

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

SI 67/82 D/E
Modification Instruction
for narrow headblock on A80 VU
1.020.785.81

This Service Information contains the procedure how to replace the wide headblock by the new narrow headblock with Inline erase head on the A80 VU tape-recorder.

Diese Service Information beschreibt den Umbau der A80 VU auf die Version mit engem Kopfträger und Inline Löschkopf.

SI 67/82 D/E
Modification Instruction
for narrow headblock on A80 VU
1.020.785.81

Contents

Modification Instructions	Page 1
Adjustment Instruction	Page 5

Inhalt

Umbauanleitung	Seite 1
Einstellanleitung	Seite 5

Der Umbausatz besteht aus:

1 Kopfträger ohne Köpfe
1.020.784.81
1 Abdeckblech vorne kompl.
1.080.109.00
1 Stützbolzen
1.180.120.07
1 Gummikappe dazu
1.179.143.08
1 Geschwindigkeitsschild 15/30 ips
1.080.105.66

Wichtige Hinweise:

Der Umrüstsatz enthält keinen Inline-Löschkopf. Sollte Ihr Kopfträger noch mit 2-Löschköpfen bestückt sein, muss der Inline-Löschkopf zusätzlich bestellt werden:

Inline Löschkopf 16-Kanal 1.216.924.00
Inline Löschkopf 24-Kanal 1.216.824.00

Auch der Aufnahmekopf mit geänderter Kompensationswicklung (siehe Hinweis Punkt 5) ist nicht im Umbausatz enthalten:

16-Kanal Aufnahmekopf 1.316.174.00
24-Kanal Aufnahmekopf 1.316.184.00

Sollten die Köpfe stark abgenützt sein, empfiehlt es sich, diese zu ersetzen, oder neu zu läppen.

Umbau-Anleitung

1. Abschirmklappe und Kopfträger demonstrieren.
2. Vorderes Abdeckblech entfernen.
3. Antriebsmechanismus für Abschirmklappe (1) durch Lösen von 3 Schrauben (2) und einem Seegerring (3), ausbauen.
4. Gummikappe 1.179.143.08 auf Stützbolzen 1.180.120.07 stecken und an Position (4) einschrauben.
5. Beim ausgebauten Kopfträger den Aufnahme*- und den Wiedergabekopf durch

Part List:

1 headblock ass (without heads)
1.020.784.81
1 front transport top cover compl.
1.080.109.00
1 spacer mount
1.180.120.07
1 rubber cap of above
1.179.143.08
1 speed sign for 15/30 ips
1.080.105.66

Important informations:

This modification-kit does not include an Inline erasehead. If your headassembly is still equipped with two eraseheads, please order one Inline-erasehead in addition.

16-track Inline erasehead 1.216.924.00
24-track Inline erasehead 1.216.824.00

The recordhead with modified compensation coils is not included (see note in point 5) in the modification-kit:

recordhead 16-track 1.316.174.00
recordhead 24-track 1.316.184.00

If the heads are worn badly, it is recommendable to replace or to relap them.

Modification instructions

1. Remove headshield and headassembly.
2. Remove front transport top cover.
3. Remove driving mechanism for headshield (1) by unscrewing 3 screws (2) and removing the circlip (3).
4. Push plastic cap 1.179.143.08 on top of the spacer mount 1.180.120.07 and mount it at position (4).
5. Loosen the screws (1) and (2) of the wide headassembly to remove the record*- and the playback head.

