

Abgleichtabelle AM

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger auf:	Ankopplung	Abgleich-Reihenfolge	Ausgangs-Instrument
Zwischenfrequenz	Demodulatorstufe Meßsender auf 460 kHz Empfänger auf etwa 800 kHz	über 10 000 pF an Gitter 1 der Röhre EF 89	Bf 4: I Bf 2: II	
Oszillator	Kurz: 17,8 MHz 7,2 MHz Mittel: 1450 kHz 600 kHz Lang: 200 kHz	über 10 000 pF an Gitter 1 der Röhre ECH 81	D 11 E 14 15	größter Ausschlag
Vorkreis	Kurz: 17,8 MHz 7,2 MHz Mittel: 1450 kHz 600 kHz Lang: 200 kHz	über 100 Ω + 200 pF an die Antennenbuchse	B 9 C 5 7	kleinster Ausschlag
Saugkreis	460 kHz		2	

Die zum Abgleich benötigte HF-Spannung soll so bemessen sein, daß die Ausgangsleistung ca. 50 mW beträgt.

Abgleichtabelle UKW

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger auf:	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument U ₁ *) U ₂ **)
Demodulatorstufe Radiodetektor	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert	über 500 pF an Gitter 1 der Röhre EF 89 (Fassungskontakt 2)	Bf 3: I II	größter Ausschlag Null
Abgleichkontrolle	10,7 MHz ± 120 ; 150 kHz verstimmten			Meßsender ± Verstimmung muß entgegengesetzten Spannungsanstieg von U ₂ zur Folge haben. Die Spannungswerte an U ₂ bei gleicher ± Verstimmung des Meßsenders sollen nicht mehr als ± 15 % voneinander abweichen.
Zwischenfrequenzfilter (auf der Schaltplatte)	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert	über 500 pF an Gitter 1 der Röhre ECH 81 (Fassungskontakt 2)	Bf 1: I II	größter Ausschlag abschalten

UKW Eingangs- und Mischteilkästchen 41.1300.000-00 BV/PV

Die Einstellung des Neutralisationsstrimmers A (C 103) soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind. Nach dem Einbau eines neuen UKW-Eingangs- und Mischteilkästchens 41.1300.000-00 ist zunächst eine Voreinstellung des UKW-Zeigers erforderlich. Beim jeweiligen Erreichen der beiden im Kästchen vorhandenen Endanschläge soll der Zeiger an den betreffenden Enden der UKW-Skala stehen (ausmitteln). Die genaue Übereinstimmung mit der Skalenrichtung wird durch anschließendes Verschieben des UKW-Zeigers auf dem Antriebsseil hergestellt. Mit Hilfe eines genau geeichten auf 89 MHz eingestellten Meßsenders oder durch Empfang eines bekannten auf Kanal 6, 7, 8 arbeitenden UKW-Senders wird der UKW-Zeiger auf die 89 MHz-Marke eingestellt. Bei 100 MHz ist der Eichpunkt noch einmal zu kontrollieren. Erfordert das Innere des UKW-Eingangs- und Mischteilkästchens eine elektrische oder mechanische Reparatur, so ist nach der folgenden Abgleichtabelle zu verfahren.

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger auf:	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument U ₁ *) U ₂ **)
Zwischenfrequenz	Meßsender auf 10,7 MHz Empfänger auf 89 MHz	Meßsender über zylindrische Metallhaube über die Röhre ECC 85 gestüpft wird und bis zu den Oberkanten der Anoden reichen darf	112 111	größter Ausschlag
Oszillator	100 MHz 89 MHz	direkt an die Dipolbuchsen Meßsender-	108 Y	Ausschlag Instrument
Anodenkreis	100 MHz 89 MHz	innenwiderstand über Transformationsglied auf Eingangswiderstand des Empfängers Re = 240 Ω anpassen	107 X	abschalten
Neutralisation	89 MHz		A Anodenspannung für Vorkreis (Röhre - ECC 85 - Anode 1) abschalten und Eingangsspannungen ca. 1:1000 erhöhen	kleinster Ausschlag
Antennenkreis	89 MHz		102	größter Ausschlag

