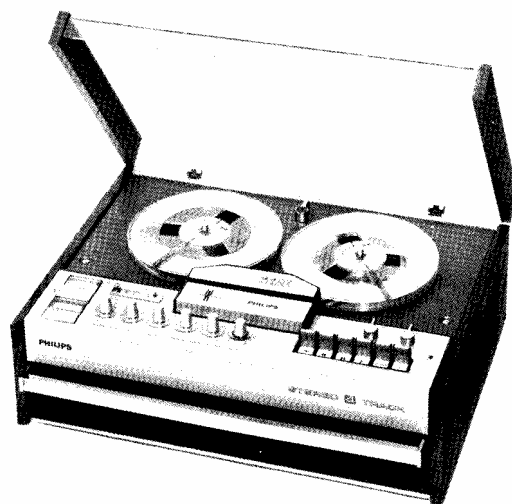


**4-Spur-Hi-Fi-Netz-Tonbandgerät****Inhaltsverzeichnis**

	<u>Seite</u>
Technische Daten:	1
Service-Hinweise:	2
Umbau des Gerätes 50 Hz / 60 Hz:	3
Wartungs- und Schmiervorschrift:	3
Kofferbilder:	4
Einzelteilübersicht:	5
Mechanische Ersatzteile:	7
Kofferteile:	8
Schaltbild:	9
Printplatten mit Verdrahtung: (Printseite):	11
Elektrische Ersatzteile:	14
Printplatten (Bestückungsseite):	15

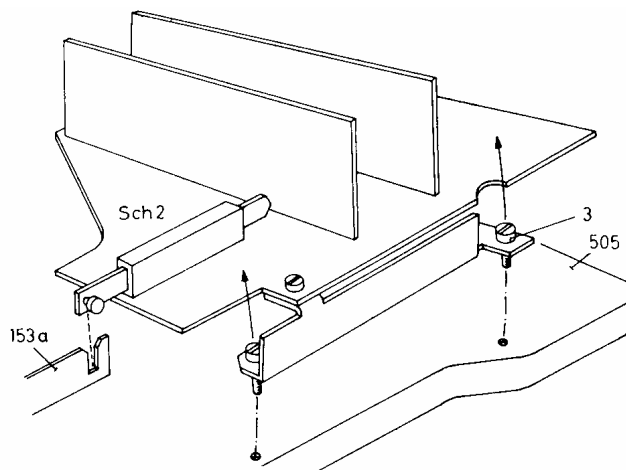
**Technische Daten:**

Netzspannung:	110, 127, 220, 240 V	50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 50 W	
Transistoren:	AC 127, AC 128, 2 x AD 161, 2 x AD 162, 2 x BC 107, 2 x BC 148 A, 6 x BC 149 B, 2 x BC 149 C, 2 x BC 178 B,	
Dioden:	4 x BA 148 4 x OF 160 oder 1 x BY 122 BZY 88/C15, BZY 88/C22	
Anzahl der Spuren:	4	
Bandgeschwindigkeiten:	4,75 cm/sec, 9,5 cm/sec und 19 cm/sec	
Frequenzbereich:	4,75 cm/sec 60 - 8000 Hz 9,5 cm/sec 40 - 15000 Hz 19 cm/sec 40 - 18000 Hz	
Spulengröße:	max. 18 cm $\phi$	
Eingänge:	Mikrofon, links 0,2 mV / 2 k $\Omega$ Mikrofon, rechts 0,2 mV / 2 k $\Omega$ Radio (Diode) 2 mV / 20 k $\Omega$ Plattenspieler 100 mV / 0,5 M $\Omega$	
Ausgänge:	Diode 1 V / 50 k $\Omega$ Kopfhörer max. 2 V / 400 $\Omega$	
Impedanz:	Lautsprecher 2 x 4-8 $\Omega$	
Ausgangsleistung:	2 x 4 W (Sinus-Dauerleistung)	
Lösch- und Vormagnetisierungsfrequenz:	ca. 57 kHz	
Abmessungen:	480 x 340 x 190 mm	
Gewicht:	ca. 11 kg	

