



1/79

C 8000

## Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen, sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebsicherheit des mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsbenzin.

Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist dabei zu beachten: Nur Polystyrol auf Polystyrol kann mit Lösungsmitteln (Methylenchlorid oder Benzol) geklebt werden. Unterschiedliche Kunststoffe, Metall auf Kunststoff und Metalle untereinander müssen mit Haftkleber (A 206 Firma Akemi) geklebt werden.

Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, ein Schmiermittelsatz und Federwaagen bzw. Kontaktoren können von den GRUNDIG Niederlassungen bezogen werden.

Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden. Schraubenzieher entmagnetisieren!

Meßschaltungen (MS...) finden Sie im elektrischen Teil, auf Seite 12.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle (o) sowie die Köpfe (71.2) + (71.4) frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich besonders ein spiritus- oder ein reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

## Allgemeines zum elektrischen Teil

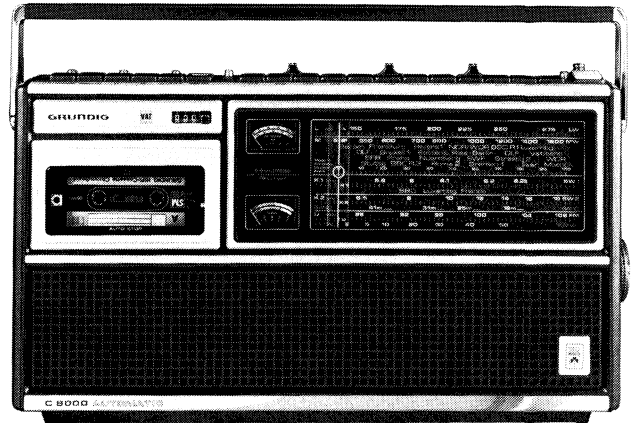
### Tonbandteil mit NF-Teil:

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen und gelten für Eisen- bzw. Chromdioxidcassetten.

Nach Ersatz von Köpfen, Transistoren oder sonstiger frequenzgangbeeinflussender Bauteile zeigt eine Messung über Band, ob das Gerät noch den Prüfbedingungen entspricht. Zum Messen ohne Band ist zum Drücken der Aufnahme-taste die Aufnahmesperre (76) zu betätigen. Außerdem muß der Bandselector auf die gewünschte Bandsorte gestellt werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Zum Messen der Klirrfaktoren  $k_3$  und  $k_{10}$  sowie von Geräusch- und Fremdspannungen nach DIN ist der zum Millivoltmeter MV 60 bzw. MV 5-0 passende Klirranalysator KM 5 A; zum Messen der HF der kapazitive Spannungsteiler CK 5, zu verwenden.

Angaben über Meßmethoden und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz, Speisespannungen verstehen sich vor dem Teiler oder Längswiderstand. Die Meßschaltungen finden Sie auf Seite 12. Buchstaben im  $\nabla$  weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf der Druckplattenabbildung hin.



Bei Service-Arbeiten empfiehlt sich die Verwendung des eingebauten Netzteiles an  $220\text{ V} \pm 2\%$ ,  $50 \dots 60\text{ Hz}$ , wenn nichts anderes vermerkt ist.

### Rundfunkteil:

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen.

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

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

Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Betriebsspannung  $U_B = 9,0\text{ V}$ .

Abgleichpunkte siehe Abgleichlageplan.

# Mechanischer Teil

## 1. Rückwand (11) abnehmen

- Batteriefachdeckel (13) abnehmen
- Kabelfachdeckel (12) abnehmen
- Schraubenzieher an den Punkten A bis E (siehe Abbildung auf der Lautsprecherabdeckung) zwischen Montagerahmen (20) und Rückwand (11) ansetzen.
- Rückwand (11) hochklappen und abnehmen

## 2. Gehäusevorderteil 1 mit Seitenverkleidung abnehmen

- Antriebsrad (25) abziehen
- Haltehaken von 1 bis 7 in Reihenfolge lösen (siehe Demontage-Anweisung auf der Innenseite der Rückwand).
- Beim Zusammenbau auf Kassettenandruckfeder und Bandsortenschalter achten.

## 3. Service an der HF-ZF-NF-Platte [Abb. 1]

Um Servicearbeiten an der HF-NF-ZF-Platte durchführen zu können, muß die Skala (27) wie folgt entfernt werden:

- Zeiger (28) aus der unteren Führung heben und aus dem Seilzug (41) hängen.
- Schnapphaken (e) betätigen und dabei die Skala (27) vorsichtig herausklappen.

### Bemerkung:

Das Rundfunkteil ist auch bei gelöster Steckverbindung zum Tonbandteil betriebsbereit, wenn an dieser die Kontakte 14 u. 15, 11 u. 12, 8 u. 10 verbunden werden.

## 4. Service an der Reglerplatte (150) [Abb. 2]

- Abschirmung (p) abnehmen
- Schiebewiderstände (152), (153) u. (154) ausbauen:
  - a) Schieber links und rechts an (r) etwas heben und nach oben herausziehen
  - b) Schiebewiderstand auslöten

## 5. Netzteilplatte (190) ausbauen [Abb. 2]

- Schnapphaken (d) betätigen und dabei die Platte herausziehen.

## 6. Schalterplatte I (170) (EIN-AUS) ausbauen [Abb. 1 u. 2]

- Schaltknebel des Ein-Aus-Schalters abziehen
- Schraube (g) der Teleskopantenne herausdrehen und Antenne (46) herausnehmen.
- Mikrofonleitung lockern
- 2 Schnapphaken (l) betätigen
- Schalterplatte nach unten herausstülpen

## 7. Schalterplatte II (180) ausbauen [Abb. 2]

- Tonbandteil ausbauen (siehe Pkt. 10)
- 5 Schnapphaken (f) betätigen und Schalterplatte II herausnehmen

## 8. Anzeigeelement (29) ausbauen [Abb. 1]

- Schnapphaken (s) betätigen und Anzeigeelement (29) herausnehmen

## 9. Netztrafo (38) ausbauen [Abb. 1]

- Netzteilplatte (190) ausbauen (siehe Pkt. 6)
- 5 Anschlüsse ablöten

- großen Schnapphaken (v) betätigen
- Trafo (38) herauschieben

## 10. Tonbandteil [Abb. 1]

Im Normalfall ist es nicht erforderlich das Laufwerk komplett auszubauen. Falls der Ausbau doch erforderlich wird

- Tasten austrasten
- Schrauben (a) herausdrehen
- Tonbandteil unten anheben und nach hinten herausnehmen
- Steckverbindungen lösen
- Vor dem Wiedereinsetzen in das Gehäuse Steckverbindungen wieder herstellen.

### 10.1 Druckplatte ausbauen [Abb. 2]

- Tasten austrasten
- Schraube (b) herausdrehen
- Schränkklappen (c) geradebiegen und Druckplatte abnehmen
- Vor Einsetzen der Druckplatte alle Tasten austrasten und die Schieber auf der Druckplatte entsprechend stellen. Besonders auf VAT-Regler achten, und daß (S 1) nicht verbogen wird.

### 10.2 Kopf wechseln [Abb. 3]

Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem LötKolben von max. 6 W erfolgen.

#### Löschkopf (71.4)

- Kopfanschlüsse ablöten
- Kopf aus der Halterung schieben
- neuen Kopf bis auf Anschlag einschieben
- Kopfanschlüsse anlöten.

#### Kombikopf (71.2)

- Kopfanschlüsse ablöten
- Schraube (n) herausdrehen
- Kopf schwenken und herausnehmen
- neuen Kopf in umgekehrter Reihenfolge einbauen

### 10.3 Kopfspalte senkrechtstellen [Abb. 3]

- Testbandcassette 466 A auflegen
- Band vorspulen bis Teil 2 (6,3 kHz-Aufzeichnung)
- Gerät auf Wiedergabe Start schalten
- Durch Verdrehen der Taumelschraube (n) ist der maximale Ausgangspegel nach MS 2 einzustellen. Bei aufgesetzter Vorderwand ist die Taumelschraube (n) durch einen Schlitz zwischen Kassettenfachdeckel und Gehäuseoberteil zugänglich.

### 10.4 Motorriemen (39) wechseln [Abb. 4]

- Druckplatte ausbauen
- Kabel auf der Lagerplatte entfernen
- Schraube (m) herausdrehen
- Lagerplatte am Punkt (w) etwas anheben (Ührungschielen (k) wirken als Scharnier)
- Riemen (39) wechseln
- Lagerplatte (41) wieder einsetzen und mit Schraube (m) befestigen.

### 10.5 Zählwerkriemen (34) wechseln [Abb. 4]

- Druckplatte ausbauen
- Rücklaufzwischenrad (35) abnehmen
- Riemen (34) wechseln

