

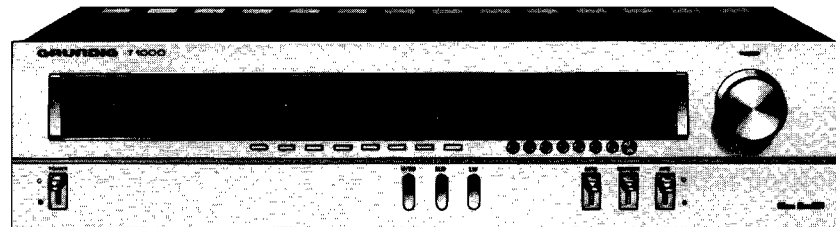
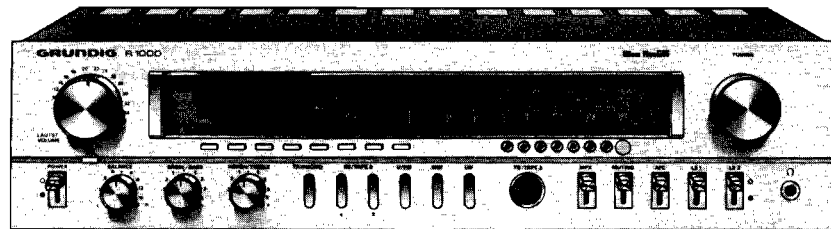
**GRUNDIG**

# Service Anleitung



11/79

Receiver  
R 1000 / GB  
Tuner  
T 1000 / GB



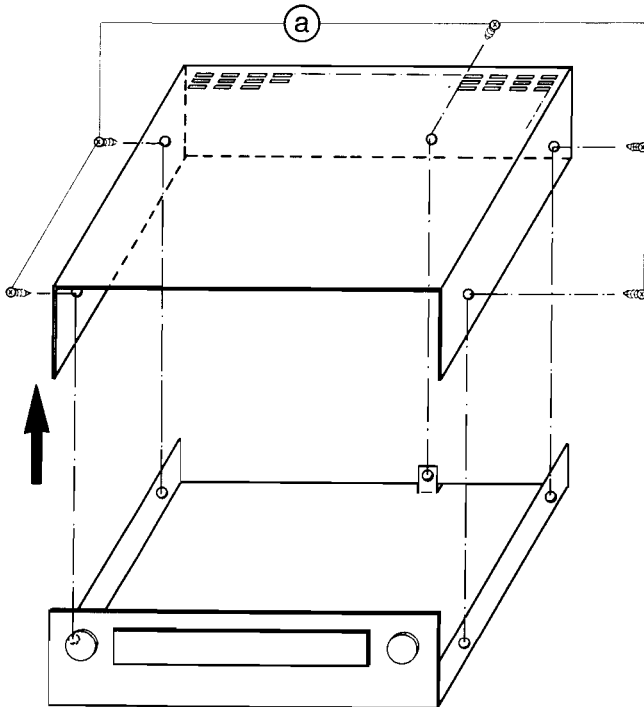
## Abgleich- und Prüfvorschrift

- |   |  |
|---|--|
| I. Mechanischer Teil  | VII. Abgleich der Feldstärkeanzeige (FM)         |
| II. Allgemeine Hinweise   | VIII. Decoderabgleich                            |
| III. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers<br>(nur bei R 1000) | IX. AM-ZF-Abgleich                               |
| IV. Einstellung der Abstimmspannung                                 | X. AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich           |
| V. FM-HF-ZF-Abgleich  | XI. Abgleich der Abstimmanzeige (AM)             |
| VI. Einstellen der Eckfrequenz 87,4 MHz                             | XII. Prüfung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000) |
|   | XIII. Prüfung des HF-Teiles                      |

## I. Mechanischer Teil

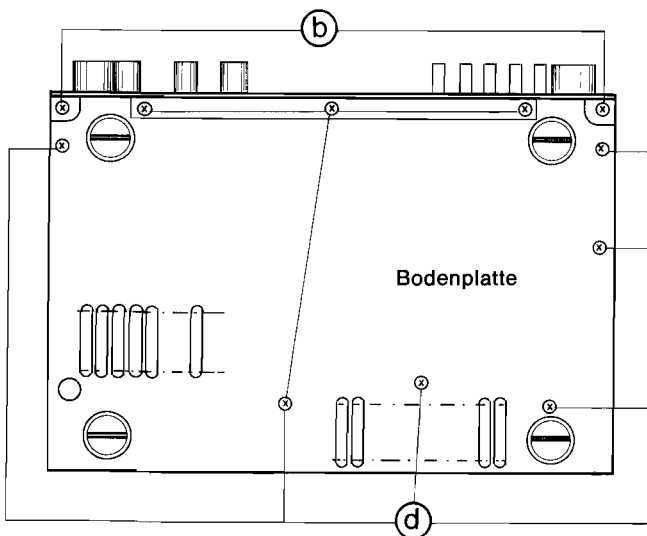
### Chassis-Ausbau

1. Vier Schrauben (a) an den Seiten und eine unterhalb des Typenschildes an der Rückwand herausdrehen.
2. Gehäuseoberteil nach oben abheben (Skizze 1).



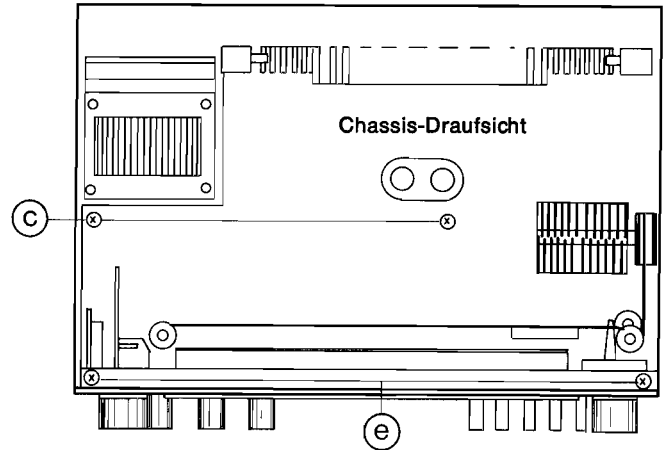
Skizze 1

3. Die Schrauben (d) auf Skizze 2 herausdrehen.



Skizze 2

4. Netzschalterseil aushängen, die beiden Steckverbindungen von der Trafoplatte lösen und 2 Kreuzschlitzschrauben (c) auf der Druckplatte herausdrehen. Bei R 1000 (GB) zusätzlich Thermoschutzschalter abschrauben.



Skizze 3

5. Chassis aus der Bodenwanne heben.

### Ausbau der Blende

1. Die Schrauben (b) und (e) herausdrehen (Skizze 2 und 3).
2. Kipphebel abziehen und Senderwahlknopf nach Lösen von 2 Imbusschrauben im Schwungrad, abziehen. Bei R 1000 (GB) zusätzlich Drehknöpfe für die Reglereinheiten abnehmen.
3. Eine Schraube aus der Blende (hinten dem Senderwahlknopf) herausdrehen und Blendenrahmen nach vorne abnehmen.

### Ausbau der Speicherplatte

1. Die mit rotem Sicherungslack gezeichneten Schrauben unterhalb der Skala herausdrehen.
2. Steckverbindungen lösen und Speicherplatte in Service-Stellung bringen (siehe Abgleich-Lageplan).

## II. Allgemeine Hinweise

Zur Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsbestimmungen (VDE 0860/... 69, SEV, SEMKO usw.) sind folgende Hinweise zu beachten:

Zwischen berührbaren Metallteilen und netzspannungsführenden Teilen dürfen 6 mm, zwischen den Netzpolen 3 mm Luft- und Kriechstrecken nicht unterschritten werden. Netzseitig sind nur Leitungsisolierungen mit einer Wandstärke von mind. 0,4 mm mit einer zusätzlichen Schlauchisolierung, deren Spannungsfestigkeit 1,5 kV beträgt, zulässig. Zur mechanischen Sicherung müssen die Leitungen in den Lötösen umgebogen sein.

Es dürfen nur Schmelzsicherungen eingesetzt werden, die die geforderten Bedingungen erfüllen und den richtigen Wert aufweisen.

Die Prüfspannung beträgt 3 kV.

An Metalloxidwiderständen und schwer entflammaren Widerständen dürfen keine Isolierschläuche, Plastikkappen usw. anliegen.

### III. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000)

Das Einschalten des Gerätes sollte möglichst nur mit vorgeprüfter und eingestellter Endstufe erfolgen. Im anderen Fall müssen die Einstellregler R 254/R 257 für den Ruhestrom auf Linksanschlag gebracht werden. Lautstärkeregler auf Null stellen.

Netzspannung mit Regeltrafo langsam auf Sollwert steigern. Die Leistungsaufnahme soll unter 20 W bleiben.

Kühlflächentemperatur 20 °–25 °C Verstärker nicht aussteuern.

Ausgänge nicht belasten.

Zwischen A und B bei beiden Kanälen eine Spannung von 10 mV +20 –10% einstellen (R 254/R 257) Ruhestrom ca. 22 mA.

### IV. Einstellen der Abstimmspannung

UKW und Feststationstaste „U“ einschalten.

Drehko eindrehen, AFC aus

R 502 auf Linksanschlag

An U 1 mit R 204 30 V ± 100 mV einstellen (R 149 bei T 1000) an U 2 mit Fußpunktwidestand R 20 2,7 V ± 50 mV einstellen

### V. FM-HF-ZF-Abgleich

Vor Beginn der Abgleicharbeiten sind die beiden Einstellregler R 55 und R 63 auf Linksanschlag zu stellen. Das Wobbeln über UKW setzt ein nach Sicht voreingestelltes Mischteil und vorabgeglichene ZF-Kreise voraus. Wobblerspeisung symmetrisch (300 Ω) oder koaxial (75 Ω) an Antennenbuchse.

Hochohmiges Zeigerinstrument mit mittlerem Nullpunkt (UV 5) an die Punkte  $\nabla$  und  $\nabla$  legen. Wobbelsender auf ± 400 kHz Hub schalten.

Eingangsspannung: kleinstmöglich

Sichtgerät mit NF-Tastkopf über 47 kΩ an Punkt  $\nabla$  anschließen. Tuner auf UKW und „U“ schalten, AFC und Muting aus.

Bei allen Abgleichvorgängen ist das Chassis von unten her abzuschirmen.

#### Skalenzeiger auf 88 MHz

Wobbler auf 88 MHz Mittenfrequenz.

Primärkreis  $\textcircled{b}$  des Demodulators verstimmen. ZF-Kurve mit Oszillatorkern  $\textcircled{a}$  auf Mitte stellen. Nun Kreise  $\textcircled{c}$ ,  $\textcircled{d}$  und  $\textcircled{e}$  auf Maximum und Symmetrie abgleichen. Wenn nötig, mit Oszillatorkern  $\textcircled{a}$  ZF-Kurve nochmals auf Mitte stellen.

Antennenkreis  $\textcircled{e}$  und Zwischenkreis  $\textcircled{c}$  auf Maximum einstellen.

Kernstellungen: inneres Maximum  $\textcircled{c}$   
äußeres Maximum  $\textcircled{d}$  und  $\textcircled{e}$

#### Demodulatorabgleich

Wobbelsender auf 88 MHz Mittenfrequenz, jedoch mit ± 70 kHz Hub,  $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ ,  $U_e = 200 \mu\text{V}$ .

Kreis  $\textcircled{b}$  auf NF-Maximum und Kreis  $\textcircled{a}$  auf Nulldurchgang wechselweise mehrmals wiederholend einstellen. Gegebenenfalls Kreis  $\textcircled{b}$  auf Klirrfaktorminimum und Kreis  $\textcircled{a}$  auf Nulldurchgang ebenfalls wechselweise mehrmals wiederholend einstellen.

Kernstellung: inneres Maximum

#### Skalenzeiger auf 106 MHz

Wobbelsender auf 106 MHz Mittenfrequenz.

Hochohmiges Zeigerinstrument an die Punkte  $\nabla$  und  $\nabla$  legen. Mit Osz.-Trimmer  $\textcircled{b}$  mittleren Nullpunkt einstellen.

Nun Antennenkreistrimmer  $\textcircled{f}$  und Zwischenkreistrimmer  $\textcircled{d}$  auf Maximum abgleichen.

Der Oszillator- und HF-Kreis-Abgleich ist wechselweise zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr möglich ist. Der Abgleich ist bei 106 MHz zu beenden.

Kernstellungen: inneres Maximum.

### VI. Einstellen der Eckfrequenz 87,4 MHz

Drehko eindrehen, Meßsender auf 87,4 MHz, R 502 nach rechts drehen, bis eingestellte Frequenz mit Meßsenderfrequenz übereinstimmt.

### VII. Abgleich der Feldstärkeanzeige (FM)

Sender mit ± 40 kHz Hub ( $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ ) an Antennenbuchse.  $U_e = 1 \text{ mV}$  an 300 Ω

$f = 106 \text{ MHz}$

Mit R 34 vorletztes LED zum Leuchten bringen.

Stichprobe: Bei 30 mV darf letzte LED nicht leuchten.

### VIII. Decoderabgleich

Gerät auf UKW, Stereo, Senderpegel 200 μV/300 Ω, Receiver bzw. Tuner exakt abstimmen, AFC ein.

#### a) Abgleich der 19-kHz-Kreise 09228-647.22 $\textcircled{H}$ und 09223-648.22 $\textcircled{G}$

Oszillograph über Tastkopf an  $\nabla$

Sender mit 1 kHz „Stereo“ und 7,5 kHz Pilothub modulieren.

Kreis  $\textcircled{H}$  und  $\textcircled{G}$  auf Maximum.

Kernstellungen: äußeres Maximum

#### b) Abgleich des 38-kHz-Kreises 09223-649.22 $\textcircled{J}$

Oszillograph über Tastkopf an  $\nabla$

Kreis  $\textcircled{J}$  auf Maximum

Kernstellung: äußeres Maximum

#### c) Abgleich des Seitenbandkreises 09223-650.22 $\textcircled{K}$

Oszillograph über Tastkopf an  $\nabla$

Kreis  $\textcircled{K}$  auf maximale Seitenbänder und scharfe Schnittpunkte abgleichen.

Kernstellung: äußeres Maximum

#### d) Abgleich Pilotphase

Mit Kreis  $\textcircled{H}$  auf maximale NF-Ausgangsspannung korrigieren.

#### e) Einstellen der Pilotschwelle R 63

Sender mit 200 Hz Kennmodulation und 3,75 kHz (= 5%) Pilothub.

HF-Pegel 200 μV/300 Ω. R 63 vom rechten Anschlag langsam nach links drehen bis Stereo-LED aufleuchtet.

