

## C 4200 Automatic

### Mechanischer Teil

#### Allgemeines:

Die im Text und bei den Abbildungen aufgeführten Zahlen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile – welche in der Ersatzteilliste nicht vorkommen – sind mit Buchstaben gekennzeichnet. Nicht abgebildete Positionen finden Sie in der Ersatzteilliste.

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 10007 (Testbenzin) zu reinigen. Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist bei Polystrol auf Polystrol Methylenchlorid oder Benzol, bei Polystrol auf Metall Haftkleber (A 206 Fa. Akemi) zu verwenden.

Für Kraftmessungen an der Mechanik werden verschiedene Federwaagen oder Kontakoren benötigt, welche genau wie der Schmiermittelsatz und die evtl. angegebenen Justierwerkzeuge und Lehren vom GRUNDIG-Kundendienstzentrum (85 Nürnberg-Langwasser, Beuthener Str. 55) oder den GRUNDIG-Niederlassungen bezogen werden können.

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

Meßschaltungen (MS...) finden sie im elektrischen Teil auf Seite

Vor dem Durchführen von Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle **o**, die Gummiandruckrolle **k** sowie die Köpfe **64 + 66** frei von Bandabriebrückständen sind.

Zum Reinigen dieser Teile eignet sich besonders ein spiritus- oder ein reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

#### Abnehmen der Rückwand 18: (Abb. 2)

2 Schnäpper **a** am Boden drücken und Rückwand **18** abnehmen.

#### Abnehmen der Vorderwand 2: (Abb. 1 + 3)

3 Schrauben **b** herausdrehen.

Die Verbindung zwischen Vorderwand **2** (Lautsprecher, Instrument) und Druckplatte ist steckbar hergestellt. Bei abgenommenen Vorderteil sind alle Abgleichpunkte des Rundfunkteils zugänglich.

#### Aufklappen der Druckplatte: (Abb. 1 + 3 + 4)

Drehknopf **17** abziehen, 2 Schrauben **c** herausdrehen. Aushängen der Druckplatte nach Abknöpfen des Haltebandes **183** möglich.

Beim Zuklappen Skalenzeiger **6** etwa in die Mitte stellen, auf Mitnehmer der Klangwaage und des Lautstärkeinstellers achten (**104 + 105**).

Ebenso ist auf die richtige Lage des Läufers des Schiebenschalters **AW 103** zu achten (Aufnahmetaste **27** ausgerüstet, AW-Schieber unterer Anschlag durch Loch in der Druckplatte sichtbar).

Der Skalenzeiger **6** wird beim Durchdrehen des Drehknopfes durch den Mitnehmer **113** automatisch gefangen, wenn dieser vorher etwa auf Mitte gestellt wird.

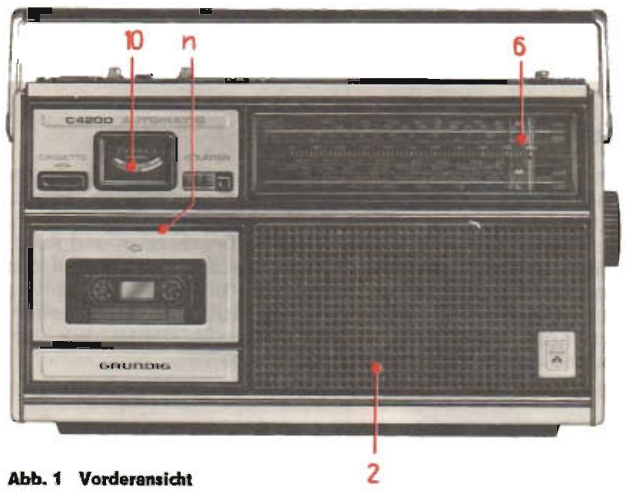


Abb. 1 Vorderansicht



Abb. 2 Rückansicht

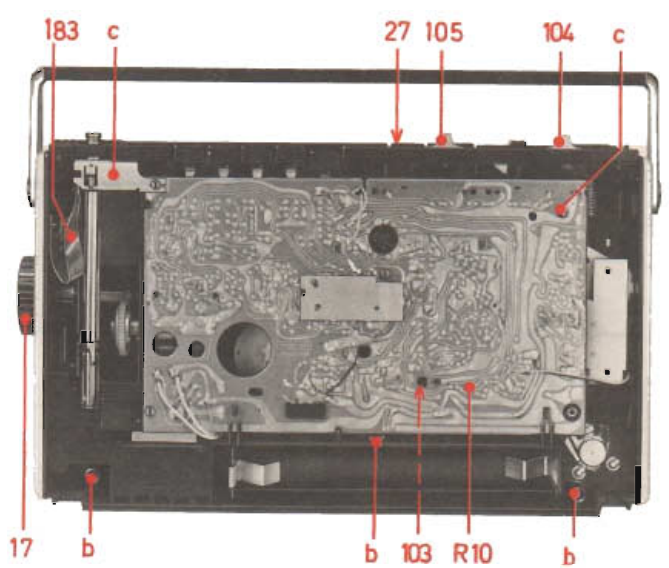


Abb. 3 Gehäuserückwand entfernt

### Kopfspalte senkrecht stellen: (Abb. 5)

Testbandcassette 466 A auflegen, Band vorspulen bis Teil 2 (6,3-kHz-Aufzeichnung). Gerät auf Wiedergabe START schalten. Die Ausgangsspannung wird nach **MS 2** (siehe „Elektrischer Teil“) gemessen. Durch Verdrehen der Taumelschrauben **n** ist der max. Ausgangspegel einzustellen. Bei aufgesetzter Vorderwand **2** ist die Taumelschraube **n** durch einen Schlitz zwischen Cassettenfachdeckel und Gehäuseoberseite (siehe Abb. 1 **n**) zugänglich.

### Kopfwechsel: (Abb. 5)

Ab- und Anlöten der Kopfanschlüsse darf nur mit einem Lötkolben von max. 6W erfolgen. Löschkopf **66** ablöten und bei festgehaltenem Schlitten nach vorne aus der Halterung schieben. Neuen Kopf wieder bis auf Anschlag einschieben.

Kombikopf **64** ablöten, Schraube **n** herausdrehen. Die Kopfhöhe ist hierbei konstruktiv gegeben.