Abb. 1

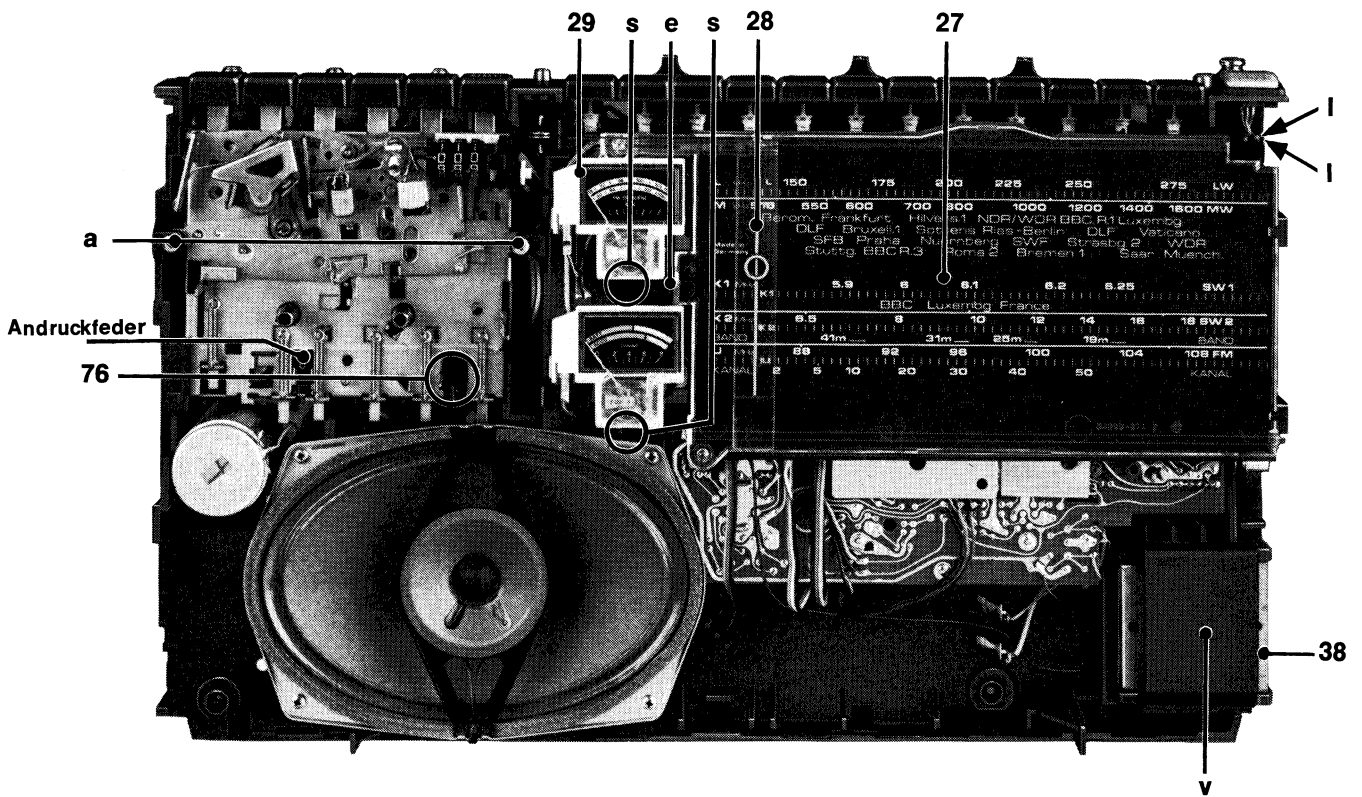
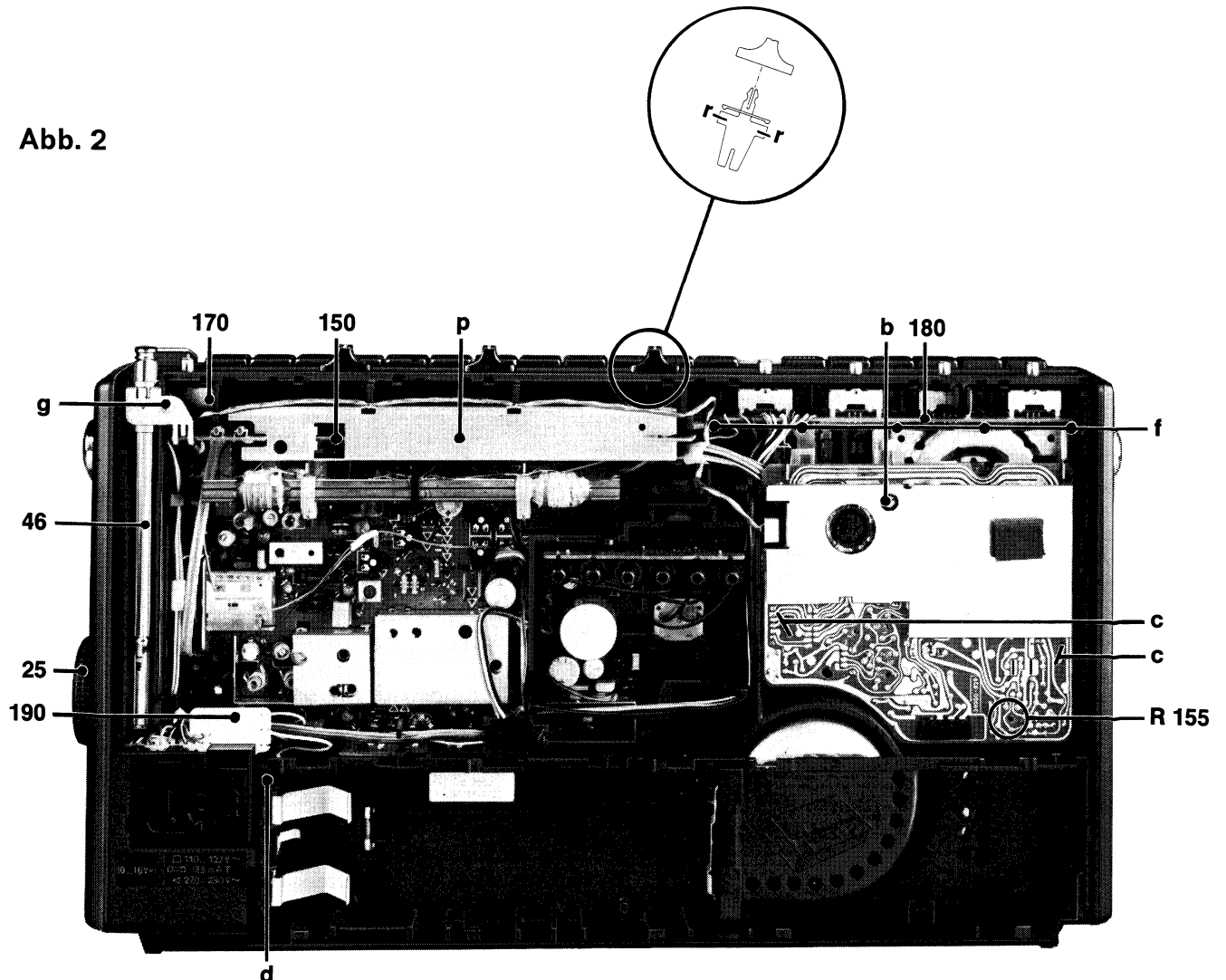


Abb. 2



## 10.6 Motor (44) wechseln [Abb. 4]

- Druckplatte ausbauen
- Riemen (39) abnehmen und über Zapfen (z) hängen
- Motoranschlüsse ablöten
- Ausführung 1: 3 Greifringe (47), 3 Scheiben (46) und 3 Dämpfungen (45) abnehmen (Greifringe, Scheiben und Dämpfungen sind wieder zu verwenden).
- Ausführung 2: 3 Body-Fastner (46, 47) abwickeln (Dämpfungen sind wieder zu verwenden. Body-Fastner müssen Neue verwendet werden).  
Body-Fastner nur soweit wieder aufpressen bis die Dämpfung auf 5,8... 6 mm zusammengedrückt ist.
- Bandgeschwindigkeit nachstellen!

## 10.7 Bandgeschwindigkeit einstellen [Abb. 2]

- 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette 466 A verwenden
- NF-Ausgang (3/2 der Universalbuchse) an Meßeingang des Oszilloskops (Y-Ablenkung) anschließen.
- X-Ablenkung auf EXTERN schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen.
- Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen.
- 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette abspielen.
- Mit R 155 den Kreis zum Stillstand bringen (Lissajous'sche Figur).
- Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit Tonhöhenschwankungsmesser (z. B. ME 101, Fa. Woelke, EMT 420, Fa. Franz KG Lahr) oder GRUNDIG Universalzähler UZ 144.

## 10.8 Schwungscheibe [Abb. 3 u. 4]

- Bandlaufcassette (459) einlegen
- Gerät in Stellung Start
- Das Band darf nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle (o) herauslaufen bzw. darf weder an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabeln umknicken.
- Nachstellen durch Biegen an der Biegestelle (i) der Lagerplatte (41), mittels Schraubenzieher der Größe 4, unter Beobachtung des Bandlaufes, von oben auf das Gerät gesehen.  
Läuft das Band nach oben → im Uhrzeigersinn drehen, nach unten → im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- nach dieser Einstellung, nach Riemenwechseln (39) oder Wechsel der Schwungscheibe (37) sowie nach längerer Betriebszeit ist das Axialspiel der Schwungscheibe (37) zu kontrollieren. Die Schwungmasse (37) muß ein fühlbares Axialspiel (ca. 0,1 mm) haben. Ggf. am Justierklappen (u) biegen.

## 10.9 Andruckrolle (o) [Abb. 3]

- Die Andruckrolle (o) ist selbsteinstellend
- Ist die Andruckrolle (o) beschädigt, ist der Andruckhebel (66) mit Rollenhalter (67) komplett zu wechseln (Feder (69) ist wieder zu verwenden).

## 10.10 Kupplung (22 Vorlauf) überprüfen bzw. wechseln [Bild 4 und 5 auf Seite 19]

- **Überprüfen:**  
Zum Messen der Grundbremsung und der Drehmomente ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte in pcm ablesen. Das Aufwickelmoment der rechten Kupplung (22) muß bei START  $40 \cdot 10^{-4} \pm 8 \cdot 10^{-4}$  Nm ( $40 \pm 8$  pcm) betragen.

- Nachstellbar:  
Durch Versetzen der Sicherungsscheibe (an der Druckfeder) in eine andere Nute.
- Wechseln:
  - Kappe (63) lösen
  - Sicherungsscheibe (62) entfernen
  - Mitnehmer (61) Druckfeder (60) und Federteller (58) entfernen
  - Druckplatte ausbauen (siehe Pkt. 10.1)
  - Kabel auf der Lagerplatte (41) entfernen und Zugfeder (21) aushängen
  - Schraube (m) herausdrehen und Lagerplatte (41) abnehmen
  - Schwungscheibe (37) herausziehen
  - Zugfeder (36a) aushängen.
  - Taste Rücklauf drücken.
  - Tasthebel an der Kupplung leicht nach unten drücken, damit der Taster aus der Weiche (26) ausklinkt. Tasthebel so verdrehen, damit man die Kupplung herausheben kann.
  - Kupplung komplett wechseln.
  - neue Kupplung in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
  - Taste Stop drücken.

## 10.11 Kupplung (23 Rücklauf) überprüfen bzw. wechseln [Bild 4 und 6 auf Seite 19]

Überprüfen:

Zum Messen der Grundbremsung und der Drehmomente ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte in pcm ablesen. In Stellung Rücklauf muß das Wickelmoment der Kupplung  $45 \cdot 10^{-4} \pm 8 \cdot 10^{-4}$  Nm ( $45 \pm 8$  pcm) betragen.