#### f) Abgleich der Übersprechdämpfung R 91, 93

Stereocoder 7,5 kHz Pilothub, 1 kHz, Taste „R“ drücken, NF-Voltmeter über 15 kHz-Tiefpaß an linken NF-Ausgang und mit R 91/R 93 auf Minimum einstellen. Taste „L“ drücken und am rechten NF-Ausgang messen; evtl. R 91/R 93 korrigieren.

Für 1 kHz muß sich eine Übersprechdämpfung von ca. 40 dB ergeben.

#### g) Einstellen der HF-Stereoschaltsschwelle

Sender mit 6–7,5 kHz Pilothub

Pegel 20 μV/300 Ω. Gerät exakt abstimmen, AFC ein

R 55 vom rechten Anschlag langsam nach links drehen, bis Stereo-LED aufleuchtet.

HF-Pegel um ca. 20 dB absenken,

LED muß verlöschen.

### IX. AM-ZF-Abgleich

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Spannung vorgenommen werden.

Wobbelsender an  $\nabla$ , Sichtgerät an  $\nabla$ .

Die Mittenfrequenz wird durch das Keramikfilter bestimmt. Kreise  $\textcircled{I}$  und  $\textcircled{II}$  auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Kernstellungen: äußeres Maximum.

### X. AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit * μV	Spiegel-selektion 1:	Oszillatorspannung an Punkt 4 TCA 440	Bemerkungen	
LW	160 kHz	$\textcircled{3}$ Maximum	$\textcircled{4}$ Maximum	17	250	80 mV	Wechelseitig L und C abgleichen, mit C-Abgleich beenden.
	290 kHz		$\textcircled{5}$ Maximum	10	350	97 mV	L-Seite: Zeigeranschlag auf 0-Punkt-Markierung. Kernstellungen: Äußeres Maximum
MW	560 kHz	$\textcircled{1}$ Maximum	$\textcircled{6}$ Maximum	8	300	66 mV	* $\frac{S+R}{R} = 6 \text{ dB}$
	1450 kHz	$\textcircled{2}$ Maximum	$\textcircled{7}$ Maximum	15	60	83 mV	Achtung: Oszillator- und Vorkreisleitung sind getrennt zu verlegen!

### XI. Abgleich der Abstimmanzeige (AM)

Bei ca. 1 MHz und 500 mV Senderausgangsspannung ( $f_{\text{mod}} = 1 \text{ kHz}$ ,  $m = 30\%$ ) mit R 37 letzte LED gerade zum Verlöschen bringen.

### XII. Prüfung des NF-Verstärkers (nur bei R 1000)

Soweit nicht anders gefordert, gelten bei den einzelnen Prüfungen folgende Bedingungen:

Meßeingang: TB

Contourschalter: Linear

Baß- u. Höhenregler: Mittelstellung

Balance-Regler: Mittelstellung

Lautstärkeregler: voll auf

Beide Kanäle parallel betreiben.

Abschlußwiderstände: 4 Ω ± 0,5%, 8 Ω ± 0,5%

Netzspannung: 220 V ± 1% (240 V ± 1% – GB)

#### a) Ausgangsleistung / Kurzschlußautomatik

Netzspannung: 220 V ± 1% (240 V ± 1% – GB)

Meßfrequenz: 1 kHz

Lastwiderstände: 4 Ω ± 0,5%

LS 1 oder LS 2:  $P_A = 2 \times 35 \text{ W} = 2 \times 11,8 \text{ V}$  bei  $K_{\text{ges}} = 0,2\%$

Lastwiderstände: 8 Ω ± 0,5%

$P_A = 2 \times 28 \text{ W} = 2 \times 15 \text{ V}$  bei  $K_{\text{ges}} = 0,2\%$  bzw. LS 1 und LS 2.

#### b) Kurzschlußautomatik

Meßfrequenz 1 kHz einspeisen.

Pegel so einstellen, daß an 4 Ω 7,5  $V_{\text{eff}} \cong 21,2 V_{\text{ss}}$  gemessen werden.

Auf dem Oszillographenschirm muß ein 1 kHz Sinus sichtbar sein. Den zu prüfenden Kanal nun mit 1 Ω abschließen.

Der Sinus muß deutlich sichtbar oben und unten abkappen (Oszillogramm ca. 10  $V_{\text{ss}}$ ).

Prüfung mit anderem Kanal wiederholen.

#### c) Klirrfaktoren

Meßfrequenz: 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz

$K_{\text{ges}} = 0,2\%$  für 2 x 35 W  $\cong 2 \times 11,8 \text{ V}$  an 4 Ω

LS 1 oder LS 2

$K_{\text{ges}} = 0,2\%$  für 2 x 28 W  $\cong 2 \times 15 \text{ V}$  an 8 Ω bzw.

LS 1 und LS 2

#### d) Leistungsbandbreite

Meßfrequenz 10 Hz ... 80 kHz

Ausgangsleistung 2 x 17,5 W

#### e) Eingangsempfindlichkeit

Meßfrequenz 1 kHz für 35 W  $\cong 11,8 \text{ V}$  an 4 Ω

TB: 145 mV

TA magn.: 1,8 mV

#### f) Eingangswiderstand

Meßfrequenz 1 kHz

TB: Generatorinnenwiderstand < 10 kΩ – Bezugspegel 0 dB

Durch Vorschalten von  $R_v$  330 kΩ Pegelabfall max. 4 dB

TA magn.: Generatorinnenwiderstand < 1 kΩ – Bezugspegel 0 dB.

Durch Vorschalten von  $R_v$  47 kΩ Pegelabfall 5,3–7 dB.

#### g) Maximale Eingangsspannungen

Lautstärke soweit zurückdrehen, daß eine Übersteuerung der Endstufe vermieden wird.

Meßfrequenz 1 kHz

TB: = 6  $V_{\text{eff}}$  bei  $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

TA magn.: = 70  $mV_{\text{eff}}$  bei  $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

#### h) Frequenzgang

Meßfrequenzen 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz

Maximale Abweichung von „Linear“ ± 1,5 dB

Die Stellungen der Klangregler dürfen bei linearem Frequenzgang nicht mehr als 20 ° von der mechanischen Mitte abweichen.

#### i) TA magn.-Entzerrung

Gerät auf TA magn. schalten

Frequenzgang Linear einstellen

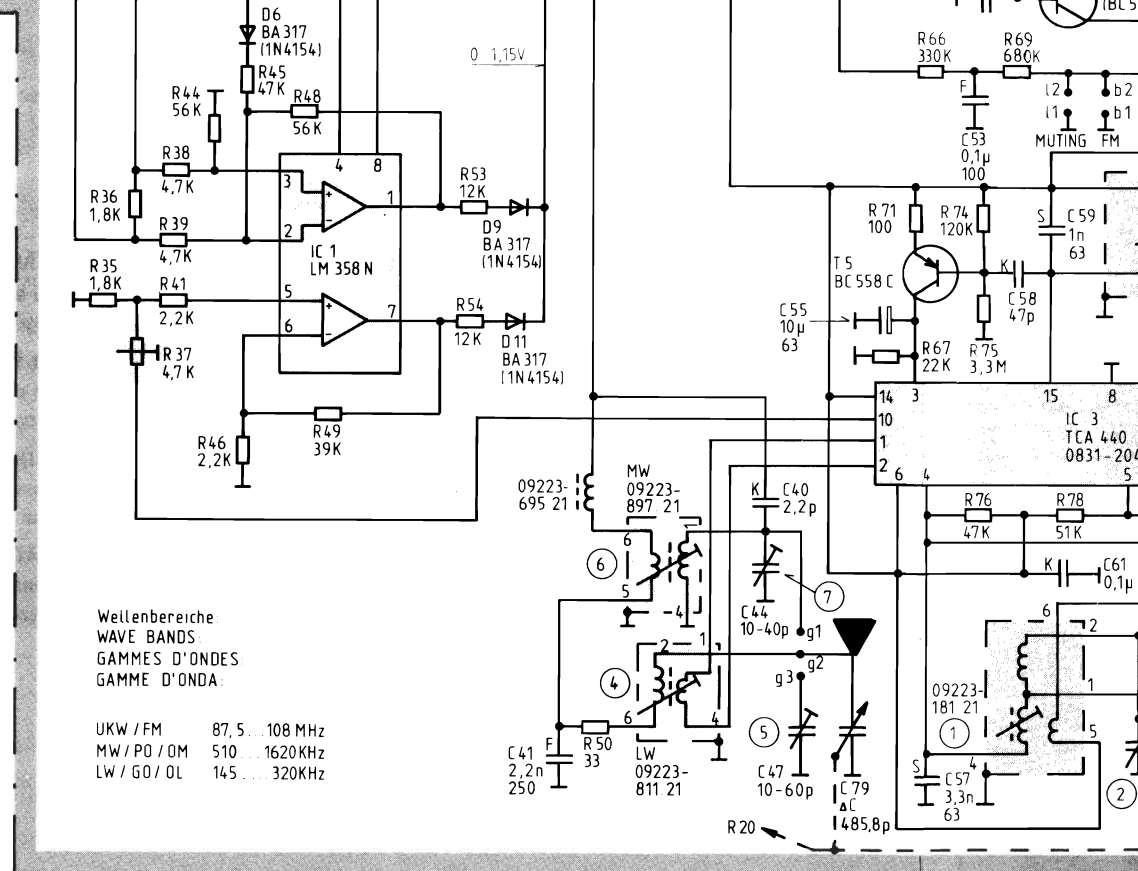
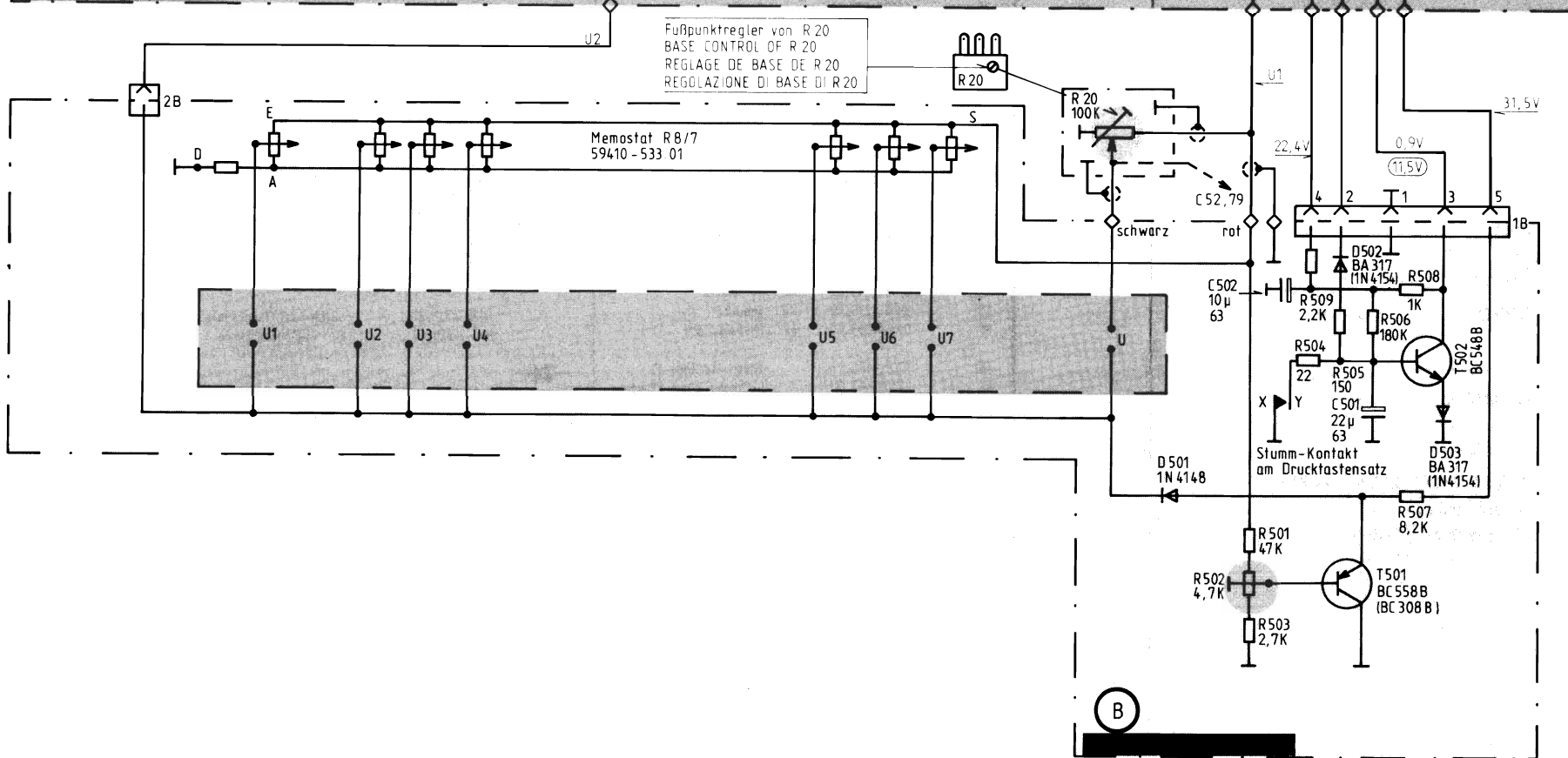
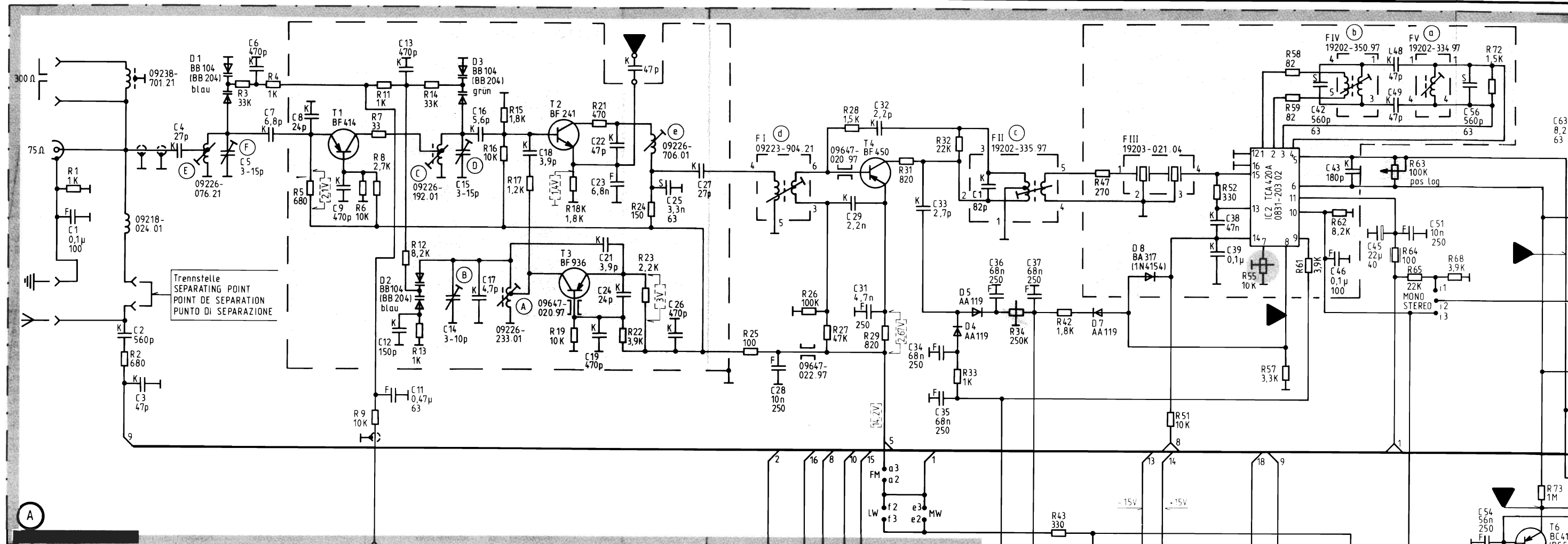
Bezugsfrequenz 1 kHz = 0 dB

