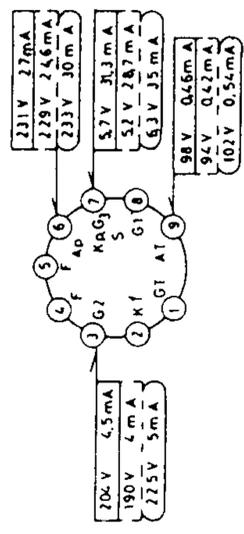
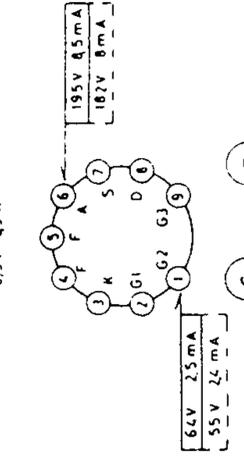


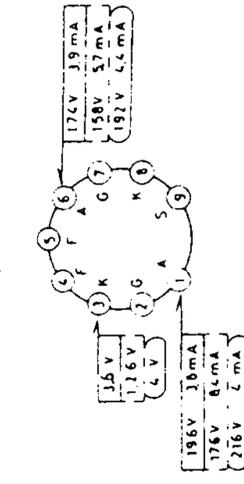
ECL 86
6,3V 078A



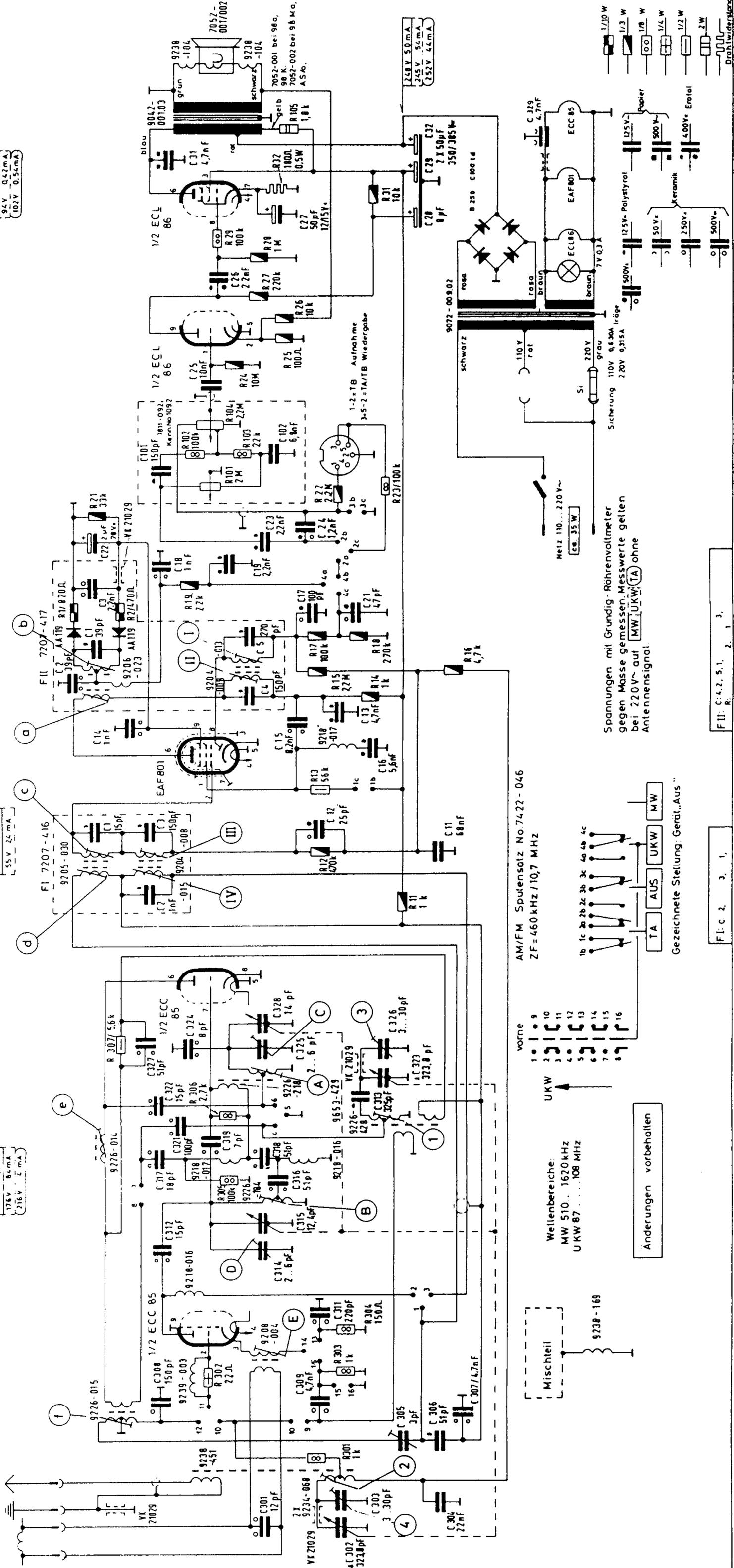
EAF 801
6,3V Q1A



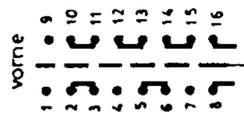
ECC 85
6,3V Q4JA



9238 - 069 bei Gerät 98 K/Ma.
9238 - 068 bei Gerät 98a.



AM/FM Spulensatz No 74.22 - 046
ZF = 460 kHz / 10,7 MHz



Spannungen mit Grundig-Röhrenvoltmeter
gegen Masse gemessen. Messwerte gelten
bei 220V~ auf MW, UKW, TA ohne
Antennensignal.



Anderungen vorbehalten

FI: C 2, 3, 1, 2, 1, 3, R

FI: C 4, 2, 5, 1, 2, 1, 3, R

C:	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
R:	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130

Musikgerät 98 Ma

Schaltung:	Superhet
Röhren:	3 (ECC 85, EAF 801, ECL 86)
Kreise:	6 AM-, 10 FM-Kreise
Wellenbereiche:	UKW 87–108 MHz, MW 510–1620 kHz
Lautsprecher:	permanent-dynamisch
Betriebsspannung:	110/220 Volt umschaltbar, Wechselstrom
Gehäuse:	Nußbaum
Skala:	in kHz, MHz und Stationsnamen geeicht
Abstimmung:	Seilantrieb, AM/FM-Einknopfabstimmung
Gewicht:	4,4 kg
Abmessung:	Breite 38 cm Höhe 22 cm Tiefe 15 cm

FORTSETZUNG EINER REIHE