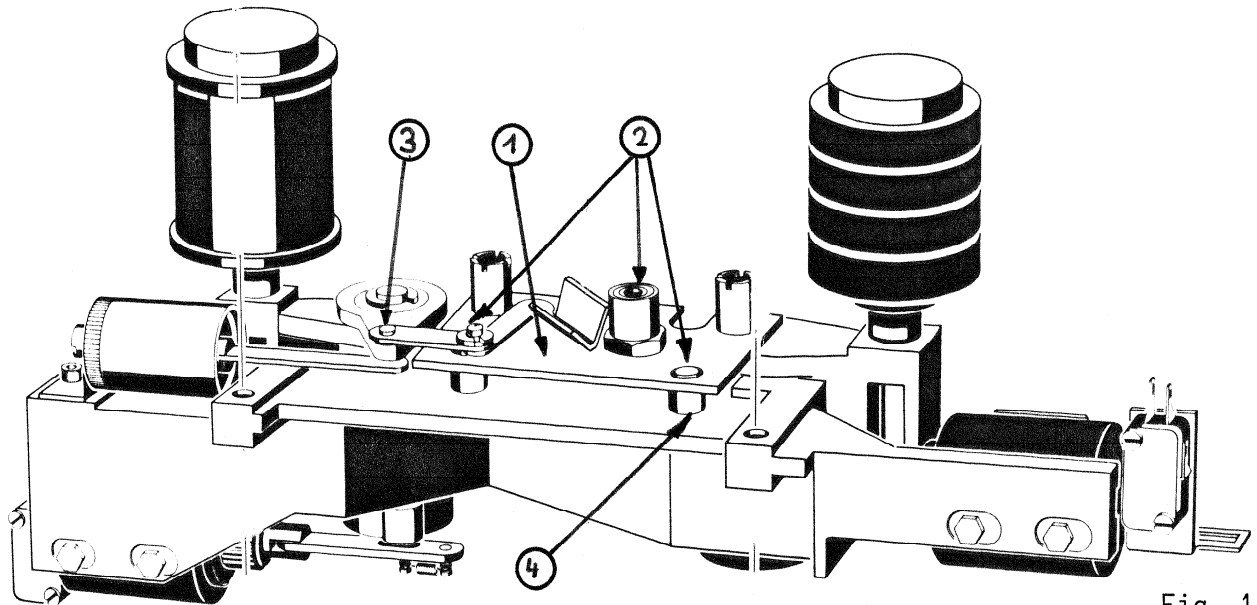


Fig. 1

Lösen der Schrauben (1) und der Schrauben (2), für die Anschluss-Stecker, demontieren und auf dem neuen engen Kopfträger wieder einbauen. Wenn der weite Kopfträger bereits mit einem Inline-Löschkopf bestückt war, muss auch dieser im engen Kopfträger eingebaut werden. (Siehe Zeichnung 2)
 Zeichnung 3 zeigt die Lage der Kopf-kabel-Stecker für MKII und MKIII-Kopf-träger.
 Köpfe nur leicht anziehen, so dass sie später noch gedreht werden können.

Fix the heads on the narrow headassembly.
 If the wide headblock was already equipped with an Inline-erasehead, remove it also and fix it on the new headblock. (Figure 2)
 Figure 3 shows the position of the head cable plugs for MKII and MKIII headassemblies. Tighten the headscrews just slightly to be able to adjust them later.

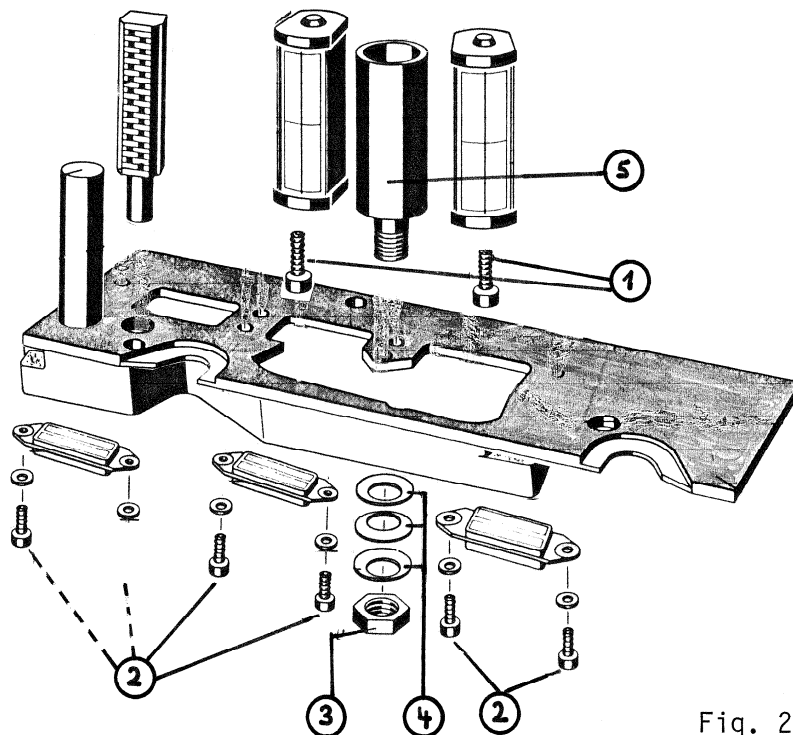


Fig. 2

*Zur Beachtung

Es besteht die Möglichkeit, dass im Synch-Betrieb schlechtere Uebersprechdaten gemessen werden, weil die Kompensationswicklungen im Aufnahmekopf der neuen Abschirmklappe angepasst wurden.

