

WEGA studio 3208 hifi

Kundendienst-Anleitung

5/71

1. Einstellung der Endverstärker

- 1.1 Ruhestrom nach ca. 3 Minuten Betriebsdauer ohne Aussteuerung mit R 118 (218) auf $40 \text{ mA} \pm 20\%$ einstellen.
- 1.2 Symmetrie: Ausgang mit 8 Ohm belasten und Oszillograf anschließen. 1 KHz Sinus über TB zuführen und soweit vergrößern, bis etwa 43 Vss am Ausgang stehen. Mit R 113 (213) symmetrisches Abkappen einstellen.
- 1.3 Elektronische Sicherung: Bei Übersteuerung der Endstufen öffnet der steigende Spannungsabfall an den 0,22-Ohm-Emitter-Widerständen, die jeweiligen Transistoren T 11 bis T 14, wodurch eine Begrenzung der Aussteuerung erreicht wird. Zur Kontrolle tippt man kurz eine erdfreie entsprechend gepolte Gleichspannung von ca. 0,5 Volt zwischen Emitter und Basis des T 11 – T 14; dadurch muß ein deutliches Abkappen der betreffenden Sinushalbwelle erkennbar sein.

2. Regelnetzteil:

Die geforderte Stabilität der Abstimmspannung bedingt, daß die Zenerdiode ZTK 27 der Stabilisierungsstufe V 711 im optimalen Arbeitspunkt liegt. Daher muß $U_B = 30 \text{ Volt}$ mit R 105 wie folgt eingestellt werden:

- ZTK 27, Farbpunkt grün, $U_B = + 29 \text{ Volt}$
- ZTK 27, Farbpunkt rot, $U_B = + 30 \text{ Volt}$
- ZTK 27, Farbpunkt blau, $U_B = + 31 \text{ Volt}$
- ZTK 27, Farbpunkt gelb, $U_B = + 32 \text{ Volt}$

3. Decoderabgleich:

- 3.1 Abgleich der 19 KHz- bzw. 38 KHz-Kreise.
Über 4,7 KOhm und 0,5 μF 19 KHz-Piloten von ca. 70 mVss an <10>. Oszillograf oder NF-RVM an <11>, mit NFK 8 und NFK 7 auf Max. (ca. 12 Vss) abgleichen. Oszillograf oder NF-RVM an <12>; mit NFK 9 auf Max. abgleichen (ca. 2,3 Vss $\pm 25\%$). Es ist darauf zu achten, daß die Abgleichkerne im oberen Maximum stehen.
Über 10 KOhm und 0,5 μF an <60> 114 KHz ca. 500 mVeff einspeisen. Oszillograf an <12>, mit NFK 10 auf Min. abgleichen.
- 3.2 Prüfen der Automatik und der Stereo-Anzeige.
19 KHz-Pilotspannung an <10> verringern und 38 KHz-Spannung an <12> beobachten. Bei Pilotspannung < 15 mVeff Spannungsabschaltung an <12> und Verlöschen der Anzeigelampe. Bei > 13 mVeff Einschalt-schwelle der Spannung und Lampe. Über HF gemessen liegt die Einschalt-schwelle bei etwa 20 ... 30 μV .
- 3.3 Phasenabgleich der 19 KHz-Kreise.
Voraussetzung FM-Abgleich in Ordnung!
An <2> HF-Signal 1 mV (240 Ohm) mit Stereo-Modulation (1 KHz nur links moduliert) einspeisen. Empfänger exakt auf Sender abstimmen. Balance-Regler auf Mitte stellen. NF-RVM oder Oszillograf an linken Decoderausgang <17>.
NFK 8 durch geringes Nachstimmen auf NF-Maximum einstellen. Die NF-Spannung muß dabei ein sauberer Sinus sein mit geringen Anteilen von 38 KHz und 19 KHz.
- 3.4 Einstellung auf gleiche Größe der 19 KHz-Restspannungsanteile.
HF-Signal nur mit Pilot modulieren.

Oszillograf, an Stift 1 und 4 TB-Buchse wechselweise anschließen und durch geringes Verstimmen von NFK 7 etwa gleichgroße Restspannung einstellen.

3.5 Einstellung auf größte Übersprechdämpfung.

HF-Signal nur links mit 1 KHz moduliert.

NF-Millivoltmeter an <16>, mit R 792 auf Minimum einstellen. HF-Signal nur rechts moduliert; an <17> messen. Durch mehrmaliges gleichzeitiges Wechseln von links nach rechts, gleiches Minimum an <16> und <17> mit R 792 einstellen (Übersprechdämpfung $\geq 35 \text{ dB}$).

Zu den Punkten 3.3 und 3.5 kann auch das Test-Signal der Rundfunkanstalten benutzt werden.