Die Grundbremsung des Rücklaufwickeltellers (23) in Stellung START beträgt:  $6 \cdot 10^{-4} \dots 8 \cdot 10^{-4}$  Nm

- Nachstellen: Biegen der Grundbremsfeder (6a).
- Wechseln:
  - Kappe (63) lösen
  - Sicherungsscheibe (62) entfernen.
  - Mitnehmer (61) Druckfeder (60) und Federteller (58) entfernen.
  - Druckplatte ausbauen (siehe Pkt. 11.1).
  - Kabel von Lagerplatte (41) entfernen
  - Schraube (m) herausdrehen
  - Lagerplatte am Punkt (w) anheben
  - Rücklaufzwischenrad (35) ausbauen
  - Taste Vorlauf drücken.
  - Schränkklappen (x) geradebiegen und Lagerblech (y) seitlich (siehe Pfeil) wegklappen,
  - Sicherungsscheibe abnehmen
  - Kupplung nach oben herausziehen und wechseln.
  - neue Kupplung in umgekehrter Reihenfolge einbauen
  - Taste Stop drücken.

## 10.12 Ölen und Schmieren

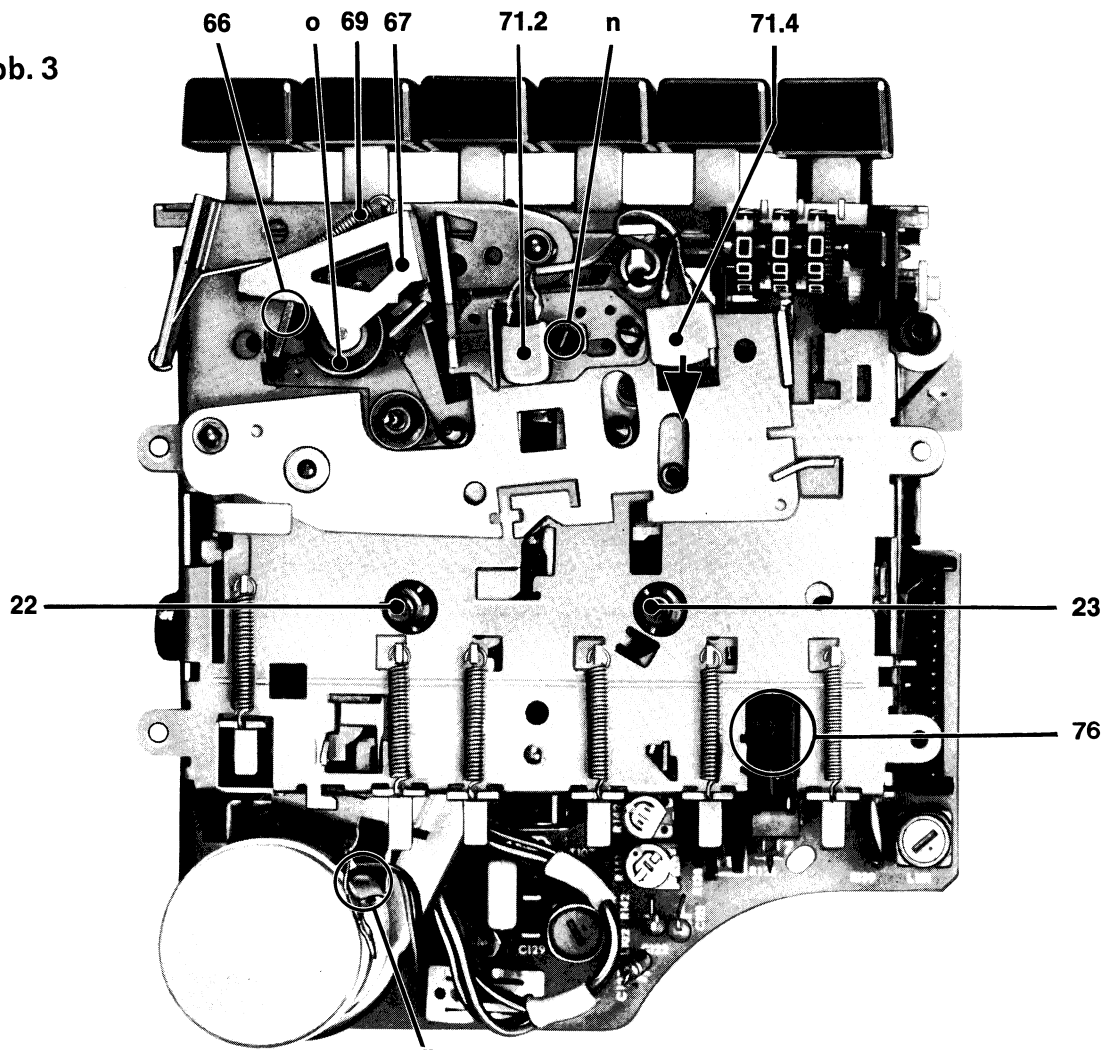
Alle Lager und Gleitstellen sind vom Werk her austreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen und die an Sinterlager oder Kunststoff anliegenden Gleitscheiben mit WIK 700 leicht nachzuölen. Gleitflächen sind mit Beacon 2 nachzufetten.

Diese Schmiermittel sind im GRUNDIG-Schmiermittelsatz enthalten (WIK 700 = ○, Beacon 2 = ■).

## 11. Seilzug erneuern

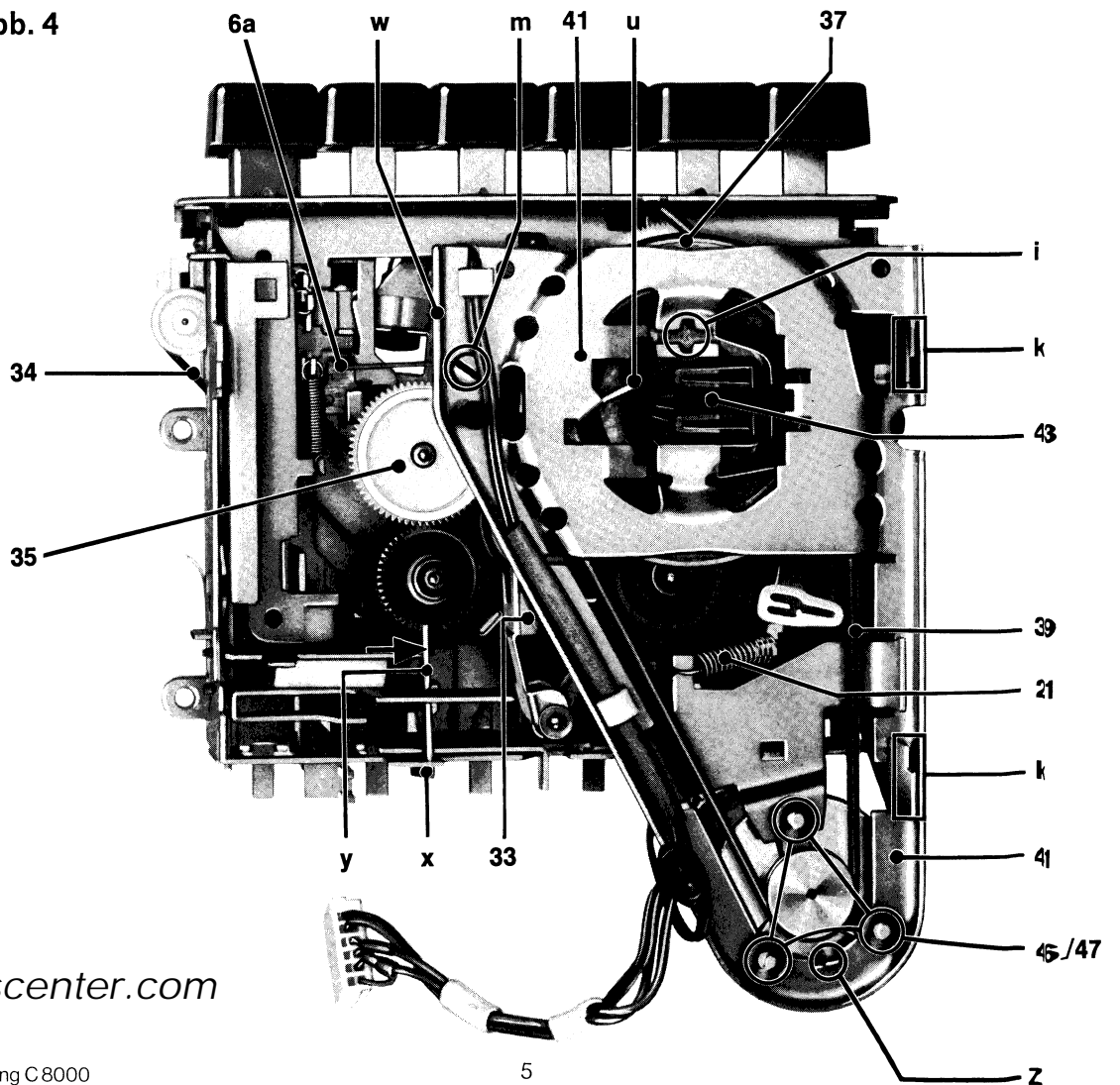
- aufziehen bei ausgedrehtem Drehkondensator
- Skizze auf der letzten Seite

Abb. 3



ablöten

Abb. 4



# Elektrischer Teil

## A) Leistungsaufnahme bzw. Stromaufnahme

Schaltstellung	Batteriebetrieb	Netzbetrieb
Rundfunk ein (UKW), Aufnahme-Start, kein Signal, Lautstärkereger zu	ca. 215 mA	ca. 8,5 W
Rundfunk ein (UKW), Stellung Stop, kein Signal, Lautstärkereger zu	ca. 50 mA	ca. 3,5 W

## B) Ladeautomatik

Bei ausgeschaltetem und am Netz angeschlossenen Gerät müssen am (mit  $1\text{ k}\Omega/1000\text{ }\mu\text{F}$  belastetem) Ladekontaktanschluß  $9,1\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$  zu messen sein.

Nachstellbar mit R 806.

