

1978

Ableich- und Prüfvorschrift

 HiFi-Studio RPC 200/a
 HiFi-Receiver RC 200
 HiFi-Receiver R 200

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> I. Allgemeine Hinweise II. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers III. Prüfung des NF-Verstärkers <ul style="list-style-type: none"> a) Ausgangsleistung an 4 Ω b) Kurzschlußautomatik c) Klirrfaktoren d) Leistungsbandbreite e) Eingangsempfindlichkeit f) Eingangswiderstand g) Maximale Eingangsspannungen h) Frequenzgang i) TA magn. Entzerrung k) Regelbereich der NF-Regler l) Lautstärkephysiologie | <ul style="list-style-type: none"> m) Kanalabweichungen n) Fremdspannungsabstand o) Übersprechen TB p) Stabilitätsprüfung q) TB-Aufnahme r) Prüfung der Kopfhörerbuchse s) Prüfung des aktiven 5 kHz-Filters t) Aktives 19 kHz Filter, Pilotdämpfung <ul style="list-style-type: none"> IV. Einstellen der Abstimmspannung V. FM-HF-ZF-Ableich VI. Ableich des Feldstärkeinstrumentes (FM) VII. Stereo-Decoder-Ableich VIII. AM-ZF-Ableich IX. AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich X. Ableich des Abstimminstrumentes (AM) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

I. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860/... 69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötösen durch Umbiegen mechanisch gesichert sein. Mindestabstand aller netzspannungsführenden Leitungen 4 mm.

Schwer entflammable Widerstände, Berührungsschutzkondensatoren und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen. Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten.

Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Netzteilen

(Metallgehäuse usw.): 4 mm.

Mindestabstand zwischen den Netzpolen:
3 mm.

Prüfspannung zwischen Netzpolen und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 2000 V_{eff}.

Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtypen ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen.

II. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers

Vor Einschalten der Netzspannung Ruhestromregler R2016/R3016 auf Linksanschlag und Lautstärkeregler auf Null stellen. Netzspannung mit Regeltrafo auf Sollwert steigern, Leistungsaufnahme muß unter 20 W bleiben.

Kühlflächentemperatur 20° - 25° C. Verstärker nicht aussteuern. Ausgänge nicht belasten. Zwischen den Punkten A und B die beiden Kanäle eine Spannung von 12 mV +20 -10% einstellen (R 2016/R 3016) Ruhestrom ca. 20 mA.

Symmetrie:

Nach erfolgter Ruhestromeinstellung darf die Gleichspannung an den unbelasteten Lautsprecheranschlüssen den Wert von ± 80 mV nicht überschreiten. Gleichspannungsvoltmeter, Bereich 1 V (300 mV) Stellung „Mitte“ anschließen.

III. Prüfung des NF-Verstärkers

Bei allen NF-Messungen und Prüfungen gelten – wenn nicht anders angegeben – folgende Bedingungen:

Meßeingang: TB, Baß- und Höhenregler: Mittelstellung
Contourschalter: „linear“.

Balance-Regler: Mittelstellung

Lautstärkeregler: voll auf

Abschluß der Lautsprecheranschlüsse mit induktionsfreien ohm'schen Widerständen $R = 4 \Omega \pm 0,5\% > 50 W$.

a) Ausgangsleistung an 4 Ω

Lastwiderstände $4 \Omega \pm 0,5\%$

Netzspannung $220 V \pm 1\%$

Meßfrequenz 1 kHz.

$P_A = 2 \times 22,5 W \triangleq 2 \times 9,5 V$ an 4Ω bei $K_{ges} \leq 0,2\%$

$P_A = 2 \times 24 W \triangleq 2 \times 9,8 V$ an 4Ω bei $K_{ges} \leq 0,5\%$

b) Kurzschlußautomatik

Meßfrequenz 1 kHz einspeisen

Pegel so einstellen, daß an 4Ω $6 V_{eff} \triangleq 17 V_{ss}$ gemessen werden.

Auf dem Oszillographenschirm muß ein 1 kHz-Sinus sichtbar sein. Den zu prüfenden Kanal nun mit 1Ω abschließen. Der Sinus muß deutlich sichtbar oben und unten abkappen (Oszillogramm ca. $9,5 V_{ss}$).

Prüfung mit anderem Kanal wiederholen.

c) Klirrfaktoren

Meßfrequenz: 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz

$K_{ges} \leq 0,2\%$ für $2 \times 22,5 W \triangleq 9,5 V$ an 4Ω

$K_{ges} \leq 0,5\%$ für $2 \times 24 W \triangleq 9,8 V$ an 4Ω

Beide Kanäle parallel betreiben.

Abschlußwiderstände $4 \Omega \pm 0,5\%$

Netzspannung $220 V \pm 1\%$

d) Leistungsbandbreite

Meßfrequenz 10 Hz ... 80 kHz

Ausgangsleistung $2 \times 12 W \triangleq 2 \times 6,9 V$ an 4Ω bei

$K_{ges} \leq 1\%$

e) Eingangsempfindlichkeit

Meßfrequenz 1 kHz für $24 W \triangleq 9,8 V$ an 4Ω

TB: $125 mV \pm 1,5 dB$ Generatorinnenwiderstand $< 10 k\Omega$

TAmagn: $1,65 mV \pm 1,5 dB$ Generatorinnenwiderstand $< 1 k\Omega$

f) Eingangswiderstand

Meßfrequenz 1 kHz

TB: Generatorinnenwiderstand $< 10 \text{ k}\Omega$
→ Bezugspegel 0 dB.
Durch Vorschalten von $R_v = 330 \text{ k}\Omega$ Pegelabfall max. 4 dB

TAmagn: Generatorinnenwiderstand $< 1 \text{ k}\Omega$
→ Bezugspegel 0 dB.
Durch Vorschalten von $R_v = 47 \text{ k}\Omega$ Pegelabfall $5,3 \div 7 \text{ dB}$

g) Maximale Eingangsspannungen

Lautstärke soweit zurückdrehen, daß eine Übersteuerung der Endstufe vermieden wird

Meßfrequenz 1 kHz

TB = $5 V_{\text{eff}}$ bei $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

TAmagn. = $50 \text{ mV}_{\text{eff}}$ bei $K_{\text{ges}} \leq 1\%$

h) Frequenzgang

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

Maximale Abweichung von „linear“ $\pm 1,5 \text{ dB}$

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

i) TAmagn.-Entzerrung

Gerät auf TAmagn. schalten

Frequenzgang linear einstellen

Bezugsfrequenz 1 kHz $\cong 0 \text{ dB}$

Toleranz $\pm 2 \text{ dB}$

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!

k) Regelbereich der NF-Regler

Bezugsfrequenz: 1 kHz $\cong 0 \text{ dB}$ Toleranzen

Baßregler: 40 Hz +13 -18 dB $\pm 2 \text{ dB}$

Höhenregler: 16 kHz +15,5 -18 dB $\pm 2 \text{ dB}$

Balanceregler: 1 kHz + 2 - 8,5 dB $\pm 1 \text{ dB}$

l) Lautstärkephysiologie

Lautstärkereglern auf -40 dB abregeln

„Contour“ ein 1 kHz = 0 dB

40 Hz: Anhebung +19 dB $\pm 2 \text{ dB}$

12,5 kHz: Anhebung + 8 dB $\pm 2 \text{ dB}$

Endverstärker nicht übersteuern!

m) Kanalabweichungen

Gleichlauf des Lautstärkereglers im Bereich von 250 Hz $\div 6,3 \text{ kHz} \leq 2 \text{ dB}$ ab 30° Drehwinkel vom zugeordneten Regler ausgehend.

„Contour“ ein, sonst wie m

Gleichlauf $\leq 3 \text{ dB}$

Gleichlauf des Baßreglers

Bei 250 Hz $\leq 2 \text{ dB}$

Gleichlauf des Höhenreglers

Bei 6,3 kHz $\leq 2 \text{ dB}$

n) Fremdspannungsabstand

1. Eingang TA:

Meßmethode nach DIN 45 405

NF-Voltmeter mit Spitzenwertanzeige und

Bandpaß 31,5 Hz $\div 20 \text{ kHz}$

Gerät auf TA schalten

Schalter und Klangregler auf „linear“ stellen

Bezogen auf 2 x 24 W an 4 Ω

Meßfrequenz 1 kHz $5 \text{ mV}_{\text{eff}}$; Abschluß 2 x 2,2 k Ω

direkt an der Steckbuchse

Lautstärkereglern auf 2 x 24 W $\cong 9,8 \text{ V}$ an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand $\geq 62 \text{ dB}$

Bezogen auf 2 x 50 mW an 4 Ω

Lautstärkereglern auf 2 x 50 mW $\cong 0,446 \text{ V}$ an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand $\geq 55 \text{ dB}$

2. Eingang TB

Gerät auf TB schalten

Bezogen auf 2 x 24 W an 4 Ω

Meßfrequenz 1 kHz $0,5 \text{ V}_{\text{eff}}$; Abschluß der TB-Buchse mit 2 x 47 k $\Omega \parallel 250 \text{ pF}$

Lautstärkereglern auf 2 x 24 W $\cong 9,8 \text{ V}$ an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand $\geq 76 \text{ dB}$

Bezogen auf 2 x 50 mW an 4 Ω

Lautstärkereglern auf 2 x 50 mW $\cong 0,446 \text{ V}$ an 4 Ω stellen

Fremdspannungsabstand $\geq 55 \text{ dB}$

o) Übersprechen TB

Lautstärkereglern voll auf, Frequenzgang „linear“ einstellen, Balanceregler in Mittelstellung

TB-Eingang des nicht angesteuerten Kanals mit

47 k $\Omega \parallel 250 \text{ pF}$ abschließen

Meßfrequenzen 250 Hz 1 kHz 10 kHz

$\geq 58 \text{ dB} \geq 52 \text{ dB} \geq 36 \text{ dB}$

p) Stabilitätsprüfung

Lautsprecherausgänge nicht abschließen

Oszillograph an Lautsprecherbuchsen

Meßfrequenz 40 Hz über TB einspeisen

Bei keinem Pegel der Ausgangsspannung dürfen auf dem Oszillogramm des 40 Hz-Sinus Schwingvorgänge sichtbar werden.

q) TB-Aufnahme

Gerät auf TA und Stereo schalten

Lautstärkereglern zu, Ansteuerung über TA-Eingang mit 1 kHz, $5 \text{ mV}_{\text{eff}}$.

Ausgangsspannung an der TB-Buchse gemessen an den Punkten 1/2 (links) und 4/2 (rechts) mit 47 k $\Omega \parallel 250 \text{ pF}$ Abschluß $19 \text{ mV} \pm 2 \text{ dB}$

r) Prüfung der Kopfhörerbuchse

An den mit 4 Ω abgeschlossenen LS-Buchsen 4 V_{eff} einstellen. Die Spannung an den Punkten 4/3 bzw. 5/2 der Kopfhörerbuchse soll unabgeschlossen $2,4 \text{ V}_{\text{eff}} \pm 10\%$ betragen.

Funktionsprüfung des Plattenwechslers Dual 1236 G/1236 A
(nur bei RPC 200/a)

Die Prüfung erfolgt in eingebautem Zustand.

a) **mechanisch:** Start-Stop, Endabschaltung, Geschwindigkeitsumschaltung, Plattenwechsel, Antiskating, Pitch-Kontrolle, Tonarmlift, Aufsetzpunkt, sowie Einstellmöglichkeit für das Auflagegewicht des Systems

b) **elektrisch:** Mit einer Stereoprüfplatte mit Links-Rechts-Aufnahme muß eine Prüfung über alles vorgenommen werden.

Funktionsprüfung des Cassettenrecorders CB 210

(nur bei RPC 200 und RC 200)

Die Prüfung erfolgt in eingebautem Zustand.

a) **mechanisch:** Start-Stop, Pause, Vorlauf, Rücklauf, Endabschaltung, Öffnen des Cassettenfaches

b) **elektrisch:** Aufnahme, Wiedergabe, (Rechts-Links-Kennung) Löschoszillatorumschaltung, Bandsortenschalter, bei Aufnahme langsames Aus- und Einblenden.

s) Prüfung des aktiven 5 kHz-Filters

Alle Bereichstasten ausgelöst

Einspeisung $\parallel R 1093 (12 \text{ k}\Omega)$ ca. $100 \text{ mV}_{\text{eff}}$

($R_{\text{gen}} \leq 200 \Omega$). Gemessen wird an den LS-Buchsen an 4 Ω .

Schalter und Klangregler „linear“

Bezugsfrequenz 1 kHz $\cong 0 \text{ dB}$

Meßfrequenz 2,5 kHz $\geq + 2,5 \text{ dB}$

Meßfrequenz 5 kHz $\geq -12,5 \text{ dB}$

t) Aktives 19 kHz-Filter, Pilotdämpfung

UKW-Taste, Sensor „U“ drücken. Stereo ein.

UKW-Sender mit $\pm 40 \text{ kHz}$ Hub $f_{\text{mod}} 1 \text{ kHz}$, zuzüglich $\pm 7,5 \text{ kHz}$ Pilothub

Sendepiegel 1 mV/240 Ω

LS-Buchsen mit 4 Ω abschließen, Schalter und Klangregler auf „linear“ stellen. Lautstärke auf 2,25 W $\cong 3 \text{ V}$ an 4 Ω einstellen

Bezugspegel 1 kHz $\cong 0 \text{ dB}$

19 kHz $\geq -30 \text{ dB}$

38 kHz $\geq -45 \text{ dB}$

IV. Einstellen der Abstimmspannung

UKW und Sensortaste „U“ einschalten
AFC „Aus“
Digitalvoltmeter an M 2 Drehko ausdrehen
Spannung U_1 mit Einstellregler R 1107 auf $30\text{ V} \pm 100\text{ mV}$ einstellen
Drehkondensator eindrehen
Spannung U_2 mit Fußpunktregler R 5001 auf $2,7\text{ V} \pm 50\text{ mV}$ einstellen (Fehler des Meßgerätes beachten).

V. FM-HF-ZF-Abgleich

Das Wobbeln über UKW setzt ein nach Sicht voreingestelltes Mischteil und vorabgeglichene ZF-Kreise voraus. Wobblereinspeisung symmetrisch an Antennenbuchsen ($240\ \Omega$).

Hochohmiges Zeigerinstrument mit mittlerem Nullpunkt (UV 5) an die Punkte ∇_F und ∇_G legen. Wobbelsender auf $\pm 400\text{ kHz}$ Hub schalten. Die Eingangsspannung soll so klein wie möglich gehalten werden. Sichtgerät mit NF-Tastkopf über $47\text{ k}\Omega$ an Punkt ∇_D anschließen. Gerät auf UKW und Sensor „U“ schalten. AFC und Muting aus.

Skalenzeiger auf 106 MHz

Wobbler auf 106 MHz Mittenfrequenz.
ZF-Kurve mit Osz.-Trimmer \textcircled{B} auf Mitte stellen. Nun Kreise \textcircled{c} , \textcircled{d} und \textcircled{e} auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Wenn nötig, mit Osz.-Trimmer \textcircled{B} ZF-Kurve nochmals auf Mitte stellen.

Antennenkreistrimmer \textcircled{F} und Zwischenkreistrimmer \textcircled{D} auf Maximum einstellen.

Kernstellungen: Inneres Maximum \textcircled{c}
Äußeres Maximum \textcircled{d} und \textcircled{e}

Demodulatorabgleich

Wobbelsender auf 106 MHz Mittenfrequenz, jedoch mit $\pm 70\text{ kHz}$ Hub, $U_e = 200\ \mu\text{V}$.

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

Kernstellungen: Inneres Maximum

Skalenzeiger auf 88 MHz

Wobbler auf 88 MHz Mittenfrequenz.
UV 5 mit Oszillatorkern \textcircled{A} auf mittleren Nullpunkt einstellen.

Nun Antennenkreis \textcircled{E} und Zwischenkreis \textcircled{C} 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. Abgleich des Feldstärkeinstrumentes (FM)

Sender mit $\pm 40\text{ kHz}$ Hub ($f_{\text{mod}} = 1\text{ kHz}$) an Antennenbuchse. $U_e = 10\text{ mV}$ an $240\ \Omega$ $f = 106\text{ MHz}$. Mit Regler R 1031 Instrumentenzeiger auf 10 einstellen. Bei Senderausgangsspannung $0\ \mu\text{V}$ (max. $0,1\ \mu\text{V}$) an $240\ \Omega$ mit R 1045 Zeiger auf „0“ stellen.

Die Einstellungen sind voneinander abhängig, daher Abgleich evtl. wiederholen.

VII. Stereo-Decoder Abgleich

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich, Stereocoder SC 5, Oszillograph G 10/13 o. ä. mit Tastkopf

TK 8/9 ($R_E \geq 10\text{ M}\Omega$), Tiefpaßfilter $f_g = 15\text{ kHz}$, NF-Voltmeter MV 5 o. ä. Gerät auf UKW, Stereo. $4\ \Omega$ Lastwiderstände an die LS-Buchsen. Lautstärkeregl. auf 1. Abgriff, Verstärker auf linearen Frequenzgang bringen. Senderpegel $200\ \mu\text{V}/240\ \Omega$, Gerät exakt abstimmen und AFC „Ein“.

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

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an Pkt. ∇_K . Sender mit 19 kHz Pilot, 10% Pilothub ($\pm 7,5\text{ kHz}$ Hub) modulieren. Abgleich \textcircled{H} und \textcircled{G} auf maximale Oszillogrammhöhe.