Ausbau des Chassis

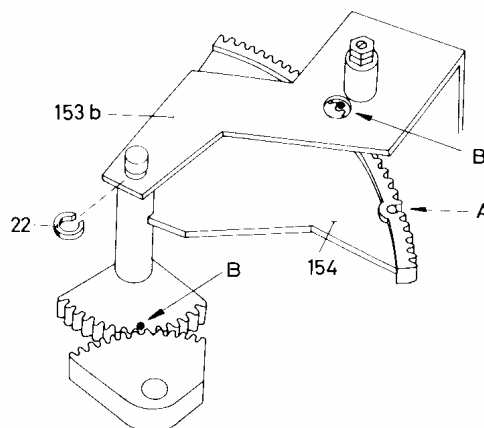
- a) Knöpfe 204, 209, 210, 211, 212, 213, 216 abziehen.
- b) 7 Schrauben 222 herausdrehen, danach lassen sich Kopfabdeckung 227, Metallabdeckplatte 500 und Abdeckplatte 205 abnehmen.
- c) Das Chassis läßt sich aus dem Koffer herausnehmen, wenn die 4 Befestigungsschrauben aus dem Gehäuse 219 geschraubt werden und die steckbaren Verbindungen zu den Lautsprechern und den Instrumenten gelöst werden.

Um die Printplatte mit den Schaltern Sch1, Sch101, Sch2, Sch3, Sch4 und Sch6 herauszuklappen, müssen der Geschwindigkeitsschalter in Stellung 19 cm/s geschaltet werden und zwei Schrauben gelöst werden (siehe nebenstehende Abbildung).



Auswechslung der Antriebsriemen (104, 119)

- a) Der Hauptantriebsriemen 104 läßt sich auswechseln, wenn die Zugfedern 155 und 166 vom Lagerbügel 136 und die Blattfeder 113 vom Bügel 507 abgenommen werden.
- b) Der Antriebsriemen 119 ist bei der Geschwindigkeitsumschaltung in Funktion. Um ihn auszuwechseln, muß der Bügel 123 a abgeschraubt werden. Die Geschwindigkeit wird auf 19 cm/s geschaltet, der Antriebsriemen in die Rille A (siehe nebenstehende Abbildung) geleitet und dann auf 9,5 cm/s umgeschaltet. Der Antriebsriemen läßt sich herausnehmen, wenn die Sicherungsscheibe 22 abgenommen und Bügel 153 b etwas angehoben wird.

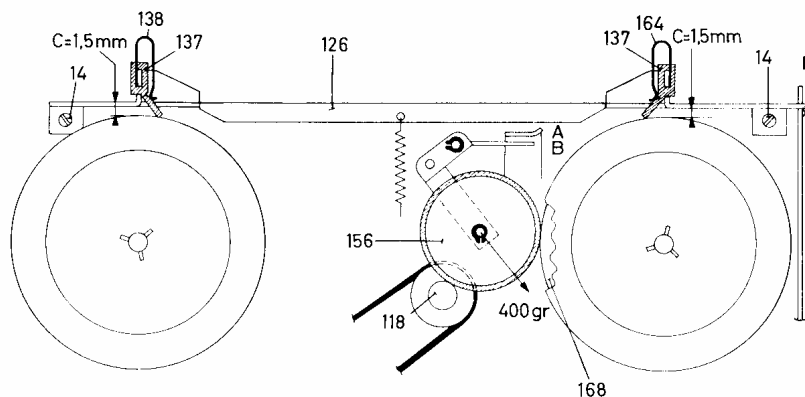


Einstellung der Bandgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeitsumschaltung muß mit den Zahnsegmenten so eingestellt werden, daß die Markierungen B (siehe nebenstehende Abbildung) bei 9,5 cm/s übereinstimmen. Der Riemenumleger darf in keiner Stellung den Antriebsriemen berühren. Die Bandgeschwindigkeit läßt sich genau einstellen, wenn die Motorrolle demontiert wird und bei zu hoher Geschwindigkeit eine Scheibe 117 hinzugefügt, bei zu niedriger Geschwindigkeit eine Scheibe 117 entfernt wird. Eine einzelne Scheibe ergibt eine Geschwindigkeitsänderung von 0,5 %.