## C) Batterieanzeige

Tippschalter auf Batterie-Kontrolle drücken. Zeiger soll bei  $U_B = 7,2\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$  und eingeschaltetem Gerät auf dem Farbübergang der Accu-Skala stehen. Nachstellbar mit R 824. Bei  $6\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$  sollte der Zeiger auf dem Farbübergang der Batterie-Skala stehen.

## D) NF-Teil

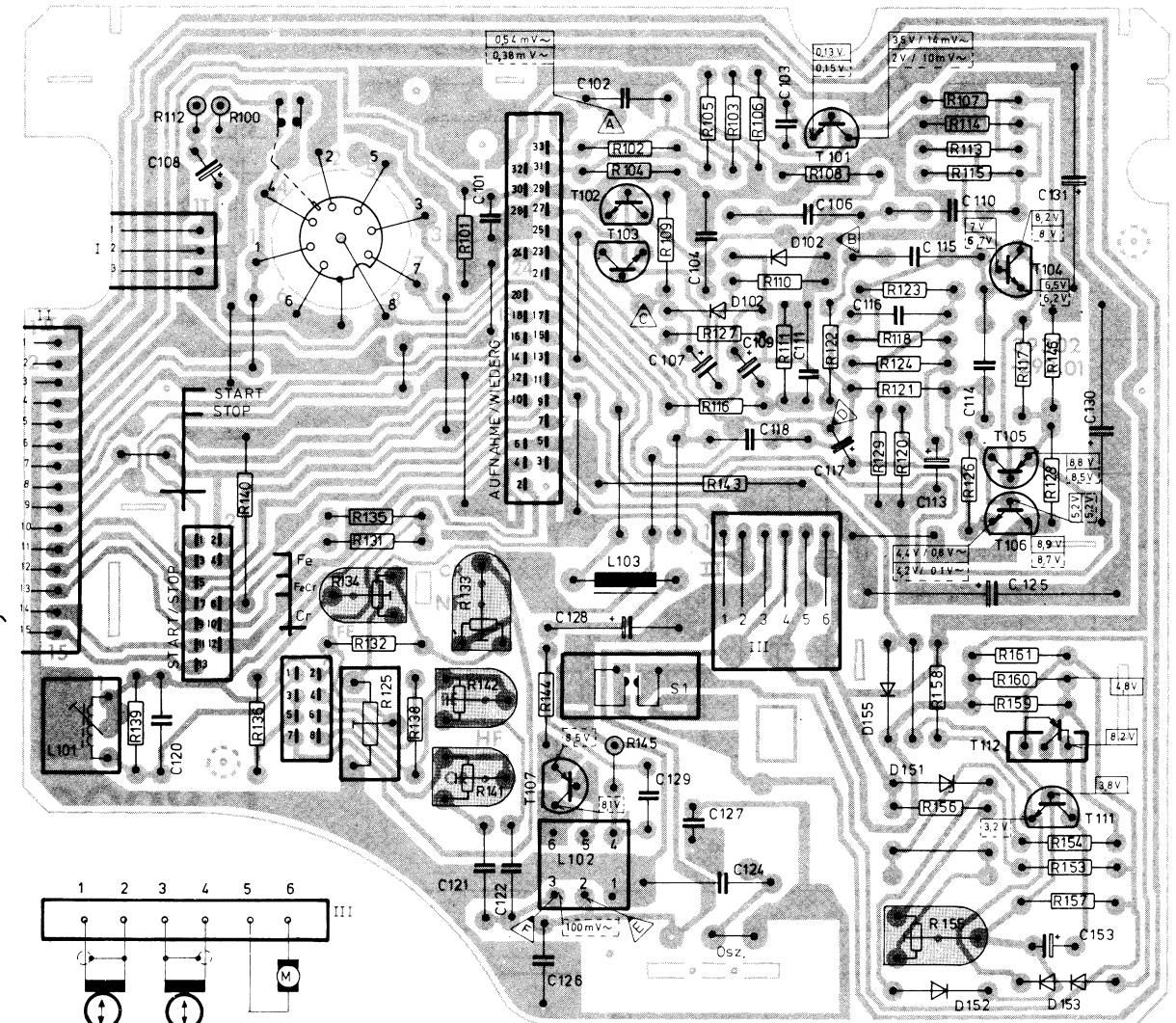
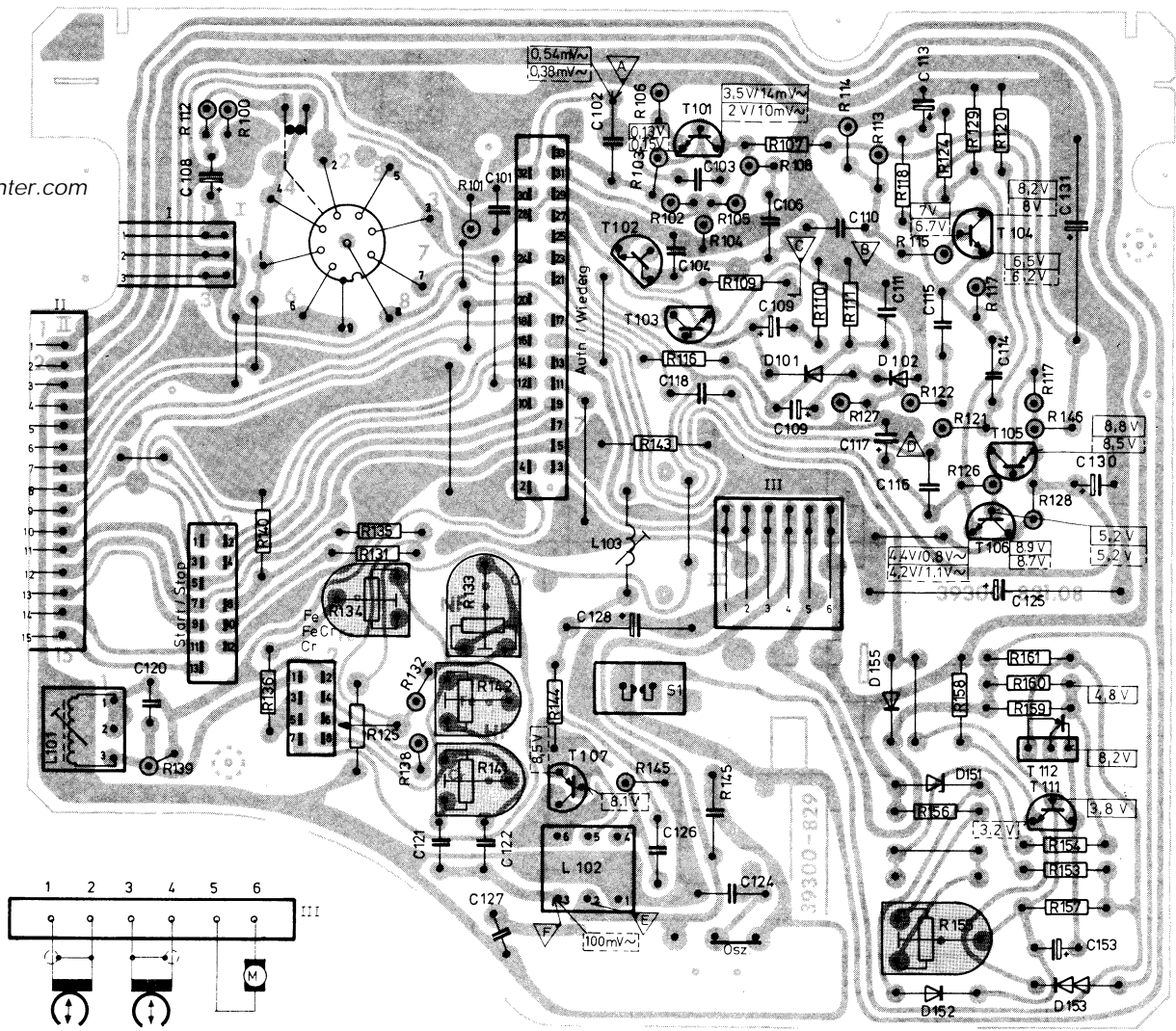
Messung	Einspeisung	Geräte-Betrieb	gemessen an	Ausgangsspannung
1. TA Empfindlichkeit Stellung TA	1 kHz; 25 mV (MS 7)	Netzbetrieb; Lautstärkereger auf; Klangregler auf Maximum TB-Stellung Stop	4 $\Omega$ Ersatzwider- stand für Lautsprecher	$U_A = 0,447\text{ V}$
2. Ausgangsleistung und Klirrfaktor	1 kHz; $U_E$ für $U_A = 4\text{ V}$ (MS 7)			$U_A = 4\text{ V}$ $K_{\text{tot}} \leq 10\%$
3. Frequenzgang in Abhängigkeit der Klangwaagestellung	$U_E$ für $U_A = 775\text{ mV}$ (MS 7)	Netzbetrieb; Stellung Lautstärkereger auf; TB-Stellung Stop		$U_A = 775\text{ mV} \pm 0\text{ dB}$ Siehe dazu Frequenz- gangkurven (Abb.8)

