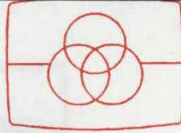
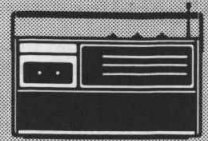


GRUNDIG

Service Anleitung



Free service manuals

Gratis schema's

Digitized by

6/83

www.freeservicemanuals.info

RR 350/350 a



Inhaltsverzeichnis

Mechanischer Teil

	Seite
1. Allgemeines zum mechanischen Teil	2
2. Rückwand abnehmen	2
3. HF-NF-Platte ausbauen	2
4. Laufwerk ausbauen	2
5. Motor wechseln	2
6. Vierkantriemen wechseln	3
7. Bandgeschwindigkeit einstellen	3
8. Schwungscheibe ausbauen	3
9. Kopfschlitten ausbauen	4
10. Kopfwechsel	4
11. AW-Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut)	4
12. Bandlauf	4
13. Drehmomente	5
14. Vorlaufkupplung wechseln	5
15. Rücklaufwickelteller wechseln	5
16. Andruckrollenhebel wechseln	5
17. Gleichlauf	6
18. Stromverbrauch der Mechanik	6
19. Lautsprecher ausbauen	6
20. Teleskopantenne ausbauen	6
21. Mikrofon ausbauen	6

Elektrischer Teil

	Seite
1. Allgemeines zum elektrischen Teil	19
2. Leistungsaufnahme	19/20
3. HF-Oszillator	19/20
4. Fremdwiedergabe – Bezugsbandabtastung	21/22
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe mit Fe-Band	21/22
6. Aufnahme-Verstärker	23/24
7. Aufnahme-Automatik	23/24
8. Wiedergabe-Verstärker	23/24

Rundfunkteil

	Seite
Abgleichanleitung	17/18

Mechanischer Teil

1. Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste RR 350/350a identisch.

Die mit **L** gekennzeichneten Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste CASSETTENLAUFWERKE CL 100-12 STEREO identisch.

Teile - die in den Ersatzteillisten nicht vorkommen - sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in den Ersatzteillisten.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nach Abschluß der Reparatur wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit der Mechanik bei, diese sind mit Reinigungsmittel (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystyrol auf Polystyrol Methylenchlorid oder Benzol, bei Polystyrol auf Metall Haftkleber (Kontaktkleber Akemix 15) zu verwenden.

Für Kraftmessungen an der Mechanik werden verschiedene Federwaagen oder Kontaktoren benötigt, welche wie der Schmiermittelsatz, die evtl. angegebenen Justierwerkzeuge und Lehren, von den GRUNDIG-Niederlassungen bezogen werden können.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Reinigen der Bandlauf- und Antriebsteile:

Nach jeder Reparatur am Laufwerk sind die Köpfe **L 7**, **L 10**, die Tonwelle sowie die Andruckrolle mit Spiritus oder Reinigungsbenzin zu reinigen.

Ölen und Schmieren:

Nur im Bedarfsfall.

Für nachfolgende Service-Arbeiten ist der GRUNDIG Schmiermittelsatz zu verwenden.

Schenkelfeder **L 21** an den Angriffspunkten der Andruckrolle und Umlenkhebel **L 44** mit Molyduval S.

2. Rückwand abnehmen (Bild 1)

- Batteriekastendeckel **16** abnehmen.
- 4 Schrauben **a** herausdrehen und Rückwand **6** abnehmen.

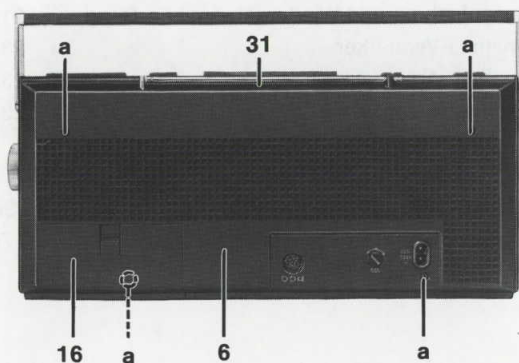


Bild 1

3. HF-NF-Platte ausbauen (Bild 2)

- Rückwand Pkt. 2 abnehmen.
- 2 Schrauben **b** herausdrehen.
- HF-NF-Platte herausklappen (Bild 3).

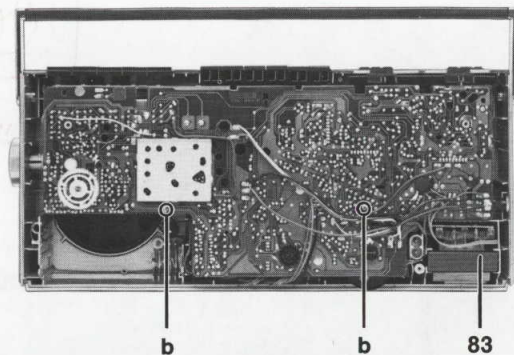


Bild 2

4. Laufwerk ausbauen (Bild 4)

- Rückwand Pkt. 2 und HF-NF-Platte Pkt. 3 ausbauen.
- 4 Schrauben **e** herausdrehen.
- Profilriemen **L 5** und **56** von Rolle **i** abnehmen.
- Gummi **G** am Bügel **B** abnehmen (Bild 3).
- Laufwerk herausklappen.

Einbau:

Zuleitungsdrähte für die Köpfe sollen so gelegt werden, daß sie den Schlitten in seiner Bewegung nicht behindern.

- Gummi **G** am Bügel **B** einhängen. (Erforderlich zum Entklirren der Laufwerkstasten)

5. Motor wechseln (Bild 5)

- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3 und Laufwerk Pkt. 4 ausbauen.
- Vierkantriemen **L 4** abnehmen.
- 3 Schrauben **f** herausdrehen (Lage des Motors beachten).
- Motor **L 1** herausnehmen und Motoranschlüsse ablöten (eventuell markieren).

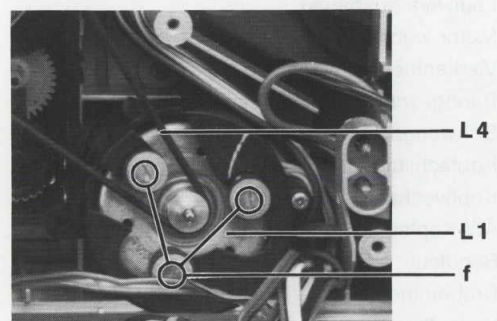


Bild 5

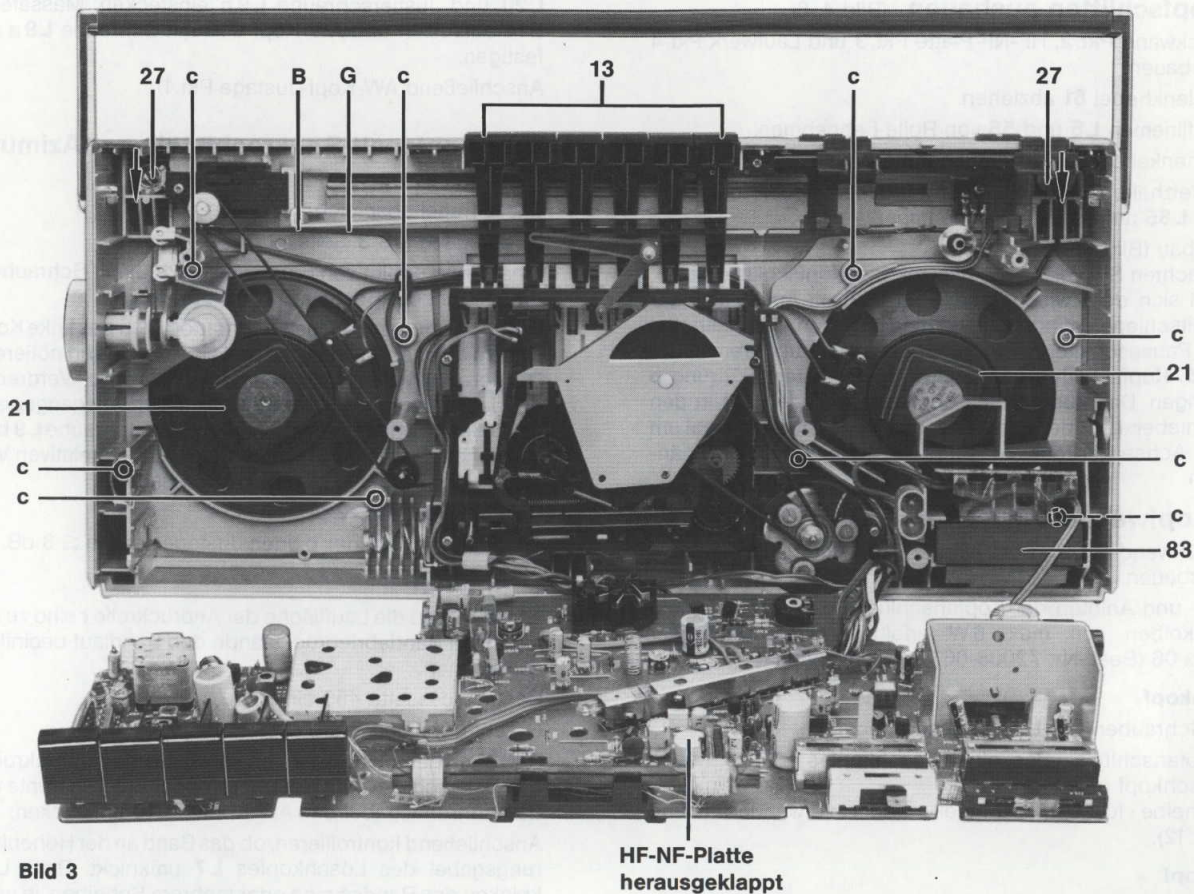


Bild 3

HF-NF-Platte
herausgeklappt

6. Vierkantriemen wechseln (Bild 4)

- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3 und Laufwerk Pkt. 4 ausbauen.
- Schraube **g** herausdrehen und Lagerplatte **h** abnehmen.
- Vierkantriemen **L 4** abnehmen und neuen auflegen.