Kernstellungen: Äußeres Maximum

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

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an Pkt. ∇_I . Sender wie bei VII a). Abgleich \textcircled{J} auf maximale Oszillogrammhöhe.

Kernstellung: Äußeres Maximum

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

Sichtgerät mit Tastkopf 10 : 1 an Pkt. ∇_H . Sender moduliert mit 0,1 kHz. Abgleich \textcircled{K} auf maximale Amplitude und scharfe Schnittpunkte. „S“ ($R = -L$), Pilot aus.

Kernstellung: Äußeres Maximum

d) Abgleich Pilotphase

Tonfrequenzvoltmeter an Lautsprecherausgang linker Kanal unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters $f_g = 15\text{ kHz}$. Sender: Moduliert mit 1 kHz „S“, Pilot ein (10% Hub) Stereolicht muß leuchten, andernfalls R 1101 und R 1033 auf größere Empfindlichkeit stellen.

Abgleich \textcircled{H} auf maximale NF-Ausgangsspannung korrigieren.

e) Einstellung der Stereo-Pilotschwelle R 1053

Sender wie unter VII a) jedoch 5% Pilothub ($\pm 3,75\text{ kHz}$). R 1053 Rechtsanschlag, Stereolampe erlischt. Jetzt langsam nach links drehen bis Lampe aufleuchtet.

f) Abgleich der Übersprechdämpfung R 305, 307

Stereocoder SC 5, 10% Pilothub, 1 kHz. Taste „R“ drücken. NF-Voltmeter über Tiefpaß ($f_g = 15\text{ kHz}$) an linken LS-Kanal und mit R 305/R 307 auf Minimum einstellen. Taste „L“ drücken und am rechten Kanal messen; evtl. R 305/R 307 korrigieren.

g) Einstellen der HF-Stereoschaltsschwelle

Sender mit 6 - 7,5 kHz Pilothub
Pegel $20\ \mu\text{V}$ an $240\ \Omega$, Gerät exakt abstimmen, AFC „Ein“.

R 1044 auf Rechtsanschlag, Lampe erlischt, langsam nach links drehen bis Lampe aufleuchtet. HF-Pegel um ca. 20 dB absenken, Lampe muß wieder erlöschen.

VIII. AM-ZF-Abgleich

Der ZF-Abgleich soll mit kleinstmöglicher Spannung vorgenommen werden.

Wobbelsender an ∇_A . Sichtgerät an ∇_B .

Die Mittenfrequenz wird durch das Keramik-Filter bestimmt. Kreis \textcircled{I} und \textcircled{II} auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

Kernstellungen: Äußeres Maximum

IX. 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	8	3500	80 mV	Wechselseitig L und C abgleichen, mit C-Abgleich beenden.	
	290 kHz		$\textcircled{5}$ Maximum	16	2800	97 mV	L-Seite: Zeigeranschlag auf 0 Punkt-Markierung. Kernstellungen: Äußeres Maximum	
MW	560 kHz	$\textcircled{1}$ Maximum	$\textcircled{6}$ Maximum	14	515	66 mV	* $\frac{S+R}{R} = 6\text{ dB}$	
	1450 kHz	$\textcircled{2}$ Maximum	$\textcircled{7}$ Maximum	23	85	83 mV		
KW	6,1 MHz	$\textcircled{8}$ Maximum	$\textcircled{10}$ Maximum	10	19	75 mV		
	15 MHz	$\textcircled{9}$ Maximum	$\textcircled{11}$ Maximum	14	9	79 mV		

X. Abgleich des Abstimminstrumentes (AM)

Bei ca. 1 MHz und 500 mV Senderausgangsspannung ($f_{\text{mod}} 1 \text{ kHz } 30\%$) mit R 1034 den Instrumentenzeiger auf den Markierungspunkt bei „8,5“ stellen. Bei 30 μV HF-

Spannung mit R 1038 den Instrumentenzeiger auf die Markierung bei „1“ stellen. Die Einstellungen sind voneinander abhängig, daher Abgleich evtl. wiederholen.

1978

HiFi-Studio RPC 200/a
HiFi-Receiver RC 200
HiFi-Receiver R 200

ALIGNMENT AND TEST PROCEDURE

- I. General Instructions
- II. Working point alignment of the AF-amplifier
- III. Checking the AF-amplifier
 - a) Output power with 4 Ω
 - b) Short circuit automatic
 - c) Distortion factors
 - d) Band width
 - e) Input sensitivity
 - f) Input resistance
 - g) Maximum input voltages
 - h) Frequency response
 - i) TA-magnetic equalisation
 - k) AF control range
 - l) Loudness compensation
- m) Channel deviations
- n) Signal to noise ratio (unweighted)
- o) Cross talk TB
- p) Stability testing
- q) TB-recording
- r) Checking the headphone socket
- s) Checking the active 5 kHz-filter
- t) Active 19 kHz-filter, pilot attenuation
- IV. Adjustment of tuning voltage
- V. FM-RF-IF-alignment
- VI. Alignment of the field strength meter (FM)
- VII. Stereo decoder alignment
- VIII. AM-IF alignment
- IX. AM-oscillator and input circuit alignment
- X. Alignment of the tuning meter (AM)

I. General Notes

The receiver must comply with the Safety Regulation VDE 0860 H/.69.

The following points are of special importance:

All voltage conducting circuits must be secured mechanically by bending over in the solder eyes.

Minimum distance of all mains carrying leads 4 mm.

Flame resisting resistors, touch protection capacitors and fuses (G-fuse links) must comply with the regulations and have the values indicated in the circuit diagram.

The required air and creepage paths on the primary side must be kept under all circumstances as follows:

Minimum distance between the mains carrying components and bare metal parts (metal casing etc.) must be 4 mm; between the mains poles: 3 mm.

Test voltage between mains poles and bare metal parts (metal casing, connecting sockets, etc.): 2000 V_{eff} .

The transistors and diodes used comply with the manufacturers specifications. When using substitute or alternative transistors, agreement of the Technical Department must be obtained beforehand.

II. Working point adjustment of the AF-amplifier

Set quiescent current presets R 2016 / R 3016 to the left and volume control to minimum before switching on the mains voltage. Increase mains voltage to desired value with regulating transformer. Power consumption must remain below 20 W. The temperature of the heat sink must be 20–25 °C. Do not drive amplifier nor load the outputs. With the respective controls R 2016 / R 3016 adjust each channel for 12 mV +20 % –10 % between A and B (quiescent current approx. 20 mA).

Symmetry

The DC voltage must not exceed the value of $\pm 80 \text{ mV}$, with loudspeaker outputs not loaded and quiescent current adjusted. Connect DC-voltmeter, range 1 V (300 mV) position "middle".

III. Checking the AF-amplifier

For all AF-measurements and checks the following conditions are valid if not indicated otherwise:

Measuring input: TB, bass and treble control to middle position.

Contour switch: "linear".

Balance control: middle position

Volume control: maximum

Load loudspeaker outputs with non-inductive ohmic resistors $R = 4 \Omega \pm 0.5 \% > 50 \text{ W}$.

a) Output power with 4 Ω

Load resistors $4 \Omega \pm 0.5 \%$

Mains voltage $220 \text{ V} \pm 1 \%$

Measuring frequency 1 kHz

$P_{\text{out}} = 2 \times 22.5 \text{ W} \triangleq 2 \times 9.5 \text{ V}$ on 4 Ω with $K_{\text{tot}} \leq 0.2 \%$

$P_{\text{out}} = 2 \times 24 \text{ W} \triangleq 2 \times 9.8 \text{ V}$ on 4 Ω with $K_{\text{tot}} \leq 0.5 \%$

b) Short circuit automatic

Feed in measuring frequency of 1 kHz,

adjust level so that on 4 Ω $6 V_{\text{rms}} \triangleq 17 V_{\text{pp}}$ are obtained.

A 1 kHz sine wave must be displayed on the oscilloscope.

Load the channel to be tested with 1 Ω . The sine wave must clearly visible be clipped at top and bottom (oscillogram approx. $9.5 V_{\text{pp}}$).

Repeat test with other channel.

c) Distortion factors

Measuring frequency: 40 Hz, 1 kHz, 12.5 kHz

$K_{\text{tot}} \leq 0.2 \%$ for $2 \times 22.5 \text{ W} \triangleq 9.5 \text{ V}$ on 4 Ω

$K_{\text{tot}} \leq 0.5 \%$ for $2 \times 24 \text{ W} \triangleq 9.8 \text{ V}$ on 4 Ω

Drive both channels parallel.

Load resistance $4 \Omega \pm 0.5 \%$

Mains voltage $220 \text{ V} \pm 1 \%$

d) Band width

Measuring frequency 10 Hz . . . 80 kHz

Output power $2 \times 12 \text{ W} \triangleq 2 \times 6.9 \text{ V}$ on 4 Ω with $K_{\text{tot}} \leq 1 \%$

e) Input sensitivity

Measuring frequency 1 kHz for $24 \text{ W} \triangleq 9.8 \text{ V}$ on 4 Ω

TB: $125 \text{ mV} \pm 1.5 \text{ dB}$ generator internal resistance $< 10 \text{ k}\Omega$

TA-magnet: $1.65 \text{ mV} \pm 1.5 \text{ dB}$ generator internal resistance $< 1 \text{ k}\Omega$

f) Input resistance

Measuring frequency 1 kHz

TB: Generator internal resistance $< 10 \text{ k}\Omega \rightarrow$ reference level 0 dB.

By preconnecting $R_v = 330 \text{ k}\Omega$ level drop max. 4 dB

TA-magnet: Generator internal resistance $< 1 \text{ k}\Omega$

\rightarrow reference level 0 dB.

By preconnecting $R_v = 47 \text{ k}\Omega$ level drop 5.3–7 dB

g) Maximum input voltages

Do not overdrive output amplifier

Measuring frequency 1 kHz

TB = $5 V_{\text{pp}}$ with $K_{\text{tot}} \leq 1 \%$

TA-magnet. = $50 \text{ mV}_{\text{rms}}$ with $K_{\text{tot}} \leq 1 \%$

h) Frequency response

Measuring frequency 40 Hz, 1 kHz, 12.5 kHz, 16 kHz
Maximum deviation from "linear" ± 1.5 dB
The position of the tone controls for linear frequency response must not be more than 10° from the middle.

i) TA-magnetic equalisation

Select TA-magnetic
Set frequency response linear
Reference frequency 1 kHz ± 0 dB
Tolerance ± 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

Do not overdrive amplifier input/output

k) AF control range

Reference frequency: 1 kHz ± 0 dB Tolerance
Bass control: 40 Hz +13 -18 dB ± 2 dB
Treble control: 16 kHz +15.5 -18 dB ± 2 dB
Balance control: 1 kHz + 2 -8.5 dB ± 1 dB

l) Loudness compensation

Set volume control to -40 dB
"Contour" on 1 kHz = 0 dB
40 Hz: lift +19 dB ± 2 dB
12.5 kHz: lift + 8 dB ± 2 dB
Do not overdrive output amplifier!

m) Channel deviations

Check operation of the volume control in the range 250 to 6.3 kHz ≤ 2 dB, starting from 30° of the lower stop.
"Contour" on, otherwise as paragraph m)
Channel balance ≤ 3 dB
Channel balance of the bass control at 250 Hz ≤ 2 dB
Channel balance of the treble control at 6.3 kHz ≤ 2 dB

n) Signal to noise ratio (unweighted)

1. TA input:
Measuring method according to DIN 45405, AF-voltmeter with peak value indicator and bandpass filter 31.5-20 kHz. Receiver to TA. Set switch and tone control to "linear".
With reference to 2 x 24 W on 4 Ω
Measuring frequency 1 kHz 5 mV_{rms}
Load the sockets with 2 x 2.2 k Ω
Adjust volume control for 2 x 24 W $\triangleq 9.8$ V on 4 Ω
Signal to noise ratio ≥ 62 dB.
With reference to 2 x 50 mW on 4 Ω
Adjust volume control for 2 x 50 mW $\triangleq 0.446$ V on 4 Ω
Signal to noise ratio ≥ 55 dB
2. TB input:
Select TB
With reference to 2 x 24 W on 4 Ω
Measuring frequency 1 kHz 0.5 V_{rms}
Load the sockets with 2 x 47 k Ω || 250 pF
Adjust volume control for 2 x 24 W $\triangleq 9.8$ V on 4 Ω
Signal to noise ratio ≥ 76 dB.
With reference to 2 x 50 mW on 4 Ω
Adjust volume control for 2 x 50 mW $\triangleq 0.446$ V on 4 Ω
Signal to noise ratio ≥ 55 dB

o) Cross talk TB

Volume control to maximum, set "linear" frequency response, balance control to middle position.
Load TB-input (not driven) with 47 k Ω || 250 pF
Measuring frequencies 250 Hz 1 kHz 10 kHz
 ≥ 58 dB ≥ 52 dB ≥ 36 dB

p) Testing stability

Do not load loudspeaker outputs, connect oscilloscope to loudspeaker outputs. Feed in 40 Hz via TB. If the output voltage is unstable this is seen on the oscilloscope.

q) TB-recording

Select TA and switch to stereo
Volume control to minimum, drive via TA input with 1 kHz, 5 mV_{rms}.
Output voltage on the TB-socket, on points 1/2 (left) and points 4/2 (right) loaded with 47 k Ω || 250 pF must be 19 mV ± 2 dB

r) Checking the headphone socket

Adjust output voltage on LS-socket loaded with 4 Ω for 4 V_{rms}. Without loading the headphone sockets 2.4 V_{rms} ± 10 % must be obtained between points 4/3 and 5/2.

Checking operation of the record player Dual 1236 G/1236 A (RPC 200/a only)

Check with unit build in.

- Mechanical: Start-stop, automatic shutoff, speed selector, record changing, antiskating, pitch-control, tone arm lifting, descending point, and stylus pressure adjusting.
- Electrical: By means of a stereo test record with left-right-signal test for overall performance.

Checking operation of the cassette recorder CB 210 (RPC 200 and RC 200 only)

Check with unit build in.

- Mechanical: Start-stop, pause, forward, rewind, automatic end of tape stop, opening of the cassette compartment.
- Electrical: Record, playback, (right-left-identification) oscillator switch, tape type selector switch, variable fade in/out when recording.

s) Checking the active 5 kHz-filter

All programme buttons released
Feed in || R 1093 (12 k Ω) approx. 100 mV_{rms} (R_{gen} ≤ 200 Ω). Measure on the LS-sockets on 4 Ω .
Switch and tone controls "linear"
Reference frequency 1 kHz ± 0 dB
Measuring frequency 2.5 kHz $\geq +2.5$ dB
Measuring frequency 5 kHz ≥ -12.5 dB

t) Active 19 kHz-filter, pilot attenuation

Depress UKW (FM) button, touch sensor "U". Stereo on. FM-generator with ± 40 kHz deviation f_{mod} 1 kHz, plus ± 7.5 kHz pilot deviation.
Signal level 1 mV/240 Ω
Load LS-sockets with 4 Ω , set switch and tone controls to "linear". Adjust volume for 2.25 W $\triangleq 3$ V on 4 Ω
Reference level 1 kHz ± 0 dB, 19 kHz ≥ -30 dB, 38 kHz ≥ -45 dB.

IV. Adjustment of tuning voltage

Switch on UKW (FM) and sensor "U"
AFC "off"
Digital voltmeter to M 2
Rotary capacitor open
Adjust voltage U₁ with R 1107 to 30 V ± 100 mV
Rotary capacitor closed
Adjust voltage U₂ with R 5001 to 2.7 V ± 50 mV (note meter errors)

V. FM-RF-IF-alignment

For this a pre-aligned mixer stage and IF-circuit is needed. Feed generator symmetrically into aerial sockets (240 Ω). High-resistance voltmeter for mid-scale indication (UV 5) to points ∇ and ∇ . Switch wobulator to ± 400 kHz deviation. Connect scope with AF-probe via 47 k Ω to point ∇ . Switch set to UKW (FM) and sensor "U". AFC and muting off.

Scale pointer to 106 MHz

Wobulator to 106 MHz mid-frequency.
Adjust IF-curve with osc.-trimmer \textcircled{B} to middle. Now align circuits \textcircled{C} , \textcircled{D} and \textcircled{E} for maximum and symmetry. If necessary, adjust IF-curve with osc.-trimmer \textcircled{B} to middle again. Adjust aerial circuit trimmer \textcircled{F} and intermediate circuit trimmer \textcircled{D} to maximum.

Core positions: Inner maximum \textcircled{C}
Outer maximum \textcircled{D} and \textcircled{E}

Demodulator alignment

Wobulator to 106 MHz mid-frequency, however with ± 70 kHz deviation, U_e = 200 μ V.
Adjust circuit \textcircled{B} for AF-maximum and circuit \textcircled{A} for zero passage, repeat alternately.
Core positions: Inner maximum

Scale pointer to 88 MHz

Wobulator to 88 MHz mid-frequency.

Adjust UV 5 for mid-scale zero indication with oscillator core (A). Now align aerial circuit (E) and intermediate circuit (C) for maximum. Repeat oscillator and RF-circuit alignment alternating until no improvement is possible ending with 106 MHz.
Core positions: Inner maximum

VI. Alignment of the field strength meter (FM)

Generator with ± 40 kHz deviation ($f_{mod} = 1$ kHz) to aerial socket. $U_e = 10$ mV on 240Ω $f = 106$ MHz. Adjust pointer of meter to '10' using R 1031. At $0 \mu V$ (max. $0.1 \mu V$) generator output voltage on 240Ω adjust for '0' pointer reading with R 1045.