Einstellung des Bremsbügels 126

In Tastenstellung "Stop" werden die zwei Schrauben 14 gelöst. Die Bremsblöcke 137 sollen sich in der angegebenen Stellung befinden (siehe nachstehende Abbildung). Wird der Bügel senkrecht auf der Montageplatte festgehalten, soll der Abstand bei  $\varnothing$  1,5 mm betragen, wenn die Schrauben 14 festgeschraubt werden. Um diesen Abstand zu erhalten, kann man Zunge D justieren. Die Bandauftaste jetzt so weit eindrücken, daß die Andruckrolle 79 die Tonwelle gerade berührt. In dieser Stellung wird Bügel A so justiert, daß die Bremsblöcke 137 die Bandteller gerade freigeben. Im gleichen Moment soll Zwischenrad 156 die Friktions-scheibe 168 antreiben. Die Einstellung erfolgt mit Zunge B.



Andruckfilze

Im angedrückten Zustand sollen an den einzelnen Filzen folgende Stücke gemessen werden:

Andruckfilz am A/T-Kopf	51	$48 \pm 5 \mu$
Andruckfilz am Löschkopf	52 a	$15 \pm 5 \mu$
Andruckfilz auf Bügel	59	$25 \mu$
Andruckfilz auf Bügel	100	$35 \mu$

6. Einstellung des A/W-Kopfes 86 und des Löschkopfes 63

Nach Einstellung bzw. nach Kontrolle der Bandtellerhöhe (Abstand der Bandtelleroberkante zum Chassis = 31 mm), der Bandführungen und der Tonwelle (Einstellung durch Lager 66 a) auf einwandfreien Lauf des Bandes - dieses darf sich an keiner Stelle verziehen oder verkanten - erfolgt die Einstellung der Köpfe.

Die Höheneinstellung des A/W-Kopfes wird mit Mutter 87 vorgenommen.

Die Senkrechtheiteinstellung des A/W-Kopfes erfolgt durch Schraube 10.

Der Löschkopf wird mit der Zunge der Kopfträgerplatte 66 justiert.

7. Abgleich der Spule S103

Gerät in Stellung "Aufnahme", Bandlaufaste gedrückt, Betriebsartenschalter in Stellung "Duoplay", Spurumschalter in Stellung "1/4".

Mit dem Kern von Spule S103 die HF-Spannung, gemessen mit HF-Millivoltmeter, am Kollektor von T104 auf Minimum abgleichen.

8. Abgleich der Spule S104

Gerät in Stellung "Aufnahme", Bandlaufaste gedrückt, Betriebsartenschalter in Stellung "Multiplay", Spurumschalter in Stellung "1/4".

Mit dem Kern von Spule S104 die HF-Spannung am Meßpunkt MP1 auf Maximum abgleichen.

9. Abgleich der Spulen S1, S101 (19 kHz - Filter)

In Stellung "Aufnahme" wird auf Buß Kontakte 3 und 2 bzw. 5/1 und 2 ein Signal von 1 kHz gegeben und so eingestellt, daß am Meßpunkt MP1 bzw. MP101 10 mV gemessen werden. Danach bei gleicher Ausgangsspannung des Tongenerators ein Signal von 19 kHz auf die Buß geben und mit dem Kern von Spule S1, S101 die Spannung am Meßpunkt auf Minimum abgleichen.

10. Abgleich der Spulen S5, S105 (38 kHz - Filter)

Bei gleicher Geräteeinstellung wie unter Abschnitt 9 wird der Tongenerator auf 38 kHz eingestellt und mit dem Kern von Spule 5 (105) auf Minimum abgeglichen.