7. Bandgeschwindigkeit einstellen.

- Testbandcassette 458 B (Teil 1, 50 Hz-Aufzeichnung) verwenden.
- NF-Ausgang siehe MS 3 Seite 19.
Einstellung erfolgt von Frontseite (Bild 10) mit Regler **A** im Motorbaustein.
- Wiedergabe Start.
- X-Ablenkung auf Externe 50 Hz-Triggerung schalten, bei verwendetem GRUNDIG Millivoltmeter MV1000 oder vergleichbarem Meßgerät.
- Die Soll-Bandgeschwindigkeit ist bei Stillstand des Kreises erreicht (Lissajou'sche Figur).

- Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Bandgeschwindigkeit mit einem Tonhöhen schwankungsmesser (GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA 1000) oder mit einem GRUNDIG Frequenzzähler.

8. Schwungscheibe ausbauen (Bild 4)

- Rückwand Pkt. 2 und HF-NF-Platte Pkt. 3 ausbauen.
- Schraube **g** herausdrehen und Lagerplatte **h** abnehmen.
- Schwungscheibe **L 15** herausnehmen. Beim Herausnehmen der Schwungscheibe **L 15** darauf achten, daß der Vierkantriemen **L 4** nicht mit öligen oder schmierigen Teilen in Berührung kommt.

Einbau:

Schwungscheibe vorsichtig einsetzen, damit die Tonwelle nicht verbogen wird.

Bei erhöhtem Motorstrom siehe Pkt. 18.

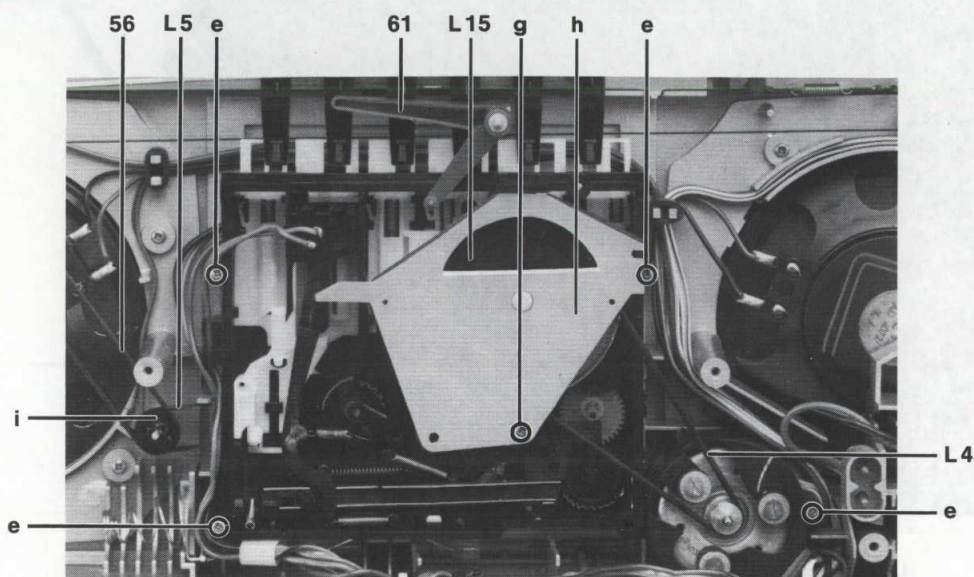


Bild 4

9. Kopfschlitten ausbauen (Bild 4, 6)

- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3 und Laufwerk Pkt. 4 ausbauen.
- Umlenkhebel **61** abziehen.
- Profilierten **L 5** und **56** von Rolle **i** abnehmen.
- Schenkelfeder **L 21** herausnehmen.
- Spreizhaken **k** in Pfeilrichtung drücken, dabei Kopfschlitten **L 65** anheben und abnehmen.

Einbau (Bild 6, 7):

Beachten Sie vor dem Aufsetzen des Kopfschlittens **L 65**, daß sich der Zwischenradhebel **L 17** am Anschlag **l** der Gleitschiene befindet, die richtige Lage von Abschalthebel **m**, Pauseschalter **n**, Steuerhebel **o** und Grundbremsfeder **L 55**. Kopfschlitten **L 65** zuerst in die hintere Führung **p** bringen. Das kurze Stück der Schenkelfeder **L 21** in den Schieber **L 22** der Starttaste, das lange Stück 3/4 mal um die Achse gedreht am Andruckrollenhebel **L 37** einhängen.

10. Kopfwechsel (Bild 6)

- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3 und Laufwerk Pkt. 4 ausbauen.
- Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6W erfolgen. Schraubendreher Torx 06 (Best.-Nr. 72008-067.00) verwenden.

Löschkopf

- 2 Schrauben **L 9**, **L 9₁** herausdrehen.
- Kopfanschlüsse des alten Löschkopfes **L 7** auf neuen Löschkopf umlöten.
Scheibe für **L 9₁** eventuell wieder verwenden (siehe Pkt. 12).

AW-Kopf

- Schraube **L 9 a** herausdrehen, dabei auf Massefeder **L 14** achten.
- AW-Kopf **L 10** nach vorne schwenken und abziehen.
- Kopfanschlüsse des alten AW-Kopfes **L 10** auf neuen AW-Kopf umlöten.

Einbau:

Justierschraube **L 9 b** vor dem Einsetzen des AW-Kopfes lösen. AW-Kopf **L 10** mit der Gabel zwischen Druckfeder

L 20 und Justierschraube **L 9 b** einstecken. Massefeder **L 14** aufsetzen und AW-Kopf **L 10** mit Schraube **L 9 a** befestigen.

Anschließend AW-Kopf-Justage Pkt. 11.

11. AW-Kopfspalt-Senkrechtstellung (Azimut)

- Testbandcassette 466 B verwenden.
- 8 kHz-Pegel abspielen.
- NF-Ausgang MS 3 Seite 19.
Einstellung erfolgt von Frontseite (Bild 10) mit Schraubendreher Torx 06 (Best. Nr. 72008-067.00).
- Durch Verdrehen der Justierschraube **L 9 b** das linke Kopfsystem auf max. Ausgangspegel einstellen (Wert notieren). Danach das rechte Kopfsystem ebenfalls durch Verdrehen der Justierschraube **L 9 b** auf maximalen Ausgangspegel einstellen (Wert notieren). Nun die Justierschraube **L 9 b** so verdrehen, bis beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten haben.
- Relativer Verlust ≤ 2 dB.
- Pegelunterschied der beiden Justagemaxima ≤ 3 dB.

12. Bandlauf

- Tonwelle und die Lauffläche der Andruckrolle **r** sind zu reinigen, da Bandabtriebrückstände den Bandlauf beeinflussen können.
- Bandlaufcassette 459 einlegen.
- Gerät in Stellung Start.
- Das Band darf nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle **r** herauslaufen, bzw. an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabel des AW-Kopfes **L 10** umknicken.
Anschließend kontrollieren, ob das Band an der Höhenführungsgabel des Löschkopfes **L 7** umknickt. Beim Umknicken des Bandes eine oder mehrere Scheiben, je nach Bedarf, zu **L 9₁** hinzufügen bzw. wegnehmen.
Bei etwaigen Störungen überprüfen:
- Andruckrolle **r** beschädigt oder verschmutzt.
- Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **L 53** (nach Pkt. 13).
- Grundbremsung des Rücklaufwickeltellers **L 51** (nach Pkt. 13).