### Kopf justieren: (Abb. 6)

Nach Auswechseln des Kombikopfes **64** ist die Eintauchtiefe mittels Lehre 34000-029.00 neu einzustellen. Hierzu Schraube **t** lösen (**t** = Eintauchtiefe). Lehre auflegen, Gerät auf Start schalten, Schieber **A** zur Mitte schieben und Kopfträger in Richtung Lehre drücken, bis der Kopfspiegel des Kopfes **64** an der Lehre anliegt. (Hierbei Lehre in Richtung Kopf drücken). In dieser Stellung Schraube **t** festziehen. Der Kopf muß dabei optisch senkrecht stehen. Vor Abnahme der Lehre Gerät auf STOP schalten. Senkrechtstellung des Kopfspaltes überprüfen.

### Bandendabschaltung: (Abb. 6)

(ebenfalls Lehre 34000-029.00 verwenden).

In Stellung Start muß der Abschaltsschieber **68** den Anschlag **C** der Lehre berühren und dadurch den Abschaltkontakt gerade öffnen, gegebenenfalls muß die Kontaktfeder **67** nachgebogen werden. Die Kraft zum Öffnen des Kontaktes muß 31...39 p betragen, ggf. Zugfeder **70** anders einhängen.

### Eigene Ergänzungen

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Abb. 4 Druckplatte aufgeklappt

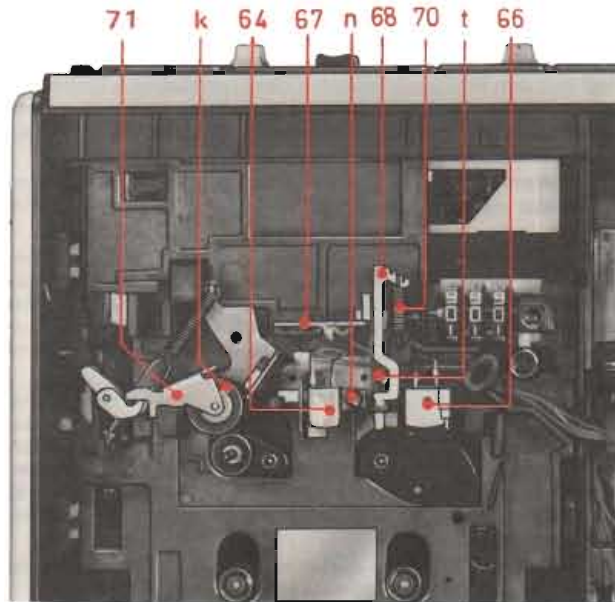


Abb. 5 Kopfjustage (Spaltsenkrechtstellung)

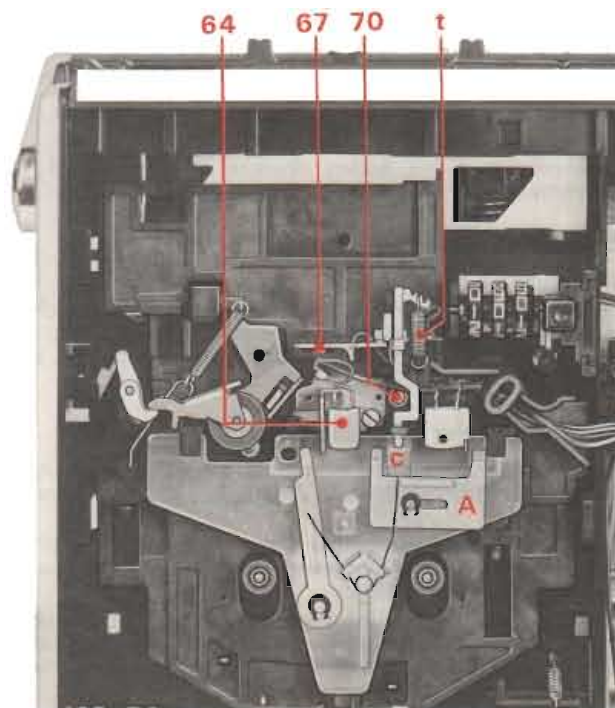


Abb. 6 Einstelllehre 34000-029.00

### Schwungscheibe 44: (Abb. 7)

Die richtige Einstellung der Schwungscheibe **44** mit Tonwelle wird durch Auflegen der Bandlaufcassette 459 kontrolliert. In Stellung Start darf das Band nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle herauslaufen bzw. darf weder an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabel umknicken. Vorher ist die Tonwelle zu reinigen, da Bandabrießrückstände den Bandlauf beeinflussen können. Nachstellen durch Biegen an der Biegestelle **e** der Lagerplatte **m** mittels Schraubendreher Gr. 4 jeweils unter Beobachtung des Bandlaufes, von oben auf das Gerät gesehen. Läuft das Band nach oben = im Gegenuhrzeigersinn drehen, läuft das Band nach unten = im Uhrzeigersinn drehen.

Nach dieser Einstellung, nach Riemenwechsel oder Wechsel der Schwungscheibe **44** (auf Ritzel **44,1** – Abb. 10 – achten!) sowie nach längerer Betriebszeit ist das Axialspiel der Schwungscheibe **44** zu kontrollieren. Dazu ist in den Motorstromkreis ein mA-Meter einzufügen, vor dem Einstellen muß die Schwungscheibe **44** fühlbares Axialspiel haben. Zuerst Druckstück **46** von Hand mittig so festdrücken, daß die Stromaufnahme um ca. 100 mA ansteigt und wieder loslassen. Danach wird der Justierlappen **i** mittels Justierschlüssel so weit nachgestellt, bis die Stromaufnahme um 5 mA ansteigt. Abschließend ist der Justierlappen **i** um ein Skalenteil zurückzubiegen. (Skala am Druckstück eingespritzt).