4. HF-ZF-Abgleich:

4.1 AM/ZF-Abgleich:

Skalenzeiger bei eingedrehtem Drehko auf die obere MW-Markierung stellen. RVM dann an mit 8 Ohm abgeschlossenen Lautsprecher Ausgang (25 mV entspricht 0,45 Veff).

ZF-Signal des Meßsenders über die Antennenbuchse <1> einkoppeln (siehe Abgleichtabelle). ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge auf Maximum abgleichen.

AM-Abgleich mit Wobbler:

5,6 Ohm vom Punkt <3> gegen Masse schalten; Wobbelsender über 56 Ohm an Meßpunkt <3>, Oszillograf über 0,47 μF an Punkt <6> anschließen. Die ZF-Bandbreite soll 5 KHz betragen.

4.2 AM-HF-Abgleich: Nach Abgleichtabelle durchführen. Sollten beim Abgleich der MW oder LW Störungen über die Ferritantenne auftreten, so sind die Koppelwindungen der AM-ZF-Filter mit ohmschen Widerständen kleiner als 5 Ohm zu bedämpfen.

4.3 FM-ZF-Abgleich: R 749 auf mech. Mitte.

Alle Messungen beziehen sich auf eine Ratiospannung von 1 V an <8>. Beim Abgleich der ZF-Kreise L 754 ... ZF 65 Meßsender 10,7 MHz mit 1 KHz $\pm 40 \text{ KHz}$ über ohmschen Spannungsteiler 10:1 an Meßpunkt <15> ankoppeln. Hochohmiges Voltmeter $R_i \geq 100 \text{ KOhm/V}$, Meßbereich 1 Volt, an <8> anschließen.

ZF-Kreise laut Abgleichtabelle vom Ratiofilter beginnend auf maximale Ratiospannung abgleichen. ZF-Signal aufdrehen bis Begrenzung erreicht wird (ca. 2 mV), Wendekreis L 755 auf NF-Max. abgleichen; dabei sollen NF-Maximum und Instrument-Nullanzeige übereinstimmen. AM-Unterdrückung bei einem Ratiospannungswert von 1 V einstellen. ZF-Meßsender 10,7 MHz mit AM = 30% modulieren. Regler R 733 auf NF-Minimum einstellen.

FM-Abgleich mit Wobbler:

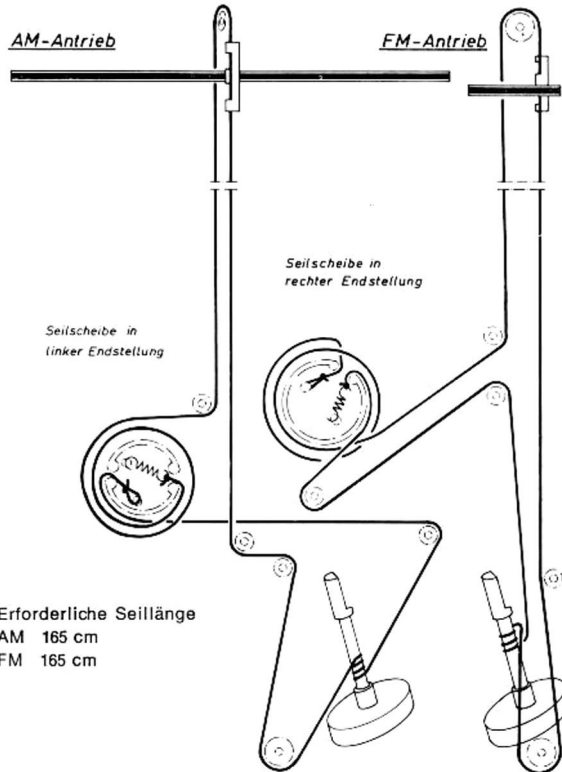
5,6 Ohm vom Punkt <3> gegen Masse schalten. Wobbelsender über 56 Ohm an Meßpunkt <3>. Brücke zum Ratioelko auftrennen und Oszillograf über 0,47 μF an heißes Ende von <8> anschließen. Durchlaßkurve auf Symmetrie und 150 KHz Bandbreite abgleichen. Ratio-Elko wieder anschließen und Oszillograf an <60>. Der Höckerabstand der S-Kurve soll ca. 200 KHz betragen. Bei Abgleich der Tuner-ZF-Kreise ist der Wobbler an <15> anzuschließen.