One adjustment affects the other, therefore repeat adjustment if necessary.

VII. Stereo decoder alignment

For alignment the following measuring instruments are needed, stereo-coder SC 5, oscilloscope G 10/13 or similar with probe TK 8/9 ($R_E \geq 10 M\Omega$), low-pass filter $f_g = 15$ kHz, AF-voltmeter MV 5 or similar. Receiver to VHF, stereo. 4Ω load resistors on the LS-sockets. Volume control to first tap, set amplifier for linear frequency response. Signal level $200 \mu V / 240 \Omega$, align receiver accurately, AFC "on".

a) Alignment of the 19 kHz-circuit 09223-647.22 (H) and 09223-648.22 (G)

Scope with probe 10:1 to point (K). Modulate signal with 19 kHz pilot, 10% pilot deviation (± 7.5 kHz deviation). Alignment (H) and (G) for maximum oscillogram height.
Core positions: Outer maximum

b) Alignment of the 38 kHz-circuit 09223-649.22 (J)

Scope with probe 10:1 to point (V). Signal same as for VII a). Alignment (J) for maximum oscillogram height.
Core position: Outer maximum

VIII. AM-IF alignment

The alignment should be carried out with smallest possible voltage. Wobulator to (V). Scope to (B).

The middle frequency is determined by the ceramic filter. Align circuits (I) and (II) for maximum and symmetry.
Core positions: Outer maximum.

IX. AM-oscillator and input circuit alignment

Range	Frequency	Oscillator	Input Circuit	Sensitivity μV	Image Rejection 1:	Osc. voltage on Point 4 TCA 440	Remarks
LW	160 kHz	(3) Max.	(4) Max.	8	3500	80 mV	Align alternating L and C, finish off with C-alignment.
	290 kHz		(5) Max.	16	2800	97 mV	L-side: Pointer to zero-marking. Core positions: Outer maximum
MW	560 kHz	(1) Max.	(6) Max.	14	515	66 mV	* $\frac{N+S}{N} = 6$ dB
	1450 kHz	(2) Max.	(7) Max.	23	85	83 mV	
KW	6.1 MHz	(8) Max.	(10) Max.	10	19	75 mV	
	15 MHz	(9) Max.	(11) Max.	14	9	79 mV	

X. Alignment of the tuning meter (AM)

At approx. 1 MHz and 500 mV generator output voltage ($f_{mod} 1$ kHz 30%), adjust R 1034 so that the pointer of the meter is over the marking point near "8.5". At $30 \mu V$ RF-voltage adjust R 1038 so that the pointer is over the mark near "1". One adjustment affects the other, therefore repeat alignment if necessary.

c) Alignment of the sideband-circuit 09223-650.22 (K)

Scope with probe 10:1 to point (W). Generator modulated with 0.1 kHz. Align (K) for maximum amplitude and sharp cut-off points. "S" ($R = -L$), pilot off.

Core position: Outer maximum

d) Pilot phase alignment

Connect AF-voltmeter to the left hand channel loudspeaker socket via a low pass filter $f_g = 15$ kHz. Generator: Modulated with 1 kHz "S", pilot on (10% deviation) stereo light must light up, otherwise adjust with R 1101 and R 1033 for higher sensitivity.

With (H) adjust for maximum AF output.

e) Stereo sensitivity adjustment (R 1053)

Generator as under VII a) but with 5% pilot deviation (± 3.75 kHz). Set R 1053 to the right hand end stop, the stereo lamp extinguishes. Slowly adjust R 1053 to the left until the lamp just illuminates.

f) Cross-talk damping (R 305, 307)

Stereo-coder SC 5, 10% pilot deviation, 1 kHz.

Depress button "R". Connect AF-voltmeter via a low pass filter ($f_g = 15$ kHz) to left channel loudspeaker output and adjust with R 305/R 307 to minimum. Depress button "L" and measure right channel, if necessary adjust with R 305/R 307.

g) RF stereo sensitivity adjustment

Generator with 6-7.5 kHz pilot deviation.

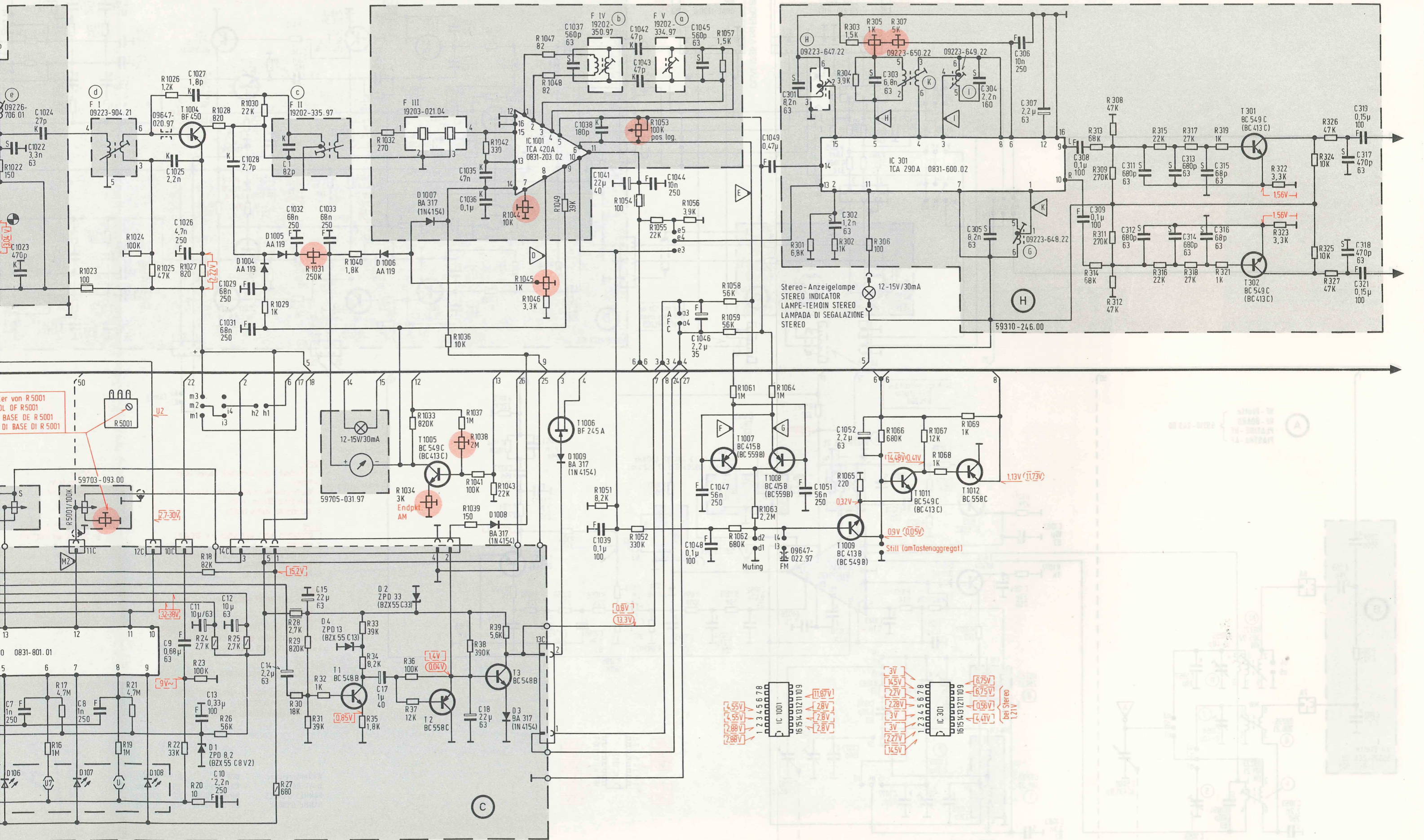
Level $20 \mu V$ on 240Ω , tune in receiver accurately, AFC "on". Set R 1044 to fully right position - the stereo lamp extinguishes, adjust control slowly to the left until the lamp just illuminates. Reduce the RF level by approx. 20 dB, the lamp must extinguish.

Bemerkungen:

Remarks:

Für den Cassettenbaustein CB 210 erscheint die gesonderte Service-Anleitung CB 200 / CB 210.

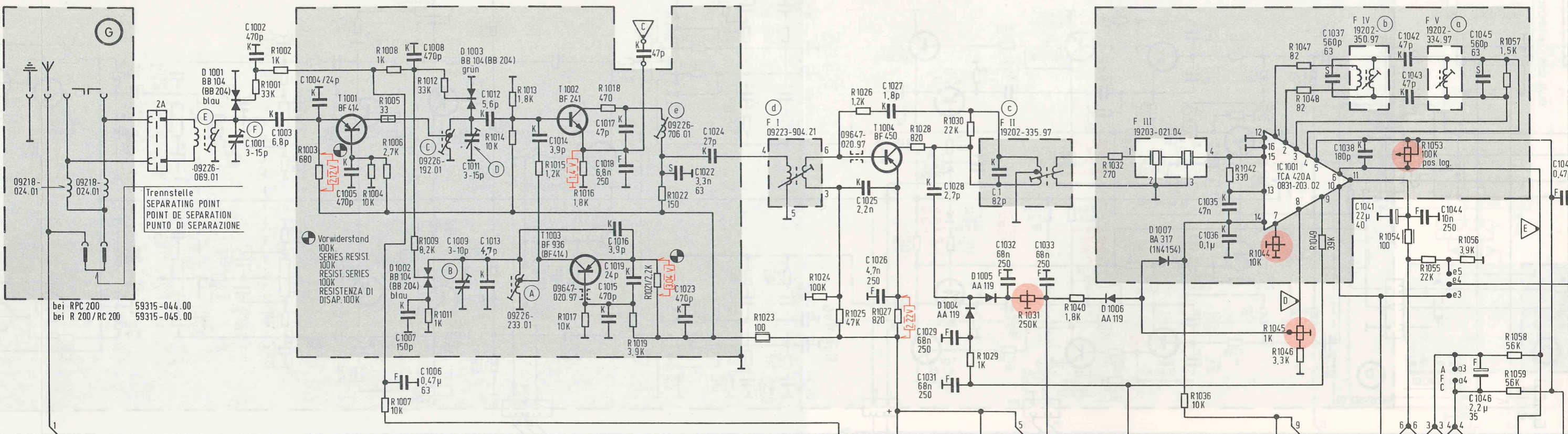
For the cassette unit CB 210 separate service manual (CB 200 / CB 210) is available.



er von R 5001
DL OF R 5001
BASE DE R 5001
DI BASE DI R 5001

Stereo-Anzeigelampe
STEREO INDICATOR
LAMPE-TEMOIN STEREO
LAMPADA DI SEGALAZIONE
STEREO

1022, 1023, 7,	1024, 8,	1025, 1026, 9,	1027, 1028, 1029, 10, 11, 12, 13,	1030, 1031, 1032, 1033, 14,	1034, 1035, 17,	1036, 1037,	1038, 1039,	1040, 1041, 1042, 1043, 1044,	1045, 1046, 1047, 1048,	1049, 1050, 1051,	1052, 1053, 1054, 1055, 1056,	1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064,	1065, 1066, 1067, 1068, 1069,	1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500,	1021, 1022,	16, 17,	1023, 5001,	19, 1024, 21,	1025, 1026, 22,	23, 1027, 1028, 20, 18, 24, 26,	25, 1030, 27, 28, 29, 1031, 1029, 30, 31, 32,	33, 1040, 1032, 1033, 34, 36, 1038, 1039, 1043, 35,	33, 1040, 1032, 1033, 34, 36, 1038, 1039, 1043, 35,	1044, 1045, 1047, 1046, 1048, 1049,	1051, 1053, 1055, 1056,	1057, 1061, 1063, 1064, 1058, 1062, 1059,	301, 302, 303, 304, 306, 1065, 1066,	308, 312, 309, 313, 311, 314,	315, 317, 318, 319, 321,	322, 323,	324, 326, 325, 327,	317, 319, 318, 321,
----------------	----------	----------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------	-------------	-------------	-------------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	---------	-------------	---------------	-----------------	---------------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------------	-----------	---------------------	---------------------



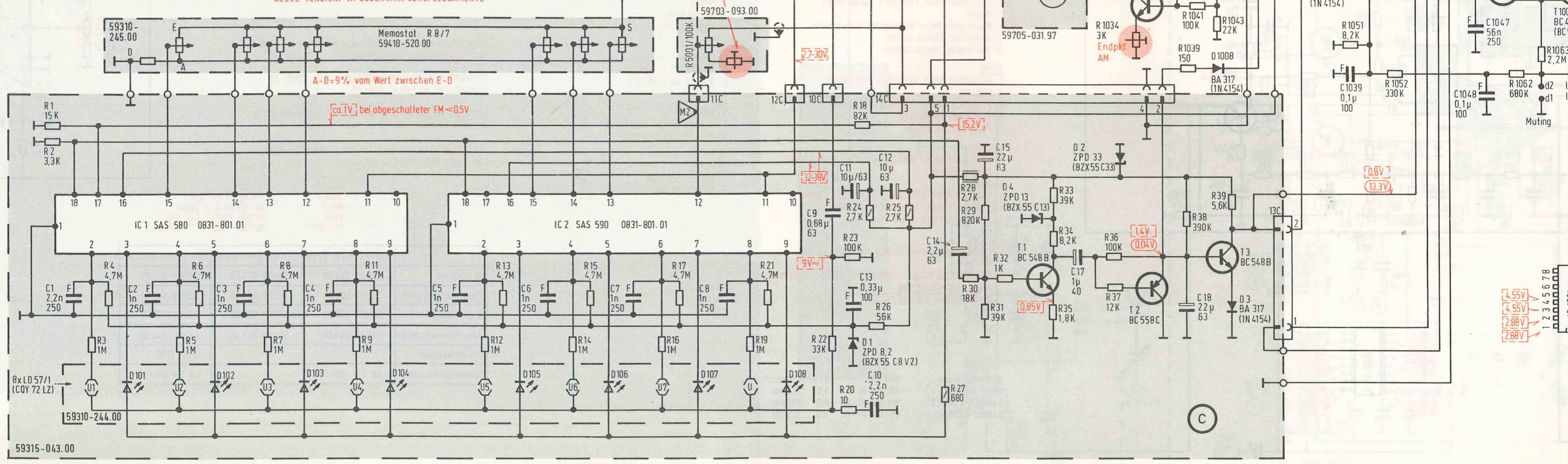
U1 mit Regler R1107 auf 30V±100mV einstellen U2 bei eingedrehtem Drehko 2,7V±50mV mit Fußpunktwiderstand von R5001 einstellen. Die Reihenfolge der Spannungseinstellung ist unbedingt zu beachten!

REGLER U1 SUR 30V±100mV A L'AIDE DU REGLAGE R1107. REGLER U2 SUR 2,7V±50mV A L'AIDE DE LA RESISTANCE DE BASE DE R5001. CONDENSATEUR VARIABLE ETANT FERME. VEILLER L'ORDRE CORRECT DE MESURES DE TENSION.

ADJUST U1 WITH CONTROL R1107 TO 30V±100mV. ADJUST U2 AT CLOSED VARICAP TO 2,7V±50mV WITH BASE RESISTOR OF R5001. OBSERVE CORRECT SEQUENCE OF VOLTAGE ADJ.

TARARE U1 CON IL REGOL R1107 SU 30V±100mV. TARARE U2 CON LA RESISTENZA BASE R5001 PER 2,7V±50mV E CON VARIABLE INSERITO LA SEQUENZA DELLE REGGL. DELLE TENSIONI VA OSSERVATA SCRUPOLOSAMENTE.

