

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
Email:- enquiries@mauritron.co.uk

**Anhang zur Serviceanleitung UHER 4000 REPORT L
für die Modelle 4200/4400 REPORT Stereo**

**Supplement to Service Instructions UHER 4000 REPORT L
for the Models 4200/4400 REPORT Stereo**

**Annexe aux instructions de service UHER 4000 REPORT L
pour les modèles 4200/4400 REPORT Stereo**

**Anhang
zur Serviceanleitung
UHER 4000 REPORT L
für die Modelle
4200/4400 REPORT Stereo**

**Supplement to
Service Instructions
UHER 4000 REPORT L
for the Models
4200/4400 REPORT Stereo**

**Annexe aux instructions
de service
UHER 4000 REPORT L
pour les modèles
4200/4400 REPORT Stereo**

Die Angaben in der Serviceanleitung UHER 4000 REPORT L gelten, soweit sie den mechanischen Aufbau betreffen auch für die Gerätetypen UHER 4200/4400 REPORT Stereo. Abweichungen ergeben sich in folgenden Absätzen:

1.3 Verstärker

Der kombinierte, transistorisierte Stereo-Aufnahme-Wiedergabeverstärker ist pro Kanal vierstufig. Er ist in gedruckter Schaltung ausgeführt und schwenkbar angeordnet. Die Endstufen sowie die beiden Entzerrungsnetzwerke (NARTB) sind je auf einer Leiterplatte vom Aufnahme-Wiedergabeverstärker getrennt eingebaut und einzeln auswechselbar. Bei Aufnahme kann der Kanal I über den eingebauten Lautsprecher mitgehört werden. Der Kanal II kann über einen Zusatzlautsprecher oder Kopfhörer, der an der Lautsprecherbuchse für Kanal II angeschlossen werden muß, mitgehört werden. Der HF-Generator arbeitet mit einer Frequenz von ca. 70 kHz beim Typ 4200, mit einer Frequenz von ca. 60 kHz beim Typ 4400 und liefert die Hochfrequenz für die Löschung und Vormagnetisierung des Tonbandes. Die Aussteuerungsanzeige erfolgt für jeden Kanal getrennt über je ein Anzeigeinstrument, wobei das rechte Instrument zur Spannungskontrolle der Stromquellen umgeschaltet werden kann.

2.61 Prüfung

Sämtliche Bandführungselemente müssen senkrecht stehen. Das Tonband muß, ohne an den Spulenflanschen zu streifen, aufgewickelt werden. Es muß geradlinig (s. Abb. 10 gestrichelte Linie) durch die Bandführung laufen. Beim Modell 4200 muß die Löschkopfspalte gleich weit von der Oberkante und der Unterkante des Tonbandes entfernt sein.

As far as the transport mechanism is concerned, the Service Instructions for the UHER 4000 REPORT L likewise apply for the UHER 4200/4400 REPORT Stereo except for the following differences:

1.3 Amplifier

The combined transistorized stereophonic record/playback amplifier has four stages for each channel. It is designed in the form of a printed circuit assembly and hinged. The output stages, as also the two equalizing networks (NARTB), are mounted on separate circuit boards of the record/playback amplifier and are individually interchangeable. Channel I can be monitored during recording over the built-in loudspeaker, whereas channel II can be monitored over an extension loudspeaker or headphones which plug into the loudspeaker II socket. The bias generator supplies a frequency of about 70 khz for the 4200 model and one of about 60 khz for the 4400 model for erasing and biasing the tape. The recording level of each channel is indicated by separate instruments; the instrument on the right can also be switched to indicate the voltage level of the power sources.

2.61 Checking procedure

All the tape guide elements must stand vertical. The magnetic tape must be taken up without touching the sides of the reels and must run straight through (see dashed line in Illustration 10) the tape guide. The erase head gaps of the 4200 model must come at an equal distance from the upper and lower edges of the tape.

The upper edge of the erase head gap of the 4400 model and the upper edge of the tape must come at the same height.

Les indications données par les instructions de service UHER 4000 REPORT L au sujet du mécanisme d'entraînement sont valables également pour les modèles UHER 4200/4400 REPORT Stereo.

Certains écarts existent toutefois aux paragraphes suivants:

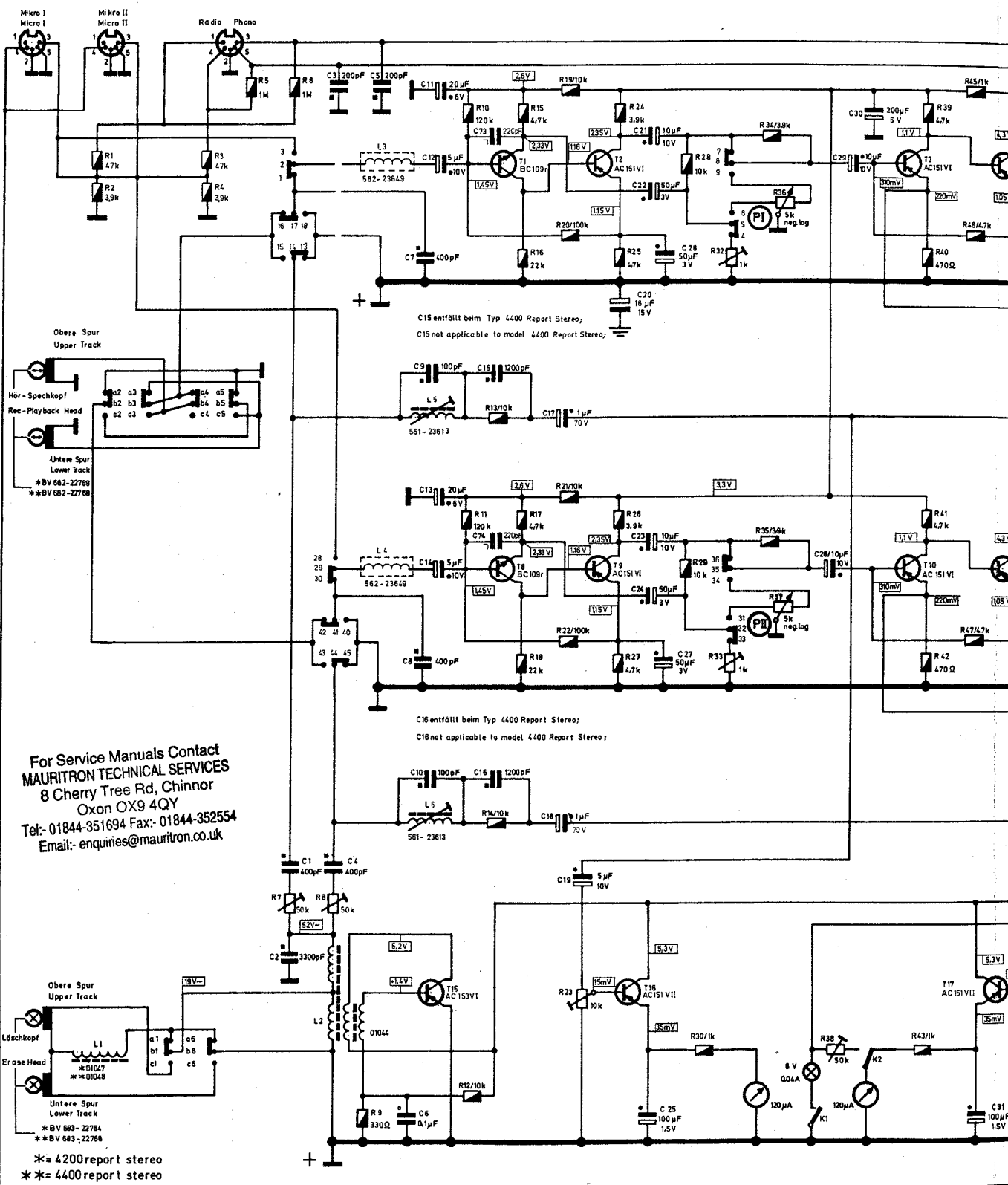
1.3 Amplificateur

L'amplificateur stéréophonique d'enregistrement/lecture est transistorisé et comporte quatre étages pour chaque canal. Il est conçu sous forme de circuit imprimé orientable. Les étages de puissance, ainsi que les deux réseaux correcteurs (norme NARTB) sont montés respectivement sur une plaquette de circuit imprimé et échangeables séparément. Le contrôle auditif à l'enregistrement s'opère — pour le canal I — par l'intermédiaire du haut-parleur incorporé et — pour le canal II — à l'aide d'un haut-parleur supplémentaire ou d'un écouteur branché sur la prise du haut-parleur II. Le générateur HF travaille avec une fréquence de 70 kHz environ dans le modèle 4200 REPORT stereo et de 60 kHz environ dans le modèle 4400 REPORT stereo. Il fournit la haute fréquence pour l'effacement et la prémagnétisation de la bande magnétique. Le niveau d'enregistrement de chaque canal est indiqué par deux modulomètres. Le modulomètre de droite sert en outre à vérifier la tension délivrée par les sources de courant.

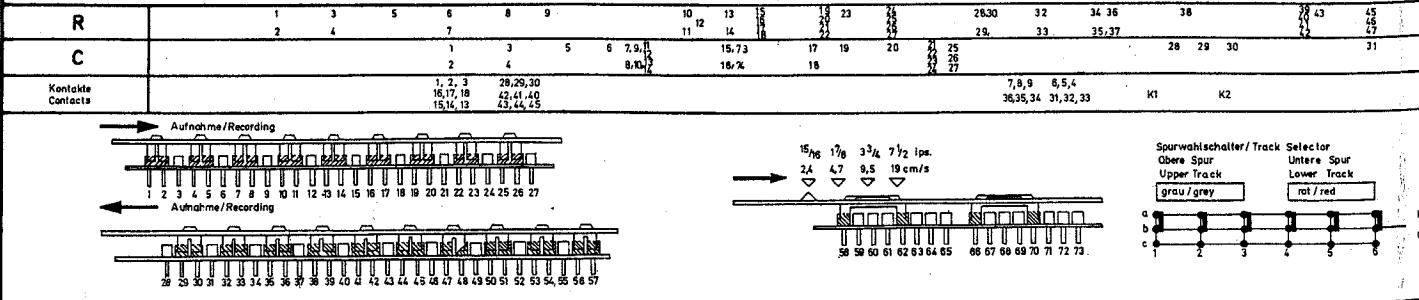
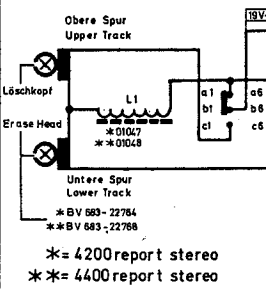
2.61 Contrôle

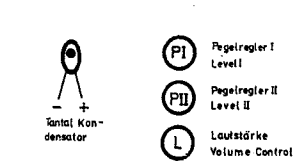
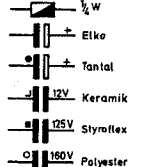
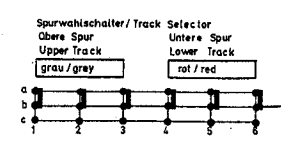
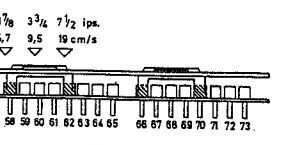
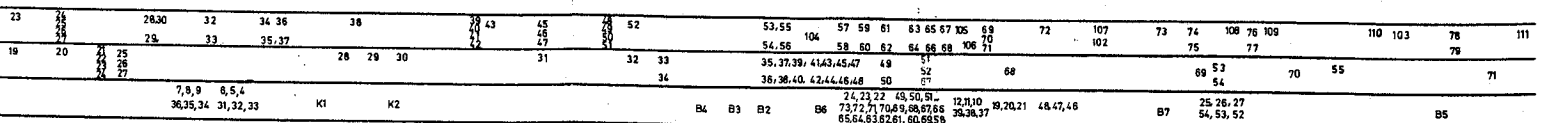
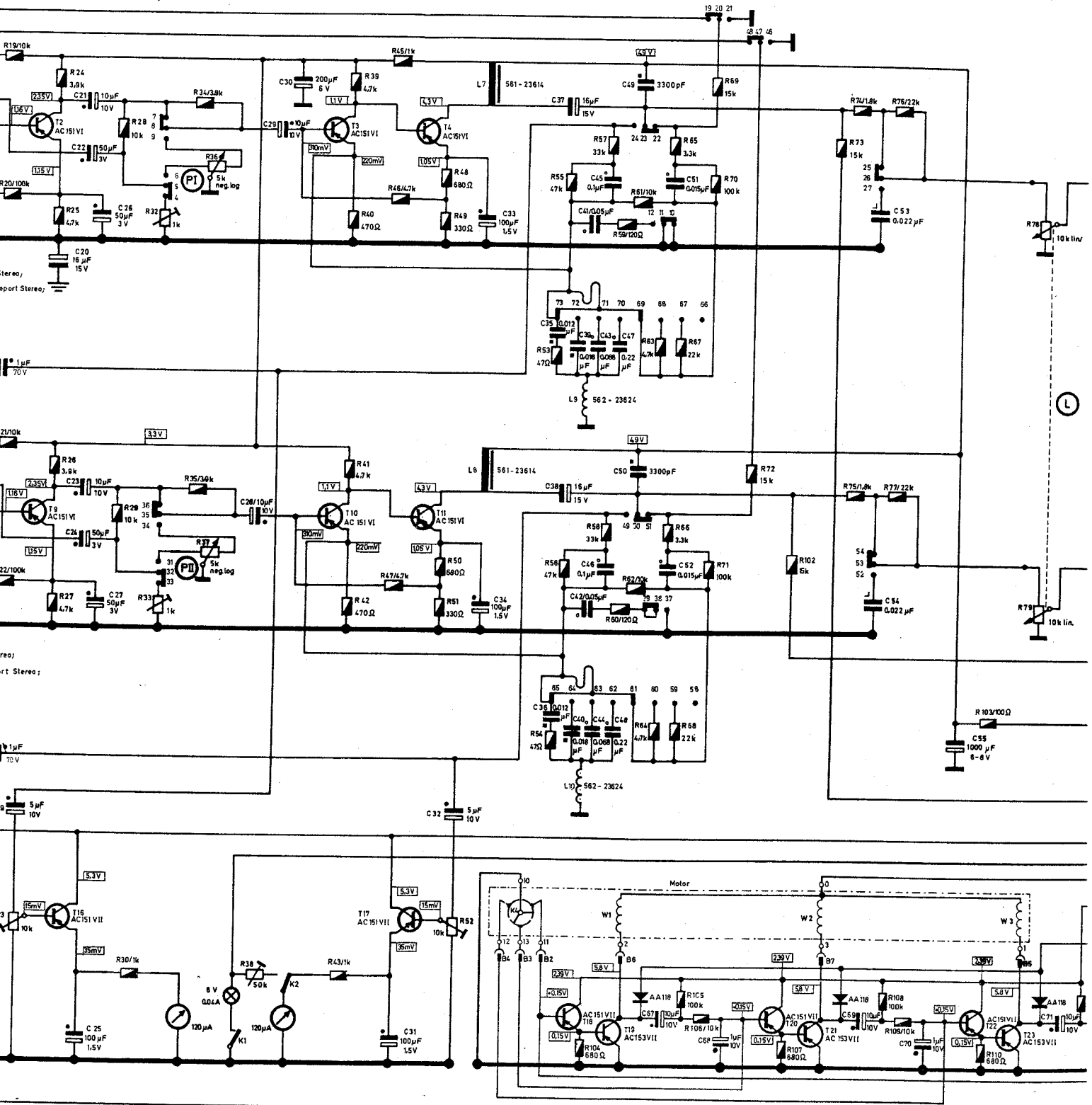
Tous les organes du guide-bande doivent être rigoureusement verticaux. La bande magnétique doit défiler sans effleurer les joues des bobines et passer exactement entre les deux butées du guide (voir lignes en tirets de la fig. 10).

Dans le modèle 4200 REPORT Stereo, l'enferer de la tête d'effacement doit se trouver



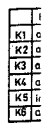
For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

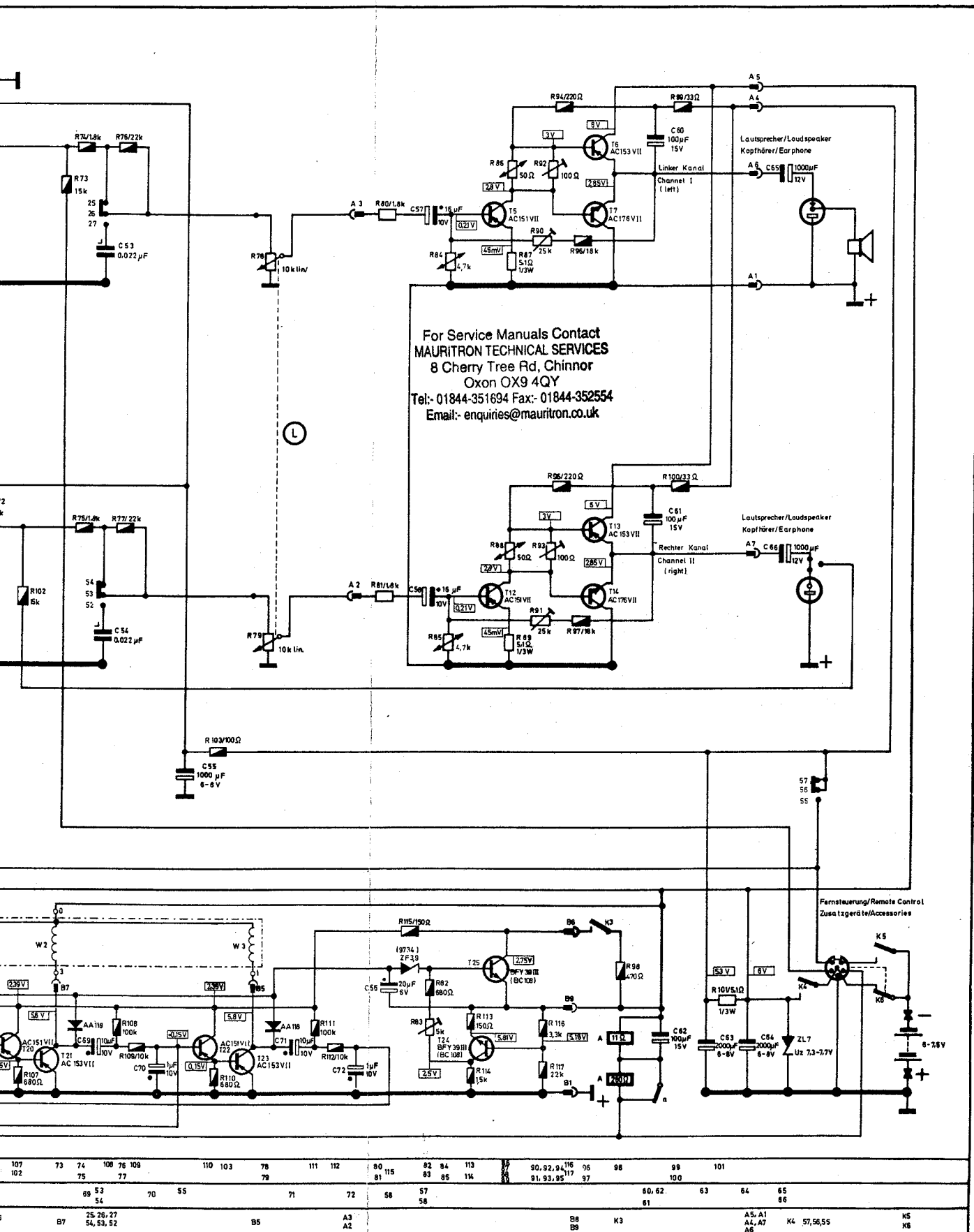




Alle Spannungen in Stellung Aufnahme mit Röhrenvoltmeter (R1 x 10 MΩ) gegen + Pol der Batterie gemessen. Das Gehäuse (4) ist vom + Pol der Batterie isoliert. Alle Schalter in Ruhestellung (bzw. Wiedergabe) gezeichnet.