Die bisherigen Erfahrungen, die Grundig mit seinen preisgünstigen Rundfunkempfängern in den zurückliegenden Jahren – begonnen hatte diese Reihe 1955 mit der Type 80 U (DM 146,-) – gemacht hatte, führte 1963 zur Fortsetzung. Denn wegen ihrer Handlichkeit und der niedrigen Preislage erfreute sich diese Typklasse als Zweitempfänger immer noch großer Beliebtheit.

„Sie kennen es. Als beliebten Bestseller. Als ein Gerät, das den Geschmack breiter Käuferschichten haargenau trifft. Und ausgezeichneten UKW- und Mittelwellenempfang bietet. Denken Sie daran, wie interessant es durch seinen Preis auch als Zweitgerät wird! Planen Sie es rechtzeitig ein!“. (RUNDFUNK-FERNSEH-GROSSHANDEL, Nr. 3/1964) So lautete die Aufforderung an die Fachhändler, das 1963 vorgestellte Grundig Musikgerät 98 (DM 235,-) in das Verkaufsprogramm zu übernehmen. Es ist für UKW- und MW-Empfang ausgelegt und verfügt über drei Drucktasten, Klangwaage und Ferritantenne. Das mit drei Röhren und drei Halbleiterdioden bestückte Chassis ist in ein Kunststoffgehäuse mit stoffbespannter Schallwand eingebaut. Die Parallelmodelle 98 H und 98 M besitzen neben einem Holzgehäuse eine zusätzliche Buchse für den Anschluß eines Tonbandgeräts oder Plattenspielers und eine vierte Taste, die das Musikgerät auf TA/TB-Betrieb umschaltet.