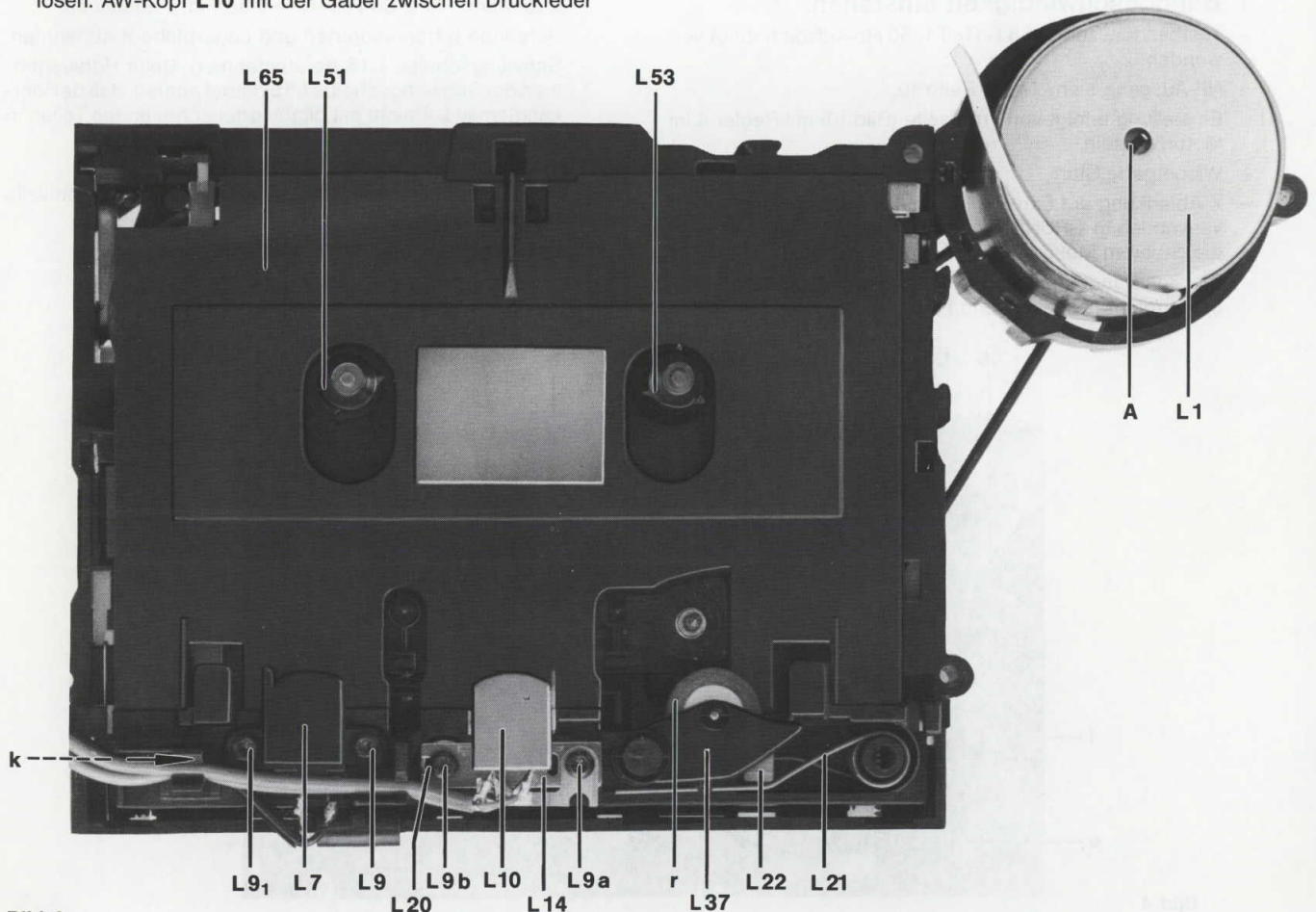


Bild 6

13. Drehmomente

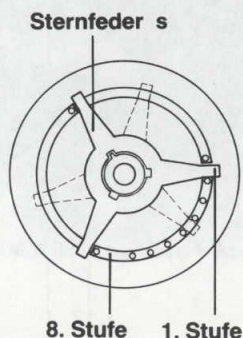
- Einlegen der Drehmomentcassette 456 (Fa. GRUNDIG).

13.1 Start

- Starttaste drücken.
- Aufwickelmoment auf Kraftskala der rechten Bandwickelspule (Vorlaufwickelteller) ablesen. $(24-47) 10^{-4} \text{ Nm} \approx (24-47) \text{ pcm}$.
- Einstellung mit Sternfeder **s** vornehmen (siehe Abb.). Dabei die Sternfeder **s** in eine Stufe der Treppe (1-8) einrasten lassen.
 1. Stufe kleines Drehmoment
 8. Stufe großes Drehmoment.

Vorlaufkupplung L 53

Vorlaufkupplung
Ansicht von oben
mit abgenommener
Abdeckscheibe



13.2 Grundbremsung bei Start

- Grundbremsung auf Kraftskala des Rücklaufwickeltellers **L 51** (Bild 6) ablesen. $(6 \pm 2) 10^{-4} \text{ Nm} \approx (6 \pm 2) \text{ pcm}$.

13.3 Aufwickelmoment bei Vorlauf

- Bandendabschaltung löst Vorlauftaste aus (Band befindet sich auf Vorlaufkupplung **L 53** [Bild 6]).
- Vorlauftaste nochmals drücken. Vor Bandendabschaltung das Drehmoment auf Kraftskala der Vorlaufkupplung **L 53** ablesen. $(80 \pm 10) 10^{-4} \text{ Nm} \approx (80 \pm 10) \text{ pcm}$.

Hinweis:

Es wurden zwei unterschiedliche Schwungscheiben eingebaut. Bitte vergewissern Sie sich, welche Einstellmöglichkeit für Sie zutrifft.

- Ausführung a Kunststoffschwungscheibe
b Metallschwungscheibe

zutreffend für a und b.

Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3 und Schwungscheibe Pkt. 8 ausbauen.

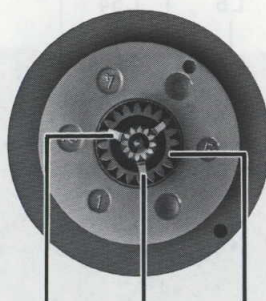
Nachstellmöglichkeit zu a

Sternfeder **S** in eine andere Stufe der Treppe (1-4) einrasten lassen.
1. Stufe kleines Drehmoment
4. Stufe großes Drehmoment

zu b

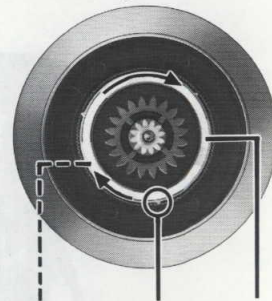
Einstellring **E** gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
(Anfangsstellung = kleines Drehm. = 0°)
Zur Einstellung den Einstellring $60^\circ-70^\circ$ vom Endanschlag im Uhrzeigersinn drehen
 0° kleines Drehmoment
 120° großes Drehmoment

Ausführung a



St 1. Stufe 4. Stufe

Ausführung b



$60^\circ-70^\circ$ 0° E

14. Vorlaufkupplung wechseln (Bild 7)

- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3, Laufwerk Pkt. 4 und Kopfschlitten Pkt. 9 ausbauen.
- Rücklaftaste drücken.
- Sperrscheibe **L 54** abnehmen.
- Grundbremsfeder **L 56** herausnehmen (beachten Sie die Lage der Grundbremsfeder für den Einbau).
- Vorlaufkupplung **L 53** abziehen.

Einbau:

Beim Aufsetzen der Vorlaufkupplung **L 53** leichte Drehung nach links, damit der Fühlhebel (Bild 8) sich links vom Abschaltchieber **L 40** befindet. Rücklaftaste mit Stopptaste auslösen.

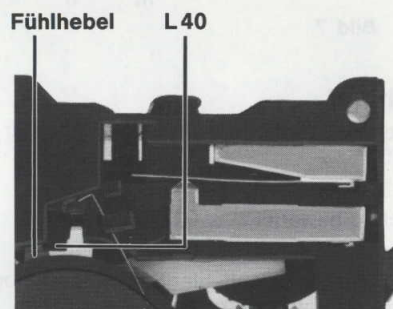


Bild 8

15. Rücklaufwickelteller wechseln (Bild 7)

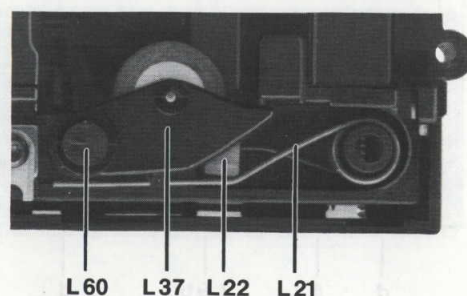
- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3, Laufwerk Pkt. 4 und Kopfschlitten Pkt. 9 ausbauen.
- Sperrscheibe **L 54** abnehmen.
- Grundbremsfeder **L 55** herausnehmen.
- Rücklaufwickelteller **L 51** abziehen.
- Beim Einbau darauf achten, daß der Profiliemen **L 5** in die Riemenrinne des Wickeltellers eingelegt wird.

16. Andruckrollenhebel wechseln (Bild 9).

- Rückwand Pkt. 2, HF-NF-Platte Pkt. 3 und Laufwerk Pkt. 4 ausbauen.
- Schenkelfeder **L 21** aushängen.
- Sicherungsstift **L 60** herausziehen.
- Andruckrollenhebel **L 37** wechseln.

Einbau:

Das kurze Stück der Schenkelfeder **L 21** in den Schieber **L 22** der Starttaste, das lange Stück $3/4$ mal um die Achse gedreht am Andruckrollenhebel **L 37** einhängen.