All voltages are measured in recording position with VTVM (impedance 10 megohms) to positive terminal of the battery. The chassis (4) is insulated from the positive battery terminal. All switches shown in rest position, or in playback position resp.





For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquiries@mauritron.co.uk

Alle Spannungen in Stellung Aufnahme mit Röhren-
 voltmeter (R1 = 10 MΩ) gegen Pol der Batterie gemessen.
 Das Gehäuse (4) ist vom + Pol der Batterie isoliert.
 Alle Schalter in Ruhestellung (bzw. Wiedergabe) ge-
 zeichnet.
 All voltages are measured in recording position with
 VTVM (impedance 10 megohms) to positive terminal of
 the battery. The chassis (4) is insulated from the
 positive battery terminal. All switches shown in rest
 position, or in playback position resp.

Lage der Kontakte	Position of the contacts
K1 am Pegelregler I	at the level control I
K2 am Pegelregler II	at the level control II
K3 am Gestänge für Vor- und Rücklauf	actuated by the forward/rewind system
K4 am Geschwindigkeitsschalter	actuated by the speed selector
K5 im Batteriekasten	inside the battery compartment
K6 an der Fernsteuerungsbuchse	at the remote control socket

UHER 4200 REPORT STEREO
UHER 4400 REPORT STEREO
 Stromlaufplan
 Circuit Diagram
 Gültig ab Gerät Nr.: 192301001
 bzw. Nr.: 194301001
 Änderungen vorbehalten!
 Alterations reserved!

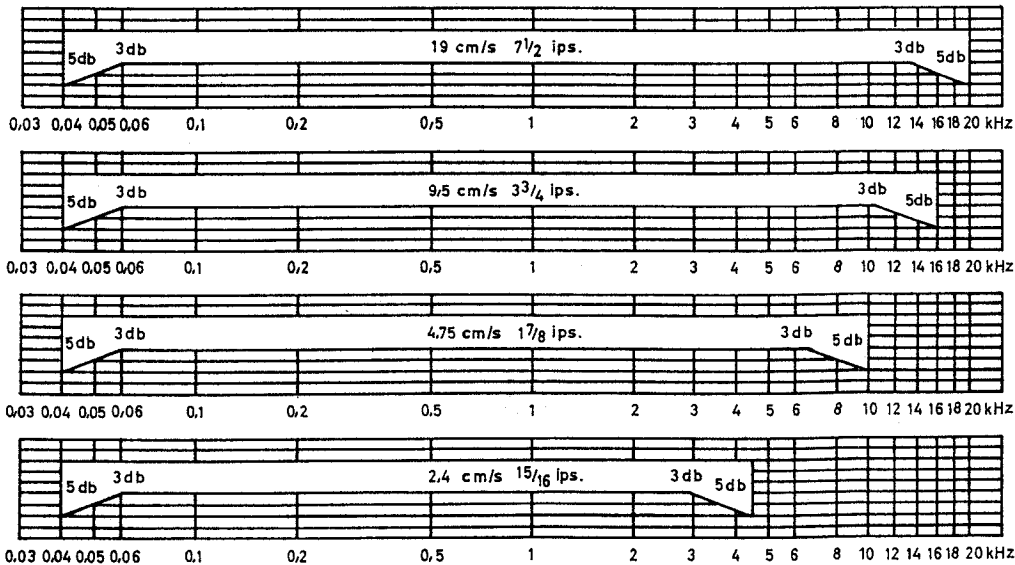
Technische Daten:

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

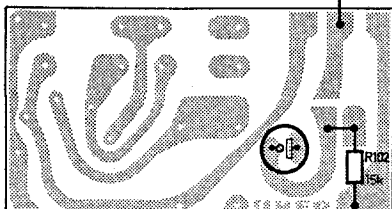
Spurlage:	UHER 4200 Report Stereo Internationale Zweispur UHER 4400 Report Stereo Internationale Vierspur
Bandgeschwindigkeiten:	2,4 cm/s, 4,75 cm/s 9,5 cm/s, 19 cm/s
max. Spulengröße:	13 cm Durchmesser
Laufzeiten „4200“: (Doppelspielband 360 m)	2 x 4 Std. (2,4 cm/s) 2 x 2 Std. (4,75 cm/s) 2 x 1 Std. (9,5 cm/s) 2 x 1/2 Std. (19 cm/s)
Laufzeiten „4400“:	4 x 4 Std. (2,4 cm/s) 4 x 2 Std. (4,75 cm/s) 4 x 1 Std. (9,5 cm/s) 4 x 1/2 Std. (19 cm/s)
Frequenzumfang:	40— 4500 Hz (2,4 cm/s) 40—10 000 Hz (4,75 cm/s) 40—16 000 Hz (9,5 cm/s) 40—20 000 Hz (19 cm/s)
Dynamik:	≥ 53 dB (4200) ≥ 52 dB (4400)
Gleichlauf (max.):	± 0,2% (19 cm/s)
Eingänge:	Mikrofon: 0,1 mV bis 25 mV/ca. 2 kOhm Radio: 2 mV bis 500 mV/47 kOhm Phono: 30 mV bis 7,5 V/1 MegOhm
Ausgänge:	2 x 2 V/4 Ohm 2 x 1 V/15 kOhm
Stromaufnahme:	max. 410 mA (in Stellung „Start“ bei 19 cm/s, Band eingelegt, Lautstärke- regler zu.)
Stromversorgung:	5 Monozellen 1,5 V oder Dryfit Akkumulator Z 211 oder Netzgerät Z 114 oder Autoanschlußkabel Typ K 711 für 6 V/12 V oder Typ K 712 für 24 V
Transistoren:	6 x AC 151 VI 2 x BC 109 r 4 x AC 151 VII 1 x AC 153 VI 2 x AC 153 VII 2 x AC 176 VII Motorelektronik; 3 x AC 153 VII 3 x AC 151 VII 2 x BFY 39 III

Toleranzfelder für die Messung des Gesamt-Frequenzganges

Tolerance zones for the measurement of the over all frequency response



C 66/1000µF



Technical Specifications:

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

Recording Sense:	UHER 4200 Report Stereo two tracks to international standard UHER 4400 Report Stereo four tracks to international standard
Tape Speeds:	15/16 ips, 1 7/8 ips, 3 3/4 ips, 7 1/2 ips
Reel Diameter:	up to 5"
Playing Time "4200": (doubleplay tape 1,200 ft.)	2 x 4 hours at 15/16 ips, 2 x 2 hours at 1 7/8 ips 2 x 1 hour at 3 3/4 ips 2 x 1/2 hour at 7 1/2 ips
Playing Time "4400":	4 x 4 hours at 15/16 ips, 4 x 2 hours at 1 7/8 ips 4 x 1 hour at 3 3/4 ips 4 x 1/2 hour at 7 1/2 ips
Dynamic Range:	53 db (4200) 52 db (4400)
Wow and Flutter:	± 0,2% at 7 1/2 ips
Inputs:	Micro: 0,1 mV— 20 mV/ ca. 2 kilohms Radio: 1,0 mV— 100 V/ 47 kilohms Phono: 40 mV— 4 V/ 1 megohm
Outputs:	2 V/4 ohms, 1 V/15 kilohms
Consumption:	410 mA max. in "start" position at 7 1/2 ips tape inserted, volume control at zero
Power Supplies:	5 flashlight cells (1,5 volts each) or "dryfit" storage battery Z 211 or Model Z 114 mainsoperated power unit or an automobile adaptor cable (Model K 711 for 6 and 12 volts, Model K 712 for 24 volts)
Transistors:	6 x AC 151 VI 2 x BC 109 r 4 x AC 151 VII 1 x AC 153 VI 2 x AC 153 VII 2 x AC 176 VII motor unit 3 x AC 153 VII 3 x AC 151 VII 2 x BFY 39 III

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
Email: enquiries@mauritron.co.uk

- Voraussetzung für Betriebsspannung
 - Als Meßausgang f
 - Als Meßausgang f C 66 und der Buchst. stellt wird (siehe /
- R 7/R 8 HF-Vormagne**
Die unten angegebene Kontrolle des Frequenzganges über einen Spannungsmessgerät anschließen. Mit R 7 ca. 190 mV (Typ 4200) zunächst der Abgleich Regler P 1 und P II a Kanal II (siehe Abs. : frequenzspannung au
- R 23/R 52 Aussteueru**
Radio/Phono anschließen an Meßausgang „Stereo“ und „Aufnahme“ Niederfrequenzspannung Zeiger der Anzeigein
- R 32/R 33 Gegenkoppl**
kopf oder ein Transistor richtig eingestellt sein (siehe Abs. 2) und K Tongenerator mit dem mit ca. 10 mV einspeisen „Stereo“ mit Vollausgang werden). Am NF-Röhren wandfreier Sinus für R 32 bzw. R 33 so ein angezeigte Sinus mu
- R 90 bzw. R 91 Symm**
Endstufen sind nach
- Kanal I (linker Kanal) Lautsprecherausgang am Lautsprecherkontakt A 3 und A 4 rators im Bereich Abb. 4 angezeigt w Ausgangsspannung Es ist darauf zu achten. Ist das nicht d. Regler R 92 so einmum wird (siehe / verschwinden ist, Die am NF-Röhren
 - Kanal II (rechter Kanal) Zur Einstellung die wie unter Kanal I b A 1 (Masse) angesch In die Leitung zu Ruhestrom muß im
- R 83 Geschwindigkeit:**
sung wird bei der Bar ablesen. Mit dem Reg
- R 38 Batteriekontrolle**
bei einer Betriebsspannung zwischen schwarzem

Wiedergabe-Entzerrung

	19 cm/s
40 Hz	+19 db
50 Hz	+19 db
60 Hz	+19 db
100 Hz	+18 db
200 Hz	+14 db
500 Hz	+ 6 db
1 000 Hz	0 db
2 000 Hz	- 4 db
3 000 Hz	- 6 db
4 000 Hz	- 7 db
5 000 Hz	- 8 db
6 000 Hz	- 8 db
8 000 Hz	- 7 db
10 000 Hz	- 7 db
12 000 Hz	- 6 db
14 000 Hz	- 5 db
16 000 Hz	- 4 db
18 000 Hz	- 2 db
20 000 Hz	0 db

Reglereinstellung:

1. Voraussetzung für die Einstellung der Regler ist, daß die Messungen bei einer einstellbaren, stabilen Betriebsspannung von 6 V vorgenommen werden.
2. Als Meßausgang für Kanal I dienen die Kontakte 3 und 2 der Buchse „Zusatzgeräte“.
3. Als Meßausgang für Kanal II dient die Buchse „Lautsprecher Kanal II“, wenn die Verbindung zwischen C 66 und der Buchse gelöst und nunmehr eine Verbindung zwischen der Buchse und R 102 hergestellt wird (siehe Abb. 1). Nach erfolgten Messungen Originalschaltung wieder herstellen.

R 7/R 8 HF-Vormagnetisierung: Die HF-Vormagnetisierung beeinflusst den Frequenzgang des Gerätes. Die unten angegebenen Spannungen sind Mittelwerte. Die endgültige Einstellung erfolgt nach der Kontrolle des Frequenzganges. Gerät auf „Stereo“ und „Aufnahme“ schalten. NF-Röhrenvoltmeter über einen Spannungsteiler (100 kOhm + 1 kOhm) gemäß Abb. 2 nacheinander an beide Kopfsysteme anschließen. Mit R 7 wird für Kanal I, mit R 8 für Kanal II am NF-Röhrenvoltmeter eine Spannung von ca. 190 mV (Typ 4200) bzw. ca. 150 mV (Typ 4400) eingestellt. Wird dieser Wert nicht erreicht, so ist zunächst der Abgleich des zugehörigen HF-Sperrkreises L 5/C 9 bzw. L 6/C 10 zu überprüfen. Dazu Regler P 1 und P II auf 0 stellen. NF-Röhrenvoltmeter am Meßausgang für Kanal I (siehe Abs. 2) bzw. Kanal II (siehe Abs. 3) anschließen und durch Verschieben des Ferrit-Kernes von L 5 bzw. L 6 Hochfrequenzspannung auf Minimum einstellen.

R 23/R 52 Aussteuerungsanzeige: Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 bzw. 4 und 2 der Buchse Radio/Phono anschließen und eine Spannung von ca. 10 mV bei 1000 Hz einspeisen. NF-Röhrenvoltmeter an Meßausgang für Kanal I (siehe Abs. 2) bzw. Kanal II (siehe Abs. 3) anschließen. Gerät auf „Stereo“ und „Aufnahme“ schalten. Regler P I sowie P II so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter eine Niederfrequenzspannung von 1,4 V auf jedem Kanal anzeigt. R 23 bzw. R 52 so abgleichen, daß die Zeiger der Anzeigeinstrumente auf der Marke zwischen dem schwarzen und dem roten Feld stehen.

R 32/R 33 Gegenkopplung der 1. Verstärkerstufen: Eine Einstellung ist nur erforderlich, wenn der Tonkopf oder ein Transistor ausgewechselt wird. HF-Vormagnetisierung und Aussteuerungsanzeige müssen richtig eingestellt sein. NF-Röhrenvoltmeter und parallel dazu Oszillograph am Meßausgang für Kanal I (siehe Abs. 2) und Kanal II (siehe Abs. 3) anschließen.

Tongenerator mit den Kontakten 1 und 2 bzw. 4 und 2 der Buchse „Radio/Phono“ verbinden und 1000 Hz mit ca. 10 mV einspeisen. Dieses Signal wird bei der Bandgeschwindigkeit 19 cm/s und in Stellung „Stereo“ mit Vollaussteuerung aufgenommen. (Zu der Aufnahme muß ein UHER-Testband verwendet werden). Am NF-Röhrenvoltmeter muß dabei eine Spannung von 1,4 V und am Oszillographen ein einwandfreier Sinus für Kanal I und Kanal II angezeigt werden. Tonband zurückspulen und wiedergeben. R 32 bzw. R 33 so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 1 V je Kanal anzeigt. Der am Oszillographen angezeigte Sinus muß einwandfrei sein (siehe Abb. 3).

R 90 bzw. R 91 Symmetrierung und R 92 bzw. R 93 Ruhestrom der Endstufe: Die Einstellungen beider Endstufen sind nacheinander durchzuführen.

1. Kanal I (linker Kanal)

Lautsprecherausgang mit 4 Ohm abschließen. Oszillograph und parallel dazu NF-Röhrenvoltmeter am Lautsprecherausgang anschließen. Lautstärkeregler R 78/R 79 voll aufdrehen. Tongenerator am Kontakt A 3 und A 1 (Masse) anschließen und 1000 Hz einspeisen; Ausgangsspannung des Tongenerators im Bereich von 200—350 mV solange verändern, bis am Oszillograph etwa ein Sinus gemäß Abb. 4 angezeigt wird. Mit dem Regler R 90 wird jetzt der Sinus auf Symmetrie gebracht (siehe Abb. 5). Ausgangsspannung des Tongenerators zurückdrehen, bis der Sinus eine Form gemäß Abb. 3 erreicht. Es ist darauf zu achten, daß die Verzerrung der oberen und unteren Halbwelle gleichzeitig verschwindet. Ist das nicht der Fall, so ist die Einstellung mit geringerer Eingangsspannung zu wiederholen. Regler R 92 so einstellen, daß die seitliche Verschiebung zwischen den beiden Halbwellen ein Maximum wird (siehe Abb. 6). Dazu R 92 langsam zurückdrehen, bis die seitliche Verschiebung gerade verschwunden ist, d. h. ein glatter Übergang zwischen den beiden Halbwellen besteht (siehe Abb. 7). Die am NF-Röhrenvoltmeter angezeigte Spannung muß nun 1,5 V betragen.

2. Kanal II (rechter Kanal)

Zur Einstellung dienen die Regler R 91 bzw. R 93. Die Messungen und Einstellungen sind sinngemäß wie unter Kanal I beschrieben durchzuführen. Der Tongenerator wird dabei an die Kontakte A 2 und A 1 (Masse) angeschlossen. Abschließend ist der gemeinsame Ruhestrom der Endstufe zu messen. In die Leitung zu Kontakt A 5 Milliampereometer (Meßbereich 15 mA, Ri 30 Ohm) einschalten. Der Ruhestrom muß im Bereich zwischen 6 und 12 mA liegen.

R 83 Geschwindigkeitseinstellung: Zur Einstellung dient ein UHER-Geschwindigkeitsmeßband. Die Messung wird bei der Bandgeschwindigkeit 19,5 cm/s durchgeführt. Meßband einlegen und die Abweichung ablesen. Mit dem Regler R 83 die Abweichung auf $\pm 0\%$ einstellen. (R 83 regelt ca. $\pm 8\%$ aus.)

R 38 Batteriekontrolle: Knopf des Pegelreglers II herausziehen und festhalten. Mit dem Regler R 38 wird bei einer Betriebsspannung von 4,8 V der Zeiger des Anzeigeinstrumentes für Kanal II auf die Marke zwischen schwarzem und roten Feld eingestellt.

1. Before adjusting voltage of 6 vo
2. Contacts 3 and
3. The LOUDSPE

R 7/R 8 R-f bias.

below are average Switch recorder t (100 kilohms + 1 the a-f tube voltm R 8 so that the a-f If these values a L 6/C 10. For this for channel I (see displacing the ferr

R 23/52 Recording

RADIO/PHONO s meter to measur recorder to STER a-f voltage of 1.4 instrument deflect

R 32/33 Feedback

transistor is chang a-f tube voltmeter that for channel I RADIO/PHONO s speed 7 1/2 ips (1 test tape must be and the oscillosc recording. Adjust sinewave display

R 90 and R 91 Ba

The two power st.

