

129 G2	70 F2	72 G12	137 E10	76 H23	79 D10	82 H11	83 D10	86 G7	138 H11	133 C14	89 C15	91 J19	94 B13	95 B12	301 C8	304 E7	307 D7	309 B8	312 E7	315 E5	317 B6	319 A4	321 D4	R	
130 K2	71 J2	73 G13	77 E12	77 K12	80 E11	81 H12	84 G8	135 B11	87 H11	134 D15	90 A15	92 K19	93 B16	96 B11	302 C8	305 B7	308 F7	310 B5	313 B5	316 E6	318 E5	320 A5	322 D5		
30 G3	32 D11	35 F12	37 F12	39 F12	41 E13	73 C12	44 C17	46 C15	48 C13	50 C13	52 H18	49 B15	51 B15	53 F20	66 D16	301 C7	303 G7	305 C6	307 E9	309 C9	311 A11	313 E4	315 C5	C	
31 K3	33 J3	36 K13	38 J12	40 J12	42 H14	74 F8	45 C17	47 C16	49 B15	51 B15	53 F20	66 D16	301 D9	302 E8	303 C7	304 J21	305 B20	306 F6	308 F9	310 E6	312 D3	314 G5	316 F6		
							1 D18																	D	
							20 J18																		T

Alle Spannungen in Stellung „Stereo Aufnahme“ mit Rohrvoltmeter ($R \approx 10M\Omega$) gemessen. Alle Schalter in Ruhelage (bzw. Wiedergabe) gezeichnet.

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

- 1/4 W
- Elko
- Tantal
- Keramik
- Styroflex
- Kunststoffolie

UHER SG 520 VARIOCORD

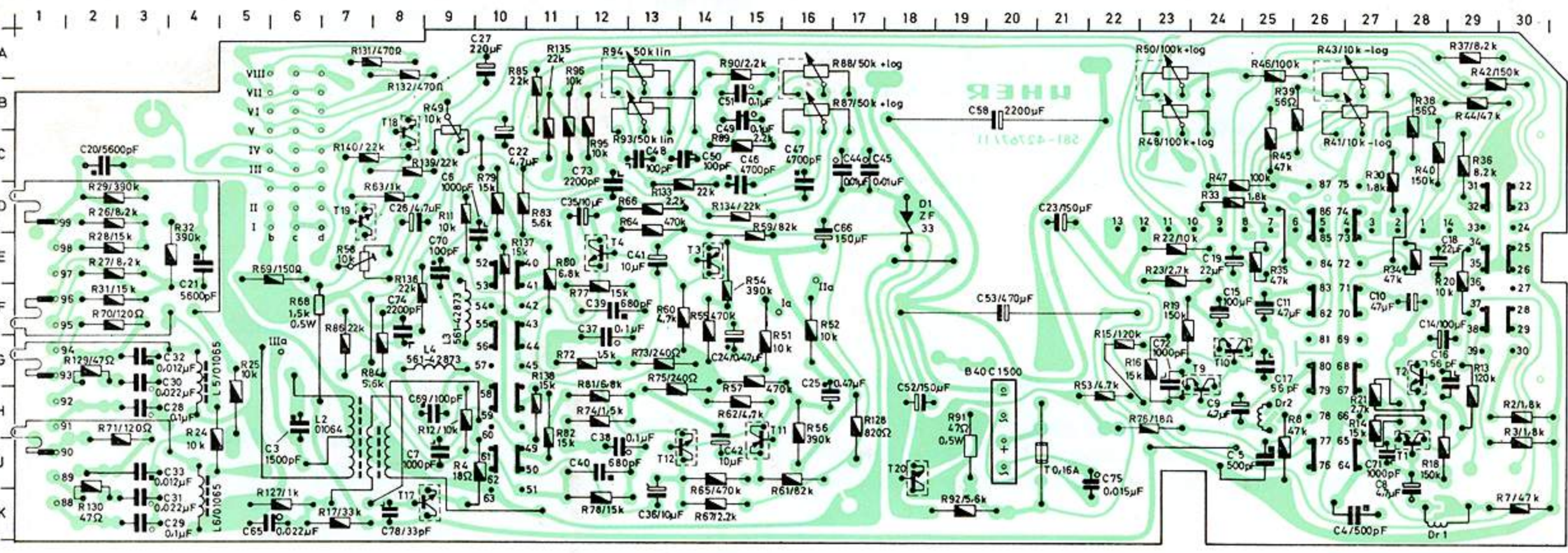
Stromlaufplan

Gültig ab Gerät Nr. 280101001
Änderung vorbehalten!