L 60 L 37 L 22 L 21

Bild 9

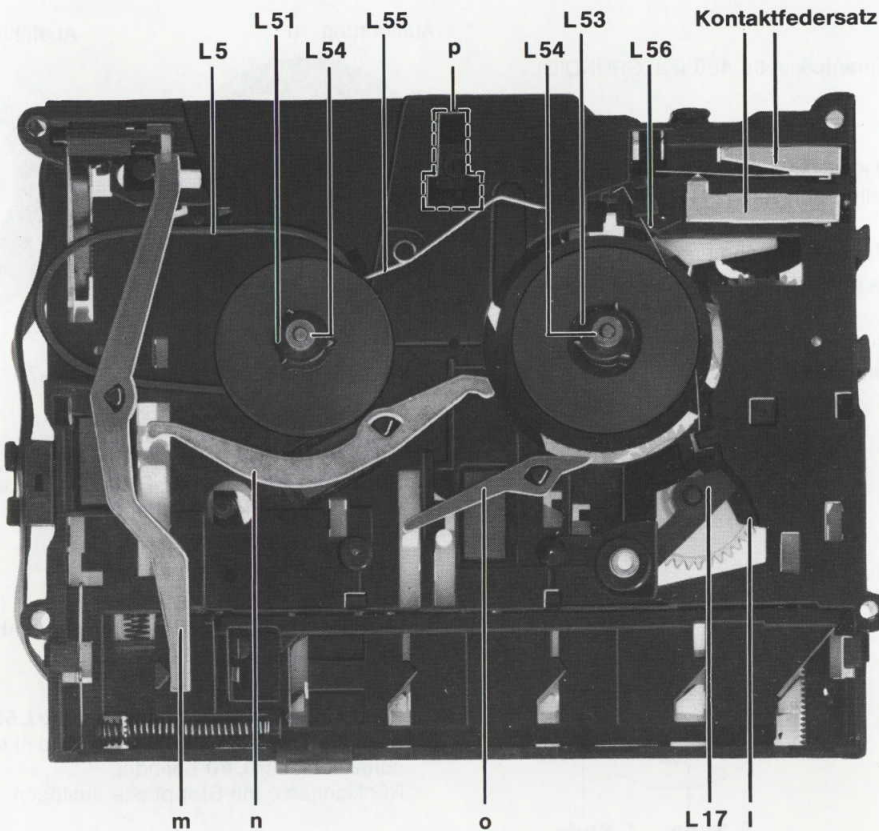


Bild 7

17. Gleichlauf

- Gerät stehend, Tonhöhenchwankungsmesser nach DIN 45507.
- Meßzeit ≥ 5 sec.
- Gehörrechtig bewertet $\leq \pm 0,3\%$
linear $\leq \pm 0,8\%$.

Bei erhöhtem Gleichlauffehler Schwungscheibe (Tonwellenschlag) oder Vierkantriemen **L4** wechseln.

18. Stromverbrauch der Mechanik

- In Funktion »Start« direkt am Motor gemessen: Motorstrom ≥ 120 mA.
- Bei höherem Motorstrom muß eine Scheibe (Stärke je nach Bedarf) zu Schraube **g** unter die Lagerplatte **h** gelegt werden. Die Tonwelle muß ein fühlbares Axialspiel haben.

19. Lautsprecher ausbauen (Bild 3)

- Rückwand Pkt.2 und HF-NF-Platte Pkt.3 ausbauen.
- Kabelverbindungen der Lautsprecher **21** ablöten.
- Beim Ausbau des Lautsprechers **21** (linker Kanal) muß der Netztrafo **83** aus seiner Halterung herausgezogen werden.
- Je 4 Schrauben **c** herausdrehen.
- Lautsprechergitter **d** (Bild 10) abnehmen.
- Bei Wiedereinbau auf Polung der Lautsprecheranschlüsse achten.

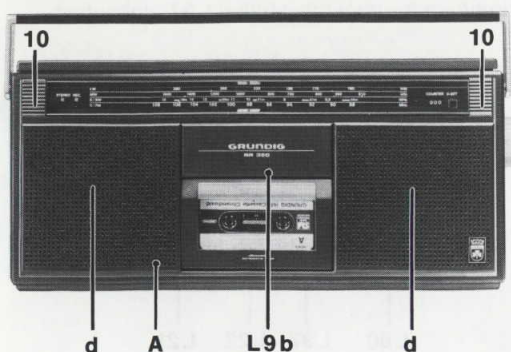


Bild 10

20. Teleskopantenne ausbauen (Bild 11)

- Rückwand Pkt.2 abnehmen.
- Antennenfeder **65** in Richtung Rückwand drücken, Teleskopantenne **31** in Pfeilrichtung schieben und herausziehen.

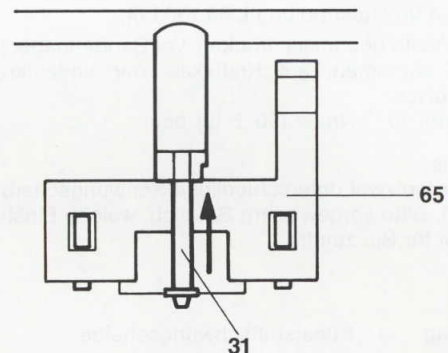
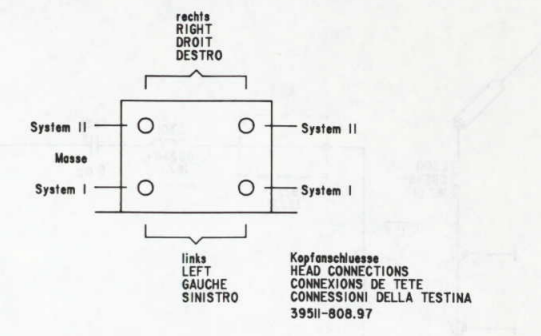
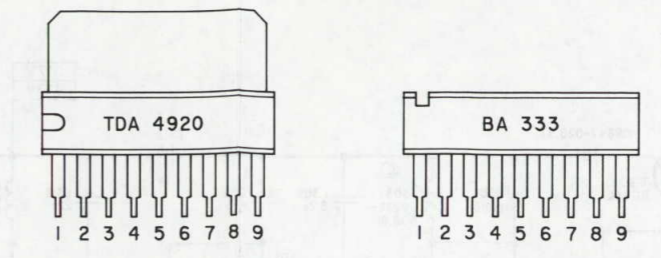
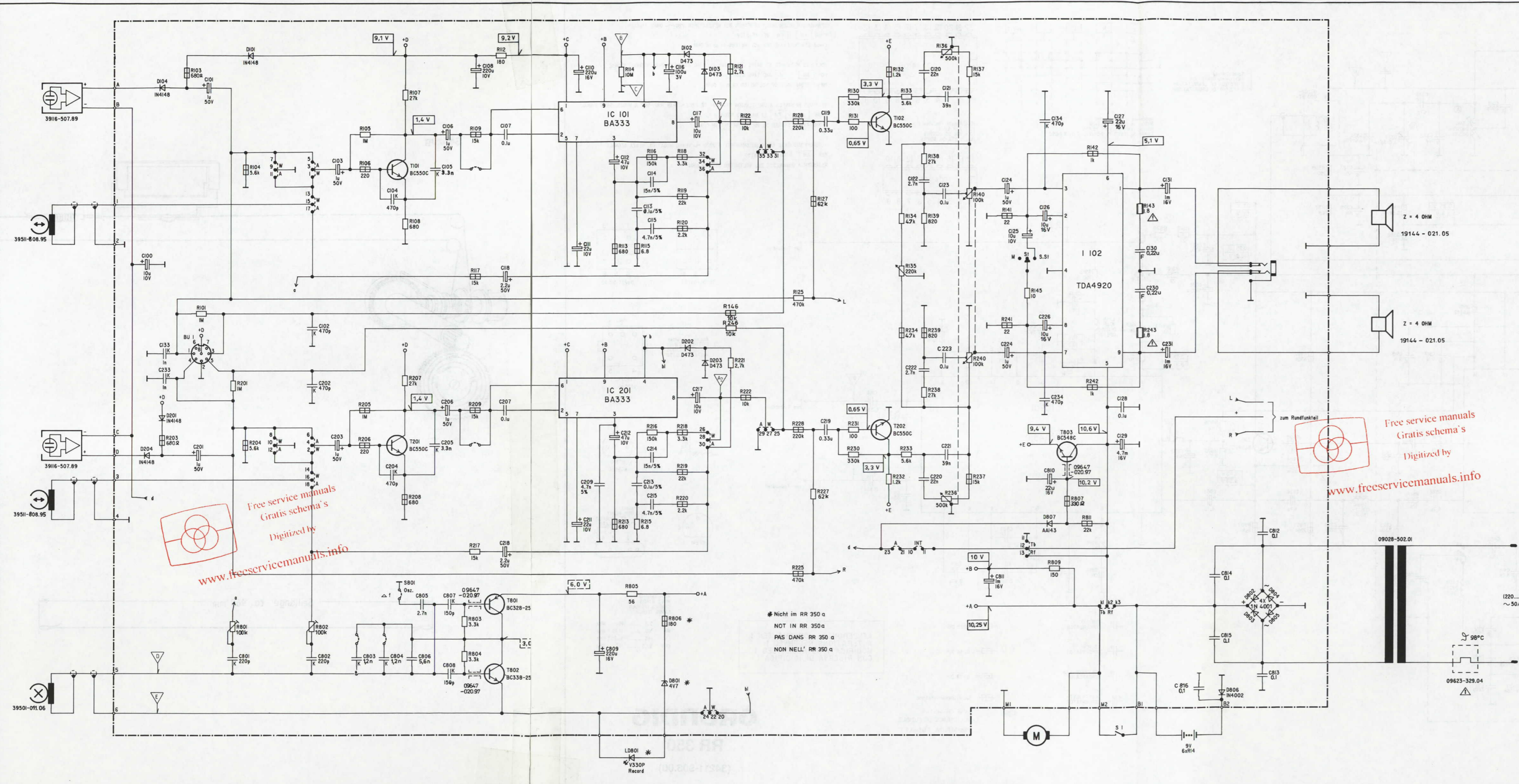


Bild 11

21. Mikrophon ausbauen (Bild 3)

- Rückwand Pkt. 2 und HF-NF-Platte Pkt. 3 ausbauen.
- Lasche der Mikrophonabdeckung **10** in Pfeilrichtung biegen und gleichzeitig nach außen drücken.
- Mikrophon **27** von Frontseite aus nach innen schieben.