UKW Abgleich auf den beiden Eichmarken wechselseitig wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

Schaltbild • Lagepläne • Service-Einstellungen • Abgleichanleitung

Technische Daten

Stromart: Wechselstrom 50 Hz
Netzspannungen: 110, 125, 220, 240 V
Stromverbrauch: 45 W
Netzschutz: für 220, 240 V: 0,3 A, mittelträge für 110, 125 V: 0,6 A, mittelträge

Anodensstromsicherung: 0,06 A, mittelträge

Heizstromsicherung: 4 A, flink

Skalenlampe: 7 V / 0,3 A, zylindrisch

TELEFUNKEN-Röhren: ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84

Selen-Gleichrichter: AEG-B 250 C 75 P

Zahl der Kreise: FM: 10, davon 2 veränderlich durch L AM: 6, davon 2 veränderlich durch C

Zusätzlicher Kreis: 1 ZF-Saugkreis bei AM

Wellenbereiche: UKW 87,5-100 MHz

Kurzwellen 5,9-18,5 MHz

Mittelwelle 51-16,2 m

Langwelle 145-345 kHz

Zahl und Bezeichnung der Drucktasten: 5: AUS, LW, MW, KW, UKW (TA = LW und MW)

Empfindlichkeit: im Langwellenbereich ca. 20 µV im Mittelwellenbereich ca. 10 µV im Kurzwellenbereich ca. 10 µV

Die Empfindlichkeit bezieht sich auf eine tonfrequente Ausgangsleistung von 50 mW.

Diese entspricht einer an den Buchsen für den niederohmigen Anschluß des Außenlautsprechers gemessenen Spannung von 0,43 V.

Hierbei wird eine zu 30 % mit 1000 Hz modulierte HF-Spannung über eine künstliche Antenne von 100 Ω + 200 pF an den Empfängereingang gelegt.

Im UKW-Bereich beträgt die Empfindlichkeit

a) für 6 V Richtspannung am Ladekondensator des Radiodetektors ca. 5 µV. Der UKW-Zeiger soll dabei auf 89 MHz stehen.

b) für 26 Dezibel (dB) Rauschabstand bei 12 kHz Hub und 1000 Hz Modulationsfrequenz ca. 1,5 µV.

Diese Empfindlichkeiten beziehen sich auf einen Meßsenderinnenwiderstand R_i = 60 Ω, der über ein Transformationsglied auf den Eingangswiderstand des Empfängers Re = 240 Ω angepaßt wird.

Anschlüsse des Meßsenders und des Ausgangsinstrumentes U₁ zur Messung der Richtspannung: siehe Abgleichtabelle.

bei 600 kHz und 9 kHz Verstimmung ca. 1:120

4,2 kHz

bei 0,3 MHz Verstimmung ca. 1:220

FM: Wurfantenne durch Lasche ein- und ausschaltbar

AM: eingebaute Ferrit-Stubantenne für Mittel- und Langwelle

Wurfantenne für Kurzwellen

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

wirksam auf 2 Röhren

Radiodetektor

für Höhen, stetig regelbar mit Anzeige auf der Skala

1 permanent-dynamischer 180 x 130 mm, Magneten mit Kupferhülse

Impedanz der Schwingspule: 5 Ohm

2 Buchsen für Wurf- bzw. Außen-Dipolantenne. Günstige Anpassung der Dipolantenne: 240 Ohm

1 dreipolige Zwergsteckdose für Schallplatten-Abspielgerät mit hochohmigem Tonabnehmer

1 dreipolige Zwergsteckdose für Tonbandgerät (Diodenschluß) für Aufnahme und Wiedergabe.

