






1964

## Abgleich-Anleitung






### AM-ZF-Abgleich 460 kHz (Zuerst Bemerkungen lesen!)

Abgleich-Reihenfolge	Wobblerausgang an:	Sichtgerät an:	Abgleich	Kurven		Empfindlichkeit	Bemerkungen
				schmal	breit		
F II 7207-157	G <sub>1</sub> EAF 801	über 50 kΩ Kabellose an Diode der EAF 801 (Drahtschleife)	(I) und (II) auf Maximum und Symmetrie			950 μV	Mittelwelle einschalten, Zeiger auf 600 kHz, Abgleich bei „breit“ kontrollieren und, wenn notwendig, leicht korrigieren. Evtl. mehrmals wiederholen.
F I 7207-156	G <sub>1</sub> ECH 81		(III) und (IV) auf Maximum und Symmetrie			15 μV	ZF-Bandbreite: breit 8,2 kHz schmal 4,5 kHz Drehko eindrehen
Saug-Kreis 9235-251	an Antenneneingang		(V) auf Minimum			Sperrtiefe 1 : 34	

### MW-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Frequenz-Zelgereinstellung	Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit	Spiegel	Schwingsp.	Bemerkungen
560 kHz	(1) Maximum	(3) Maximum	6,4 ... μV	1 : 600	11,2 ... V	Schwingsp. an 33 kΩ gegen Kathode, hochohmig gemessen.
1450 kHz	(2) Maximum	(4) Maximum	... 4,5 μV	... 1 : 130	... 13,9 V	

### FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

Abgleich-Reihenfolge	Wobblerausgang an:	Sichtgerätschluß an:	Abgleich	Kurve	Empfindlichkeit	Bemerkungen
F IV 7207-253	G <sub>1</sub> EF 80 III	über 10 ... 20 kΩ an einseitig abgelöteten Ratio-Eiko	(b) bis auf Anschlag herausdrehen (a) auf Maximum		2,8 mV	Scharf- und Stillabstimmung auf „Aus“ Position „Mono“
F III 7207-252	G <sub>1</sub> EF 80 II		(c) und (d) auf Maximum und Symmetrie		160 μV	
F II 7207-251	G <sub>1</sub> EF 80 I		(e) auf Maximum und Symmetrie		3 μV	
F I 7214-206	lose ins Mischteil einkoppeln		(f), (g) und (h) auf Symmetrie wechselseitig abgleichen			
Ratio	G <sub>1</sub> EF 80 III	über 10—20 kΩ an Kontakt 10 d (C 26) Ratio-Eiko wieder anlöten.	(b) auf größtmögliche Linearität innerhalb des ± 75 kHz Hubes		400-500 mV HF-Spannung	
Ratio-Nullpunkt	G <sub>1</sub> EF 80 III	Röhrevoltmeter an C 31 und C 26 über 2 x 50 kΩ Entkopplungswiderstände	mit (b) auf Spannungs-Null einstellen			RV-Meter mit Nullpunkt in der Mitte. HF-Spannung 400-500 mV

### AM-Unterdrückung

Meßsender, 10,7 MHz mit 500 mV an G<sub>1</sub> EF 80 III, FM ca. 75 kHz Hub: Meßsenderfrequenz auf maximale NF-Ausgangsspannung nachstellen.

Dann FM abschalten, Senderausgangsspannung und Frequenz unverändert, AM 30%, 800 Hz. Mit R 4 (im Ratiofilter oben) auf minimalen Output abgleichen.

