

### Abgleich-Anleitung

1967

#### Chassis-Ausbau

1. Drehknöpfe abziehen
2. Rückwand durch Lösen von drei Schrauben entfernen
3. Lautsprecher und Netzkabel ablöten
4. Die in der Abbildung „Abgleich-Lageplan“ mit Rastervierecken gekennzeichneten Schrauben lösen
5. Chassis vorsichtig herausnehmen

#### Einstellen des Endstufenruhestromes:

Lautsprecheranschluß mit 5  $\Omega$  abschließen. Brücke -x- auf Druckplattenlötlötleite auftrennen und mit R 58 bei 220 V 10 mA einstellen. Nach erfolgter Einstellung Brücke wieder schließen.

#### Einstellen des ZF-Arbeitspunktes:

ohne Signal  
Mit R 31 (2,2 M $\Omega$ ) 2 V an R 33 einstellen.

#### FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
F III	an Punkt  E	fest über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) an Punkt  F   ca 0,3p, 0A70, 100k, 100k, To Oscilloscope, Sichtgerät	(b) verstimmen (a) auf Maximum und Symmetrie
F II	an Punkt  C		(f) und (g) verstimmen (c) und (d) auf Maximum und Symmetrie
Neutralisation	an Punkt  D		(e) durch Abgleichstellung hin und her drehen. Mit C 41 Kurvenverformung auf Minimum einstellen.
F I, Kreis 9226 - 701 und 9226 - 653	an Punkt  A (mit maximal 5 - 10 pF)		(g), (e) und (f) auf Maximum und Symmetrie
Diskriminator und AM-Unterdrückung	an Punkt  E		über 50 k $\Omega$ Kabel NF-Eingang an Punkt  H (evtl. Trennkondensator)

**Bemerkung:** Die AM-Unterdrückung kann auch mit einem ca. 30% amplitudenmodulierten 10,7 MHz Sender eingestellt werden. Meßsender mit 20 - 30 mV an Punkt E niederohmig einspeisen, NF-Röhrenvoltmeter an Punkt H .R 8 auf NF-Minimum einstellen. Kernstellungen: Alle ZF-Kerne äußeres Maximum, Kern (g) zum Flansch.

#### AM-ZF-Abgleich 460 kHz Gerät auf MW, Skalenzeiger im oberen Drittel der Skala

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
F III und II	an Punkt  D	an Punkt  F oder über max. 3 pF an Punkt  G	(IV) und (V) verstimmen (I), (II) und (III) auf Maximum und Symmetrie
F I	an Punkt  B oder am AM-Vorkreisdreheko	an Punkt  F oder über max. 3 pF an Punkt  G	(IV) und (V) auf Maximum und Symmetrie

**Bemerkung:** Zur Kontrolle der Symmetrie von F III wird (I) durch Herausdrehen des Kernes stark verstimmt und die HF-Spannung und Empfindlichkeit so erhöht, daß ein gut sichtbares Bild entsteht. Jetzt muß (II) und (III) symmetrisch abgeglichen sein. Dann (I) wieder auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