1 zweipolige Zwergsteckdose für Außenlautsprecher (Impedanz ca. 5 Ohm)

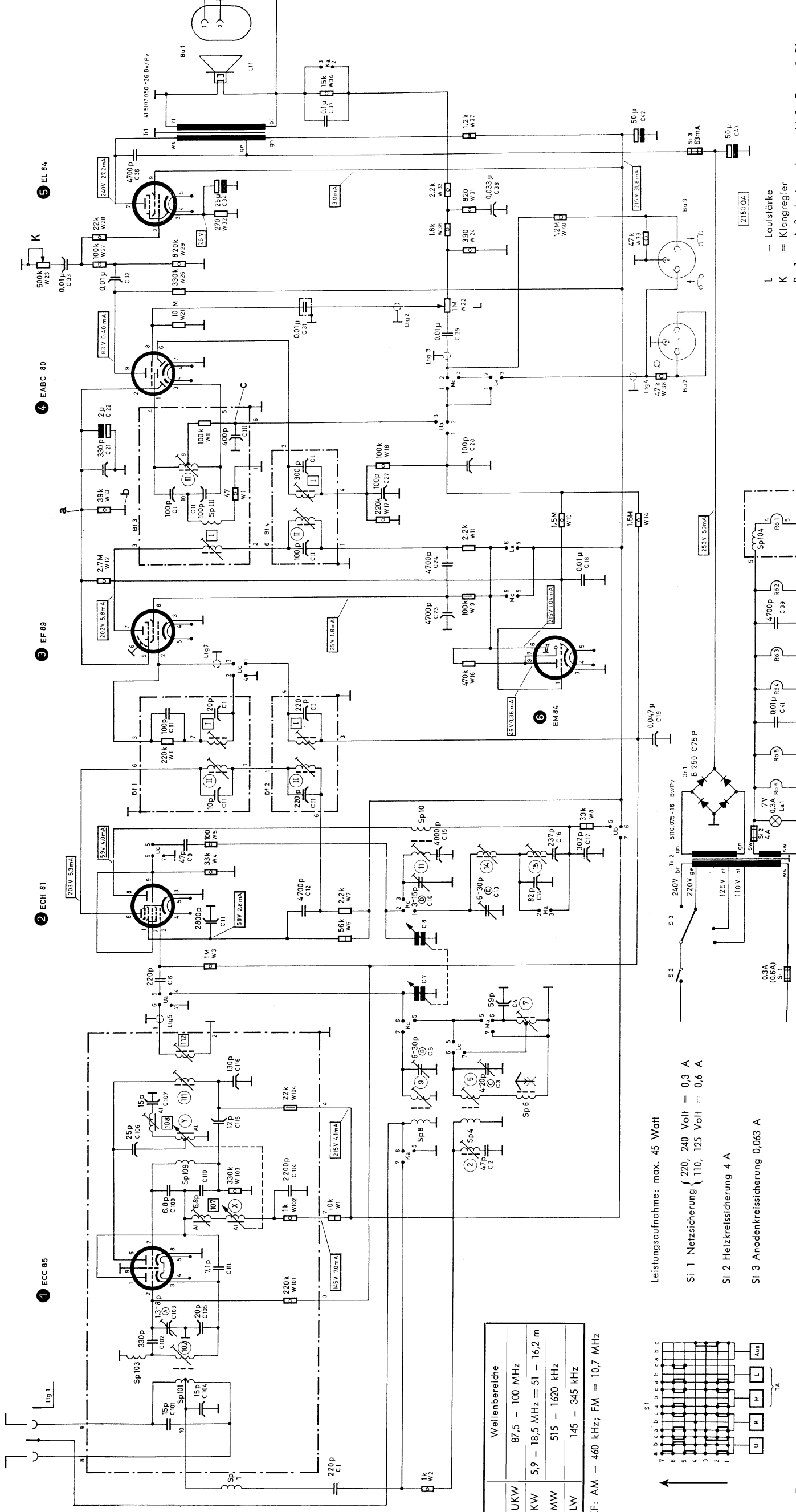
hochglanz-poliertes Edelholz-Gehäuse mit Frontplatte aus Polystyrol und Plexigum