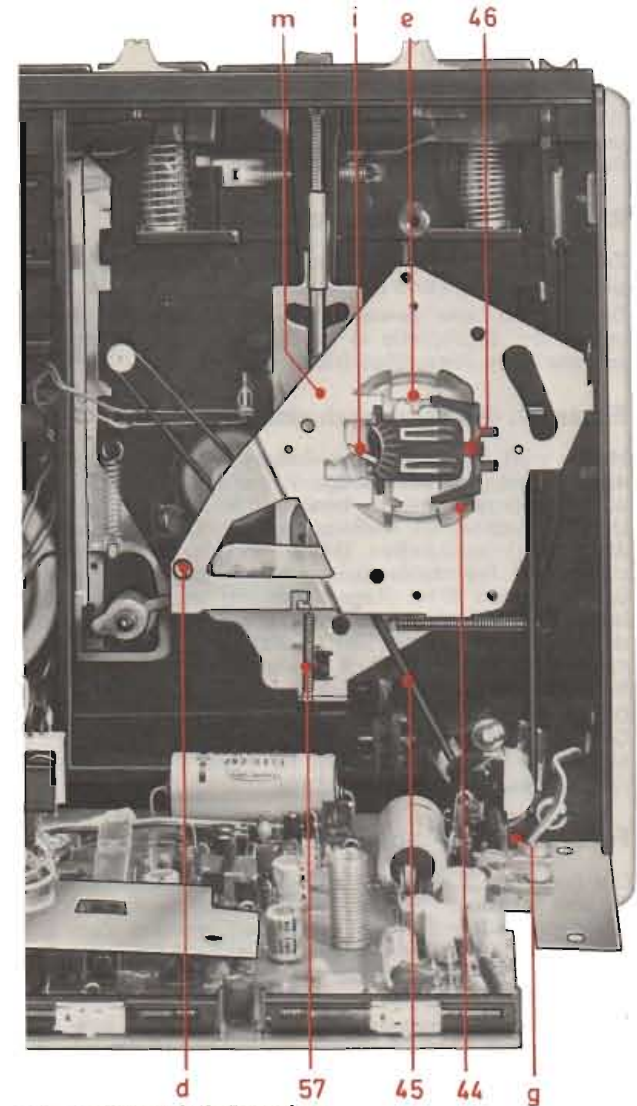


Abb. 7 Schwungscheibe/Lagerplatte

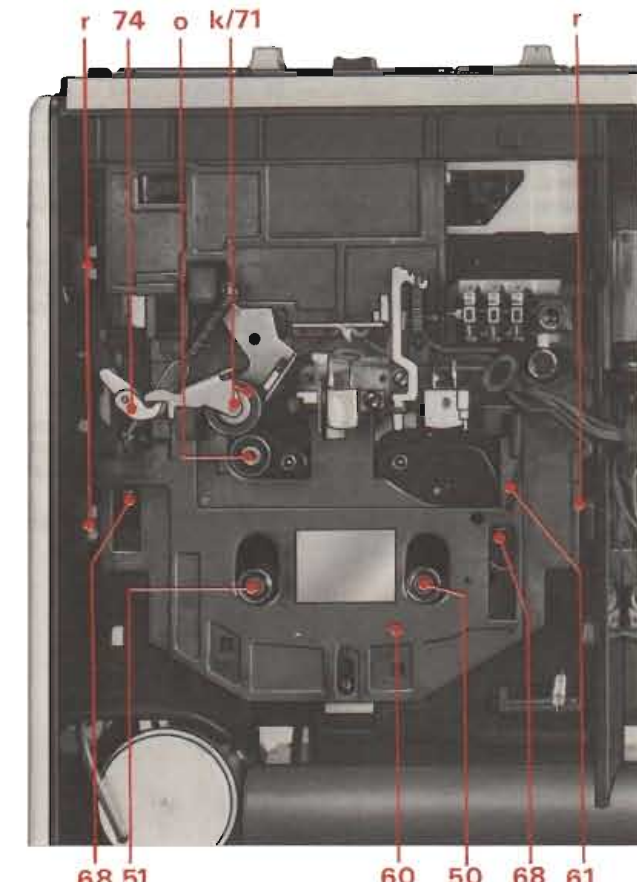


Abb. 8 Andruckrolle + Kupplungen

### Andruckrolle k: (Abb. 5 + 8)

Die Andruckrolle **k** ist selbsteinstellend. Die Andruckkraft muß in Stellung START  $300 \pm 50$  p betragen (herangehend an die Tonwelle gemessen). Dies entspricht einem Bandzug über 100 p, nachgehend gemessen mit dem Band einer C 60 Cassette (ohne Aufwickelkupplungsmoment). Ist die Andruckrolle **k** beschädigt, ist der Andruckhebel komplett **71** zu wechseln.

### Vorlaufkupplung 51 und Wickelteller 50 (Abb. 8)

Zum Messen der Grundbremsung und der Drehmomente ist der Pully **5100-347** zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte in pcm ablesen.

Das Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **51** bei angetriebener unterer Kupplungshälfte (Start) mit festgehaltenem Kontaktor in Stellung START beträgt  $33 \pm 5$  pcm.

Zum Erhöhen des Aufwickelmoments kann der Mitnehmer **51,5** abgeschraubt und eine zweite Scheibe **51,3** eingesetzt werden (siehe Ersatzteilliste).

Die Grundbremsung des Wickeltellers **50** in Stellung START muß  $3 \dots 5$  pcm betragen. Nachstellen: Biegen der Grundbremsfeder **61**. Die Vorlaufkupplung **51** sowie der Wickelteller **50** können nach Abnehmen des Schlittens **60** ausgebaut werden. Sie sind jeweils mit Kunststoffscheiben gesichert.