GLEICHSPANNUNGEN GEMESSEN BEI NENNSPANNUNG OHNE SIGNAL GEGEN MASSE. EINANGSWIDERSTAND DES VOLTMETERS R_i >> 1 MEGOHM.

DC-VOLTAGES MEASURED AGAINST MINUS AT NOMINAL VOLTAGE AND NO SIGNAL. INPUT RESISTANCE OF VOLTMETER R_i >> 1 MEGOHM.

TENSIONS CONTINUES MEASUREES PAR RAPPORT A UNE TENSION NOMINALE ET SANS SIGNAL. LA RESISTANCE D'ENTREE DU VOLTMETRE DOIT ETRE R_i >> 1 MEGOHM.

TENSIONE MISURATO CON FUNZIONAMENTO A TENSIONE NOMINALE VERSO MASSA SENZA SEGNALE. RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO R_i >> 1 MEGOHM.

FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPECIFIKATION VERWENDET WERDEN.

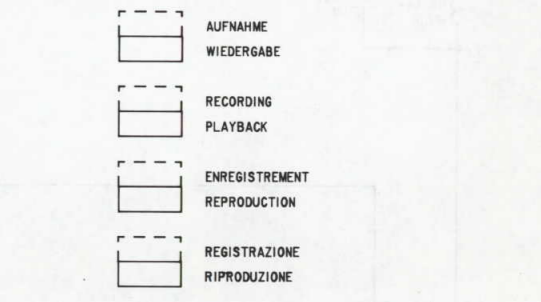
ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET, THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC, RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REMPLACEMENT, UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASI DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTEUR
CONTATTO DI COMMITATORE

(z.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE FERMÉ EN ENREGISTREMENT)
(P.E.S. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)



A = Aufnahme
RECORD
ENREGISTREMENT
REGISTRAZIONE

M = Mono

W = Wiedergabe
PLAYBACK
REPRODUCTION
RIPRODUZIONE

SI = Stereo

R01 L = Vormagnetisierung
BIAS VOLTAGE
PREMAGNETIZATION
R02 R =

S.S.I. = Super Stereo



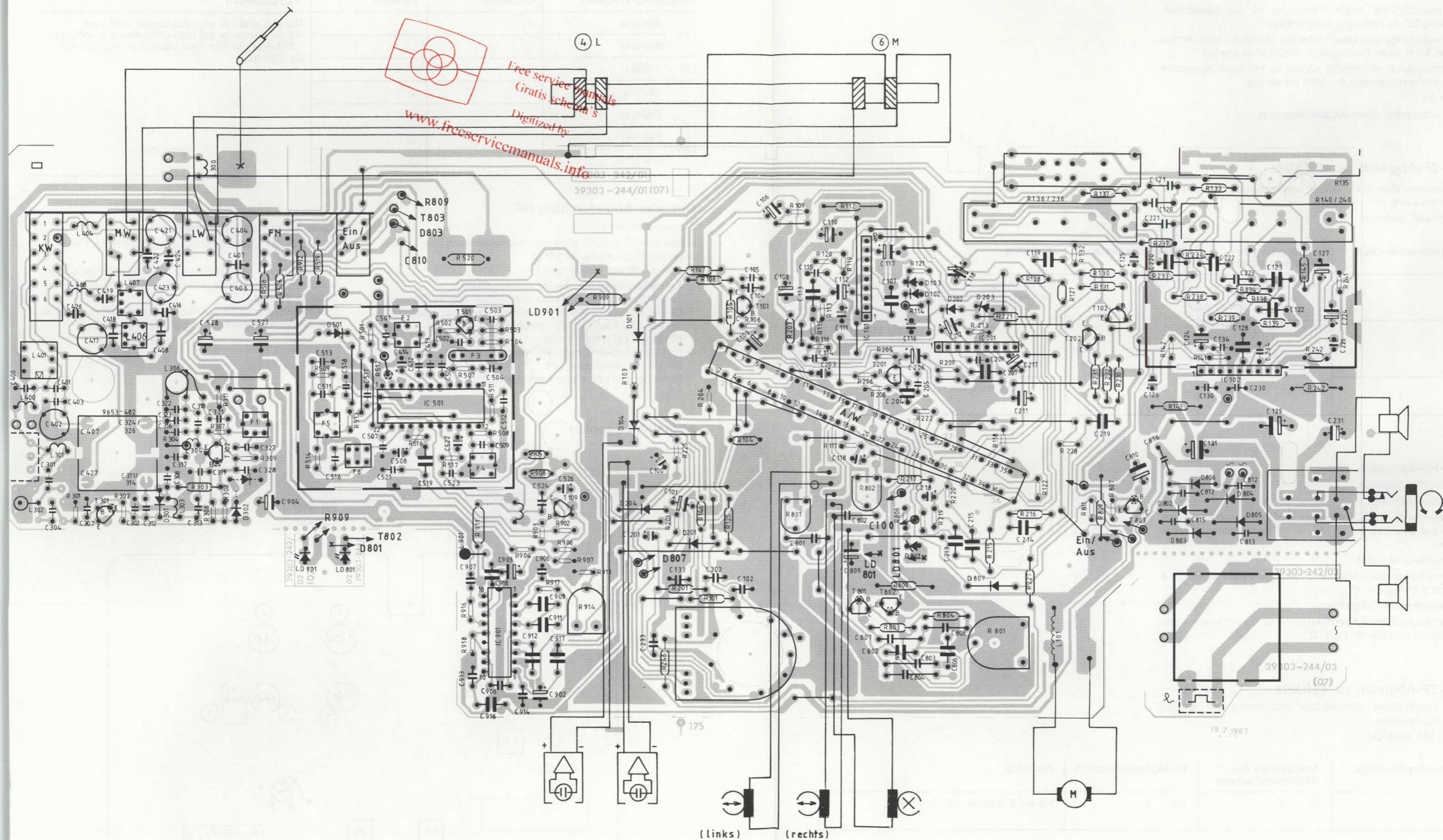
AENDERUNGEN VORBEHALTEN !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

C	100	133	201	101	801	102	202	103	803	104	204	806	105	205	807	106	206	808	107	207	809	108	208	810	109	209	811	110	210	812	111	211	813	112	212	814	113	213	815	114	214	816	115	215	817	116	216	818	117	217	819	118	218	820	119	219	821	120	220	822	121	221	823	122	222	824	123	223	825	124	224	826	125	225	827	126	226	828	127	227	829	128	228	830	129	229	831	130	230	832	131	231	833	132	232	834	133	233	835	134	234	836	135	235	837	136	236	838	137	237	839	138	238	840	139	239	841	140	240	842	141	241	843	142	242	844	143	243	845	144	244	846	145	245	847	146	246	848	147	247	849	148	248	850	149	249	851	150	250
R	203	103	101	201	104	801	204	802	105	106	205	108	208	803	107	108	207	208	803	804	217	209																																																																																																																															

Druckschaltungsplatten
PRINTED CIRCUIT BOARDS
CIRCUITS IMPRIMES
PIASTRE STAMPATE



Rundfunkteil

Abgleich-Anleitung

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Abgleichanweisung für die Fertigung entnommen.

Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.

Ein Nachgleich bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.

$U_B = 9V$

Abgleichpunkte: siehe Abgleichlageplan

FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

Die verwendeten Keramikfilter bestimmen die genaue Abgleichfrequenz.

Taste UKW gedrückt.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich	
F 2	MP 12	MP 6	F 4 verstimmen (eindreihen des Kerns)	F 2 auf Maximum und Symmetrie der Durchlaßkurve
F 1	MP 13			F 1 auf Maximum und Symmetrie der Durchlaßkurve
F 4			F 4 auf symmetrische S-Kurve	

FM-HF-Abgleich

Taste UKW gedrückt.