1. Channel I (left)

Terminate loud speaker or and A 1 (chass to 350 millivol symmetrize sin the sinewave lower halves o using a lower Adjust R 92 so maximum (see disappears so The a-f tube v

2. Channel II (right)

Make adjustm carried out in connected to tl stage should resistance 30 and 12 milliam

R 83 Tape speed

speed at 7 1/2 Ip: $\pm 0\%$. (R 83 equ

R 38 Battery chec

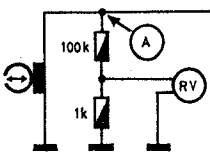
operating voltage mark between the

Wiedergabe-Entzerrung / Playback Equalization

	19 cm/s	9,5 cm/s	4,7 cm/s	2,4 cm/s
40 Hz	+19 db	+18 db	+16 db	+14 db
50 Hz	+19 db	+18 db	+16 db	+14 db
60 Hz	+19 db	+18 db	+16 db	+14 db
100 Hz	+18 db	+17 db	+15 db	+13 db
200 Hz	+14 db	+13 db	+11 db	+9 db
500 Hz	+6 db	+5 db	+3 db	+3 db
1000 Hz	0 db	0 db	0 db	0 db
2000 Hz	-4 db	-3 db	-2 db	0 db
3000 Hz	-6 db	-4 db	-2 db	+3 db
4000 Hz	-7 db	-4 db	0 db	+5 db
5000 Hz	-8 db	-4 db	+2 db	+7 db
6000 Hz	-8 db	-4 db	+3 db	+8 db
8000 Hz	-7 db	-2 db	+8 db	+8 db
10000 Hz	-7 db	0 db	+11 db	+6 db
12000 Hz	-6 db	+3 db	+11 db	+4 db
14000 Hz	-5 db	+7 db	+8 db	—
16000 Hz	-4 db	+10 db	+7 db	—
18000 Hz	-2 db	+10 db	—	—
20000 Hz	0 db	+9 db	—	—

Aufnahme-Entzerrung / Recording Equalization

	19 cm/s	9,5 cm/s	4,7 cm/s	2,4 cm/s
40 Hz	+6 db	+6 db	+6 db	+4 db
50 Hz	+4,5 db	+4,5 db	+4,5 db	+2,5 db
60 Hz	+4 db	+4 db	+4 db	+2 db
100 Hz	+2 db	+2 db	+2 db	0 db
200 Hz	0 db	0 db	0 db	-2 db
500 Hz	0 db	0 db	0 db	-2 db
1000 Hz	0 db	0 db	0 db	0 db
2000 Hz	0 db	0 db	+2 db	0 db
3000 Hz	+0,5 db	+1 db	+3 db	+7 db
4000 Hz	+1,5 db	+2 db	+5 db	+10 db
5000 Hz	+2 db	+3 db	+7 db	+11 db
6000 Hz	+3 db	+4 db	+9 db	+12 db
8000 Hz	+4 db	+7 db	+11 db	+11 db
10000 Hz	+6 db	+9 db	+15 db	+8 db
12000 Hz	+8 db	+12 db	+14 db	+6,5 db
14000 Hz	+9 db	+14 db	+11 db	+6 db
16000 Hz	+10 db	+16 db	+10 db	+6 db
18000 Hz	+12 db	+16 db	—	—
20000 Hz	+14 db	+13 db	—	—



of the per-
ort Stereo
international
ort Stereo
international
ips,
os
/16 ips,
7/8 ips
4 ips
1/2 ips
/16 ips,
7/8 ips
4 ips
1/2 ips
ips
-20 mV/
ohms
-100 V/
hms
4 V/
m
15 kilohms
on at
nserted,
at zero
e (1,5 volts
storage
Model
rated power
mobile
Model K 711
its, Model
ts)

db
18 20 kHz
18 20 kHz
18 20 kHz
18 20 kHz

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Adjusting the Controls of the 4200/4400 Report Stereo

bei einer einstellbaren, stabilen

„Zusatzgeräte“.

wenn die Verbindung zwischen der Buchse und R 102 hergestellt wieder herstellen.

den Frequenzgang des Gerätes. Die Einstellung erfolgt nach der schalten. NF-Röhrenvoltmeter einander an beide Kopfsysteme Voltmeter eine Spannung von dieser Wert nicht erreicht, so ist L 6/C 10 zu überprüfen. Dazu für Kanal I (siehe Abs. 2) bzw. Kernes von L 5 bzw. L 6 Hoch-

2 bzw. 4 und 2 der Buchse Hz einspeisen. NF-Röhrenvoltmeter (Abs. 3) anschließen. Gerät auf daß das Röhrenvoltmeter eine v. R 52 so abgleichen, daß die und dem roten Feld stehen.

nur erforderlich, wenn der Ton-Aussteuerungsanzeige müssen h am Meßausgang für Kanal I

Phono“ verbinden und 1000 Hz gkeit 19 cm/s und in Stellung ein UHER-Testband verwendet und am Oszillographen ein einrückspulen und wiedergeben. zeigt. Der am Oszillographen

stufe: Die Einstellungen beider

allel dazu NF-Röhrenvoltmeter II aufdrehen. Tongenerator am Ausgangsspannung des Tongenelograph etwa ein Sinus gemäß metrie gebracht (siehe Abb. 5). ne Form gemäß Abb. 3 erreicht. älbwelle gleichzeitig verschwinangsspannung zu wiederholen. n beiden Halbwellen ein Maxi-seitliche Verschiebung gerade bwellen besteht (siehe Abb. 7). ragen.

l Einstellungen sind sinngemäß dabei an die Kontakte A 2 und trom der Endstufe zu messen. n, Ri 30 Ohm) einschalten. Der

windigkeitsmeßband. Die Mes-enlegen und die Abweichung 3 regelt ca. $\pm 8\%$ aus.)

alten. Mit dem Regler R 38 wird tes für Kanal II auf die Marke

verzerrung / Recording Equalization

9 cm/s	9,5 cm/s	4,7 cm/s	2,4 cm/s
6 db	+ 6 db	+ 6 db	+ 4 db
4,5 db	+ 4,5 db	+ 4,5 db	+ 2,5 db
4 db	+ 4 db	+ 4 db	+ 2 db
2 db	+ 2 db	+ 2 db	0 db
0 db	0 db	0 db	- 2 db
0 db	0 db	0 db	- 2 db
0 db	0 db	0 db	0 db
0 db	0 db	+ 2 db	0 db
0,5 db	+ 1 db	+ 3 db	+ 7 db
1,5 db	+ 2 db	+ 5 db	+ 10 db
2 db	+ 3 db	+ 7 db	+ 11 db
3 db	+ 4 db	+ 9 db	+ 12 db
4 db	+ 7 db	+ 11 db	+ 11 db
6 db	+ 9 db	+ 15 db	+ 8 db
8 db	+ 12 db	+ 14 db	+ 6,5 db
9 db	+ 14 db	+ 11 db	+ 6 db
10 db	+ 16 db	+ 10 db	+ 6 db
12 db	+ 16 db	—	—
14 db	+ 13 db	—	—

- Before adjusting the controls, the measurements must be made with an adjustable stable operating voltage of 6 volts.
- Contacts 3 and 2 of the ACCESSORIES socket serve as the measuring output for channel I.
- The LOUDSPEAKER CHANNEL II socket serves as the measuring output for channel II when the strap between C 66 and the socket is removed so as to make a connection between the socket and R 102 (see Fig. 1). After completing the measurements, reestablish the original circuit.

R 7/R 8 R-f bias. The r-f bias influences the frequency response of the recorder. The voltage stated below are average values. The final adjustment should be made after checking the frequency response. Switch recorder to STEREO and RECORD. Connect the a-f tube voltmeter by way of an attenuator (100 kilohms + 1 kilohm) as shown in Fig. 2 to the two head systems in succession. Adjust R 7 so that the a-f tube voltmeter indicates a voltage of about 190 millivolts (Model 4200) on channel I; then adjust R 8 so that the a-f tube voltmeter indicates a voltage of about 150 millivolts (Model 4400) on channel II. If these values are not attained, first check adjustment of the associated r-f wavetraps L 5/C 9 and L 6/C 10. For this purpose, set controls P I and P II to 0. Connect a-f tube voltmeter to measuring output for channel I (see par. 2) and then for channel II (see par. 3) and adjust r-f bias to minimum value by displacing the ferrite core of L 5 and then of L 6.

R 23/52 Recording level indication. Connect audio oscillator to contacts 1 and 2 and then 4 and 2 of RADIO/PHONO socket and apply a voltage of about 10 millivolts at 1,000 cps. Connect a-f tube voltmeter to measuring output for channel I (see par. 2) and then to that for channel II (see par. 3). Switch recorder to STEREO and RECORD. Adjust controls P I and P II so that a-f tube voltmeter indicates an a-f voltage of 1.4 volts on each channel. Adjust R 23 and then R 52 until the pointer of the indicating instrument deflects to the mark between the black and the red field.

R 32/33 Feedback of 1st amplifier stages. This adjustment is only necessary when the soundhead or a transistor is changed. The r-f bias and the recording level indication must be correctly adjusted. Connect a-f tube voltmeter and parallel oscilloscope to measuring output for channel I (see par. 2) and then to that for channel II (see par. 3). Connect audio oscillator to contacts 1 and 2 and then 4 and 2 of the RADIO/PHONO socket and apply 1,000 cps with about 10 millivolts. Record this signal at the tape speed 7 1/2 ips (19 cm/sec) at the full recording level with the recorder switched to STEREO. (A UHER test tape must be used for the recording). The a-f tube voltmeter should indicate a voltage of 1.4 volts and the oscilloscope should display a pure sinewave for both channels. Rewind tape and play back recording. Adjust R 32 and R 33 so that the a-f tube voltmeter indicates 1 volt on each channel. The sinewave displayed by the oscilloscope must be perfect (see Fig. 3).

R 90 and R 91 Balancing and R 92 and R 93 No-signal current of power stage
The two power stages should be adjusted in succession.

1. Channel I (left-hand channel)

Terminate loudspeaker into 4 ohms. Connect oscilloscope and parallel a-f tube voltmeter to the loudspeaker output. Turn volume control R 78/R 79 full on. Connect audio oscillator to contacts A 3 and A 1 (chassis) and apply 1,000 cps; vary output voltage of audio oscillator within range of 200 to 350 millivolts until oscilloscope displays an approximate sinewave as shown in Fig. 4. Now symmetrize sinewave with control R 90 (see Fig. 5). Reduce output voltage of audio oscillator until the sinewave assumes the form shown in Fig. 3. Make sure that the distortions of the upper and lower halves of the sinewave disappear simultaneously. If this is not the case, repeat the adjustment using a lower input voltage.

Adjust R 92 so that the lateral displacement between the two halves of the sinewave attains its maximum (see Fig. 6). For this purpose, turn back R 92 gradually until the lateral displacement just disappears so as to leave a smooth transition between the two halves of the sinewave (see Fig. 7). The a-f tube voltmeter should now indicate a voltage of 1.5 volts.

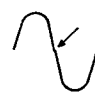
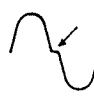
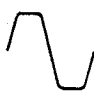
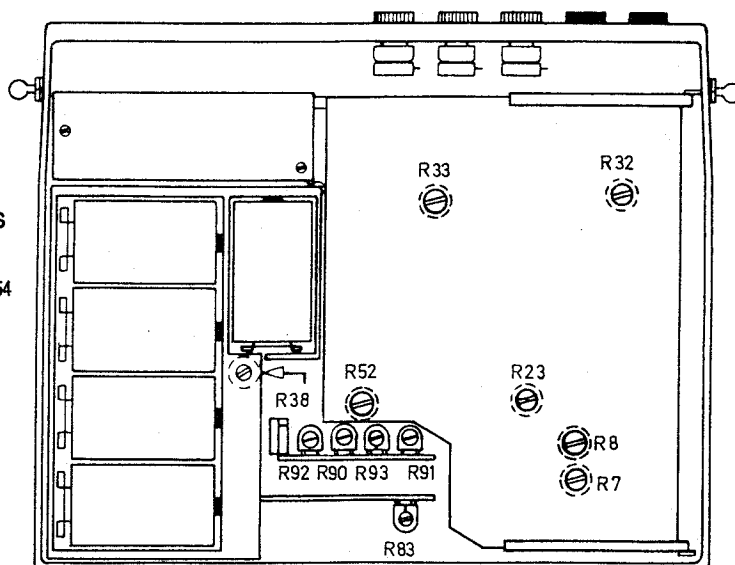
2. Channel II (right-hand channel)

Make adjustment with the controls R 91 and R 93. The measurements and adjustments should be carried out in the same way as described for channel I. The audio oscillator should in this case be connected to the contacts A 2 and A 1 (chassis). Finally, the common no-signal current of the power stage should be measured. Insert milliamperemeter (measuring range 15 milliamperes, internal resistance 30 ohms) in the lead to contact A 5. The no-signal current should amount to between 6 and 12 milliamperes.

R 83 Tape speed adjustment. Adjust the tape speed with the UHER speed-test tape and measure the speed at 7 1/2 ips (19.05 cm/sec) to determine the deviation. Use control R 83 to reduce deviation to $\pm 0\%$. (R 83 equalizes deviations of up to about $\pm 8\%$.)

R 38 Battery check. Pull out button of level control II and hold in that position. Use control R 38 and an operating voltage of 4.8 volts to deflect the pointer of the indicating instrument for channel II to the mark between the black and the red field.

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
Email: enquiries@mauritron.co.uk



Beim Modell 4400 müssen die Oberkante des Löschkopfspaltes und die Oberkante des Tonbandes auf gleicher Höhe sein.

2.71 Prüfen der Höhenverstellung

Die Stirnfläche des Tonkopfes muß parallel zum Tonband und die Kopfspalte des Tonkopfes senkrecht zu den Tonbandkanten stehen. Beim Modell 4200 muß der obere und untere Tonkopfspalt gleich weit von den Tonbandkanten entfernt sein.

Beim Modell 4400 muß der obere Tonkopfspalt mit der oberen Tonbandkante abschließen. Eine Prüfung dieser Einstellung erfolgt mit dem UHER-Zwei-Spur- bzw. UHER-Vier-Spur-Justierband gemäß der dem Justierband beiliegenden Anweisung.

Zu Punkt 4.

Prüfen und Einstellen der Kontakte

Die Prüfung und Einstellung erfolgt wie in der Serviceanleitung 4000 L beschrieben. Lediglich die Bezeichnung hat sich geändert.

4.11 Kontakt für Motorregelung (K3).

4.2 Der Stummkontakt (K5) entfällt in den Stereogeräten.

4.3 Ein-Ausschalter (K4).

4.4 Batterieschalter (K5).

4.5 Batterietrennschalter (K6).

4.71 Prüfen

Bei den Stereogeräten 4200/4400 arbeiten die Schiebeschalter gegensinnig.

Die Kontaktfedern der Schiebeschalter müssen in Ruhestellung (Wiedergabe) jeweils genau über zwei Messerkontakten liegen. Sie dürfen keine Zwischenstellung einnehmen, da sonst die Gefahr besteht, daß sie mit einem dritten Messerkontakt in Berührung kommen. Vom Mitnehmer aus gezählt muß bei Kanal I die erste Kontaktfeder mit dem ersten Messerkontakt abschließen, während bei Kanal II der erste Messerkontakt freibleiben muß (Stellung Wiedergabe).

4.81 Prüfen

Die vier Kontaktfedern des Schiebeschalters müssen bei eingeschalteter Bandgeschwindigkeit 19 cm/s bzw. 2,4 cm/s genau über den entsprechenden Messerkontakten stehen.

5.1 Elektrische Einstellungen und Meßwerte

Das beiliegende Schaltbild enthält auf seiner Rückseite die entsprechenden Reglereinstellungen und Meßwerte sowie die Toleranzfelder der jeweiligen Sollkurven.

Die Messungen Punkt 5.3 Gesamt-Frequenzgang, 5.4 Aufnahmeentzerrung, 5.5 Wiedergabeentzerrung, 5.6 Messung der Störspannung müssen für beide Kanäle ausgeführt werden.

Kanal I: Eingang 1+2 Radio/Phono
Ausgang 3+2
Buchse Radio/Phono

2.71 Checking the vertical adjustment

The face of the soundhead must come parallel with the tape and the head gap of the soundhead must come perpendicular with the edges of the tape. The upper and lower head gap of the 4200 model must come at an equal distance from the edges of the tape.

The soundhead gap of the 4400 model must come flush with the upper edge of the tape. This adjustment may be checked with the UHER two-track or UHER four-track alignment tape as described in the instructions attached to the alignment tape.

Re Section 4. Checking and adjusting the contacts

Check and adjust as described in the Service Instructions for the 4000 L. Only the designations have been changed.

4.11 Contact for motor governor K3

4.2 Stereophonic recorders do not have a short-circuit contact K5

4.3 On-off switch K4

4.4 Battery switch K5

4.5 Battery cutoff switch K6

4.71 Check

The sliding contact members of the stereophonic recorders 4200/4400 operate in the opposite sense.

When the sliding contact member is in its rest or playback position, its contact springs must be precisely positioned on two of the opposite contact blades. They must under no circumstances make contact with a third contact blade.

The first contact blade of channel I must be precisely positioned on the two contact springs. (The first contact blade is positioned beside the engaging dog.) As regards channel II the first contact blade must be free, only the second contact blade must be precisely positioned on the first contact springs.

4.81 Check

When the speed 7 1/2 ips or 15/16 ips is selected, the four contact springs of the slide switch must come exactly above the appropriate blade contacts.

5.1 Electrical adjustments and ratings

The appropriate settings of the potentiometers, the rated values and the tolerances of the appropriate nominal curves are printed on the back of the circuit diagram.

The measurements described in Section 5.3 for the overall frequency response, in Section 5.4 for the recording equalization, in Section 5.5 for the playback equalization, and in Section 5.6 for the noise voltage must be performed separately for each channel.

Channel I: Input 1+2 radio/phonograph output 3+2 Radio/Phono socket.

Channel II: Input 4+2 radio/phonograph output for loudspeaker.
See printed text on back of circuit diagram paragraph 3.

à égale distance de l'arête supérieure et de l'arête inférieure de la bande magnétique.

Dans le modèle 4400 REPORT Stereo, l'arête supérieure de l'entrefer de la tête d'effacement et l'arête supérieure de la bande magnétique doivent se trouver au même niveau.

2.71 Contrôle de la hauteur de la tête enregistrement/lecture

La face frontale de la tête enregistrement/lecture doit être parallèle à la bande magnétique. Son entrefer doit être perpendiculaire par rapport aux arêtes de la bande.

Dans le modèle 4200 REPORT Stereo, les entrefers supérieur et inférieur de la tête enregistrement/lecture doivent se trouver à égale distance des arêtes respectives de la bande.

Dans le modèle 4400 REPORT Stereo, l'entrefer supérieur doit se trouver au même niveau que l'arête supérieure de la bande magnétique. Le contrôle s'exécute au moyen des bandes d'ajustage UHER à deux pistes et à quatre pistes, conformément aux instructions jointes à ces bandes.

4. Contrôle et réglage des contacts

Le contrôle et le réglage des contacts s'opèrent comme décrit dans les instructions de service 4000 REPORT L. Les contacts sont uniquement désignés par un autre symbole.

4.11 Contact pour régulation de la vitesse du moteur (K3)

4.2 Le contact «muet» (K5) n'existe pas dans les magnétophones stéréophoniques

4.3 Interrupteur et sélecteur de vitesses (K4)

4.4 Commutateur de piles (K5)

4.5 Interrupteur-séparateur de piles (K6).

4.71 Contrôle

Dans les modèles stéréophoniques 4200/4400 REPORT, le commutateur «Enregistrement/Lecture» travaille à l'inverse de celui du modèle 4000 REPORT L.

En position de repos (Lecture), les ressorts de contact du commutateur doivent se trouver exactement au-dessus des deux broches de contact. Ils ne doivent prendre aucune position intermédiaire, car ils risqueraient sinon d'entrer en contact avec une troisième broche.

Pour le canal I, les ressorts de contact doivent exactement coïncider avec les broches de contact. Pour le canal II, ils doivent être décalés d'un contact, c'est-à-dire qu'une broche doit rester libre du côté de l'équerre d'entraînement. Cette exigence se réfère à la position «Lecture» du commutateur. Procéder au réglage comme décrit sous 4.72 dans les instructions de service 4000 REPORT L.