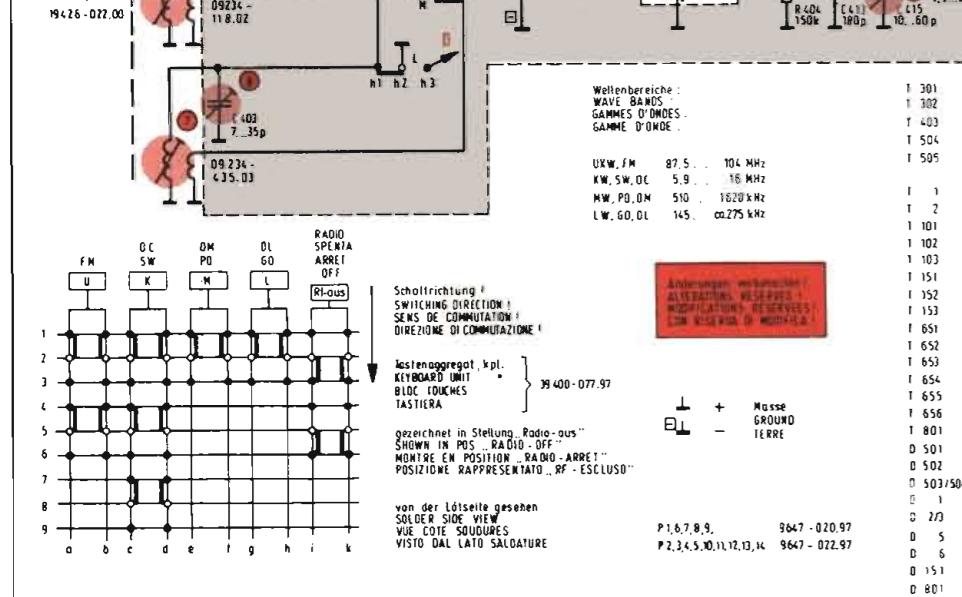
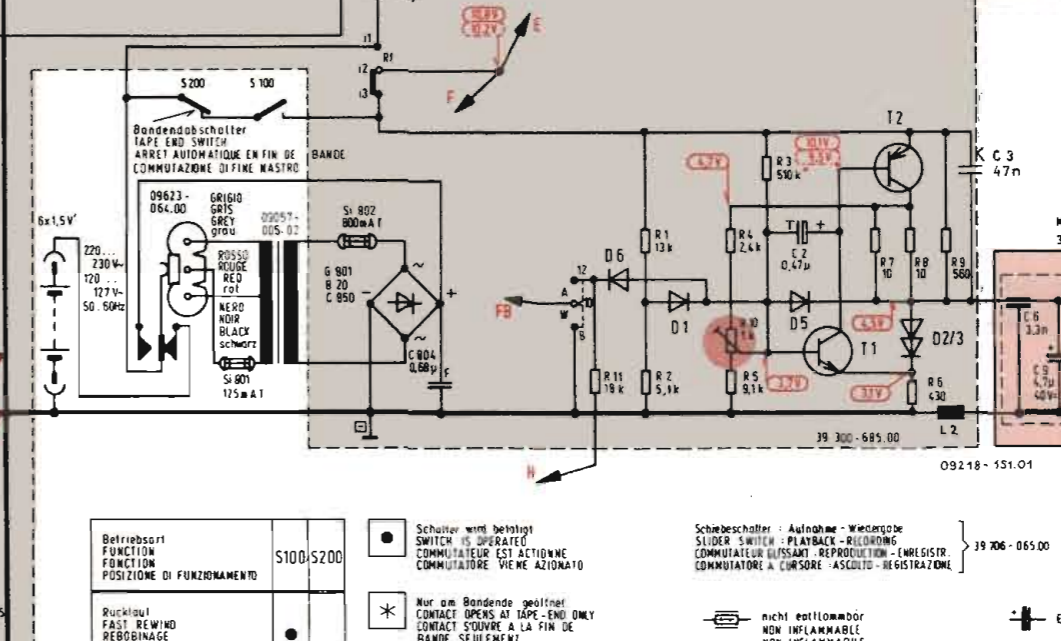
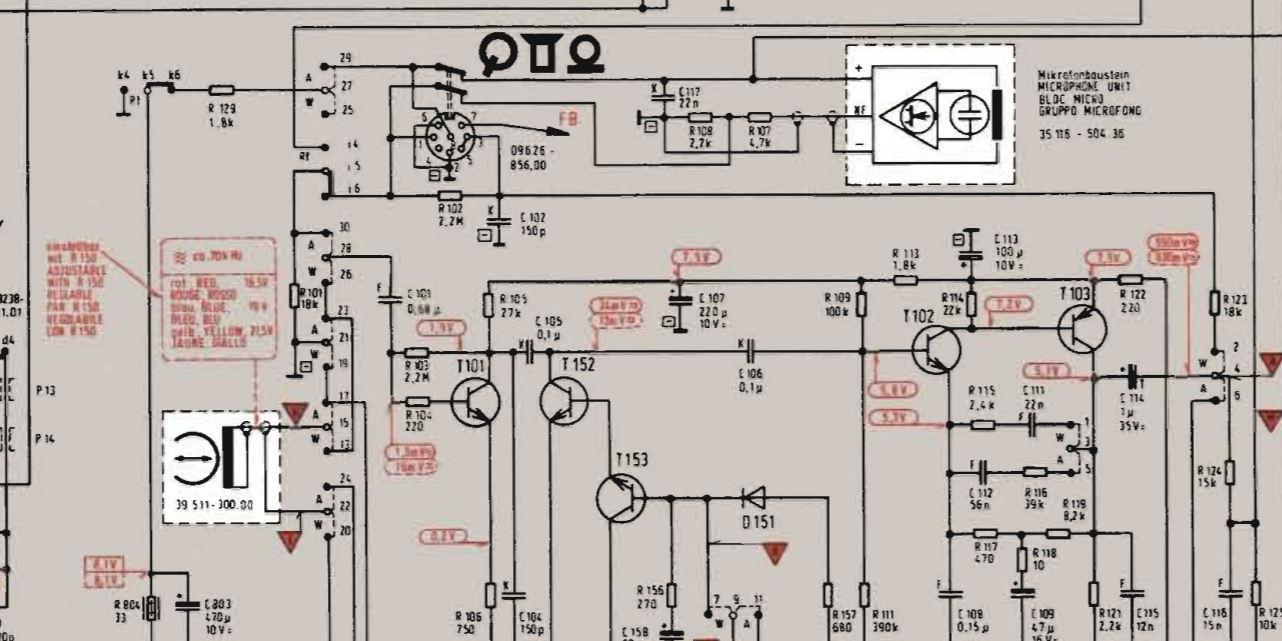
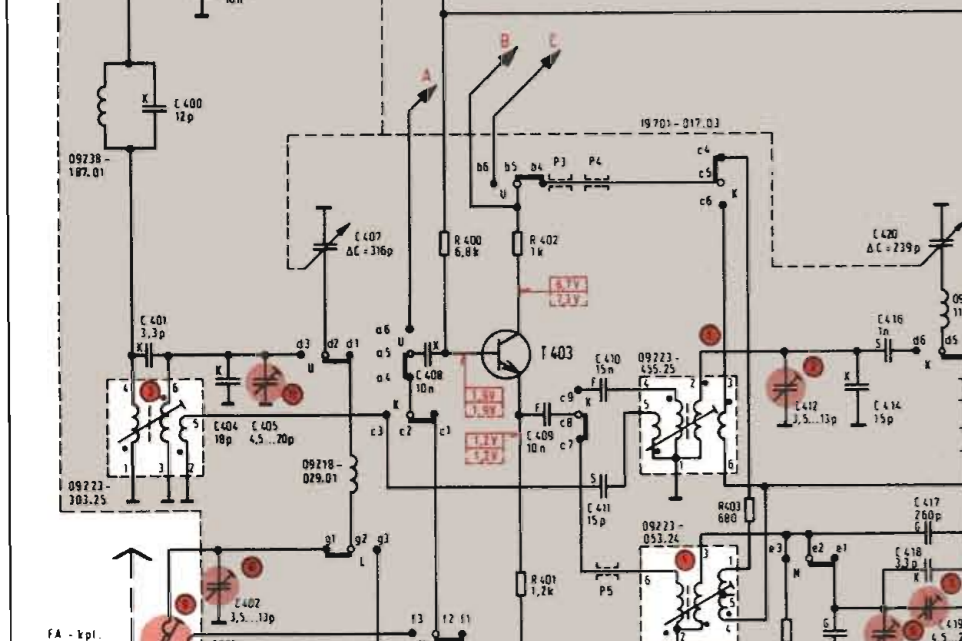