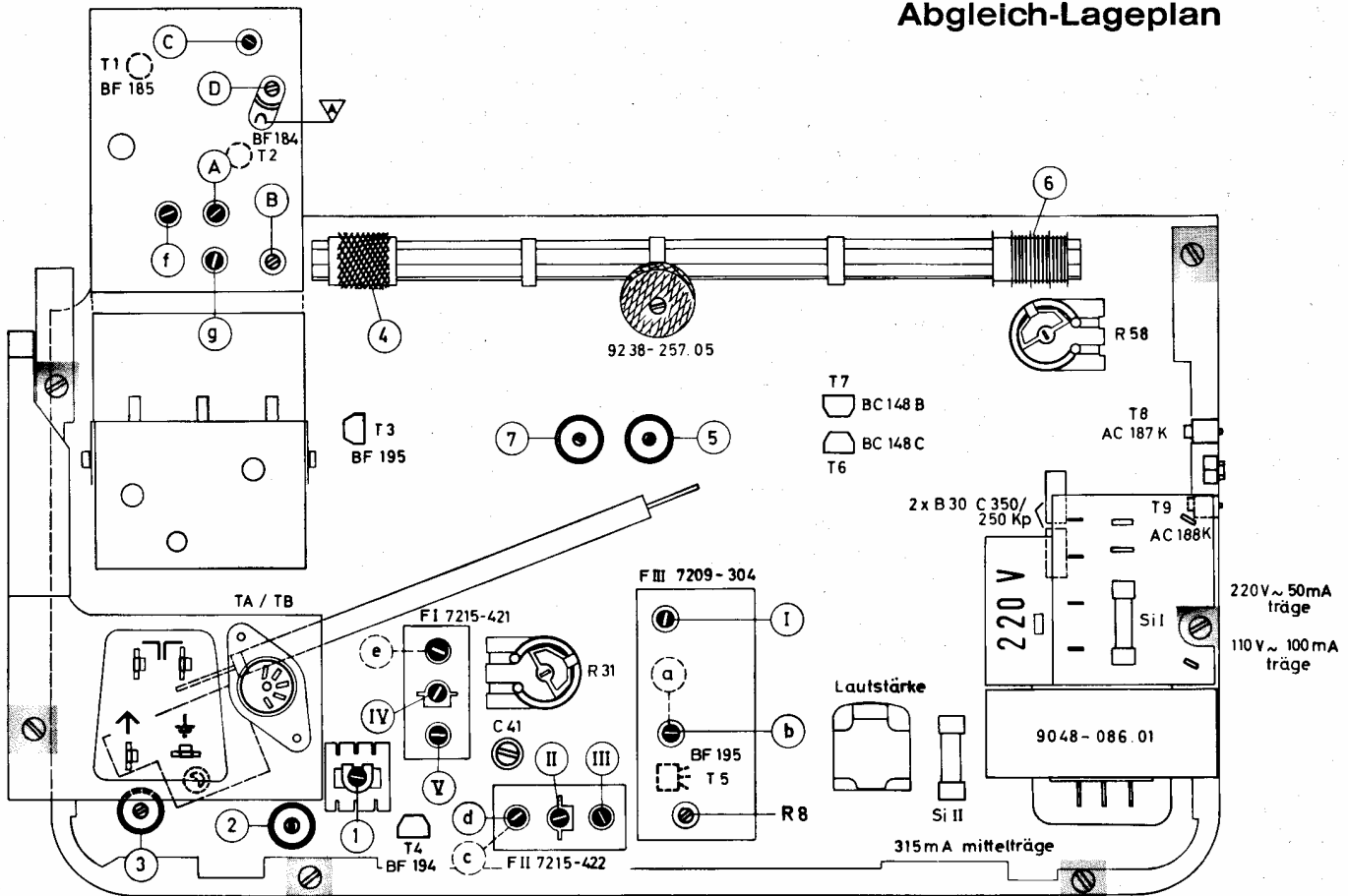
#### AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Ferritantennen- kreis	Misch- empfindlichkeit	Oszillator- spannung am Emitter T 5	Bemerkungen
MW 560 kHz	① Max.	④ Max.	9 $\mu$ V	100 mV	MW-Osz.: Sender über Rahmen einstrahlen oder über Kunststoffantenne an Antennenbuchse anschließen. Vorkreise: Sender mit kleiner Spannung über Rahmen einstrahlen. NF-Röhrenvoltmeter an Punkt  H
1450 kHz	② Max.	⑦ Max.	9 $\mu$ V		
LW 160 kHz		④ Max.	10 $\mu$ V	95 mV	
260 kHz	③ Max.	⑥ Max.			