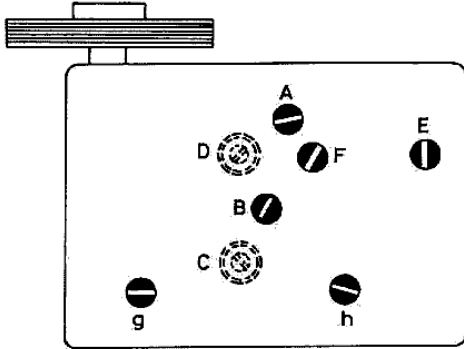
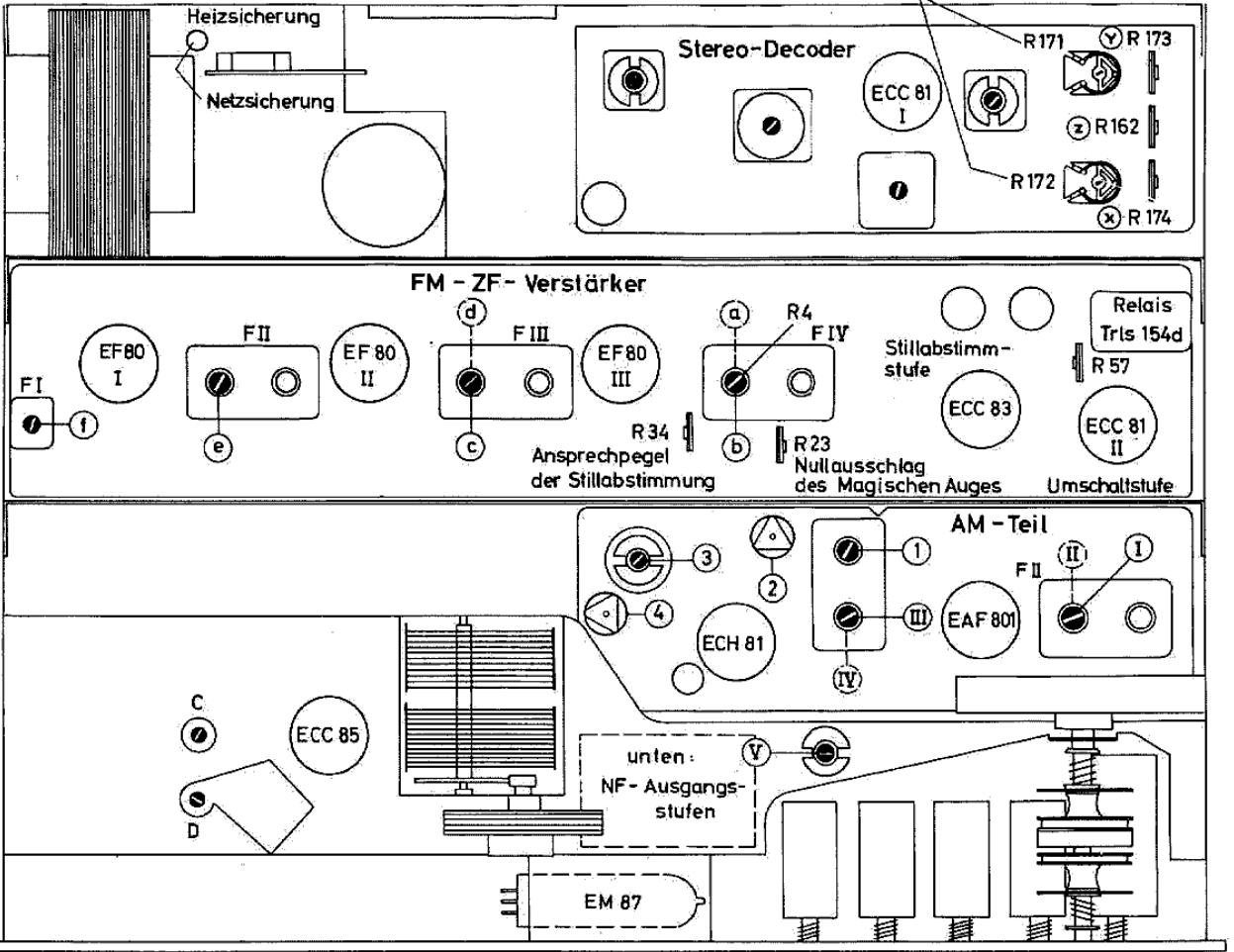
### FM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Meßsender Frequenz-Zelgereinstellung	Oszillator	Vorkreis	Antennenkreis	Abgleich-Anzeige	Schwingsp.	Empfindlichkeit	Spiegel	Bemerkungen
88 MHz	(A) Maximum	(B) Maximum	(E) Maximum	Outputmeter	2,2 V=	2,8 ... 2,7 kΩ	1 : 30	Scharf- und Stillabstimmung auf „Aus“/„Mono“. Da der Kreis (B) sehr breit ist, wird der Kern 2,5 mm unter dem oberen Spulenkörperende eingestellt. Spule (F) darf nicht verstellt werden, wenn schon verstellt, dann ausbauen und separat auf 0,75 μH abgleichen.
102 MHz	(C) Maximum	(D) Maximum					1 : 20	

Die Grundwellenstörspannung darf an 60 Ohm 1,5 mV nicht übersteigen.