Gehäuseabmessungen: Breite 345, Höhe 230, Tiefe 200 mm

Gewicht: netto 5,6 kg

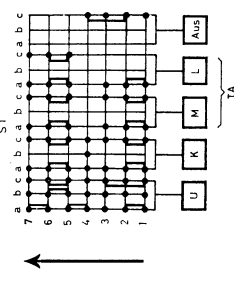
Bei Reparaturen an der gedruckten Schaltung beachten:

- Die Schaltung ist mit einem isolierenden lötfähigen Schutzlack überzogen. Bei Messungen muß dieser zur Herstellung eines elektrischen Kontaktes durchstoßen werden, was durch Verwendung spitzer Kontaktstifte leicht möglich ist. Für Meß- und Prüfarbeiten auf der Bestückungsseite wird die Verwendung der biegsamen Hirschmann-Klemmprüfspitze Kleps 30 empfohlen.
- Bei HF- und NF-Messungen sind zur Vermeidung von Fehlern durch Verkopplungen die Meßstellen nächsten Massepunkte zu verwenden.
- Die Vorwiderstände für die Instrumente U_1 und U_2 sind zur Enkopplung direkt an die angelegten Meßpunkte anzuschließen. Die Instrumente werden mit Leitungen an die Widerstände angeschlossen.
- Austausch defekter Kleinteile (Widerstände und Kondensatoren) möglichst auf der Plattenoberseite vornehmen. Hierzu defektes Bauteil herauschneiden und neues Bauteil mit den stehengebliebenen Drahtresten verlöten.
- Bei Lötarbeiten auf der gedruckten Schaltung ist eine maximale Temperatur von 250°C für ca. 10 sec. für die Platte zulässig. Deshalb keine überhitzten Kleinlötkolben verwenden.
- Bei Ausbau defekter Teile mit Anschlußfedern (Elko, Gleichrichter, Spulenbox) mit ausreichend großem Lötkolben die Anschlußfedern loslöten, das flüssige Zinn abbürsten und das Bauteil durch leichtes Kantengeräusche lösen. Vor Einsetzen des Ersatzteiles müssen die Aufnahmeflächen in der gedruckten Schaltung von überstehenden Zinnresten gereinigt werden.
- Bei Lötarbeiten handelsüblichen Kolophoniumlötlot (ca. 60% Zinn, 40% Blei) verwenden.



UKW	Wellenbereiche
UKW	87,5 - 100 MHz
KW	5,9 - 18,5 MHz = 51 - 16,2 m
MW	515 - 1620 kHz
LW	145 - 345 kHz

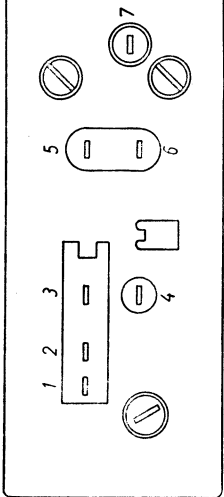
ZF: AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz



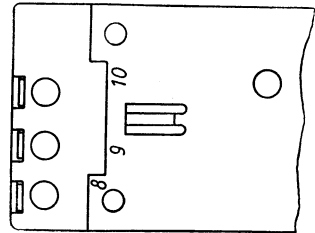
Leistungsaufnahme: max. 45 Watt
 Si 1 Netzsicherung { 220, 240 Volt = 0,3 A
 { 110, 125 Volt = 0,6 A
 Si 2 Heizkreisicherung 4 A
 Si 3 Anodenkreisicherung 0,063 A

Der Tastensatz ist in Ruhestellung gezeichnet. Beim Drücken der einzelnen Bereichstasten bewegt sich der dazugehörige Kontaktstreifen in Pfeilrichtung.