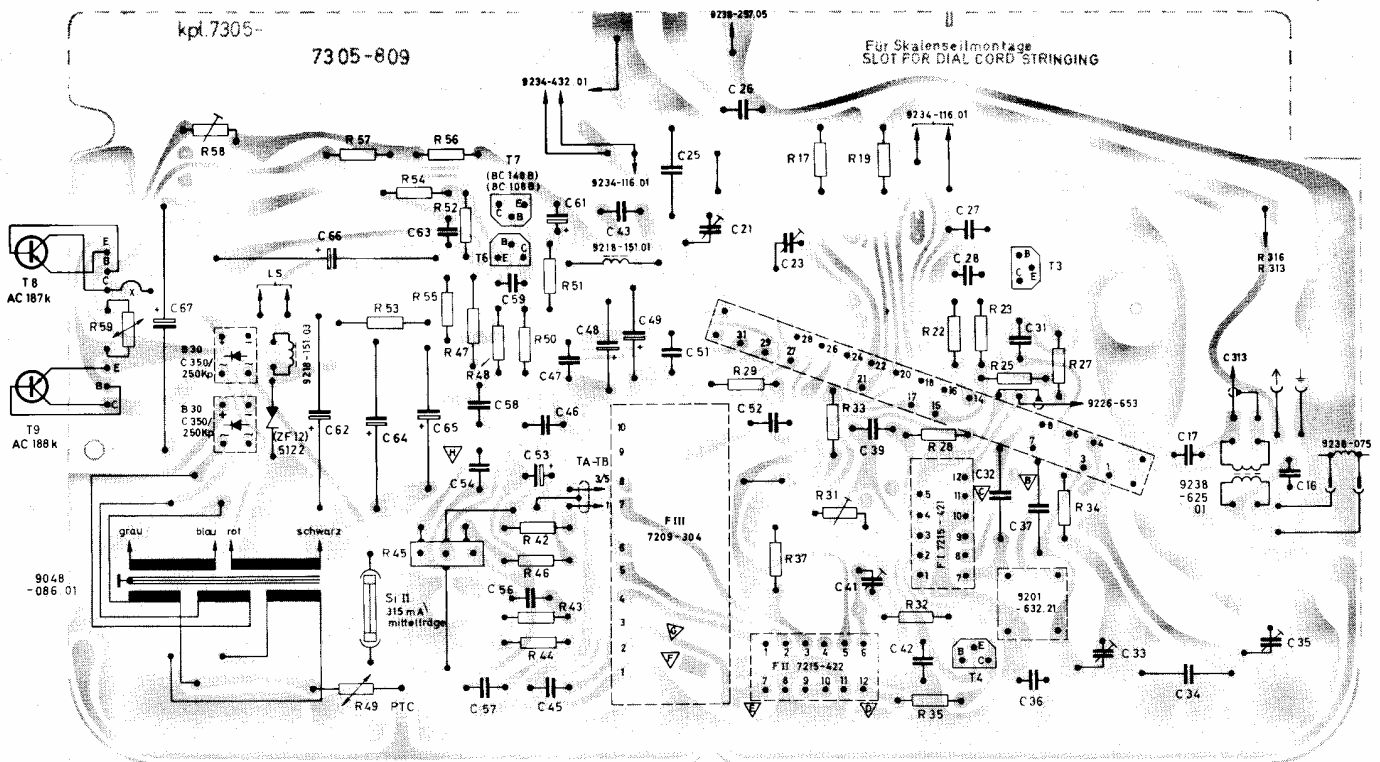
#### FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	4 - 5 kTo	UKW-Sender an Antennenbuchse, NF-Röhrenvoltmeter an Punkt  H
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.		(C) und (D) bei kleiner Eingangsspannung auf Maximum abgleichen. Kernstellungen: A und C oben