Signaleinspeisung:

Meßsender ($R_i = 60\Omega$) ohne Abschlußwiderstand über abgeschirmte 60Ω -Leitung an MP 1, Teleskopantenne abgezogen.

a) Oszillatorabgleich

Der Abgleich erfolgt bei den Eckfrequenzen 87,5 MHz mit **A** und 108 MHz mit **B**.

b) Zwischenkreisabgleich

Der Abgleich erfolgt bei 88 MHz mit **C** (durch Drücken oder Ziehen) und 106 MHz mit **D**.

AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

Die verwendeten Keramikfilter bestimmen die genaue Abgleichfrequenz.

Taste MW gedrückt.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 5	MP 2	MP 5	F 5 auf Maximum und Symmetrie

AM-Oszillator und Vorkreisabgleich

(Reihenfolge beachten)

(Modulation: 400 Hz; $m = 30\%$)

Bereich, Meßsender-Frequenz	Oszillator	Vorkreis	Bemerkungen
MW 560 kHz 1450 kHz	①		Bei MW und LW wird das Signal über eine Rahmenantenne auf die Ferritantenne eingestrahlt. * Dabei ergibt sich eine obere Eckfrequenz von ca. 285 kHz.
	②		
LW 145 kHz 160 kHz	③ *		
		④	
LW 260 kHz		⑤	
		⑥	
MW 560 kHz 1450 kHz		⑦	

Decoder-Abgleich über HF

Signaleinspeisung:

Meßsender ($R_i = 60\Omega$) ohne Abschlußwiderstand über abgeschirmte 60Ω -Leitung an MP 1 (Teleskopantenne abgezogen).

a) Einstellen des internen Decoderoszillators

Taste UKW gedrückt, Mono-Stereo-Schalter in Stellung Stereo, Lötbrücke vor MP 11 öffnen. Frequenzzähler über Tastkopf 10:1 am MP 11 anschließen.

HF-Signal (87,5 MHz, 1 mV).

R 914 so einstellen, daß eine Frequenz von $19\text{ kHz} \pm 20\text{ Hz}$ am MP 11 angezeigt wird.

Anschließend Lötbrücke wieder schließen.

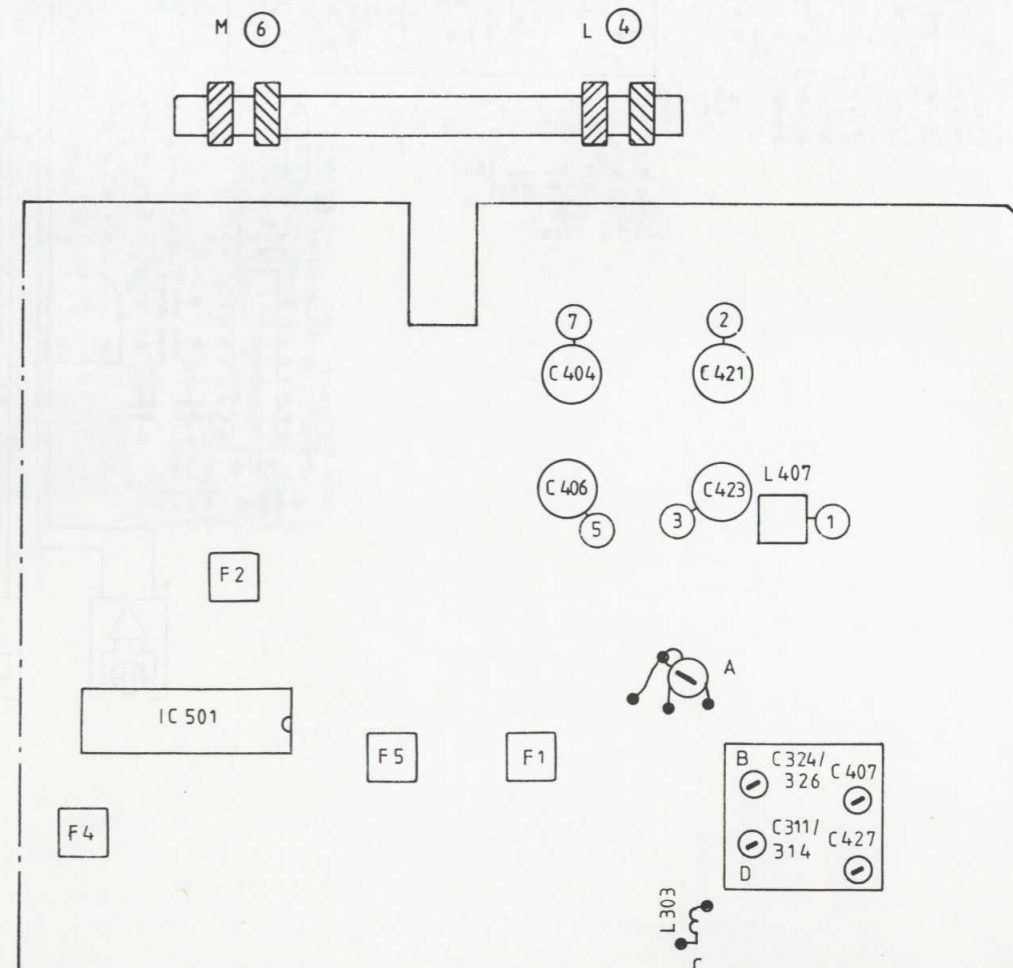
b) Kontrolle der Übersprechdämpfung

HF-Signal (87,5 MHz, 1 mV; Modulation: Stereo, 1 kHz mit 40 kHz Hub).

NF-Voltmeter an Lautsprecheranschlüssen unter Zwischenschaltung je eines Tiefpaßfilters ($f_g = 15\text{ kHz}$) anschließen. Balance auf Mitte.

Linken und rechten Kanal wechselweise modulieren, dabei soll die Übersprechdämpfung $\geq 25\text{ dB}$ betragen.

Abgleich Lageplan



1. Allgemeines zum elektrischen Teil

Nach Ersatz frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

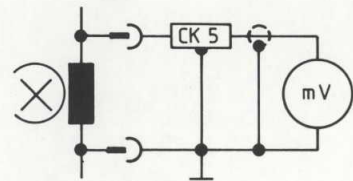
Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten. Angaben über die einzelnen Messungen und Meßschaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie die Magnetköpfe frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

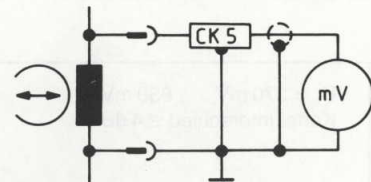
Die Messungen am Tonbandteil werden, wenn nicht anders angegeben, bei Netzbetrieb und ausgeschaltetem Rundfunkteil durchgeführt.

Der HF-Oszillator bzw. die Aufnahme-Automatik werden durch Kurzschließen der Meßpunkte ∇ und ∇ bzw. ∇ und ∇ außer Betrieb gesetzt.