Fußpunktregler von R5001
BASE CONTROL OF R5001
REGLAGE DE BASE DE R5001
REGOLAZIONE DI BASE DI R5001



C	1,	1001, 1002, 1003, 2,	1004, 3,	1005,	1006, 1008, 1009, 1012, 4, 1007,	1010, 1011, 1013,	5, 1014,	1015, 1016, 1017, 6, 1018, 1019, 1021, 1022, 1023, 7,	1024,	8,	1025, 1026, 9,	1027, 10, 1028, 1029, 11, 12, 1031,	1032, 15, 1033,	14,	17,	18, 1035, 1036,	1037,	1038, 1039,	1041, 1042, 1043, 1044,	1045, 1048, 1046, 1047,
R	1, 2,	3, 4, 5, 6,	1001, 1002, 1003, 7, 8, 1004, 1005, 1008, 1011, 1012, 1006, 1009, 9, 11, 1007,	1013, 1015, 12, 13, 1016, 1018, 1019, 15, 1021, 1014, 1017, 14, 1022,	1016, 1017, 1018, 1019, 15, 1021, 1014, 1017, 14, 1022,	16, 17, 1023, 5001,	19, 1024, 21, 1025, 1026, 22, 20, 18, 24, 26,	23, 1027, 1028, 25, 1030, 27, 28, 29, 1031, 30, 31, 32,	33, 1040, 1032, 1033, 1034, 1035, 1037, 1041, 1042, 34, 36, 1038, 1039, 1043, 35, 37,	33, 1040, 1032, 1033, 1034, 1035, 1037, 1041, 1042, 34, 36, 1038, 1039, 1043, 35, 37,	1044, 1045, 1047, 1046, 1048, 1049,	1051, 1052,	1053, 1055, 1056,	1057, 1061, 1063, 1058, 1062, 1059,						

S.KP)

nd

chtwiderstand

ambar

BF 241
BF 440
BF 494

BC 635
BC 636

BF 245

Farbpunkt
09223-
19203-021.04
19203-034.97
19203-035.97

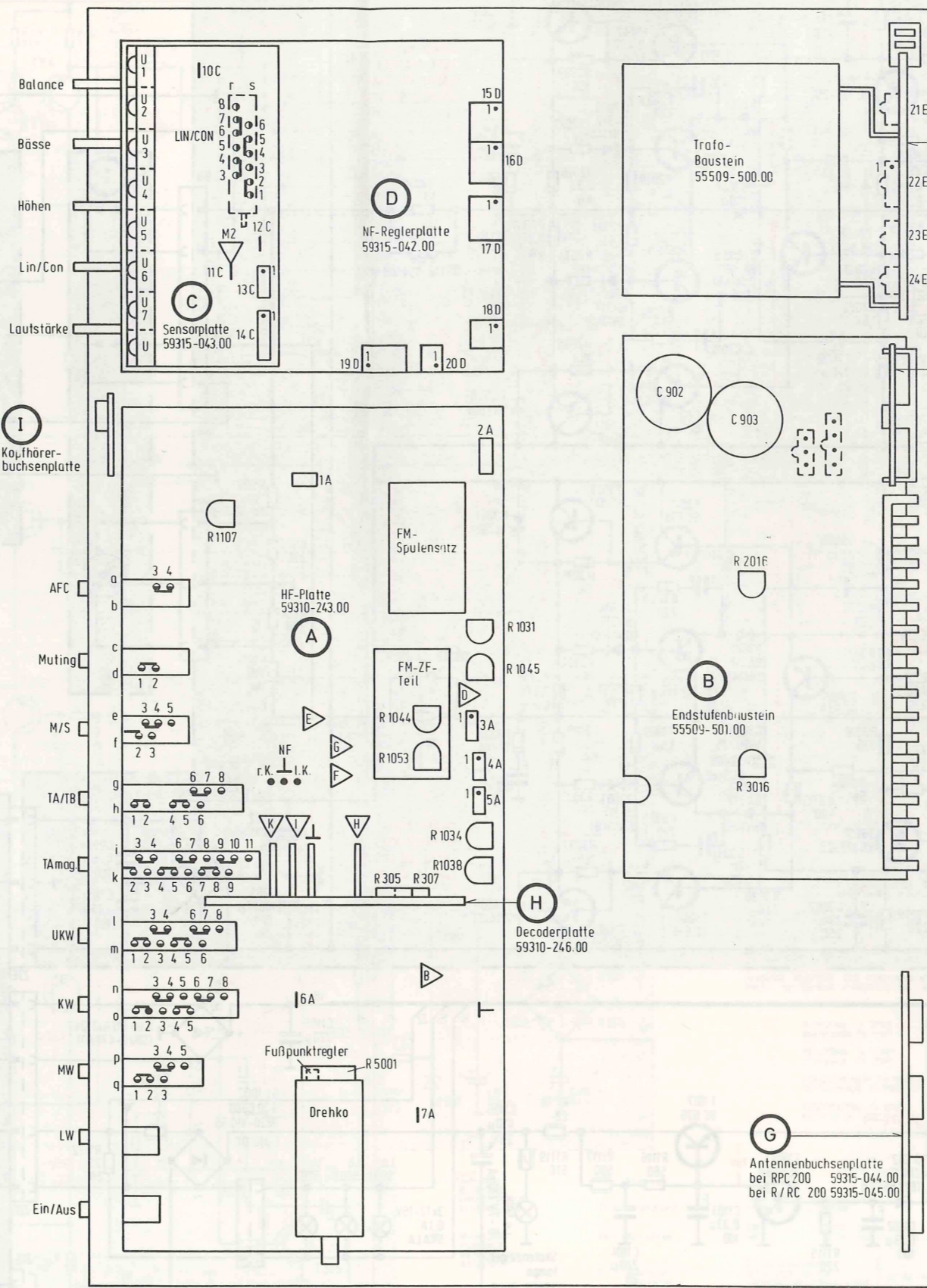
3 4 5 6 7 8 9

580 0831-801.01
590 0831-801.01

DESSOUS/ VISTA DA SOTTO

Ersatzteilliste (Auszug)

1	55013-010.01	Gehäuse, Receiver R 200, metallic	
2	55009-159.01	Gehäuse kpl.	
2.1	55009-077.01	Frontrahmen kpl.	
2.2	55009-079.01	Frontzierblech kpl.	
2.3	55009-044.01	Tastenzierblech kpl.	
2.6	55009-149.00	Skalenabdeckung kpl.	
2.6	55009-149.00	Deckel kpl.	
1	55012-010.01	Gehäuse, Receiver RC 200, metallic	
1.1	55012-070.01	Gehäuse kpl.	
2	55009-158.01	Zierblech kpl.	
2.1	55009-077.01	Frontrahmen kpl.	
2.2	55009-079.01	Frontzierblech kpl.	
2.3	55009-044.01	Tastenzierblech kpl.	
2.6	55009-146.01	Skalenabdeckung kpl.	
3	55009-055.01	Deckel kpl.	
3.5	55009-110.97	Haube kpl.	
3.6	55009-100.01	2x Brenneinsatz	
13	09656-816.02	4x Gehäuse-Fuß	
16	01070-116.00	Seilrolle	
18	09622-963.00	Zugschalter	
19	55009-021.00	Seilzughebel	
20	8138-005-015	Skalenseil	
21	09670-844.01	5x Drehknopf	
22	09670-845.01	Drehknopf	
23	55009-053.02	Abdeckung (f. R200/RC200)	
23	55009-053.01	Abdeckung (f. RPC 200)	
24	09670-358.01	Netzleistung kpl.	
25	01560-580.00	URX-Hörlantenne	
30	55009-004.00	HF-Chassis	
31	55009-020.00	Chassis	
32	09612-835.00	Lagerplatte	
34	55009-006.01	5x Tastenhebel kpl.	
35	55009-003.01	Tastenhebel kpl.	
37	55009-017.00	2x Achse	
38	55009-018.00	4x Fortschaltkurve	
39	55009-019.00	Rastklappe	
41	55009-075.01	Skala kpl.	
42	55009-071.01	Zeiger kpl.	
44	55004-057.97	Seilring	
45	8138-005-018	2x Stahlsail 5 A	
46	09612-316.00	6x Seilrolle	
47	09612-761.97	Antriebsrad	
48	55009-026.97	Seilführung	
52	59705-031.97	Anzeiginstrument	
53	09612-723.02	Seilrolle	
58	8316-494-002	3x Skalenskala 12-15V/0,1A	
59	8316-113-004	Anzeigelampe 6-TW/30mA (Zeiger)	
60	8316-454-004	Anzeigelampe 12-15V/30mA (Stereo)	
71	59701-027.01	Drehkondensator	
71.1	59703-093.00	Abstimwiderstand 100KΩ	
73	59405-120.00	Kontaktschieber kpl.	
74	59405-121.00	2-fach/AFC	
75	59405-122.00	Kontaktschieber kpl.	
76	59405-123.00	2-fach/Muting	
77	59405-124.00	Kontaktschieber kpl.	
78	59405-125.00	4-fach/TB	
79	59405-126.00	Kontaktschieber kpl.	
80	59405-127.00	2-fach/M	
140	19799-324.91	2-fach /M	(C1065/1069)
141	19799-325.94	Trimmer 4/20pF	(C1056)
142	19799-325.97	Trimmer 10/40pF	(C1055)
143	19799-326.94	Trimmer 10/60pF	(C1058/1079)
144	19799-332.91	Trimmer 3/10pF	(C1059)
145	19799-333.91	Trimmer 3/15pF	(C1061/1011)
153	8790-009-010	Einstellregler 1KΩ	(R1045)
154	8790-009-015	Einstellregler 3KΩ	(R1034)
155	8790-009-018	Einstellregler 10KΩ	(R1044/1107)
156	8790-009-364	Einstellregler 100KΩ	(R1053)
157	8790-009-026	Einstellregler 250KΩ	(R1031)
158	8790-009-128	Einstellregler 2MΩ	(R1038)
165	59310-246.00	Decoderplatte kpl.	
175	8790-009-010	Einstellregler 1KΩ	(R305)
176	8790-009-017	Einstellregler 5KΩ	(R307)
180	59310-245.00	Mesosat-Platte kpl.	
181	59410-520.02	Mesosat R 8/7	
190	59315-042.00	NF-Reglerplatte kpl.	
191	55009-022.01	Schaltergehäuse kpl.	
192	55009-024.01	Schalterzapfen kpl.	
194	59405-119.00	Kontaktschieber kpl.	
212	59703-086.01	Potentiometer (Lautstärke) (R455/456)	
213	59703-087.01	Potentiometer (Bass) (R463/466)	
214	59703-088.01	Potentiometer (Höhen) (R491/492)	
215	59703-089.01	Potentiometer (Balance) (R471/472)	
220	59315-043.00	Sensorplatte kpl.	
285	8790-509-007	Einstellregler 200Ω	(R2016/3016)
286	59310-248.00	LS-Buchsenplatte kpl.	
286.1	09622-435.97	2x Lautsprecherbuchse	
298	09081-002.01	Netztrafo	
310	59315-045.00	Ant.-Buchsenplatte kpl.	(f. R200/RC200)
311	09625-475.00	Antennenbuchse kpl.	
313	09622-388.02	2x Zwergsteckdose	
310	59315-044.00	Ant.-Buchsenplatte kpl.	(f. RPC 200)
311	55009-060.97	Buchsenwanne kpl.	

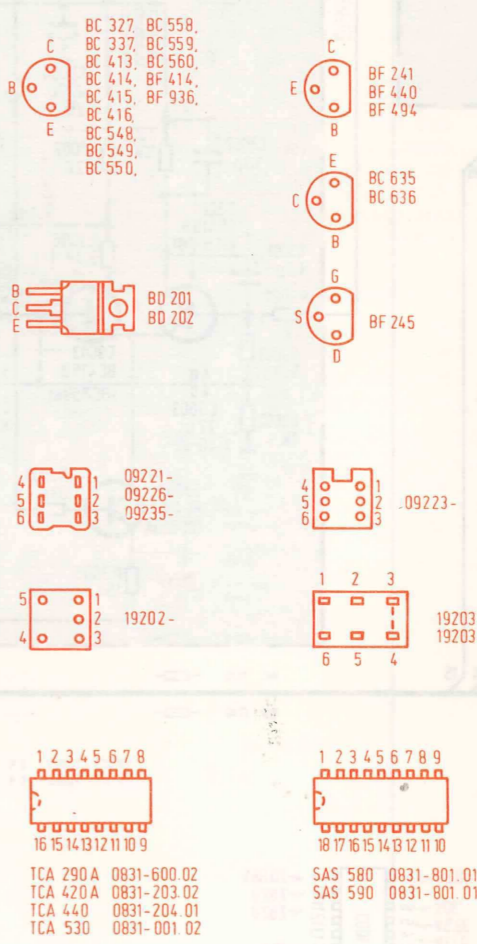


Lageplan für Steckverbindungen und Kontaktbestückung
ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS AND CONTACTS
ARRANGEMENT DES CONNEXIONS ENFICHABLES ET DES CONTACTS
SCHEMA PER COLLEGAMENTI E CONTATTI

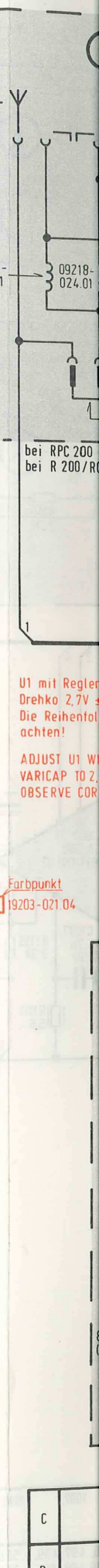
- Kontakt unten (kurz)
CONTACT AT BOTTOM (SHORT)
CONTACT EN BAS (COURT)
CONTATTI DA SOTTO (CORTO)
- Kontakt oben und unten (lang)
CONTACT AT TOP AND BOTTOM (LONG)
CONTACT EN HAUT ET EN BAS (LONGUE)
CONTATTI SOPRA E SOTTO (LUNGO)

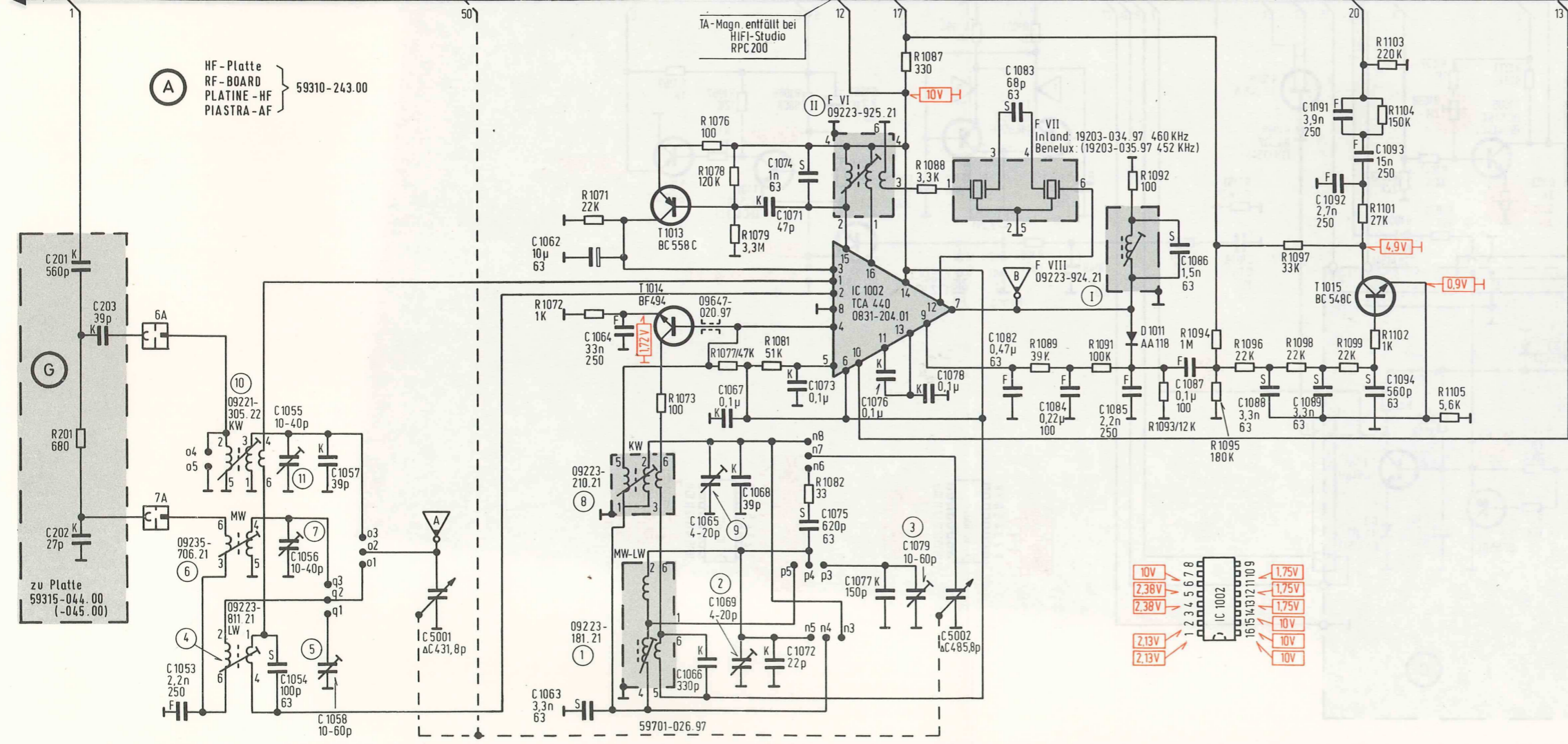
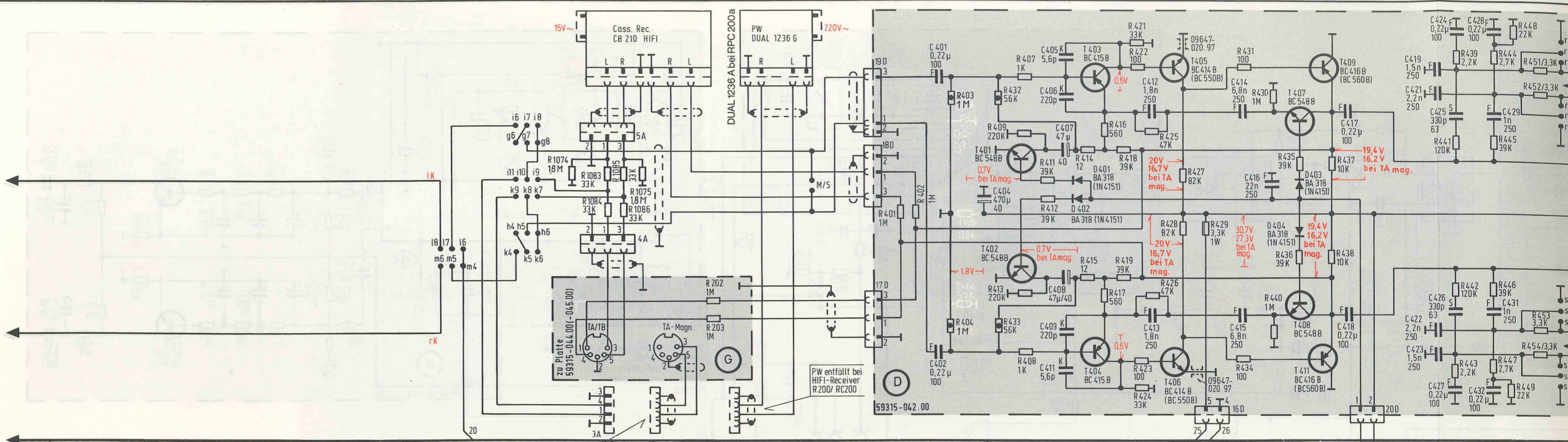
Ersatztypen in Klammern ()
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ()
 TYPES DE RECHANGE EN PARENTHÈSES ()
 TIPI DI RICAMBI IN ()