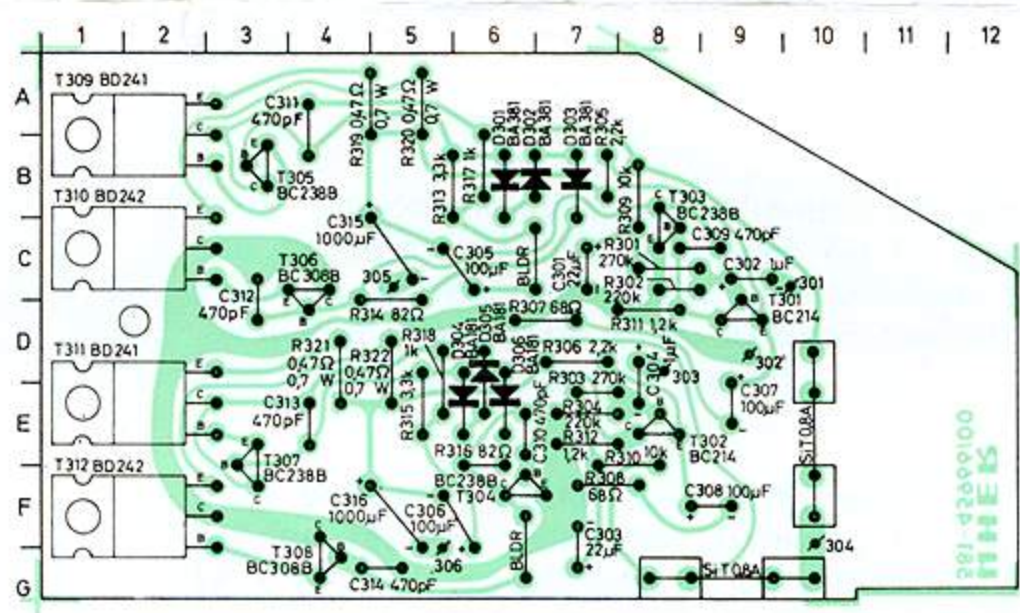
Circuit Diagram

Valid from ser. no. 280101001
Alterations reserved!

Achtung! Leiterplatten: Ansicht der Bestückungsseite
 Attention! Printed circuit: Shown in components side



Aufnahme-Wiedergabeverstärker
 Recording-Playback amplifier



Endstufe
 Output stage

Die Kennzeichnung der Bauteile in nebenstehender Leiste hat folgende Bedeutung. Beispiel: Die Diode 301/B6 befindet sich auf der Leiterplatte im Planquadrat B 6. (Die Kennziffer der jeweiligen Leiterplatte und die Aufteilung dieser Leiterplatte in Planquadrate Rastergröße 10 x 10 mm dient der Auffindung einzelner Bauteile.)

Technische Daten:

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

Technical Specifications:

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

Caractéristiques techniques:

Toutes les caractéristiques techniques ont été déterminées au moyen d'une bande de référence à faible bruit de fond (BASF-DP 26 Charge C 264 Z) et d'après les méthodes prescrites pour les magnétophones par les normes allemandes DIN.