# Abgleich-Lageplan

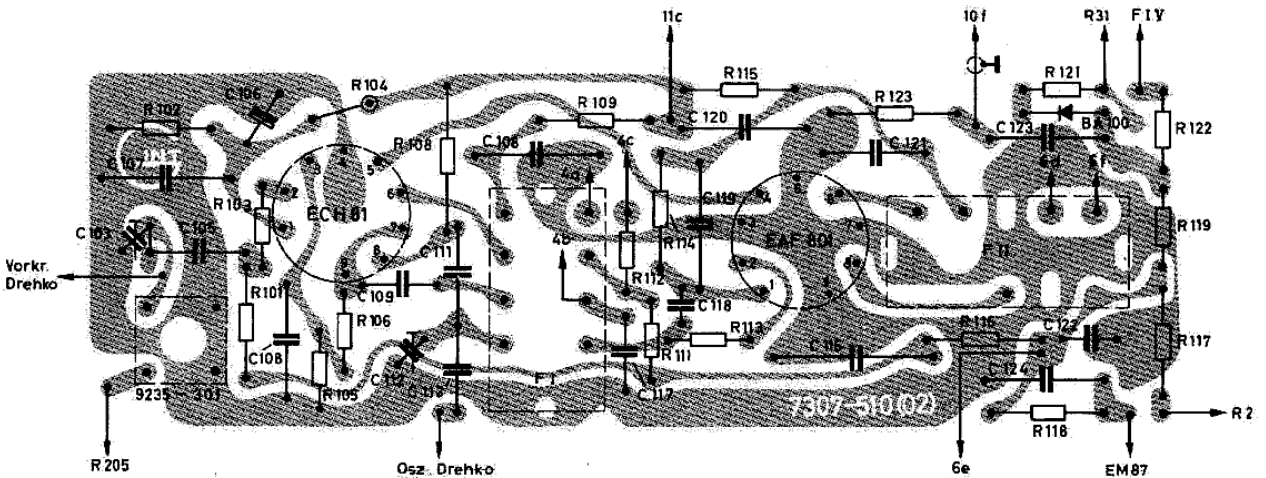
Gleichrichter-Brückensymmetrie  
Nicht beim Decoder-Nachgleich verstellen!



FM-Spulensatz von unten gesehen



Druckschaltungsplatte 460 kHz auf die Lötseite gesehen



## Chassis-Ausbau

Netzstecker ziehen! Rückwand abschrauben. Hierzu sind die sechs äußeren Schrauben am Gehäuseboden zu lösen. Soll auch an der Unterseite des RT 50 gearbeitet werden, so sind zusätzlich die inneren 4 Schrauben an der Bodenzarge zu lösen, außerdem ist anschließend das Bodenblech durch Lösen einiger kleiner Schrauben zu entfernen.

## Hinweise für den Abgleich

### Kontrolle der Scharfabbstimmung

Scharfabbstimmung auf Aus  $U_{\text{e}}$  ca. 50  $\mu\text{V}$  an 60  $\Omega$ . Röhrenvoltmeter mit Nullpunkt in der Mitte mit dem heißen Ende an C 26 und dem kalten Ende an C 31 anschließen. Jeweils Entkopplungswiderstände von ca. 47 k $\Omega$  verwenden. Gerät oder Meßsender so weit nach links oder rechts verstümmen, bis die Spannungen rückläufige Tendenz zeigen. Beide Anschlüsse müssen auf  $\pm 20\%$  gleich sein. Dann heißes Ende des Röhrenvoltmeters an C 25, kaltes Ende belassen an C 31. Prüfung wie oben, jedoch Scharfabbstimmung ein. Jetzt müssen die angezeigten Spannungen zwischen 500 und 600 mV liegen. Beim Einschalten der Scharfabbstimmung muß in etwa die gleiche Restverstärkungsspannung erreicht werden.

### Einstellung der Stillabbstimmung

Schalter auf Stillabbstimmung. Mit 5  $\mu\text{V}$  an der Antennenbuchse (FM) müssen mit R 34 an der Anode der ECC 83 (Punkt 3e) 160 V eingestellt werden. Es ist zu empfehlen, da die Eingangsempfindlichkeit über den ganzen Bereich nicht gleich ist, die Einstellung bei ca. 95 MHz vorzunehmen.

### Einstellung der Mono/Stereo Umschaltung

Der Abgleich darf erst nach Einstellung der Stillabbstimmung erfolgen. Stereo eingeschaltet, 25  $\mu\text{V}$  an 60  $\Omega$ . Mit R 57 Relais zum Anzug bringen, dann durch langsames Drehen an R 57 Relais abfallen lassen.

### Grundeneinstellung des Magischen Auges

Mit R 25 (1 M $\Omega$ ) gleicher Grundauschlag am Magischen Auge bei AM und FM. UKW-Eingangsbuchse mit 240  $\Omega$  abgeschlossen.