4.4 FM-HF-Abgleich + Eichung:

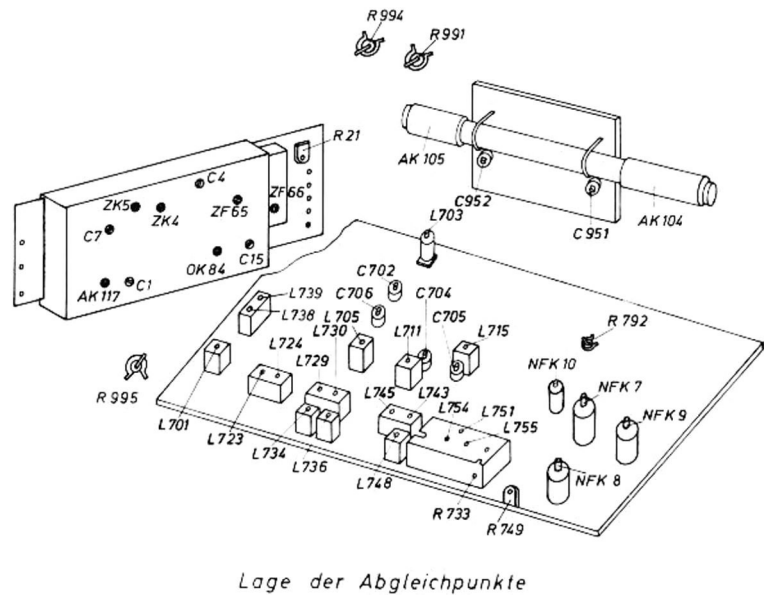
Skalenzeiger auf Marke am unteren Bereichsende justieren. Abstimmung auf 96 MHz, Meßsender

96 MHz einspeisen mit R 995 auf Maximum abgleichen. Abstimmung und Meßsender auf 87,5 MHz, mit R 994 auf Maximum abgleichen. Stationstaste drücken und auf unteres Bereichsende einstellen. Meßsender auf 87,5 MHz, mit R 991 auf Maximum abgleichen. Danach Hauptabstimmung nochmals überprüfen.

4.5 Tunerabgleich nach Tabelle durchführen, wobei die Oszillatorkreise zuerst abzugleichen sind.



Erforderliche Seillänge
AM 165 cm
FM 165 cm



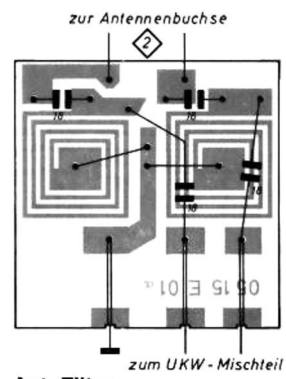
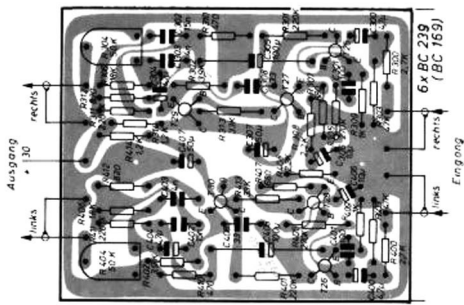
Abgleichtabelle

		Wellenbereiche		Oszillator-Schwingspannungen		
L	150 - 350 kHz	=	2000 - 857,1 m	LW	70-150 mV	gemessen mit HF-Röhrenvoltmeter an
M	520 - 1605 kHz	=	576,5 - 186,9 m	MW	70-150 mV	
49 m (KW)	5,9 - 6,25 MHz	=	50,84 - 48,0 m	49 m	50-150 mV	
16-41 m (KW)	7 - 18,3 MHz	=	42,96 - 16,2 m	16-41 m	80-250 mV	<5>
U (FM)	87,4 - 104 MHz	=	3,43 - 2,88 m	U	560 mV	<4>
Bereich	Meßsender an	Frequenz	Gerät Bereich	Skalenzeiger auf	Abgleichelemente	AM- und NF-Empfindlichkeit bezogen auf 25 mW Ausgangsleistung; FM auf 0,5 V Ratiospannung
1) ZF (AM)	<1>	460 kHz Mod. 1 kHz, 30% AM	M	ca. 1600 kHz ca. 590 kHz	L 751, 748, 745, 736, 734 Max. L 701 Min.	über ohmschen Spannungsleiter = 10:1 ab Basis V 705 1,5 mV ab Basis V 704 50 µV
LW	über IEC-Antenne		L	182 kHz	Oszillator L 715 Vorkreis AK 105	ab Ant. < 40 µV
MW	Modulation 1 kHz, 30% AM		M	260 kHz	C 705 C 952	< 20 µV
KW			49 m	560 kHz	L 711 AK 104	< 15 µV
			16-41 m	1470 kHz	C 704 C 951	< 15 µV
ZF (FM)	über ohmschen Spannungsteiler 10:1		U	6,1 MHz	L 705 L 703	< 20 µV
	<3>		U	18 MHz	C 706 C 702	< 40 µV
FM	<15>		U	104 MHz	L 754, 743, 730, 729, 724, 723 Max. L 755 NF Max.	über ohmschen Spannungsleiter = 10:1 ab Emitter V 705 ca. 2.8 mV ab Basis V 702 < 70 µV
	Tuner Abgleich: über 60 Ω Kabel und Symmetrie-Übertrager		U	104 MHz	Abstimmspannung an <7>	+ 20 V R 995 + 3,85 V R 994
FM	<2>	100 MHz	U	87,5 MHz	Oszill. C 15 Zw. Kr. C 7, C 4 Vorkr. C 1	2 µV bei 26 db; 15 kHz Hub
FM	<2>	88 MHz	U	88 MHz	OK 84 ZK 5, ZK 4 AK 117	
2) NF	TB-Buchse	Tongenerator	TB			12 mV für 2 x 50 mW 250 mV für 2 x 30 W
	TA-Buchse	1000 Hz	TA		R 304 / R 404	2 mV für 2 x 30 W