Beibehalten wurde die schon im 80 U verwendete additive Mischung für FM und AM mit der ECC 85, die trotz des geringeren Aufwands – Einsparung einer Röhre ECH 81 – eine recht hohe Empfindlichkeit erreichte. Sie betrug ca. 1 μV im UKW-Bereich und ca. 4,4 μV im Mittelwellenbereich. Die ECC 85, die eine hohe Steilheit und Rauschfreiheit besitzt, wird auch bei Mittelwelle als additive Mischröhre benutzt, wobei ein System als getrennter Oszillator arbeitet. Die gesamte Mischeinheit für UKW und Mittelwelle ist in einer Abschirmbox untergebracht. Der Messerschalter, der die Umschaltung auf kürzestem Leitungsweg vornimmt, wird über ein Hebelsystem gesteuert. Abstimm-drehkondensator und die Ferritantenne für MW-Empfang sind am Gehäuse der Mischeinheit befestigt. Am äußersten Ende des Ferritantennenstabes befindet sich

die hochinduktive Antennen-Ankopplungsspule. Die ZF-Verstärkung arbeitet in üblicher Weise mit der Pentode der Röhre EAF 801. Da auf die ECC 85 jedoch nur eine ZF-Verstärkerröhre folgt, wurde durch Heranziehung der Eingangsröhre als erste 10,7-MHz-ZF-Verstärkerstufe eine zweistufige ZF-Verstärkung erzielt – eine Reflexschaltung bei FM, die aus vielen Grundig-Geräten bekannt ist. Die Eingangsschaltung weist also vier UKW- und vier 10,7-MHz-ZF-Kreise auf. Vom Sekundärkreis des zweiten ZF-Bandfilters gelangt die ZF zum Gitter der zweiten ZF-Verstärkerstufe mit der EAF 801. Der darauf folgende Ratiodetektor ist mit zwei Germanium-Dioden ausgeführt; AM-Demodulation und Regelspannungserzeugung finden in der Diode der EAF 801 statt.

Der NF-Teil mit der Triode/Pentode ECL 86 weist keine Besonderheiten auf. Mittels Anzapfung am Ausgangstransformator wird in bekannter Weise eine Brummkompensation erreicht.

Die 1963 auf Anregung der Grundig-Rundfunkgeräte-Entwicklung neu herausgebrachte Röhre EAF 801 ist eine Abwandlung der EBF 89. Sie war speziell für die ZF-Verstärkung in Stereo-Empfängern gedacht, wo eine stabile Durchlaßkurve benötigt wurde. Wie aus der Typenbezeichnung hervorgeht, hat sie jedoch nur eine Diode, so daß ein Stift zum Anschluß der inneren Abschirmung frei wurde. Die übrige Sockelschaltung blieb unverändert. Durch diese Trennung von Abschirmung und Kathode war es möglich, die durch die Regelspannung hervorgerufene Änderung der Eingangskapazität der Röhre und die damit verbundene Verstimmung des am Gitter angeschlossenen ZF-Kreises zu beseitigen. Dies erreichte man mit einer Stromgegenkopplung durch einen nicht überbrückten Kathodenwiderstand.

Die Reihe dieser preisgünstigen Heimempfänger mit zwei Wellenbereichen wurde auch 1964 fortgeführt und sogar durch das langgestreckte asymmetrische Modell 98 As (DM 300,-) ergänzt. Innerhalb der Fertigungssaison 1964/65 wurde die Serie durch einen bis 108 MHz erweiterten UKW-Empfangsbereich aufgewertet, erkennbar durch das zusätzliche „a“ in der Typenbezeichnung.