E) Tonbandteil Betriebsspannung 9 V

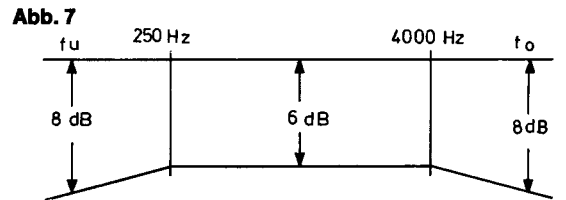
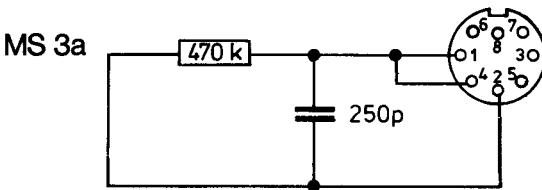
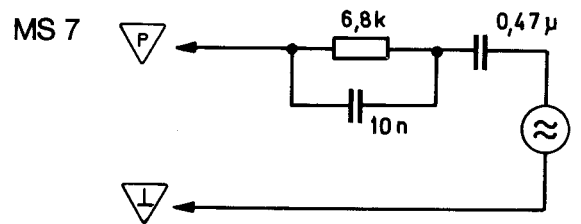
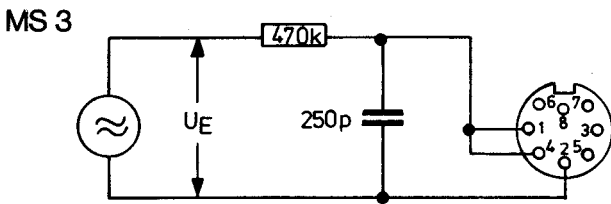
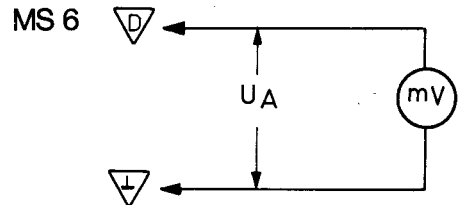
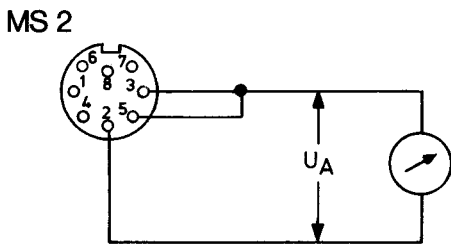
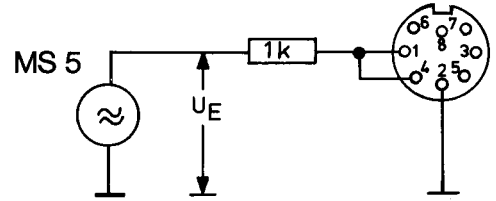
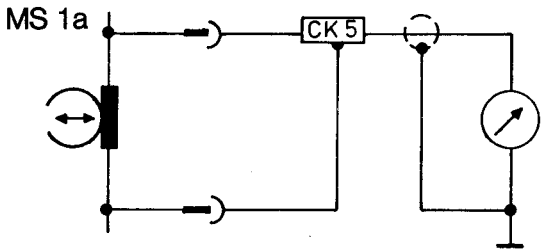
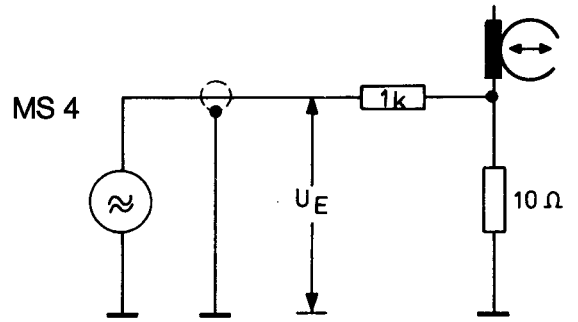
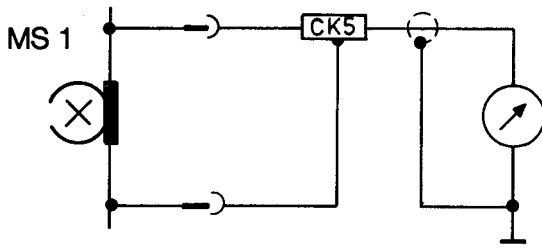
Messung	Messart	Bedingung	Frequenz	Einspeisung	U <sub>E</sub>	U <sub>A</sub>	Meßschaltungen		
							Ausgang	Einstellbar	
HF-Oszillator	HF-Löschfrequenz	Aufnahme Start; Stellung Cr Oszillatorschalter unverstimmt fo (verstimmt fu)				fo = 68 ... 73 kHz (fu = fo - 9,5 kHz)	MS 1	C 127	
	HF-Löschspannung	Aufnahme Start; Stellung Cr		ohne Signal		≥ 37 V	MS 1		
	HF-Vormagnetisierung	Aufnahme Start; Stellung Fe (Stellung Cr)				Farbpunkt: rot ≙ 16,5 V (35 V) blau ≙ 19,0 V (40 V) gelb ≙ 21,5 V (45 V) } ± 1 V	MS 1a	R 142 (R 141)	
mit Testbandcassette	Wiedergabepegel bei Bezugsbandabtastung	Stellung Start	f = 333 Hz	Testbandcassette 458		= 0,78 V ± 3 dB	MS 2		
	Frequenzgang bei DIN BB-Abtastung	Stellung Start; 333 Hz ≙ 0 dB	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	Testbandcassette 458		Toleranzfeld nach DIN 45 511 Bl. 4 (siehe Abb.7)	MS 2		
Eigenaufnahme und Wiedergabe (Stellung Q/O)	Frequenzgang bei Eigenaufnahme	Automatik kurzschließen (B und C). Aufnahme Start; Stellung Fe (Cr). Anschließend Wiedergabe. Mit R 142 (R 141) Vormagnetisierung so verändern, bis 8 kHz bei Wiedergabe in der Toleranz liegen.	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	MS 3	1,35 mV	Fe ≙ Cr ≙ nach Toleranzfeld DIN 45 511	MS 2		
	Vollpegel-Eigenaufnahme	Aufnahme Start; Stellung Fe (Cr). Anschließend Wiedergabe.	333 Hz	MS 3	500 mV	Fe = 1 V ± 3 dB k <sub>s</sub> = 3,5 % ± 0,5 % (Cr = 0,9 V ± 3 dB) k <sub>s</sub> = 4 % ± 0,5 %	MS 2	R 134 für k <sub>s</sub> Fe (R 133 für k <sub>s</sub> Cr)	
	Störspannungsabstand über Band (DIN-Geräuschspannungsabstand, Kurve A)	Automatik kurzschließen (B und C). Parallel zu T 102 (L und B) 1,8 kΩ. Vorherige Aufnahme löschen; Fe (Cr) Stellung Wiedergabe.			MS 3 a		Fe ≥ 53 dB (Cr ≥ 51 dB)	MS 2	
Wiedergabe ohne Band	Wiedergabeempfindlichkeit		333 Hz			245 mV ± 1 dB	MS 2		
	Wiedergabe-Frequenzgang	Stellung Start	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	MS 4	17 mV	333 Hz ≙ 0 dB 63 Hz = +8 ± 1 dB 1 kHz = -8 ± 1 dB 10 kHz = -6,5 ± 1 dB			
	Wiedergabe-Störspannung (DIN-Geräuschspannungsabstand, Kurve A)				0 V	≤ 0,7 mV <sub>eff</sub>			
Aufnahme ohne Band (Stellung O/D)	Aufnahme-Empfindlichkeit	Automatik kurzschließen (B und C). HF-kurzschließen (G und H). Aufnahme Start; Stellung Fe	333 Hz	MS 3 MS 5 MS 7	51,5 mV 0,54 mV 13 mV	} 1100 mV ± 1 dB	MS 6		
	Aufnahme-Frequenzgang	Automatik kurzschließen (B und C). HF-kurzschließen (G und H). Aufnahme Start; Stellung Fe	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	MS 3	5 mV				333 Hz ≙ 0 dB 63 Hz = +1,5 ± 0,5 dB 125 Hz = +1 ± 0,5 dB 1 kHz = +0,5 ± 0,5 dB 8 kHz = 12,5 ± 1 dB 10 kHz = 16,5 ± 1 dB
	Aufnahme-Fremdspannung nach DIN	Automatik kurzschließen (B und C). HF-kurzschließen (G und H). Aufnahme Start; Stellung Cr			MS 3 a				
Aufnahme-Automatik	Automatik-Empfindlichkeit	HF-kurzschließen (G und H). Aufnahme Start	} 333 Hz	} MS 3	500 mV	U <sub>A1</sub> = 1,1 V ± 1 dB	} MS 6		
	Automatik-Regelsteilheit + Automatik-Klirrfaktor				5 V	U <sub>A2</sub> ≤ U <sub>A1</sub> + 2 dB K <sub>tot</sub> ≤ 1,5%			
	Automatik-Anstiegszeit				500 mV 30 sec. anlegen, dann auf 50 mV schalten	5 dB Anstieg in 10 sec.			



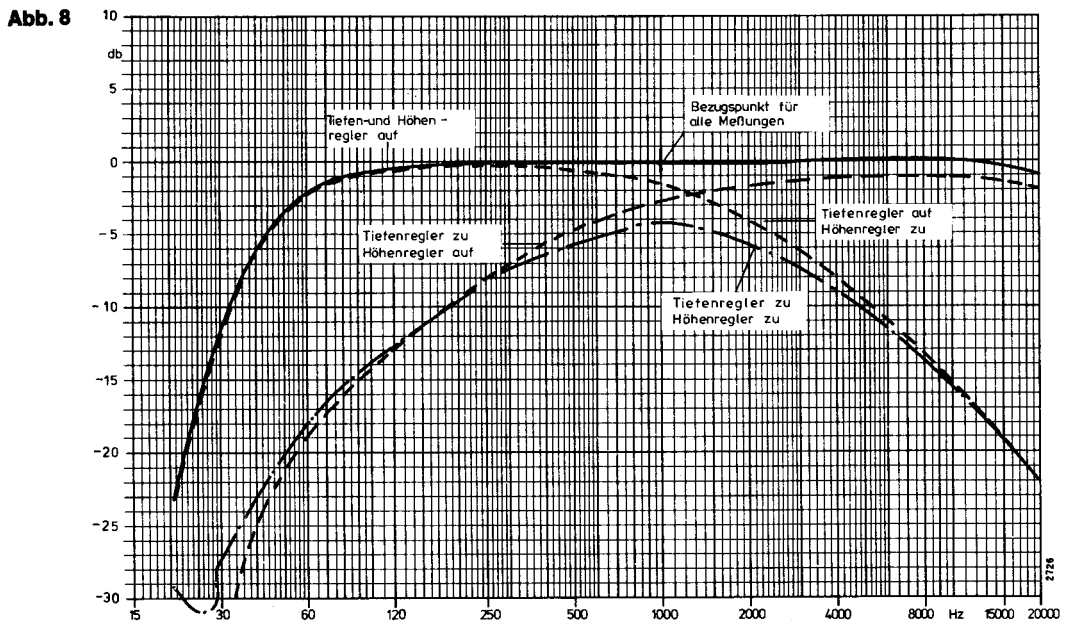




# Meßschaltungen



Toleranzfeld DIN 45 511 Bl. 4  
 $f_u = 63 \text{ Hz}$ ;  $f_o = 10 \text{ kHz}$



# Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

Um Abgleicharbeiten am Rundfunkteil durchführen zu können, ist Vorder- und Rückwand abzunehmen. Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Betriebsspannung  $U_B = 9,0 \text{ V}$ .