Anschlußplatten des UKW Eingangs- und Mischteilkästchens



Unteransicht



Seitenanschlüsse

Farbkennzeichnung der Widerstände

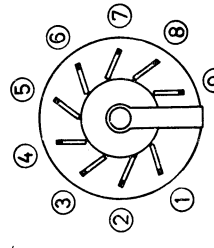
Farbe	1 Ring	2 Ring	3 Ring	4 Ring	± Toleranz
schwarz	0	0	0	0	± 1%
braun	1	1	0	0	± 1%
rot	2	2	0	0	± 2%
orange	3	3	0	0	± 3%
gelb	4	4	0	0	± 5%
grün	5	5	0	0	± 10%
blau	6	6	0	0	± 20%
violett	7	7	0	0	± 20%
grau	8	8	0	0	± 20%
weiß	9	9	0	0	± 20%

Beispiel: 27 kΩ ± 20%

Farbkennzeichnung der Widerstände

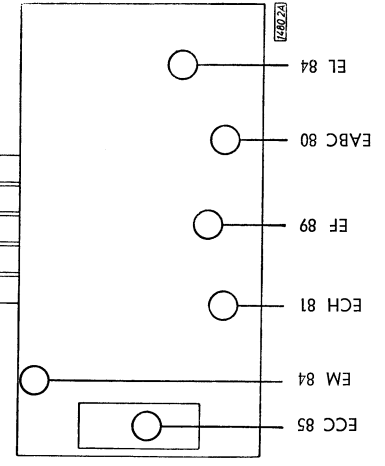
- Bandfilterspule sitzt oben
- Bandfilterspule sitzt unten