- +||| Elko
- F|| Folien Kondensator
- S|| Styroflex Kondensator (KS, KP)
- K|| Keramik Kondensator
- 0207 DIN
- 0411 DIN
- Drahtwiderstand
- Metalloxydschichtwiderstand
- schwer entflammbar
- Rauscharm
- 0204 DIN



Ansicht von unten/BOTTOM VIEW/VUE DE DESSOUS/VISTA DA SOTTO

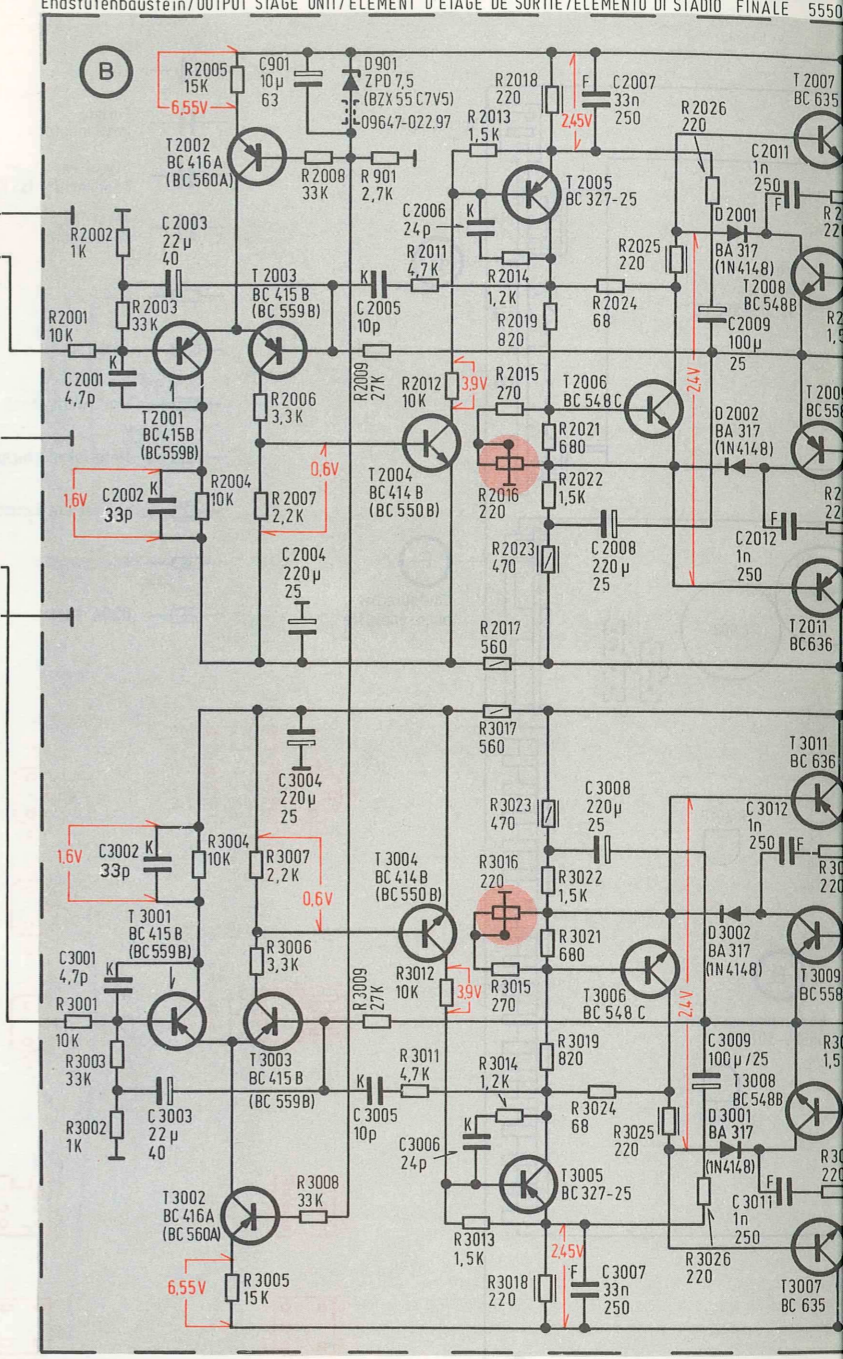
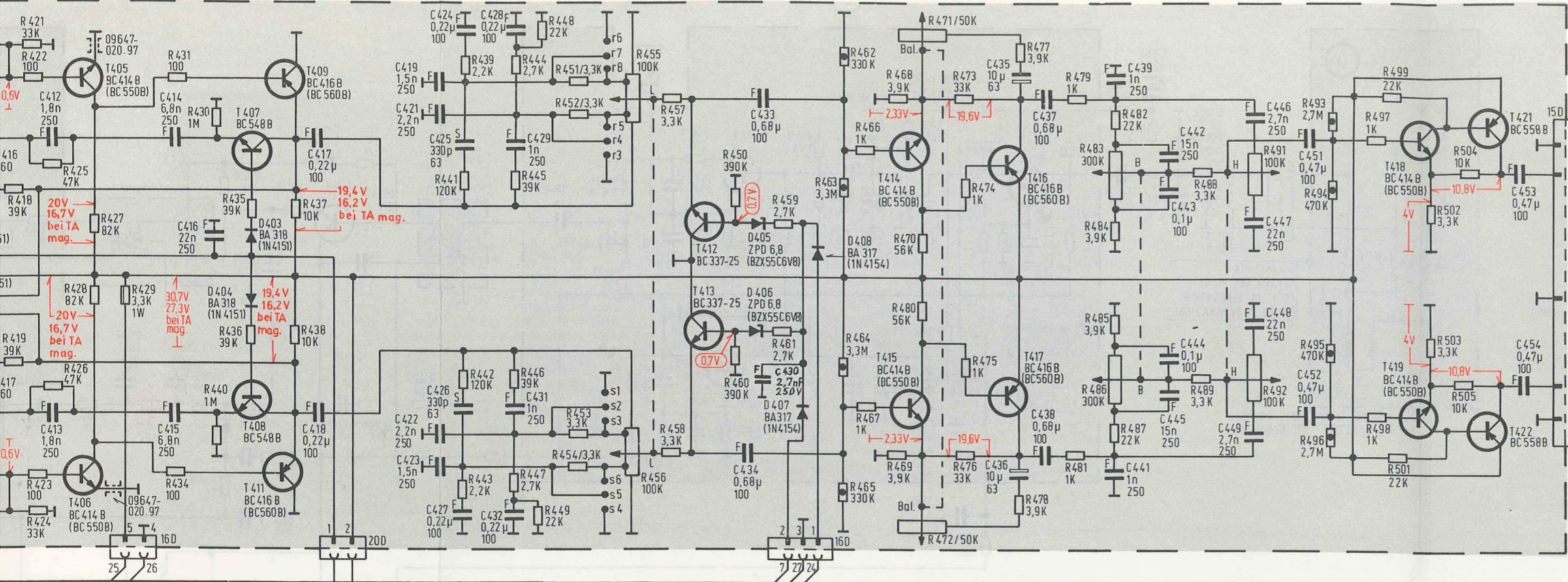




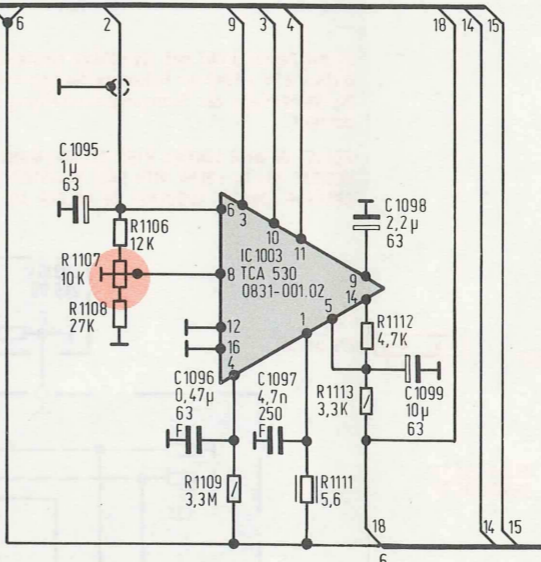
- TR/TA**
 1= Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
 2= Masse
 3= Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links
 4= Aufnahme Stereo rechts
 5= Wiedergabe Stereo rechts
- TA**
 2= Masse
 3= Stereo links
 5= Stereo rechts
- PU**
 2= GROUND
 3= STEREO LH CHANNEL
 5= STEREO RH CHANNEL
- PU**
 2= MASSE
 3= STEREO CANAL GAUCHE
 5= STEREO CANAL DROITE
- ENR / PU**
 1= ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE
 2= MASSE
 3= LECTURE MONO, LECTURE STEREO, CANAL GAUCHE
 4= ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROIT
 5= LECTURE STEREO CANAL DROITE
- REG / TA**
 1= PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO
 2= MASSA
 3= RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO
 4= PRESA STEREO DESTRO
 5= RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

- Wellenbereiche:** UKW-FM 87.5...108MHz
WAVE BANDS: KW-SW-OC-OC 5.9...16.2MHz
GAMMES D'ONDES: MW-MW-PO-OM 510...1620KHz
GAMME D'ONDA: LW-LW-60-OL 14.5...320KHz

201, 203, 202,	1053,	1055, 1057, 1056, 1058,	5001,	1062, 1064, 1063,	1065, 1067, 1066, 1068, 1069,	1071, 1073, 1074, 1072, 1075,	1076, 1078, 1077, 1079,	5002,	1083, 1082,	1084,	1085,	1086, 1087,	1088, 401, 402, 1089, 1091, 1094, 1092,	404, 1093, 405, 408, 406, 409, 407, 411,	412, 413,	414, 416, 415,	417, 418,	419, 423, 426, 428, 429, 421, 424, 427, 431, 422, 425, 432,	
201,		1054,		1071, 1072,	1073, 1076,	1077, 1078, 1079, 1081, 1082, 1083, 1084, 1086, 1087,	202, 203,	1089, 1091, 1092, 1093,	1094, 1096, 1097, 403, 1095, 402, 1098, 404, 401,	1099, 1103, 407, 409, 413, 414, 416, 418, 421, 424, 427, 429, 431, 434, 430, 440,	435, 437, 436, 438,	439, 443, 444, 447, 441, 445, 448, 442, 446, 449, 453,	451, 454, 452, 453,						



R 455, R 456, 59703-086.01 Lautstärke / VOLUME / PUISSANCE.
 R 483, R 486, 59703-087.01 Bässe / BASS / GRAVES / BASSI
 R 491, R 492, 59703-088.01 Höhen / TREBLE / AIGUS / ACUTI
 R 471, R 472, 59703-089.01 BALANCE



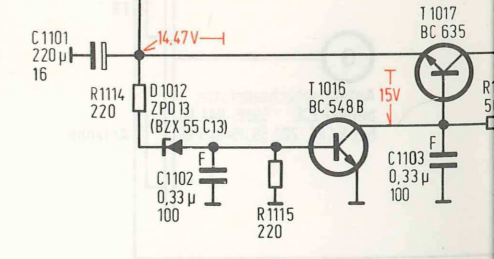
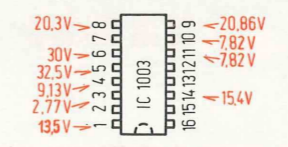
Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri=10MΩ) bei 220V Netzspannung ohne Signal gemessen.
 VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG VTM (RI=10MΩ) AT 220V AC AND NO SIGNAL APPLIED.
 TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO GRUNDIG (RI=10MΩ) A 220V~TENSION SECTEUR ET SANS SIGNAL.

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

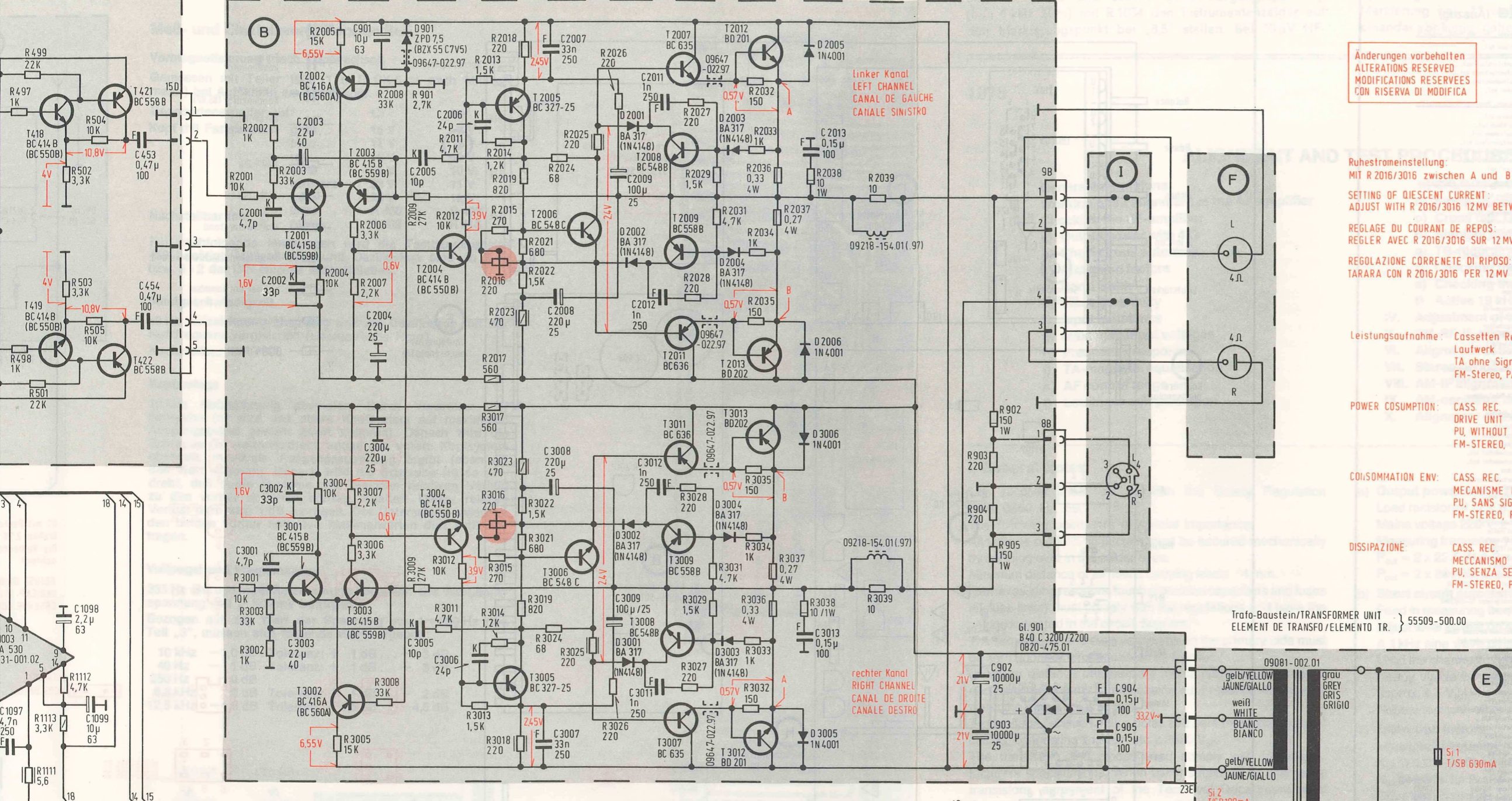
- TR/TA**
 1= Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links
 2= Masse
 3= Stereo links
 4= Aufnahme Stereo rechts
 5= Wiedergabe Stereo rechts
- TR/PU**
 1= RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO
 2= CHASSIS
 3= PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO
 4= RECORDING RH STEREO
 5= PLAYBACK STEREO RH
- ENR/PU**
 1= ENREGISTREMENT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

Wellenbereiche: UKW-FM 87.5...108MHz
 WAVE BANDS: KW-SW-OC-OC 5.9...16.2MHz
 GAMMES D'ONDES: MW-MW-PO-OM 510...1620KHz
 GAMME D'ONDA: LW-LW-GO-OL 145...320KHz

	HiFi-Receiver RC 200	HiFi-Receiver R 200	HiFi-Studio RPC 200
HF-Chassis	55509-502.00	55509-502.00	55509-502.00
Endstufenbaustein	55509-501.00	55509-501.00	55509-501.00
Trafo-Baustein	55509-500.00	55509-500.00	55509-500.00
Ant. Buchsenplatte	59315-045.00	59315-045.00	59315-044.00
Plattenwechsler			DUAL 1236
Cassetten-Recorder	CB 210 HI-FI		CB 210 HI-FI



412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 431, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000



Anderungen vorbehalten
ALTERATIONS RESERVED
MODIFICATIONS RESERVEES
CON RISERVA DI MODIFICA

RuhestromEinstellung:
MIT R 2016/3016 zwischen A und B 12mV einstellen.
SETTING OF QUIESCENT CURRENT:
ADJUST WITH R 2016/3016 12MV BETWEEN A AND B.
REGLAGE DU COURANT DE REPOS:
REGLER AVEC R 2016/3016 SUR 12MV ENTRE A ET B.
REGOLAZIONE CORRENTE DI RIPOSO:
TARARA CON R 2016/3016 PER 12MV FRA A E B.