### Nachgleich des Stereo-Decoders auf maximale Übersprechdämpfung

Der Decoder des RT 50 ist mit einigen Trimm-Potentiometern versehen, die einen Abgleich auf maximale Übersprechdämpfung erlauben. Für den Übersprechdämpfungs-Abgleich sind nur die 10 k $\Omega$ -Trimmer X, Y und Z zu bedienen. Die beiden übrigen Trimmer (je 2 k $\Omega$ ) dürfen nicht verstellt werden, denn sie dienen der Gleichrichter-Brückensymmetrierung und sind im Werk genau eingestellt. Ebenfalls dürfen die Eisenkerne der Schwingkreis- und sonstigen Spulen nicht verstellt werden. Der Nachgleich des Stereo-Decoders zusammen mit dem Tuner auf maximale Übersprechdämpfung kann nur mit speziellen Testsendungen der Stereo-Rundfunksender oder in Verbindung mit einem geeigneten Stereo-Signalgenerator exakt durchgeführt werden. Für den Fall, daß die Abgleichmöglichkeiten nicht gegeben sind, sollte von einem Nachgleich Abstand genommen werden. Er ist in den meisten Fällen auch nicht erforderlich, da der Decoder bereits im Werk vorabgegleicht ist. Trotzdem soll die Abgleichanweisung hier veröffentlicht werden, um beim Vorhandensein der Möglichkeiten Gebrauch machen zu können.

### Abgleich mit Stereo-Coder und Meßsender

Der Decoder wird mit dem Ausgangssignal des Stereo-Coders moduliert. Der Frequenzhub soll dabei ca.  $\pm 40$  kHz betragen (Der Pilotträger muß so eingestellt sein, daß er bei  $\pm 75$  kHz Hub einen Anteil von 10% aufweist). Meßsender an die Antennenbuchse des Rundfunkgerätes. Die HF-Ausgangsspannung des Meßsenders soll ca. 1 mV betragen. Coder linker Kanal ausgesteuert mit ca. 300 Hz. NF-Röhrenvoltmeter

unter Zwischenschaltung eines Tiefpaßfilters mit einer Grenzfrequenz von 15 kHz an Ausgangspunkt 3 linker Kanal. Abgleich Einstellregler X auf Minimum.

Coder linker Kanal ausgesteuert mit ca. 3 kHz. NF-Röhrenvoltmeter und Tiefpaßfilter wie oben. Abgleich Einstellregler Z auf Minimum.

Coder rechter Kanal ausgesteuert mit ca. 300 kHz. NF-Röhrenvoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Ausgangspunkt 5 rechter Kanal. Abgleich Einstellregler Y auf Minimum. Abgleich X, Z und Y wechselweise wiederholen.

### Abgleich mit Testsendungen von Rundfunksendern

Der Abgleich der Einstellregler erfolgt sinngemäß wie oben, wobei die Regler X und Y bei tiefen Frequenzen und der Regler Z bei hohen Frequenzen abzugleichen sind.

## Technische Daten

### Schaltungsbesonderheiten:

FM und AM-Teil sind getrennte Einheiten.

FM: Schaltbare Scharfabbstimm-Automatik, pegelgesteuerte schaltbare UKW-Stillabbstimmung, dreistufiger ZF-Verstärker mit Dreifach-Bandfilter (geringste Phasenverzerrungen), dreistufige verstümmungsfrei arbeitende Begrenzung, organisch eingebauter Stereo-Decoder, automatische feldstärkeabhängige Mono-Stereo-Umschaltung mit Anzeigelampe. Abstimmanzeige mit Anzeige schwacher und starker Sender, AM-Bandbreiten-Umschaltung.

### Netzanschluß:

110, 130, 220, 240 Volt, 50/60 Hz

### Leistungsaufnahme:

55 W

### NF-Ausgangsspannung

(bei Begrenzung): 2 V an 2 k $\Omega$

### HF-Stereo-Übersprechdämpfung:

$\geq 35$  dB

### Klirrfaktor:

$< 1\%$  (bei Normalhub)

### NF-Frequenzgang:

30 ... 15 000 Hz  $\pm 1$  dB

### Störabstand:

74 dB bei max. Hub und 1 kHz Mod.