ZF Bandfilter BF 1, BF 2, BF 3 (Radiodetektor) und BF 4
 Unteransicht



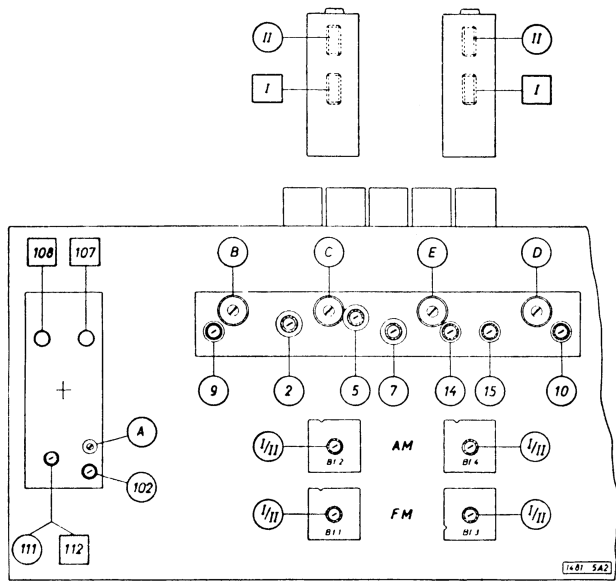
Pico 9

Röhren ① ② ③ ④ ⑤ ⑥
 Röhrenfassung von unten gesehen

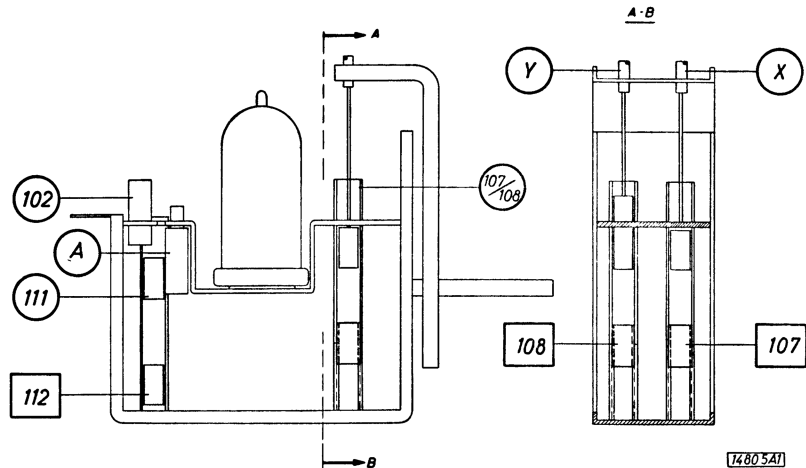


(Änderung der Schaltung vorbehalten)

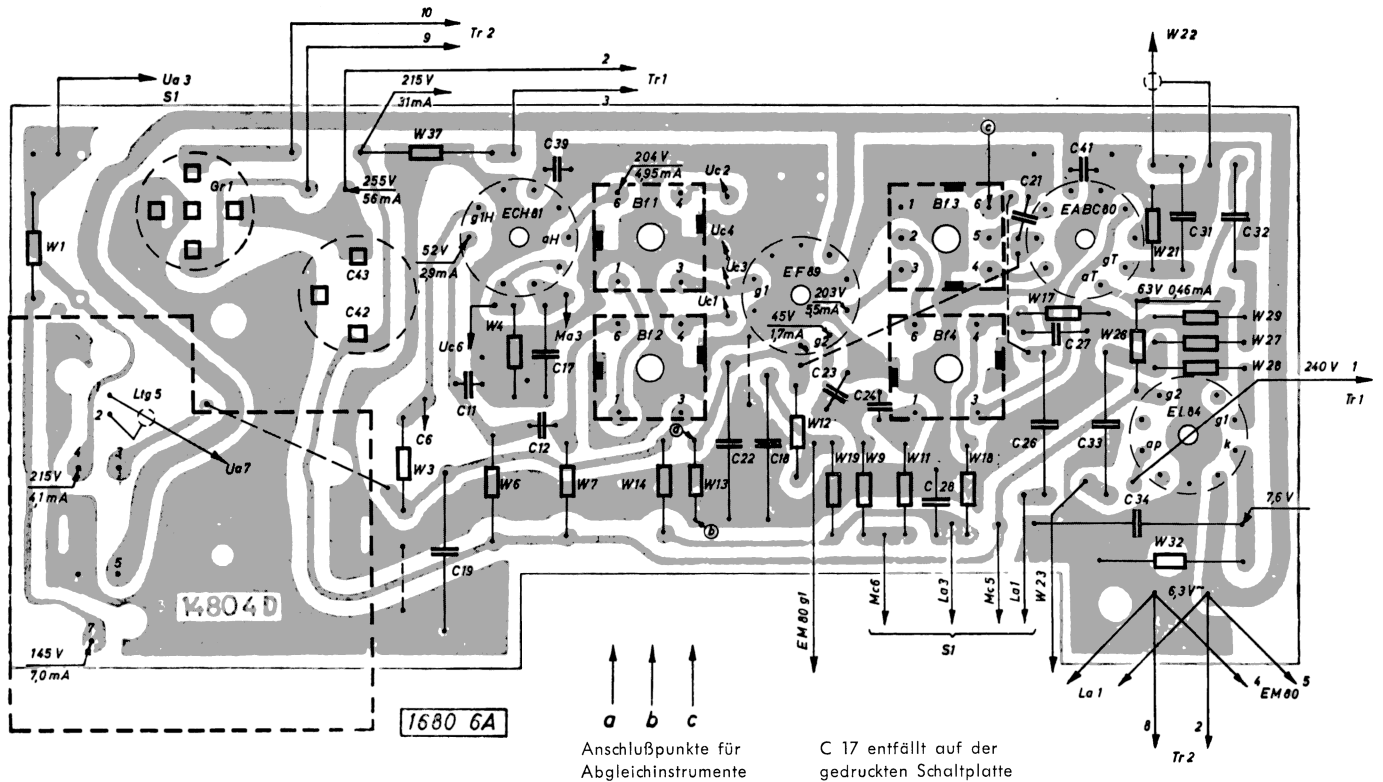
Abgleichpunkte der Kreise



UKW-Kästchen



Lötseite der gedruckten Schaltung. Die unter der Platte liegenden Teile sind oberhalb dargestellt.