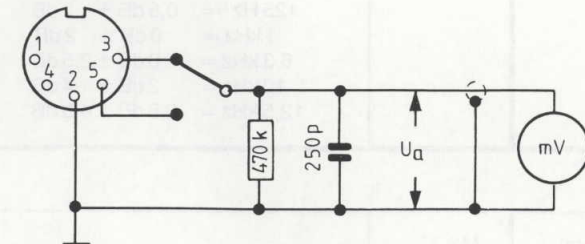
Meßschaltungen



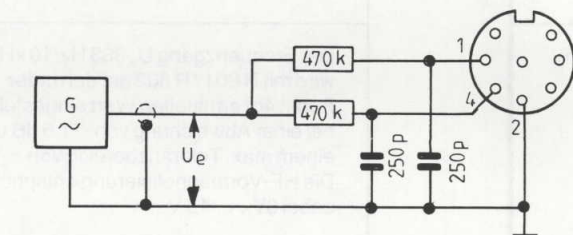
MS 1



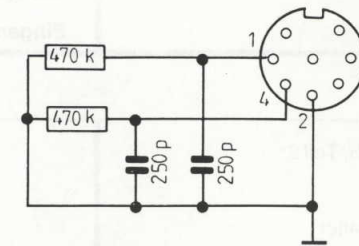
MS 2



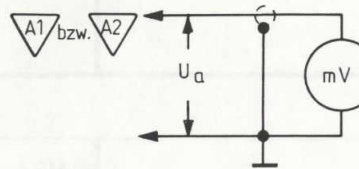
MS 3



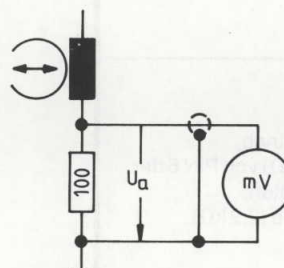
MS 4



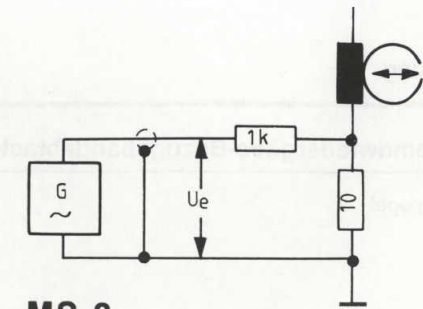
MS 5



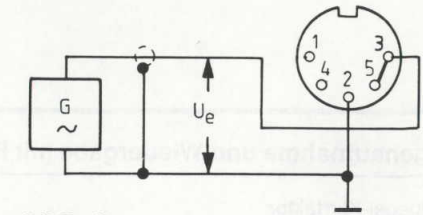
MS 6



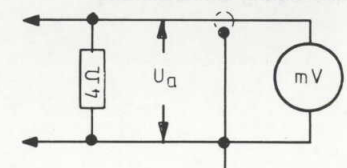
MS 7



MS 8



MS 9



MS 10

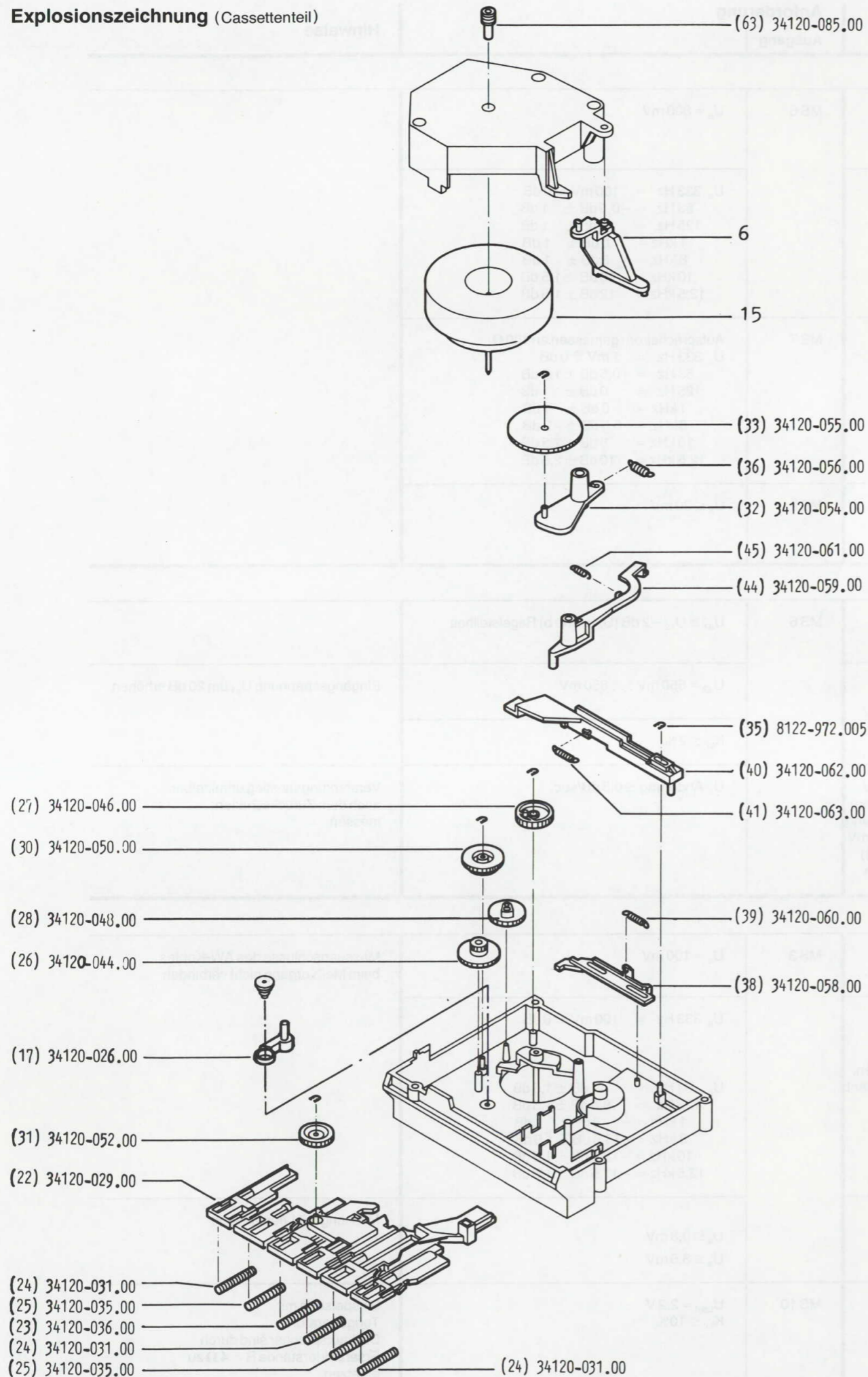
Messung	Betriebsart	Einspeisung			Anforderung		Hinweise
		Eingang	Frequenz	U_E	Ausgang		
2. Leistungsaufnahme							
	Stop					Netz: $p \leq 1,2W$	Netzbetrieb: 220 V ~ ± 2%, 50 Hz Batteriebetrieb: 9 V ± 2%
	Wiedergabe, Bandmitte, Lautstärkereger zu					Netz: $p \leq 2,6W$ Batterie: $I \leq 120 mA$	
	Aufnahme, Bandmitte, Lautstärkereger zu					Netz: $p \leq 4,2W$ Batterie: $I \leq 220 mA$	
	Rundfunkteil eingeschaltet, UKW, Lautstärkereger zu, Mono					Batterie: $I \leq 60 mA$	
3. HF-Oszillator							
a) Löschfrequenz	Aufnahme-Start Oszillatorschalter offen				MS 1	$f_0 = 70,5 kHz \pm 2,5 kHz$	
	geschlossen					$f_u = f_0 - 9 kHz + 1,5 kHz - 1 kHz$	
b) Löschspannung	Aufnahme-Start; Oszillatorschalter offen					$U_{L\ddot{o}s\ddot{c}h} \geq 22 V$	
c) Vormagnetisierung					MS 2	$U_{HF} = 6,5 V \dots 15 V$	

Messung	Betriebsart	Einspeisung			Anforderung		Hinweise
		Eingang	Frequenz	U _E	Ausgang		
4. Fremdwiedergabe-Bezugsbandabtastung							
a) Vollpegel	Testbandcassette 458 B, Teil 2; Wiedergabe-Start; Lautstärkeregl. zu; Rundfunkteil ausgeschaltet		315 Hz		MS 3	U _a = 370 mV . . . 830 mV Kanalunterschied ≤ 4 dB	
b) Frequenzgang	Testbandcassette 458 B, Teil 2 und 3; Wiedergabe-Start; Lautstärkeregl. zu		315 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 6,3 kHz 10 kHz 12,5 kHz			U _a 315 Hz = 0 dB 63 Hz = -1,5 dB ± 2,5 dB 125 Hz = 0,5 dB ± 2 dB 1 kHz = 0 dB ± 2 dB 6,3 kHz = 0 dB ± 2,5 dB 10 kHz = 2 dB ± 4 dB 12,5 kHz = 0,5 dB ± 4,5 dB	Meßwert (dB) U 315 Hz / 12,5 kHz notieren; Mechanischer Teil Punkt 13 Azimut-Einstellung muß erfüllt sein
5. Eigenaufnahme und Wiedergabe mit Fe-Band							
a) Vollpegel-Klirrfaktor	Aufnahme Ext.-Start; Oszillatorschalter offen Wiedergabe-Start;	MS 4	333 Hz	500 mV	MS 3	K ₃ ≤ 4%; U _a = 250 mV . . . 800 mV; Kanalunterschied bei Vollpegel ≤ 6 dB	
b) Frequenzgang-Linearisierung	Testbandcassette 458 B; Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwiderstände (2,2 kΩ) von PIN 6 der IC's 101 und 201 nach Masse löten; Wiedergabe: Ersatzwiderstände (2,2 kΩ) ablöten.		333 Hz 10 kHz	25 mV		Der Frequenzgang U _a 333 Hz/10 kHz wird mit R 801 / R 802 auf den unter Punkt 4b) ermittelten Wert eingestellt bei einer Abweichung von -1,5 dB und einem max. Toleranzbereich von ± 1 dB. Die HF-Vormagnetisierung entspricht dabei 6V . . . 15 V.	
c) Frequenzgang nach DIN	Testbandcassette 458 B		63 Hz... 12,5 kHz			U _a 333 Hz = 0 dB 63 Hz = - 3 dB ± 2,5 dB 125 Hz = 0,5 dB ± 2,5 dB 1 kHz = - 1 dB ± 2 dB 8 kHz = 1 dB ± 2,5 dB 10 kHz = - 1 dB ± 4 dB 12,5 kHz = -1,5 dB ± 4 dB	Betriebsart wie Pkt. 5b) Frequenzgang-Linearisierung
d) Störspannung über Band	Vollpegel-Aufnahme durchführen		333 Hz	500 mV			
Fremdspannungsabstand, eff. nach DIN	Aufnahme Ext.-Start; Vollpegel-Aufnahme löschen, dabei Aufnahme-Automatik außer Betrieb, Ersatzwiderstände (2,2 kΩ) von PIN 6 der IC's 101 und 201 nach Masse löten; Wiedergabe: Ersatzwiderstände (2,2 kΩ) ablöten.	MS 5			MS 3	≥ 37 dB	
Geräuschspannungsabstand, eff. Kurve A						≥ 52 dB	
e) Stereo-Übersprehdämpfung über Band	Aufnahme Ext.-Start, (nur einen Kanal einspeisen, den zweiten Kanal PIN 1 bzw. PIN 4 der Universalbuchse gegen Masse PIN 2 kurzschließen).	MS 4	1 kHz	500 mV		Wiedergabe-Start U _{a-Spur 1} ≥ 35 dB; U _{a-Spur 2} ≥ 35 dB U _{a-Spur 2} ≥ 35 dB; U _{a-Spur 1} ≥ 35 dB	
f) Löschdämpfung	Vollpegel-Aufnahme durchführen; Vollpegel-Wiedergabe, U _a notieren			25 mV			Selektiv gemessen über Filter
	PIN 1 und PIN 4 der Universalbuchse gegen Masse PIN 2 kurzschließen; Vollpegel-Aufnahme löschen; Wiedergabe-Start					U _{a-Vollpegel} ≥ 60 dB U _{a-gelöscht}	