Aufzeichnung:

4-Spur oder 2-Spur
(durch Auswechseln des
Tonkopftägers)

Recording:

4-track or 2-track
(by interchanging the Head Mount)

Technique d'inscription:

Quatre pistes ou bipiste
(unité de têtes magnétiques
interchangeable)

Bandgeschwindigkeiten:

4,75 cm/s, 9,5 cm/s, 19 cm/s

Tape Speeds:

1 7/8 ips, 3 3/4 ips, 7 1/2 ips

Vitesses de défilement:

4,75 cm/s, 9,5 cm/s, 19 cm/s

Frequenzumfang:

30— 8 000 Hz (4,75 cm/s)
30—15 000 Hz (9,5 cm/s)
30—20 000 Hz (19 cm/s)

Frequency response:

30— 8,000 Hz at 1 7/8 ips
30—15,000 Hz at 3 3/4 ips
30—20,000 Hz at 7 1/2 ips

Gamme de fréquences:

30— 8.000 Hz en 4,75 cm/s
30—15.000 Hz en 9,5 cm/s
30—20.000 Hz en 19 cm/s

Tonhöenschwankungen:

± 0,30 % (4,75 cm/s)
± 0,10 % (9,5 cm/s)
± 0,05 % (19 cm/s)

Wow and Flutter:

± 0.30 % at 1 7/8 ips
± 0.10 % at 3 3/4 ips
± 0.05 % at 7 1/2 ips

Pleurage:

± 0,30 % en 4,75 cm/s
± 0,10 % en 9,5 cm/s
± 0,05 % en 19 cm/s

Ruhegeräuschspannungsabstand:

≥ 52 dB/2-Spur oder
≥ 50 dB/4-Spur (4,75 cm/s)
≥ 53 dB/2-Spur oder
≥ 51 dB/4-Spur (9,5 cm/s)
≥ 55 dB/2-Spur oder
≥ 53 dB/4-Spur (19 cm/s)

Signal-to-noise ratio weighted:

≥ 52 db/2-track or
≥ 50 db/4-track (1 7/8 ips)
≥ 53 db/2-track or
≥ 51 db/4-track (3 3/4 ips)
≥ 55 db/2-track or
≥ 53 db/4-track (7 1/2 ips)

Dynamique:

≥ 52 dB/2 pistes } en 4,75 cm/s
≥ 50 dB/4 pistes }
≥ 53 dB/2 pistes } en 9,5 cm/s
≥ 51 dB/4 pistes }
≥ 55 dB/2 pistes } en 19 cm/s
≥ 53 dB/4 pistes }

Generatorfrequenz:

98 kHz ± 5 %

Bias frequency and erasing:

98 kHz ± 5 %

Fréquence des impulsions de commande:

98 Hz ± 5 %

Ausgangsleistung:

2 x 6 W/4 Ω (Sinus)
2 x 9 W/4 Ω (Musik)

Output power:

2 x 6 W/4 Ω (continuous power)
2 x 9 W/4 Ω (peak to peak)

Puissance de sortie à 4 Ω:

2 x 6 W en régime continu
2 x 9 W «musique»

Eingang: Mikrophon

≥ 0,14 mV max. 30 mV/4-Spur
≥ 0,28 mV max. 60 mV/2-Spur

Input: microphone

≥ 0.14 mV max. 30 mV/4-track
≥ 0.28 mV max. 60 mV/2-track

Entrée: Microphone

≥ 0,14 mV max. 30 mV/4 pistes
≥ 0,28 mV max. 60 mV/2 pistes

Eingang: Radio

≥ 1,6 mV max. 600 mV/4-Spur
≥ 3,1 mV max. 1,2 V/2-Spur

Input: radio

≥ 1.6 mV max. 600 mV/4-track
≥ 3.1 mV max. 1.2 V/2-track

Entrée: Radio

≥ 1,6 mV max. 600 mV/4 pistes
≥ 3,1 mV max. 1,2 V/2 pistes

Eingang: Phono I

≥ 70 mV max. 7 V/4-Spur
≥ 140 mV max. 14 V/2-Spur

Input: phono I

≥ 70 mV max. 7 V/4-track
≥ 140 mV max. 14 V/2-track

Entrée: Phono I

≥ 70 mV max. 7 V/4 pistes
≥ 140 mV max. 14 V/2 pistes

Eingang: Phono II

≥ 150 mV max. 25 V/4-Spur
≥ 300 mV max. 50 V/2-Spur

Input: phono II

≥ 150 mV max. 25 V/4-track
≥ 300 mV max. 50 V/2-track

Entrée: Phono II

≥ 150 mV max. 25 V/4 pistes
≥ 300 mV max. 50 V/2 pistes

Ausgang:

2 x ≥ 500 mV an 15 kΩ

Output:

2 x ≥ 500 mV across 15 kΩ

Sorties:

2 x ≥ 500 mV à 15 kΩ

Lautsprecher:

2 x 7 Ω

Loudspeaker:

2 x 7 Ω

Haut-parleur:

2 x 7 Ω

Stromart:

Wechselstrom 50 Hz (60 Hz)

Power supply:

alternating current 50 Hz (60 Hz)

Alimentation:

courant alternatif 50 Hz (60 Hz)

Leistungsaufnahme:

ca. 40 W

Power Consumption:

approx. 40 W

Puissance consommée:

env. 40 W

Reglereinstellung

Die Einstellung aller Regler ist zu prüfen, ob die Spannungen am T 7 (C) und T 20 (E) mit den auf dem Schaltbild angegebenen Werten übereinstimmen. Alle Messungen über Band sind mit UHER-Testband durchzuführen.

Aussteuerungsanzeige Kanal 1

Den Kopfführer aufsetzen oder die Kontakte 105 und 106 an der Steckerleiste zum Kopfführer kurzschließen. Den Generator an die Kontakte 1 und 2 der Buchse „Radio“ anschließen und ca. 10 mV/330 Hz anlegen. Ein NF-Voltmeter an den Kontakt 41 der Taste „Aufnahme“ anschließen. Gerät auf „Aufnahme und Stereo“ schalten. Regler „Pegel 1“ so weit nach rechts drehen, bis das angelegte NF-Voltmeter 1,5 V (4 Spur) bzw. 2,5 V (2 Spur) anzeigt. Regler R 49 so einstellen, dass das Aussteuerungsinstrument 0 dB anzeigt.

Aussteuerungsanzeige Kanal 2

Die Einstellung der Aussteuerungsanzeige Kanal 2 erfolgt mit R 58 wie unter „R 49 Aussteuerungsanzeige Kanal 1“ beschrieben. Der Tongenerator ist an die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Radio“ anzuschließen. Meßpunkt für das NF-Voltmeter ist Kontakt 50 der Taste „Aufnahme“.

Vormagnetisierung

Die Vormagnetisierung beeinflusst den Frequenzgang des Gerätes, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Kontrolle des Frequenzganges.

HF-Vormagnetisierung Kanal 1

Ein Voltmeter über einen Spannungsteiler gemäß Abb. 1 an den Kontakt 109 der Steckerleiste für den Kopfführer anschließen. Gerät auf „Aufnahme“ und „Stereo“ schalten und mit einer Spannung von ca. 250 mV bei 2-Spur- und von ca. 200 mV bei 4-Spur-Kopfführern vormagnetisieren.

HF-Vormagnetisierung Kanal 2

Ein Voltmeter über einen Spannungsteiler gemäß Abb. 1 an den Kontakt 112 der Steckerleiste für den Kopfführer anschließen. Gerät auf „Aufnahme“ und „Stereo“ schalten und mit einer Spannung von ca. 250 mV bei 2-Spur- und von ca. 200 mV bei 4-Spur-Kopfführern vormagnetisieren.

Messung der Störspannung

Die Ermittlung z. B. des Fremdspannungsabstandes nach DIN 45405 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: Ein NF-Voltmeter an die Kontakte 3 und 2 (Kanal 1) bzw. 5 und 2 (Kanal 2) der Buchse „Radio“ anschließen. UHER-Testband auf dem Gerät vollständig löschen (beide Pegelregler auf den Anschlag drehen) und anschließend wiedergeben. Die dabei vom NF-Millivoltmeter angezeigte Spannung darf max. 2,5 mV betragen.