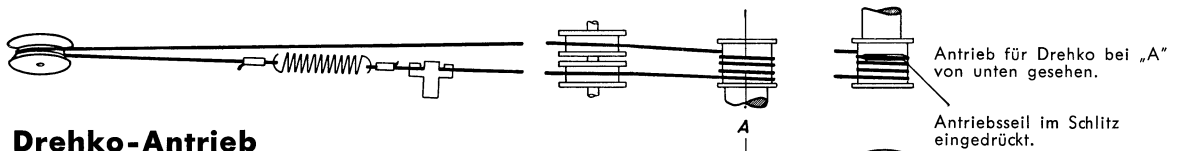


*) $U_1 = \mu$ Amperemeter mit Vorwiderstand gleich oder größer als 200 k Ω oder entsprechendem Spannungsmesser zwischen Punkt **a** und Masse (Punkt **b**) anschließen.

) $U_2 = 2$ in Serie geschaltete Widerstände je 200 k Ω zwischen Punkt **a und Masse (Punkt **b**) anlöten. μ Amperemeter (Nullpunkt auf Skalenmitte) an den Punkt 6 des Bandfilters 3 und Mitte der beiden Widerstände anschließen.

Ersatzteilliste

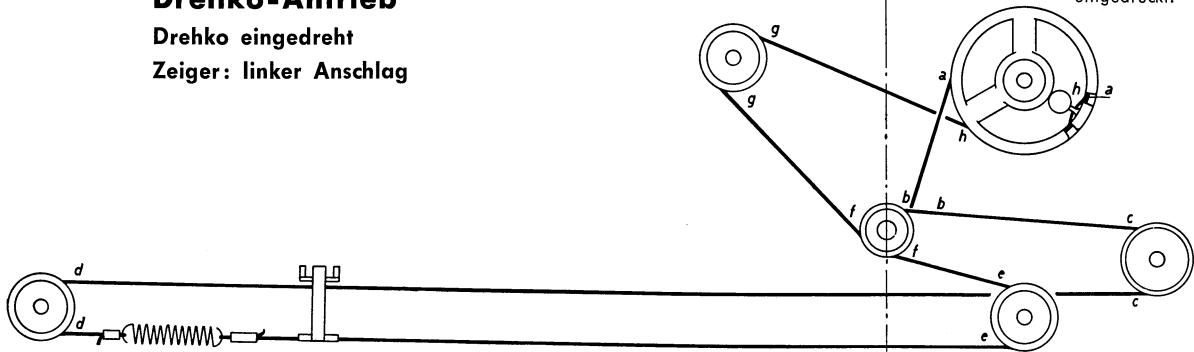
Position	Bezeichnung	Lagernummer	Position	Bezeichnung	Lagernummer
Sp 1	Antennendrossel	90 370 47	26	Potentiometer 1 MOhm/500 KOhm W 22/23	92 451 42
Sp 2	ZF-Saugkreisspule 460 kHz	90 376 49	27	äußere Antriebsachse	90 270 04
Sp 4/5	Ant.- u. Vorkreisabgleichspule MW	90 376 53	28	Gummiring f. Ferritantenne	92 655 26
Sp 6	Ferritantenne, kpl.	90 376 57	29	dto. f. Lampenfassung	92 318 72
Sp 7	Vorkreissspule LW	90 376 54	30	Knopf klein	93 102 01
Sp 8/9	Ant.- u. Vorkreissspule KW	90 375 74	31	dto. groß 10 mm Bohrung	93 102 02
Sp 10/11	Osz.- u. Rückkreissspule KW	90 376 58	32	Halter f. Ferritantenne	90 474 93
Sp 14	Oszillatorspule MW	90 376 55	33	Lasche f. Ferritantennenhalter	90 247 63
Sp 15	Oszillatorspule LW	90 376 56	34	Skala	96 191 43
1	Bandfilter UKW 10,7 MHz Bf 1	90 475 06	35	Skalenblende	90 270 06
2	dto. I 460 kHz Bf 2	90 467 92	36	Seilscheibe f. UKW-Eing.- u. Mischteil	92 127 58
3	dto. II 460 kHz Bf 4	90 467 94	37	dto. f. Drehkondensator	92 143 55
4	Modulationswandler Bf 3	90 467 95	38	Seilrolle 10 mm ϕ	92 101 65
5	Ausgangsübertrager 41.5107.050-26	90 468 11	39	dto. 15 mm ϕ	92 112 48