# Abgleich-Lageplan



# Druckschaltungsplatte, auf die Lötseite gesehen



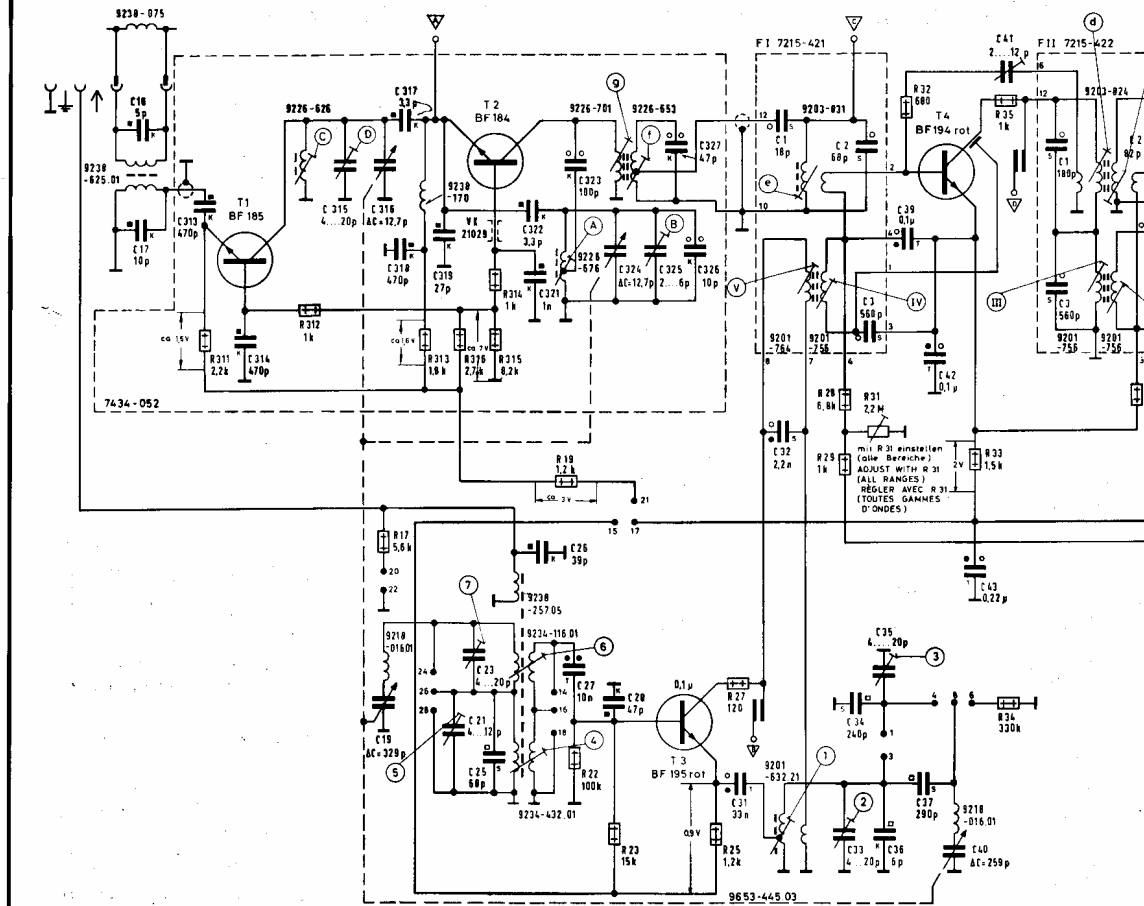
HF-NF-Platte RF 110 u. 80U



BF 184/185



BF 194/195



Ferritantenne kpl.  
FERRITE AERIAL  
ANTENNE FERRITE-COMPL.

7701-091

Wellenbereiche:  
WAVE BANDS  
GAMMES D'ONDES

UKW - FM - FM 87 ..... 108 MHz / Mc - ZF = 10,4 MHz / Mc  
MW - MW - PG 510 ..... 1620 kHz / kc - ZF = 460 kHz / kc  
LW - LW - GO 148 ..... 271 kHz / kc

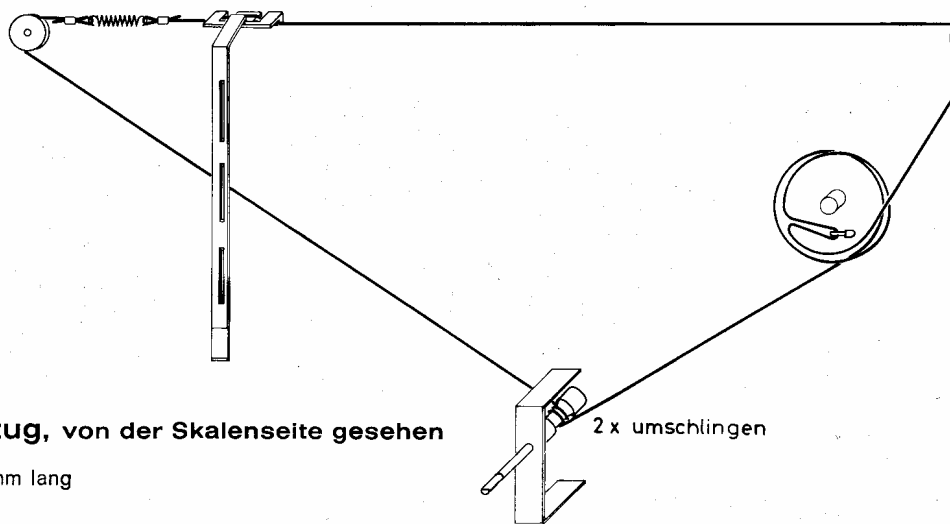
MW - Oscillator	7219-646
MW - OSCILLATOR	
PO - OSCILLATEUR	

F I 7215-421 C: 1, 2, 3.

