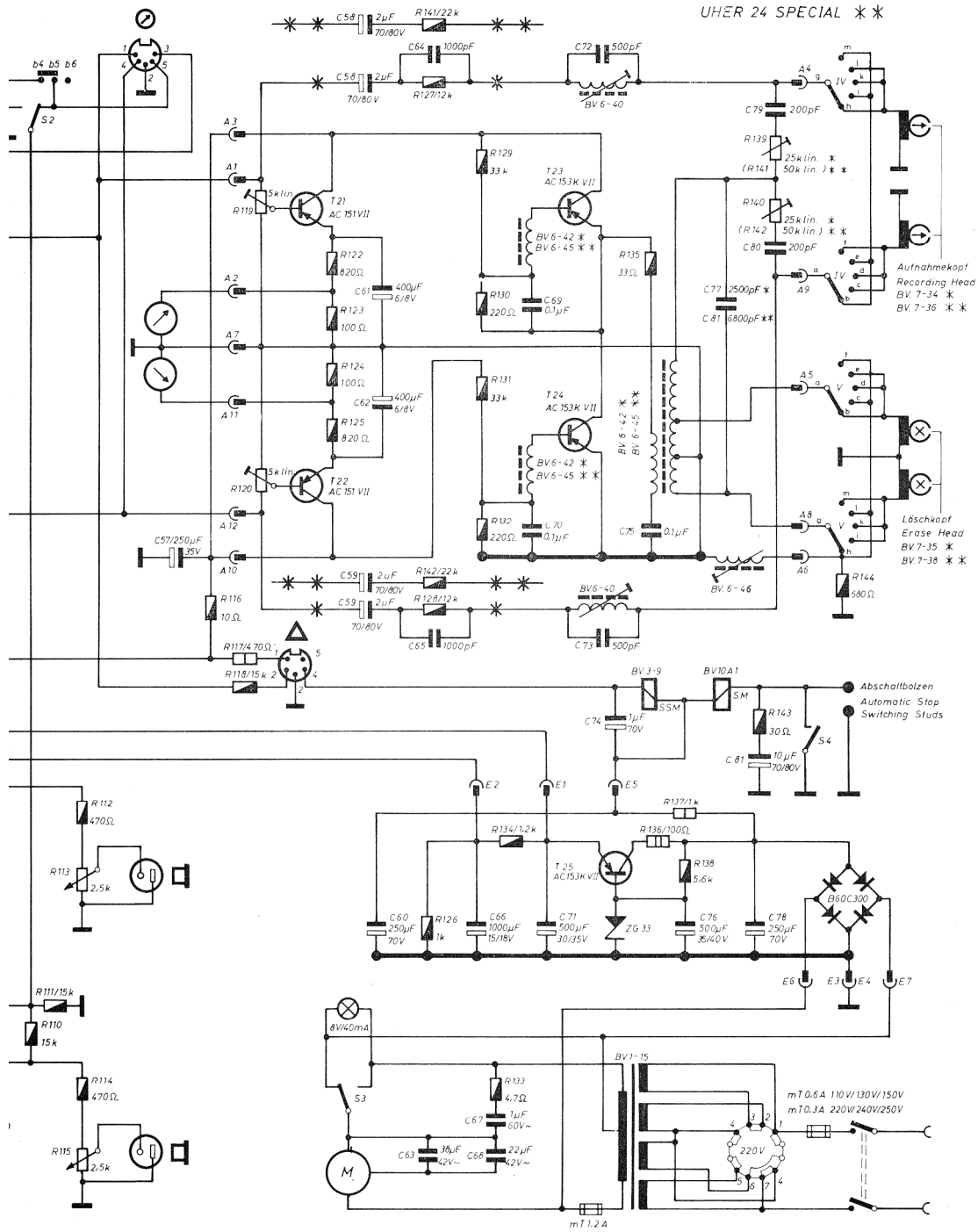
Betriebsartensch
Function select
Gezeichnete Stellung :
Shown in "Mono 1" pc



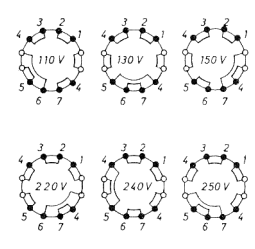
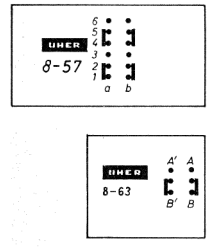
41	45	47	48	53	55	59	61	65	67	69	71,72	73	83,84	91,92,93	103	147,107	108	110	111	112
42	46	48	50	54	56	60	62	66	68	70	72,76	74	80	85,86	94,95,96	104	109	113	114	115
43											77,78	79	81	87,88	97,98	105				
25	27					29	33	35			37	41			49	53				
26						30	34	36			38	42			50	54				
49						31					39	43			51	55				
62						32					40	44			52	56				
86,97	D10	IIIa-1	7.8.5	D8,D12	A	D2,D12,1					D7,IIIa-1	B,4			B5,B14,C5,C14		a1,a2,a3		b4,b5,b6	
B13,B2	DN	IIIg-m	1001,5	D7,D11	B	D5,4,3,5					D3,IIIg-m	B,15			B1		S1		S2	
C,F				D8,DD	A'						D4	C,4			B2,B17,C2,D7					
D1											D6	C,15			B3,B16,C1,D6		a4,a5,a6			



UHER 22 SPECIAL *
UHER 24 SPECIAL **



110	111	112	116	117, 118	122	126	129, 133, 134	135	137	143, 139	144
113	114	115		118, 120	123	127	130	136	138	140	
					124	128	131			141	
					125	141, 142	132			142	
			57		58	63	66	72, 74	75	77	78
					59	64	67	73	76	81	79
					60	65	68	70		80	
b46, 506	A3, A11	A1, A12	S3	E2	E1	E5				A4, A5, V9-m, E3	E7
S2	A2, A10	A7								A5	V2-f
										A8	V8-m



UHER 22 SPECIAL
UHER 24 SPECIAL

Stromlaufplan Circuit Diagram

Gültig ab Gerät Nr.: 254001 Valid from ser. no.: 254001
Änderungen vorbehalten! Alterations reserved!