Toleranz ± 2 dB

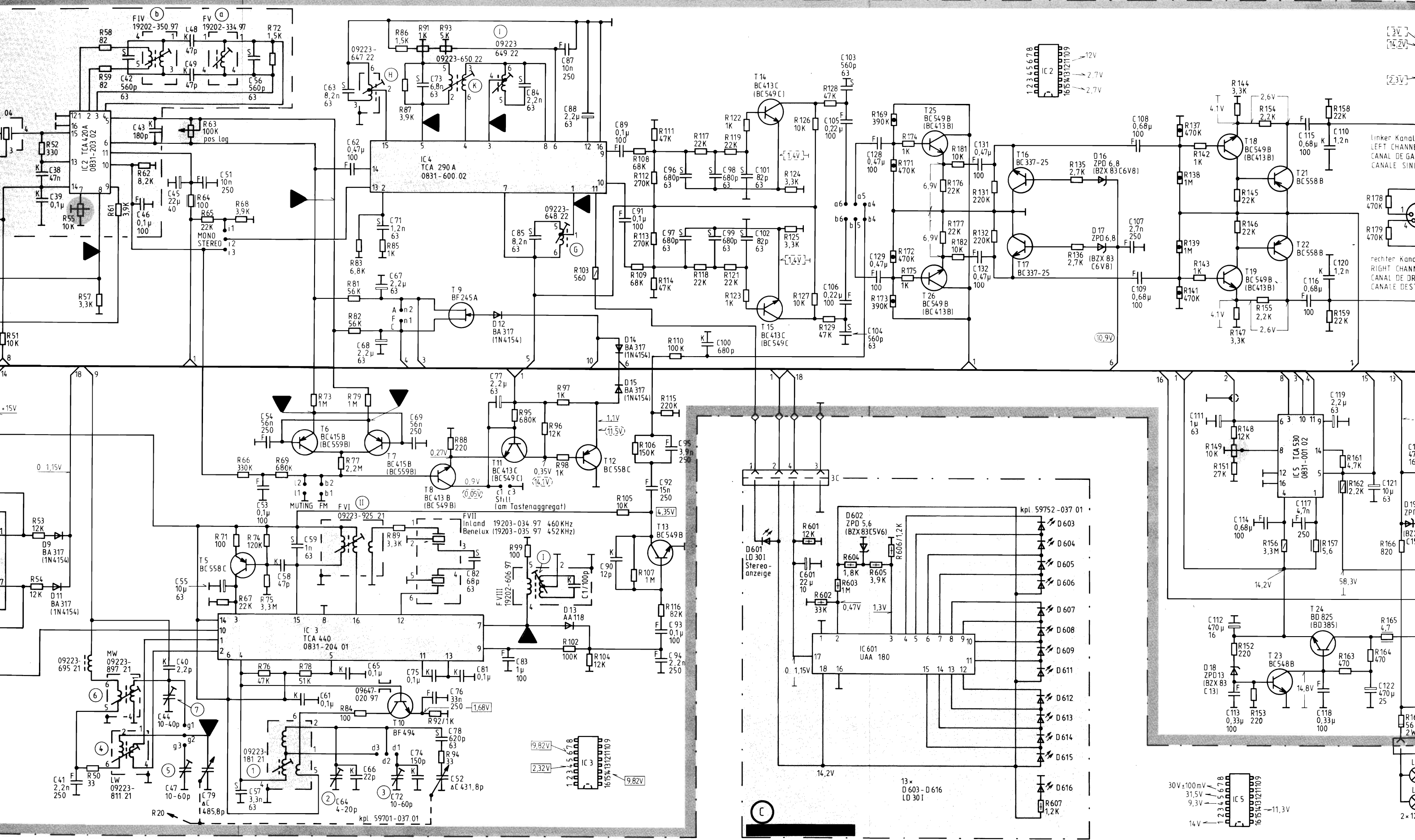
f	40 Hz	250 Hz	1 kHz	4 kHz	16 kHz
db	± 16,5 dB	+5,5 dB	0 dB	–6 dB	–17 dB

Verstärker eingangs- und ausgangsseitig nicht übersteuern!

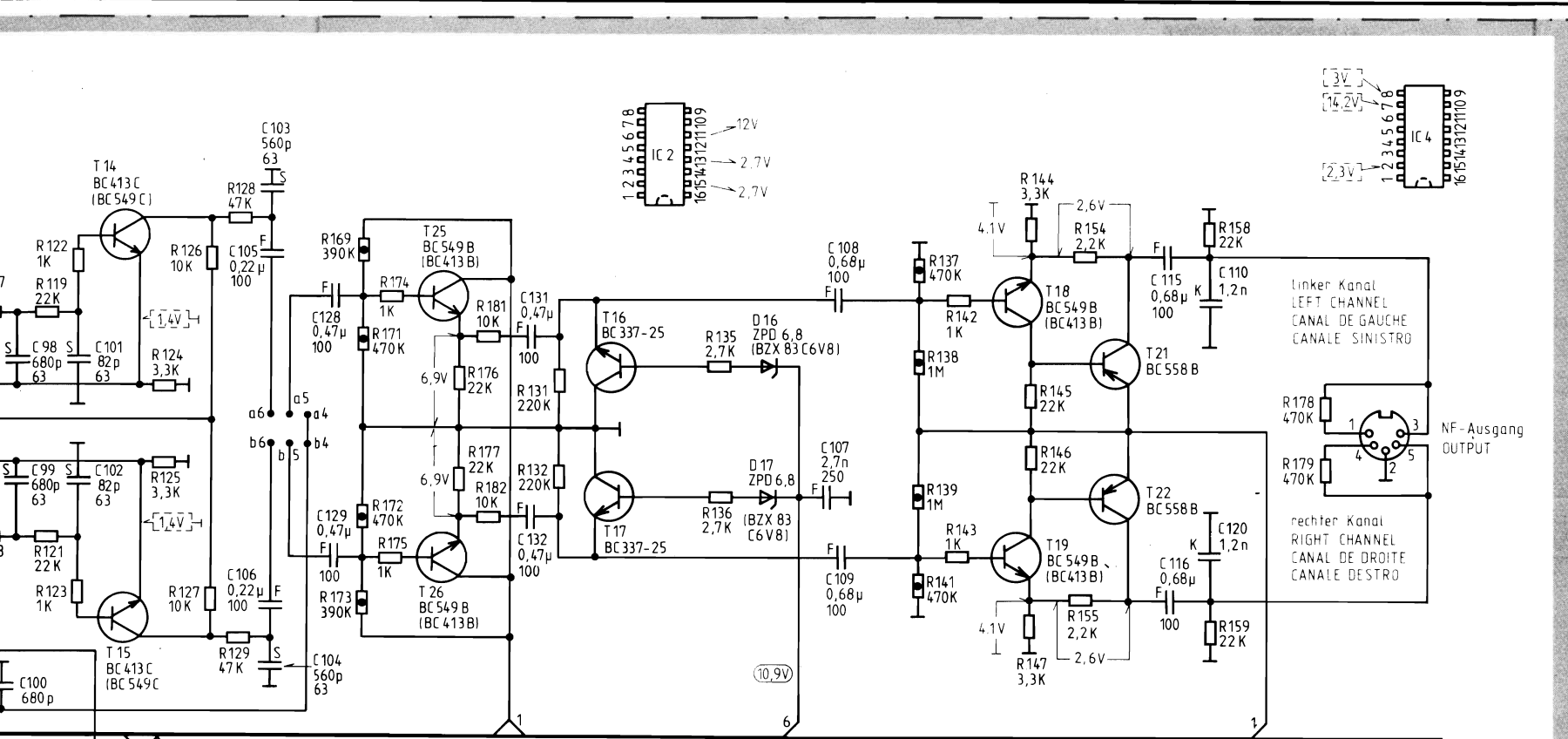




C	1,	2, 3,	4,	5,	6, 7,	8,	9	11,12, 13,	14, 15, 16, 17,	18,	19,21,22, 23, 24,	25,26, 27,	28, 502,	501,29,31,32,	33, 34, 35,	36,	37,	38, 39,	41,	42, 46,43, 44, 48, 49,	40,45,47, 51,79	57, 56,53,54,58, 59,61,	60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68,66, 72,76,69, 78,73,	6	
R	1,	2,	3,	4,	5,	6, 7,11, 8, 9,	12,13,14,	15,	16,	17,	18, 19,	20,	21, 22, 23,24,	25, 501, 502, 503,	26, 27, 504,505, 506, 508, 509,	28, 507, 29, 31, 32, 33,	34, 36, 38,42,44, 45,47, 48, 49, 35, 37, 39,43, 46, 41,	50,	51,	52, 53, 54,	55,50, 57,59,	58,61, 62,	63,65, 64, 66, 67, 68,66, 71, 72,76,69, 74, 75,	78,73, 74, 75,	7



38, 39	41	42, 46, 43, 44, 48, 49	40, 45, 47, 51, 79	57, 56, 53, 54, 58, 59, 61	64, 65, 66, 62, 67, 68	71, 72, 69, 73, 75, 78, 74, 76, 52	81, 82, 77, 83, 84, 85	87, 88	90, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 94, 97, 99	100, 98, 101, 102	601, 103, 104, 105, 106	128, 129, 106	131, 132	107, 108, 109	111, 112, 113	114, 115, 116, 117	118, 119, 120, 121, 122	123, 124, 125, 126, 127, 129	130, 131, 132, 133	602, 603, 604, 605, 606, 172, 175, 169, 173, 177, 182, 171, 174	176, 181, 177, 182	131, 132	607, 135, 136	137, 141, 142, 138, 143, 139	144, 147, 151, 154, 145, 148, 152, 155, 146, 149, 153	156, 157, 158, 161, 159, 162, 163	164, 165, 166, 178, 167, 179
--------	----	------------------------	--------------------	----------------------------	------------------------	------------------------------------	------------------------	--------	--	-------------------	-------------------------	---------------	----------	---------------	---------------	--------------------	-------------------------	------------------------------	--------------------	---	--------------------	----------	---------------	------------------------------	---	-----------------------------------	------------------------------



Spannungen mit Grundig-Voltmeter (RI=10MΩ), bei 220V~  
Netzspannung ohne Signal gemessen

VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI=10MΩ) AT  
220V AC AND NO SIGNAL APPLIED

TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI=10MΩ)  
A 220V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI=10MΩ)  
CON 220V~ IN ASSENZA DI SEGNALE