4.81 Contrôle

À la vitesse de défilement 19 cm/s ou 2,4 cm/s, les quatre ressorts de contact du commutateur doivent se trouver exactement au-dessus des broches de contact respectives.

Kanal II: Eingang 4+2 Radio/Phono

Ausgang Buchse Lautsprecher s. Schaltbildrückseite Abs. 3

5.6 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:

NF-Millivoltmeter an die Kontakte 3 und 2, bzw. 5 und 2 der Buchse „Radio/Phono“ anschließen, UHER-Testband auf dem Gerät vollständig löschen (Regler „Pegel I“ bzw. „Pegel II“ müssen bis zum linken Anschlag gedreht werden und anschließend wiedergeben.

Die dabei vom Millivoltmeter angezeigte Spannung darf max. 3,5 mV betragen.

5.6 Measuring the noise voltage

Instruments with special characteristics are required in order to determine the signal-to-noise ratio conforming to Specification DIN 45405. Since such instruments are not available in the majority of workshops, the following measuring procedure is recommended.

Connect AF millivoltmeter across contacts 3 and 2 or 5 and 2 of the radio/phonograph socket, completely erase the UHER alignment tape by running it through the recorder (turn Level I or Level II control — as the case may be — counterclockwise as far as it will go. The reading of the millivoltmeter must then not exceed 3.5 millivolts.

Procéder au réglage comme décrit sous 4.82 dans les instructions de service 4000 REPORT L.

5.1 Réglages électriques et valeurs de mesure

Les valeurs à régler avec les boutons de commande et les plages de tolérance des courbes nominales respectives sont spécifiées au verso du schéma de circuit.

Les mesures décrites sous 5.3. «Courbe de réponse enregistrement-lecture», 5.4. «Correction à l'enregistrement», 5.5. «Correction à la lecture» et 5.6. «Rapport signal/bruit» doivent être exécutées pour les deux canaux.

Canal I: entrée bornes 1+2 de la prise «Radio/Phono»
sortie bornes 3+2
prise «Radio/Phono».

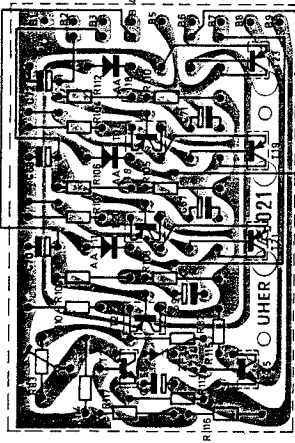
Canal II: entrée bornes 4+2 de la prise «Radio/Phono»
sortie prise «Haut-parleur»
(voir sous 3. au verso du schéma de circuit).

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
Email:- enquiries@mauritron.co.uk

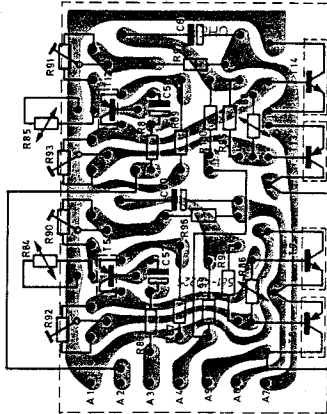
5.6 Mesure du rapport signal/bruit

La mesure du rapport signal/bruit conforme à la norme DIN 45405 impose l'emploi d'appareils de mesure dotés de caractéristiques spéciales. De tels appareils n'étant pas toujours disponibles dans les ateliers de dépannage, la méthode de mesure suivante est à adopter:

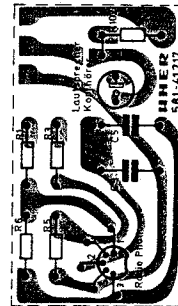
Brancher un millivoltmètre BF sur les bornes 3 et 2 ou 5 et 2 de la prise «Radio/Phono». Effacer les deux pistes de la bande de test UHER après la manœuvre des régleurs «Niveau I» et «Niveau II» jusque sur leur butée gauche. Reproduire ensuite la bande effacée. La tension de bruit affichée par le millivoltmètre BF ne doit pas dépasser une valeur de 3,5 mV.



R	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91
C	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69

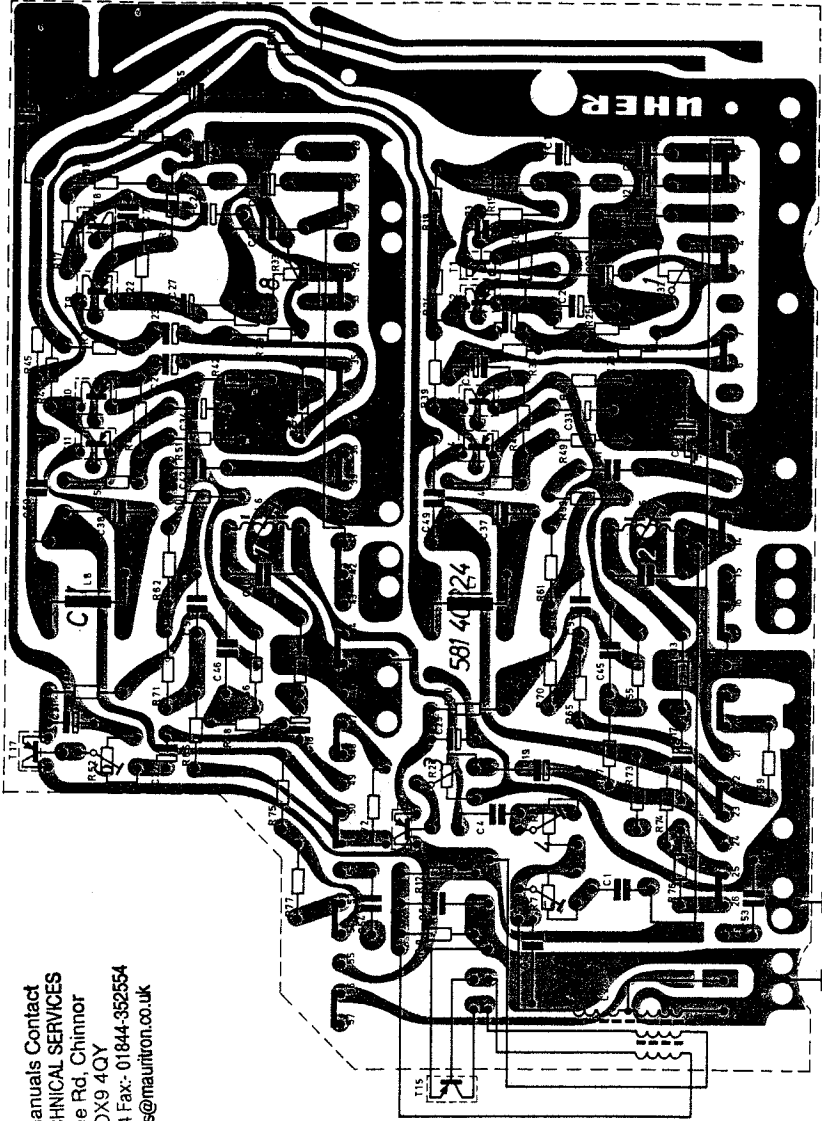


R	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
C	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35

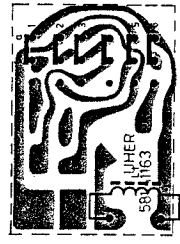
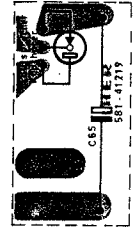
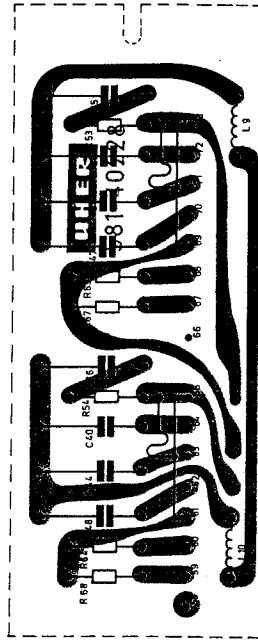


R	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35
C	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35

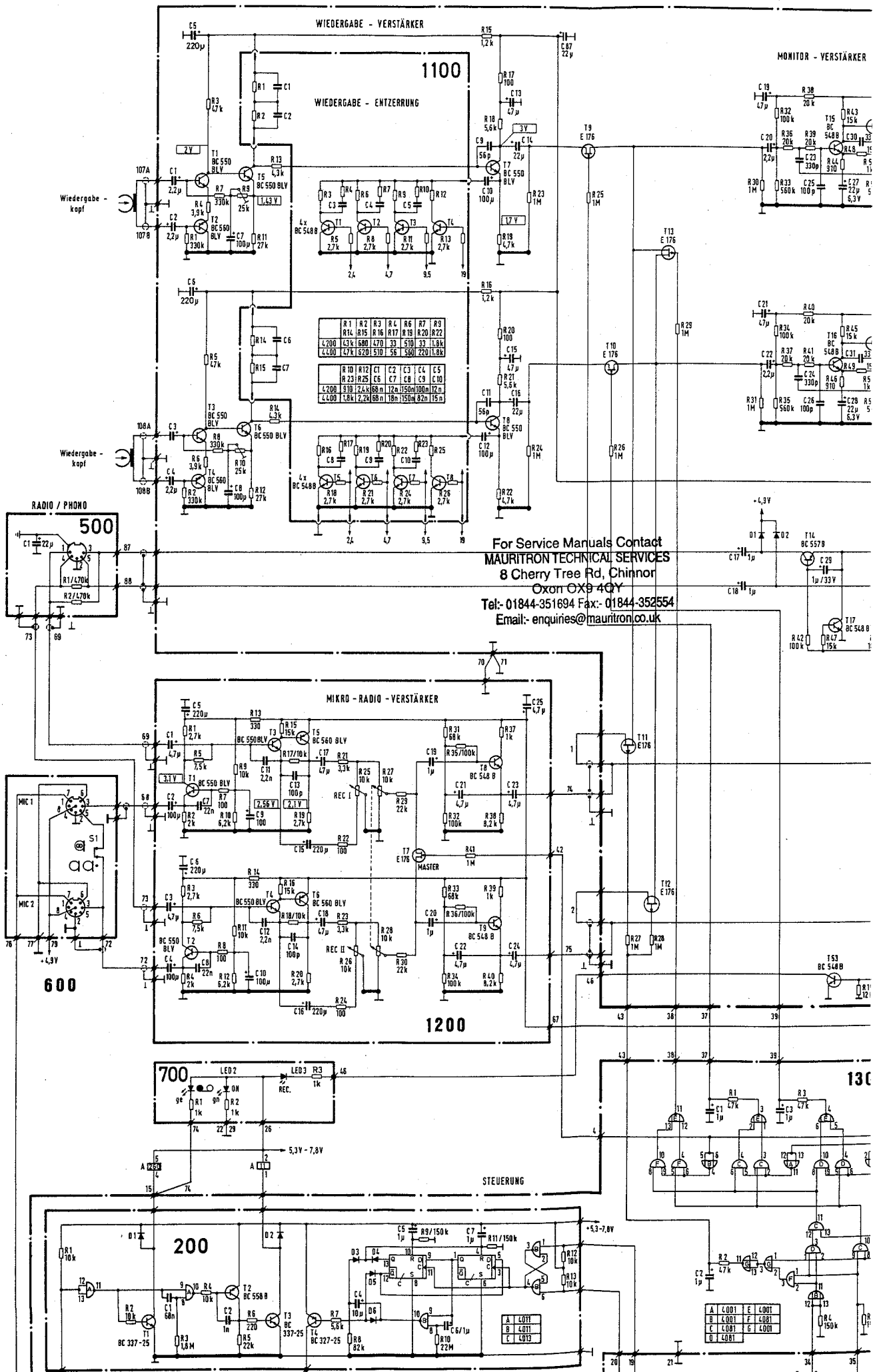
For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd. Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk



R	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21



R	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



WIEDERGABE - VERSTÄRKER

WIEDERGABE - ENTZERRUNG

R1	R2	R3	R4	R6	R7	R9
L200	4.3k	600	470	33	510	33
L400	1.2k	620	510	58	580	220

R10	R12	C1	C3	C4	C5
L200	310	2.4k	68n	12n	150n
L400	1.8k	2.2k	68n	18n	150n

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

MIKRO - RADIO - VERSTÄRKER

200

700

1200

RADIO / PHONO

500

600

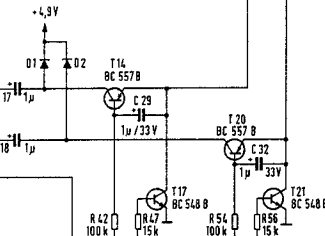
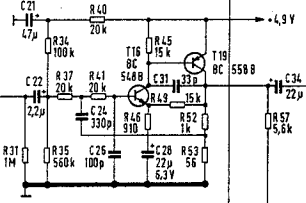
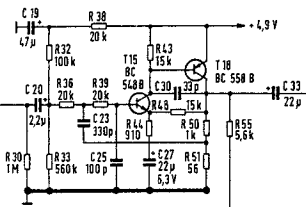
MONITOR - VERSTÄRKER

STEUERUNG

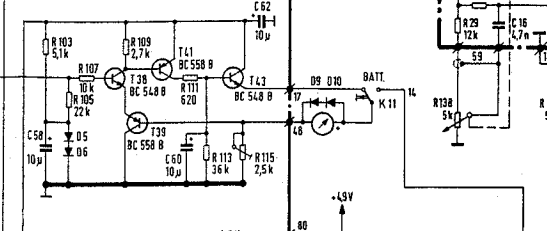
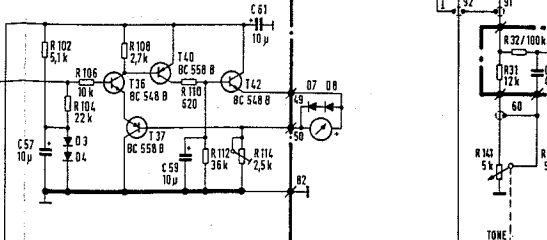
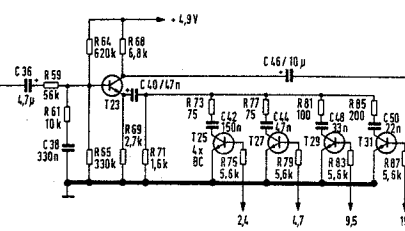
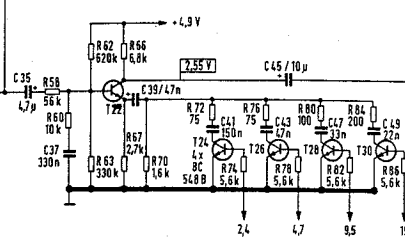
A	L011	E	L001
B	L011	F	L081
C	L081	G	L001
D	L081		

A	L001	E	L001
B	L001	F	L081
C	L081	G	L001
D	L081		

MONITOR - VERSTÄRKER



ANZEIGE - ENTZERRER - VERSTÄRKER



1 - 199

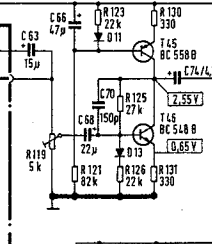
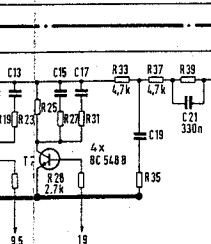
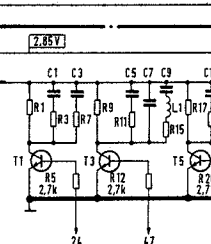
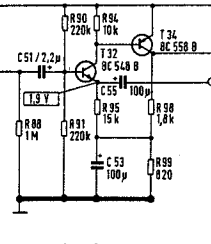
R1	R3	R7	R9	R11	R17	R19	R23	R25	R27	R31	R35	R39																	
R2	R4	R6	R8	R10	R12	R14	R16	R18	R20	R22	R24	R26	R28	R30	R32	R34	R36	R38	R40										
4200	5,1k	15k	560	4,3k	51k	1,70	1,5k	5,1k	4,70	1,1k	10k	560	300	2,7k	4400	1,3k	2,4k	1,90	1,3k	10k	560	1,5k	7,5k	270	1,2k	9,1k	620	120	4200

C1	C3	C5	C7	C9	C11	C13	C15	C17	C19	L1	
C2	C4	C6	C8	C10	C12	C14	C16	C18	C20	L2	
4200	47n	22n	22n	0	3,3n	33n	10n	22n	60n	5,6n	36 mH
4400	1,3n	27n	18n	1,5n	2,7n	33n	15n	18n	6,8n	4,7n	36 mH

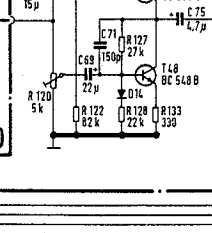
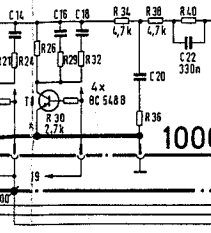
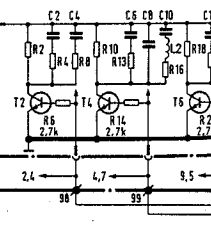
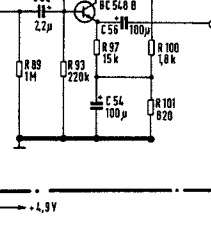
Y	X5	X6
2,4	↔	↔
4,7	↔	↔
9,5	↔	↔
19	↔	↔