Abgleichpunkte siehe Abgleichlageplan.

## Überprüfung des Frequenzanzeigeelements:

bei UKW (Taste U gedrückt) muß die Frequenzanzeige bei  $f = 88 \text{ MHz}$  und  $f = 106 \text{ MHz}$  mit der Stellung des Skalenzegers übereinstimmen.

Nachstellbar: bei 88 MHz mit R 822  
und bei 106 MHz mit R 823

anschließend bei 88 MHz nochmals korrigieren.

## Abstimmanzeige:

AM: bei gedrückter MW-Taste  
Signal  $1 \text{ MHz}$  (400 Hz; Mod 30%)  $\geq 100 \text{ mV}$  an heißes Ende des Vorkreises legen  $\textcircled{3}$ . Der Zeiger des Instruments muß auf der Marke 7 stehen.  
Nachstellbar mit R 411.

## FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

(die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt): Gerät auf UKW schalten, AFC und Muting in Stellung „Aus“.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 3		über Greifer	$\textcircled{a}$ verstimmen
F 2	MP $\nabla$ <sub>3</sub>	MP $\nabla$ <sub>5</sub>	$\textcircled{b}$ auf Maximum und Symmetrie
F 1	MP $\nabla$ <sub>3</sub>		$\textcircled{c}$ auf Maximum und Symmetrie
F 3	MP $\nabla$ <sub>3</sub>	MP $\nabla$ <sub>6</sub>	$\textcircled{a}$ auf inneres Maximum und Symmetrie. Anschließend AFC-AP-Korrektur durchführen.

## FM-Abstimmspannung:

UKW-Taste gedrückt. Voltmeter (z. B. DM 33) an MP  $\nabla$ <sub>2</sub>. Drehkondensator ausdrehen. Am MP  $\nabla$ <sub>2</sub> stehen  $28 \text{ V} \pm 100 \text{ mV}$ .  
Nachstellbar mit R 815.

Drehkondensator eindrehen. Fußpunktspannung am MP  $\nabla$ <sub>2</sub> beträgt  $2,8 \text{ V} \pm 50 \text{ mV}$ .

Nachstellbar mit R 816.

Oberspannung durch ausdrehen des Drehkondensators nochmals überprüfen und eventuell nachstellen.

## FM-Oszillator und Zwischenkreis-Abgleich:

Taste UKW gedrückt. AFC und Muting auf „Aus“. (1 kHz Mod. 15 kHz Hub)

Meßsender Frequenz	Oszillator	Zwischenkreis	Bemerkung
88 MHz	$\textcircled{A}$ Max.	$\textcircled{D}$ $\textcircled{C}$ Max.	Meßsender, Innenwiderstand $60 \Omega$ , am Teleskopantennenanschluß anschließen (Antenne abgelötet).
106 MHz	$\textcircled{B}$ Max.	$\textcircled{F}$ $\textcircled{E}$ Max.	

## AFC-Arbeitspunkt-korrektur:

Taste UKW gedrückt. Meßsender-Signal  $10 \mu\text{V}/60 \Omega$ , 1 kHz Mod. (88 MHz) 15 kHz Hub, an dem Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet). AFC und Muting-Taste auf „Aus“.

Gerät auf NF-Maximum abstimmen.

Mit Voltmeter (z. B. DM 33, DM 44) am MP  $\nabla$  messen.

Beim Wechseln von AFC-Aus auf AFC-Ein darf sich die angezeigte Spannung nicht ändern.

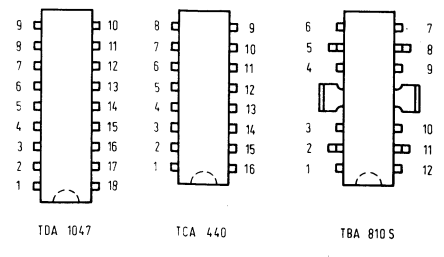
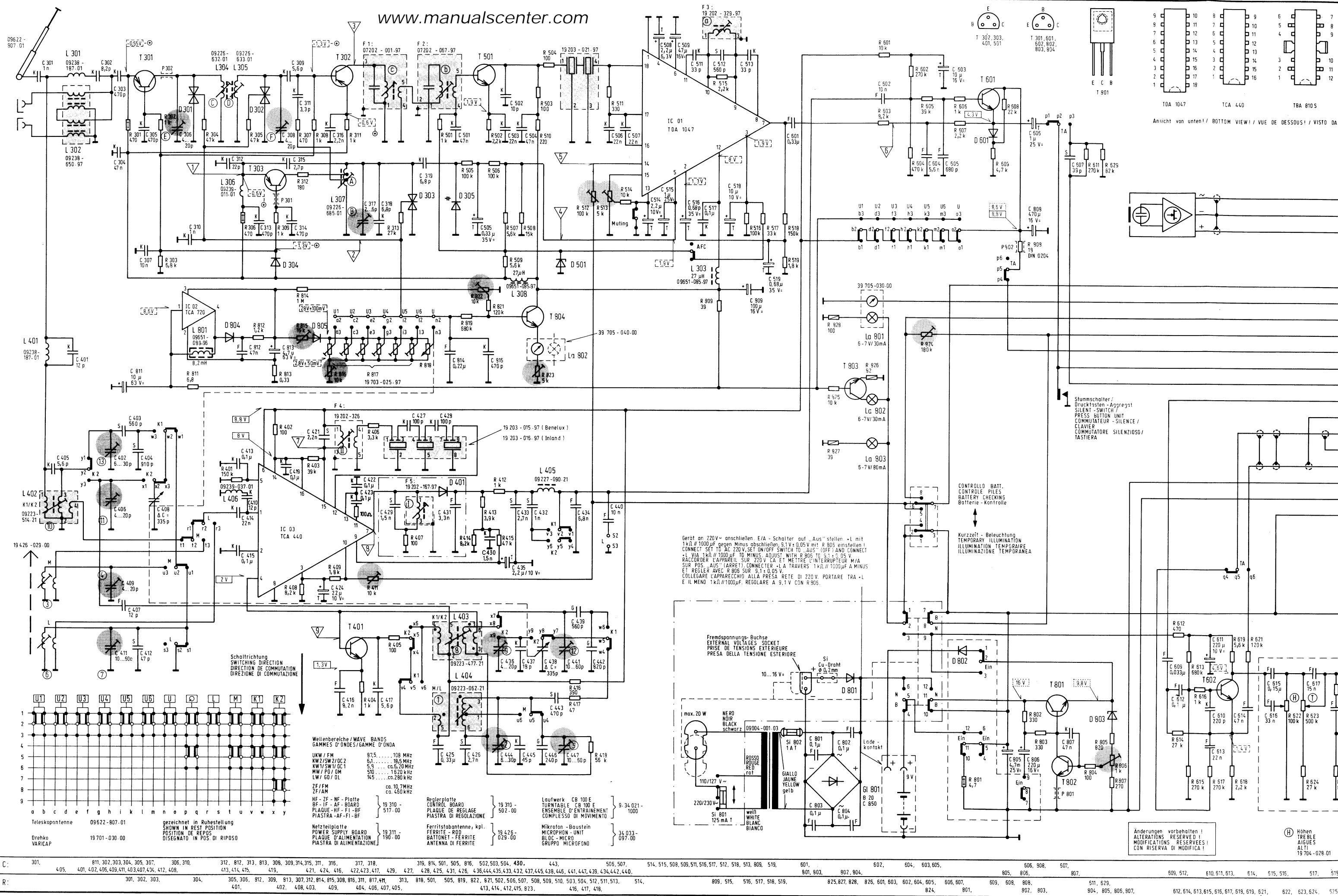
Nachstellbar mit Abgleichpunkt F 3  $\textcircled{a}$

**Achtung:** Die AFC-Einschaltverzögerung von ca. 1 sec. abwarten.

## Muting-Schalt-schwelle einstellen:

Taste UKW gedrückt, Muting-Taste auf „Ein“. R 513 soweit verändern, bis NF-Signal hörbar wird. Meßsender-Signal  $3 \mu\text{V}/60 \Omega$  (1 kHz Mod., 88 MHz, 15 kHz Hub) am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet).

Anschließend R 513 langsam zurückdrehen, bis die Stillabstimmung (Muting) schaltet.



Ansicht von unten! / BOTTOM VIEW! / VUE DE DESSOUS! / VISTO DA SOTTO!

Gerät an 220V anschließen. E/A-Schalter auf „Aus“ stellen. -L mit 1kΩ / 1000µF gegen Minus abschließen. 9,1V / 0,05V mit R 805 einstellen. I CONNECT SET TO AC 220V, SET ON/OFF SWITCH TO „AUS“ (OFF) AND CONNECT -L VIA 1kΩ / 1000µF TO MINUS. ADJUST WITH R 805 TO 9,1 ± 0,05 V. RACORDER L'APPAREIL SUR 220V CA ET METTRE L'INTERRUPTEUR M/A SUR POS. „AUS“ (ARRÊT). CONNECTER -L A TRAVERS 1kΩ / 1000µF A MINUS ET REGLER AVEC R 805 SUR 9,1 ± 0,05 V. COLLEGARE L'APPARECCHIO ALLA PRESA RETE DI 220V. PORTARE TRA -L E IL MENO 1kΩ / 1000µF. REGOLARE A 9,1V CON R 805.