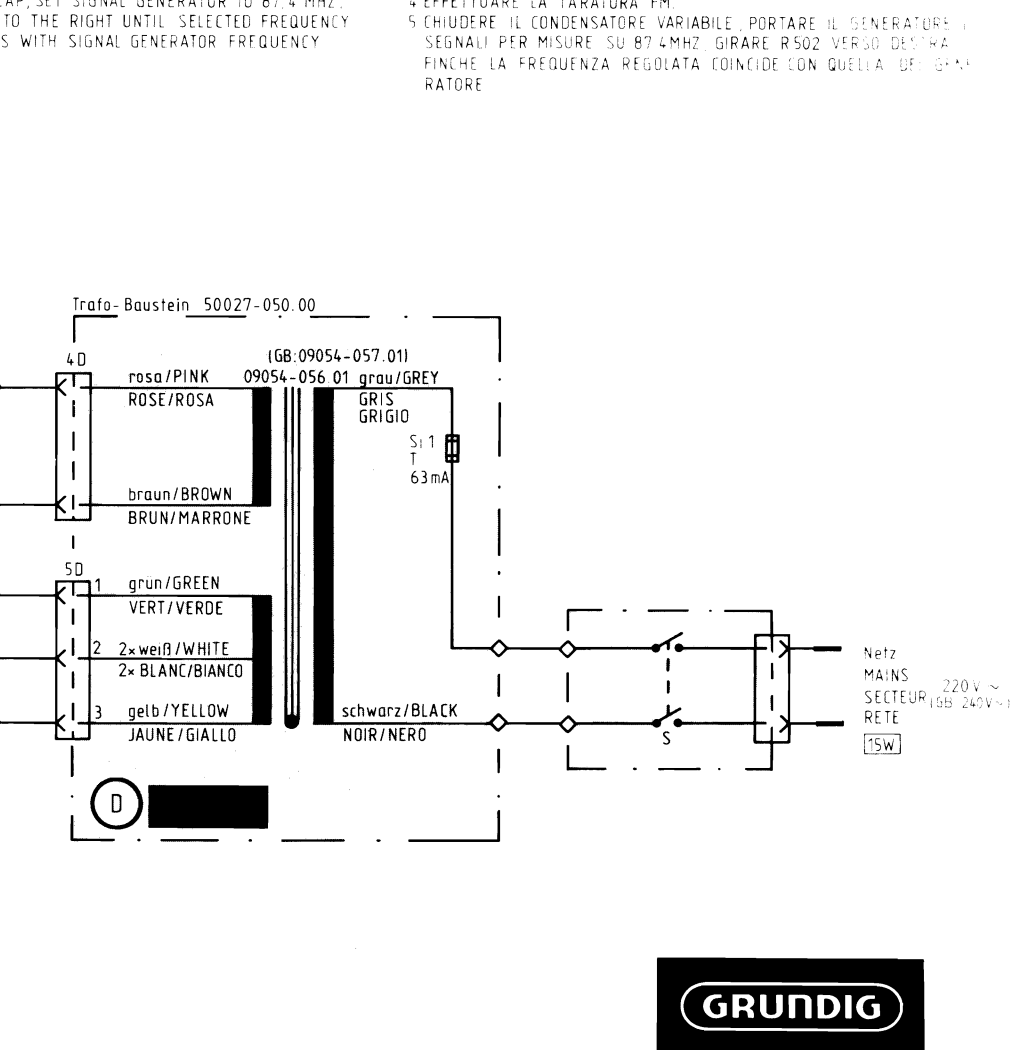
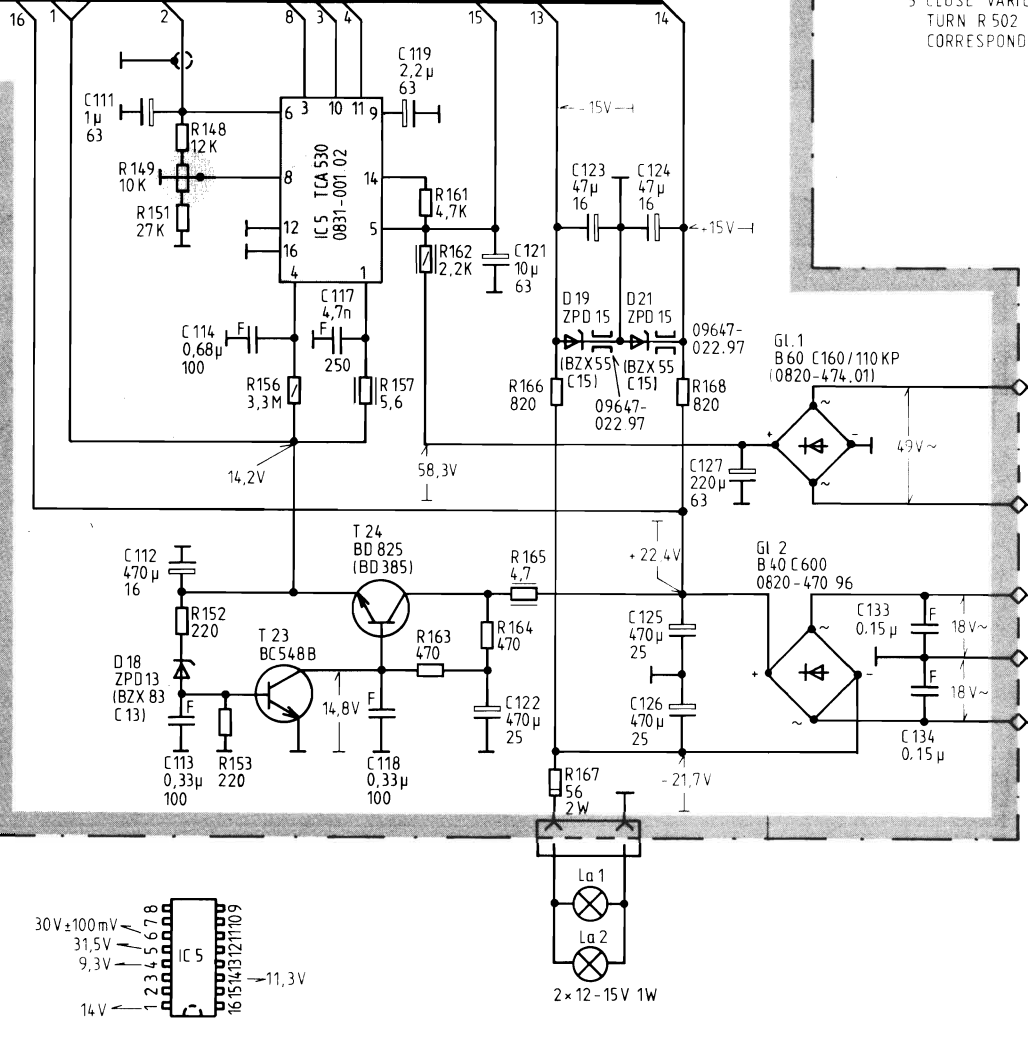
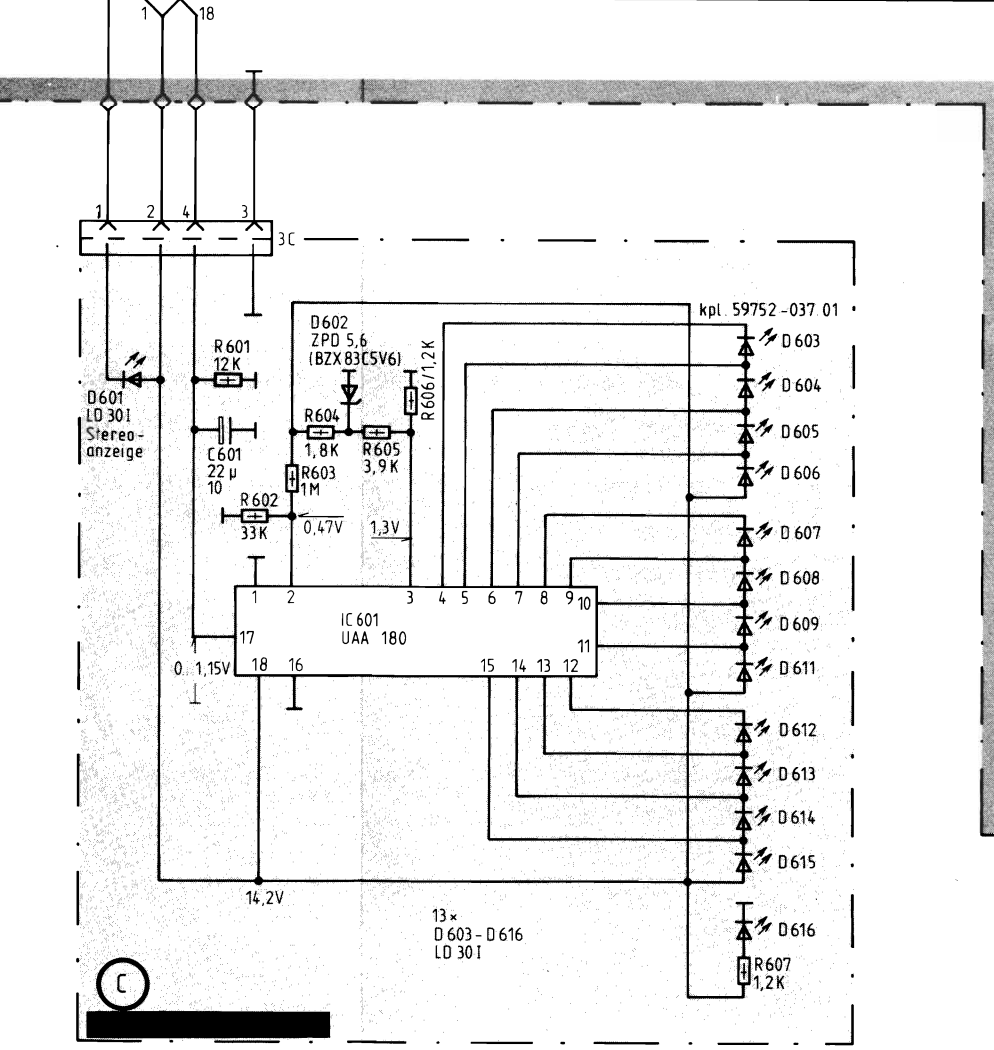
AM Stumm Muting ein mit Signal  
U/FM NOISE BRUIT MUTING MARCHÉ AVEC SIGNAL  
DISTURBO MUTING INSERITO CON SEGNALE

Feststationstaste auf „U“, Drehko eingedreht, AFC aus  
1 R 502 auf Linksanschlag  
2 An U1 mit R149 30V ± 100mV einstellen  
3 An U2 mit Fußpunktswiderstand R 20 2,7V ± 50mV einstellen  
4 FM-Abgleich durchführen  
5 Drehko eindrehen, Meßsender auf 87,4 MHz, R 502 nach rechts drehen, bis eingestellte Frequenz mit Meßsenderfrequenz übereinstimmt

PRESELECTION BUTTON TO "U", VARICAP CLOSED, AFC OFF  
1 R 502 TO LEFT LIMIT  
2 ADJUST FOR 30V ± 100MV ON U1 USING R149  
3 ADJUST FOR 2,7V ± 50MV ON U2 USING BASE RESISTOR R20  
4 CARRY OUT FM ALIGNMENT  
5 CLOSE VARICAP, SET SIGNAL GENERATOR TO 87,4 MHz. TURN R 502 TO THE RIGHT UNTIL SELECTED FREQUENCY CORRESPONDS WITH SIGNAL GENERATOR FREQUENCY

TOUCHE DE PRESELECTION SUR "U", CONDENSATEUR VARIABLE FERME, AFC HORS FONCTION  
1 R 502 A BUTEE GAUCHE  
2 REGLER 30V ± 100MV AU POINT U1 AVEC R149  
3 REGLER 2,7V ± 50MV AU POINT U2 AVEC RESISTANCE DE BASE R20  
4 PROCEDER A L'ALIGNEMENT FM  
5 FERMER CONDENSATEUR VARIABLE, GENERATEUR DE SIGNAUX SUR 87,4 MHz, TOURNER R 502 VERS LA DROITE JUSQU'A CE QUE LA FREQUENCE REGLEE COINCIDE AVEC LA FREQUENCE INJECTEE

TASTO DI PRESINTONIZZAZIONE SU "U", CONDENSATORE VARIABLE CHIUSO, AFC FUORI FUNZIONE  
1 R 502 IN FONDO A SINISTRA  
2 REGOLARE 30V ± 100MV AL PUNTO U1 CON R149  
3 REGOLARE 2,7V ± 50MV AL PUNTO U2 CON RESISTENZA DI BASE R20  
4 EFFETTUARE LA TARATURA FM  
5 CHIUDERE IL CONDENSATORE VARIABLE, PORTARE IL GENERATORE DI SEGNALI PER MISURE SU 87,4 MHz, GIRARE R 502 VERSO DESTRA FINCHE LA FREQUENZA REGOLATA COINCIDE CON QUELLA DEL GENERATORE

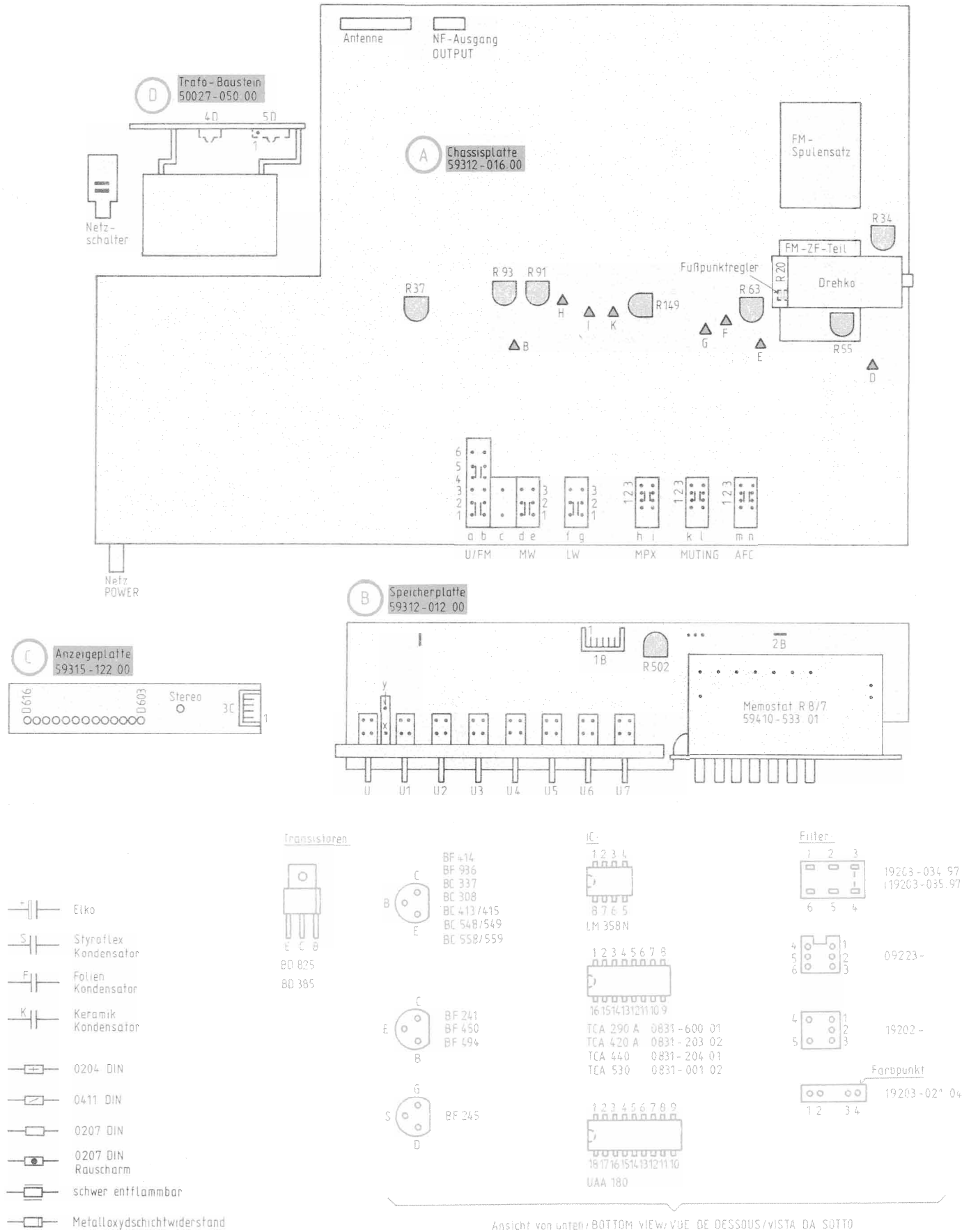


Anderungen vorbehalten  
ALTERATIONS RESERVED  
MODIFICATIONS RESERVEES  
CON RISERVA DI MODIFICA

98, 99,	101, 102,	601,	103, 104, 105, 106,	128, 129,	131, 132,	107, 108, 109,	111, 112, 113,	114,	115, 116, 117,	118, 119, 120, 121, 122,	123,	124, 125, 126,	127,	133, 134,	C
119, 121, 122,	123,	124, 125, 126, 127, 129,	602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615,	175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182,	131, 132,	607,	135, 136,	137, 138, 139,	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,	168,		R