### Empfindlichkeit

FM: 1,4  $\mu\text{V}$  (für 26 dB Rauschabstand)

AM: 6  $\mu\text{V}$  (für 10 mV Ausgangsspannung)

### Rauschzahl bei UKW:

$< 3$  kTo

### Spiegelselektion

FM ( $f_e = 96$  MHz): 31 dB

AM ( $f_e = 560$  MHz): 56 dB

### Bandbreite

FM:

AM (schaltbar): 180 kHz

breit 8,2 kHz

schmal 4,5 kHz

### ZF-Sicherheit

FM ( $f_e = 93$  MHz): 96 dB

AM ( $f_e = 600$  kHz): 52 dB

### Ratiodielektor

Höckerabstand: 480 kHz

### UKW-Scharfabbstimm-Automatik

Zieh- und Fangbereich: 200 ... 300 kHz

### UKW-Stillabbstimmung:

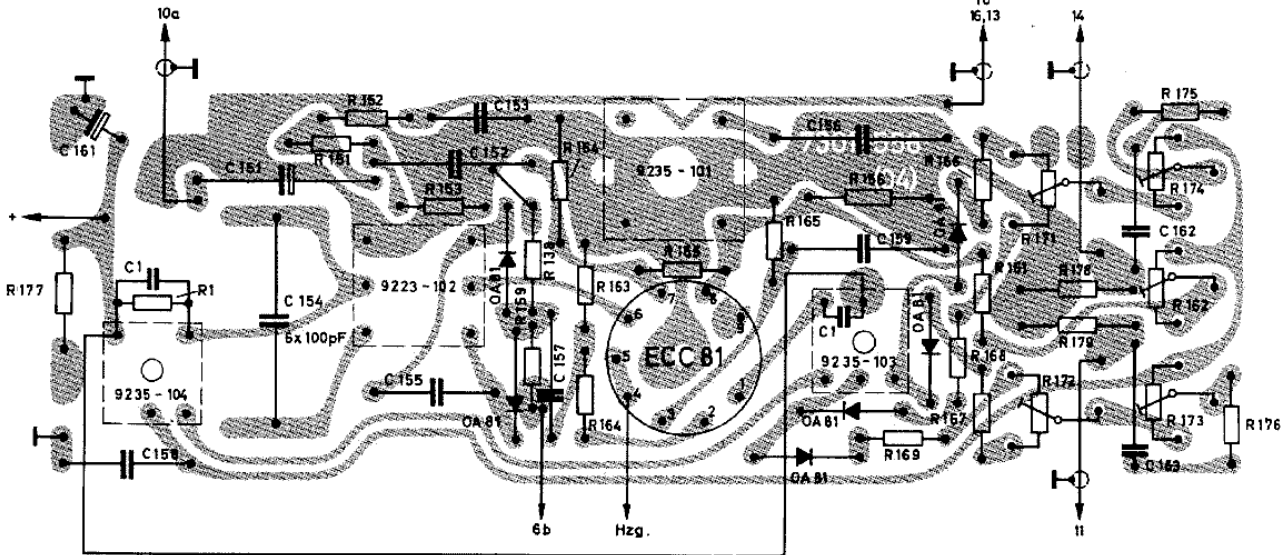
Pegel ca. 5  $\mu\text{V}$  an 60  $\Omega$  bei 40 kHz Hub mit 1 kHz

### Mono-Stereo-Umschalt-Automatik:

Pegel 25  $\mu\text{V}$  an 60  $\Omega$  bei 7,5 kHz Hub des Pilottons

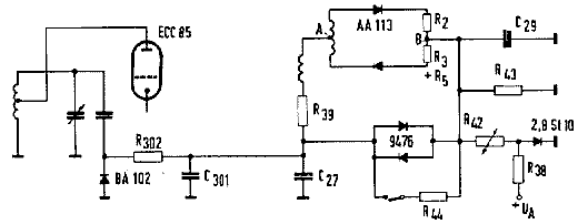
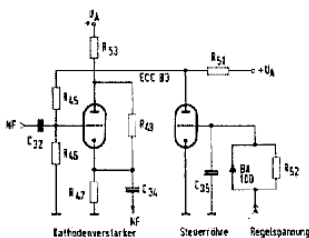
## Druckschaltungsplatte