CONTROLLO BATT. / CONTROLE PILES / BATTERY CHECKING / Batterie - Kontrolle

Kurzzeit - Beleuchtung / TEMPORARY ILLUMINATION / ILLUMINATION TEMPORAIRE / ILLUMINAZIONE TEMPORANEA

Stumm-Schalter / Drucktasten - Aggregat / SILENT - SWITCH / PRESS BUTTON UNIT / COMMUTEUR - SILENCE / CLAVIER COMMUTATEUR SILENZIOSO / TASTIERA

Wellenbereiche / WAVE BANDS / GAMMES D'ONDES / GAMME D'ONDA	
UKW / FM	87,5 ..... 108 MHz
KW2 / SW2 / OC2	6,1 ..... 19,5 MHz
KW1 / SW1 / OC1	5,9 ..... ca. 6,20 MHz
MW / PD / DM	510 ..... 1620 kHz
LW / 60 / DL	145 ..... ca. 280 kHz
ZF / FM	ca. 10,7 MHz
ZF / AM	ca. 460 kHz

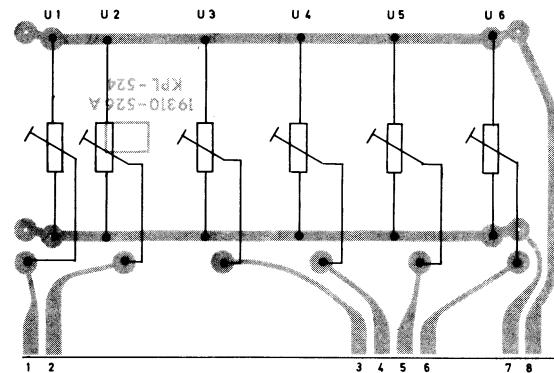
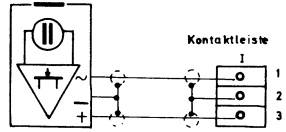
  

Teleskopantenne	09622 - 807-01	gezeichnet in Ruhestellung / SHOWN IN REST POSITION / POSITION DE REPOS / DISEGNATO IN POS. DI RIPOSO
Drehko VARICAP	19701 - 030-00	
Netzteilplatte / POWER SUPPLY BOARD / PLAQUE D'ALIMENTATION / PIASTRA DI ALIMENTAZIONE	19311 - 190-00	
Reglerplatte / CONTROL BOARD / PLAQUE DE REGLAGE / PIASTRA DI REGOLAZIONE	19310 - 517-00	
Ferritstabantenne, kpl. / FERRITE - ROD / BATONNET - FERRITE / ANTENNA DI FERRITE	19426 - 029-00	
Laufwerk CB 100 E / TURNTABLE CB 100 E / ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT / COMPLESSO DI MOVIMENTO	934021 - 1000	
Mikrofon - Baustein / MICROPHONE - UNIT / BLOC - MICRO / GRUPPO MICROFONO	34033 - 097-00	

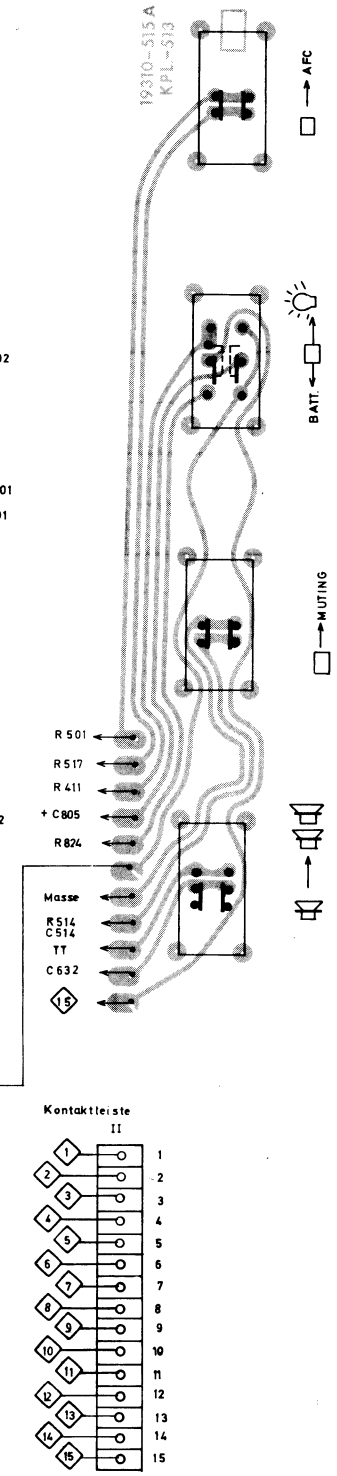
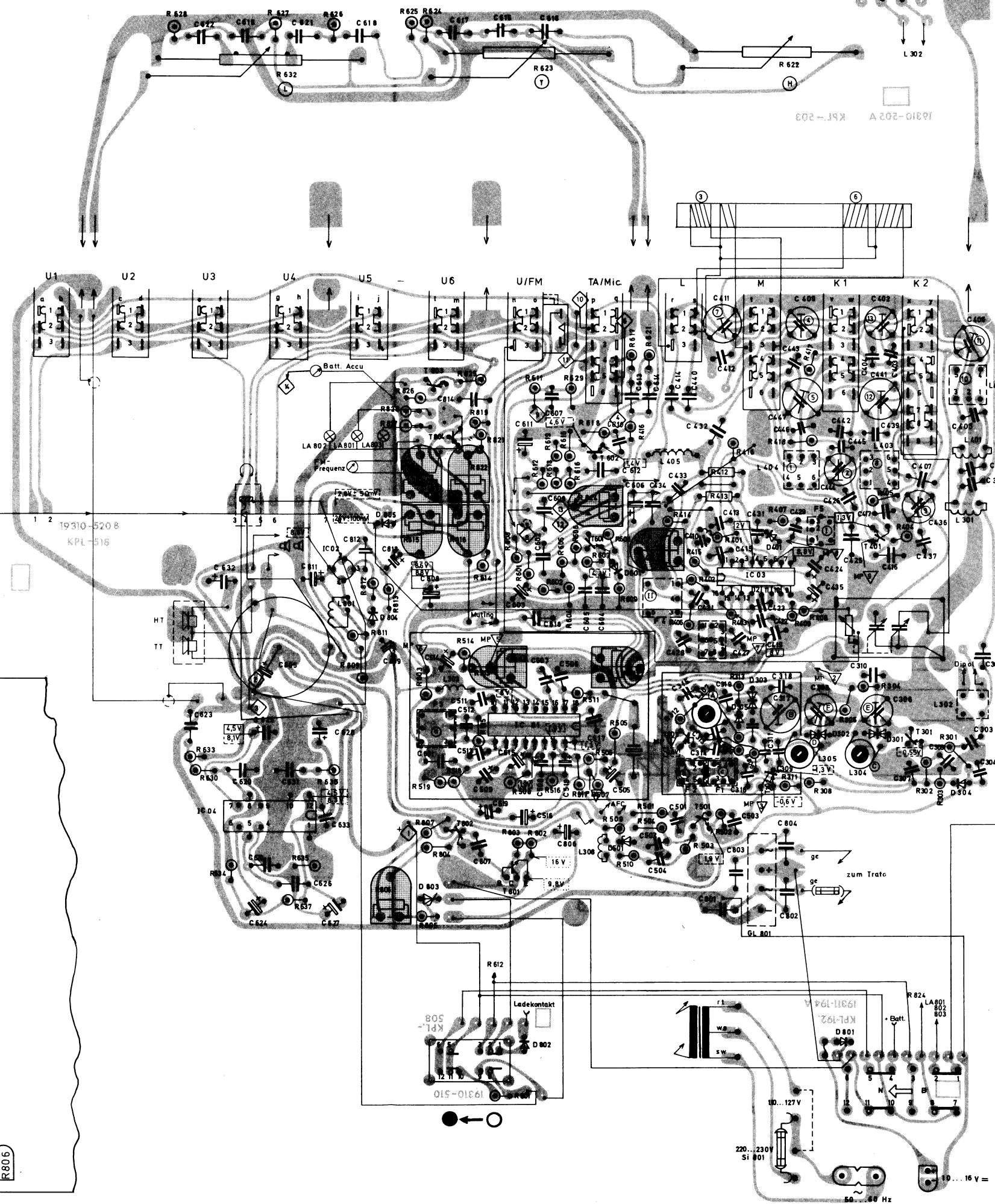
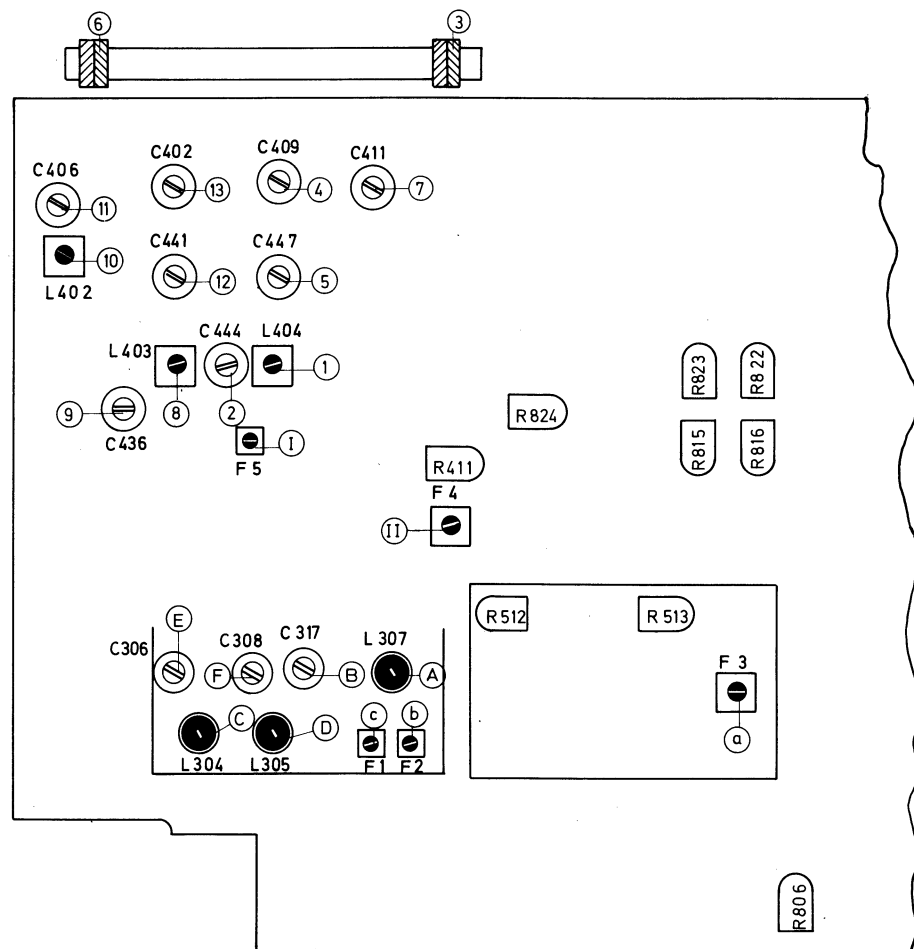
C:	301, 811, 302, 303, 304, 305, 307, 306, 310, 312, 812, 313, 813, 308, 309, 314, 315, 311, 316, 317, 318, 319, 814, 501, 505, 816, 502, 503, 504, 430, 443, 506, 507, 514, 515, 508, 509, 511, 516, 517, 512, 518, 513, 809, 519, 601, 602, 604, 603, 605, 606, 608, 607, 609, 512, 610, 611, 613, 614, 615, 516, 517, 617, 618, 619, 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
R:	301, 302, 303, 304, 305, 306, 812, 309, 813, 307, 312, 814, 815, 308, 816, 311, 817, 411, 313, 818, 501, 505, 819, 822, 821, 502, 506, 507, 508, 509, 510, 503, 504, 512, 511, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 809, 515, 516, 517, 518, 519, 825, 827, 828, 826, 601, 603, 602, 604, 805, 606, 607, 801, 609, 608, 806, 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