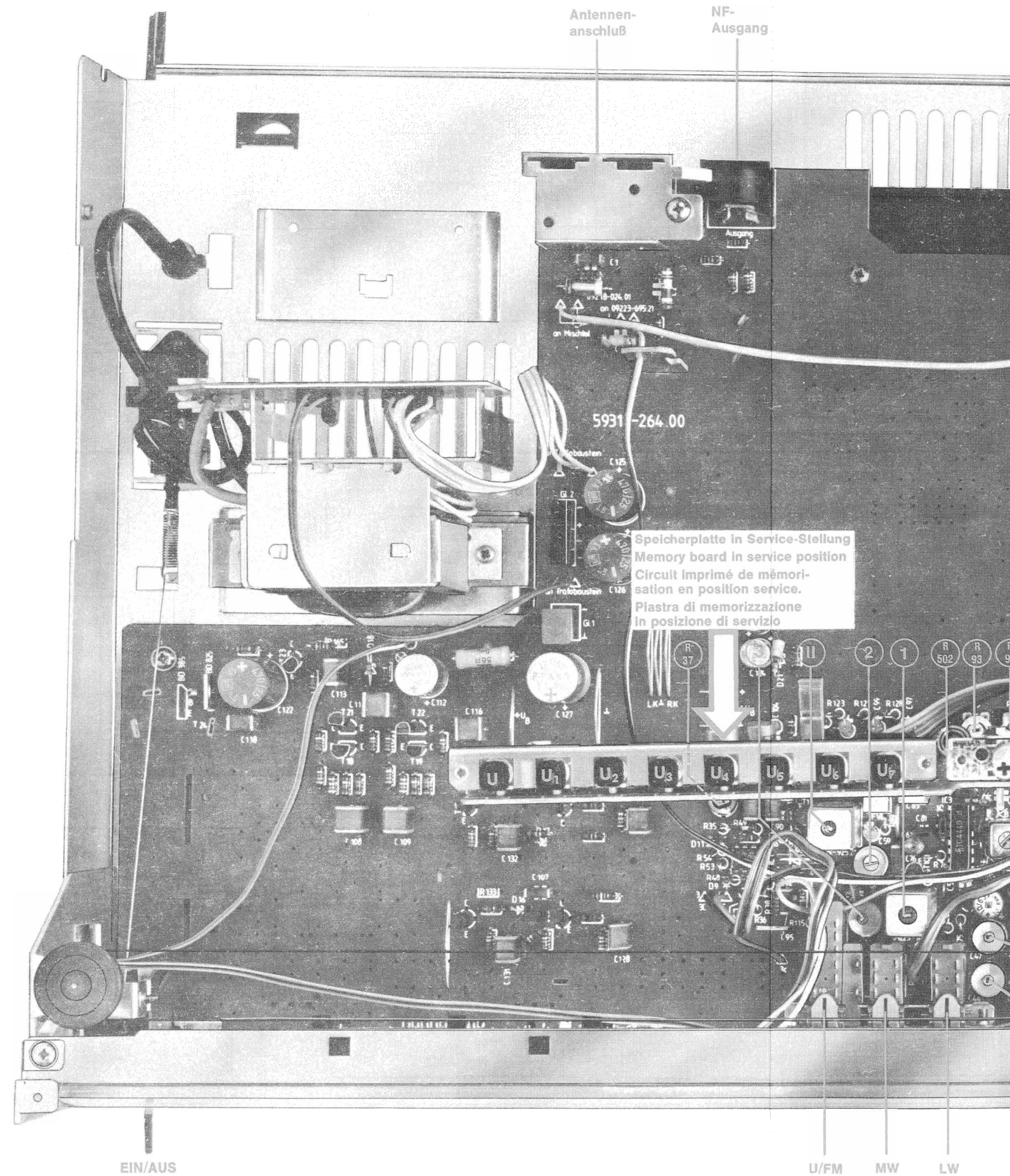
**GRUNDIG**  
Tuner T1000/GB  
(50027-906.01)

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



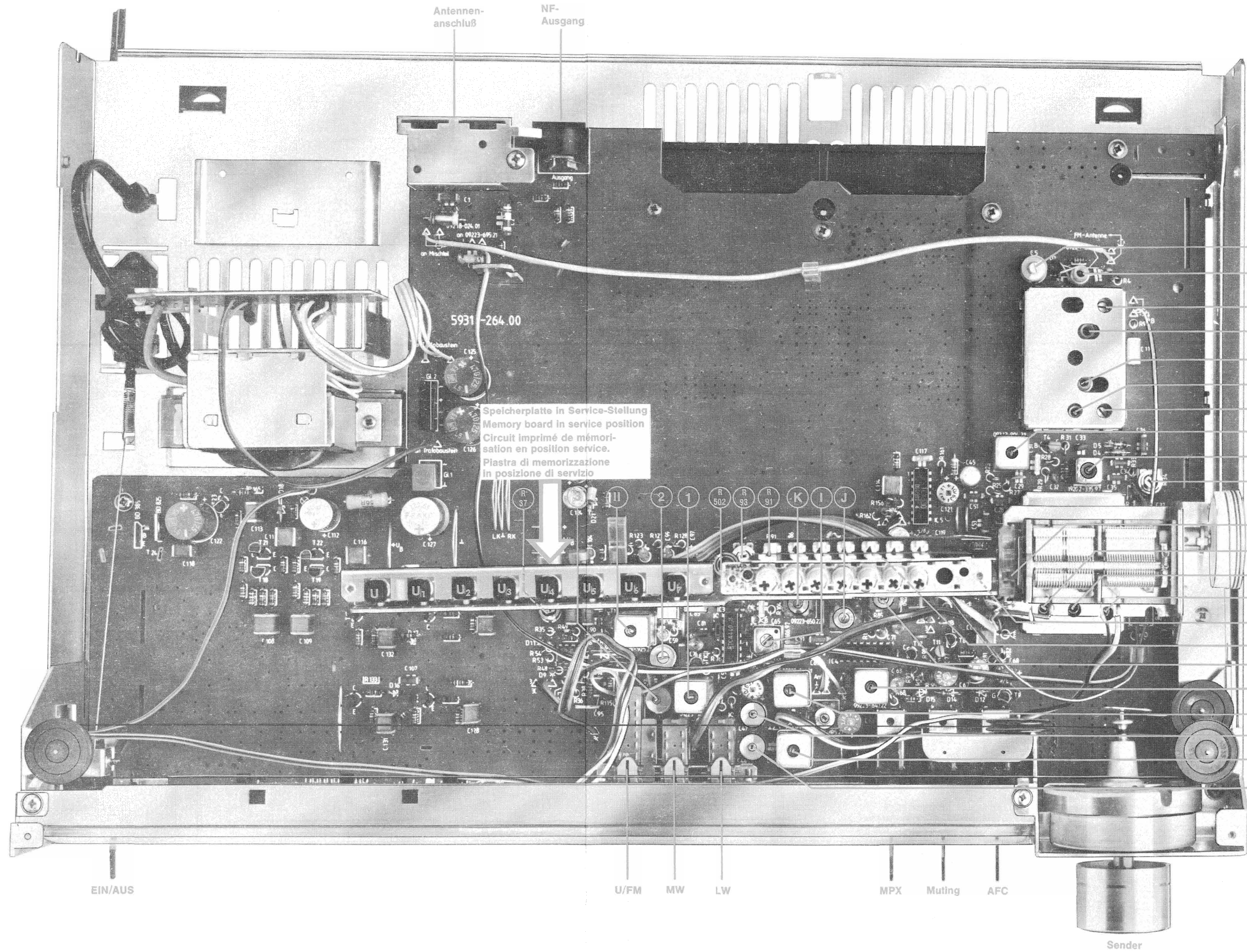
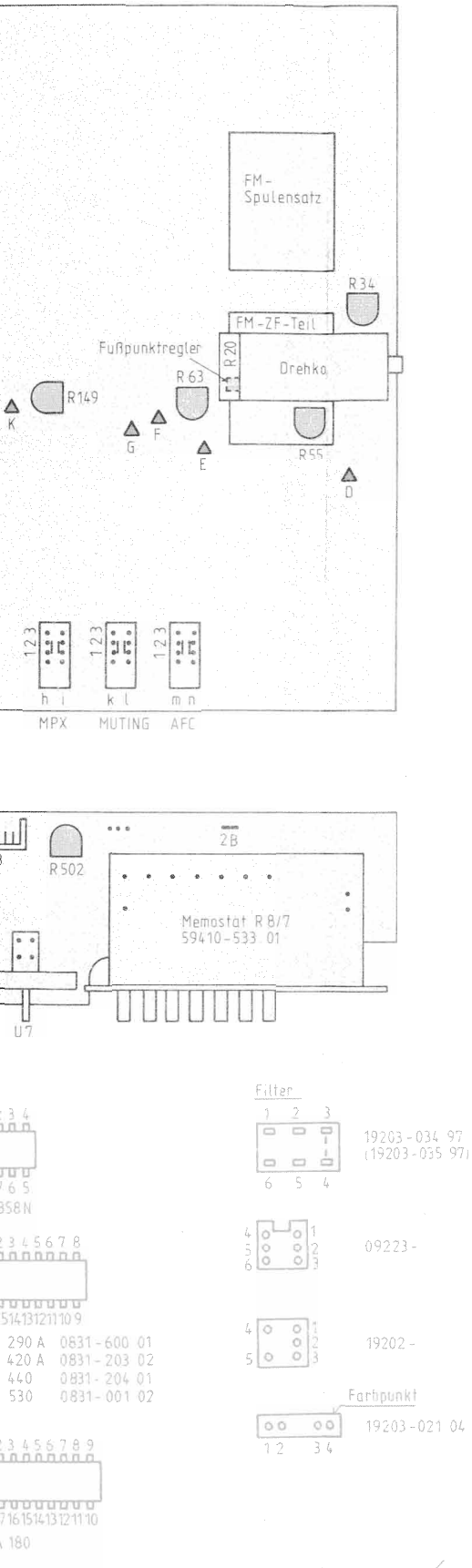
Ersatztypen in Klammer ( )  
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )  
 TYPES DE RECHANGE EN PARENTHÈSES ( )  
 TIPI DI RICAMBI IN ( )

**Gleichrichter**  
 B60 C160/110 KP (0820-474 01)  
 B40 C 600 0820-470 96





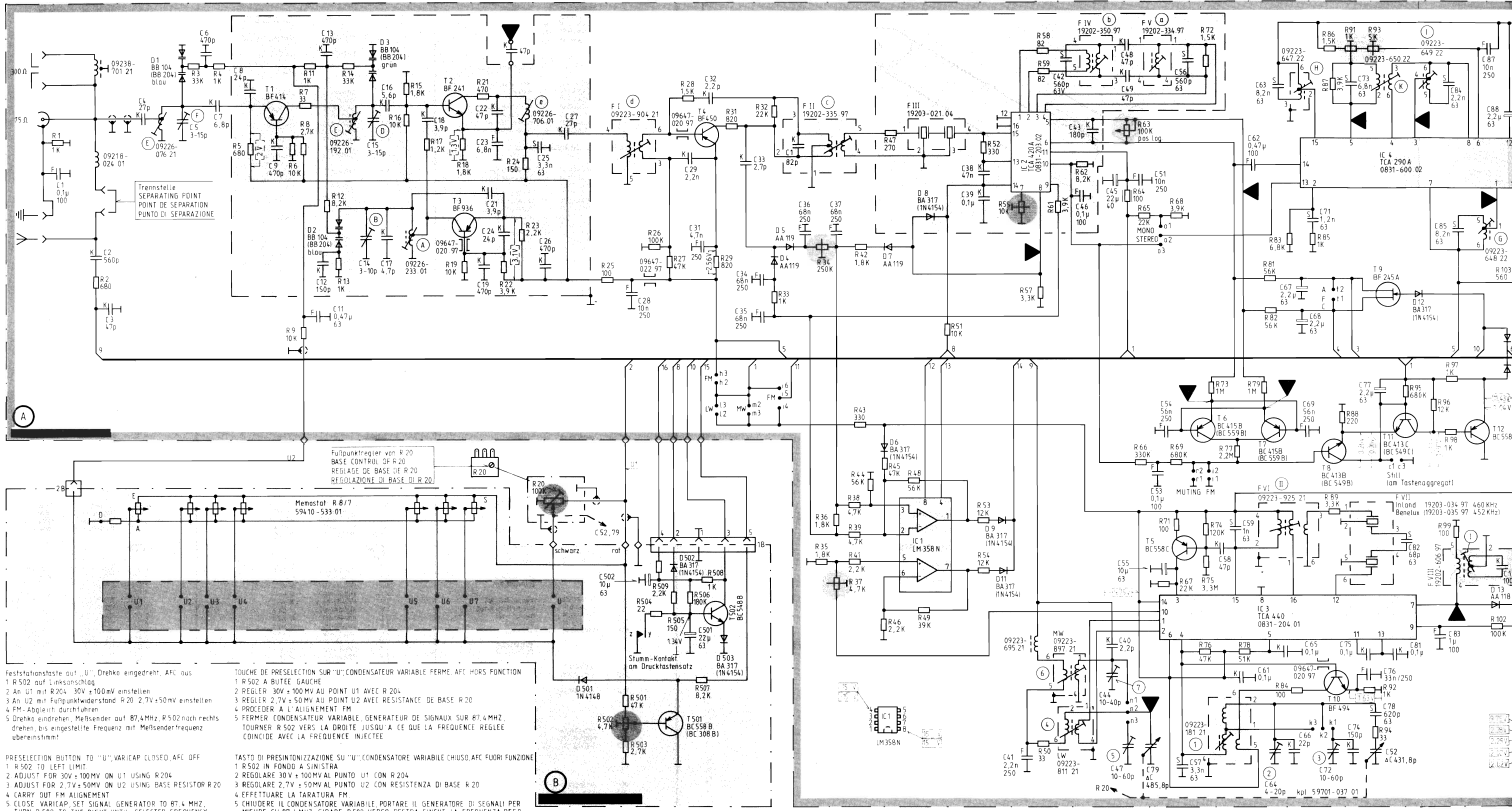
**Abgleich-Lageplan**  
**ALIGNMENT SCHEME**  
**PLAN DE REGLAGE**  
**PIANO DI TARATURA**