Abgleich-Anleitung

1964/65

AM-ZF-Abgleich 460 kHz

Bereich, Drehko-Stellung	Ankopplung des Meßsenders	Abgleich	Empfindlichkeit	Bemerkungen
MW, ausgedreht	G1 EAF 801	(I) und (II) Maximum	650 μ V	Mit Bedämpfung (10 k Ω und 5 nF in Reihe) abgleichen.
	an R 301	(III) und (IV) Maximum	14 μ V	ZF-Trennschörte: 1 : 38 ZF-Bandbreite: 4,6 kHz

AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich	Meßsenderfrequenz u. Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Schwingspannung ü. d. Bereich	Empfindlichkeit μ V	Spiegel-selektion	Bemerkungen
MW	560 kHz	(1) Maximum	(2) Maximum	1,8 V \approx 2,7 V \approx	560 kHz : 10 1 MHz : 20	1 : 600 1 : 1500	Zeigeranschlag auf „1“ von 510 kHz der AM-Skala. Antennenankopplungsspule soll 2 mm Abstand vom Ferritstabende haben. MW-Vorkreis über Rahmen anstrahlen.
	1450 kHz	(3) Maximum	(4) Maximum	2,6 V \approx	1,4 MHz : 12	1 : 250	

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz mit Wobbeloszillograph

UKW-Taste drücken. Neutralisationstrimmer C 305 so einstellen, daß die Reflexstufe nicht schwingt. Als Verstärker wird ein NF- oder Breitbandverstärker verwendet. Zum Abgleich des Primärkreises (a) im Filter II wird die Minusseite des Begrenzer-Elkos (C 22) abgelötet und an diesem Punkt der Verstärkereingang über einen 100 k Ω -Widerstand, der ZF-Verkoppelungen im Oszillographen vermeiden soll, angeschlossen. Der mit einem Trennkondensator versehene HF-Ausgang wird am Gitter 1 der EAF 801 eingehängt. Die HF-Spannung soll 100 mV betragen.