## Stereo-Decoder auf die Lötseite gesehen

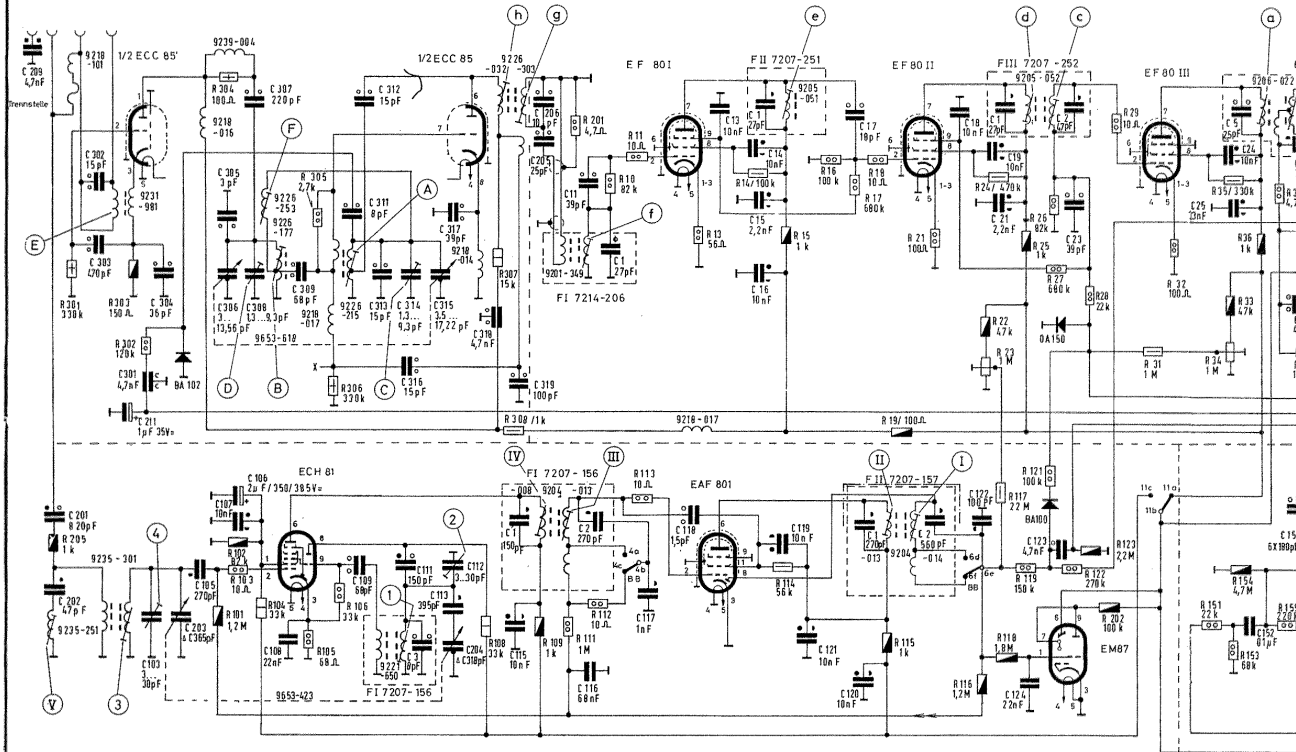
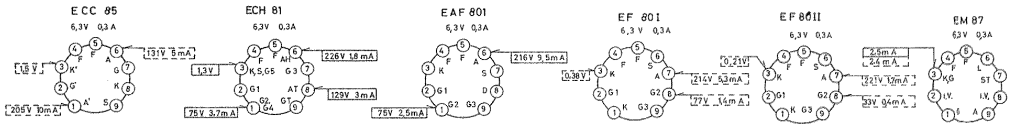


Prinzipschaltung der Stillabbstimmung

Prinzipschaltung der autom. UKW-Scharfabbstimmung

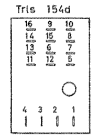
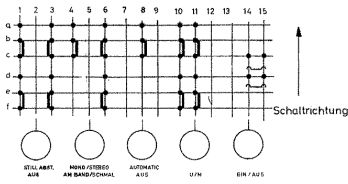


Met dank aan Leo Smits



Wellenbereiche:  
 MW 510...1620 kHz  
 UKW 87...10,4 MHz  
 FM-Spaltensatz 7435-057  
 ZF 10,7 MHz

Spannungen mit Grundrig Röhrenvoltmeter  
 bei 220 V<sub>~</sub> gegen Masse gemessen.  
 Messwerte gelten für MW UKW ohne  
 Signal an der Antenne.