11. Abgleich der Spulen S2, S102 (Entzerrerspulen)

Bei gedrückter Aufnahmetaste, Geschwindigkeitsumschalter auf 4,75 cm/s, Spurumschalter in Stellung "Stereo", Aufnahmeregler Phono voll aufdrehen, Aufnahmeregler Mikrofon, Wiedergaberegler Lautstärke, Höhen- und Tiefenregler schließen.

Auf die Buchse 3 zwischen Kontakte 3 und 2 bzw. 5/1 und 2 ein Signal von 1 kHz legen, so daß am MP1 bzw. MP101 3 mV gemessen werden. Bei gleicher Ausgangsspannung des Tongenerators die Frequenz 8 kHz einstellen. Mit dem Kern der Spule S2, S102 die Spannung am Meßpunkt auf ca. 15 mV abgleichen

12. Abgleich der Spule S201, S202 (Vormagnetisierung)

In Stellung "Aufnahme", Bandlaufaste gedrückt, Geschwindigkeitsumschalter auf 9,5 cm/s, Spurumschalter in Stellung "Stereo", Regler beliebig, Spule S201 (S202) so einstellen, daß am Meßpunkt MP1 (MP101) 15 mV gemessen werden.

Die Lösch- und Vormagnetisierungsfrequenz soll bei  $57 \pm 3$  kHz liegen. Die Löschkopfspannung soll 14 V bis 16 V betragen.

13. Einstellung der Regler R81, R181 (Aussteuerung)

Gerät in Stellung "Aufnahme", Spurumschalter in Stellung "Stereo", Aufnahmeregler Phono voll aufdrehen, Aufnahmeregler Mikrofon, Wiedergaberegler Lautstärke, Höhen- und Tiefenregler schließen, Geschwindigkeitsumschalter beliebig.

Auf Buß Kontakte 3 und 2 bzw. 5/1 und 2 ein Signal von 1 kHz geben, so daß am Meßpunkt MP1 (MP101) 18 mV gemessen werden. Mit dem Regler R81 (R181) werden die Aussteuerungsinstrumente auf 100 % Aussteuerung (0 dB) eingestellt.

Umbau des Gerätes von 50 Hz auf 60 Hz Betrieb

Auf der Motorachse befindet sich eine Antriebsrolle für 50 Hz und 60 Hz. Zum Umbau von 50 Hz auf 60 Hz ist die Motorrolle und die Nylonpfropfen von der Motorachse abzuziehen und die Rolle um 180° gedreht wieder aufzusetzen. Die 60 Hz - Rille ist jetzt auf der Motorseite in die richtige Höhe zum Antriebsriemen zu bringen und die Rolle auf der Achse zu befestigen. Der Nylonpfropfen ist wieder einzudrücken. Die Motoranschlüsse sind gemäß nebenstehender Abbildung umzulöten.

Wartungs- und Schmiervorschrift

Alle Gummi- und Kunststoffteile, Bandführungen, Köpfe, Laufflächen für das Antriebsseil und die Achse für das Schwungrad dürfen nur mit Spiritus oder Alkohol gereinigt werden. Die Andruckfilze werden mit einer weichen Bürste gesäubert. Alle Lagerbuchsen (Sinterlager) werden vor dem Einbau getränkt und sind später, falls erforderlich, mit einem Öl, wie z.B. "Sinterlageröl ST 23" zu ölen.

Alle übrigen Lager und Drehpunkte der Hebel sind mit einem Öl, wie z. B. "Schmieröl EL 30" zu ölen. Die Führungen und Gleitflächen der Bügel und Hebel sind mit einem molykotehaltigen Schmiermittel wie z.B. "MK-BR2" zu fetten.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Ölen und Fetten sehr sinnvoll geschieht. Zu viel Öl oder Fett an den schnelllaufenden Stellen, wie Motor, Tonrolle, Zwischenräder usw. wird herausgeschleudert und verursacht rutschende Kupplung, ungleichmäßigen Bandlauf und Jaulen.

Die angeführten Schmiermittel sind im Schmiermittelsortiment OFS 2

Bestellnummer 4822 310 47006

enthalten.