Alle Dioden = 1N 4148

AUFNAHME - VERSTÄRKER



AUFNAHME - ENTZERRUNG



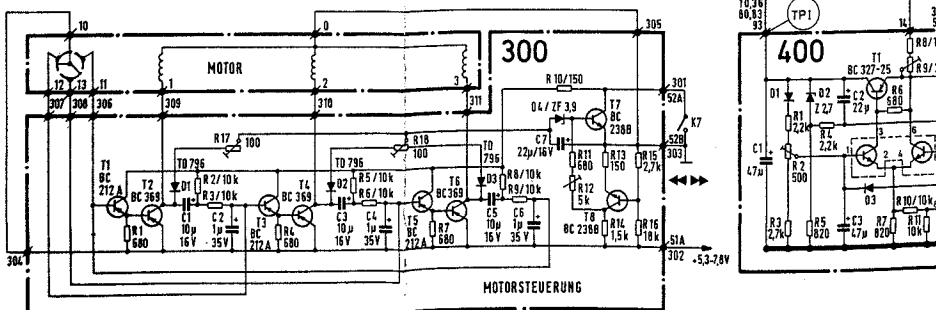
1000

1300

300

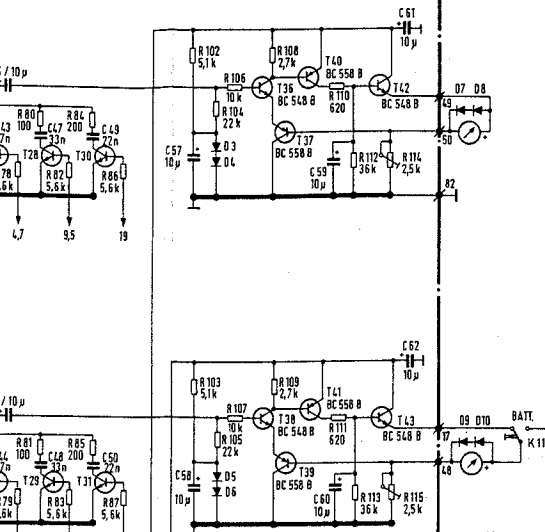
400

MOTORSTEUERUNG

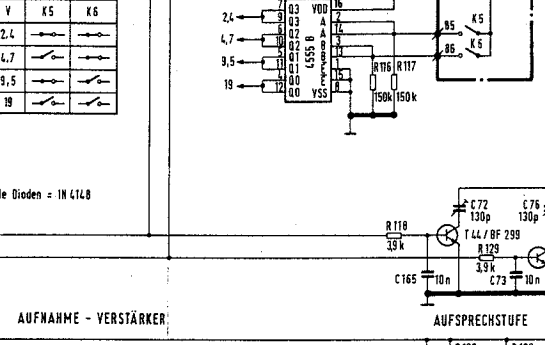


A	L001	E	L001
B	L001	F	L001
C	L001	G	L001
D	L001	H	L001

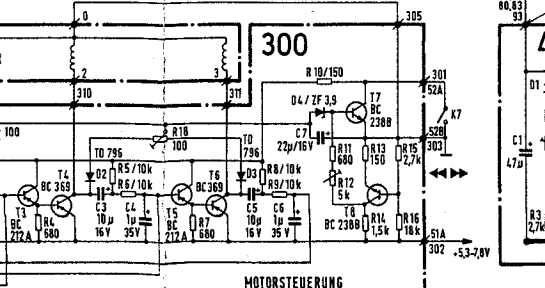
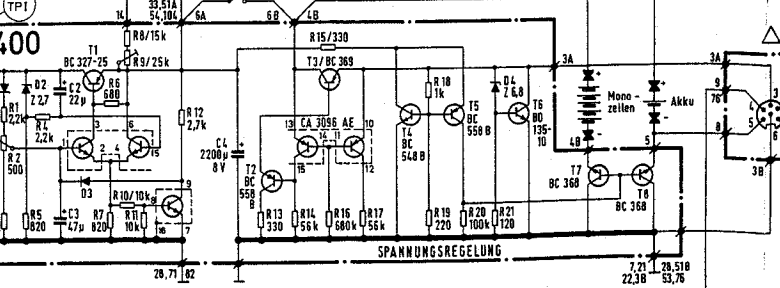
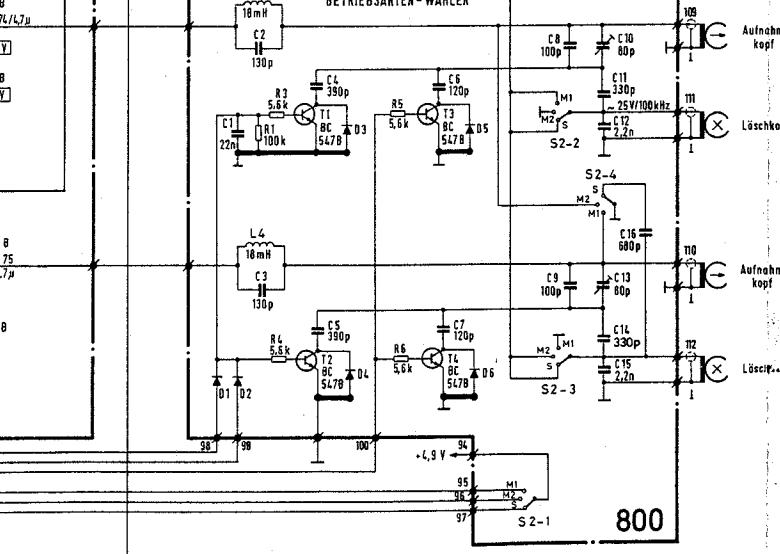
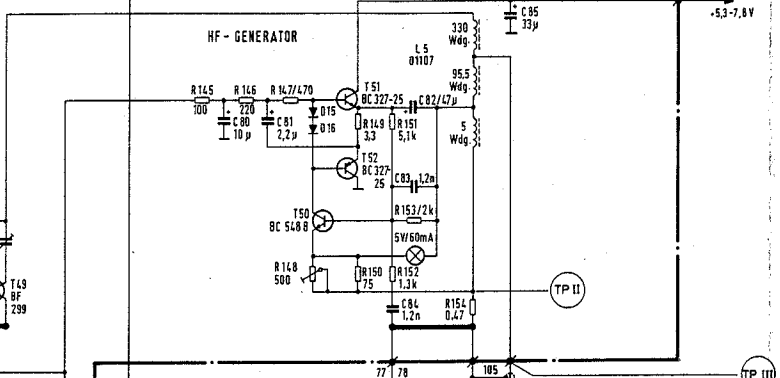
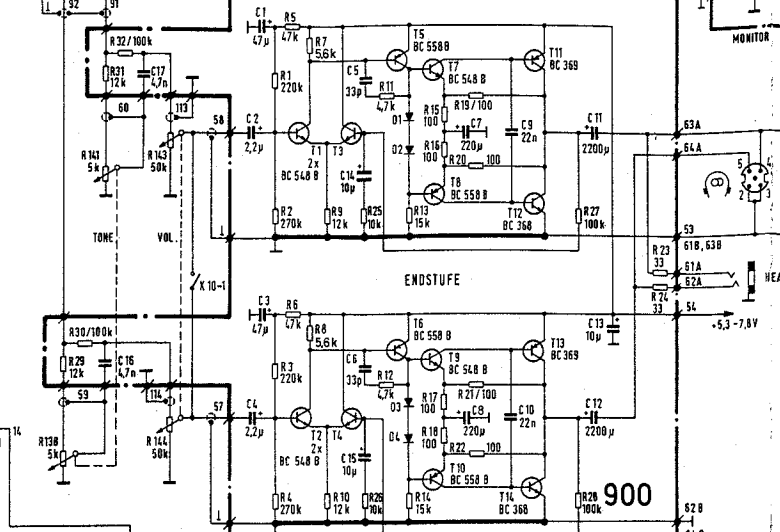
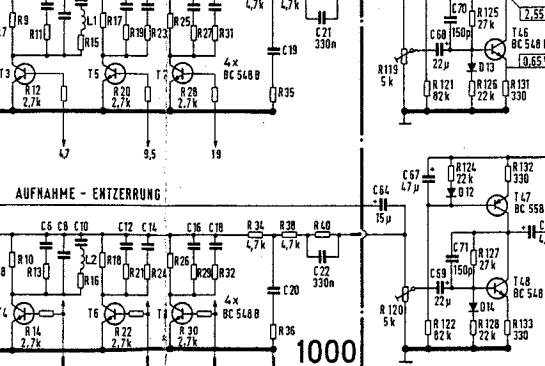
E-ENTZERRER - VERSTÄRKER



AUFNAHME - VERSTÄRKER



AUFNAHME - ENTZERRUNG



500

900

TP II

TP III

800

1000

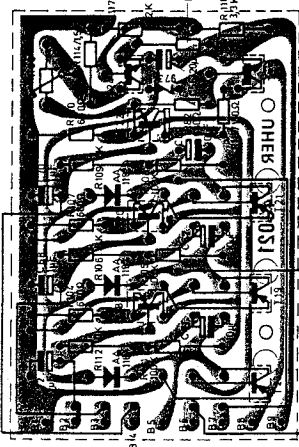
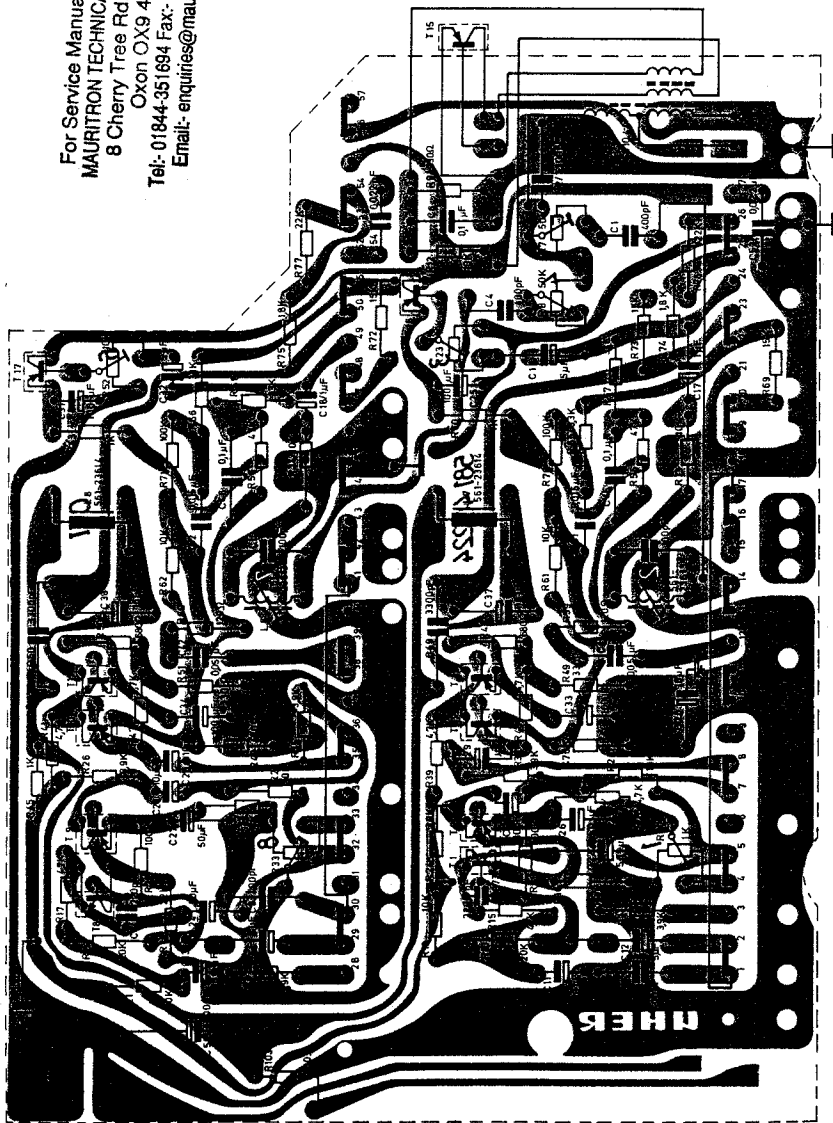
300

400

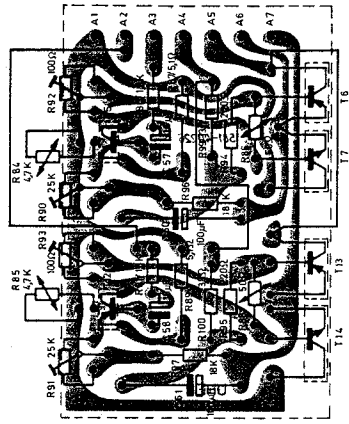
500

Die Dioden = 1N4148

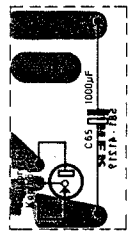
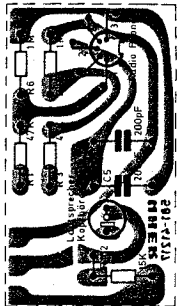
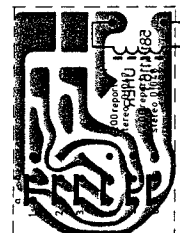
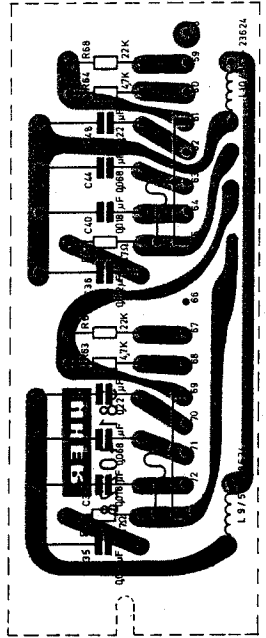
For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk



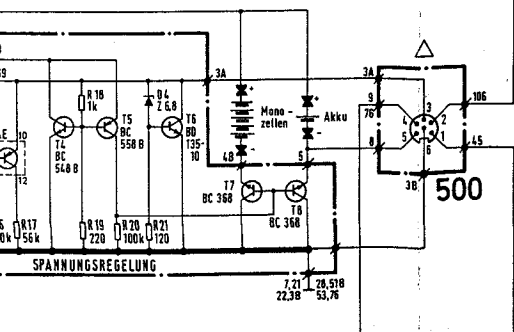
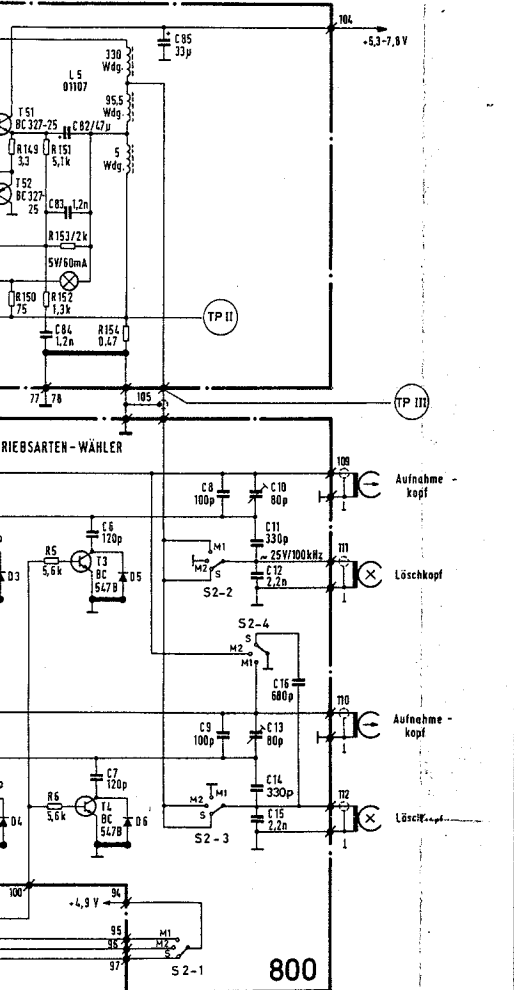
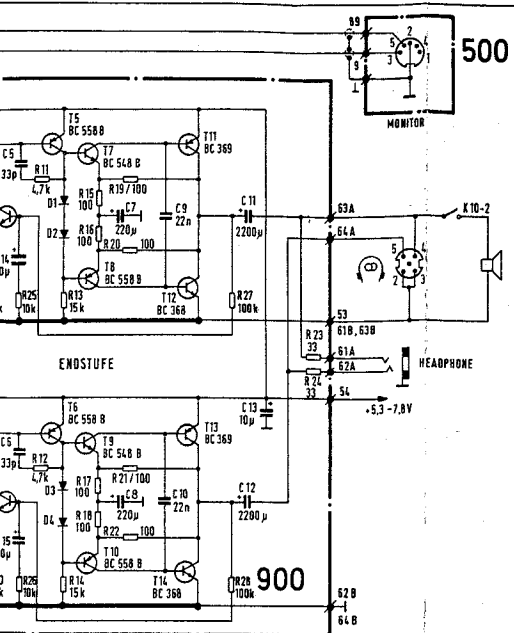
R	112	104	105	107	103	110	83	114	113,117	115	116
C	72	71	68	67	70	69	56				



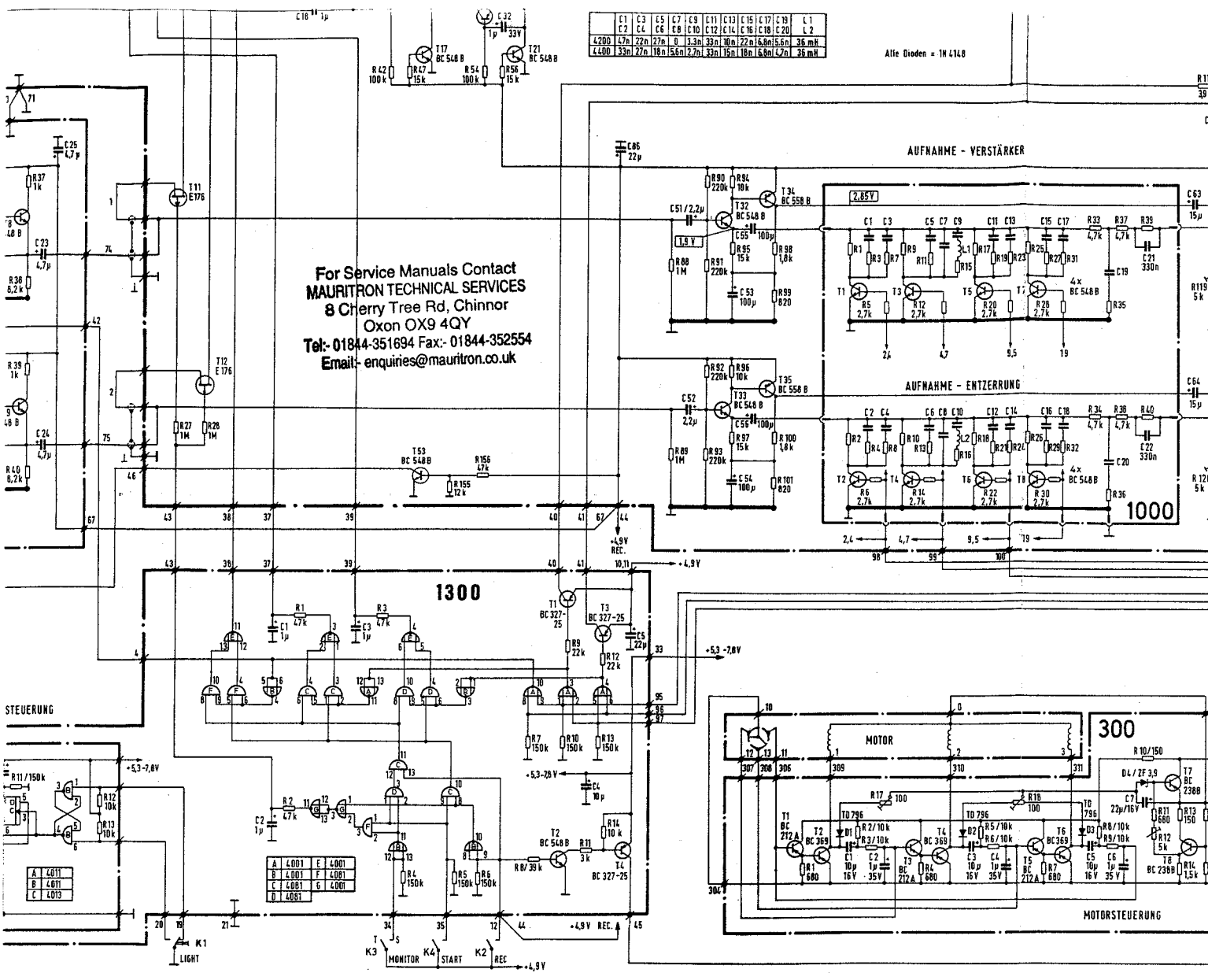
R	80	21	4	11	18	17	22	27,45,28	47,4	47	51	50,60	82	71,55,43	58,85	52	92	91	85	93	90	84	99,97,80	94,86								
C	55	30	13	14	7,24,8	10	19,12	20,32,24	25,16	30	35	36	45	46	48	49	37	10	52	46	31	32	76	7	9	61	58	60	57	65,4	2	153