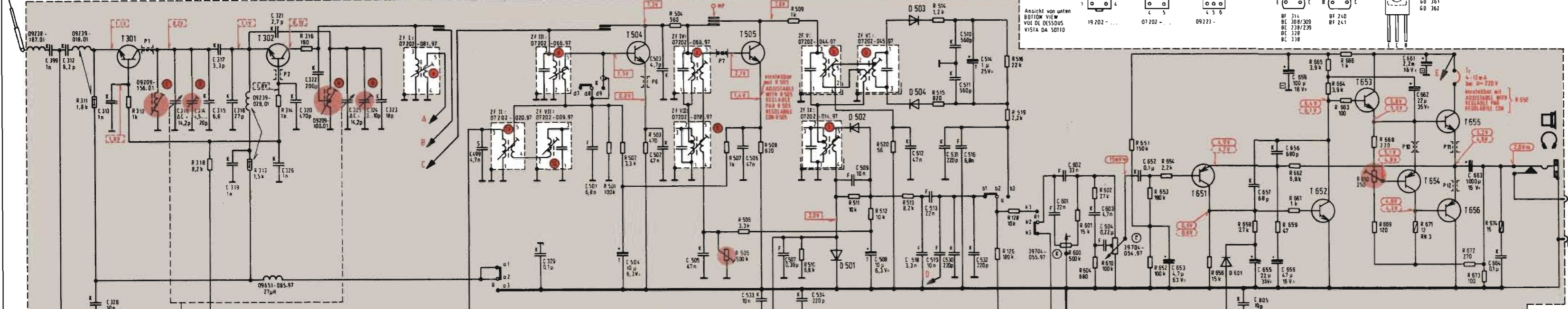
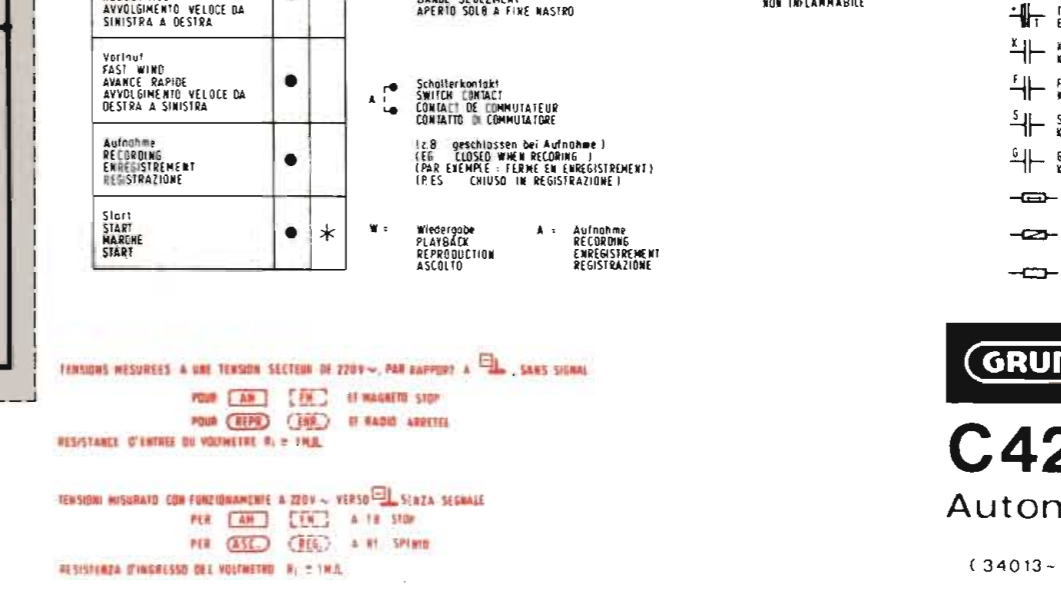
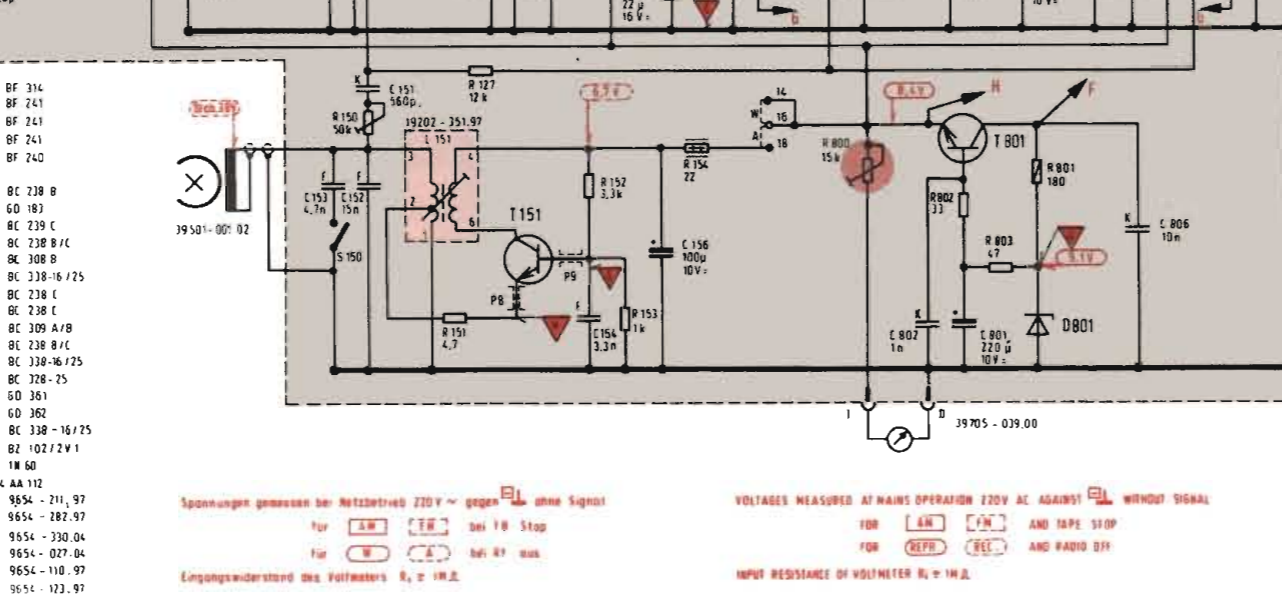
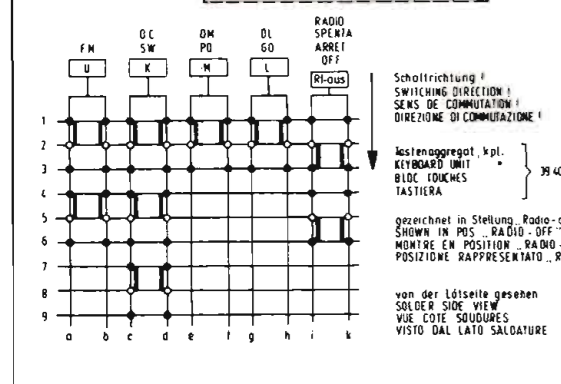