Bestell-Nummern für Aufnahmeköpfe mit geänderten Kompensationswicklungen:

Aufnahmekopf 16-Kanal	1.316.174.00
Aufnahmekopf 24-Kanal	1.316.184.00

*Please note

It might be possible, that the cross-talk measurements in synch mode are worse than before, because the compensation coils of the recordhead are matched to the new headshield.

Order numbers for recordheads with differently wired compensation coils:

Record head 16 channels	1.316.174.00
Record head 24 channels	1.316.184.00

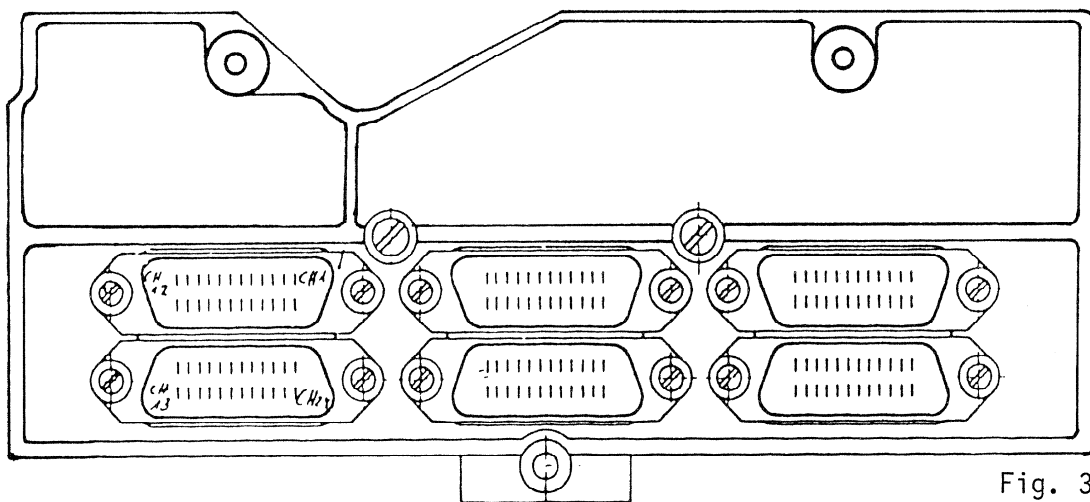


Fig. 3

6. Zwischenberuhigungsrolle (5) durch Lösen der Mutter (3) (18 mm) entfernen und auf dem neuen Kopfträger als Vorberuhigungsrolle wieder montieren. (Siehe Figur 2)

Achtung:

Achten Sie bei der Montage auf die richtige Lage der 3 Tellerfedern (4). (Siehe Zeichnung 2 oder 4)

7. Das neue vordere Abdeckblech montieren. Bei 15/30 ips muss zusätzlich das Geschwindigkeitsanzeigeschild aufgeklebt werden.

8. Kopfträger montieren.

6. Unscrew the nut (3) (18 mm) and place the anti-scrape flutter roller (5) on the new headassembly (see figure 2).

Note:

Take care to put the 3 springwashers (4) the right way back. (see drawing 2 or 4)

7. Install new front transport top cover. Stick the speed indication plate to the top cover, if your machine is running with 15/30 ips.