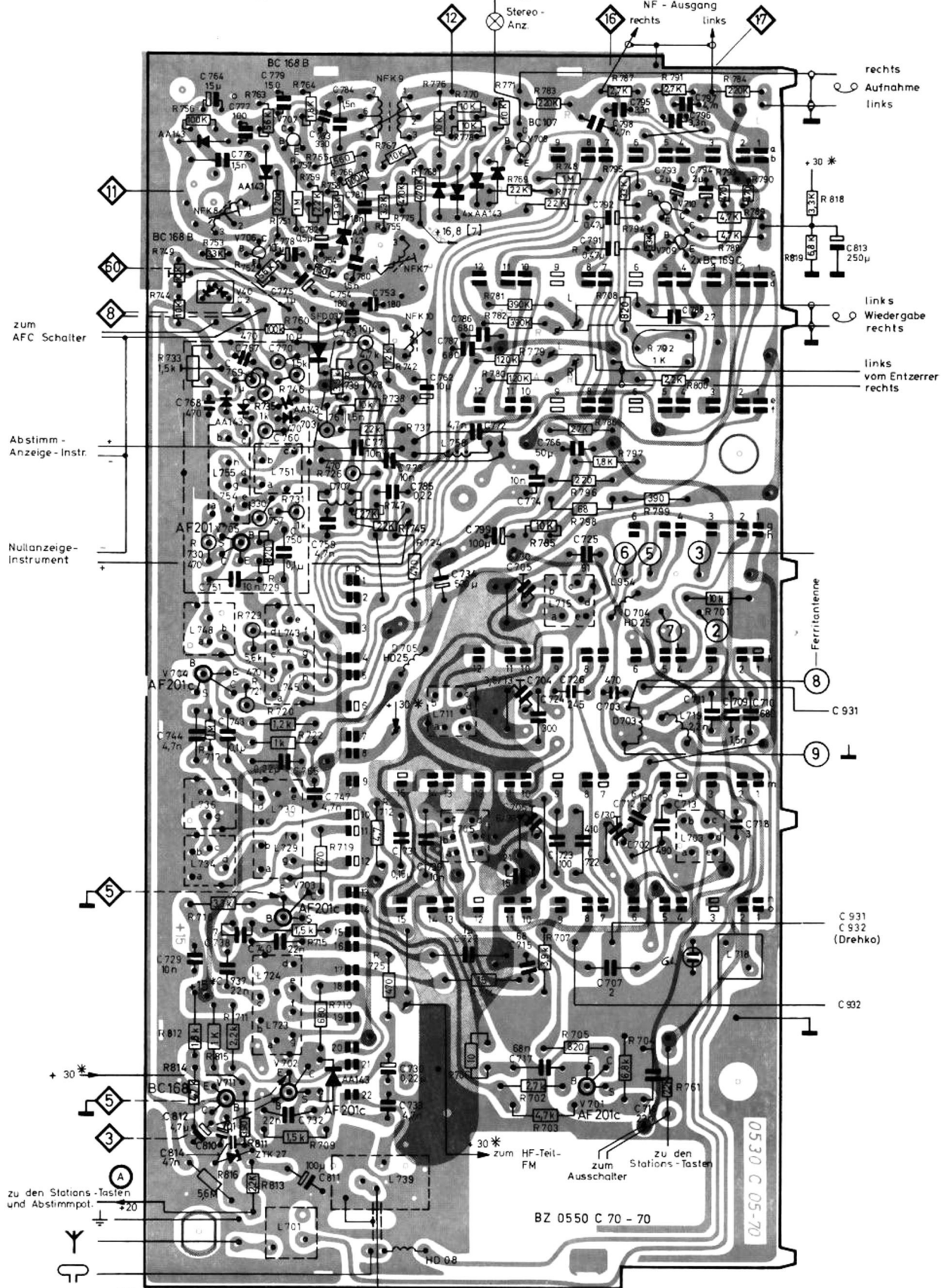
1) Vor dem AM-ZF-Abgleich Kern des Sperrkreises L 701 herausdrehen. Das ZF-Ausgangssignal des Meßsenders muß klein gehalten werden.