6	Druckstastenaggregat	90 680 46	40	Scheibe f. Höhen- u. Tiefenanzeige	90 264 27
7	UKW-Eingangs- u. Mischteil o. Röhre	90 571 22	41	Staubschutz f. mag. Auge	90 270 17
8	Selengleichrichter B 250 C 75 P	92 460 54	42	Taste f. Drucktastensatz	92 694 73
9	Drehko	92 360 42	43	Hauptzeiger	90 270 02
10	Elko 25 μ F 15/18 V C 34	92 651 86	44	UKW-Zeiger	90 270 03
11	Elko 50 + 50 μ F 350/385 V C 42/43	92 341 14	45	Seil, Meterware	92 752 02
12	Lautsprecher	90 623 40	46	Nietröhrchen f. Seil	92 260 47
13	Lampenfassung	90 446 64	47	Feder f. Seil/UKW-Antrieb u. Hauptantr.	92 180 26
14	Skalenlämpchen	92 470 02	48	Feder f. mag. Auge	92 181 60
15	Membran, kpl.	90 465 41	49	Gehäuse, Holz mit Karton	90 597 03
16	Tonabnehmerbuchsenplatte m. Magn. Anschl.	90 621 05	50	Namenszug „TELEFUNKEN“	92 103 83
17	Antennenbuchsenplatte	90 628 78	51	Gittereinsatz	96 170 53
18	Netzspannungsumschalter m. Sicherungshalter u. Buchsen f. 2. Lautsprecher	90 628 85	52	Namenszug „Jubilata“	92 196 87
19	Sicherung 0,6 Amp.	92 482 65	53	Frontplakette	92 143 46
20	dto. 0,3 Amp.	92 482 82	54	Rückwand, kpl.	96 712 13
21	dto. F 4 Amp. C DIN 41571	96 382 71	55	Riegel f. Rückwand	90 248 83
22	dto. 63 mA flink Semko	96 380 40	56	Schließe	92 196 92
23	Kontaktschieber (Satz) f. Drucktastens.	92 699 69	57	Zierrahmen f. Gehäuse	96 491 35
24	gedruckte Schaltplatte, kpl.	90 570 74	58	Zierleiste f. Frontplakette	92 196 90
25	Netztrafo 41.5112.050-33	90 628 84	59	Bespannplatte	90 474 97



Drehko-Antrieb

Drehko eingedreht

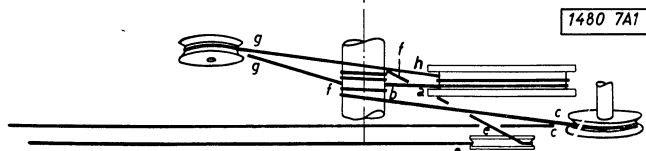
Zeiger: linker Anschlag



UKW-Antrieb

Abstimmkerne hochgefahren

Zeiger: linker Anschlag



Jubilata 1161