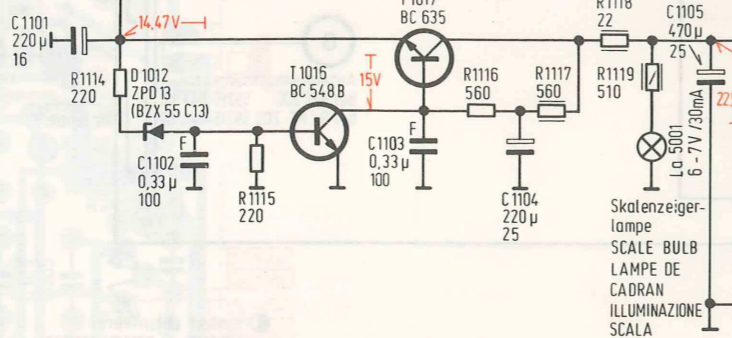
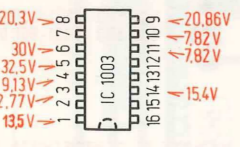
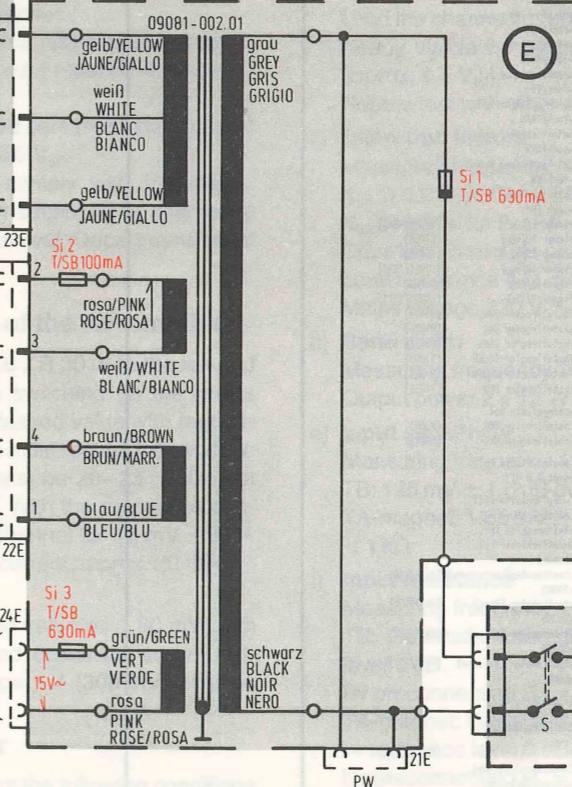
Leistungsaufnahme: Casseten Recorder ≤10W
Laufwerk 10W
TA ohne Signal 20W
FM-Stereo, PA=2x24 W an 4 Ω 120W
max. 160W

POWER COSUMPTION: CASS REC. ≤10W
DRIVE UNIT 10W
PU, WITHOUT SIGNAL 20W
FM-STEREO, PA=2x24 W TO 4 Ω 120W
MAX. 160W

COISOMMATION ENV: CASS. REC. ≤10W
MECANISME D'ENTRAINEMENT 10W
PU, SANS SIGNAL 20W
FM-STEREO, PA=2x24 W AU 4 Ω 120W
MAX. 160W

DISSIPAZIONE: CASS. REC. ≤10W
MECCANISMO 10W
PU, SENZA SEGNALE 20W
FM-STEREO, PA=2x24 W IN 4 Ω 120W
MAX. 160W

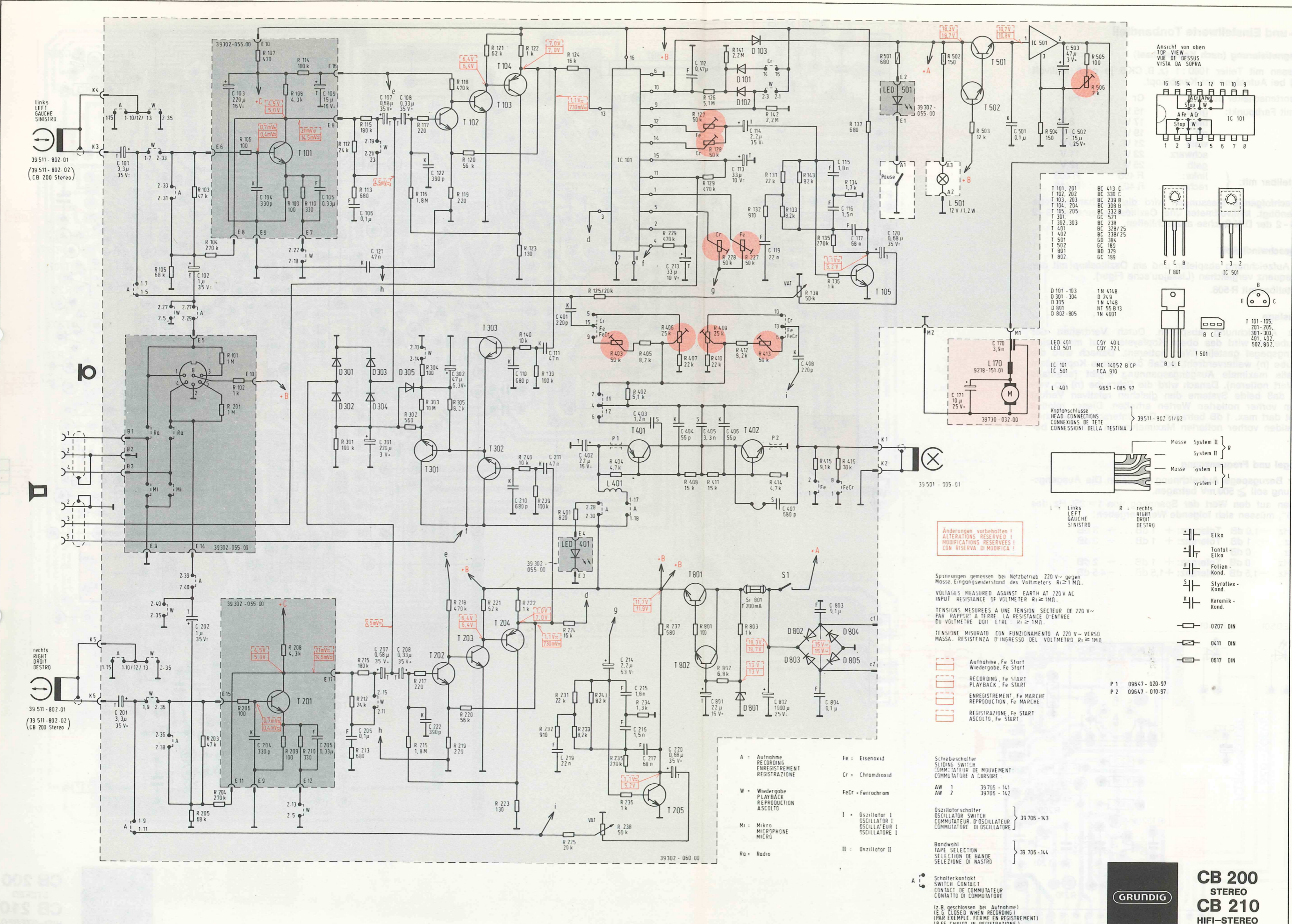
Trafo-Baustein/TRANSFORMER UNIT
ELEMENTE DE TRANSFO/ELEMENTO TR. } 55509-500.00



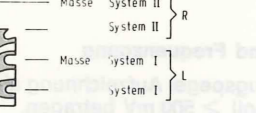
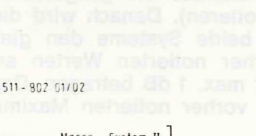
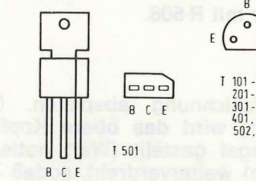
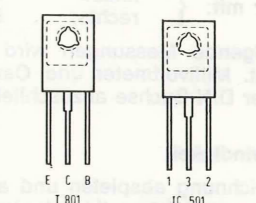
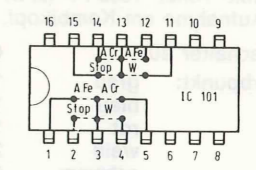
1097,	1098,	1099,	453,	454,	2001, 2002, 2003,	901,	2005,	1101, 2006,	1102, 2007, 2008,	2009,	2011, 2012,	1104,	2013,	1105,	902,	903,	904,	905,	C												
497, 499,	502, 1113,	498, 501,	503, 504,	1111,	1112, 505,	2001, 2002, 3002,	2004, 2003,	3001, 3002, 3003,	2004, 2005, 2006, 3006,	901, 2011, 2012,	2013, 2015, 3017, 3014,	2021, 3023, 3019,	2024, 2025, 2027, 3027, 2031,	3029, 2034, 3035,	3033, 2036, 3036,	2039,	3004, 3005, 2007, 2008, 2009, 3011, 3012,	3013, 2016, 3016, 2018, 2022, 3022, 3018, 3024,	2026, 2028, 2029, 3031, 2032, 2035, 3034,	3032, 2037, 2038, 3039,	3003,	3003,	3003,	3003,	3003,	902, 905,	1121,	1122,	R		
1111,	1112,	505,				3003,	3003,	3007, 3008, 3009,	1114, 2014, 2017, 3015, 2019,	2023, 3021,	1115, 2025, 3026, 3028,	1116, 1117, 2033,	1118,	1119, 3037, 3038,																	



HiFi-Studio RPC 200/a
HiFi-Receiver RC 200
HiFi-Receiver R 200
(55509-906.01)



Ansicht von oben
TOP VIEW
VUE DE DESSUS
VISTA DA SOPRA



- T 101, 201 BC 413 C
- T 102, 202 BC 330 C
- T 103, 203 BC 239 B
- T 104, 204 BC 308 B
- T 105, 205 BC 332 B
- T 301 BC 521
- T 302, 303 BC 238
- T 401 BC 328/25
- T 402 BC 338/25
- T 501 BC 384
- T 502 BC 189
- T 801 BC 329
- T 802 GC 189

- D 101-103 1N 4148
- D 301-304 D 249
- D 305 1N 4149
- D 801 NT 55 B 13
- D 802-805 1N 4001

- LED 401 COY 40L
- LED 501 COY 72L

- IC 101 MC 14052 B CP
- IC 501 TCA 910

- L 401 9651-085 97

- Kopfschlüsse
HEAD CONNECTIONS
CONNEXIONS DE TÊTE
CONNESSIONI DELLA TESTINA

Änderungen vorbehalten!
ALTERATIONS RESERVED!
MODIFICATIONS RESERVEES!
CON RISERVA DI MODIFICA!

Spannungen gemessen bei Netzbetrieb 220 V~ gegen Masse. Eingangswiderstand des Voltmeters $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$.
VOLTAGES MEASURED AGAINST EARTH AT 220 V AC INPUT. RESISTANCE OF VOLTMETER $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$.
TENSIONS MESURÉES À UNE TENSION SECTEUR DE 220 V~ PAR RAPPORT À TERRE. LA RÉSISTANCE D'ENTRÉE DU VOLTMÈTRE DOIT ÊTRE: $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$.
TENSIONI MISURATE CON FUNZIONAMENTO A 220 V~ VERSO MASSA. RESISTENZA D'INGRESSO DEL VOLTMETRO $R_i \geq 1 \text{ M}\Omega$.

- Aufnahme, Fe Start
RECORDING, Fe START
- Wiedergabe, Fe Start
PLAYBACK, Fe START
- ENREGISTREMENT, Fe MARCHÉ
REPRODUCTION, Fe MARCHÉ
- REGISTRAZIONE, Fe START
ASCOLTO, Fe START

- Schebeschalter
SLIDING SWITCH
COMMUTATEUR DE MOUVEMENT
COMMUTATORE A CURSORE
- AW 1 39 705 - 141
- AW 2 39 705 - 142
- Oszillatorschalter
OSCILLATOR SWITCH
COMMUTATEUR D'OSCILLATEUR
COMMUTATORE DI OSCILLATORE
- I = Oszillator I
OSCILLATOR I
OSCILLATEUR I
OSCILLATORE I
- II = Oszillator II

- Schalterkontakt
SWITCH CONTACT
CONTACT DE COMMUTATEUR
CONTATTO DI COMMUTATORE
- (z.B. geschlossen bei Aufnahme)
(E.G. CLOSED WHEN RECORDING)
(PAR EXEMPLE FERMÉ EN REGISTREMENT)
(P.E. CHIUSO IN REGISTRAZIONE)

C:	101, 201,	102, 202,	103, 203,	104, 204,	105, 109, 205,	105, 121, 301, 107, 108, 206,	122, 302,	110, 111, 401, 402,	403, 404, 213, 112, 405, 113, 114, 405,	119, 407, 408,	115, 116, 117, 120,	501, 502, 503,
R:	103, 203,	104, 101, 102, 106, 107, 205, 203, 204, 201, 206,	108, 109, 208, 209, 210,	110, 114, 301, 112, 113, 115, 302, 303, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 222, 122, 123, 140, 139, 401, 124, 125, 403, 402, 404, 405, 229, 405, 407, 126, 127, 128, 129, 409, 410, 228, 227, 141, 132, 142, 131, 133, 138, 135, 134, 137, 501,	212, 213, 215, 304, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 240, 239, 232, 231, 225, 233, 224, 243, 238, 235, 236, 234, 237, 408, 411, 801, 802, 803, 412, 413, 414, 415, 416, 136, 143,	214, 215, 216, 217, 220,	801, 802,	803, 804,	115, 116, 117, 120,	501, 502, 503,	171, 170,	504, 505, 506,

GRUNDIG

CB 200
STEREO

CB 210
HI-FI-STEREO

(34040-906.00)
(34041-906.00)

Meß- und Einstellwerte Tonbandteil

Vormagnetisierung (nach Kopfwechsel)

Gemessen mit Teiler 1000 : 1 (z. B. CK 5 je nach Millivolt meter) bei Aufnahme am Kombikopf.

Bandsortenschalter auf:		Cr	Fe
Kopf mit Farbpunkt:	grau	15 V	7 V
	blau	17 V	8 V
	rot	19 V	9 V
	weiß	21 V	10 V
	schwarz	23 V	11 V
	gelb	25 V	12 V
Nachstellbar mit:	links:	R 406	R 403
	rechts:	R 409	R 413

Für nachfolgende Messungen wird die Testbandcassette 458 benötigt. Millivoltmeter und Oszilloskop sind an 3-2 bzw. 5-2 der DIN-Buchse anzuschließen.

Bandgeschwindigkeit

50 Hz Aufzeichnung abspielen und am Oszilloskop mit der Netzfrequenz vergleichen (Lissajou'sche Figur).

Nachstellbar mit R 506.