Die Impedanz des Voltmeters $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$.

Directions for adjusting the variable resistors

Before adjusting the variable resistors, first check whether the voltages across the T 7 (C) and T 20 (E) coincide with the values marked in the circuit diagram. All measurements made with tape should be performed with UHER test tape.

Recording level indication for channel 1

For a four-track sound head assembly or short out contacts 105 and 106 at connector male for head assembly.

Connect audio oscillator to the terminals 1 and 2 of the RADIO socket and apply an audio signal of approx. 10 mV/330 Hz. Connect AF voltmeter to the terminal 41 of the RECORDING key. Switch recorder to RECORDING and STEREO. Adjust variable resistor LEVEL 1 clockwise, until the AF voltmeter reads 1.5 V (4 track) or 2.5 V (2 track). Adjust variable resistor R 49 so that the recording level indicator reads 0 dB.

Recording level indication for channel 2

The adjustment of recording level indication for channel 2 is effected with R 58, as described under „Recording level indication for channel 1“. Connect audio oscillator to the terminals 4 and 2 of the RADIO socket. Terminal 50 of the RECORDING key is measuring point for the AF voltmeter.

The RF bias control influences the frequency response of the recorder, the final adjustment should be made after checking the frequency response.

RF bias control for channel 1

Connect electronic AF voltmeter to the capacitor 109 of the connector male for head assembly

by way of an attenuator as shown in Fig. 1. Switch recorder to RECORDING and STEREO. Adjust C 1 to a voltage of approx. 250 mV for two track models and to a voltage of approx. 200 mV for four track models.

b) C 2 RF bias control for channel 2

The lower recording head system is adjusted with C 2 as described under „Recording level indication for channel 1“. Connect AF voltmeter to terminal 112 of the connector male for head assembly.

Measuring the signal-to-noise ratio

The determination of the unweighted signal/noise ratio conforming to DIN 45405 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 socket. Completely erase the UHER test tape with the recorder (turn the recording controls counter-clockwise as far as they will go) and then play back the tape. The voltage indicated by the AF voltmeter must not exceed 2.5 mV.

The impedance of the AF voltmeter $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$.

Instructions de réglage

Avant le réglage des potentiomètres, il faut vérifier si la tension spécifiée aux bornes T 7 (C) et T 20 (E) concorde avec la valeur respectivement indiquée sur le schéma de montage. Toutes les mesures à exécuter avec une bande magnétique, il convient d'utiliser du ruban UHER.

R 49 — Ajustage du modulomètre (canal 1)

Monter une unité de têtes magnétiques « quatre pistes » ou court-circuiter les contacts 105 et 106 sur la réglette mâle affectée à cette unité.

Brancher un générateur BF sur les contacts 1 et 2 de la prise « Radio ». Appliquer un signal audio de 330 Hz à 10 mV. Raccorder un voltmètre à lampe BF sur le contact 41 de la touche « Enregistrement ». Enclencher le magnétophone en régime « Enregistrement » et « Stéréo ». Ajuster le condensateur C 1 jusqu'à ce que le voltmètre indique une tension de 1,5 V (4 pistes) ou 2,5 V (2 pistes). Ajuster ensuite le potentiomètre R 49 jusqu'à ce que l'aiguille du modulomètre s'immobilise sur « 0 dB ».

R 58 — Ajustage du modulomètre (canal 2)

L'ajustage du modulomètre pour le canal 2 s'opère comme décrit ci-dessus, mais avec le potentiomètre R 58.

Le générateur BF est à brancher sur les contacts 4 et 2 de la prise « Radio ». Le voltmètre à lampe BF est à raccorder sur le contact 50 de la touche « Enregistrement ».