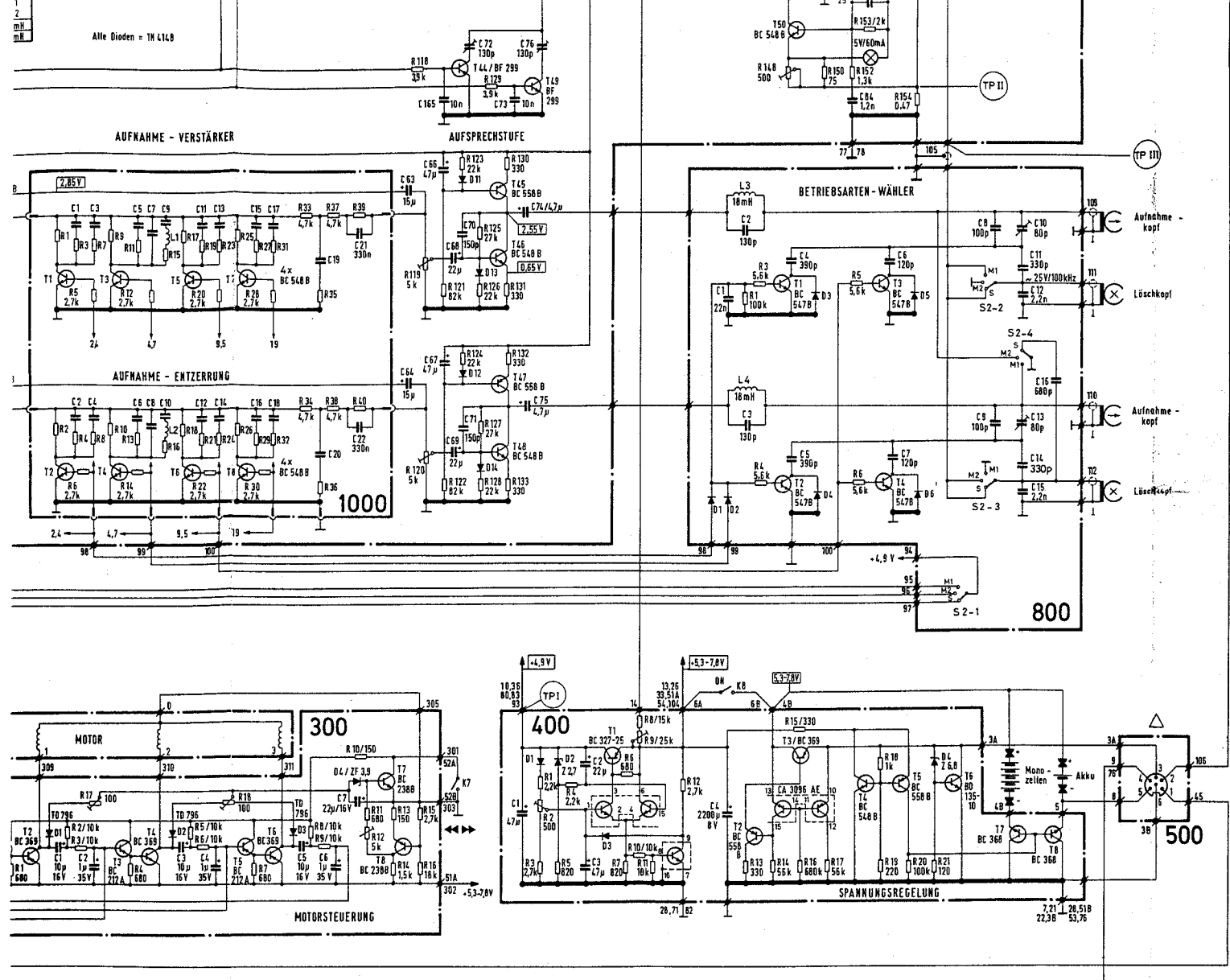
R	53	63	67	54	84	68						
C	35	38	43	47	36	40	44	48	80,2	3	5	3



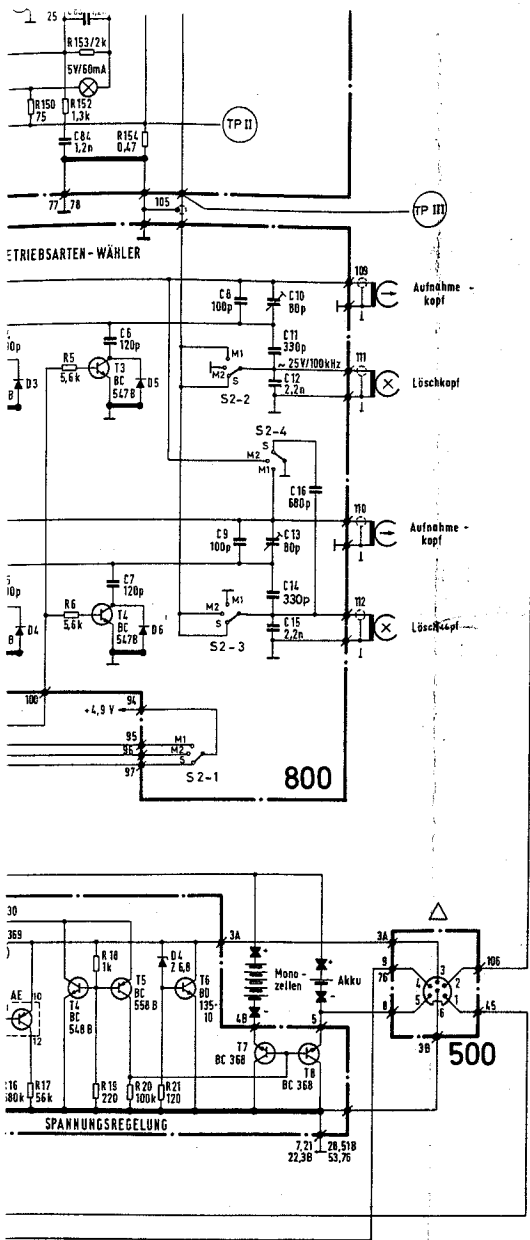
For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquiries@mauritron.co.uk



15	17	23	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



72	76	80	84	88	102	106	108	110	114	128	130	401	406	134	145	901	905	911	915	919	927	923	R	
73	74	78	82	86	103	104	105	112	115	123	131	404	407	135	142	902	907	916	918	920	928	924		
301	27	81	85	89	107	107	111	117	125	132	142	402	402	136	142	903	909	912	913	921				
302	75	79	83	87	107	105	109	113	118	126	133	405	405	140	147	904	906	926	917	922				
303	1001	1007	1015	1023	1028	1033	1035	116	119	124	133	408	409	141	148	905	908	919	914	924				
1000	1003	1009	1012	1020	1025	1031	1038	121	127	127	143	410	410	143	150	910	910	916	914	920				
1005	1011	1016	1019	1024	1030	1034	1040	133	120	126	144	411	411	144	147	911	912	919	914	921				
1004	1008	1014	1021	1027	1032	1036	1041	132	122	128	145	412	412	145	148	912	913	920	915	922				
1006	1010	1016	1022	1028	1033	1038	1043	131	121	127	146	413	413	146	149	913	914	921	916	923				
317	1013	1019	1025	1031	1037	1042	1048	130	120	126	147	414	414	147	150	914	915	922	917	924				
1002	1007	1013	1019	1025	1031	1037	1043	129	119	125	148	415	415	148	151	915	916	923	918	925				
41	43	45	49	1011	57	1017	1021	58	72	75	402	402	403	77	901	904	905	909	911	916				
44	47	51	55	1013	58	1018	1019	59	73	76	403	403	404	78	902	905	906	910	912	917				
42	44	47	50	1013	58	1018	1019	60	75	77	404	404	405	79	903	906	907	911	913	918				
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84			
301	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84			
302	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
301	82	302	82	303	83	304	84	305	85	306	86	307	87	308	88	309	89	310	90	311	91			
75	75	75	75	1005	1007	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
25	27	29	31	1006	1008	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
302	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
75	75	75	75	1005	1007	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
25	27	29	31	1006	1008	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
302	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
75	75	75	75	1005	1007	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
25	27	29	31	1006	1008	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
302	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
75	75	75	75	1005	1007	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
25	27	29	31	1006	1008	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
302	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
75	75	75	75	1005	1007	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
25	27	29	31	1006	1008	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
302	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			
75	75	75	75	1005	1007	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92		
25	27	29	31	1006	1008	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
302	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001			
1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002			
303	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003			



For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquiries@mauritron.co.uk

911 A 3	915 B 4	919 A 5	927 C 4	923 B 8	R		
925 C 3	916 B 4	920 C 5	928 C 5	924 B 7			
912 E 2	913 C 4	921 F 5					
926 D 3	917 E 4	922 D 5					
149 V 9	918 E 4	154 X 9					
150 X 10	914 D 4	220 Y 10					
805 C 8	151 V 10	212 D 12					
806 C 7	153 V 11						
417 1 7	152 V 12						
	418 1 7						
	419 1 9						
905 A 2	82 V 10	902 B 5	909 B 4	911 D 9	816 D 4	C	
914 C 5	83 V 11	908 E 5	910 E 4	912 F 7	816 C 6		
905 F 2	84 U 11	85 Y 7	912 D 7	912 D 7	815 D 5		
915 D 3	806 C 8		812 D 7	808 B 4			
	807 B 5		809 A 4	810 C 5			
			813 D 3	811 D 8			
803 A 7	901 A 4	805 B 8					D
804 A 6	902 B 3	806 B 3					
904 E 3	903 F 4	404 C 12					
903 B 3	905 A 3	405 F 6	911 A 6	407 H 10	408 H 10	T	
	907 B 9	403 B 9	912 C 8				
51 W 8	908 C 4	404 A 5	913 F 6				
52 W 10	906 E 3	402 F 9	914 B 6				
	909 F 4		406 D 13				
	910 D 4					IC	



4200 REPORT MONITOR 4400 REPORT MONITOR

Stromlauf und Servicehinweise

Circuit Diagram and Service Instructions

Gültig ab Geräte Nr.: 193201001 (4200)
193401001 (4400)

Valid from ser.no.: 193201001 (4200)
193401001 (4400)

Änderungen vorbehalten!

Alterations reserved!

Servicehinweise

Alle Meß- und Einstellarbeiten werden, wenn nicht anders angegeben, bei einer Betriebsspannung von +6 V an PIN 3 und 6 (Masse) der Buchse Δ durchgeführt. Die Lage der Meß- und Einstellpunkte ist aus Abb. 4 ersichtlich.

Wir empfehlen, die Einstellarbeiten mit Hilfe des DIN-Bezugsbandes 19 H (hergestellt bei der BASF) durchzuführen.

1. Antrieb und Stromversorgung

1.1 Betriebsspannung (R 402)

DC-Voltmeter am Meßpunkt TP I anschließen. Mit R 402 4,9 Volt \pm 10 mV einstellen.

1.2 Batteriespannungsanzeige (R 409)

Speisespannung auf 5,3 V verringern. Schalter BATT. betätigen. Mit R 409 Zeiger des Anzeigeeinstrumentes an das linke Ende des grünen Feldes BATT. stellen.

1.3 Symmetrie der Motorelektronik (R 317/R 318)

NF-Voltmeter und Oszillograph an die Anschlüsse 302 (+ U_B) und 303 (Masse) der Motorelektronik anschließen. Motorelektronik mit R 317 und R 318 auf minimale Brummspannung und gleiche Impulshöhe abgleichen.

1.4 Bandgeschwindigkeit

Die Kontrolle der Bandgeschwindigkeit erfolgt mit dem Bezugspegel (1 kHz, 32 pWb/mm) des Bezugsbandes 19 H mit Hilfe eines Frequenzzählers. Der Anschluß erfolgt an den Kontakten 3 und 2 (Masse) der Buchse RADIO-PHONO.

1.4.1 Sollgeschwindigkeit 2,4/4,7 cm/s (R 312)

Bandgeschwindigkeit 4,7 wählen. Bezugspegel wiedergeben. Sollgeschwindigkeit mit R 312 so einstellen, daß der Frequenzzähler 250 Hz anzeigt.

1.4.2 Sollgeschwindigkeit 9,5/19 cm/s

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Bezugspegel wiedergeben. Sollgeschwindigkeit nach Lockern der Schrauben (A) mittels der Exzenterschraube (B) so einstellen, daß der Frequenzzähler 1 kHz anzeigt. Schrauben (A) wieder fest anziehen (Abb. 1). Bandgeschwindigkeit 9,5 wählen. Bezugspegel wiedergeben. Die maximale Abweichung darf \pm 0,5% betragen (500 Hz \pm 2,5 Hz).

Achtung: Die Geschwindigkeitsumschaltung darf nur so weit zur rechten Gehäuseseite verschoben werden, daß bei $v = 4,7$ cm/s der Gummibelag des Antriebsrades mit der gesamten Fläche auf der entsprechenden Abstufung der Schwungmasse aufliegt!

1.5 Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes (Abb. 5)

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Bezugsband 19 H, Teil zur Spalteinstellung wiedergeben. NF-Voltmeter an die Kontakte 3 und 5 (parallelschalten) und 2 (Masse) der Buchse RADIO-PHONO anschließen.

Mit der Schraube (D) maximalen Ausgangspegel einstellen.

2. Aufnahme-Wiedergabebetrieb

Messungen im Aufnahme-Wiedergabeteil sind mit einer Meßanordnung gemäß Abb. 2 durchzuführen.

2.1 HF-Generator

2.1.1 Kompensation (C 72, C 76)

AC-Voltmeter am Meßpunkt TP II (R 154) anschließen. Gerät auf RECORD schalten.

Betriebsartenschalter auf MONO I stellen. C 72 auf minimalen Spannungsabfall (Richtwert $<$ 45 mV) abgleichen. Abgleich wiederholen in Stellung MONO 2 mit C 76.

2.1.2 Ausgangsspannung (R 148)

Gerät auf RECORD und STEREO schalten. NF-Voltmeter am Meßpunkt TP III anschließen. Mit R 148 Ausgangsspannung auf 25 V/100 kHz einstellen.

2.2 Aussteuerungsanzeige (R 114, R 115)

Gerät auf RECORD schalten. Monitor-Schalter in Position S bringen. Tongenerator-Signal 315 Hz, 10 mV.

Mit REC I und REC II so weit aussteuern, bis an der Buchse MONITOR 775 mV gemessen werden. Anzeigeeinstrumente mit R 114 (linker Kanal) bzw. R 115 (rechter Kanal) auf 0 dB einstellen.

2.3 Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes (Abb. 5)

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Referenz-Leerband auflegen. Tongeneratorsignal gegenüber Absatz 2.2 um 20 dB verringern; Einsteller REC I, REC II und MASTER nicht verändern!

Monitor-Schalter in Position T bringen. Bei einer Meßfrequenz von 20 kHz mit der Schraube (C) maximalen Ausgangspegel einstellen. Zur Vermeidung von Phasenfehlern Kontakte 3 und 5 der Buchse RADIO-PHONO parallelschalten!

2.4 Vormagnetisierung (C 810, C 813)

Referenz-Leerband auflegen. Meßfrequenz 315 Hz mit -20 dB Aussteuerung abwechselnd bei 19 und 4,7 aufzeichnen. Vormagnetisierungsstrom mit C 810 (linker Kanal) bzw. C 813 (rechter Kanal) so einstellen, daß in Position T des Monitor-Schalters bei 4,75 exakt der gleiche NF-Pegel gemessen wird wie bei 19.

Nach einer Veränderung des Vormagnetisierungsstromes muß kontrolliert werden, ob der Gesamtfrequenzgang innerhalb des Toleranzfeldes nach DIN 45500, Blatt 4 liegt (Abb. 3).

2.5 Aufsprechstrom (R 119, R 120) und Wiedergabepegel (R 9, R 10)

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Referenz-Leerband auflegen. Meßfrequenz 315 Hz mit 0 dB Aussteuerung Δ 775 mV an der Buchse MONITOR aufzeichnen. Schalter MONITOR von S (Source = Quelle) auf T (Tape = Band) umschalten. R 119 (linker Kanal) bzw. R 120 (rechter Kanal) so einstellen, daß der Klirrfaktor k_3 über Band 3% ist.

Anschließend den Wiedergabepegel mit R 9 (linker Kanal) bzw. R 10 (rechter Kanal) auf 0 dB Δ 775 mV an der Buchse MONITOR einstellen.

Aus dieser Einstellung resultiert beim Abspielen des Pegeltonteiles des DIN-Bezugsbandes 19 H ein Wiedergabepegel von 410 mV (4200) bzw. 470 mV (4400).

Service instructions

Where not otherwise stated all measurements should be executed at a voltage of +6 V at PIN 3 and 6 (earth). The position of the measuring and adjustment points can be seen from figure 4.

We recommend to perform the adjustments with the help of the DIN reference tape 19 H (made by BASF).

1. Driving mechanism and power supply

1.1 Operating voltage (R 402)

Connect DC voltmeter to test point TP I. Adjust to 4.9 V \pm 10 mV with R 402.

1.2 Battery voltage indicator (R 409)

Reduce input voltage to 5.3 V. Operate the BATT. switch. Adjust the pointer of the green field BATT. with R 409 to the left end of the green field.

1.3 Symmetry of the motor electronics (R 317, R 318)

Connect AC-voltmeter and oscilloscope to connections 302 (+ U_B) and 303 (earth) of the motor electronics. Align motor electronics for minimum hum voltage and symmetrical impulse heights.

1.4 Tape speed

The tape speed is tested at the reference level (1 kHz, 32 pWb/mm) of the reference tape 19 H with the help of a frequency counter. The connection is made to contacts 3 and 2 (earth) of the RADIO-PHONO socket.

1.4.1 Nominal speed 2.4/4.7 cm/s (R 312)

Select tape speed 4.7. Play back the reference tape. Adjust the frequency counter to 250 Hz.

1.4.2 Nominal speed 9.5/19 cm/s

Select tape speed 19. Play back the reference tape. After loosening the screws (A) by the eccentric screw (B) adjust nominal speed to 1 kHz on the frequency counter. Tighten the screws (A). See figure 1.

Select tape speed 9.5. Playback maximum deviation should not exceed \pm 0.5% (500 Hz \pm 2.5 Hz).

Attention: The speed selector switch must be moved to the right side of the housing or that at the speed 4.7 cm/s the driving wheel is engaged with its corresponding stage of the fly wheel.

1.5 Azimuth-adjustment of the head (fig. 5)

Select tape speed 19. Play back the reference tape for gap adjustment. Connect the voltmeter to contacts 3 and 5 (earth) of the socket RADIO-PHONO. Adjust maximum output level with R 9 and R 10.

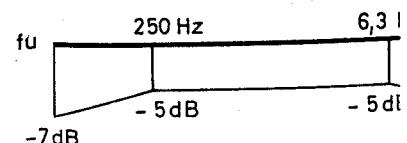
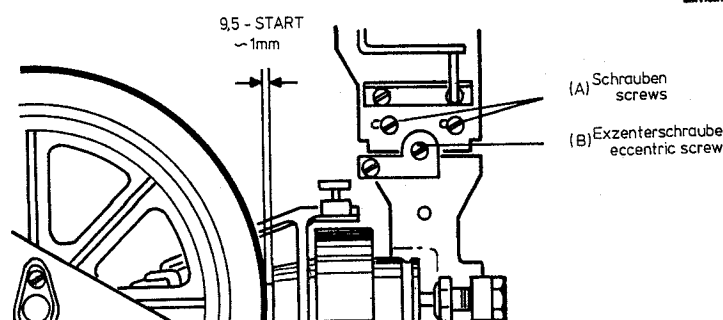


Abb. 3
Fig. 3

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
8 Cherry Tree Rd, Chinnor
Oxon OX9 4QY
Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
Email: enquiries@mauritron.co.uk

Service instructions

Where not otherwise stated all measurements and adjustments should be executed at an operating voltage of +6 V at PIN 3 and 6 (earth) of the socket Δ . The position of the measuring and adjustment points can be seen from figure 4.

