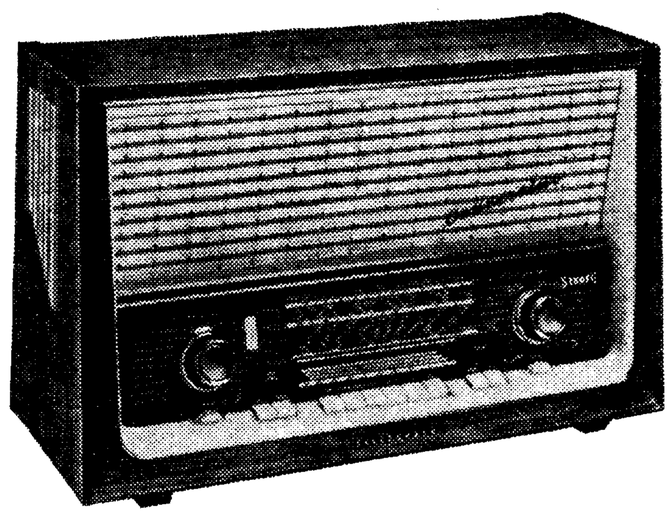
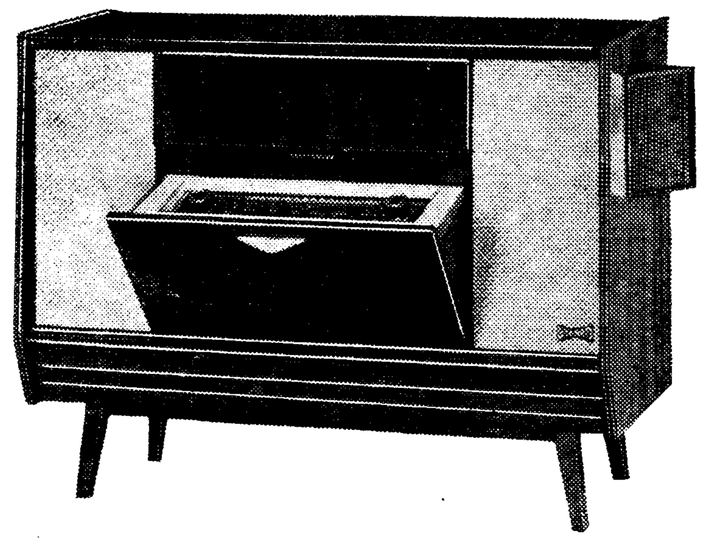


TELEFUNKEN

WERKSTATTANLEITUNG

Concertino-Stereo 2093
Dominante Hi-Fi Stereo 2094



1959

1960

Technische Daten:

Stromart: Wechselstrom 50 Hz

TELEFUNKEN - Röhren: ECC 85, EC 92*), ECH 81, EF 89, EABC 80, EM 84
*) oder EF 89
Entzerrer-Vorverstärker für Stereo-Tonabnehmer: ECC 83
NF-Vor- und Endstufe, rechter Kanal: ECL 82
NF-Vor- und Endstufe, linker Kanal: ECL 82

Germaniumdiode: OA 180 (Telefunken Golddrahtdiode)

Selen-Gleichrichter: Netzgleichrichtung: AEG-B 250 C 125 N 2

Skalenbeleuchtung: 2 Lämpchen 7 Volt / 0,3 A, zylindrisch

Zahl der Kreise: FM: 12, davon 2 veränderlich durch L
AM: 6, davon 2 veränderlich durch C

Zusätzlicher Kreis: 1 ZF-Sperrkreis bei AM

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

Empfindlichkeit:
im Langwellenbereich ca. 10 µV
im Mittelwellenbereich ca. 10 µV
im Kurzwellenbereich ca. 13 µV

Die Empfindlichkeitsangabe bezieht sich auf eine tonfrequente Ausgangsleistung von 50 mW.
Diese entspricht einer an den Buchsen für den niederohmigen Anschluß des Nebenraumlautsprechers gemessenen Spannung von 0,235 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 Ratiodetektors ca. 2 µV.
(Der UKW-Zeiger soll dabei auf 94,5 MHz stehen)
b) für 26 Dezibel (db) Rauschabstand bei 12 kHz Hub und 1000 Hz Modulationsfrequenz ca. 1 µV.

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

Anschluß des Meßsenders und des Ausgangsinstrumentes U_1 zur Messung der Richtspannung: siehe Abgleichtabelle.

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

Bandbreite AM: 4,2 kHz

ZF-Selektion FM: 1 : 750 bei 0,3 MHz Verstimmung

Drucktasten: AUS, STEREO, (Platte/Tonband)
LANG, MITTEL, KURZ, UKW

Klangregistertasten: BASS, SOLO, INTIM, JAZZ

Antennen: FM: eingebaute Dipolantenne, umschaltbar auf Kurzwelle
AM: drehbare Ferrit-Stabantenne für Mittel- und Langwelle mit Anzeige auf der Skala

Automatische Scharfabstimmung: elektronisch, auf UKW-Bereich wirksam. Bei der Betätigung der Handabstimmung wird die Scharfabstimmung durch Segmentschalter im Abstimmknopf abgeschaltet

Kurzwellen-Bandspreizung: KW-Lupe

Zwischenfrequenzen: FM: 10,7 MHz AM: 460 kHz

Schwundregelung bei AM: wirksam auf 2 Röhren

FM-Demodulation: Ratiodetektor

Lautstärkeregler: 1 Tandemregler, bestehend aus 2 Potentiometern mit 3 Abgriffen für gehörrichtige Regelung