Prémagnétisation HF

La prémagnétisation HF se répercute sur la courbe de réponse en fréquence du magnétophone. Le réglage définitif exécuté par conséquent après avoir vérifié la courbe de réponse.

a) C 1 (canal 1)

A travers un diviseur de tension, brancher un voltmètre BF sur le contact 109 de la réglette mâle affectée à l'unité de têtes magnétiques (voir fig. 1). Enclencher le magnétophone en régime « Enregistrement » et « Stéréo ». Ajuster le condensateur C 1 jusqu'à ce que le voltmètre indique une tension de 250 mV (pour une unité de têtes magnétiques « quatre pistes »).

b) C 2 (canal 2)

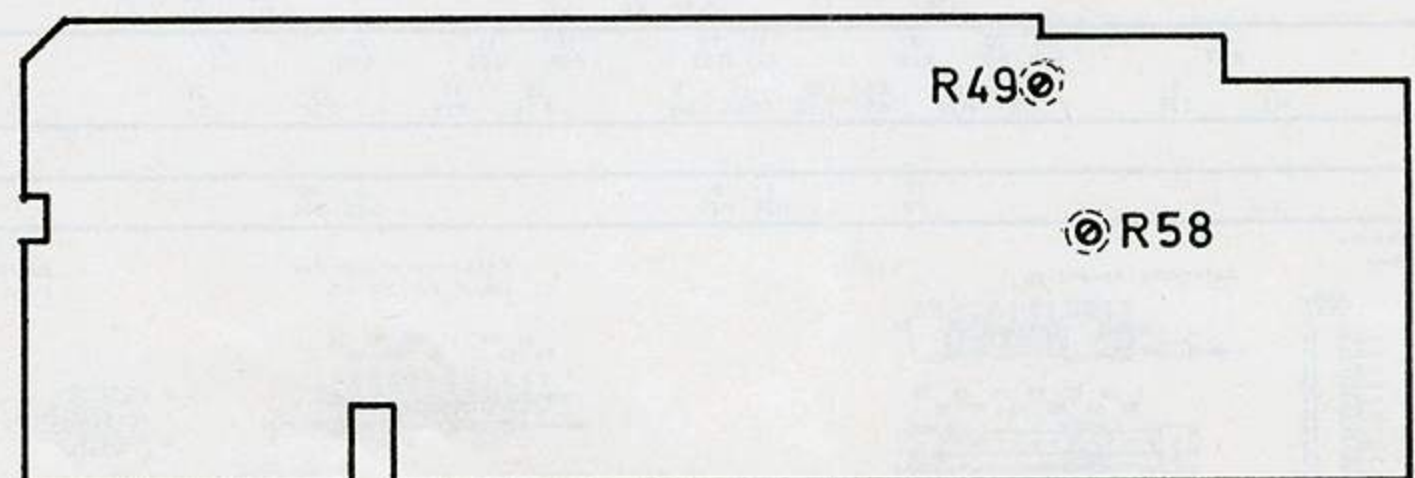
A travers un diviseur de tension, brancher un voltmètre BF sur le contact 112 de la réglette mâle affectée à l'unité de têtes magnétiques (voir fig. 1). Enclencher le magnétophone en régime « Enregistrement » et « Stéréo ». Ajuster le condensateur C 2 jusqu'à ce que le voltmètre indique une tension de 250 mV (pour une unité de têtes magnétiques « quatre pistes »).

Mesure du bruit de fond non pondéré

La détermination du bruit de fond non pondéré. Conformément à la norme DIN 45405, l'utilisation d'appareils de mesure dotés de caractéristiques spéciales est recommandée. Dans les ateliers de dépannage ne disposant pas de tels appareils, la mesure peut être effectuée avec un millivoltmètre BF.

Brancher un millivoltmètre BF sur les contacts 3 et 2 (canal 1) ou 5 et 2 (canal 2) de la prise « Radio ». Insérer une bande de test UHER et effacer toute trace de signal. Amener les deux régleurs « Niveau 1 » et « Niveau 2 » sur leur butée d'arrêt. La tension alors indiquée par le millivoltmètre BF ne doit pas dépasser 2,5 mV.

L'impédance du voltmètre BF $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$.