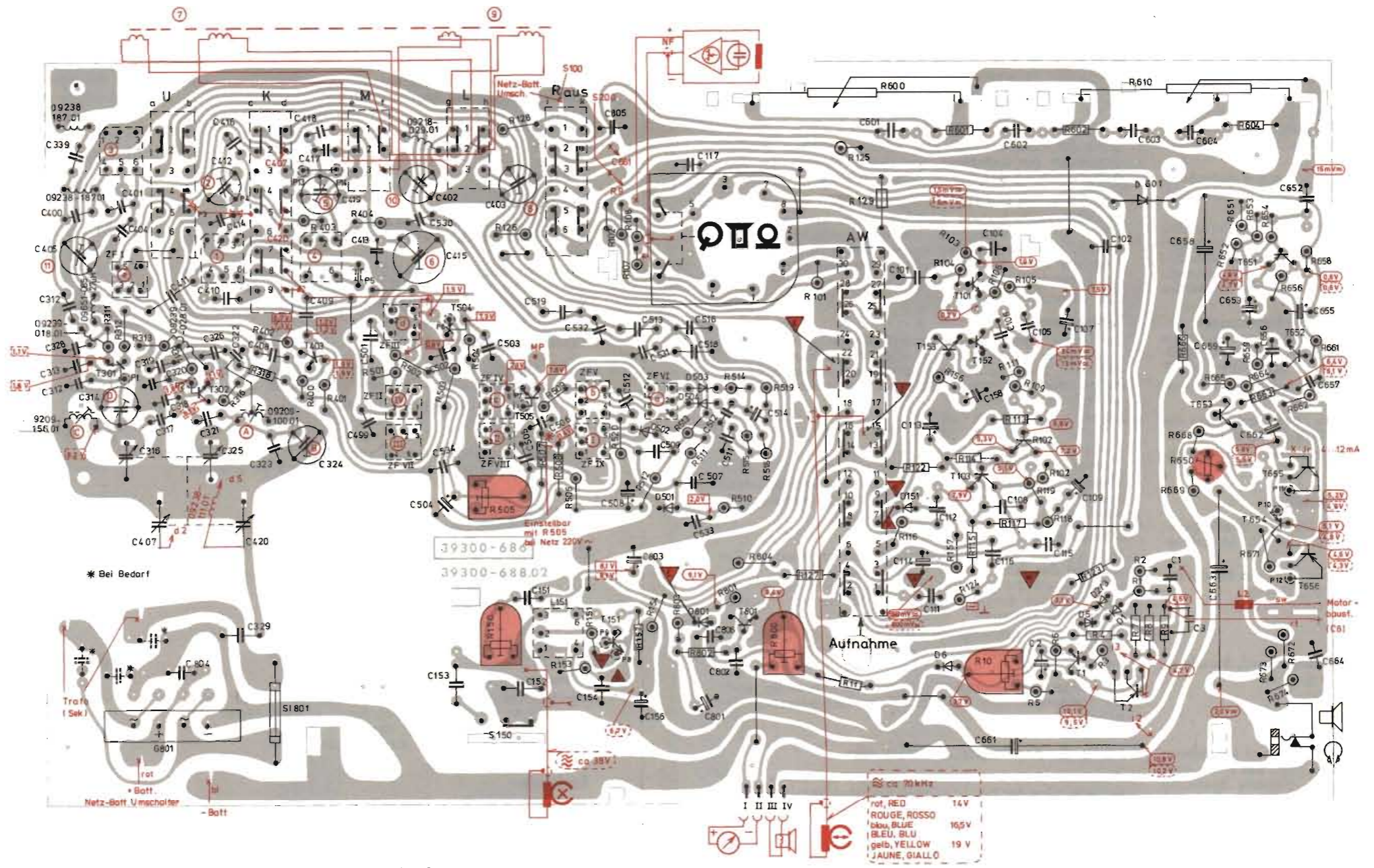
Table with 2 columns: Wavebands (Wavelength, Frequency, Wavelength, Frequency) and Component values (Resistor, Capacitor).