Klangregler: **für Tiefen:** stetig regelbar mit Anzeige auf der Skala. Nicht wirksam bei gedrückter Klangregistertaste „SOLO"
für Höhen: stetig regelbar mit Anzeige auf der Skala

Anschlüsse:
1 Buchse für AM-Außenantenne durch Lasche auf UKW-Außendipolantenne umschaltbar.
2 Buchsen für Einbau- bzw. Außendipolantenne
1 Buchse für Erde
1 dreipolige Zwergsteckdose für Schallplatten-Abspielgerät mit hochohmigem Stereo-Tonabnehmer für Stereo und monaurale Platten
1 fünfpolige Zwergsteckdose für Stereo- und monaurales Tonbandgerät für Wiedergabe und Aufnahme
1 dreipolige Zwergsteckdose für Balanceregler
1 dreipolige Zwergsteckdose für Stereo-Außenlautsprecher für rechten Kanal (perm.-dyn. Mittel-Hochtonsystem, 5 Ohm Schwingspulenimpedanz)
1 dreipolige Zwergsteckdose für Stereo-Außenlautsprecher für linken Kanal (perm.-dyn. Mittel-Hochtonsystem, 5 Ohm Schwingspulenimpedanz)
1 dreipolige Zwergsteckdose für perm.-dyn. Nebenraum-Lautsprecher (Impedanz ca. 5 Ohm)

Änderungen vorbehalten

	Concertino-Stereo 2093	Musiktruhe Dominante Hi-Fi Stereo 2094
Netzspannungen:	110, 125, 150, 220, 240 V – 50 Hz	110, 125, 150, 220, 240 V – 50 Hz
Netzsicherung: (mittelträge)	für 220, 240 V: 0,4 A 110, 125, 150 V: 0,8 A	für 220, 240 V: 0,5 A 110, 125, 150 V: 1,0 A
Leistungsaufnahme:	max. 85 Watt	Rundfunk-Empfänger: max. 85 Watt Plattenwechsler: max. 15 Watt
Lautsprecher:	1 perm.-dyn. 260 x 180 mm, Z = 5,5 Ohm 2 perm.-dyn. 100 mm ∅, Z = 10 Ohm	2 perm.-dyn. 260 x 180 mm, Z = 5,5 Ohm 2 perm.-dyn. 180 x 130 mm, Z = 5 Ohm
Gehäuse:	Nußbaum hell und dunkel	Nußbaum dunkel, mittelbraun, hell/seidenmatt und Rüster
Gehäuseabmessungen:	Breite 610, Höhe 375, Tiefe 270 mm	Breite 1180, Hohe 850, Tiefe 420 mm
Gewicht:	netto 14,3 kg	netto ca. 50 kg

Weitere Angaben zur Musiktruhe Dominante Hi-Fi Stereo 2094
TELEFUNKEN 10 Plattenwechsler TW 501 (mit Stereokapsel SR 2, hochohmig) 110 V – 50 Hz
Fach zur Ablage von Schallplatten (unterhalb des Rundfunkteiles).

Abgleichtabelle AM

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument
Zwischenfrequenz				größter Ausschlag
Demodulatorstufe (2. ZF Filter)	Meßsender auf 460 kHz	über 10000 pF an Steuergitter der Röhre 4 (EF 89), Fassungskontakt 2	205 204	
1. ZF Filter	Empfänger auf etwa 800 kHz	über 10000 pF an Steuergitter der Röhre 2 (ECH 81) Fassungskontakt 2	Bf 2 { III / IV	
Oszillator	Kurzwellenlupe auf Skalenmitte stellen			
Kurz	17,8 MHz 7,2 MHz 17,8 MHz		F 12 F	
Mittel	1450 kHz 600 kHz 1450 kHz		G 15 G	
Lang	200 kHz		16	
Vorkreis	Bedienungsknopf der Ferritantenne auf Außenantenne stellen	über 100 Ω + 200 pF an die Antennenbuchse		größter Ausschlag
Kurz	17,8 MHz 7,2 MHz 17,8 MHz		D 3 D	
Mittel	1450 kHz 600 kHz 1450 kHz		E 6 E	
Lang	200 kHz		9	
ZF-Sperrkreis	460 kHz Empfänger auf etwa 800 kHz	über 10000 pF an den Fußpunkt des Sperrkreises (Wellenschalterkontakt Ka 4)	10	kleinster Ausschlag

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

Abgleichtabelle UKW

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument U_1 ✶)	Ausgangsinstrument U_2 ✶✶)
Demodulatorstufe Ratiodetektor	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert	über 500 pF an Steuergitter der Röhre 4 (EF 89) Fassungskontakt 2	201 202	größter Ausschlag –	– Null
Abgleichkontrolle	10,7 MHz um ± 120 ÷ 150 kHz verstimmen		Meßsender ± Verstimmung muß entgegengesetzten Spannungsanstieg von U_2 zur Folge haben. Die Spannungsmaxima bei gleicher plus- oder minus-Verstimmung des Meßsenders sollen mit ± 15 % übereinstimmen.		
Zwischenfrequenz	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert	über 500 pF an Steuergitter der Röhre 2 (EC 92 bzw. EF 89) Fassungskontakt 2 bzw. 6	mit 100 pF gegen Masse verstimmen Bf 2 { I II / II I Bf 1 { I II / II I	größter Ausschlag	Instrument abschalten

✶) U_1 = µAmperemeter mit Vorwiderstand gleich oder größer als 200 kΩ oder entsprechenden Spannungsmesser an den Punkt 4 der Demodulatorstufe und an Masse anschließen.