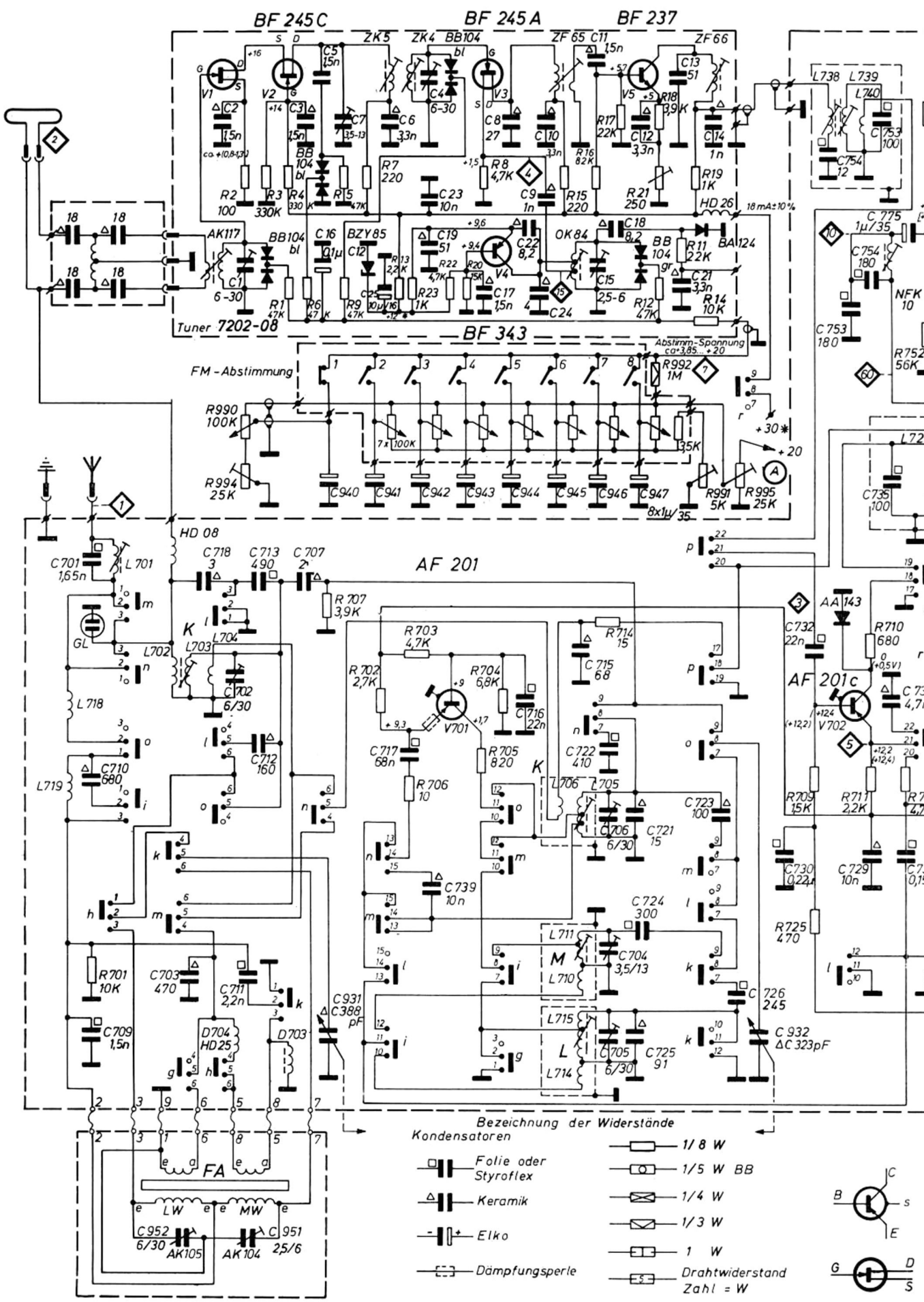
2) Für NF-Empfindlichkeitsmessung: Lautstärkeregler voll auf, Balance-, Baß- und Höhenregler auf mech. Mitte.