Technical specifications and legends in multiple languages (German, French, Italian). Includes a table for operating modes (S100/S200) and various symbols for components like switches and relays.

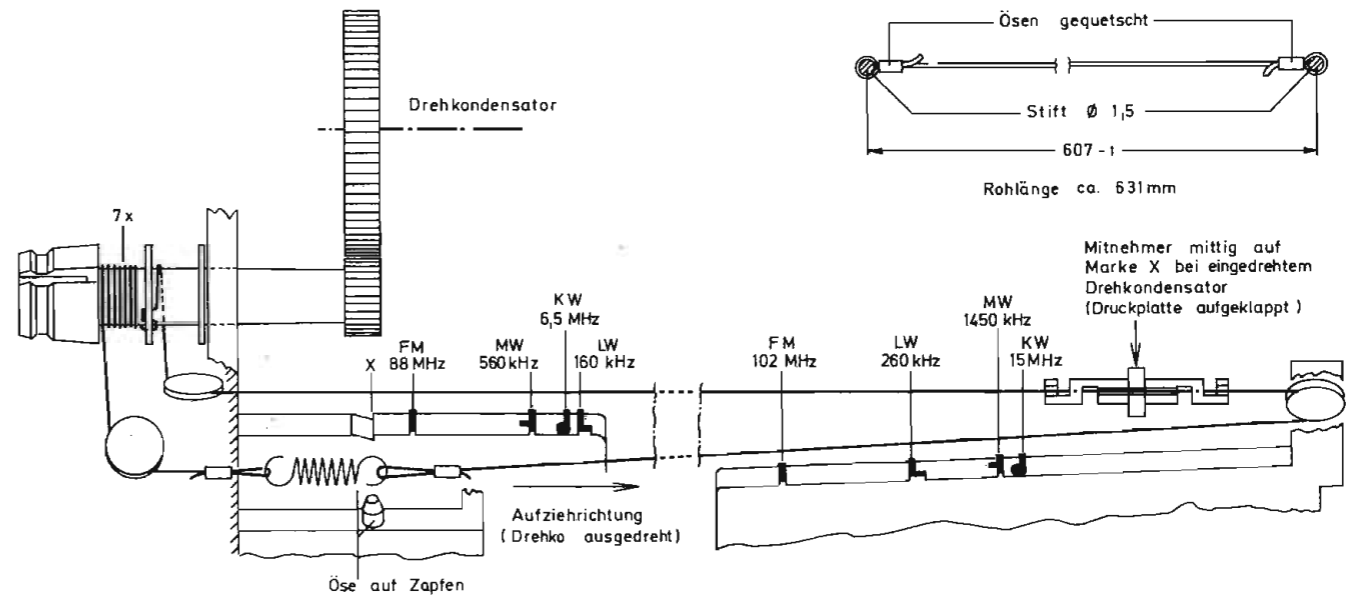
Parts list table with columns for component type (C, R), value, and reference designator.

GRUNDIG C4200 Automatic logo and model information. Includes the text 'GRUNDIG C4200 Automatic' and the part number '(34013-906.00)'.

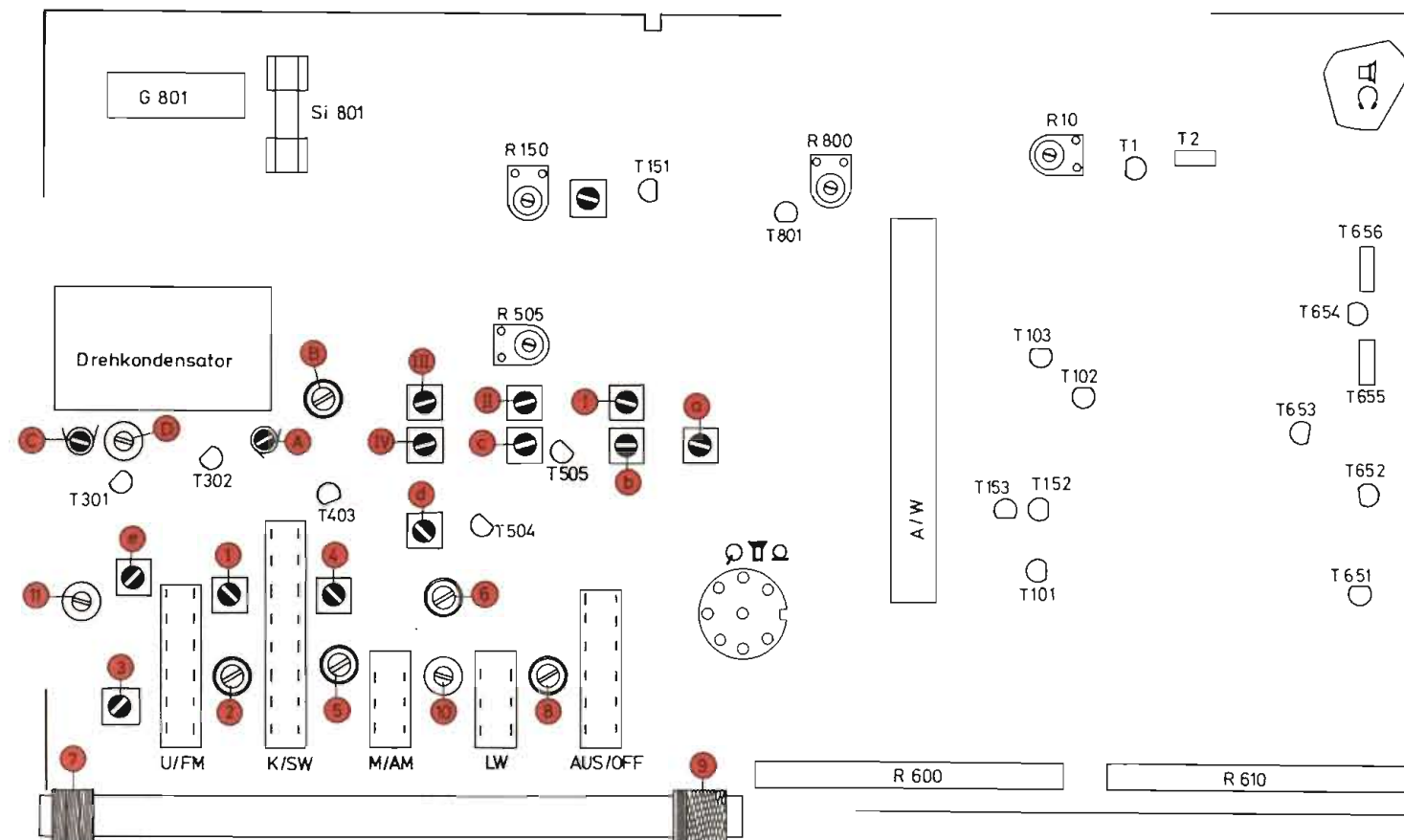


**Druckschaltungsplatte mit Verdrahtung** (Ansicht von der Lötseite)  
**PRINTED CIRCUIT BOARD WITH WIRING** (SOLDER TAG VIEW)  
**Plaque circuit imprimé avec cablage** (VUE COTE SOUDURES)  
**PIASTRA STAMPATA** (VISTA DAL LATO DELLE SALDATURE)

**Seilzug**  
**DRIVE CORD**  
**ENTRAINEMENT**  
**MONTAGGIO DELLA FUNICELLA**



**Abgleich-Lageplan**  
ALIGNMENT SCHEME  
PLAN DE REGLAGE  
PIANO DI TARATURA



**Abgleich-Anleitung**

Allgemeines:  
Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Betriebsspannung  $U_b = 9,0\text{ V}$ . Abgleichpunkte siehe Abgleichlageplan. Nach Wechseln des Transistors T 505 bzw. vor dem Abgleich des ZF-Verstärkers ist die Emitterspannung des T 505 = 1,4 V zu kontrollieren. Nachstellbar mit R 505.