✶✶) U_2 = 2 in Serie geschaltete Widerstände je 200 kΩ zwischen Punkt 4 der Demodulatorstufe und Masse anlöten, µAmperemeter (Nullpunkt auf Skalenmitte) an den Punkt 6 der Demodulatorstufe und Mitte der beiden 200 kΩ Widerstände anschließen.

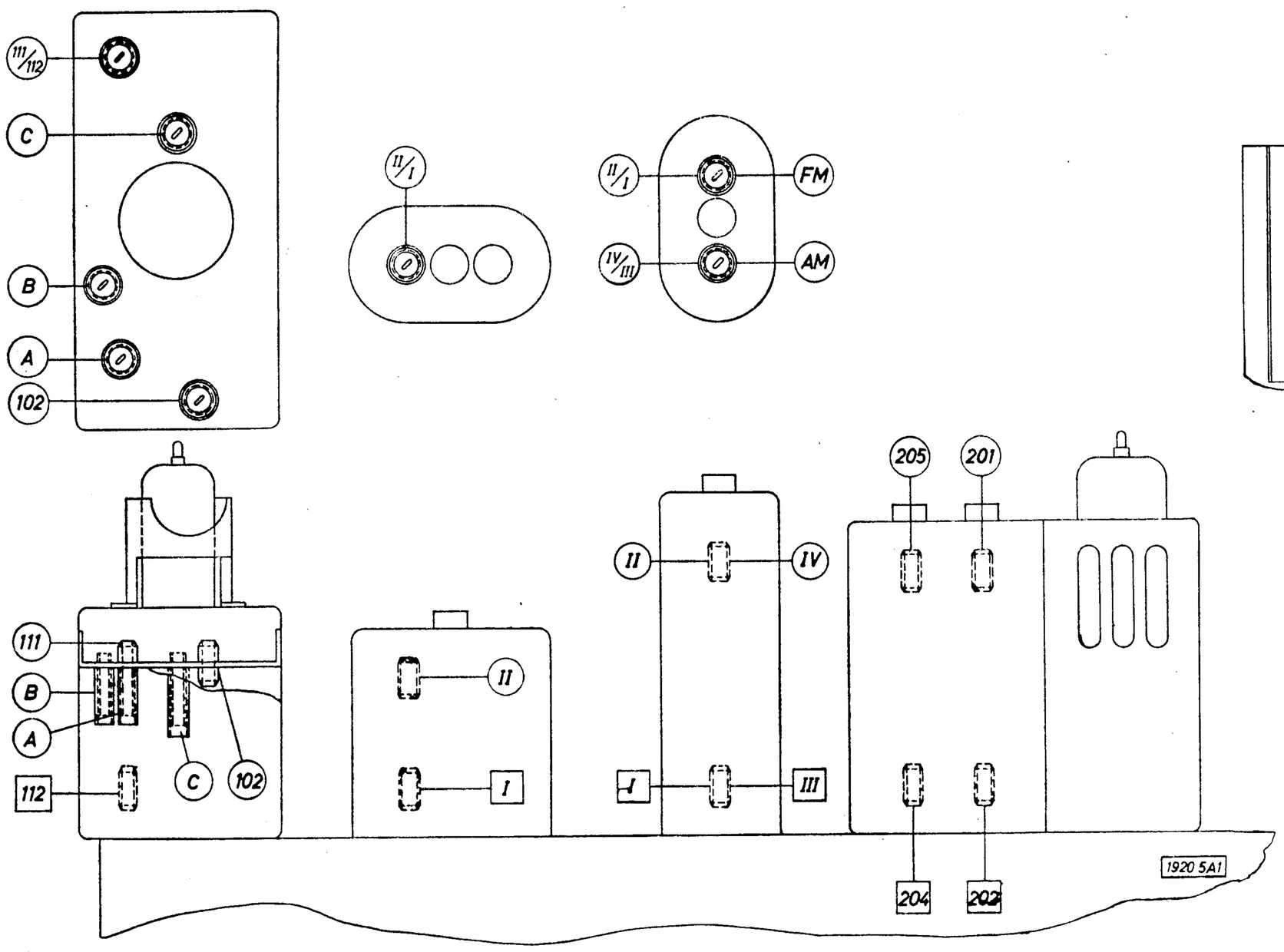
UKW Eingangs- und Mischteilkästchen 41–1605.000–00

Die Einstellung des Neutralisationstrimmers A (C 106) des HF Anodenkreistrimmers B (C 107) und des Oszillatortrimmers C (C 113) soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität sowie die Eichgenauigkeit des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind.