Druckschaltungsplatten, Lötseite  
 PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE  
 PLAQUES CIRCUITS IMPRIMES, COTE DES SOUDURES  
 PIASTRE STAMPATE, LATO SALDATURE



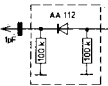




Abgleich-Lageplan  
 ALIGNMENT SCHEME  
 PLAN DE REGLAGE  
 PIANO DI TARATURA



## AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

(Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt); Taste MW gedrückt.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
Filter 4	5,6 pF MP 	Tastkopf über ca. 1 pF am MP  	Ⓓ verstimmen
Filter 5	5,6 pF MP 		Ⓘ Maximum und Symmetrie
Filter 4	5,6 pF MP 		Ⓙ Maximum und Symmetrie

## AM-Oszillator und Vorkreisabgleich (Reihenfolge beachten)

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkung
MW	560 kHz ① Max.	③ Max.	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß für die Teleskopantenne eingespeist (Antenne abgelötet). Bei MW und LW über Rahmen auf die Ferritantenne eingekoppelt.
	1450 kHz ② Max.	④ Max.	
LW	145 kHz ⑤ Max.		
	160 kHz	⑥ Max.	
	240 kHz	⑦ Max.	
KW II	6,5 MHz ⑧ Max.	⑩ Max.	
	17 MHz ⑨ Max.	⑪ Max.	
KW I	5,9 MHz ⑫ Max.		
	6,1 MHz	⑬ Max.	

Abb. 5

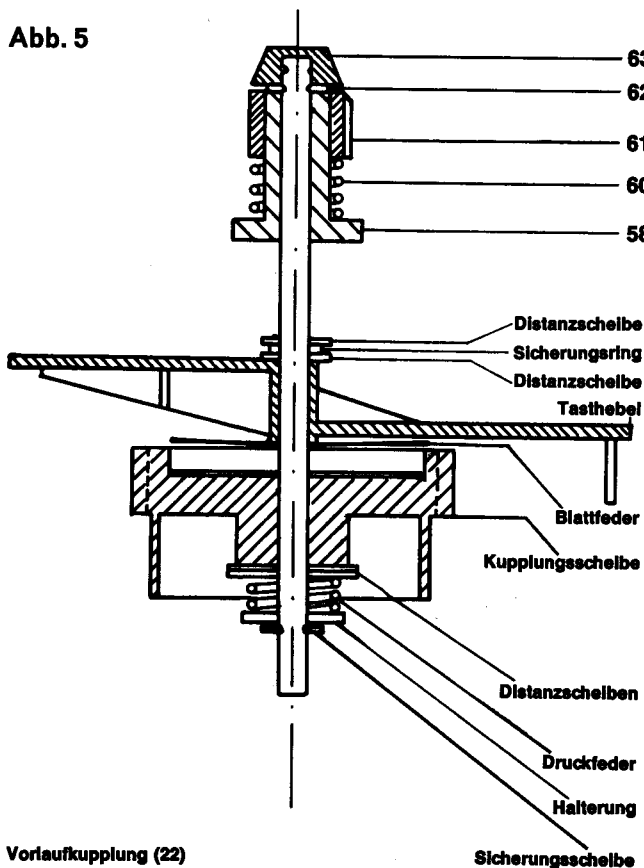
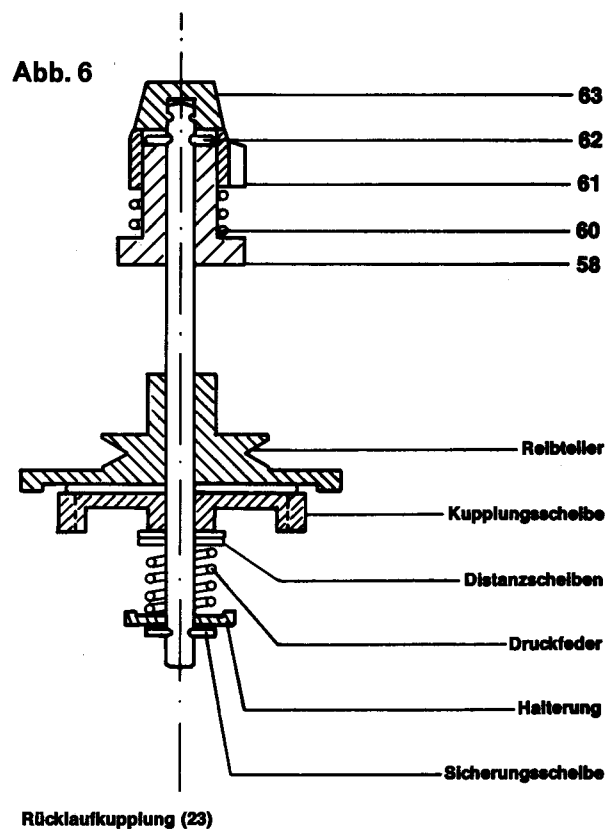
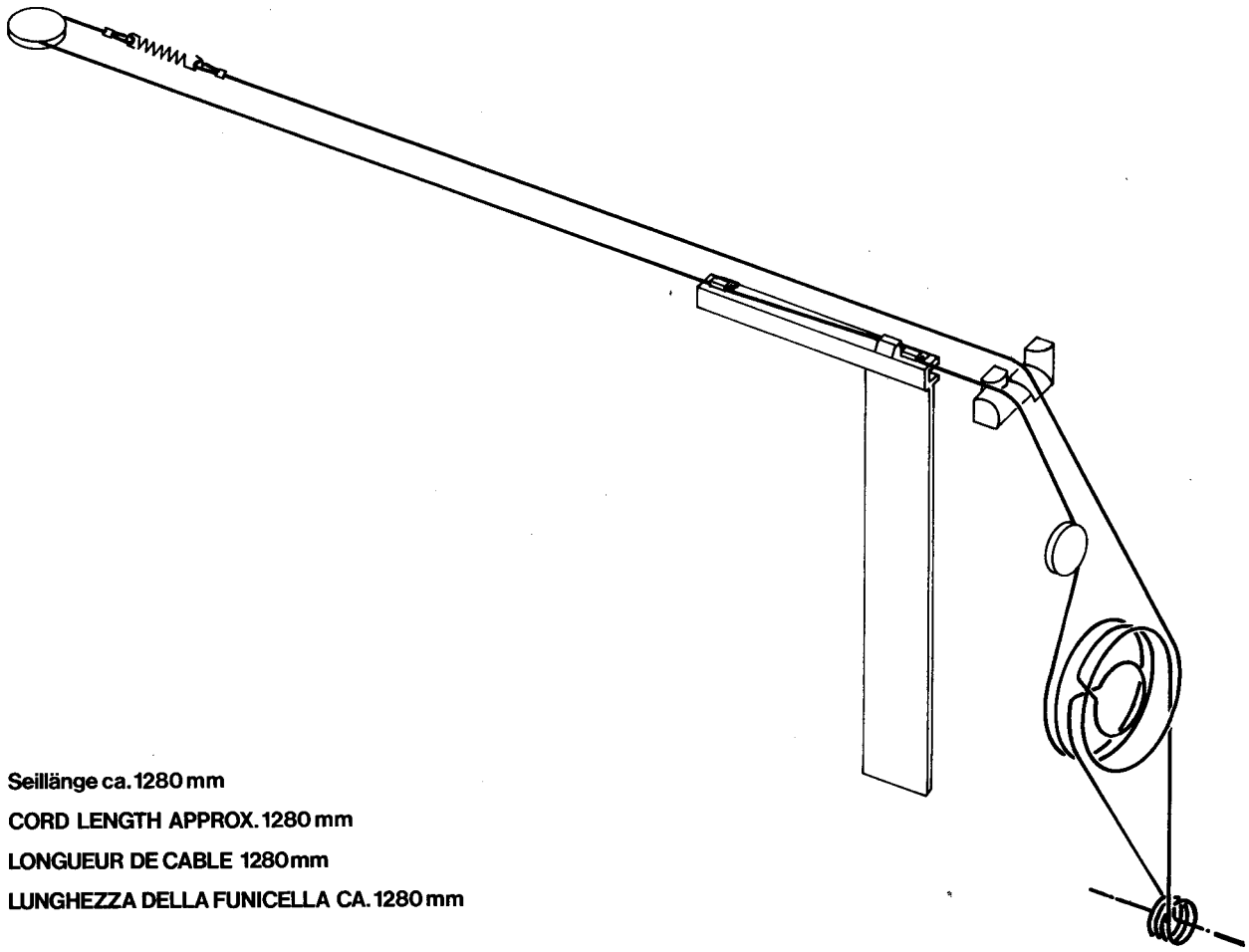


Abb. 6





Seillänge ca. 1280 mm  
CORD LENGTH APPROX. 1280 mm  
LONGUEUR DE CABLE 1280mm  
LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA CA. 1280 mm

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 15 lines spaced evenly down the page.