TTOM VIEW/VUE DE DESSOUS/VISTA DA SOTTO

Gleichrichter  
 B60 C160/110 KP (0620-474 01)  
 B40 C600 0820-470 96





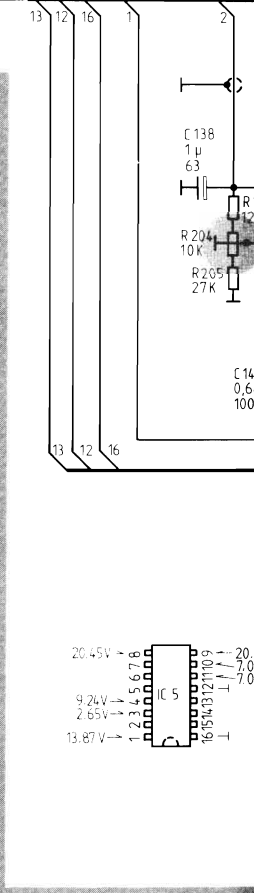
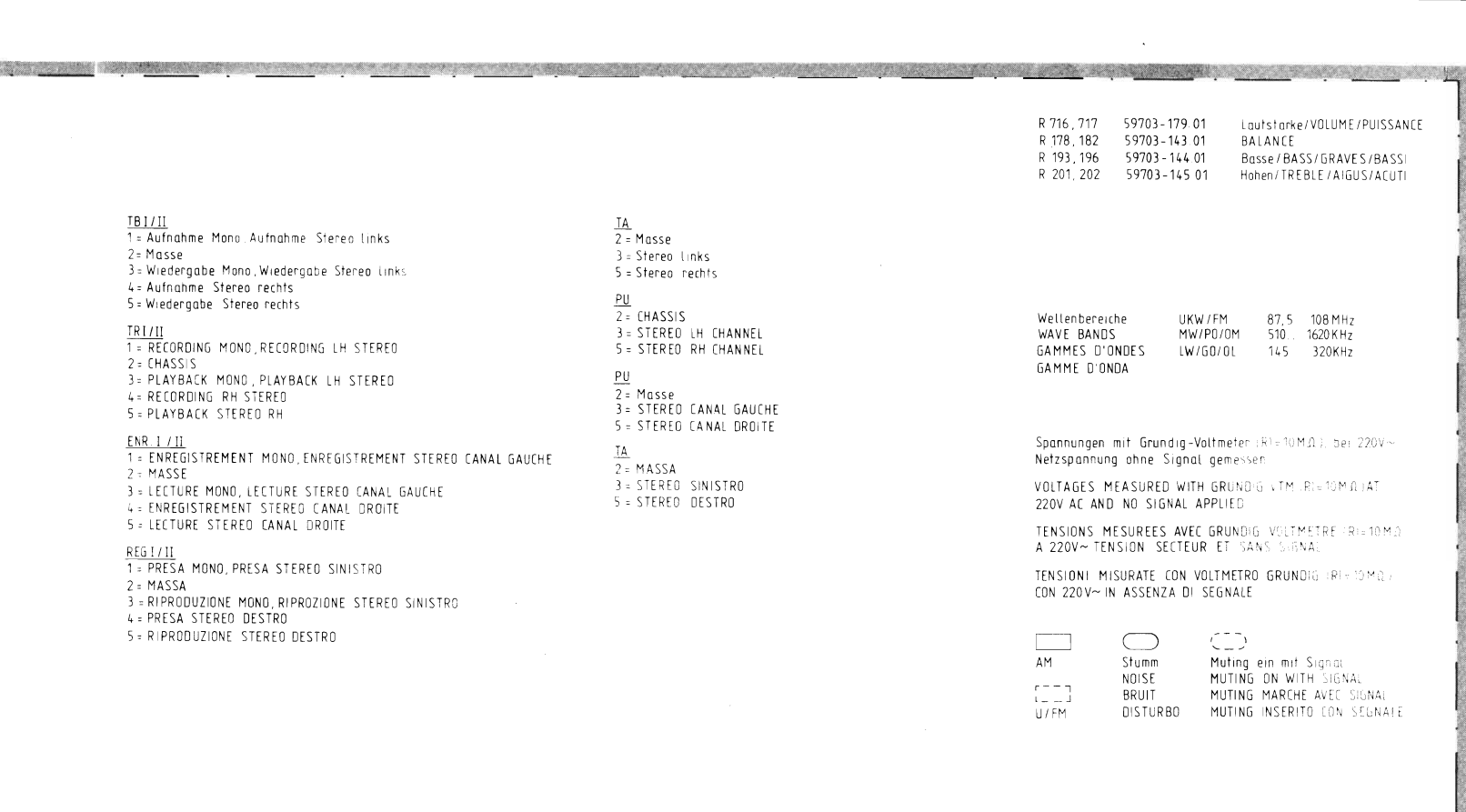
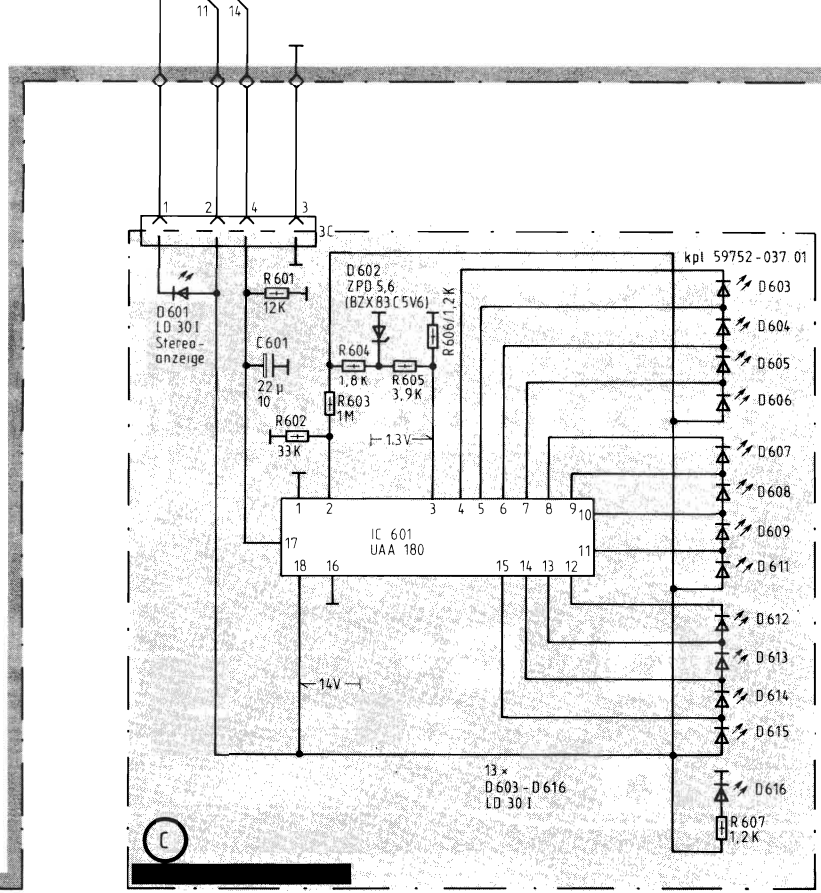
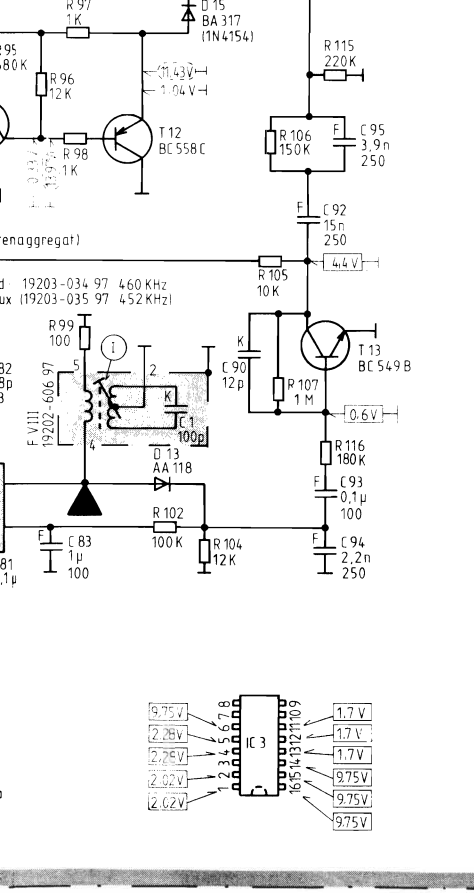
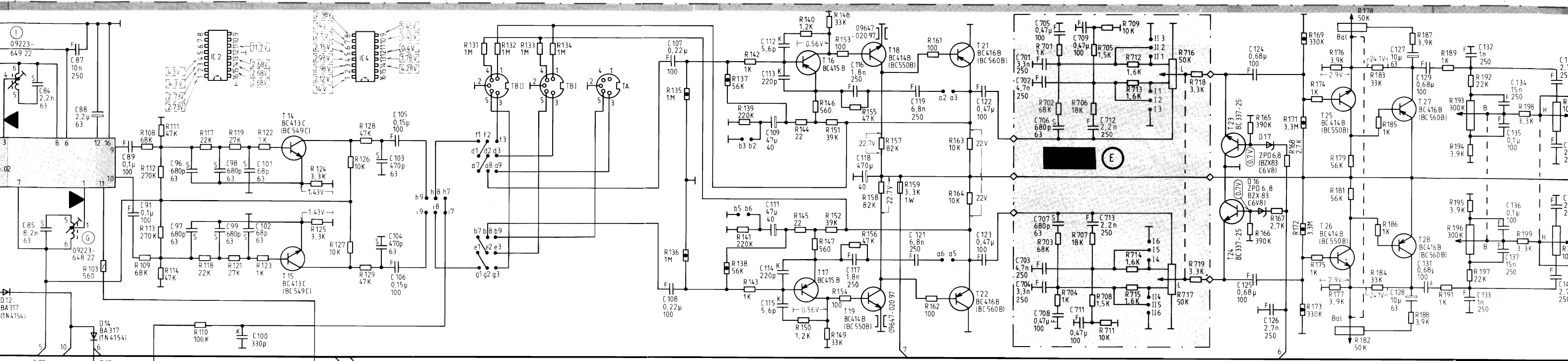
Feststationstaste auf „U“, Drehko eingedreht, AFC aus  
 1 R 502 auf Linksanschlag  
 2 An U1 mit R204 30V ± 100mV einstellen  
 3 An U2 mit Fußpunktwiderstand R 20 2,7V ± 50mV einstellen  
 4 FM-Abgleich durchführen  
 5 Drehko eindrehen, Meßsender auf 87,4MHz, R 502 nach rechts drehen, bis eingestellte Frequenz mit Meßsenderfrequenz übereinstimmt

TOUCHE DE PRESELECTION SUR „U“, CONDENSATEUR VARIABLE FERME, AFC HORS FONCTION  
 1 R 502 A BUTEE GAUCHE  
 2 REGLER 30V ± 100mV AU POINT U1 AVEC R 204  
 3 REGLER 2,7V ± 50mV AU POINT U2 AVEC RESISTANCE DE BASE R 20  
 4 PROCEDER A L'ALIGNEMENT FM  
 5 FERMER CONDENSATEUR VARIABLE, GENERATEUR DE SIGNAUX SUR 87,4MHZ, TOURNER R 502 VERS LA DROITE JUSQU'A CE QUE LA FREQUENCE REGLEE COINCIDE AVEC LA FREQUENCE INJECTEE

PRESELECTION BUTTON TO „U“, VARICAP CLOSED, AFC OFF  
 1 R 502 TO LEFT LIMIT  
 2 ADJUST FOR 30V ± 100mV ON U1 USING R204  
 3 ADJUST FOR 2,7V ± 50mV ON U2 USING BASE RESISTOR R 20  
 4 CARRY OUT FM ALIGNMENT  
 5 CLOSE VARICAP, SET SIGNAL GENERATOR TO 87,4MHZ, TURN R 502 TO THE RIGHT UNTIL SELECTED FREQUENCY CORRESPONDS WITH SIGNAL GENERATOR FREQUENCY

TASTO DI PRESELEZIONAZIONE SU „U“, CONDENSATORE VARIABILE CHIUSO, AFC FUORI FUNZIONE  
 1 R 502 IN FONDO A SINISTRA  
 2 REGOLARE 30V ± 100mV AL PUNTO U1 CON R 204  
 3 REGOLARE 2,7V ± 50mV AL PUNTO U2 CON RESISTENZA DI BASE R 20  
 4 EFFETTUARE LA TARATURA FM  
 5 CHIUDERE IL CONDENSATORE VARIABILE, PORTARE IL GENERATORE DI SEGNALE PER MISURE SU 87,4MHZ, GIRARE R 502 VERSO DESTRA FINCHE LA FREQUENZA REGOLATA COINCIDE CON QUELLA DEL GENERATORE

C	1,	2, 3,	4,	5,	6, 7,	8,	9,	11,12,13,	14,15,16,17,	18,	19,21,22,	23,	24,	25,26,	27,	28, 502,	29, 31,32,	33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,	41,	42, 46, 43,	40,45,48,51,79,54,	44,47,49,	53,55,	56,	57,	58, 59,61,62,	63, 65,66,67,69,	64,	68,71,	72,	73,	75,77,	74,	76,78,	81,82,	83,	84,85,	87,	88,																		
R	1,	2,	3,	4,	5,	6, 7, 11, 12, 13, 14,	8,	9,	10, 15, 16, 17,	18,	19,	20,	21, 22, 23,24,	25, 501,	26, 27,505,28,508, 29, 31,	30, 502, 504, 506,507,	32,	33,	34,	35,	36,	37,	38,	39,	40,	41,	42, 43, 44, 45,47, 48,49,	50,	51,	52,	53,	54,	55,	56,	57,59,	60,	61,	62,	63,	64,	65,	66,	67,68,	69,	70,	71,	72,75,	73,76,	74,	75,76,77,78,	79,81, 83,	82,	84,	85,	86,88,91,92,93,	87,	89,	90,	95,	96,	97,99,	102,	103,



- TBI/II**  
 1 = Aufnahme Mono Aufnahme Stereo links  
 2 = Masse  
 3 = Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links  
 4 = Aufnahme Stereo rechts  
 5 = Wiedergabe Stereo rechts
- TRI/II**  
 1 = RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO  
 2 = CHASSIS  
 3 = PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO  
 4 = RECORDING RH STEREO  
 5 = PLAYBACK STEREO RH
- ENR I/II**  
 1 = ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE  
 2 = MASSE  
 3 = LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE  
 4 = ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROITE  
 5 = LECTURE STEREO CANAL DROITE
- REG I/II**  
 1 = PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO  
 2 = MASSA  
 3 = RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO  
 4 = PRESA STEREO DESTRO  
 5 = RIPRODUZIONE STEREO DESTRO
- TA**  
 2 = Masse  
 3 = Stereo links  
 5 = Stereo rechts
- PU**  
 2 = CHASSIS  
 3 = STEREO LH CHANNEL  
 5 = STEREO RH CHANNEL
- PU**  
 2 = Masse  
 3 = STEREO CANAL GAUCHE  
 5 = STEREO CANAL DROITE
- TA**  
 2 = MASSA  
 3 = STEREO SINISTRO  
 5 = STEREO DESTRO

- R 716, 717 59703-179 01 Lautstärke/VOLUME/PUISSANCE  
 R 178, 182 59703-143 01 BALANCE  
 R 193, 196 59703-144 01 Basse/BASS/GRAVES/BASSI  
 R 201, 202 59703-145 01 Höhen/TREBLE/AIGUS/ACUTI

Wellenbereiche UKW/FM 87,5 108 MHz  
 WAVE BANDS MW/PD/OM 510 1620 KHz  
 GAMMES D'ONDES LW/GV/OL 145 320 KHz  
 GAMME D'ONDA

Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri=10MΩ) bei 220V~  
 Netzspannung ohne Signal gemessen