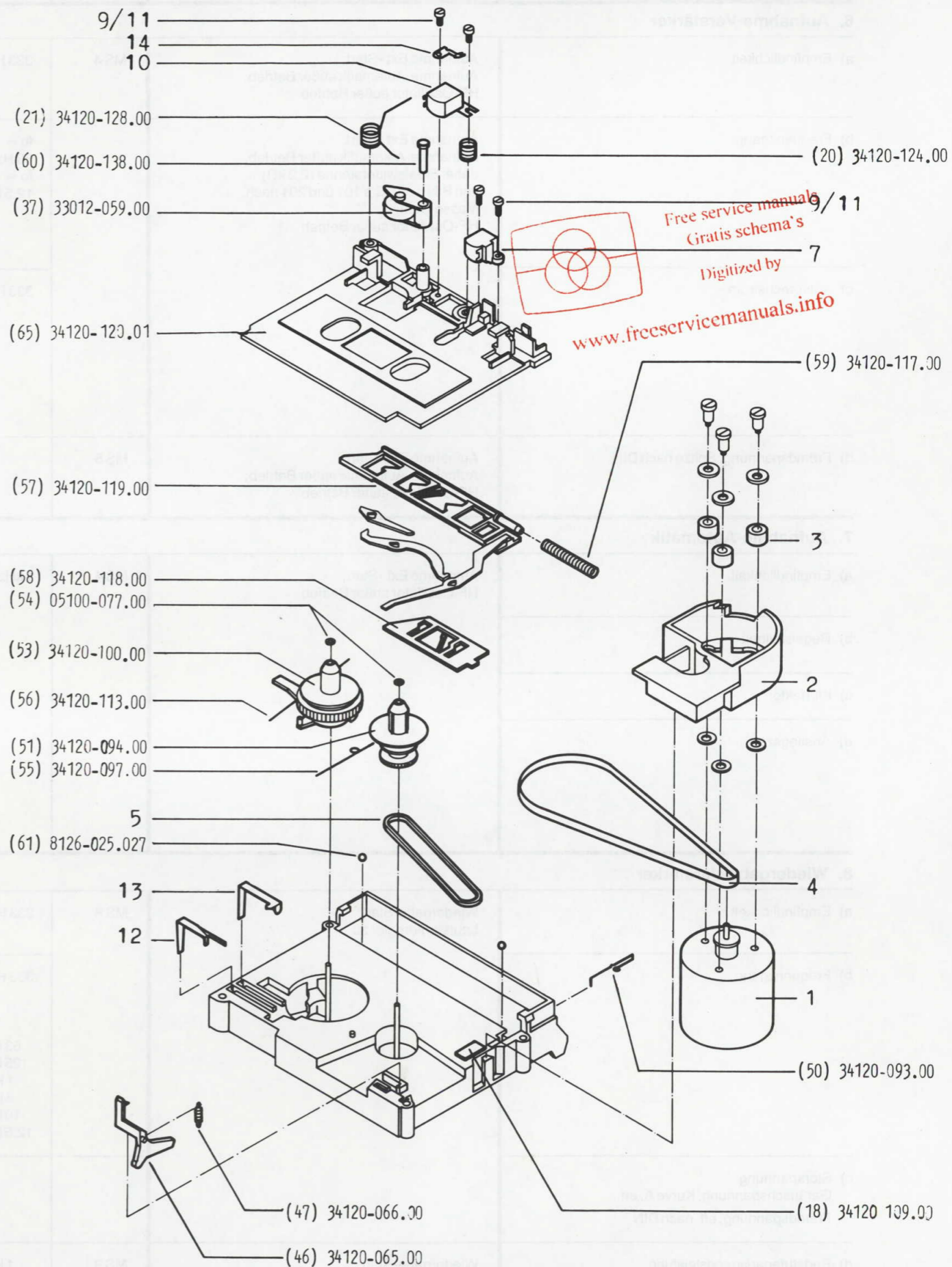
Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info

Messung	Betriebsart	Einspeisung			Anforderung		Hinweise
		Eingang	Frequenz	U_E	Ausgang		
6. Aufnahme-Verstärker							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; HF-Oszillator außer Betrieb	MS 4	333 Hz	60 mV ± 1 dB	MS 6	$U_a = 800$ mV	
b) Frequenzgang	Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb, dabei Ersatzwiderstände (2,2 k Ω) von PIN 6 der IC's 101 und 201 nach Masse löten; HF-Oszillator außer Betrieb		$f_u =$ 63 Hz $f_o =$ 12,5 kHz	50 mV		U_a 333 Hz = 100 mV \triangleq 0 dB 63 Hz = -0,5 dB \pm 1 dB 125 Hz = 0 dB \pm 1 dB 1 kHz = 0 dB \pm 1 dB 8 kHz = 8 dB \pm 1 dB 10 kHz = 10 dB \pm 1,5 dB 12,5 kHz = 12 dB \pm 1,5 dB	
c) Aufspeechstrom			333 Hz	95 mV	MS 7	Aufspeechstrom gemessen an 100 Ω ; U_a 333 Hz = 1 mV \triangleq 0 dB 63 Hz = -0,5 dB \pm 1,5 dB 125 Hz = 0 dB \pm 1 dB 1 kHz = 0 dB \pm 1 dB 8 kHz = 6,5 dB \pm 2 dB 10 kHz = 8 dB \pm 2,5 dB 12,5 kHz = 10 dB \pm 2,5 dB	
d) Fremdspannung, Spitze nach DIN	Aufnahme Ext.-Start; Aufnahme-Automatik außer Betrieb; HF-Oszillator außer Betrieb	MS 5			MS 6	$U_a \leq 20$ mV	
7. Aufnahme-Automatik							
a) Empfindlichkeit	Aufnahme Ext.-Start; HF-Oszillator außer Betrieb	MS 4	1 kHz	$U_{e1} =$ 150 mV	MS 6	$U_{a1} \geq U_{a2} - 2$ dB (U_{a2} siehe b) Regelsteilheit	
b) Regelsteilheit				$U_{e2} =$ 1500 mV		$U_{a2} = 550$ mV ... 850 mV	Eingangsspannung U_{e1} um 20 dB erhöhen
c) Klirrfaktor						$K_{tot} \leq 2\%$	
d) Anstiegszeit				1500 mV, 30 sec. an- legen, dann auf 150 mV (-20 dB) schalten		U_a -Änderung $\leq 0,5$ dB/sec.	Verstärkungsanstieg unmittelbar nach dem Zurückschalten messen
8. Wiedergabe-Verstärker							
a) Empfindlichkeit	Wiedergabe-Start; Lautstärkeregl. zu	MS 8	333 Hz	4,5 mV ± 1 dB	MS 3	$U_a = 100$ mV	Masseanschlüsse des AW-Kopfes beim Meßvorgang nicht verbinden
b) Frequenzgang			333 Hz 63 Hz 125 Hz 1 kHz 8 kHz 10 kHz 12,5 kHz	U_e für $U_a =$ 100 mV einstellen; U_e konstant		U_a 333 Hz = 100 mV \triangleq 0 dB U_a 63 Hz = 11 dB \pm 1,5 dB 125 Hz = 8,5 dB \pm 1,5 dB 1 kHz = - 9 dB \pm 1 dB 8 kHz = -13,5 dB \pm 1,5 dB 10 kHz = -12,5 dB \pm 1,5 dB 12,5 kHz = -11,5 dB \pm 1,5 dB	
c) Störspannung Geräuschspannung, Kurve A, eff. Fremdspannung, eff. nach DIN						$U_a \leq 0,8$ mV $U_a \leq 3,5$ mV	Messung mit Leercassette
d) Endstufenausgangsleistung (Wiedergabe)	Wiedergabe-Start; Lautstärkeregl. auf; Batteriebetrieb	MS 9	1 kHz	120 mV ± 3 dB	MS 10	$U_{Last} = 2,2$ V $K_{tot} \leq 10\%$	Einspeisung mit Tongenerator. Die Lautsprecher sind durch Ersatzwiderstände $R = 4 \Omega$ zu ersetzen.

Explosionszeichnung (Cassettenteil)



Explosionszeichnung (Cassettenteil)



Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by
www.freeservicemanuals.info