Aufnahme-Wiedergabeverstärker
Recording-Playback amplifier

llung

nnungen am T 7 (C) und T 20 (E) mit den auf
. Alle Messungen über Band sind mit UHER-

5 und 106 an der Steckerleiste zum Kopf-

„Radio“ anschließen und ca. 10 mV/330 Hz
Taste „Aufnahme“ anschließen. Gerät auf
so weit nach rechts drehen, bis das ange-
(2 Spur) anzeigt. Regler R 49 so einstellen,

erfolgt mit R 58 wie unter „R 49 Aussteue-
or ist an die Kontakte 4 und 2 der Buchse
eter ist Kontakt 50 der Taste „Aufnahme“.

ang des Gerätes, die endgültige Einstellung

Abb.1 an den Kontakt 109 der Stecker-
Aufnahme“ und „Stereo“ schalten und mit
d von ca. 200 mV bei 4-Spur-Kopfträgern

Abb.1 an den Kontakt 112 der Stecker-
Aufnahme“ und „Stereo“ schalten und mit
d von ca. 200 mV bei 4-Spur-Kopfträgern

nach DIN 45405 setzt die Anwendung von
derartige Meßgeräte in den meisten Werk-
beschriebene Messung empfohlen:
bzw. 5 und 2 (Kanal 2) der Buchse „Radio“
ändig löschen (beide Pegelregler auf den
ben. Die dabei vom NF-Millivoltmeter ange-

variable resistors

Whether the voltages across the T 7 (C) and
diagram. All measurements made with tape

contacts 105 and 106 at connector male for

of the RADIO socket and apply an audio
ter to the terminal 41 of the RECORDING
Adjust variable resistor LEVEL 1 clockwise,
(2 track). Adjust variable resistor R 49 so

2 is effected with R 58, as described under
nect audio oscillator to the terminals 4 and
NG key is measuring point for the AF volt-

onse of the recorder, the final adjustment
se.

9 of the connector male for head assembly

by way of an attenuator as shown in Fig. 1. Switch recorder to RECORD STEREO and adjust C 1 to a voltage of approx. 250 mV for two track models and to a voltage of approx. 200 mV for four track models.

b) C 2 RF bias control for channel 2

The lower recording head system is adjusted with C 2 as described under C 1 RF bias for channel 1. Connect AF voltmeter to terminal 112 of the connector mal for head assembly.

Measuring the signal-to-noise ratio

The determination of the unweighted signal/noise ratio conforming to the German Standard DIN 45405 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 socket. Completely erase the UHER test tape with the recorder (turn both recording level controls counter-clockwise as far as they will go) and then play back tape. The value now indicated by the AF voltmeter must not exceed 2.5 mV.

AF voltmeter $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$.

Instructions de réglage

Avant le réglage des potentiomètres, il faut vérifier si la tension spécifiée sur les T 7 (C) et T 20 (E) concorde avec la valeur respectivement indiquée sur le schéma de circuit. Pour toutes les mesures à exécuter avec une bande magnétique, il convient d'utiliser une bande de test UHER.

R 49 — Ajustage du modulomètre (canal 1)

Monter une unité de têtes magnétiques « quatre pistes » ou court-circuiter les contacts 105 et 106 sur la réglette mâle affectée à cette unité.

Brancher un générateur BF sur les contacts 1 et 2 de la prise « Radio » et appliquer un signal de 330 Hz à 10 mV. Raccorder un voltmètre à lampe BF sur le contact 41 de la touche « Enregistrement ». Enclencher le magnétophone en régime « Enregistrement » et « Stéréo ». Manœuvrer vers la droite le bouton du régleur « Niveau 1 », jusqu'à ce que le voltmètre indique une valeur de 1,5 V (4 pistes) ou 2,5 V (bipistes). Ajuster ensuite le potentiomètre R 49, de façon que l'aiguille du modulomètre s'immobilise sur « 0 dB ».

R 58 — Ajustage du modulomètre (canal 2)

L'ajustage du modulomètre pour le canal 2 s'opère comme décrit ci-dessus pour le canal 1, mais avec le potentiomètre R 48.