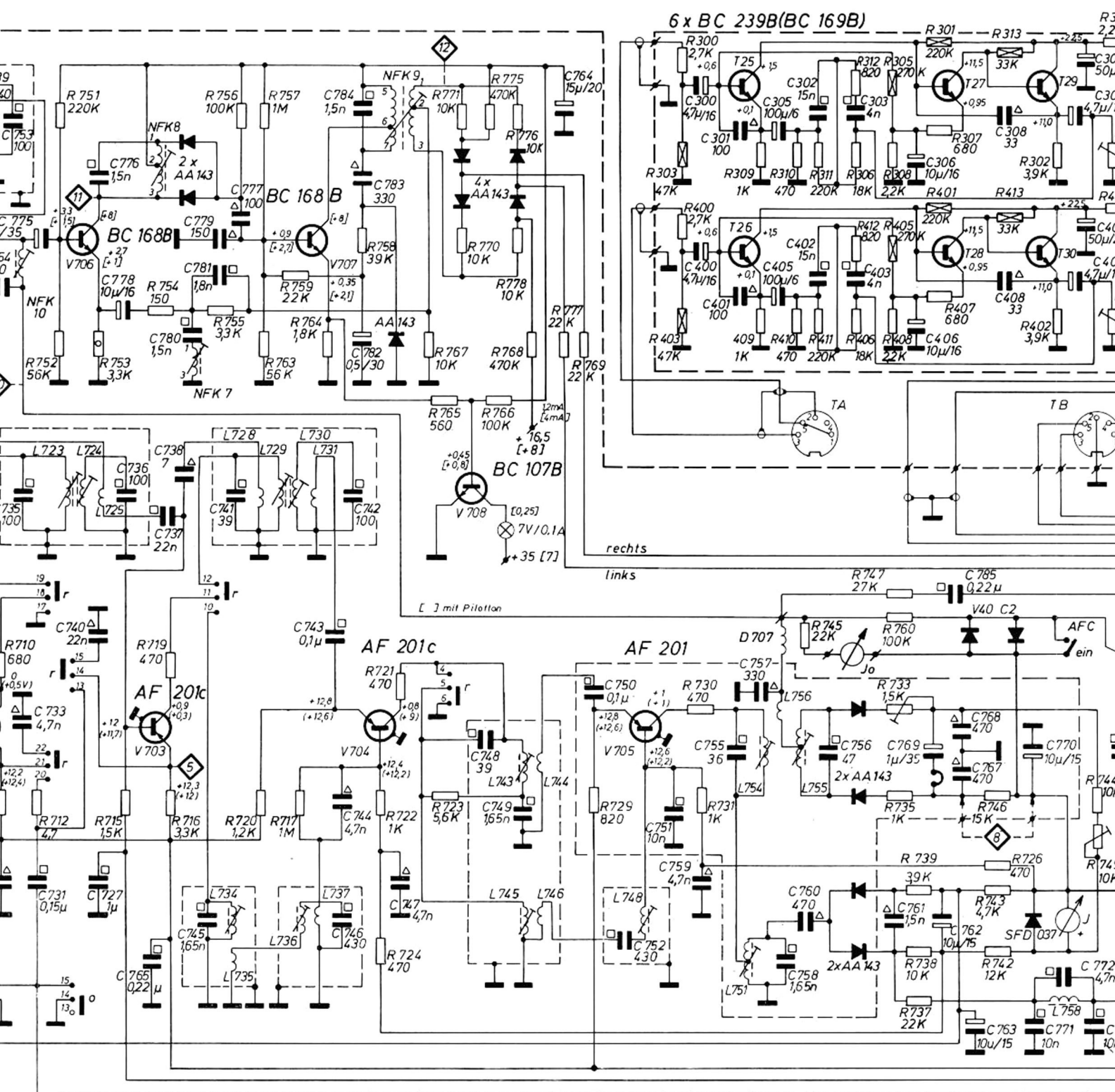
FM-Automatik-Prüfung:
4.6 AFC ausschalten. Meßsender mit 5 µV (15 kHz Hub), HF an <2>; Empfänger auf Optimum abstimmen. AFC einschalten, Abweichungen an Nullinstrument mit R 749 korrigieren. Anschließend AM-Minimum (R 733) kontrollieren.
4.7 Tunerverstärkung: Der Regler R 21 wurde im Werk auf einen - 3 dB Begrenzungseinsatz von 5 µV festgelegt, und sollte nicht verstellt werden.



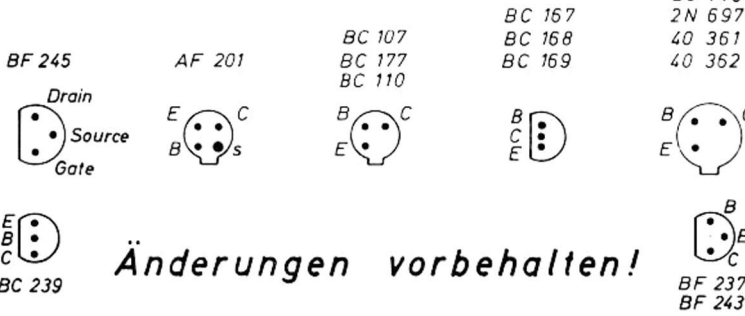
HF-ZF-Platine



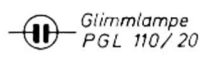
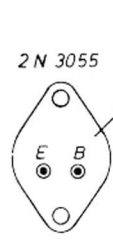