8. Mount headassembly.

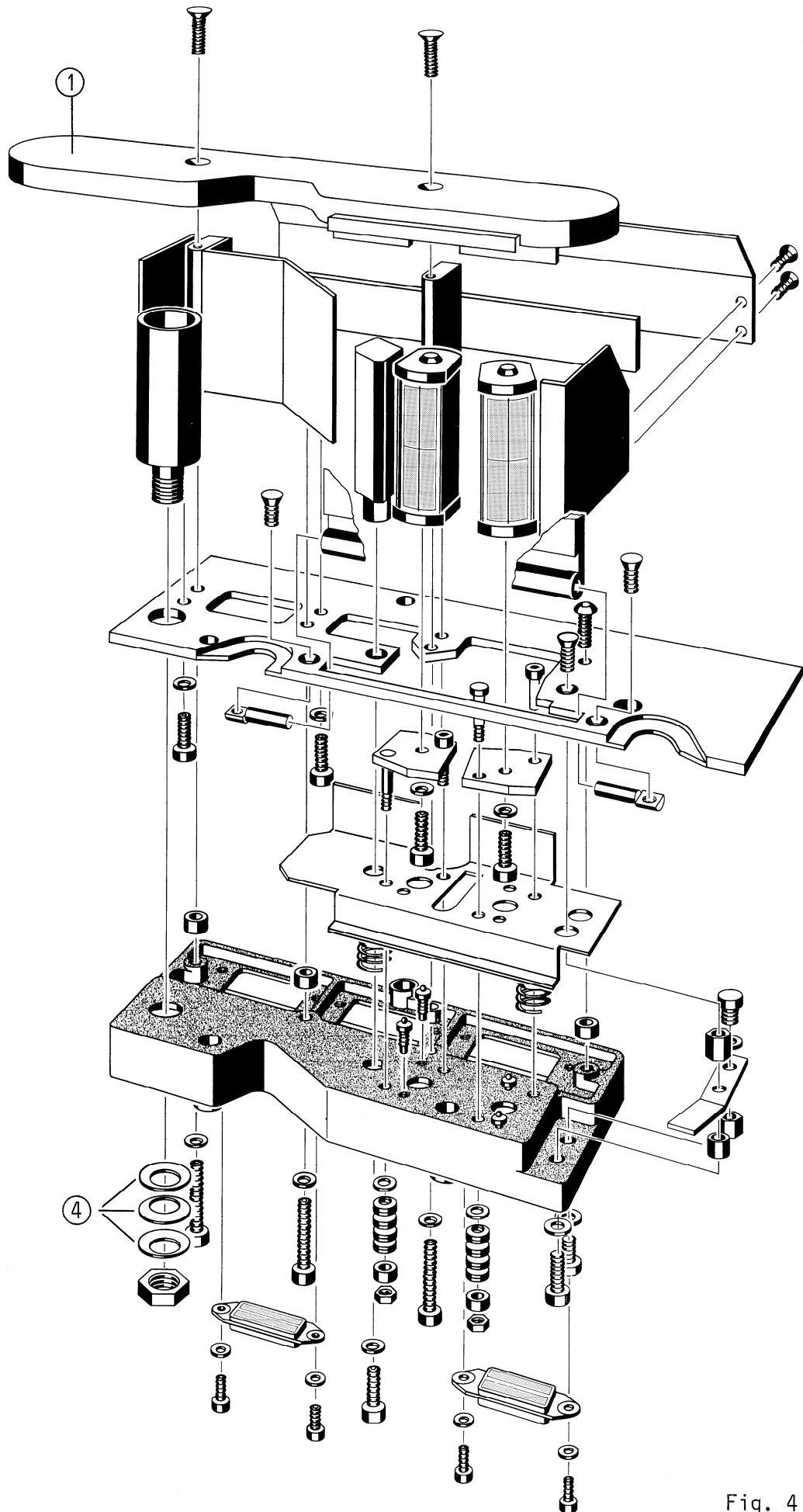


Fig. 4

Einstell-Anleitung

1. Bandzug einstellen: links 300 p
rechts 450 p

Gemäss A80 VU MKII Manual Section 6/67,
Abschnitt 6.2.3 ff

2. Köpfe entmagnetisieren

3. Kopfspiegel-Einstellung

Aufnahme- und Wiedergabekopf mit einem
Wachsstift (Best. Nr. 10.401.001.01)
markieren (Siehe Bild 5)

Band auflegen, höhere Geschwindigkeit
wählen und Gerät während ca. 2 Min.
in Play laufen lassen.

Band vor den Köpfen abheben. Ist der
Kopfspiegel richtig eingestellt, muss
die Farbe auf beiden Seiten des Kopf-
spaltes symmetrisch ausgewischt sein.
(Siehe Bild 6) (Mit Lupe betrachten.)

Ist dies nicht der Fall, muss der Kopf
durch Drehen in die richtige Position
gebracht werden.