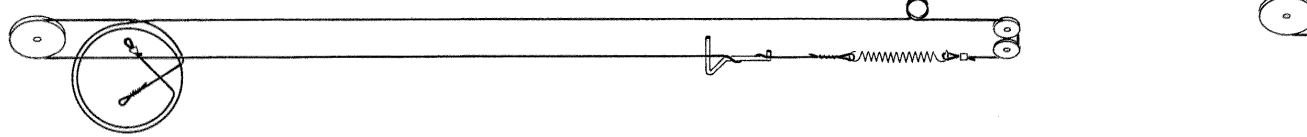


Änderungen vorbehalten

5-fach-Aggregat 7416-607

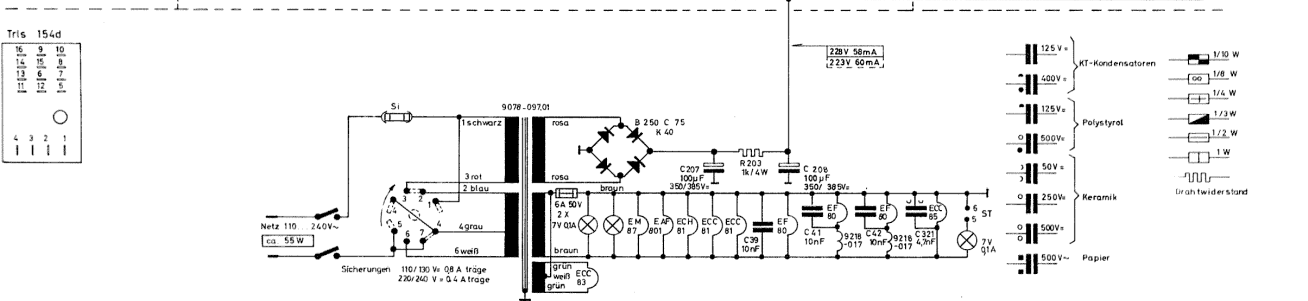
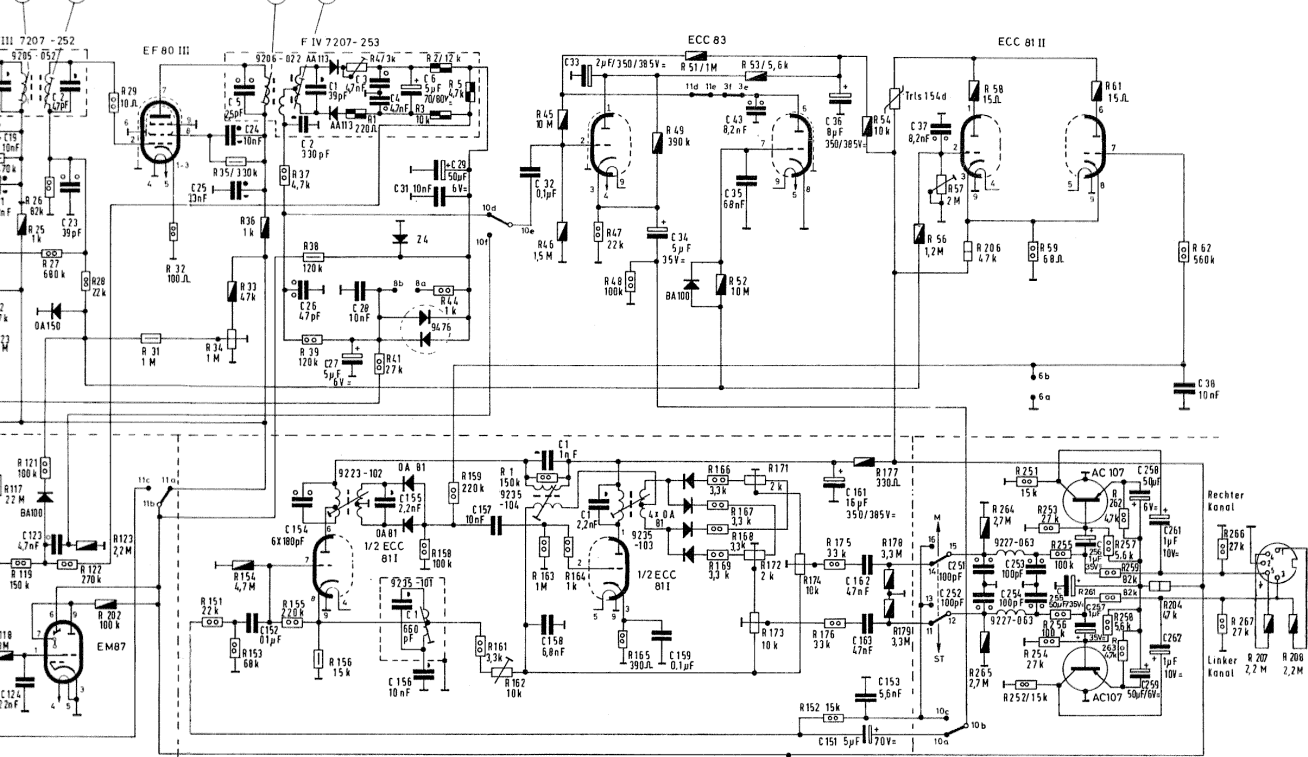
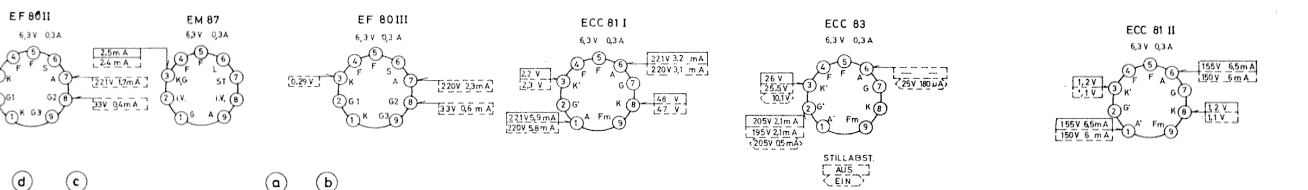
Netz 110...2  
 ca. 55 W