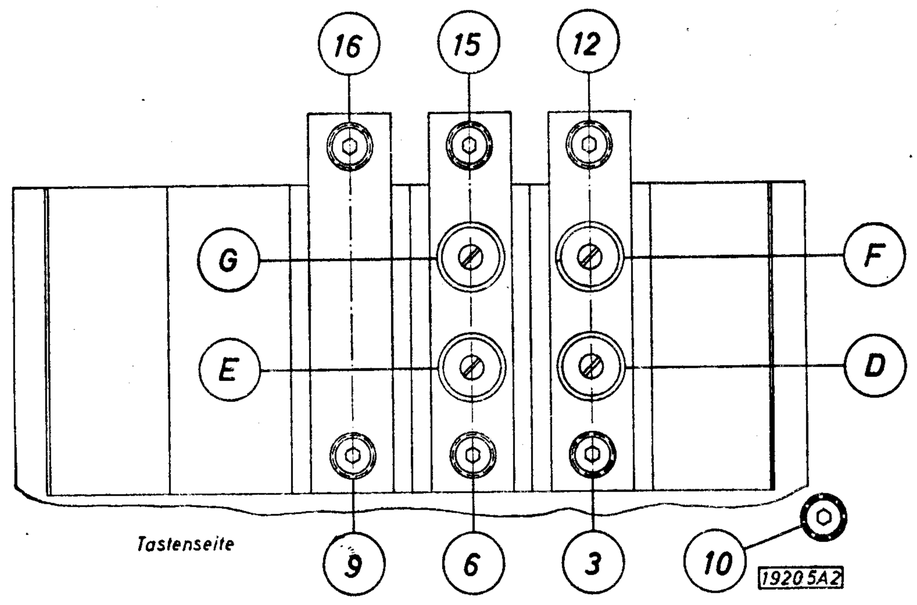
Nach dem Einbau eines neuen UKW Eingangs- und Mischteilkästchens 41–1605.000–00 ist zunächst eine Voreinstellung des UKW-Zeigers erforderlich. Beim jeweiligen Erreichen der beiden im Kästchen vorhandenen Endanschläge soll der Zeiger an den betreffenden Enden der UKW-Skala stehen (ausmitteln). Die genaue Übereinstimmung mit der Skaleneichung wird durch anschließendes Verschieben des UKW-Zeigers auf dem Antriebsseil hergestellt. Bei Skalenfeldmitte wird entweder mit Hilfe eines genau geeichten auf 94,5 MHz eingestellten Meßsenders der UKW-Zeiger auf die 94,5 MHz-Marke oder durch Empfang eines bekannten auf Kanal 20–25 arbeitenden UKW-Senders auf die Mitte des empfangenen Kanales eingestellt. Der zweite ZF-Kreis Sp 112 ist nachzugleichen.

Ist ein Abgleich des UKW-Eingangs- und Mischteilskästchens erforderlich, so ist nach der UKW-Kästchen-Abgleichtabelle zu verfahren.

Abgleichpunkte der Kreise



Spulenplatten

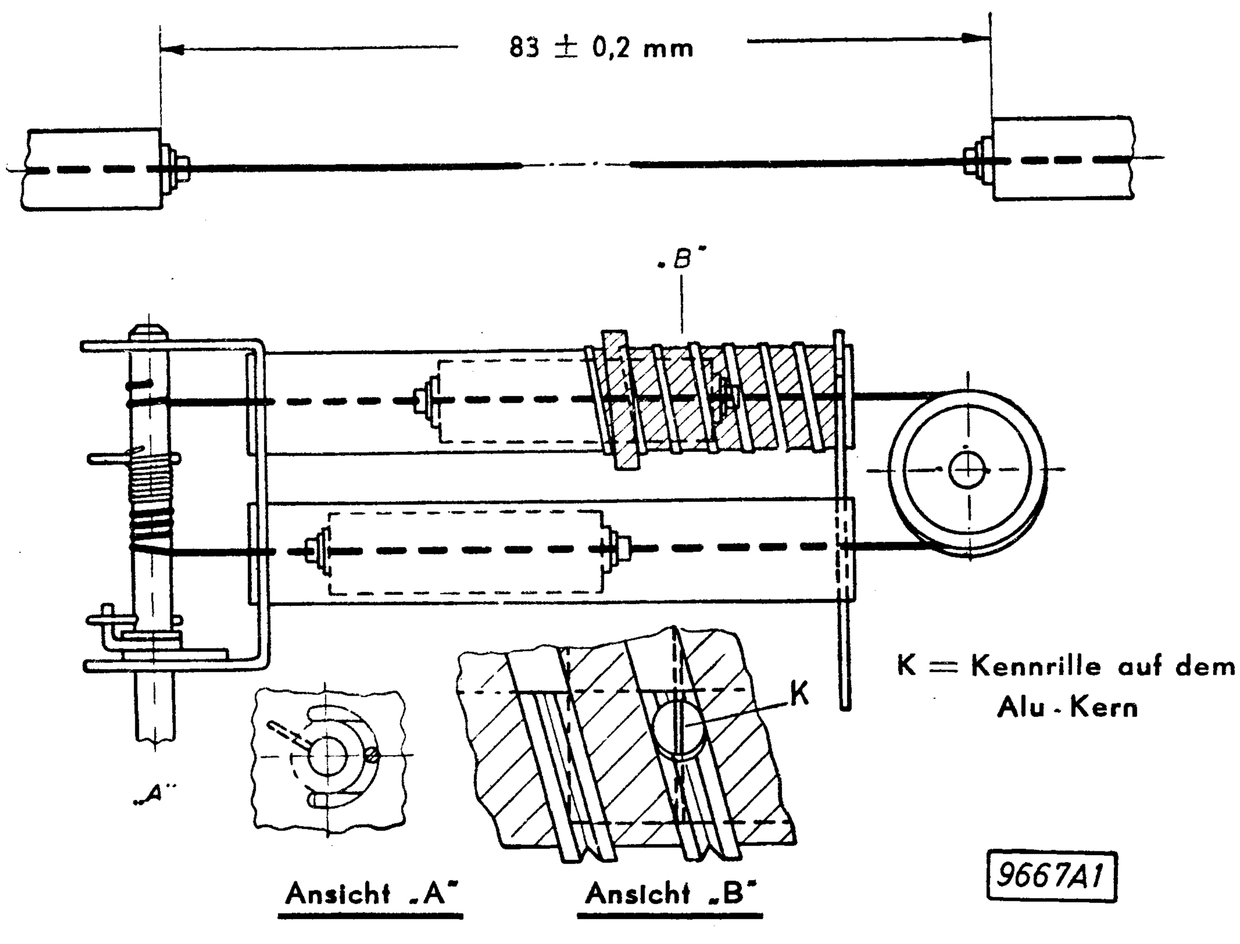


Vor dem UKW-Abgleich Scharfabstimmknopfsegmente mittels Gummiring zusammendrücken!