Achtung: Wichtig

Nur die Schrauben (1) (3 mm Inbus) in
Bild 2 leicht lösen, um Kopf drehen zu
können.

Die kleinen Schlitzschrauben nie ver-
drehen da diese die Taumelplatte auf
1/100 mm genau positionieren.

Kopfbefestigungsschrauben wieder fest-
ziehen und Kopfspiegel nochmals kon-
trollieren.

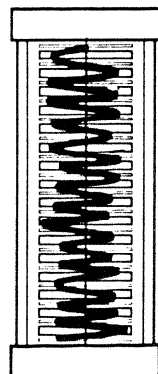


Fig. 5

Adjustment instructions

1. Adjust tape tension: left side 300 p
right side 450 p

According to A80 VU MKII Manual Sec-
tion 6/67, Paragraph 6.2.3 ff

2. Demagnetize heads

3. Head-wrap adjustment

Mark record- and reproducehead with a
wax crayon (Order Nr. 10.401.001.01)
as shown in picture 5.

Put a tape onto the machine, select
high-speed and start the tape recorder
in play mode for approx. 2 min.

Remove the tape in front of the head.
The head wrap is properly adjusted if
the color is erased symmetrically on
both sides of the headgap, as shown in
picture 6. (Watch the headwrap with a
magnifying glass.)

If this is not the case, turn the head
into the correct position.

Important:

Just get loose the screw (1) (3 mm
allenkey) in picture 2, to be able to
turn the head.

Never misalign a small slotted worm-
screw which positiones swivel plate
for a precision of 1/100 mm.

Tighten headmounting screws again and
check the headwrap adjustment once
more.

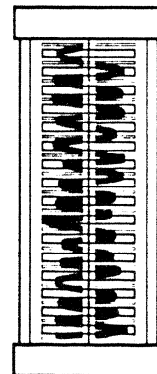


Fig. 6

4.
Löschkopf-Voreinstellung
Einstellmethode a)

Kopfträger-Abdeckung (1) Bild 4 entfernen.

Band auflegen und in Play starten.

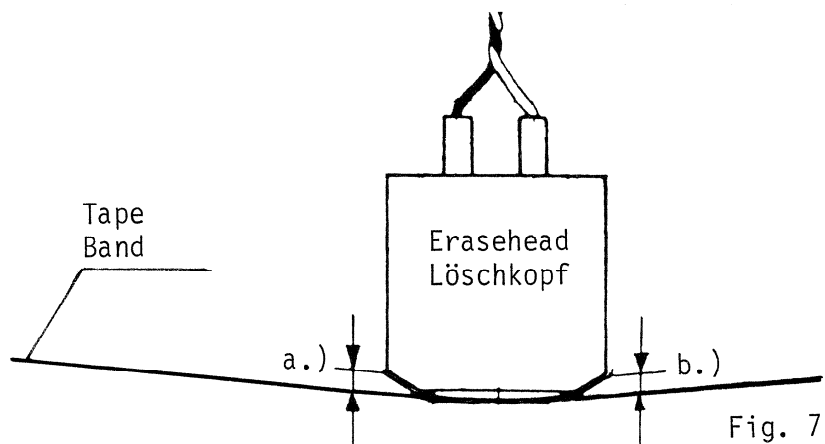
Von oben senkrecht auf den Löschkopf blicken und diesen durch Drehen justieren, bis die beiden Abstände von Kopfkante zum Band gleich gross sind. (Siehe Distanzen a) und b) in Bild 7)

4.
Erasehead-Preadjustment
Adjustment procedure a)

Remove headcover plate (1) drawing 4.

Load tape and start tape recorder in play mode.

Watch the erasehead from top vertical position and turn the erasehead, until both distances from headedge to the tape are similar. (see distances a) and b) in drawing 7)



Einstellmethode b)

Diese Einstellart entspricht der Kopfspiegeleinstellung. Dabei ist zu beachten, dass beide Löserspurreihen symmetrisch in der Abriebfläche liegen.

Hinweis:

Nur die Ferritflächen mit Wachsstift markieren, da die Striche schlecht vom weissen Kopfteil gereinigt werden können.

5.
Bandzug nochmals kontrollieren und wenn nötig korrigieren.

Adjustment procedure b)

This procedure corresponds to the head-wrap adjustment. Make sure that both erase-track-lines have been wiped out symmetrically.