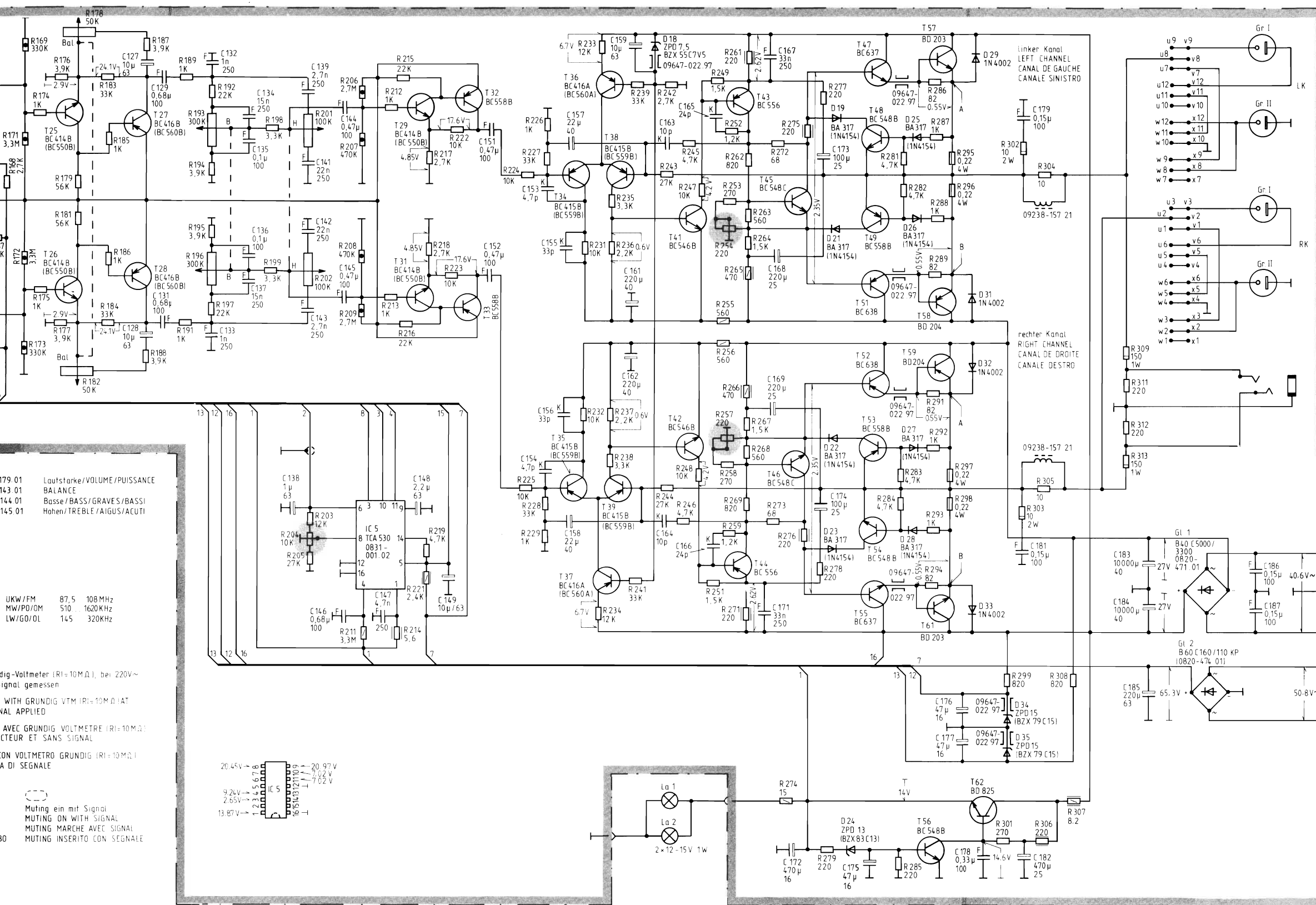
VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (Ri=10MΩ) AT  
 220V AC AND NO SIGNAL APPLIED

TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (Ri=10MΩ)  
 A 220V~ TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (Ri=10MΩ)  
 CON 220V~ IN SENZA DI SEGNALE

- AM Stumm Muting ein mit Signal  
 NOISE Muting ON WITH SIGNAL  
 BRUIT Muting MARCHÉ AVEC SIGNAL  
 DISTURBO Muting INSERITO CON SEGNALE

83, 84, 85,	87, 88,	89, 91, 94, 96,	92, 93, 95, 97,	98, 99, 100, 101, 102,	601, 103, 105, 104, 106,	107, 108,	109, 112, 115, 111, 113, 114,	116, 118, 117,	119, 121,	122, 123,	701, 704, 707, 709, 712, 702, 705, 708, 711, 713, 703, 706,	124, 126, 125,	127, 129, 128, 131,	132, 133,	134, 137, 135, 136,	138, 139, 141, 142,	201, 202, 203,
96, 97, 99, 98,	102, 103, 104,	105, 108, 111, 114, 106, 109, 112, 115, 107, 113, 116,	110,	117, 118, 119, 120, 121, 122, 123,	124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134,	607,	135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159,	160, 161, 162, 163, 164,	701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714,	715, 716, 717, 718, 719,	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,					



Gr I = Gruppe I  
 GROUP I  
 GROUPE I  
 GRUPPO I

Gr II = Gruppe II  
 GROUP II  
 GROUPE II  
 GRUPPO II

LK = linker Kanal  
 LEFT CHANNEL  
 CANAL DE GAUCHE  
 CANALE SINISTRO

RK = rechter Kanal  
 RIGHT CHANNEL  
 CANAL DE DROITE  
 CANALE DESTRO

Anderungen vorbehalten  
 ALTERATIONS RESERVED  
 MODIFICATIONS RESERVEES  
 CON RISERVA DI MODIFICA

RuhestromEinstellung: Mit R 254/257 zwischen A und B 10mV einstellen  
 SETTING OF QUIESCENT CURRENT: ADJUST WITH R 254/257 10mV BETWEEN A AND B  
 REGLAGE DU COURANT DE REPOS: REGLER AVEC R 254/257 SUR 10mV ENTRE A ET B  
 REGOLAZIONE CORRENTE DI RIPOSO: TARARLA CON R 254/257 PER 10mV FRA A E B

- 179.01 Lautstärke/VOLUME/PUISSANCE
- 143.01 BALANCE
- 144.01 Basses/BASS/GRAVES/BASSI
- 145.01 Höhen/TREBLE/AIGUES/ACUTI

- UKW/FM 87,5 108MHz
- MW/PO/OM 510 1620KHz
- LW/GO/OL 145 320KHz

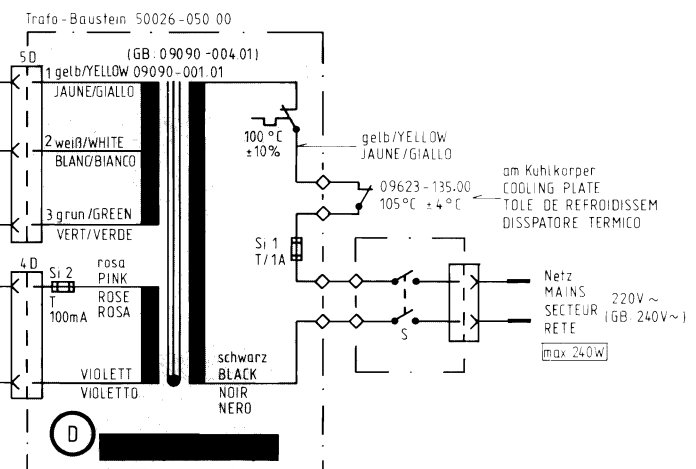
Digit-Voltmeter (RI=10MΩ), bei 220V~  
 signal gemessen

WITH GRUNDIG VTM (RI=10MΩ) AT  
 SIGNAL APPLIED

AVEC GRUNDIG VOLTMETRE (RI=10MΩ)  
 SANS SIGNAL

CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI=10MΩ)  
 A DI SEGNALE

Muting ein mit Signal  
 MUTING ON WITH SIGNAL  
 MUTING MARCHÉ AVEC SIGNAL  
 MUTING INSERITO CON SEGNALE



127, 129, 128, 13,	132, 133,	134, 137, 135, 136,	138, 139, 143, 141, 142,	144, 145, 146,	147,	148,	149,	151, 152,	153, 154, 155, 157, 156, 158,	159, 161, 162,	163, 164,	165, 166,	167, 171, 172, 168, 169,	173, 174,	175,	176, 177,	178, 181, 182,	179, 304, 308,	305, 307,	306,	183, 309, 313, 311, 312,	186, 187,	C
168, 169, 173, 171, 174, 172, 175,	176, 178, 182, 183, 184, 177, 179, 181,	185, 186,	187, 188,	189, 191, 192, 195, 193, 196, 194, 197,	198, 199,	201, 204, 202, 205,	203,	206, 209, 212, 215, 217, 221, 222, 207, 211, 213, 216, 218, 223,	208, 214, 219,	220, 227, 232, 234, 237, 241,	224, 226, 229, 233, 236, 239, 243,	242, 244,	245, 247, 249, 252, 255, 258, 262, 265, 268, 272, 275, 278, 254, 257, 261, 264, 267, 271, 274, 277,	281, 284, 286, 289, 293, 296, 282, 285, 287, 291, 294, 297, 283, 288, 292, 295, 298,	299, 302, 301, 303,	304, 305, 306,	307,	308, 309, 313, 311, 312,	R				

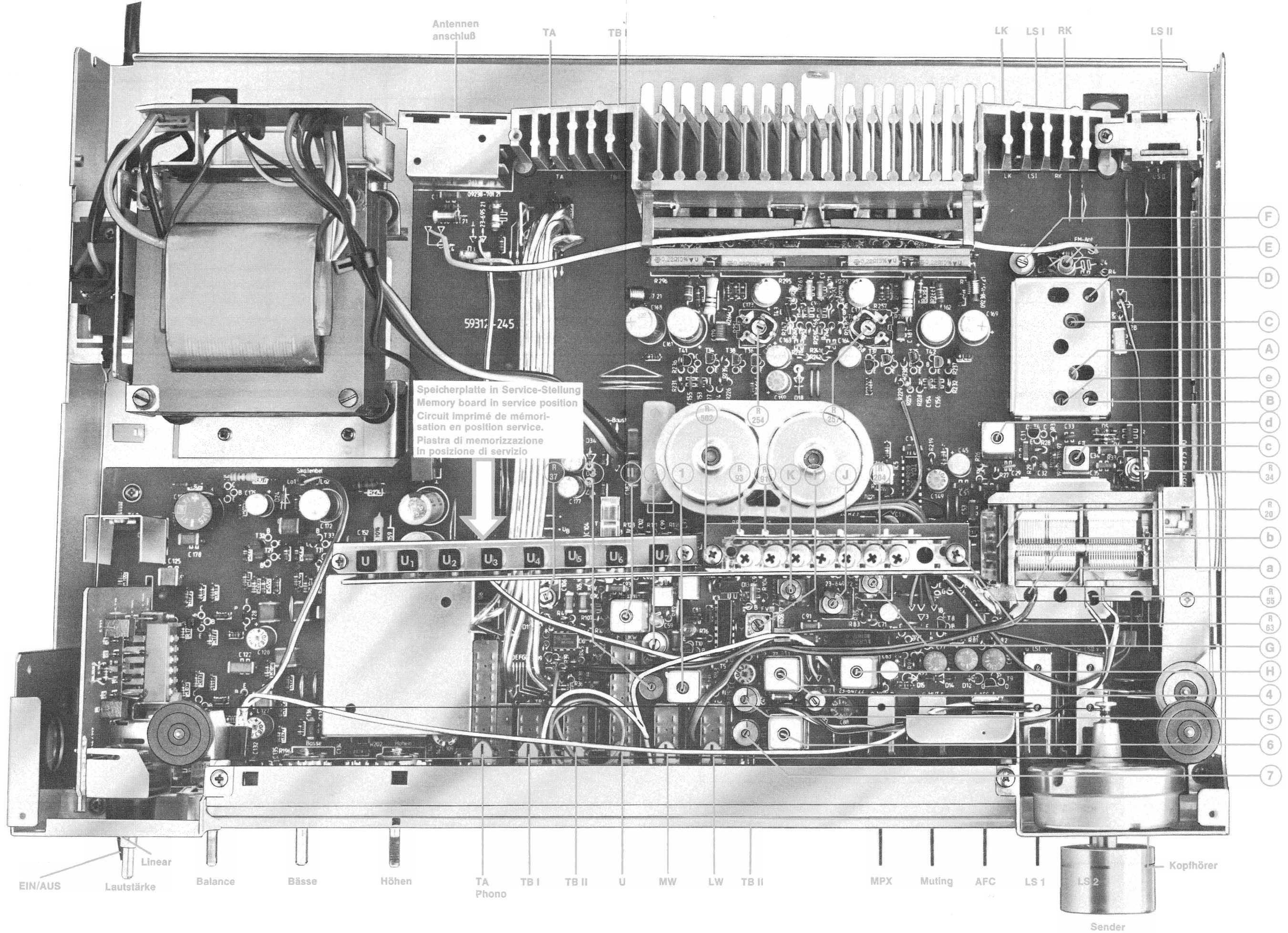
# Receiver R 1000/GB

(50026-906.01)