UKW-Kästchen-Abgleichtabelle

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument U_1 ✶)	Ausgangsinstrument U_2 ✶✶)
Zwischenfrequenz	Meßsender auf 10,7 MHz unmoduliert Empfänger auf 94,5 MHz	Meßsender über zylindrische Metallhaube, die über die Röhre ECC 85 gestülpt wird und bis zu den Oberkanten der Anoden reichen darf	112 111	größter Ausschlag	Instrument abschalten
Oszillator	Meßsender und Empfänger auf 94,5 MHz	direkt an die Dipolbuchsen (Meßsenderinnenwiderstand über Transformationsglied auf Eingangswiderstand des Empfängers Re = 240 Ω anpassen)	C (C 113)		
HF Anodenkreis			B ●) (C 107)	größter Ausschlag	
Neutralisation			A ●) (C 106) Anodenspannung für Vorrohr abschalten und Eingangsspannungen ca. 1 : 1000 erhöhen	kleinster Ausschlag	
HF Antennenkreis			102	größter Ausschlag	
Scharfabstimmung ○)	(500 µV Eingangsspg.)		Einstellregler W 35	–	Null

●) HF-Anodenkreis und Neutralisation wechselseitig abgleichen.
✶) und ✶✶) Die Anschlüsse der Instrumente U_1 und U_2 sind unter der UKW-Abgleichtabelle angegeben.
○) Empfänger auf Nulldurchgang; Abstimmknopf loslassen und mittels W 35 Nulldurchgang korrigieren.



Variometerseil mit Kern in dem UKW Eingangs- und Mischteilkästchen

Kerneinstellung: Der Drehwinkel vom Anschlag rechts (ca. 87,2 MHz) bis Kennrille auf dem Oszillatorkern in Lochmitte der Oszillatorspule beträgt $272^0 \pm 2^0$

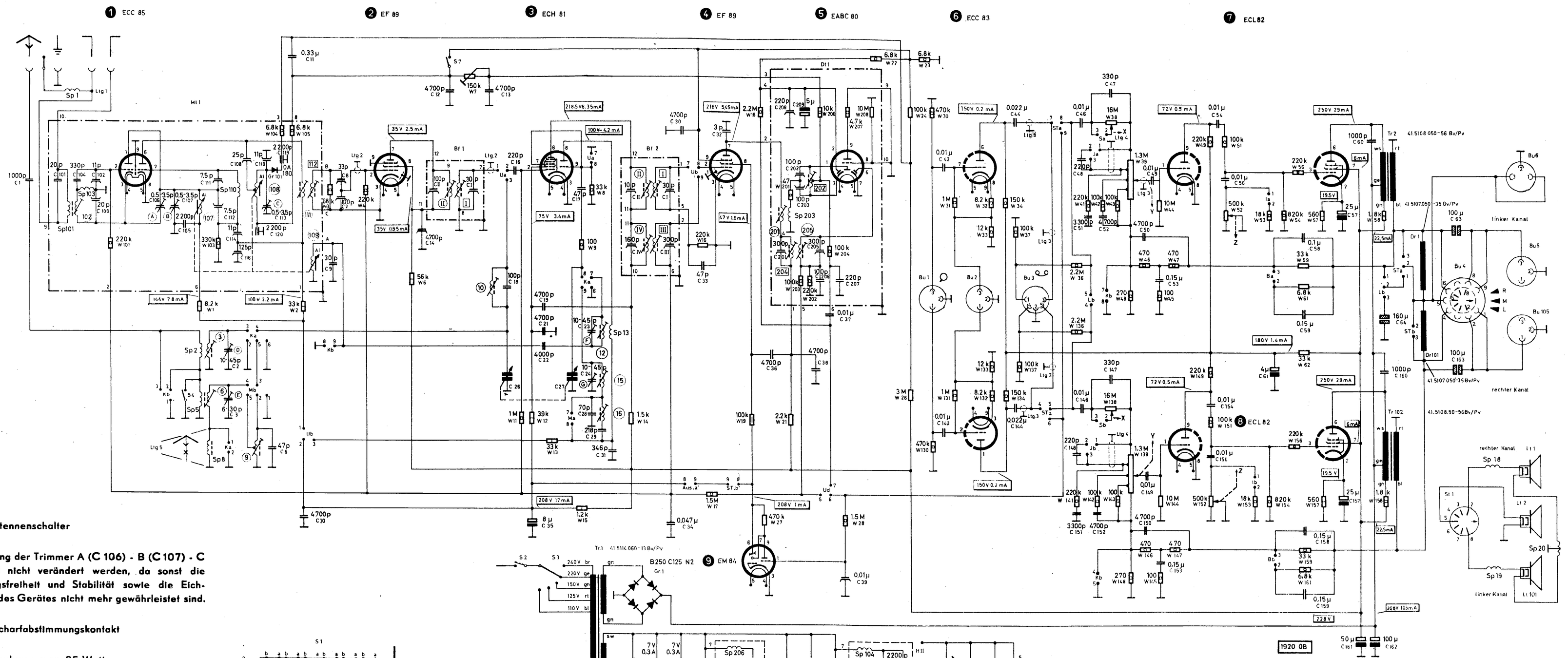
Der Abstand auf dem gestreckten Seil zwischen dem Variometerkern des Oszillators und dem des Anodenkreises beträgt 83 ± 0,2 mm