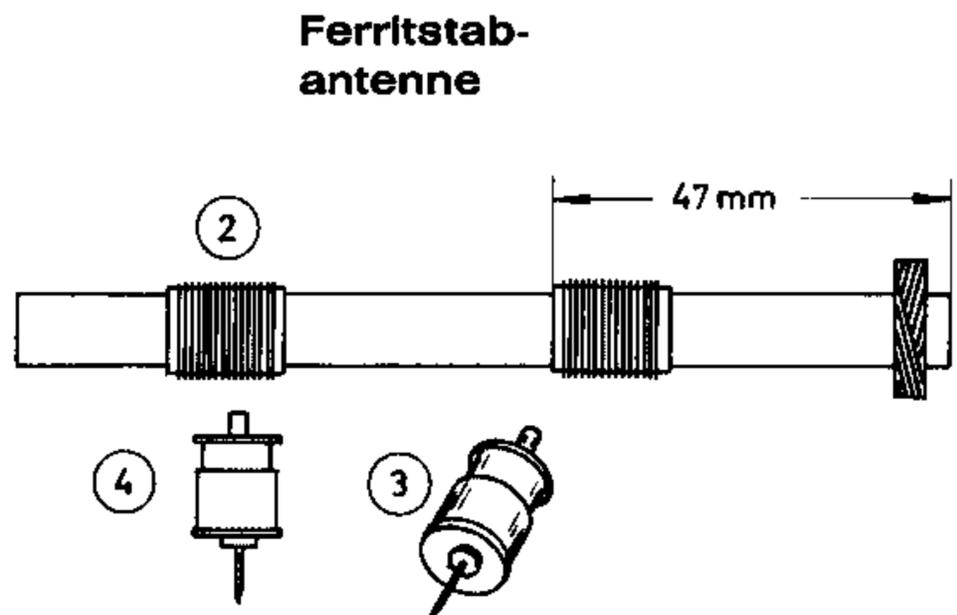
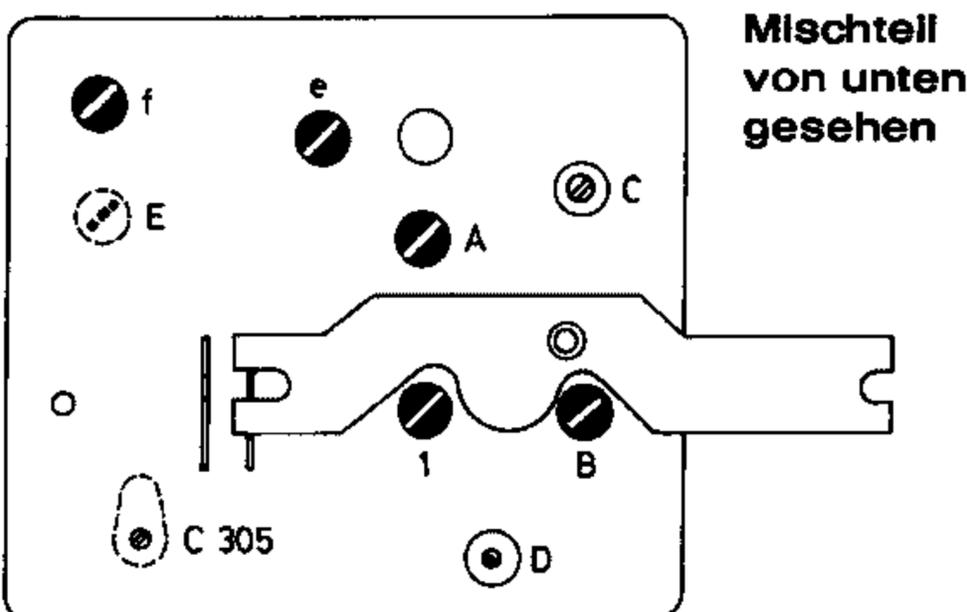
Der Abgleich des Sekundärkreises (b) im Filter II erfolgt bei Auskopplung der NF an Punkt 4a des NF-Umschalters, wobei der Begrenzer-Elko wieder angelötet sein muß. Der Wobbel sender soll 20% amplituden-moduliert sein und bleibt am Gitter 1 der EAF 801 angeschlossen. Die Diskriminator kurve wird auf größtmögliche Linearität innerhalb des \pm 75 kHz-Hubes und maximale AM-Unterdrückung abgeglichen. Die AM-Unterdrückung soll mindestens Faktor 10 betragen.

Beim Abgleich der 10,7 MHz-Kreise (c) und (d) wird der Wobblersausgang kapazitiv an den Reflexanodenkreis (d) angekoppelt. Dies erreicht man am schnellsten, wenn man den Ausgangsgreifer an die isolierte Zuleitung anklammert. Der Begrenzer-Elko muß wieder am Minuspol abgetrennt und der Verstärkereingang über 1 k Ω an diesem Punkt angeschlossen werden.