F II 7215-422 C: 1, 3, 2, 4.

C:	16.	313.	314.	315.	19.	316.	317.	318.	319.	21.	23.	321.	26.	323.	324.	325.	326.	31.	32.	33.	35.	37.	40.	41.	42.
R:	17.	311.	312.	17.	313.	314.	316.	315.	19.	22.	23.	24.	25.	27.	28.	29.	27.	25.	28.	31.	32.	33.	34.	35.	

für Skalenseilmontage



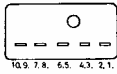
AM-FM-Seilzug, von der Skalenseite gesehen

Textilseil ca. 850 mm lang

2 x umschlingen



F1 / F11  
von unten gesehen  
BOTTOM VIEW  
VUE DE DESSOUS



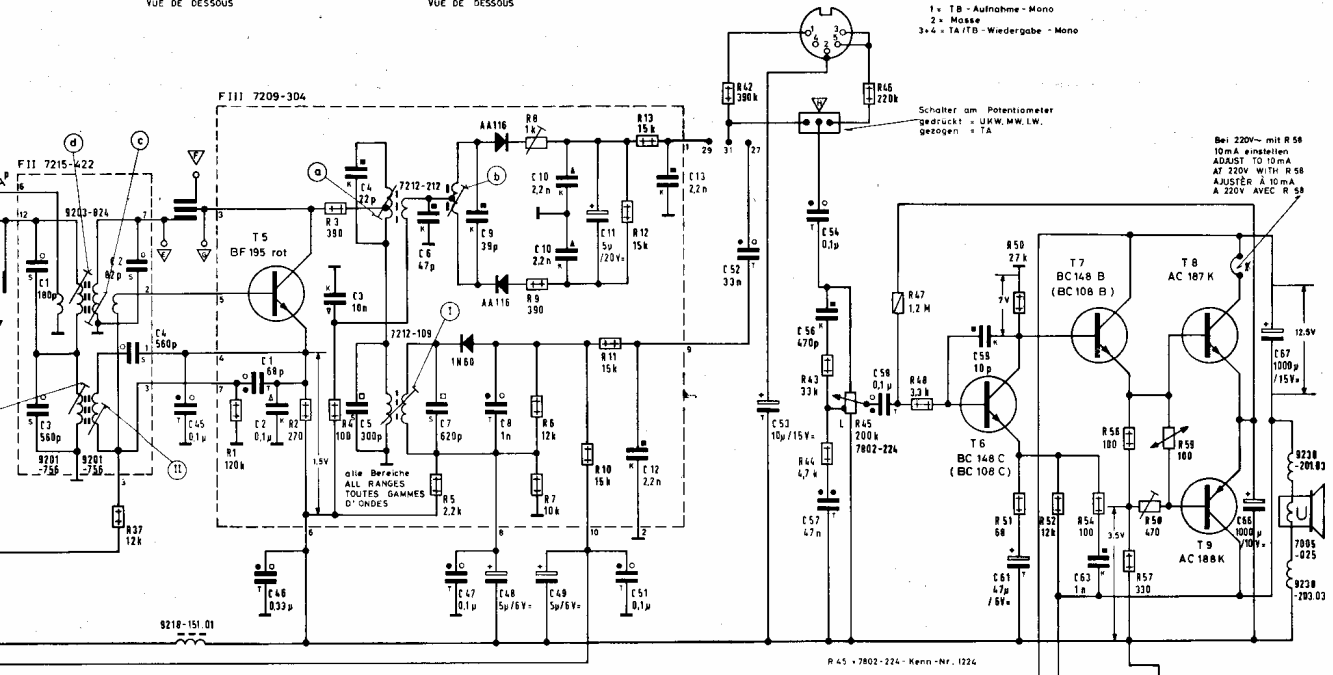
F111  
von unten gesehen  
BOTTOM VIEW  
VUE DE DESSOUS