Der Seildurchmesser beträgt 1,22 ± 0,025 mm

Schaltbild mit Strom- und Spannungswerten des TELEFUNKEN Wechselstrom-Supers Concertino-Stereo 2093

mit Röhre ❷ EF 89

STEREO



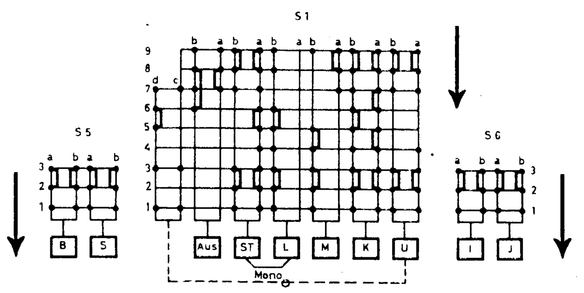
S 5 Ferritantennenschalter

Die Einstellung der Trimmer A (C 106) - B (C 107) - C (C 113) soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität sowie die Eichgenauigkeit des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind.

S 7 UKW-Scharfabstimmungskontakt

Leistungsaufnahme: max. 85 Watt

220, 240 V: 0,4 A Netzsicherung
110, 125, 150 V: 0,8 A Netzsicherung

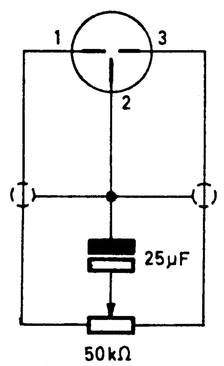


J: Jazz - I: Intim - S: Solo - B: Bass
ST: Taste „STEREO"

	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

Der Tastensatz ist in Ruhestellung gezeichnet. Beim Drücken der einzelnen Bereichstasten bewegt sich der dazugehörige Kontaktstreifen in Pfeilrichtung. Lediglich der 2., mit der U-Taste verbundene, nicht bezeichnete Kontaktstreifen, bewegt sich beim Drücken der U-Taste entgegen der Pfeilrichtung.



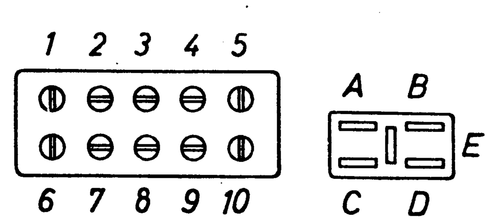
Balanceregler

W 38 / W 138 } Tiefenregler
W 39 / W 139 } Lautstärkeregler
W 52 / W 152 } Höhenregler
} Tandemausführung

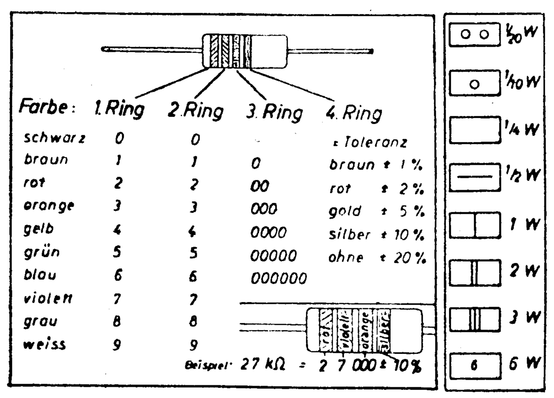
Bu 5 / Bu 105 } Allvox-Strahler-Buchsen Z = 5 Ohm

Bu 2 Buchse für Balanceregler
Bu 4 / St 1 } Lautsprecherumschaltbuchse und Stecker
Bu 6 Nebenraumlautsprecherbuchse

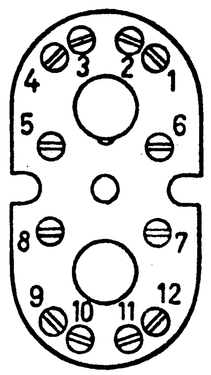
Alle Spannungswerte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen.
Alle Meßwerte sind in Wellenschalterstellung UKW aufgenommen.
Unterstrichene Werte auf MW umgeschaltet.



Anschlußplatten des UKW Eingangs- und Mischteilkästchen



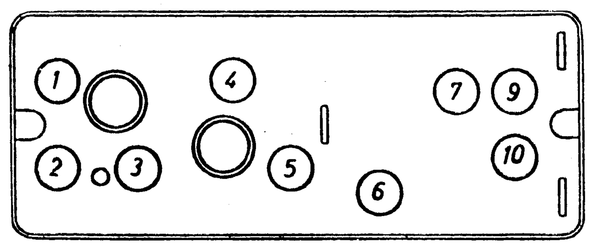
Farbkennzeichnung und Belastung der Widerstände



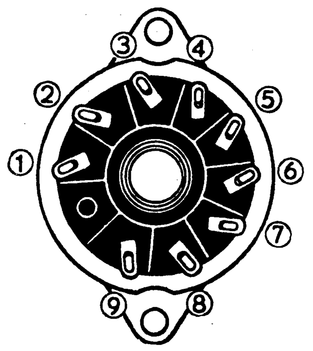
ZF Bandfilter von unten gesehen

Die Anordnung der ZF- bzw. der Demodulatorspulen ist wie folgt gekennzeichnet:

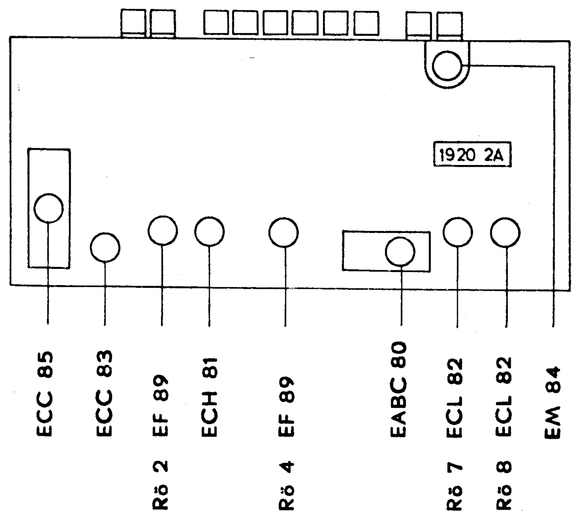
○ **obere Spule**
□ **untere Spule**



Demodulatorkästchen von unten gesehen



Pico 9 Röhren
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
Röhrenfassung von unten gesehen

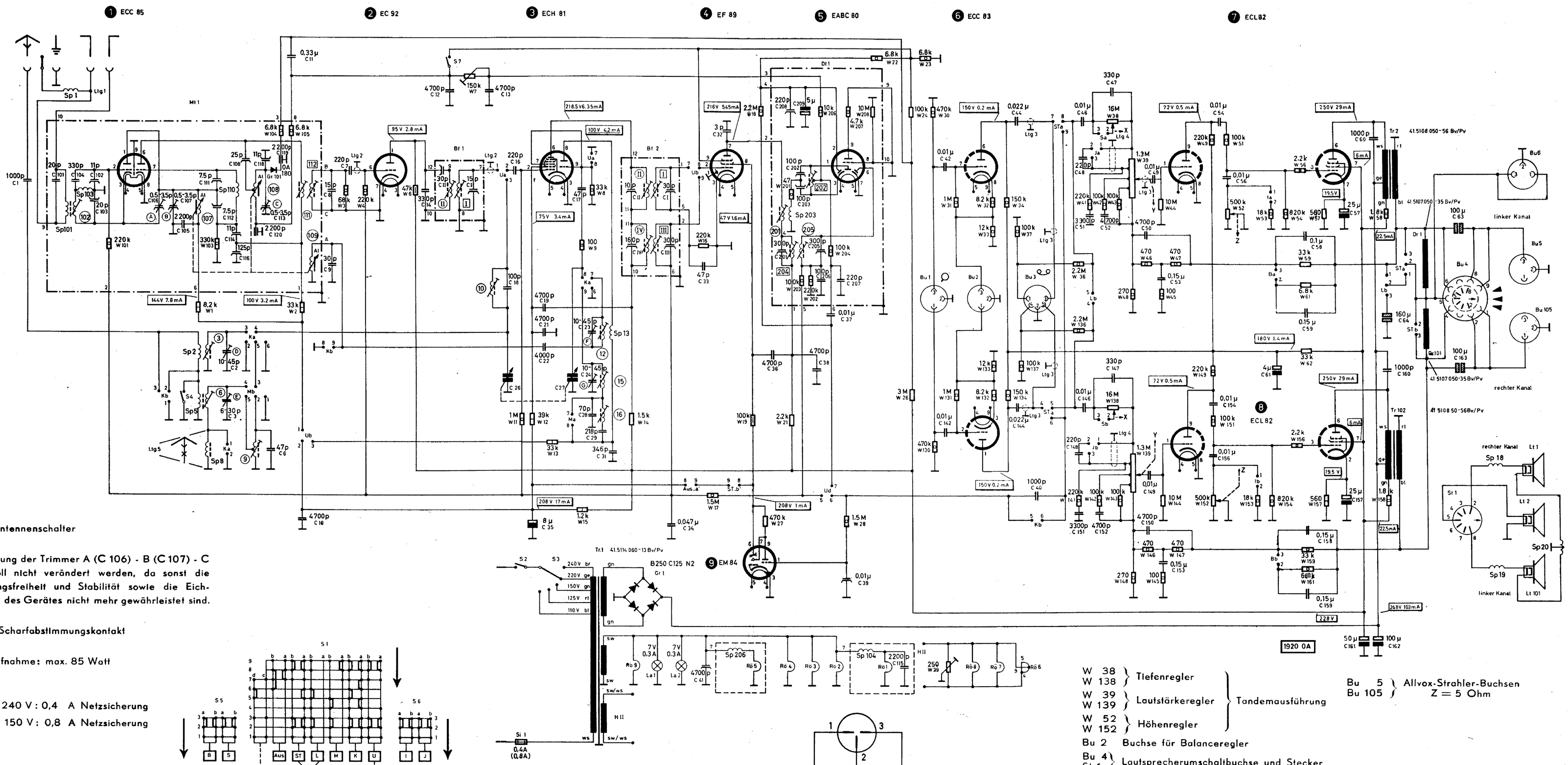


Änderung der Schaltung vorbehalten

Schaltbild mit Strom- und Spannungswerten des TELEFUNKEN Wechselstrom-Supers Concertino-Stereo 2093

mit Röhre ❷ EC 92

STEREO



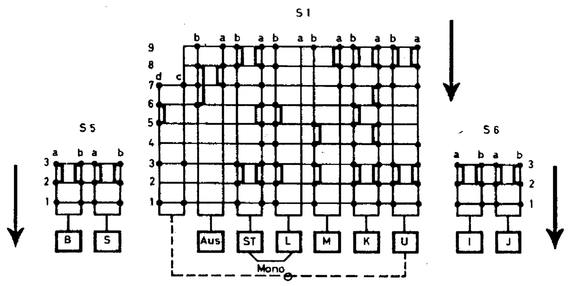
S 5 Ferritantennenschalter

Die Einstellung der Trimmer A (C 106) - B (C 107) - C (C 113) soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität sowie die Eichgenauigkeit des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind.