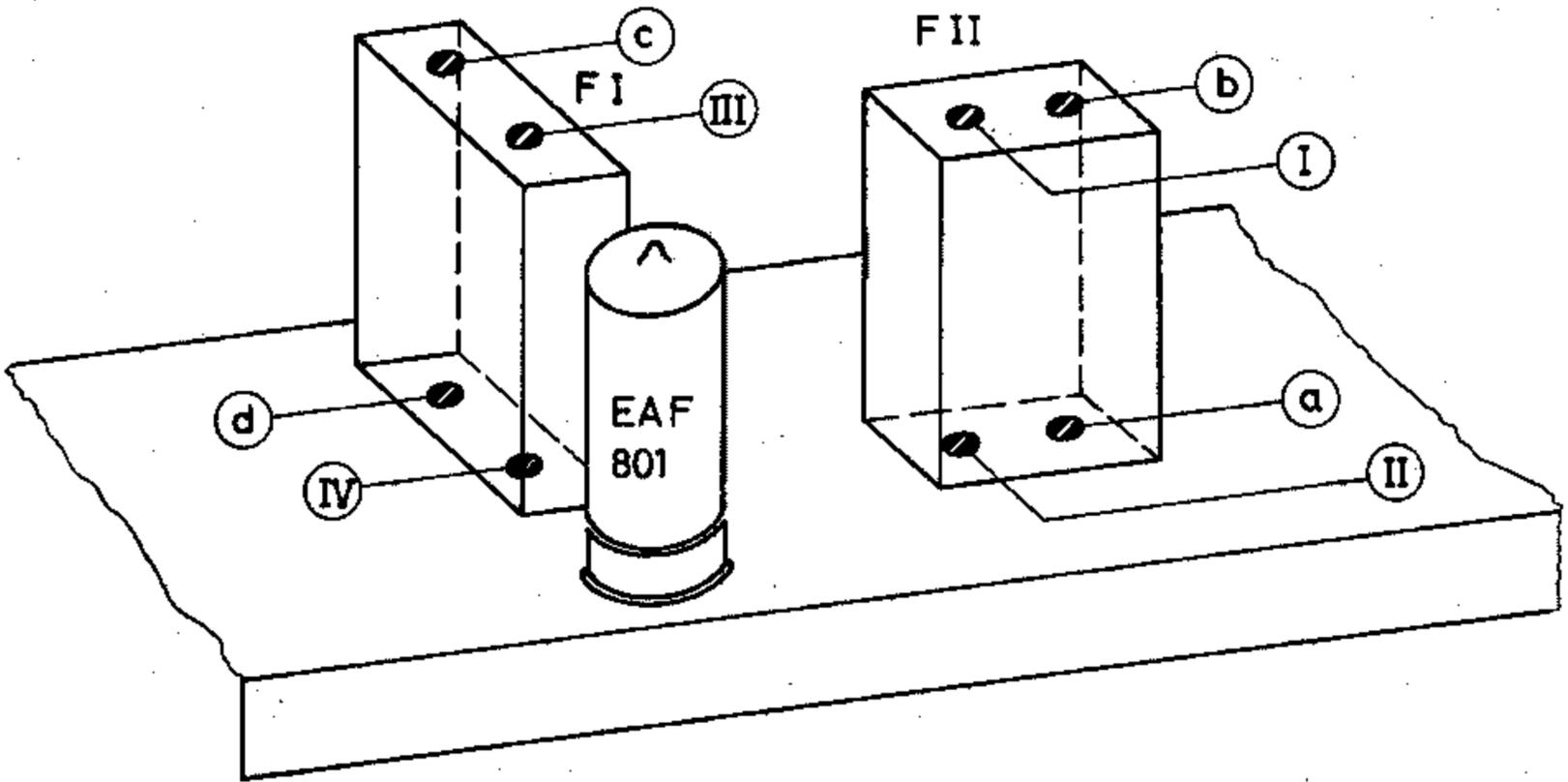
Der Gitterkreis (f) wird mit dem Neutralisationstrimmer C 305, am besten gleichzeitig, auf minimale Beeinflussung der Kurve abgeglichen. Der Wobblersausgang ist kapazitiv ins Mischteil einzukoppeln. Ist die Neutralisation nicht richtig eingestellt, so ergeben sich unsymmetrische Bilder. Der Anodenkreis (e) wird auf Maximum abgeglichen. Zuletzt werden noch die Kreise (f) und (d) nachgeglichen.