We recommend to perform the adjustments using the DIN reference tape 19 H (manufactured by the BASF).

1. Driving mechanism and power supply

1.1 Operating voltage (R 402)

Connect DC voltmeter to test point TP I. Adjust 4.9 V \pm 10 mV with R 402.

1.2 Battery voltage indicator (R 409)

Reduce input voltage to 5.3 V. Operate switch BATT. Adjust the pointer of the instrument to the left side of the green field BATT. with R 409.

1.3 Symmetry of the motor electronics (R 317, R 318)

Connect AC-voltmeter and oscillograph to the connections 302 (+ U_B) and 303 (earth) of the motor electronics. Align motor electronics to minimum hum voltage and symmetrical impuls amplitude.

1.4 Tape speed

The tape speed is tested at the reference level (1 kHz, 32 pWb/mm) of the reference tape 19 H using a frequency counter. The connection is performed at the contacts 3 and 2 (earth) of the socket RADIO/PHONO.

1.4.1 Nominal speed 2.4/4.7 cm/s (R 312)

Select tape speed 4.7. Play back reference level. Adjust the nominal speed with R 312 to get an indication of the frequency counter of 250 Hz.

1.4.2 Nominal speed 9.5/19 cm/s

Select tape speed 19. Play back reference level. After loosening the screws (A) by means of the eccentric screw (B) adjust nominal speed to get an indication of the frequency counter of 1 kHz. Retighten the screws (A). See figure 1.

Select tape speed 9.5. Playback reference level. The maximum deviation should not exceed \pm 0.5% (500 Hz \pm 2.5 Hz).

Attention: The speed selector switch may be shifted to the right side of the housing only to such an extent that at the speed 4.7 cm/s the rubber lining of the driving wheel is engaged with its entire surface to the corresponding stage of the fly wheel.

1.5 Azimuth-adjustment of the playback head (fig. 5)

Select tape speed 19. Play back reference tape 19 H, part for gap adjustment. Connect AC-voltmeter to the contacts 3 and 5 (connect in parallel) and 2 (earth) of the socket RADIO-PHONO.

Adjust maximum output level with screw (D).

2. Record-playback operation

Measurements in reference to record/playback operations are to be performed according to figure 2.

2.1 Bias oscillator

2.1.1 Compensation (C 72, C 76)

Connect AC-voltmeter to test point TP II (R 154). Set unit to RECORD.

Set operation switch to MONO I. Align C 72 to minimum voltage drop (nominal value < 45 mV). Repeat the alignment with C 76 in position MONO 2.

2.1.2 Output voltage (R 148)

Set unit to RECORD and STEREO. Connect AC-voltmeter to test point TP III. Adjust an output voltage of 25 V/100 kHz with R 148.

2.2 Record level meter (R 114, R 115)

Set unit to RECORD. Set MONITOR switch to position S. Signal of audio oscillator 315 Hz, 10 mV.

Turn level REC I and REC II until at the socket MONITOR 775 mV can be measured. Adjust record level meters to 0 dB by means of R 114 (left channel) and R 115 (right channel) respectively.

2.3 Azimuth-adjustment of the recording head (fig. 5)

Select tape speed 19. Put on the unrecorded section of the reference tape. Reduce the signal of the audio oscillator by 20 dB compared to chapter 2.2; do not alter the level controls REC I, REC II and MASTER.

Set MONITOR switch to position T. Adjust a maximum output level with the screw (C) at a measuring frequency of 20 kHz. To avoid errors of phase connect in parallel contact 3 and 5 of the socket RADIO-PHONO!

2.4 Bias (C 810, C 813)

Put on the unrecorded section of the reference tape. Record a measuring frequency of 315 Hz at a level of -20 dB alternatively at 19 and 4.7. Adjust bias current by means of C 810 (left channel) and C 813 (right channel) respectively to get at 4.7 exactly the same audio level as at 19 with the MONITOR switch being in position T.

After changing the bias current a checking has to be made whether the frequency response still remains within the range of tolerance required by DIN 45500, page 4 (fig. 3).

2.5 Recording current (R 119, R 120) and playback level (R 9, R 10)

Select tape speed 19. Put on the unrecorded section of the reference tape. Record a measuring frequency of 315 Hz at a record level of 0 dB Δ 775 mV at socket MONITOR. Change switch MONITOR from position S (source) to position T (tape). Adjust R 119 (left channel) and R 120 (right channel) respectively to get a distortion k_3 of the recording of 3%.

Adjust the playback level with R 9 (left channel) and R 10 (right channel) respectively to 0 dB Δ 775 mV at the socket MONITOR. When playing back the reference level of the DIN reference tape 19 H this adjustment results in a playback level of 410 mV (4200) or 470 mV (4400) respectively.

3. Alignment (C 72, C 76)

Meßpunkt TP II (R 154) anschließen. DRD schalten.

er auf MONO I stellen. C 72 auf 45 mV abstellen (Richtwert < 45 mV) abstellen. Wiederholen in Stellung MONO 2

4. Output (R 148)

und STEREO schalten. NF-Voltmeter an TP III anschließen. Mit R 148 auf 25 V/100 kHz einstellen.

5. Level (R 114, R 115)

schalten. Monitor-Schalter in Stellung S. Signal 315 Hz, 10 mV.

so weit aussteuern, bis an der Meßstelle 775 mV gemessen werden. Anzeiger mit R 114 (linker Kanal) bzw. R 115 (rechter Kanal) auf 0 dB einstellen.

6. Azimuth (R 114, R 115)

Position T wählen. Referenz-Leerband auf MONITOR anschließen. Einsteller REC I, REC II und MASTER einstellen.

Position T bringen. Bei einer Meßfrequenz von 20 kHz die Schraube (C) maximal aussteuern. Zur Vermeidung von Phasenverschiebung die Kontakte 3 und 5 der Buchse RADIO-PHONO in parallel verbinden.

7. Speed (R 312, R 318)

Meßfrequenz 250 Hz wählen. Referenz-Leerband auf MONITOR anschließen. Einsteller REC I, REC II und MASTER einstellen. Bei einer Meßfrequenz von 1 kHz die Schraube (B) maximal aussteuern. Die Schraube (A) maximal aussteuern. Die Schraube (A) maximal aussteuern.

Meßfrequenz 315 Hz wählen. Referenz-Leerband auf MONITOR anschließen. Einsteller REC I, REC II und MASTER einstellen. Bei einer Meßfrequenz von 315 Hz die Schraube (C) maximal aussteuern.

8. Bias (C 810, C 813)

Referenz-Leerband auf MONITOR anschließen. Einsteller REC I, REC II und MASTER einstellen. Bei einer Meßfrequenz von 315 Hz die Schraube (C) maximal aussteuern. Die Schraube (C) maximal aussteuern.

Referenz-Leerband auf MONITOR anschließen. Einsteller REC I, REC II und MASTER einstellen. Bei einer Meßfrequenz von 315 Hz die Schraube (C) maximal aussteuern.

Referenz-Leerband auf MONITOR anschließen. Einsteller REC I, REC II und MASTER einstellen. Bei einer Meßfrequenz von 315 Hz die Schraube (C) maximal aussteuern.

Schrauben screws
Exzenterschraube eccentric screw

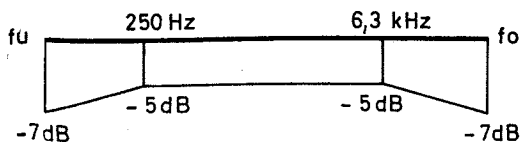


Abb. 3
Fig. 3

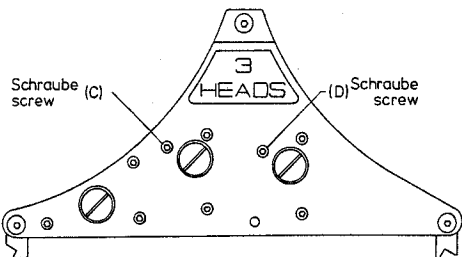


Abb. 5
Fig. 5

Technische Daten

Speci

playback operation
 points in reference to record/playback op-
 to be performed according to figure 2.

oscillator
 ensation (C 72, C 76)
 -voltage meter to test point TP II (R 154).
 RECORD.
 n switch to MONO I. Align C 72 to mini-
 drop (nominal value < 45 mV). Repeat
 it with C 76 in position MONO 2.

t voltage (R 148)
 RECORD and STEREO. Connect AC-volt-
 point TP III. Adjust an output voltage of
 z with R 148.

level meter (R 114, R 115)
 RECORD. Set MONITOR switch to posi-
 of audio oscillator 315 Hz, 10 mV.
 C I and REC II until at the socket MONI-
 can be measured. Adjust record level
 dB by means of R 114 (left channel)
 ght channel) respectively.

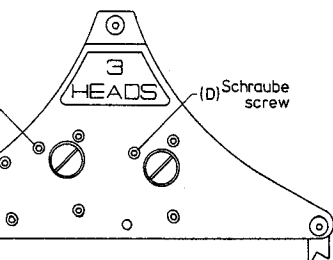
-adjustment of the recording head
 speed 19. Put on the unrecorded section
 nce tape. Reduce the signal of the audio
 20 dB compared to chapter 2.2; do not
 l controls REC I, REC II and MASTER.
 R switch to position T. Adjust a maximum
 with the screw (C) at a measuring fre-
 kHz. To avoid errors of phase connect
 contact 3 and 5 of the socket RADIO-

810, C 813)
 recorded section of the reference tape.
 asuring frequency of 315 Hz at a level of
 a record level of 0 dB \pm 775 mV at
 TOR. Change switch MONITOR from po-
 ce) to position T (tape). Adjust R 119
 and R 120 (right channel) respectively
 rtion k3 of the recording of 3%.
 ayback level with R 9 (left channel) and
 channel) respectively to 0 dB \pm 775 mV
 MONITOR.
 g back the reference level of the DIN
 e 19 H this adjustment results in a play-
 410 mV (4200) or 470 mV (4400) res-

ng the bias current a checking has to
 ether the frequency response still re-
 the range of tolerance required by
 age 4 (fig. 3).

ng current (R 119, R 120) and playback
 R 10)

speed 19. Put on the unrecorded section
 nce tape. Record a measuring frequency
 a record level of 0 dB \pm 775 mV at
 TOR. Change switch MONITOR from po-
 ce) to position T (tape). Adjust R 119
 and R 120 (right channel) respectively
 rtion k3 of the recording of 3%.
 ayback level with R 9 (left channel) and
 channel) respectively to 0 dB \pm 775 mV
 MONITOR.
 g back the reference level of the DIN
 e 19 H this adjustment results in a play-
 410 mV (4200) or 470 mV (4400) res-



Alle Daten werden entsprechend den durch die deutschen Nor-
 men (DIN) festgelegten Meßvorschriften für Magnetbandgeräte
 angegeben.

Bauart: mobiles Tonbandgerät mit 3 Ton-
 köpfen und Hinterbandkontroll-
 möglichkeit
Tonträger: Magnetband 6 nach DIN 45512
 Teil 1 (1/4" Spulentonband)
max. Spulengröße: 13 cm Ø
Spurlage: Halbspur (4200) bzw. Viertelspur
 (4400) nach DIN 45511 Teil 1
Bandgeschwindigkeiten: 2,4 cm/s; 4,75 cm/s; 9,5 cm/s;
 19,05 cm/s
Antrieb: Gleichstrommotor mit elektro-
 nischer Kommutierung und elek-
 tronischer Regelung
**Abweichung von der Soll-
 geschwindigkeit:** höchstens \pm 1,5%
**Tonhöenschwankungen
 (Gleichlauf):** höchstens \pm 0,15 % bei 19 cm/s
 höchstens \pm 0,2 % bei 9,5 cm/s

Übersprechdämpfung*
bei 1 kHz: mono \geq 60 dB
 stereo \geq 45 dB
Löschdämpfung* bei 1 kHz: > 80 dB
**HF-Vormagnetisierungs-
 frequenz:** ca. 100 kHz
Aussteuerungsmesser: Spitzenwertanzeige mit Anzeige
 der Aufnahmeanhebung
 Anstiegszeit ca. 30 ms
 Rücklaufzeit ca. 400 ms

**Ausgangsleistung der
 Endstufe bei einer Be-
 triebsspannung von 7,8 V:** max. 2 x 0,8 W an 4 Ohm
Leistungsaufnahme: ca. 3 W

All data quoted meet Germ
 netic tape recorders.

Format:
Tape:
Max. Reel Size:
Track System: 4200:
 4400:
Tape Speeds:
Drive System:
Max. Speed Deviation: \pm
Wow and Flutter:
Crosstalk (1 kHz):
Erase* (1 kHz):
Bias Frequency:
Record Level Meters:

**Output of Power Stage
 (at Operating Voltage
 of 7.8 Volts):**
Power Consumption:

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauratron.co.uk

Bandgeschwindigkeit:	19 cm/s 7 1/2 ips	9,5 cm/s 3 3/4 ips	4,75 cm/s 1 7/8 ips	2,4 15/
Übertragungsbereich*:	20 Hz–25 kHz	20 Hz–16 kHz	25 Hz–13 kHz	25 Hz
Höhenaussteuerbarkeit* bei 10 kHz:	4200 REP. MON.: –4,5 dB 4400 REP. MON.: –5,5 dB	–8,5 dB –9,5 dB	–12 dB –11 dB	
Geräuschspannungsab- stand*:	4200 REP. MON.: 66 dB 4400 REP. MON.: 64 dB	64 dB 62 dB	57 dB 56 dB	

*) gemessen auf DIN-Referenzleerband

Eingänge:	
Mikrofon:	80 μ V– 32 mV (Quellwiderstand / source impedance 200 Ohm) 130 μ V– 52 mV (Quellwiderstand / source impedance 600 Ohm)
Radio:	1 mV–400 mV / 10 kOhm
Phono (Hochpegel):	50 mV– 20 V / 470 kOhm

Specifications

All data quoted meet German DIN test requirements for magnetic tape recorders.

- Format:** portable tape recorder with 3 tape heads and off-tape monitoring facility
- Tape:** 1/4" magnetic reel tape (DIN 45512 part 1)
- Max. Reel Size:** 13 cm (5")
- Track System:** 4200: half-track
4400: quarter-track } (DIN 45511 part 1)
- Tape Speeds:** 2.4, 4.75, 9.5, 19.05 (15/16, 1 7/8, 3 3/4, 7 1/2 ips)
- Drive System:** d.c. motor with electronic commutation and electronic control
- Max. Speed Deviation:** $\pm 1.5\%$
- Wow and Flutter:** max. $\pm 0.15\%$ at 7 1/2 ips;
max. $\pm 0.2\%$ at 3 3/4 ips
- Crosstalk (1 kHz):** better than: 60 dB (mono),
45 dB (stereo)
- Erasure* (1 kHz):** better than 80 dB
- Bias Frequency:** 100 kHz
- Record Level Meters:** peak-reading meters with equalization indication
ascent time: approx. 30 ms
decay time: approx. 400 ms
- Output of Power Stage (at Operating Voltage of 7.8 Volts):** max. 0.8 W into 4 ohms
- Power Consumption:** approx. 3 W

9,5 cm/s 3 3/4 ips	4,75 cm/s 1 7/8 ips	2,4 cm/s 15/16 ips	Tape Speed:
20 Hz–16 kHz	25 Hz–13 kHz	25 Hz–6 kHz	Frequency Response*
–8,5 dB	–12 dB	---	MOL* (at 10 kHz):
–9,5 dB	–11 dB	---	
64 dB	57 dB	---	Signal-to-Noise Ratio*:
62 dB	56 dB	---	

*) Ref DIN test tape

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquires@mauritron.co.uk

	Inputs:
and / source impedance 200 Ohm) and / source impedance 600 Ohm)	Microphone:
	Radio:
	Phono (high level):
	Outputs:

1.4.1 Sollgeschwindigkeit 2,4/4,7 cm/s (R 312)
 Bandgeschwindigkeit 4,7 wählen. Bezugspegel wiedergeben. Sollgeschwindigkeit mit R 312 so einstellen, daß der Frequenzzähler 250 Hz anzeigt.

1.4.2 Sollgeschwindigkeit 9,5/19 cm/s

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Bezugspegel wiedergeben. Sollgeschwindigkeit nach Lockern der Schrauben (A) mittels der Exzentrerschraube (B) so einstellen, daß der Frequenzzähler 1 kHz anzeigt. Schrauben (A) wieder fest anziehen (Abb. 1). Bandgeschwindigkeit 9,5 wählen. Bezugspegel wiedergeben. Die maximale Abweichung darf $\pm 0,5\%$ betragen (500 Hz $\pm 2,5$ Hz).

Achtung: Die Geschwindigkeitsumschaltung darf nur so weit zur rechten Gehäuseseite verschoben werden, daß bei $v = 4,7$ cm/s der Gummibelag des Antriebsrades mit der gesamten Fläche auf der entsprechenden Abstufung der Schwungmasse aufliegt!

1.5 Azimuteinstellung des Wiedergabekopfes (Abb. 5)

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Bezugsband 19 H, Teil zur Spalteinstellung wiedergeben. NF-Voltmeter an die Kontakte 3 und 5 (parallelschalten) und 2 (Masse) der Buchse RADIO-PHONO anschließen.

Mit der Schraube (D) maximalen Ausgangspegel einstellen.

2. Aufnahme-Wiedergabebetrieb

Messungen im Aufnahme-Wiedergabeteil sind mit einer Meßanordnung gemäß Abb. 2 durchzuführen.

2.4 Vormagnetisierung (C 810, C 813)

Referenz-Leerband auflegen. Meßfrequenz 315 Hz mit -20 dB Aussteuerung abwechselnd bei 19 und 4,7 aufzeichnen. Vormagnetisierungsstrom mit C 810 (linker Kanal) bzw. C 813 (rechter Kanal) so einstellen, daß in Position T des Monitor-Schalters bei 4,75 exakt der gleiche NF-Pegel gemessen wird wie bei 19.

Nach einer Veränderung des Vormagnetisierungsstromes muß kontrolliert werden, ob der Gesamtfrequenzgang innerhalb des Toleranzfeldes nach DIN 45500, Blatt 4 liegt (Abb. 3).

2.5 Aufsprechstrom (R 119, R 120) und Wiedergabepegel (R 9, R 10)

Bandgeschwindigkeit 19 wählen. Referenz-Leerband auflegen. Meßfrequenz 315 Hz mit 0 dB Aussteuerung $\Delta 775$ mV an der Buchse MONITOR aufzeichnen. Schalter MONITOR von S (Source = Quelle) auf T (Tape = Band) umschalten. R 119 (linker Kanal) bzw. R 120 (rechter Kanal) so einstellen, daß der Klirrfaktor k_3 über Band 3 % ist.