C:	302, 303, 301, 304,	305, 306, 307, 308, 309,	311, 312, 313,	314, 316, 315, 317,	318, 319,	305, 206,	11,	13,	14,	16, 16,	17,	18,	19,	21,	23,	24, 28,	26,	
FM:	R: 301,	303, 302,	304,	305, 306,	307, 308,	201, 201 II	13,	14,	15,	16, 17,	18,	19,	21,	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,	29,	31, 32,	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	
AM:	C: 205, 201, 202, 211, 103,	203, 203,	105, 106, 107, 108,	109,	111, 112, 113, 204,	115,	116,	118,	119,	121,	120,	115,	122,	123, 124,	125,	126, 126,	127, 128,	
R:	203,	201, 202, 303, 304,	205, 105,	109,	111, 112, 113, 204,	115,	116,	118,	119,	121,	120,	115,	122,	123, 124,	125,	126, 126,	127, 128,	
	MW Werkzeig 72 79 - 557				FI: 7207-156 C 3									FI: 7206-157 C 1, C 2,				
																		Decoder - Baust

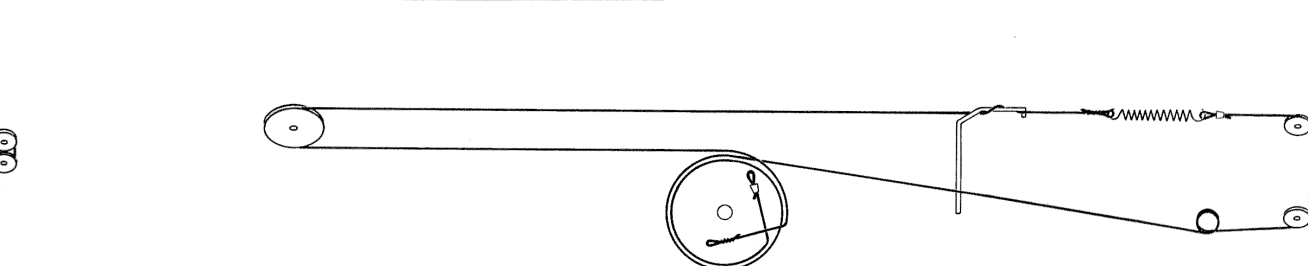


AM-Seilzug von der Skalenseite gesehen  
 Textilseil ca. 570 mm lang  
 Stahlseil ca. 490 mm lang

FM-Seilzug  
 Textilseil  
 Stahlseil



23	24, 25	26	27, 28	29, 31	32	33	34	35, 43, 39	41	42	43, 31	37	38
25, 26, 27, 28	31, 34, 35	36, 37	38, 39	41	44	45, 46	47, 48, 49, 51	52, 53	54	56	57, 58, 206	59	61
7-253, C1, C2	F IV 7207-253, C5, C1, C2, R1, R4, C3, C4, C6, R3, R2, R5												
183, 184	152, 154	155	156	157	158	159	207	208	161, 162, 163, 153, 151	251	252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262		
118, 99	121, 122, 123, 102	151	153, 154, 155, 156	158	159, 161, 162, 163, 164	155	166, 167, 168, 169	171, 172, 93, 176, 203, 173, 182, 176, 171, 178, 179	264, 265, 261, 252, 263, 264	283, 284, 285, 286, 291, 287, 258, 262, 263, 264, 265, 267, 207, 208			
	Decoder - Baustein 7206-001		7206-002, C1		7219-003, R1, C1		7219-004, C1						



**FM-Sellzug von der Skalenseite gesehen**

Textilseil ca. 665 mm lang  
 Stahlseil ca. 380 mm lang