FM-Oszillator-, Zwischen- und Antennenkreis-Abgleich

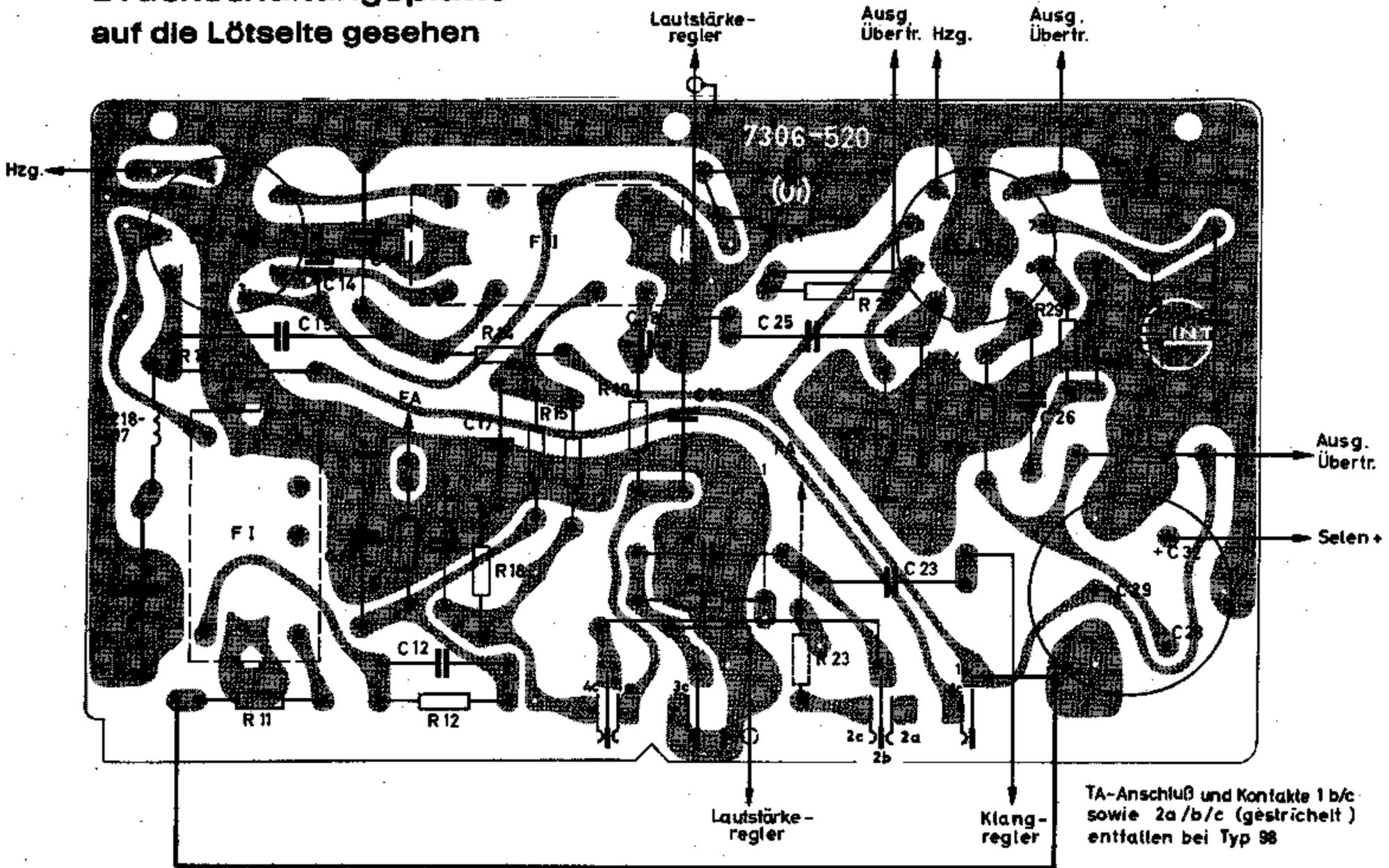
Meßsenderfrequenz, Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Antennenkreis	Abgleich-anzeige	Schwingspannung	Empfindlichkeit (Rauschzahl)	Bemerkungen
88 MHz	(A) Maximum	(B) Maximum	* (E) Maximum	Outputmeter	2 ... 2,4 V \approx 2 V \approx	3,2 - 4,1 kTo	Da der Kreis E sehr breit ist, wird der Kern 2 mm unter dem oberen Spulenköperrand eingestellt.
102 MHz	(C) Maximum	(D) Maximum					



Filter-Rückansicht



Druckschaltungsplatte auf die Lötseite gesehen



Sellzug
Schnurlänge ca. 850 mm