Anschließend den Wiedergabepegel mit R 9 (linker Kanal) bzw. R 10 (rechter Kanal) auf 0 dB $\Delta 775$ mV an der Buchse MONITOR einstellen.

Aus dieser Einstellung resultiert beim Abspielen des Pegeltonteiles des DIN-Bezugsbandes 19 H ein Wiedergabepegel von 410 mV (4200) bzw. 470 mV (4400).

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel: 01844-351694 Fax: 01844-352554
 Email: enquiries@mauritron.co.uk

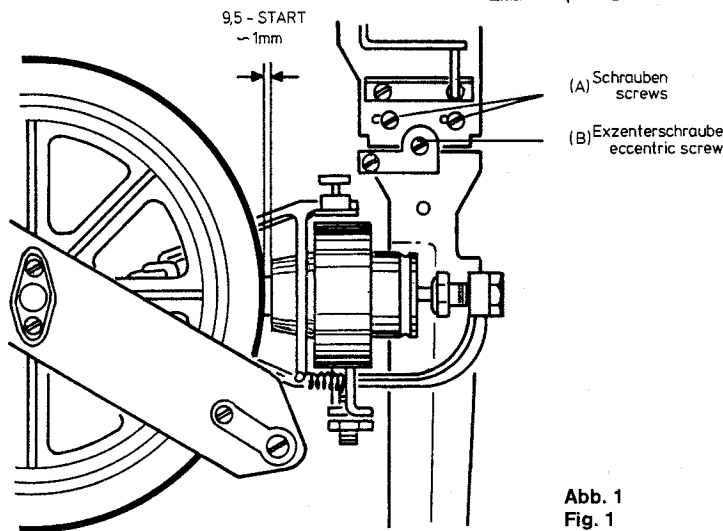


Abb. 1
 Fig. 1

1.4.1 Nominal speed 2.4/4.7 cm/s

Select tape speed 4.7. Playback refer just the nominal speed with R 312 to tion of the frequency counter of 250 Hz

1.4.2 Nominal speed 9.5/19 cm/s

Select tape speed 19. Playback refer After loosening the screws (A) by mean tric screw (B) adjust nominal speed to tion of the frequency counter of 1 kHz the screws (A). See figure 1.

Select tape speed 9.5. Playback refer maximum deviation should not ex (500 Hz ± 2.5 Hz).

Attention: The speed selector switch to the right side of the housing only to that at the speed 4.7 cm/s the rubber driving wheel is engaged with its entire corresponding stage of the fly wheel.

1.5 Azimuth-adjustment of the play (fig. 5)

Select tape speed 19. Playback refer part for gap adjustment. Connect A the contacts 3 and 5 (connect in p (earth) of the socket RADIO-PHONO.

Adjust maximum output level with scr

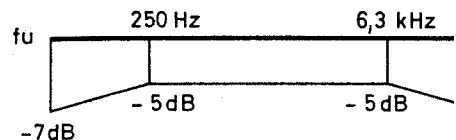


Abb. 3
 Fig. 3

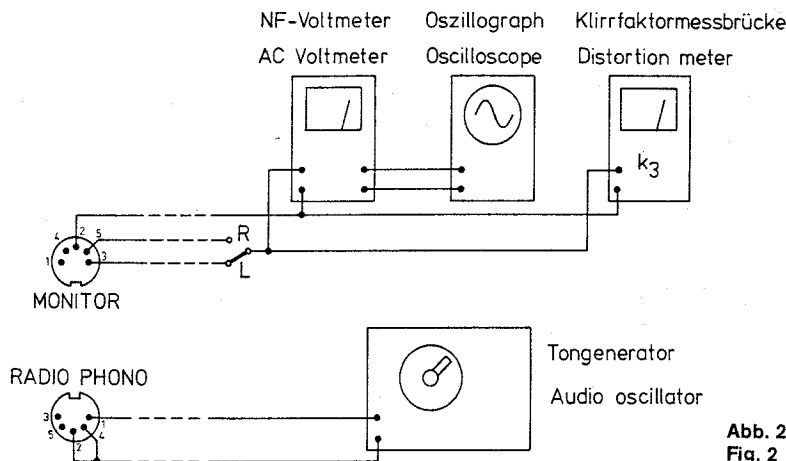


Abb. 2
 Fig. 2

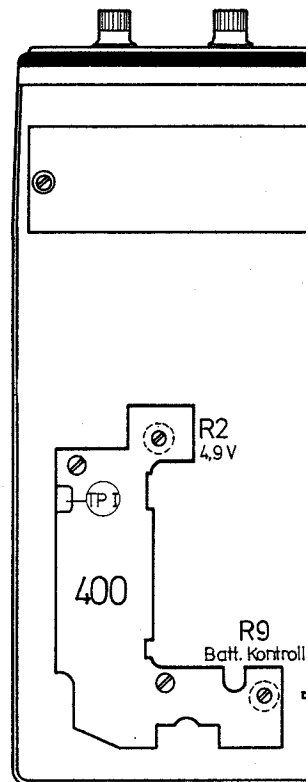


Abb. 4
 Fig. 4

C 810, C 813)

gen. Meßfrequenz 315 Hz
 j abwechselnd bei 19 und
 agnetisierungsstrom mit
 C 813 (rechter Kanal) so
 T des Monitor-Schalters
 : NF-Pegel gemessen wird

des Vormagnetisierungs-
 werden, ob der Gesamtfre-
 es Toleranzfeldes nach
 .bb. 3).

19, R 120) und Wieder-

ählen. Referenz-Leerband
 5 Hz mit 0 dB Aussteue-
 chse MONITOR aufzeich-
 on S (Source = Quelle)
 halten. R 119 (linker Kanal)
 a) so einstellen, daß der
 % ist.

gabepegel mit R 9 (linker
 Kanal) auf 0 dB \pm 775 mV
 einstellen.

ultiert beim Abspielen des
 zugsbandes 19 H ein Wie-
 rV (4200) bzw. 470 mV

1.4.1 Nominal speed 2.4/4.7 cm/s (R 312)

Select tape speed 4.7. Play back reference level. Ad-
 just the nominal speed with R 312 to get an indica-
 tion of the frequency counter of 250 Hz.

1.4.2 Nominal speed 9.5/19 cm/s

Select tape speed 19. Play back reference level.
 After loosening the screws (A) by means of the eccen-
 tric screw (B) adjust nominal speed to get an indica-
 tion of the frequency counter of 1 kHz. Retighten
 the screws (A). See figure 1.

Select tape speed 9.5. Playback reference level. The
 maximum deviation should not exceed \pm 0.5%
 (500 Hz \pm 2.5 Hz).

Attention: The speed selector switch may be shifted
 to the right side of the housing only to such an extent
 that at the speed 4.7 cm/s the rubber lining of the
 driving wheel is engaged with its entire surface to the
 corresponding stage of the fly wheel.

1.5 Azimuth-adjustment of the playback head
 (fig. 5)

Select tape speed 19. Play back reference tape 19 H,
 part for gap adjustment. Connect AC-voltmeter to
 the contacts 3 and 5 (connect in parallel) and 2
 (earth) of the socket RADIO-PHONO.

Adjust maximum output level with screw (D).

PHONO!

2.4 Bias (C 810, C 813)

Put on the unrecorded section of the reference tape.
 Record a measuring frequency of 315 Hz at a level of
 -20 dB alternatively at 19 and 4.7. Adjust bias cur-
 rent by means of C 810 (left channel) and C 813 (right
 channel) respectively to get at 4.7 exactly the same
 audio level as at 19 with the MONITOR switch being
 in position T.

After changing the bias current a checking has to
 be made whether the frequency response still re-
 mains within the range of tolerance required by
 DIN 45500, page 4 (fig. 3).

**2.5 Recording current (R 119, R 120) and playback
 level (R 9, R 10)**

Select tape speed 19. Put on the unrecorded section
 of the reference tape. Record a measuring frequency
 of 315 Hz at a record level of 0 dB \pm 775 mV at
 socket MONITOR. Change switch MONITOR from po-
 sition S (source) to position T (tape). Adjust R 119
 (left channel) and R 120 (right channel) respectively
 to get a distortion k₃ of the recording of 3%.
 Adjust the playback level with R 9 (left channel) and
 R 10 (right channel) respectively to 0 dB \pm 775 mV
 at the socket MONITOR.

When playing back the reference level of the DIN
 reference tape 19 H this adjustment results in a play-
 back level of 410 mV (4200) or 470 mV (4400) res-
 pectively.

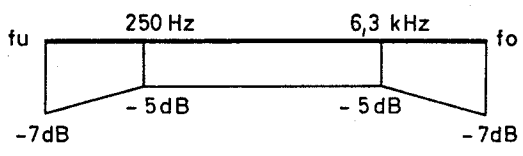


Abb. 3
 Fig. 3

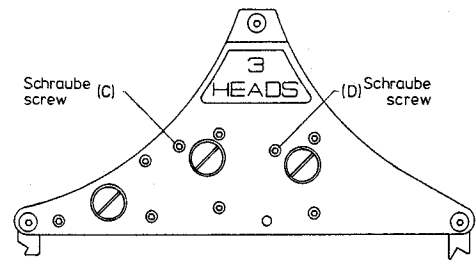


Abb. 5
 Fig. 5

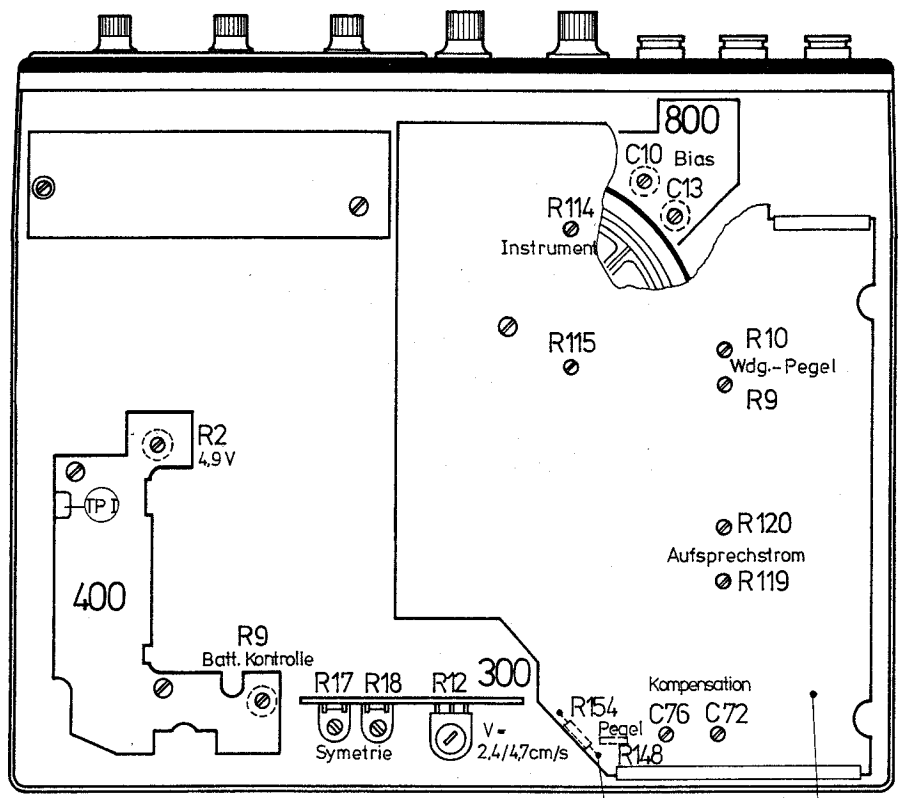


Abb. 4
 Fig. 4

en
 ws
 rschraube
 itric screw

sbrücke
 er

Abb. 2
 Fig. 2

Löschb
 HF-Vorr
 frequen
 Aussteu

Ausgan
 Endstuf
 triebssy

Leistung

Bandg
Übertr
Höhen bei 10
Geräus stand*

*) gemein

Eingän
Mikrofo
Radio: Phono
Ausgär
Radio: Monito
Kopfhö Kopfhö

Geändert
 Eingangsi

Modified
 Input Impe

- R 1, R 3
- R 2, R 4
- C 7, C 8
- R 5, R 6
- R 42, R 43

Anderung
 Modificati

- C 51, C 52
- C 63, C 64
- C 74, C 75

1 parallel contact 3 and 5 of the socket RADIO MONO!

4 Bias (C 810, C 813)

Put on the unrecorded section of the reference tape. Record a measuring frequency of 315 Hz at a level of -20 dB alternatively at 19 and 4.7. Adjust bias current by means of C 810 (left channel) and C 813 (right channel) respectively to get at 4.7 exactly the same audio level as at 19 with the MONITOR switch being in position T.

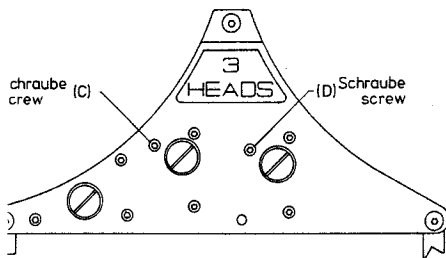
After changing the bias current a checking has to be made whether the frequency response still remains within the range of tolerance required by DIN 45500, page 4 (fig. 3).

5 Recording current (R 119, R 120) and playback level (R 9, R 10)

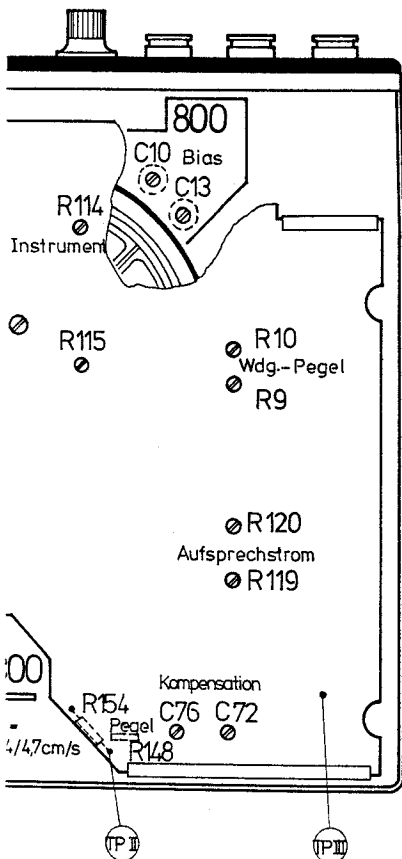
Select tape speed 19. Put on the unrecorded section of the reference tape. Record a measuring frequency of 315 Hz at a record level of 0 dB \pm 775 mV at socket MONITOR. Change switch MONITOR from position S (source) to position T (tape). Adjust R 119 (left channel) and R 120 (right channel) respectively to get a distortion k3 of the recording of 3%.

Adjust the playback level with R 9 (left channel) and R 10 (right channel) respectively to 0 dB \pm 775 mV at the socket MONITOR.

When playing back the reference level of the DIN reference tape 19 H this adjustment results in a playback level of 410 mV (4200) or 470 mV (4400) respectively.



bb. 5
fig. 5



Löschdämpfung* bei 1 kHz: >80 dB

HF-Vormagnetisierungs-

frequenz:

ca. 100 kHz

Aussteuerungsmesser:

Spitzenwertanzeige mit Anzeige

der Aufnahmeanhebung

Anstiegszeit ca. 30 ms

Rücklaufzeit ca. 400 ms

Ausgangsleistung der

Endstufe bei einer Be-

triebsspannung von 7,8 V:

max. 2 x 0,8 W an 4 Ohm

Leistungsaufnahme:

ca. 3 W

Output of Power

(at Operating Voltage

of 7.8 Volts):

Power Consump

Bandgeschwindigkeit:		19 cm/s 7 1/2 ips	9,5 cm/s 3 3/4 ips	4,75 cm/s 1 7/8 ips
Übertragungsbereich*:		20 Hz-25 kHz	20 Hz-16 kHz	25 Hz-10 kHz
Höhenaussteuerbarkeit* bei 10 kHz:	4200 REP.MON.: 4400 REP.MON.:	-4,5 dB -5,5 dB	-8,5 dB -9,5 dB	-12 dB -11 dB
Geräuschspannungsabstand*:	4200 REP.MON.: 4400 REP.MON.:	66 dB 64 dB	64 dB 62 dB	57 dB 56 dB

*) gemessen auf DIN-Referenzleerband

Eingänge:	
Mikrofon:	80 μ V- 32 mV (Quellwiderstand / source impedance 20k) 130 μ V- 52 mV (Quellwiderstand / source impedance 60k)
Radio:	1 mV-400 mV / 10 kOhm
Phono (Hochpegel):	50 mV- 20 V / 470 kOhm
Ausgänge:	
Radio:	775 mV \pm 0 dB / 5,6 kOhm
Monitor:	775 mV \pm 0 dB / 5,6 kOhm
Kopfhörer 1:	max. 2 V / 33 Ohm } bei 7,8 V Betriebsspannung at 7,8 V Operating Voltage
Kopfhörer 2:	

Geänderter Mikrofon-Verstärker

Eingangsimpedanz ca. 500 Ohm

Modified Micro Amplifier

Input Impedance approx. 500 ohms

R 1, R 3 2,7 kOhm \rightarrow 10 kOhm

R 2, R 4 2 kOhm \rightarrow 7,5 kOhm

C 7, C 8 22 nF \rightarrow 4,7 nF

R 5, R 6 7,5 kOhm entfällt/omitted

R 42, R 43 330 Ohm zusätzlich/additional

Anderung zur Unterdrückung von Subsonic-Störungen

Modification for suppressing of subsonic interferences

C 51, C 52 2,2 μ F \rightarrow 0,33 μ F

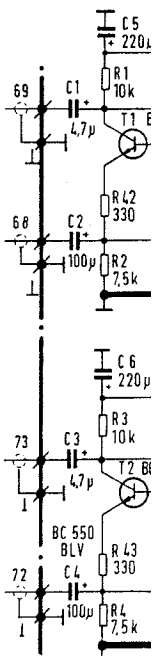
R 91, R 93 220 k \rightarrow 270 k

C 63, C 64 15 μ F \rightarrow 47 μ F

nur/only 4400 REPORT MONITOR:

C 74, C 75 4,7 μ F \rightarrow 100 μ F

R 1039, R 1040 470 k \rightarrow 27 k



Output of Power Stage

(at Operating Voltage

of 7.8 Volts): max. 0.8 W into 4 ohms

Power Consumption: approx. 3 W

9,5 cm/s 3 3/4 ips	4,75 cm/s 1 7/8 ips	2,4 cm/s 15/16 ips	Tape Speed:
20 Hz–16 kHz	25 Hz–13 kHz	25 Hz–6 kHz	Frequency Response*
– 8,5 dB – 9,5 dB	– 12 dB – 11 dB	---	MOL* (at 10 kHz):
64 dB 62 dB	57 dB 56 dB	---	Signal-to-Noise Ratio*:

*) Ref DIN test tape

	Inputs:
nd / source impedance 200 Ohm) nd / source impedance 600 Ohm)	Microphone: Radio: Phono (high level):
	Outputs:
absspannung ating Voltage	Radio: Monitor: Headphones 1: Headphones 2:

For Service Manuals Contact
MAURITRON TECHNICAL SERVICES
 8 Cherry Tree Rd, Chinnor
 Oxon OX9 4QY
 Tel:- 01844-351694 Fax:- 01844-352554
 Email:- enquiries@mauritron.co.uk