Kopfjustage

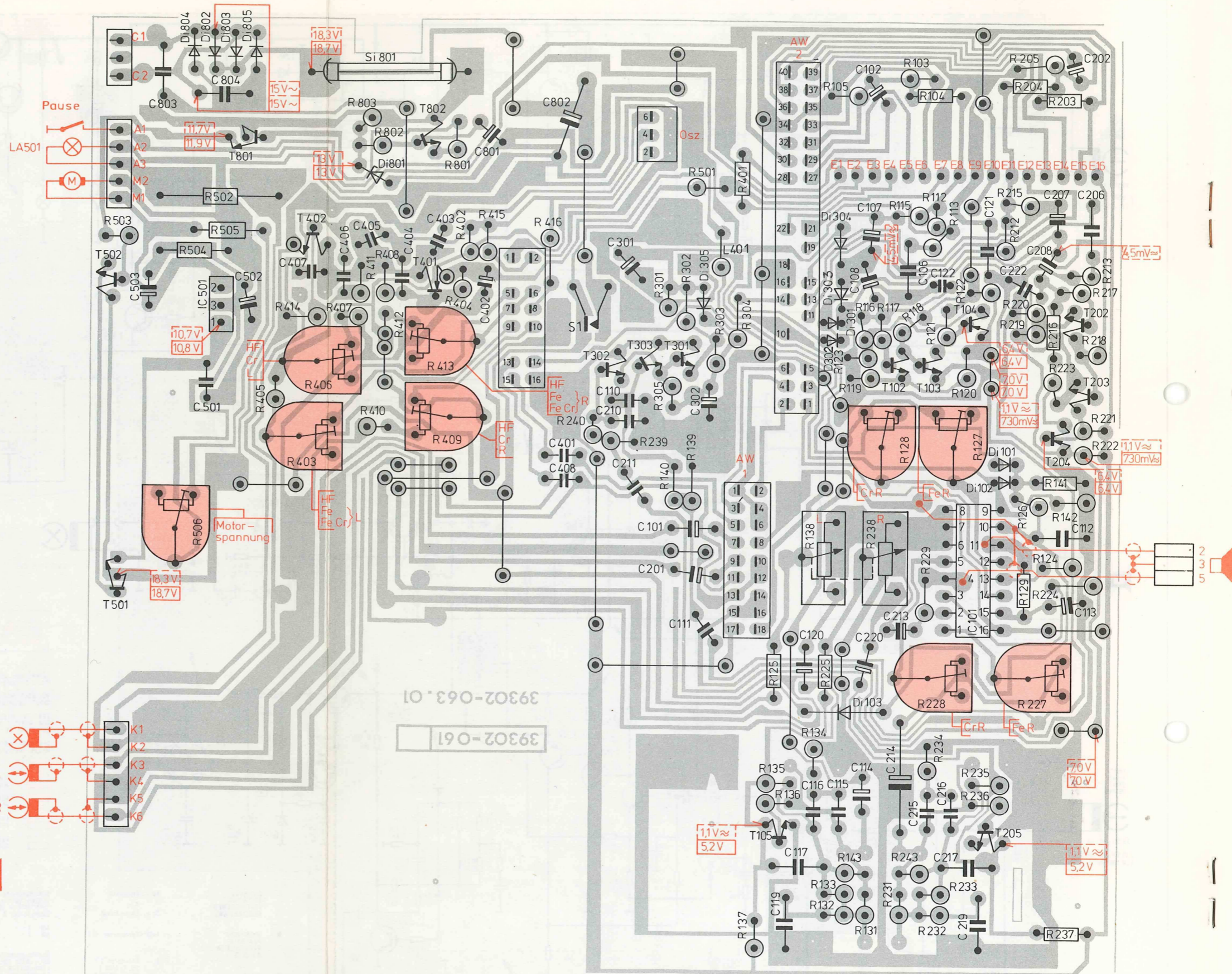
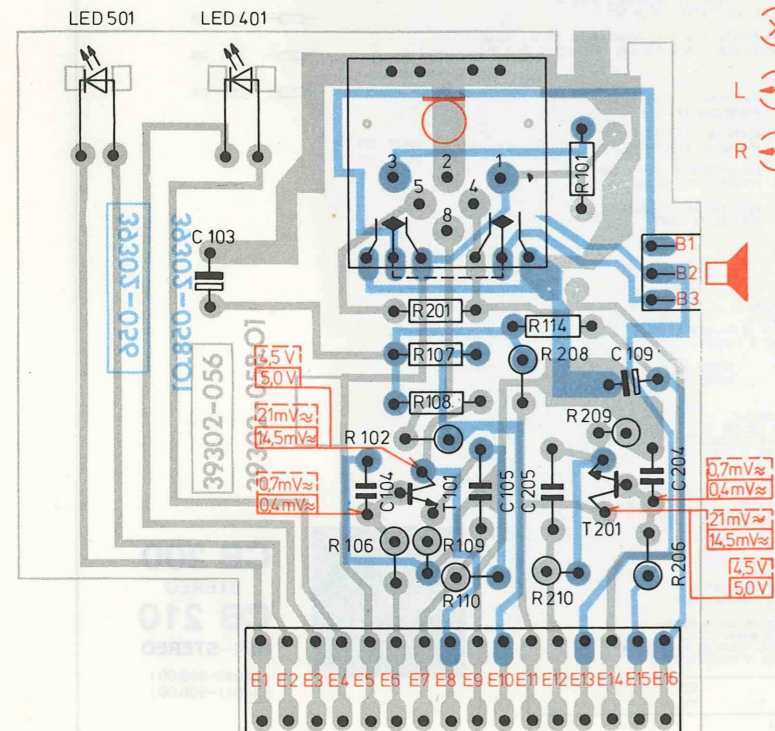
10 kHz Aufzeichnung abspielen. Durch Verdrehen der Schraube (n) wird das obere Kopfsystem auf maximalen Ausgangspegel gestellt (Wert notieren). Danach wird die Schraube (n) weitergedreht, sodaß das untere Kopfsystem ebenfalls maximale Ausgangsspannung ergibt (ebenfalls den Wert notieren). Danach wird die Schraube (n) so verdreht, daß beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten erhalten. Dieser relative Verlust darf max. 1 dB betragen. Der Unterschied zwischen den beiden vorher notierten Maximalwerten darf 3 dB betragen.

Vollpegel und Frequenzgang

333 Hz Bezugspegel Aufzeichnung abspielen. Die Ausgangsspannung soll ≥ 500 mV betragen.

Bezogen auf den Wert der Spannung von $f = 250$ Hz des Teil „3“, müssen sich folgende Werte ergeben:

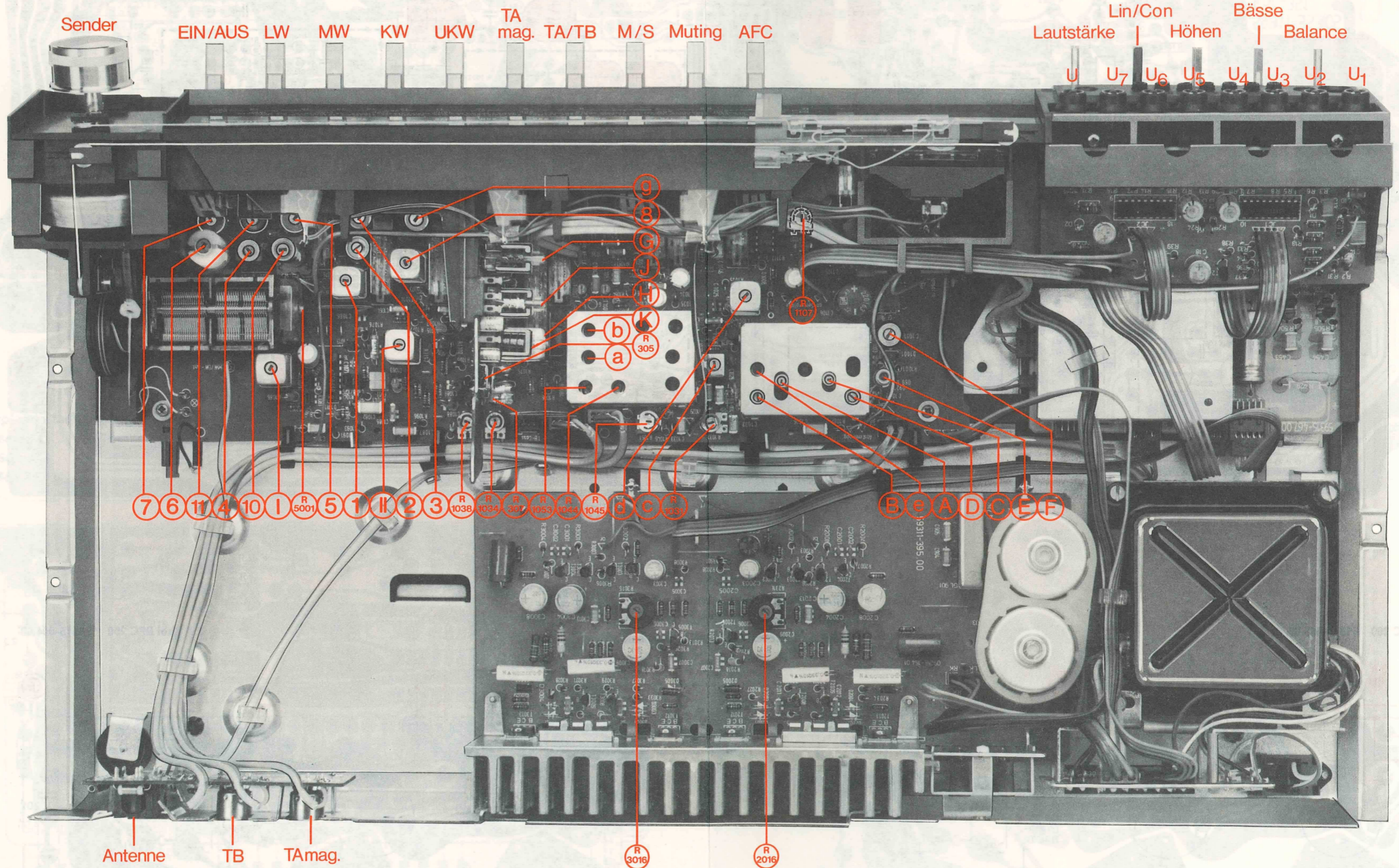
10 kHz	-1,0 dB	Toleranz: + 1 dB ... - 3 dB
40 Hz	- 1 dB	Toleranz: + 1 dB ... - 3 dB
250 Hz	0 dB	
6,3 kHz	0 dB	Toleranz: + 1 dB ... - 2 dB
12,5 kHz	-1,5 dB	Toleranz: +1,5 dB ... -4,5 dB

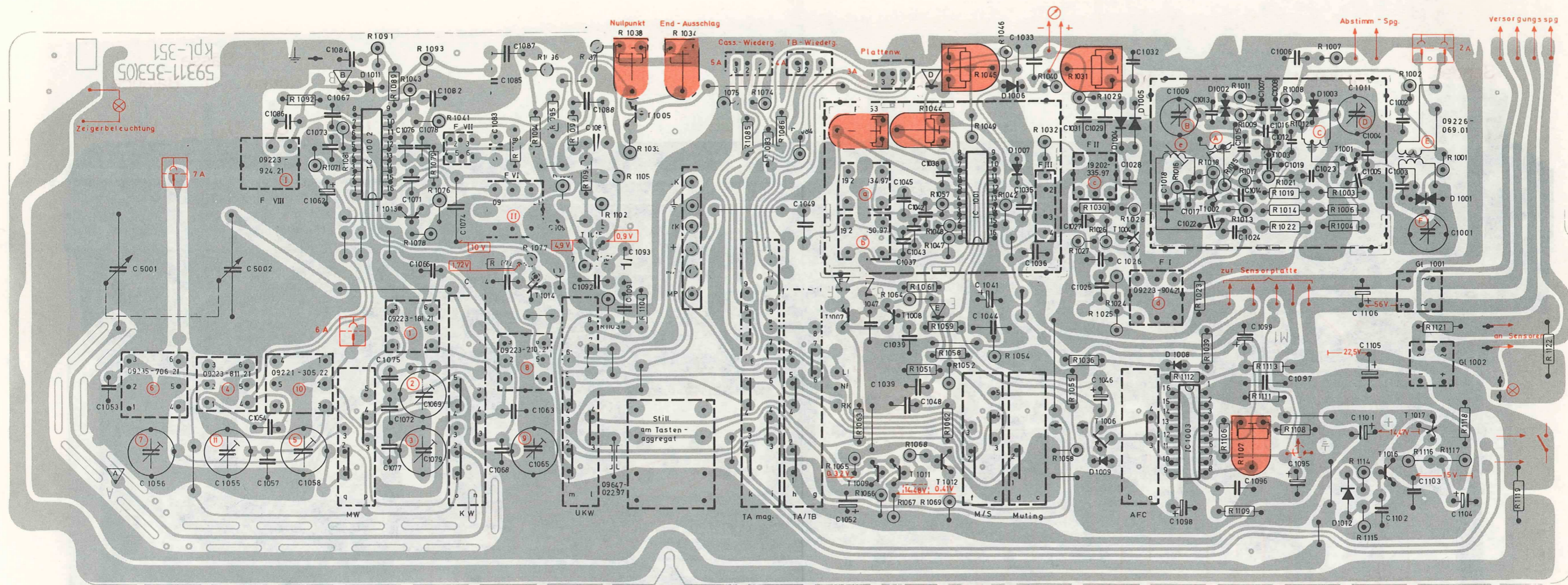


GRUNDIG
CB 200
 STEREO
CB 210
 HI-FI-STEREO

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGE
PIANO DI TARATURA

00.215-012.00
CHASSIS Board
FRONT CHASSIS
FRONT CHASSIS

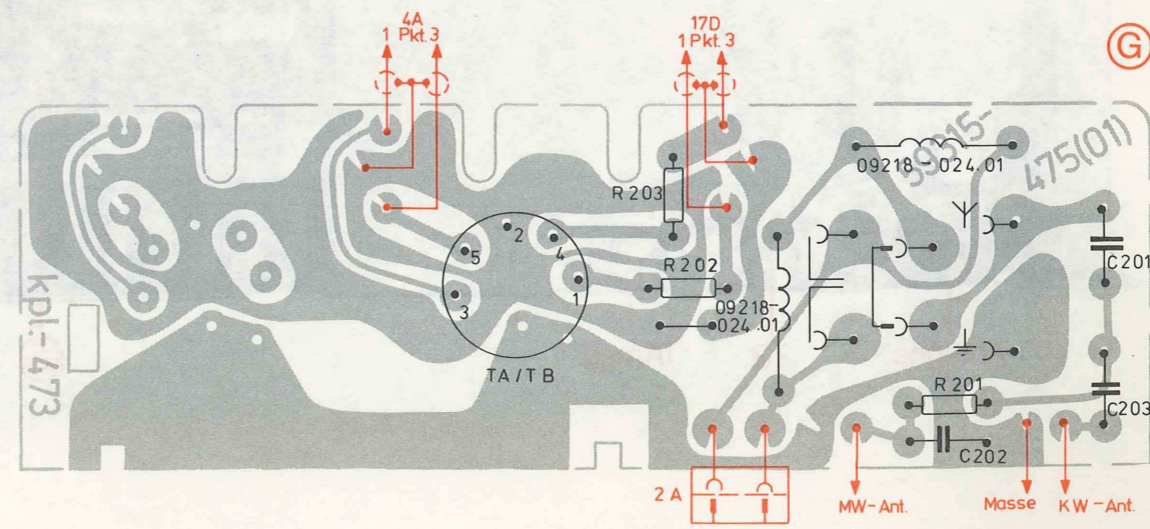
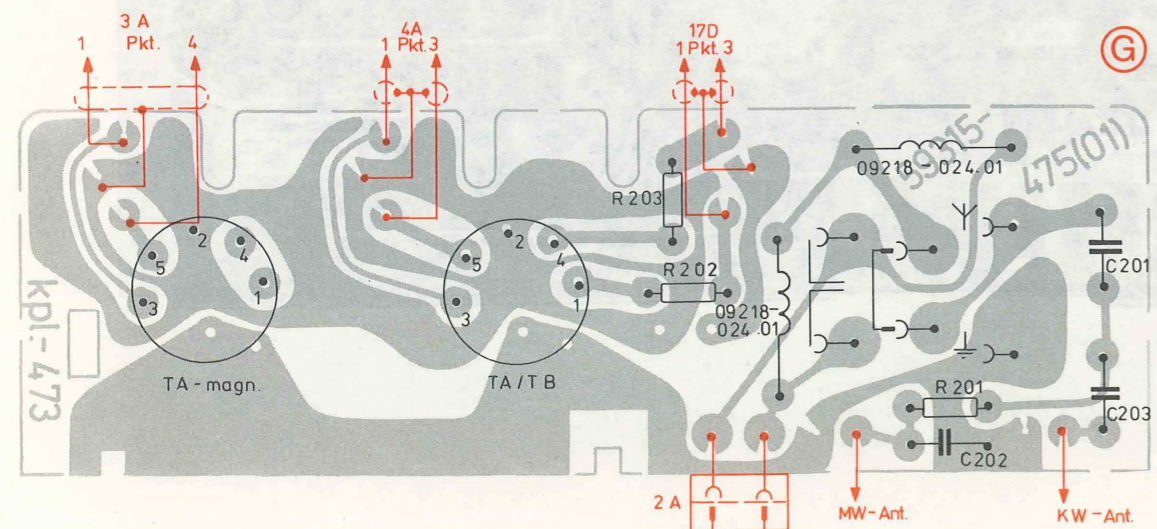