Note:

Just mark the ferriteparts with the wax crayon, because it's difficult to clean marks on the white headpart.

5.
Check tape-tension again and readjust if necessary.

6. Löschstrom einstellen
 R39 auf Oszillatorprint 1.080.399 für 16 Kanäle auf 2,2 Veff und für 24 Kanäle auf 1,6 Veff einstellen. (Siehe Tabelle unten)

6. Adjust erase current
 Adjust R39 on Oscillatorboard 1.080.399 for 16 channels to a reading of 2.2 Veff. and for 24 channels to a reading of 1.6 Veff. (see table below)

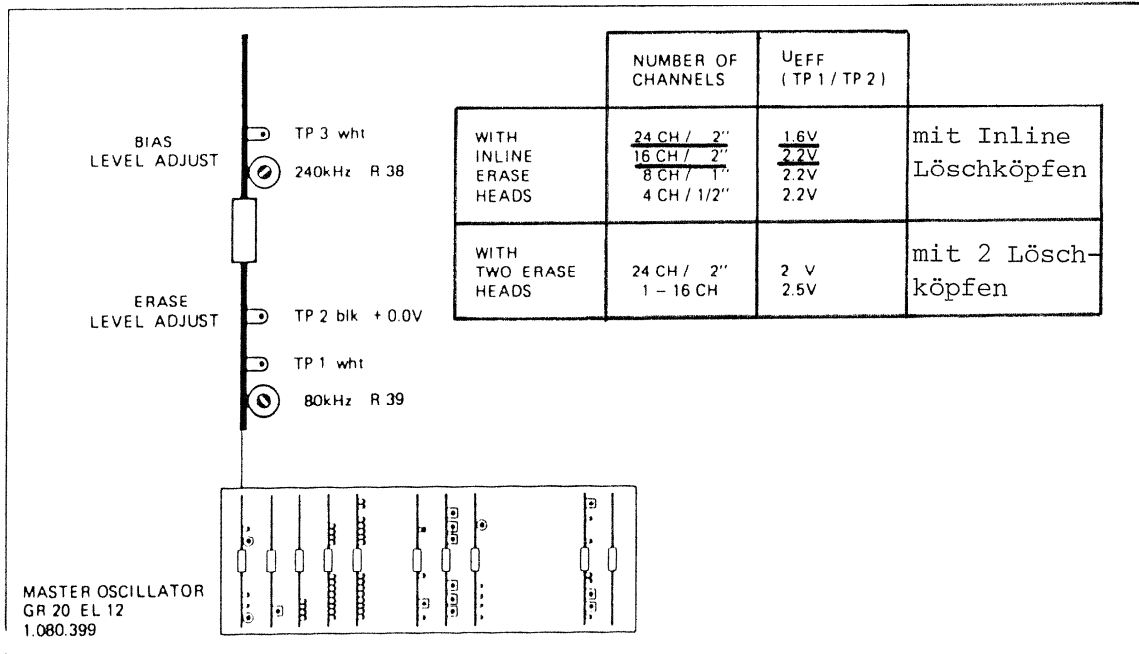


Fig. 8
 Aufbau für Löschverstärkereinstellung

Fig. 8
 Set up for erase amp setting

7. Löschverstärker-Einstellung
 Schalter an allen Verstärkern folgendermassen einstellen:

7. Erase amplifier setting
 Set the selector switches of the amplifiers as follows:

Betriebsartenschalter - SAFE
 Meter-Wahlschalter - ERASE

Mode selector switch - position SAFE
 Meter selector - ERASE

7.1
 Von der üblicherweise eingesetzten Bandsorte ein neues Band einlegen.

7.1
 Thread a blank tape of the normally used brand on the tape transport.

7.2
 Am Steckensatz RECORD ADJUSTMENT des ersten Aufnahmeverstärkers ist, wie angegeben, ein erdfreies Universal-Messinstrument ($\geq 20 \text{ k}\Omega/\text{V}$) anzuschliessen. Messbereich: $\geq 2.5 \text{ V DC}$.

7.2
 Connect a floating DC voltmeter ($\geq 20 \text{ kohms/V}$) to the first amplifier, between the test sockets as indicated on the record adjustment module. Select range of $\geq 2.5 \text{ V}$ on the connected meter.