Abgleich-Lageplan  
 ALIGNMENT SCHEME  
 PLAN DE REGLAGE  
 PIANO DI TARATURA





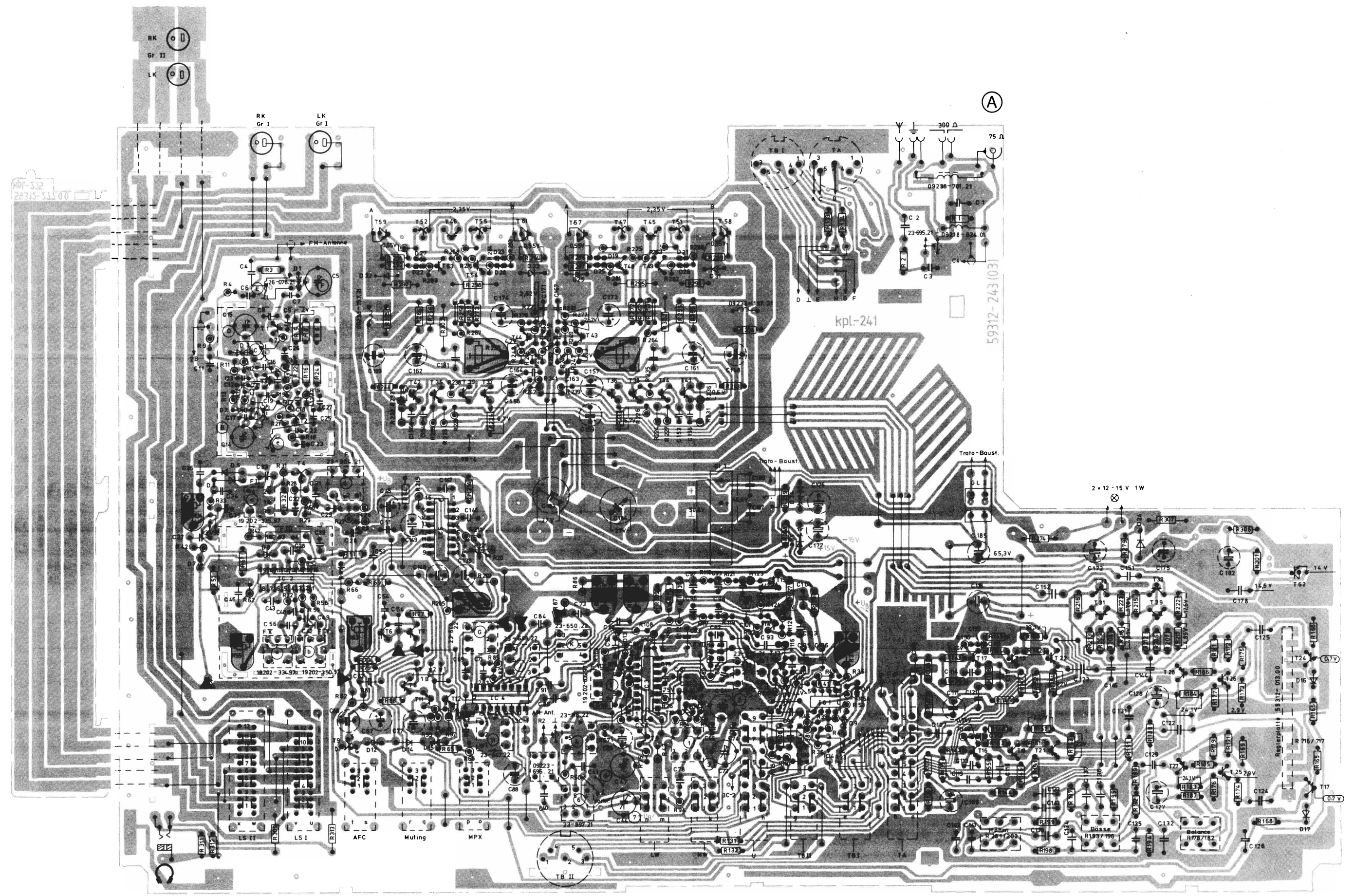


Druckschaltungsplatte, Lötseite R 1000 (GB) 59312-011.00

PRINTED CIRCUIT BOARD, SOLDER SIDE

PLAQUE DES CIRCUITS IMPRIMES, COTE DES SOUDURES

PIASTRA DI COMMANDO A PRESSIONE, LATO SALDATURE



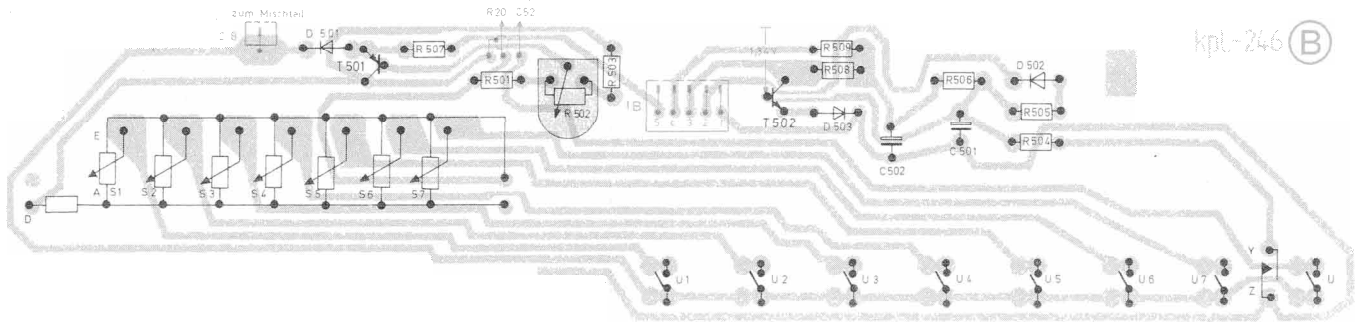


**Speicherplatte, Lötseite 59312-012.00**

MEMORY BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MEMOIRE, COTE DES SOUDURES

PIASTRA MEMORIA, LATO SALDATURE



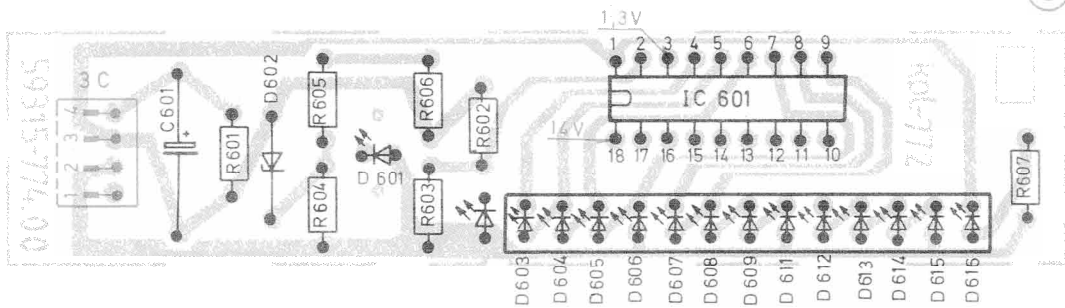
59312-248(01)

**Anzeigeplatte, Lötseite 59315-122.00**

DISPLAY-BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME D'AFFICHAGE, COTE DES SOUDURES

PIASTRA INDICATORE, LATO SALDATURE

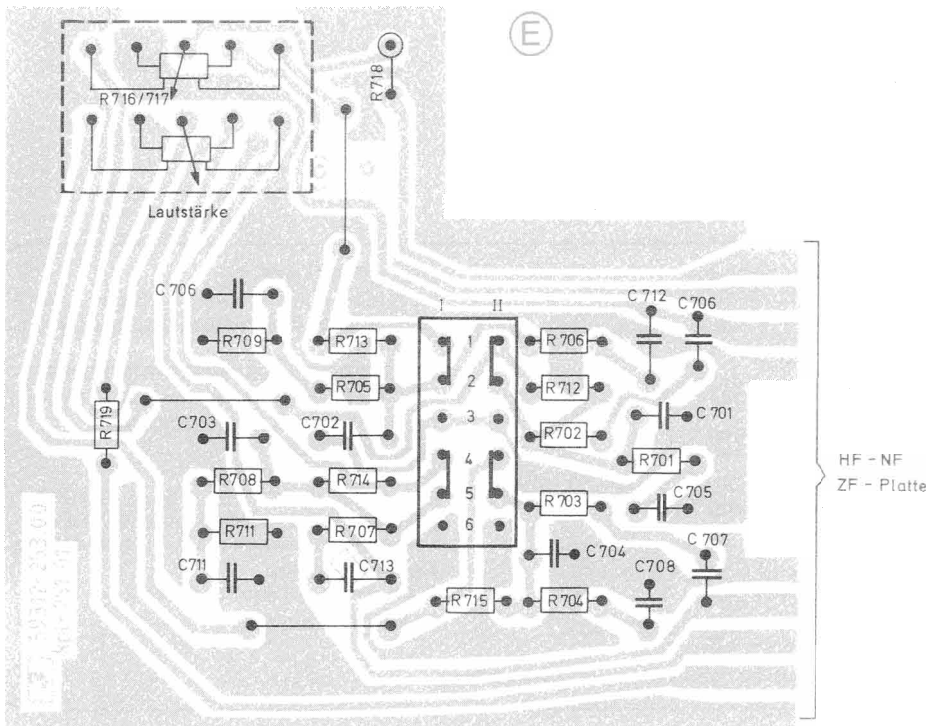


**Regler-Platte, Lötseite 59312-013.00 (R 1000)**

CONTROL BOARD, SOLDER SIDE

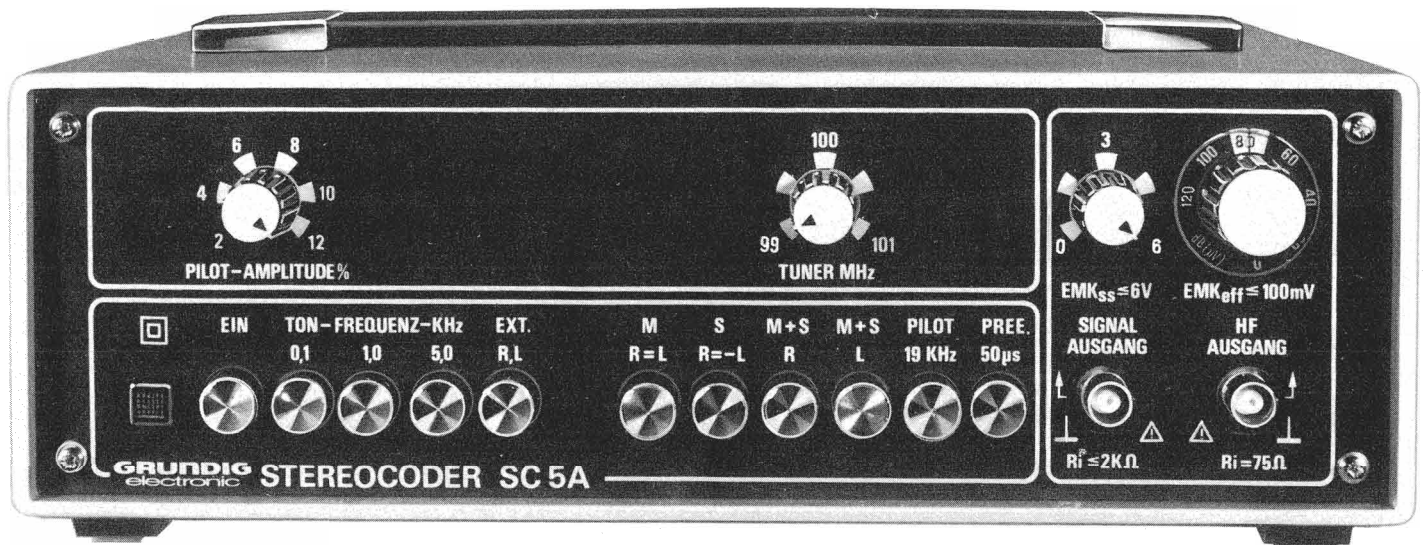
CIRCUIT IMPRIME REGLAGES, COTE DES SOUDURES

PIASTRA REGOLATORE, LATO SALDATURE



**Lötseite**  
SOLDER SIDE  
COTE DES SOUDURES  
LATO SALDATURE

**Bestückungsseite**  
COMPONENT SIDE  
VUE DU COTE DES COMPOSANTS  
LATO COMPONENTI



## Stereocoder SC 5A

**Frequenzbereich:** 100 MHz  $\pm$  1 MHz einstellbar

**Modulation:** FM moduliertes Stereosignal

**Hub:** Max.  $\pm$  75 kHz für 10% Pilotton

**Ausgangsspannung:** Ca. 50 mV an 75  $\Omega$

**Abschwächer:** 0 ...  $\geq$  60 dB

### AUSGANG STEREOSIGNAL

#### Betriebsart:

Mono-Kanal allein

Stereo-Sub-Kanal allein

(nur bei interner Modulation möglich)

Multiplex-Signal (rechter Kanal unterdrückt)

Multiplex-Signal (linker Kanal unterdrückt)

Multiplex-Signal (linker und rechter Kanal mit externer Modulation möglich)

**Pilotton:** 19 kHz  $\pm$  1 Hz (Quarzstabil) abschaltbar und zwischen 2% bis 12% einstellbar

#### Übersprechdämpfung:

L zu R Kanal  $\geq$  50 dB bei 1000 Hz

$\geq$  40 dB bei

500 Hz ... 6,3 kHz

#### MODULATION, EXTERN

100 Hz ... 12 kHz

Spannungsbedarf:

$U_e = 500$  mV für  $\pm$  75 kHz Hub

Eingangswiderstand:  $R_e \geq 470$  k $\Omega$

Buchse: 5polige Stereo-Diodenbuchse nach DIN 41524 an der Rückseite des Gerätes

#### MODULATION, INTERN

100 Hz, 1000 Hz, 5000 Hz wahlweise schaltbar.

Klirrfaktor:  $\leq 0,5\%$

#### PREEMPHASIS

50  $\mu$ s zu- und abschaltbar

im Frequenzbereich 0,1 ... 12 kHz  $\pm$  1 dB

#### STROMVERSORGUNG

220 V, 40 ... 60 Hz

110 V im Werk umrüstbar

Schutzklasse II nach VDE 0411

Leistungsaufnahme ca. 9 W

#### ARBEITSTEMPERATURBEREICH

5°C ... 40°C

#### ABMESSUNGEN

B 300 mm, H 112 mm, T 176 mm

**GEWICHT:** ca. 3,25 kg



## Digital-Multimeter DM 44

#### MESSART:

integrierend, Integrationszeit 40 ms

**ZIFFERNUMFANG:**  $\pm 6144$

#### MESSFOLGE:

fest eingestellt, 3 Messungen/sec.

#### MESSEINGÄNGE:

2 getrennte Eingänge für U und R

**MESSBEREICHSAUTOMATIK:** abschaltbar

#### MESSBEREICHE:

##### Gleichspannung:

$\pm 0,6000/6,000/60,00/600,0$  V

kleinste Auflösung 100  $\mu$ V

$R_E = 10$  M $\Omega$  in allen Bereichen

Gesamtfehler:  $\pm 0,1\%$  v.A.  $\pm 1$  Digit

##### Wechselspannung:

$\pm 0,6000/6,000/60,00/600,0$  V

im Bereich von 45 Hz bis 100 kHz

kleinste Auflösung 100  $\mu$ V,  $R_E = 10$  M $\Omega$

Gesamtfehler:

bis 10 kHz  $\pm 0,2\%$  v.A.  $\pm 1$  Digit

bis 20 kHz  $\pm 0,4\%$  v.A.  $\pm 1$  Digit

auf Sinus bezogen.

##### Widerstand:

0,6000/6,00/60,00 k $\Omega$ , 6,000/60,00 M $\Omega$

kleinste Auflösung 0,1  $\Omega$

Gesamtfehler:

bis 6 M $\Omega$   $\pm 0,5\%$  v.A.  $\pm 1$  Digit

bis 60,00 M $\Omega$   $\pm 2,5\%$  v.A.  $\pm 1$  Digit

##### ÜBERLASTSCHUTZ:

**Gleich- und Wechselspannung**

1000 V in allen Bereichen

**Widerstand:** 50 V dauernd in allen Bereichen

#### MESSWERTANZEIGE:

8,2 mm 7-Segmentröhren mit Komma, Vorzeichen und Überlaufanzeige, Anzeigespeicher

#### STÖRSPANNUNGSUNTERDRÜCKUNG:

$\geq 50$  dB (50 Hz)

#### GLEICHTAKTUNTERDRÜCKUNG:

$\geq 90$  dB (0/50 Hz)

#### STROMVERSORGUNG:

Netzanschluß 220 V, 50 ... 60 Hz über mitgeliefertes Netzsteckladegerät (9 V) Batteriebetrieb: Ladekarte mit Akku erforderlich

#### ABMESSUNGEN:

B 145 mm, H 80 mm, T 180 mm

**GEWICHT:** ca. 2,0 kg