S 7 UKW-Scharfabstimmungskontakt

Leistungsaufnahme: max. 85 Watt

220, 240 V: 0,4 A Netzsicherung
110, 125, 150 V: 0,8 A Netzsicherung

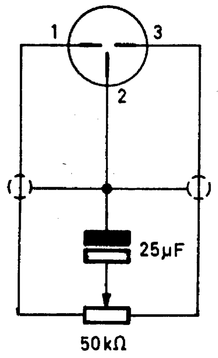


J: Jazz - I: Intim - S: Solo - B: Bass
ST: Taste „STEREO"

	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

Der Tastensatz ist in Ruhestellung gezeichnet. Beim Drücken der einzelnen Bereichstasten bewegt sich der dazugehörige Kontaktstreifen in Pfeilrichtung. Lediglich der 2., mit der U-Taste verbundene, nicht bezeichnete Kontaktstreifen, bewegt sich beim Drücken der U-Taste entgegen der Pfeilrichtung.



Balanceregler

W 38 / W 138 } Tiefenregler
W 39 / W 139 } Lautstärkeregler
W 52 / W 152 } Höhenregler
} Tandemausführung

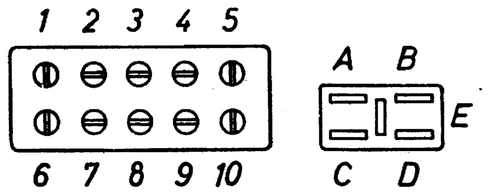
Bu 5 / Bu 105 } Allvox-Strahler-Buchsen Z = 5 Ohm

Bu 2 Buchse für Balanceregler

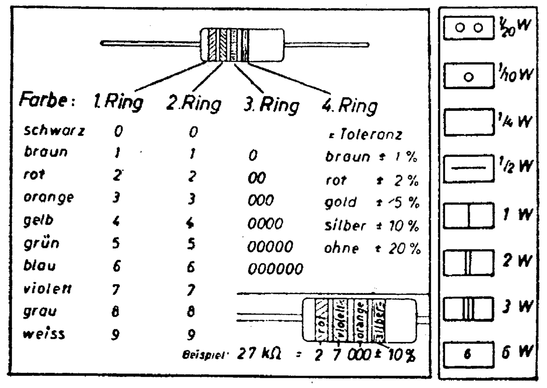
Bu 4 / St 1 } Lautsprecherumschaltbuchse und Stecker

Bu 6 Nebenraumlautsprecherbuchse

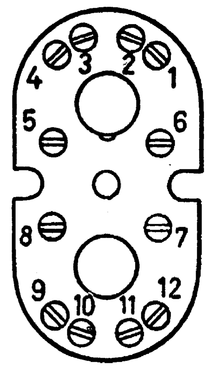
Alle Spannungswerte sind mit einem Instrument 50 kΩ/V gemessen.
Alle Meßwerte sind in Wellenschalterstellung UKW aufgenommen.
Unterstrichene Werte auf MW umgeschaltet.



Anschlußplatten des UKW Eingangs- und Mischteilkästchen



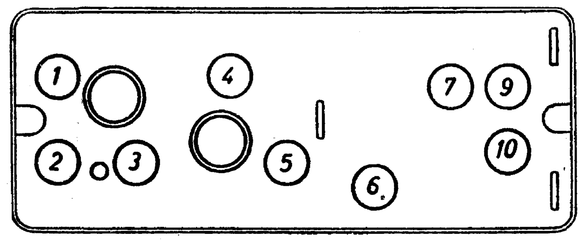
Farbkennzeichnung und Belastung der Widerstände



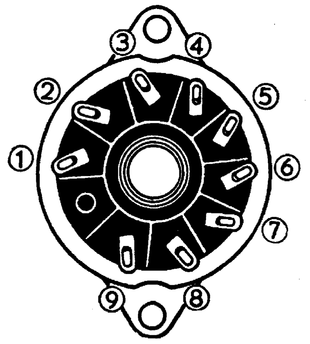
ZF Bandfilter von unten gesehen

Die Anordnung der ZF- bzw. der Demodulatorspulen ist wie folgt gekennzeichnet:

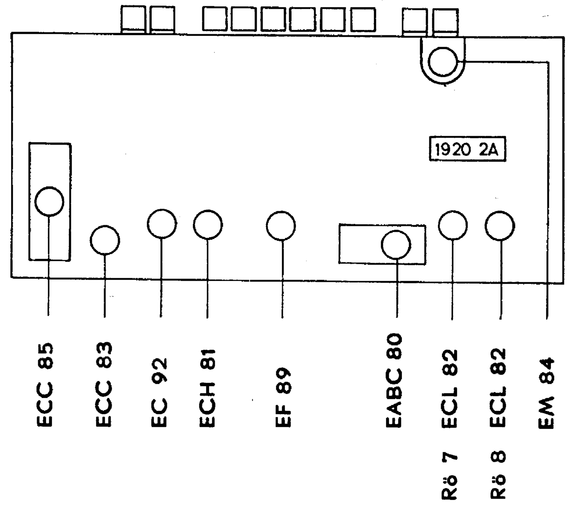
○ obere Spule
□ untere Spule



Demodulatorkästchen von unten gesehen



Pico 9 Röhren
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
Röhrenfassung von unten gesehen



Änderung der Schaltung vorbehalten