Der Abgleich erfolgt bei aufgeklappter Druckplatte. Der Mitnehmer 113 ist mittig auf die jeweiligen Abgleichmarken (Skizze „Seilzug“ Seite 7/8) zu stellen.

**FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW**

Bei ca. 20 mV an der Basis von T 505 und maximalem Hub wird der Sekundärkreis ZF VI so abgeglichen, daß sich die 10,7 MHz Marke in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei gleicher Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis ZF V auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
ZF IV	an Basis T 504	Meßpunkt MP an Kollektor T 505	I auf Maximum und Symmetrie
ZF III	an Basis T 403		II auf Maximum und Symmetrie
ZF I	an Antenneneingang		III auf Maximum und Symmetrie

**AM-ZF-Abgleich 460 kHz (Gerät auf MW geschaltet)**

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF IX	an Basis T 505	über Tastkopf MP an Kollektor T 505	I auf Maximum und Symmetrie
ZF VIII	an Basis T 504		II auf Maximum und Symmetrie
ZF VII und ZF II	an Basis T 403		III und IV auf Maximum und Symmetrie

**FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich**

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Oszillator-Spannung am Emittiermeßpunkt	Bemerkungen
88 MHz	I Max.	C Max.	60 mV	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
102 MHz	II Max.	D Max.	70 mV	

Nach erfolgtem Abgleich ist die Symmetrie des Ratiodektors zu überprüfen.

**AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich**

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Oszillatorspannung am Emittier T 403 (Mittelwerte)	Bemerkungen
KW 6,5 MHz	I Max.	E Max.	75 mV	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist. HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen.
	II Max.	F Max.	100 mV	
MW 560 kHz	III Max.	G Max.	85 mV	Beim Abgleich des Mittel- und Langwellenbereiches, ist die Reihenfolge der Abgleichpunkte einzuhalten (MW-Oszillator, LW-Oszillator, LW-Vorkreis und MW-Vorkreis).
	IV Max.	H Max.	100 mV	
LW 160 kHz	V Max.	I Max.	45 mV	
	VI Max.	J Max.	70 mV	

**Eigene Ergänzungen**

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräte-Anschluß	Abgleich
ZF IX	an Basis T 505	über Tastkopf MP an Kollektor T 505	I auf Maximum und Symmetrie
ZF VIII	an Basis T 504		II auf Maximum und Symmetrie
ZF VII und ZF II	an Basis T 403		III und IV auf Maximum und Symmetrie



**Wobbelsender WS 4**

- Frequenzbereiche 3 ... 230 MHz für Wobbler und Markengeber und 470 ... 870 MHz
- 0,5 V Ausgangsspannung im Wobbelbereich 3 ... 50 MHz
- Markengebersignal VHF über Abschwächer an Ausgangsbuchse schaltbar
- Markengeberbereich 3 ... 78 MHz mit 4 kHz / 60 % modulierbar
- Festmarken bei 1,5 und 5 MHz Festmarken mit Steckquarz 2 ... 12 MHz möglich
- Bild-ZF-Bereich gedehnt markierte Abgleichpunkte auf Skala
- Hub grob / fein umschaltbar
- Austastung abschaltbar
- Erdfreier Gleichspannungsausgang 0 ... 30 V für Regelspannung

Der Wobbelsender WS 4 ist volltransistorisiert und in Druckschaltungstechnik aufgebaut. Er ist auf die Belange des Farbfernseh-, Fernseh- und UKW-Rundfunk-Service zugeschnitten, kann jedoch auch im Service von Antennenverstärkern eingesetzt werden. Variabler Markengeber überstreicht in 9 Bereichen 3 ... 230 MHz und 470 ... 870 MHz. Bild-ZF-Bereich 28 ... 42 MHz gedehnt. Addierstufe macht Markenhöhe von Signalamplitude unabhängig. Ablenkspannung einstellbar.



**TECHNISCHE DATEN**

**UHF-Wobbler**  
Frequenzbereich: 470 ... 870 MHz  
Hub: ± 200 kHz ... ± 1 MHz  
± 1 MHz ... ± 15 MHz  
Ausgangsspannung: 20 mV / 60 Ω  
Abschwächer: > 60 dB

**VHF-Wobbler**  
Frequenzbereich: 3 ... 230 MHz  
Hub: ± 200 kHz ... ± 1 MHz  
± 1 MHz ... ± 15 MHz  
Ausgangsspannung:  
3 ... 50 MHz ca. 500 mV  
8 ... 230 MHz ca. 30 mV  
Abschwächer: > 75 dB

**Markengeber**  
Frequenzbereich: 3 ... 230 MHz,  
470 ... 870 MHz

Bild — ZF — gedehnt 31 ... 42 MHz  
Festmarke intern: 1,5/5 MHz  
Festmarke extern: Quarz 2 ... 12 MHz  
Marke 3 ... 230 MHz auf getrennte  
Buchse mit Abschwächer schaltbar  
Ausgangsspannung: 30 mV  
Abschwächer: > 75 dB  
Modulation im Bereich 3 ... 78 MHz  
AM 4 kHz 60 % abschaltbar

**Addierstufe**  
Signal galvanisch gekoppelt,  
durchgeschleift  
Strahlrücklaufaustastung eingebaut  
Durchgangsdämpfung: max. 1:2

**X-Ablenkung**  
Phase: Schraubenziehereinstellung  
Amplitude: Schraubenzieher-Einstellung  
Ausgangsspannung: 0 ... 25 V<sub>eff</sub>

**Gleichspannung** (zur Festlegung der  
automatischen Verstärkungsregelung):  
Spannungsbereich: 0 ... 30 V erdfrei  
Belastung: max. 2 mA  
Stabilisierung: Zener-Diode  
Netzanschluß: 110/220 V, 50 ... 60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 9 VA

**Allgemeines**  
Temperaturbereich: 0 ... + 50 °C  
Abmessungen: 300 mm, 215 mm, 185 mm  
Gewicht: ca. 7,2 kg

**Lieferbares Zubehör**  
Siehe Preisliste und Prospekt  
„Meßgeräte-Zubehör“