TA - TB - Buchse  
BC 148 B/C



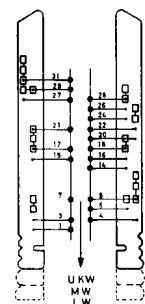
AC 167/168 K



1 - TB - Aufnahme - Mono  
2 - Masse  
3+4 - TA/TB - Wiedergabe - Mono

Schalter am Potentiometer  
gedrückt - UKW, MW, LW.  
gezogen - TA

Bei 220V~ mit R 58  
10 mA einstellen  
ADJUST TO 10 mA  
AT 220V WITH R 58  
ADJUST TO 10 mA  
A 220V AVEC R 58



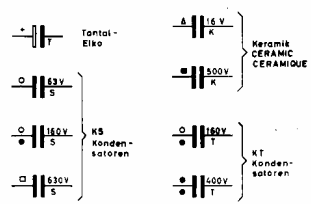
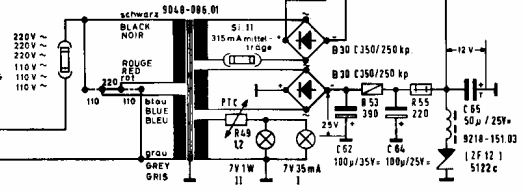
gezeichnete Stellung „UKW“  
POSITION SHOWN „FM“  
POSITION DESSINEE „FM“

Schieberbeschriftung von unten gesehen  
SLIDER CONTACTS, BOTTOM VIEW  
CONTACTS DU CURSEUR VUES  
DU DESSOUS

Sicherung 1  
50 mA 1träge  
50 mA SURGE RESISTING  
50 mA FUSION LENTE  
100 mA 1träge  
100 mA SURGE RESISTING  
100 mA FUSION LENTE

Sicherung 2  
100 mA 1träge  
100 mA SURGE RESISTING  
100 mA FUSION LENTE

Netz 110 ~ 220V ~  
MAINS 110 ~ 220V ~  
SECTEUR 110 ~ 220V ~



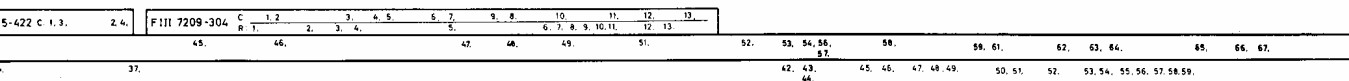
Spannungen bei 220V~ Netzspannung mit  
Grundig-Röhrenvoltmeter ohne Signal gemessen