Transistoranschlüsse von unten gesehen

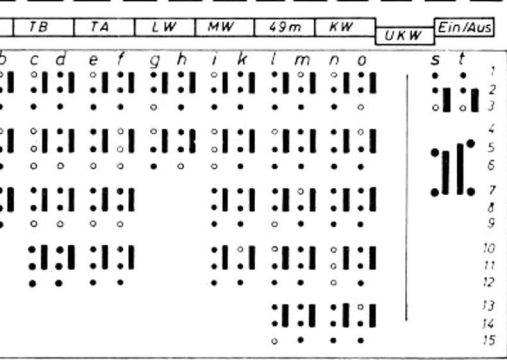
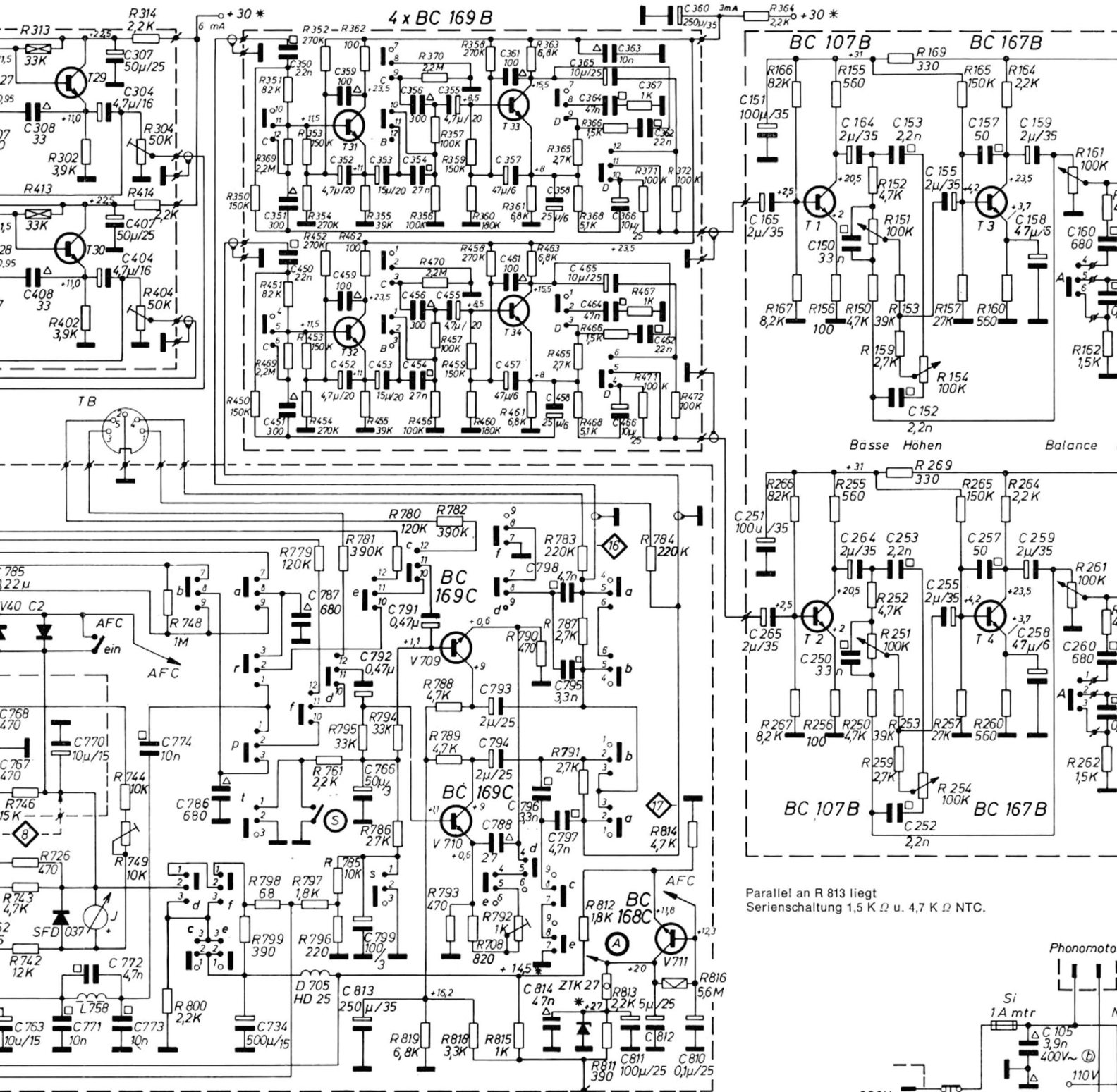


Änderungen vorbehalten!



J = Anzeigeinstrument
I = 100µA, Ri = 1800 Ω
Jo = Null-Anzeigeinstrum.
I = ± 50µA, Ri = 1800 Ω

	Mono	TB	TA	LW
1	a	b	c	d
2	e	f	g	h
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

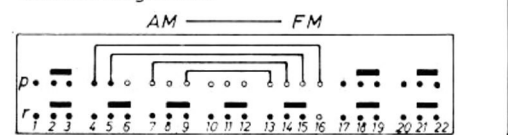


Gleichspannungen Tol. $\pm 15\%$ an den Transistoren mit RV-Ri $\approx 10M \Omega$ zwischen Transistorelektrode und \perp gemessen ohne Signal. (S) wird mit Stationstasten betätigt.