7.3
 Band auf Aufnahme starten.

7.3
 Start the machine in record mode.

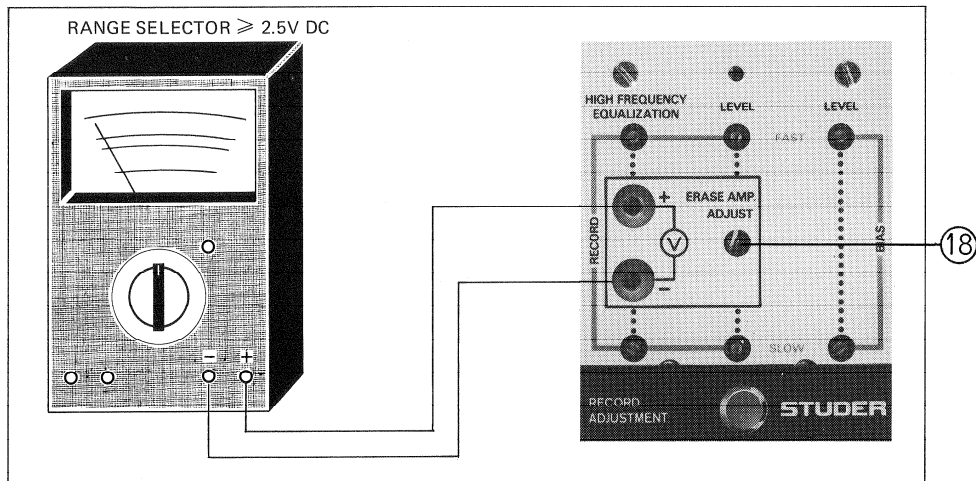


Fig. 9
Aufbau für Löschverstärkereinstellung

Fig. 9
Set up for erase amp setting

7.4
Den Betriebsartenschalter (1) des einzustellenden Verstärkers auf Position READY schalten.

7.4
Set the mode selector switch (1) of the amplifier to be adjusted to position READY.

7.5
Regler ERASE AMP. ADJUST (18) auf minimale Anzeige am angeschlossenen Messinstrument abgleichen.

7.5
Adjust the ERASE AMP ADJUST control (18) for minimum indication on the external voltmeter.

7.6
Taste CALIBRATION (6) drücken und Anzeigeregler ERASE (12) nachjustieren, sofern das VU-Meter nicht 0 VU anzeigt.

7.6
Press CALIBRATION pushbutton and adjust meter calibration control (12) accordingly, if the VU-meter does not already indicate 0 VU in this condition.

7.7
Punkte 2, 4, 5 und 6 für alle weiteren Verstärker-Kanäle wiederholen. Die Betriebsartenschalter der bereits abgeglichenen Kanäle bleiben auf Position READY stehen.

7.7
Repeat steps 2, 4, 5 and 6 for all subsequent amplifiers, leaving the mode selector switches of the previously adjusted amplifiers in the READY position.

8.
Wurde der Aufnahmekopf (oder Aufnahme- und Wiedergabekopf) ersetzt, sind selbstverständlich alle Audioeinstellungen gemäss Manual Section 4/15 vorzunehmen.

8.
If the recordhead (or both heads) have been replaced, all the audio-alignments must get carried out according to Manual Section 4/15.

9.
Azimet-Einstellung
a) Wiedergabe Azimet-Einstellung
 Bezugsband für schnellere Geschwindigkeit auflegen und zum Spalt-Einstellungsteil vorspulen. Ausgang der Kanäle 1 und 2 an die Eingänge eines 2-Strahloszillographen anschliessen. Azimetschraube reproducehead drehen bis am Oszillographen (oder VU-Meter) maximale Ausgangsspannung erreicht wird. Durch geringfügiges Verdrehen kann die Phase optimiert werden (Sinuswellen zur Deckung bringen).

Denselben Vorgang wiederholen mit den anderen Kanälen (z.B. Kanal 1 und 5, Kanal 1 und 9... usw. bis Kanal 1 und 16 oder 24.)

Einstellung nochmals kontrollieren und nötigenfalls korrigieren.

b) Aufnahmekopf-Azimet-Einstellungen
 10 kHz 10 dB unter Vollpegel aufzeichnen, höhere Geschwindigkeit. Einstellvorgang genau gleich wie Wiedergabe. Einstellung erfolgt jedoch mit Recordheadazimetschraube.