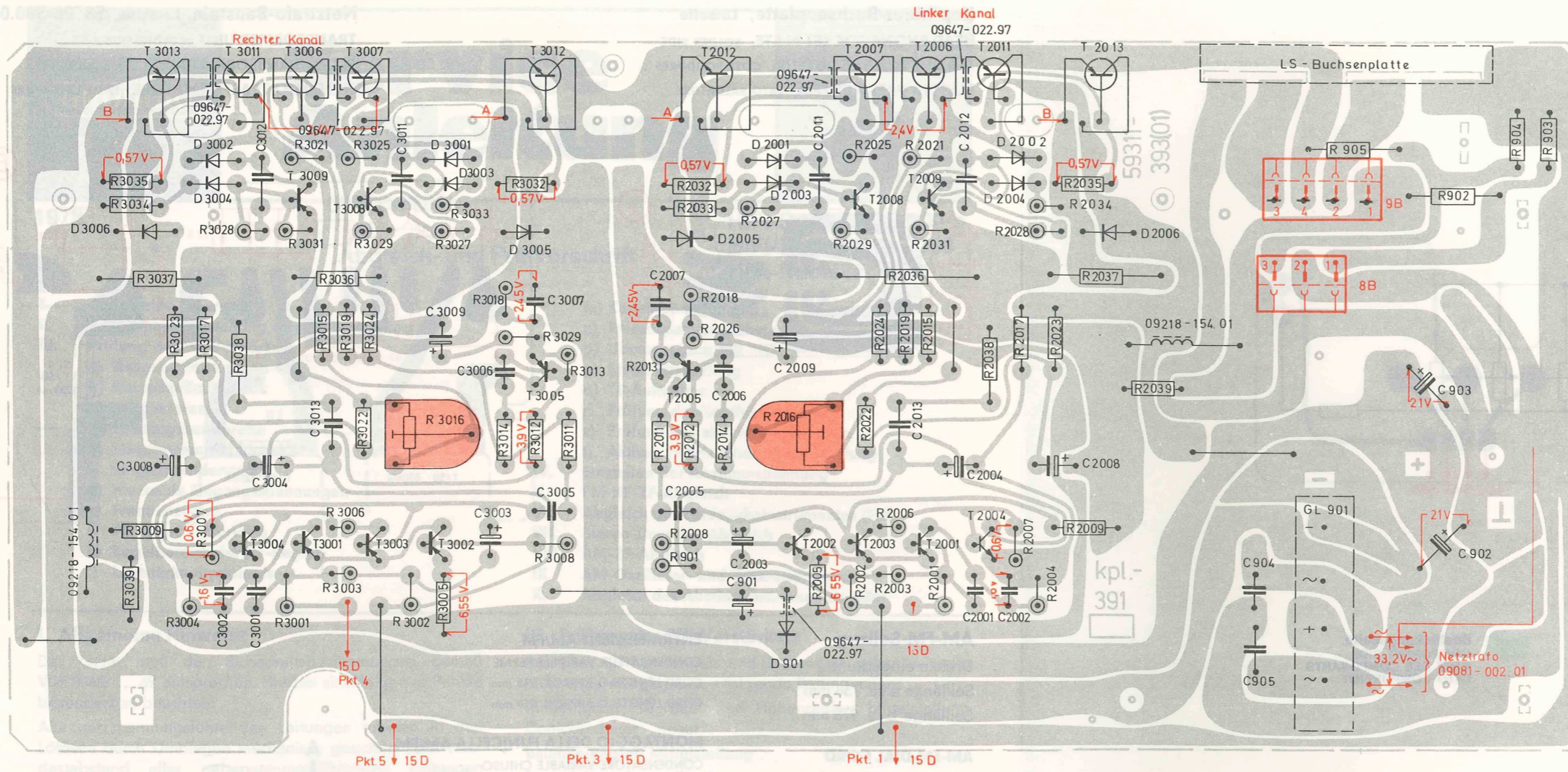


Antennen-Buchsenplatte, Lötseite
 AERIAL SOCKET BOARD, SOLDER SIDE
 PLAQUE DE PRISES ANTENNE, COTE SOUDURES
 PIASTRA DI PRESE D'ANTENNA, LATO SALDATURE

bei R/RC 200 59315-045.00

bei RPC 200 59315-044.00





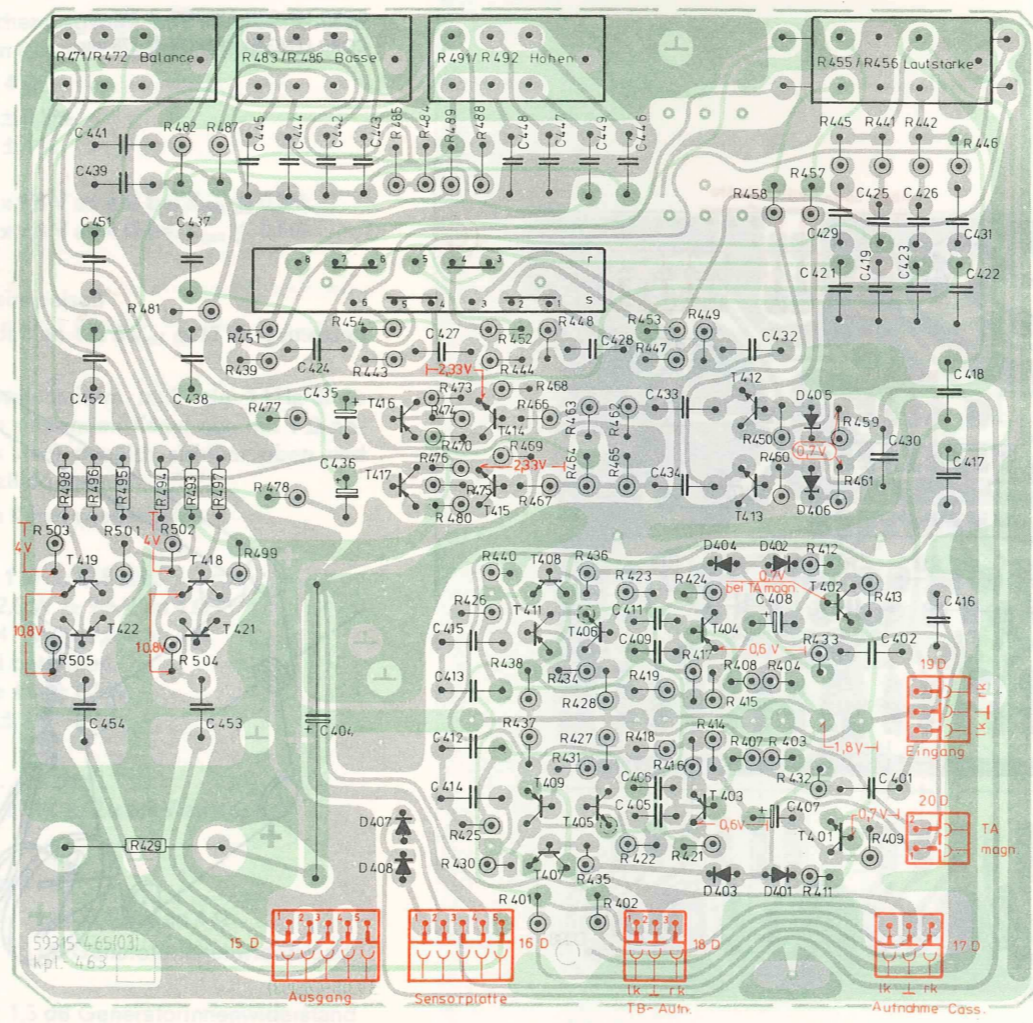
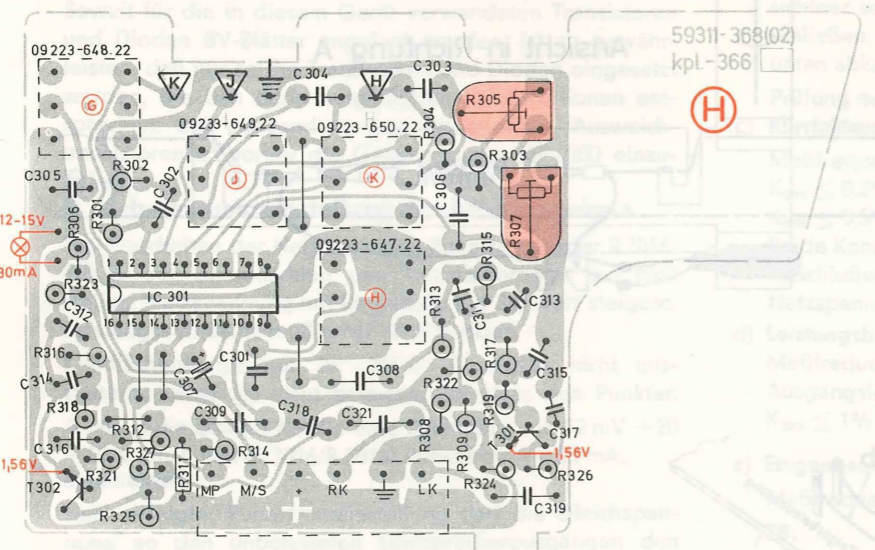
B Endstufenplatte, Lötseite 55509-501.00
 OUTPUT STAGE PRINTED BOARD, SOLDER SIDE
 PLAQUETTE D'ETAGE FINAL, COTE DES SOUDURES
 PIASTRA DEGLI STADI FINALI, LATO SALDATURE

Lötseite
 SOLDER SIDE
 COTE DES SOUDURES
 LATO SALDATURE

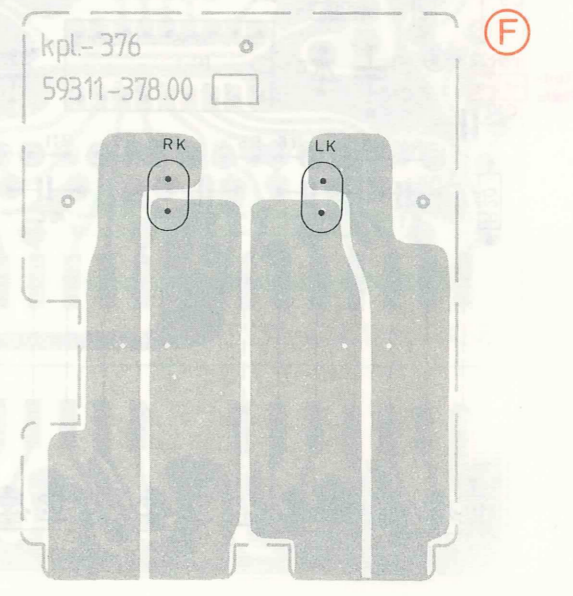
Bestückungsseite
 COMPONENT SIDE
 COTE DES COMPOSANTS
 LATO COMPONENTI

Regler-Platte, Lötseite 59315-042.00
 POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE
 PLAQUE DES POTENTIOMETRES, COTE DES SOUDURES
 PIASTRA DI REGOLAZIONE, LATO SALDATURE

Decoder, Lötseite 59310-246.00
 DECODER, SEEN FROM SOLDER SIDE
 DECODEUR, VU DU COTE DES SOUDURES
 DECODER, LATO SALDATURE

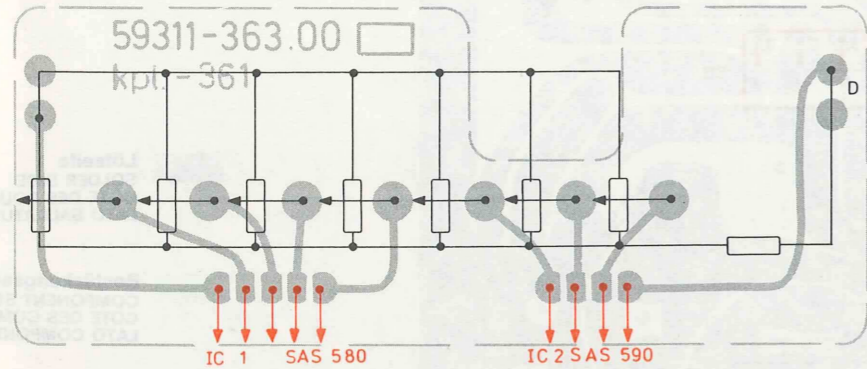


LS-Buchsen-Platte, Lötseite
 LS-SOCKETS BOARD, SOLDER SIDE
 PLAQUE PRISES HP, COTE SOUDURES
 PIASTRA PRESE ALTOPARLANTE, LATO SALDATURE



Speicher-Platte 59310-245.00

Memory Board
Plaque mémoire
Piastra memoria

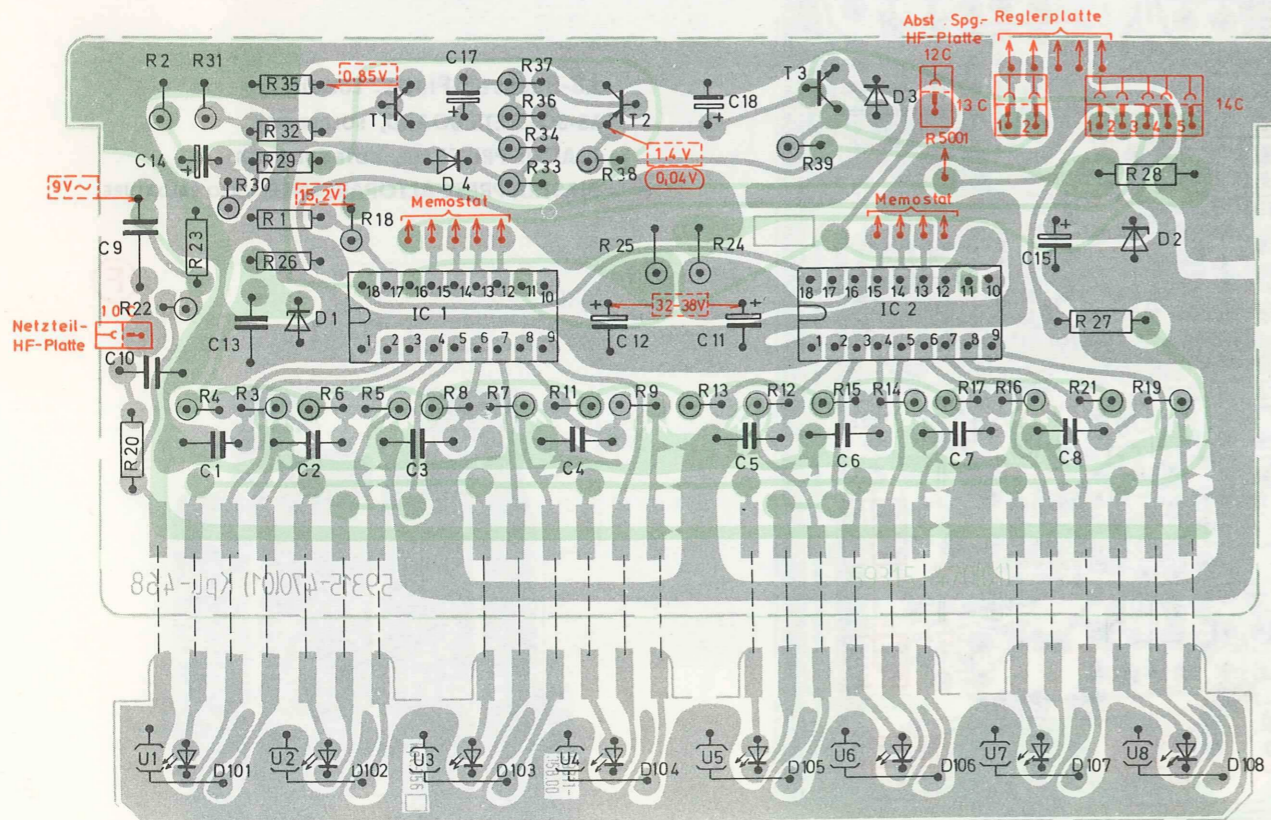


Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
COTE DES COMPONENTS
LATO COMPONENTI

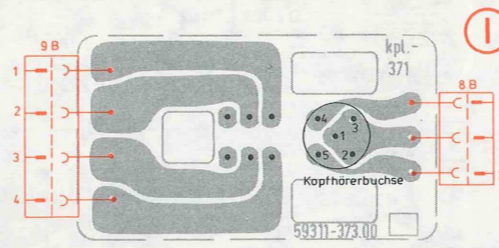
Sensorplatte 8fach 59315-043.00

Sensor Board
Plaque Sensor
Piastra Sensor



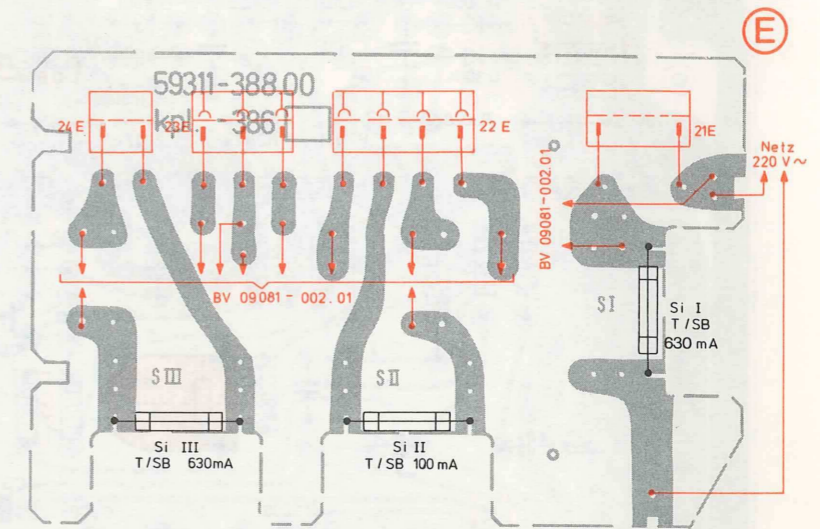
Kopfhörer-Buchsenplatte, Lötseite

HEAD PHONE SOCKET PLATE, SOLDER SIDE
PLAQUE PRISE ECOUTEUR, COTE SOUDURES
PIASTRA PRESA CUFFIA, LATO SALDATURE



Netztrafo-Baustein, Lötseite 58508-500.00

TRANSFORMER UNIT, SOLDER SIDE
BLOC TRANSFORMATEUR, COTE SOUDURES
ELEMENTO TRASFORMATORE, LATO SALDATURE



AM-FM-Seilzug

Drehko eingedreht
Seillänge a ca. 738 mm
Seillänge b ca. 978 mm

ENTRAINEMENT AM/FM

CONDENSATEUR VARIABLE FERME
CORD LENGTH a APPROX. 738 mm
CORD LENGTH b APPROX. 978 mm

AM-FM-DIAL CORD

VARICAP CLOSED
CORD LENGTH APPROX. a 738 mm
CORD LENGTH APPROX. b 978 mm

MONTAGGIO DELLA FUNICELLA AM/FM

CONDENSATORE VARIABLE CHIUSO
LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA a CA. 738 mm
LUNGHEZZA DELLA FUNICELLA b CA. 978 mm