Werte ohne Klammer AM, mit Klammer FM.

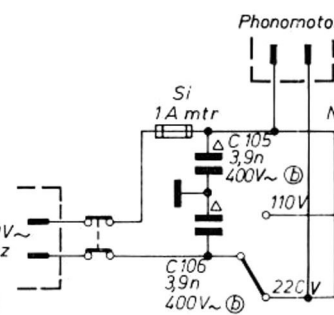
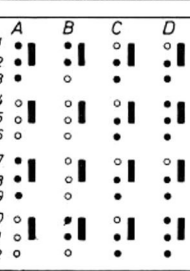
* von Zenerdiode abhängig.

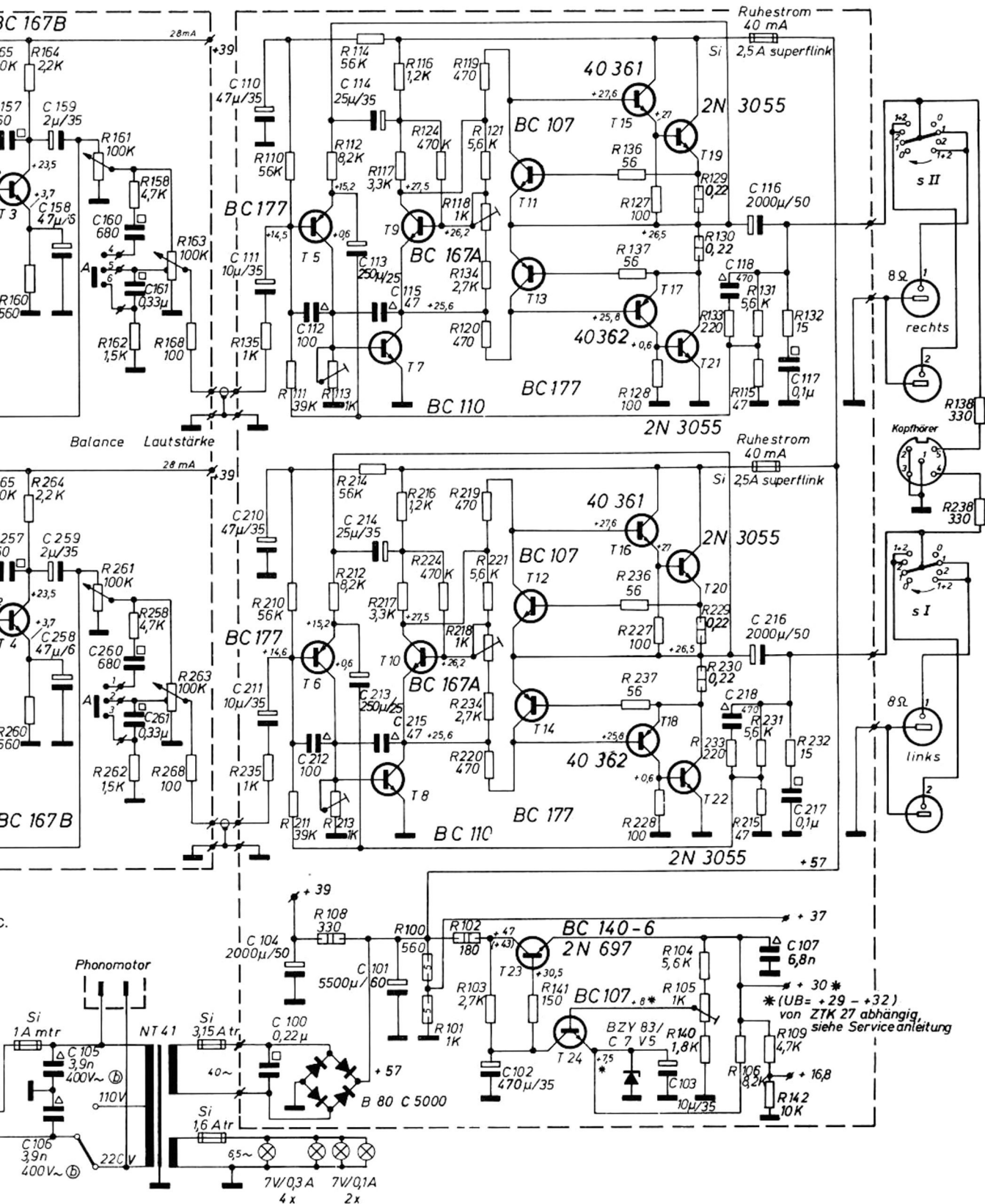
Schalterdiagramme



Parallel an R 813 liegt Serienschaltung 1,5 K Ω u. 4,7 K Ω NTC.

Kantur Rump Rausch Pras.





WEGA studio 3208 hifi

WEGA-RADIO, 7012 Fellbach, Postfach 2120