Le générateur BF est à brancher sur les contacts 4 et 2 de la prise « Radio », tandis que le voltmètre à lampe BF est à raccorder sur le contact 50 de la touche « Enregistrement ».

Prémagnétisation HF

La prémagnétisation HF se répercute sur la courbe de réponse enregistrement-lecture du magnétophone. Le réglage définitif exécuté par conséquent après le contrôle de la courbe de réponse.

a) C 1 (canal 1)

A travers un diviseur de tension, brancher un voltmètre BF sur le contact 109 de la réglette mâle affectée à l'unité de têtes magnétiques (voir fig. 1). Enclencher le magnétophone en régime « Enregistrement » et « Stéréo ». Ajuster le condensateur C 1 de façon que le voltmètre indique une tension de 250 mV (pour une unité de têtes magnétiques « bipiste ») ou de 200 mV (pour une unité de têtes magnétiques « quatre pistes »).

b) C 2 (canal 2)

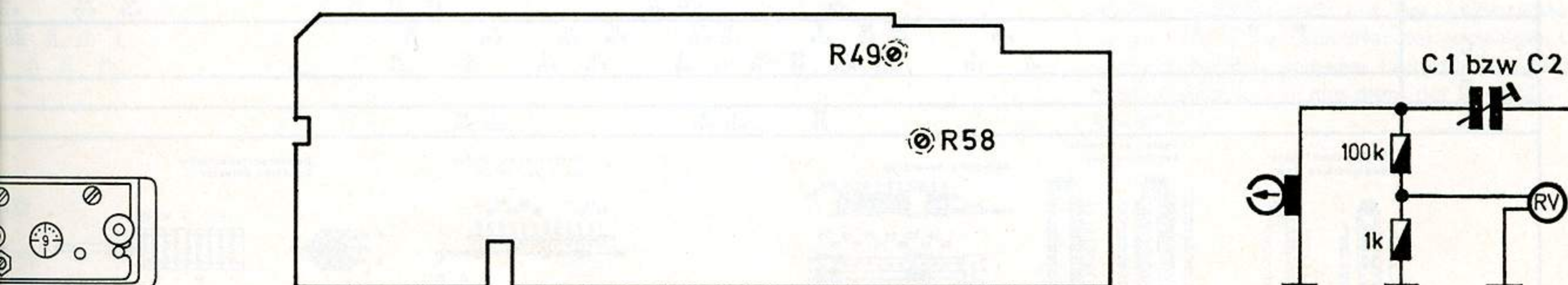
A travers un diviseur de tension, brancher un voltmètre BF sur le contact 112 de la réglette mâle affectée à l'unité de têtes magnétiques (voir fig. 1). Enclencher le magnétophone en régime « Enregistrement » et « Stéréo ». Ajuster le condensateur C 2 de façon que le voltmètre indique une tension de 250 mV (pour une unité de têtes magnétiques « bipiste ») ou de 200 mV (pour une unité de têtes magnétiques « quatre pistes »).

Mesure du bruit de fond non pondéré

La détermination du bruit de fond non pondéré. Conformément à la norme DIN 45405, impose l'utilisation d'appareils de mesure dotés de caractéristiques spéciales. Attendu que la plupart des ateliers de dépannage ne disposent pas de tels appareils, la méthode suivante est recommandée:

Brancher un millivoltmètre BF sur les contacts 3 et 2 (canal 1) ou respectivement 5 et 2 (canal 2) de la prise « Radio ». Insérer une bande de test UHER et effacer toutes les pistes, après avoir amené les deux régleurs « Niveau 1 » et « Niveau 2 » sur leur butée gauche. Reproduire la bande effacée. La tension alors indiquée par le millivoltmètre BF ne doit pas dépasser une valeur de 2,5 mV.

BF voltmètre $R_i \geq 10 \text{ M}\Omega$.



Aufnahme-Wiedergabeverstärker
Recording-Playback amplifier

Abb. 1
Fig. 1