9.
Azimuth-Adjustment
a) Reproduce Azimuth-Adjustment
 Put a reference test-tape for higher speed on the machine and wind it to the azimuth adjustment section. Connect channel 1 and 2 to the input of a 2-trace scope. Turn azimuth screw for reproducehead (see drawing 10) to obtain max. output voltage on scope (or VU-meter) and turn slightly to read best phaseshift values. (Sinewaves on scope must cover each other)

Repeat procedure above with the other channels (for example channel 1 and 5, and channel 1 and 9... and so on, until channel 1 and 16 or 24)

Check the adjustments and readjust if necessary.

b) Recordhead Azimuth-Adjustment
 Record 10 kHz 10 dB below peak recording level, fast speed. Same adjustment procedure like reproduce, but adjust with the screw for recordhead azimuth.

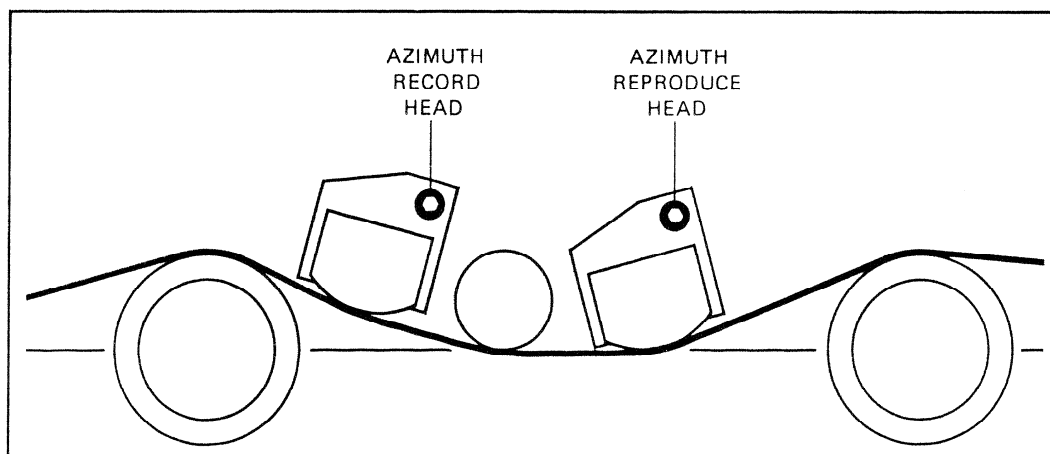


Fig. 10
 Azimet-Einstellung

Fig. 10
 Azimuth alignment

10.
Löschkopf-Feineinstellung

10.1
Während ca. 5 Min., bei der höheren Geschwindigkeit, 1 kHz Vollpegel auf allen Spuren aufzeichnen.

10.2
Aufgezeichnetes Signal löschen (kein Eingangssignal einspeisen) und mit selektivem Filter (steiles 1 kHz Durchlassfilter) Löschdämpfung, einzeln, bei allen Kanälen messen.

10.3
Beim Kanal mit der geringsten Löschdämpfung durch vorsichtiges Verdrehen des Löschkopfes Löschdämpfung optimieren.

10.4
Vorgang wiederholen, bis alle Kanäle ungefähr dieselben Löschdämpfungswerte ergeben.

10.5
Wieder den Kanal mit der schlechtesten Löschdämpfung anwählen und Löschdämpfung messen. Löschdämpfung sollte jetzt besser als 75 dB sein. Wird dies nicht erreicht, muss der Löschstrom erhöht werden, bis obige Spezifikation erreicht ist. (Siehe unter Punkt 6)

10.
Erasehead-Finaladjustment

10.1
Record on faster speed 1 kHz peak recording level on all tracks for approx. 5 min.

10.2
Erase the above recorded level, channel by channel (feed in no input signal) and measure the erase efficiency with a selective filter, (narrow 1 kHz bandpass filter) for all the channels.

10.3
Select the channel with the worst erase efficiency and turn erasehead slightly until you reach the best erase efficiency result on this channel.

10.4
Repeat step 2 and 3 until all the channels show more or less the same erase efficiency value.

10.5
Select again the channel with the worst erase efficiency and measure erase efficiency value.
Now the erase efficiency should be 75 dB or better.
If you can't reach this specification, increase erase-current until you reach 75 dB. (see point 6)