VOLTAGE AT 220V~ POWER SUPPLY VOLTAGE  
MEASURED WITH GRUNDIG VALVE  
VOLT METER WITHOUT SIGNAL

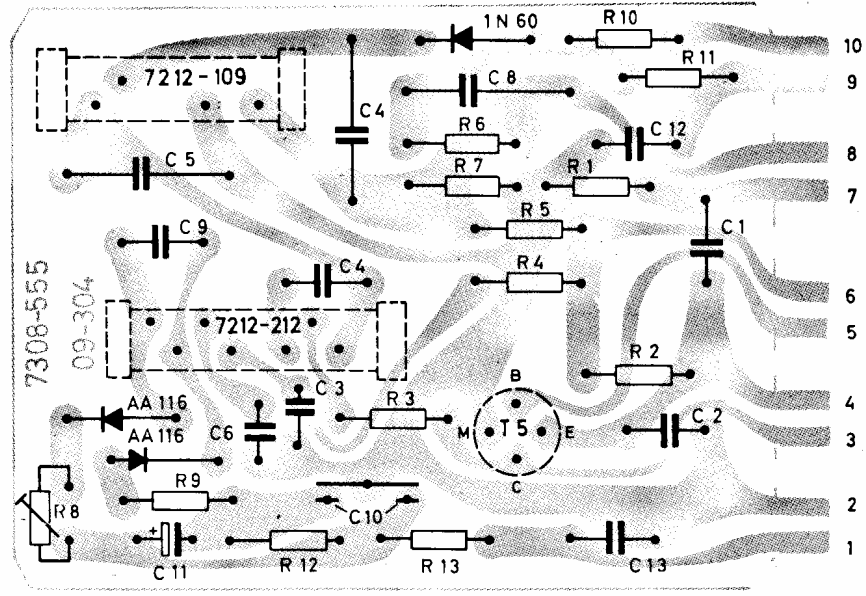
TENSION À 220V~ TENSION-SECTEUR  
MESURE AVEC GRUNDIG VOLTMÈTRE  
SANS SIGNAL

Änderungen vorbehalten RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED MODIFICATIONS RÉSERVÉES

### Schaltbild RF 110 (11-1534-8101)



### F111, auf die Lötseite gesehen



## Abgleich-Anleitung

1968

### Chassis-Ausbau

1. Drehknöpfe abziehen
2. Rückwand durch Lösen von drei Schrauben entfernen
3. Lautsprecher und Netzkabel ablöten
4. Die in der Abbildung „Abgleich-Lageplan“ mit Rastervierecken gekennzeichneten Schrauben lösen
5. Chassis vorsichtig herausnehmen

### Einstellen des Endstufenruhestromes:

ohne Signal




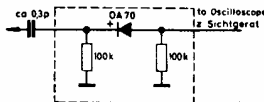




Lautsprecheranschluß mit  $5 \Omega$  abschließen. Brücke -x- auf Druckplattenlötseite auftrennen und mit R 58 bei 220 V 10 mA einstellen. Nach erfolgter Einstellung Brücke wieder schließen.



### Einstellen des ZF-Arbeitspunktes:

ohne Signal







Mit R 31 ( $2,2 M\Omega$ ) 2 V an R 33 einstellen.

**FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz** Gerät auf UKW, Tonblende-Schalter gezogen.

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Woblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
F III	an Punkt 	fest über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) an Punkt 	(b) verstimmen (a) auf Maximum und Symmetrie
F II	an Punkt 		(f) und (g) verstimmen (c) und (d) auf Maximum und Symmetrie
Neutralisation	an Punkt 		(e) durch Abgleichstellung hin und her drehen. Mit C 41 Kurvenverformung auf Minimum einstellen.
F I, Kreis 9226 - 701 und 9226 - 653	an Punkt  (mit maximal 5 - 10 pF)		(g), (e) und (f) auf Maximum und Symmetrie
Diskriminator und AM-Unterdrückung	an Punkt 	über $50 k\Omega$ Kabel NF-Eingang an Punkt  (evtl. Trennkondensator)	Lautstärkeregl. zu HF 50 mV (b) auf symmetrische S-Kurve abgleichen. AM-Unterdrückung mit R 8 (im F III) auf Minimum einstellen.


**Bemerkung:** Die AM-Unterdrückung kann auch mit einem ca. 30% amplitudenmodulierten 10,7 MHz Sender eingestellt werden. Meßsender mit 20 - 30 mV an Punkt  niederohmig einspeisen, NF-Röhrevoltmeter an Punkt . R 8 auf NF-Minimum einstellen. Kernstellungen: Alle ZF-Kerne äußeres Maximum, Kern (g) zum Flansch.

**AM-ZF-Abgleich 460 kHz** Gerät auf MW, Skalenzeiger im oberen Drittel der Skala


Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Woblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
F III und II	an Punkt 	an Punkt  oder über max. 3 pF an Punkt 	(IV) und (V) verstimmen (I), (II) und (III) auf Maximum und Symmetrie
	an Punkt  oder am AM-Vorkreisdrehko	an Punkt  oder über max. 3 pF an Punkt 	(IV) und (V) auf Maximum und Symmetrie

**Bemerkung:** Zur Kontrolle der Symmetrie von F III wird (I) durch Herausdrehen des Kernes stark verstimmt und die HF-Spannung und Empfindlichkeit so erhöht, daß ein gut sichtbares Bild entsteht. Jetzt muß (II) und (III) symmetrisch abgeglichen sein. Dann (I) wieder auf Maximum und Symmetrie abgleichen.

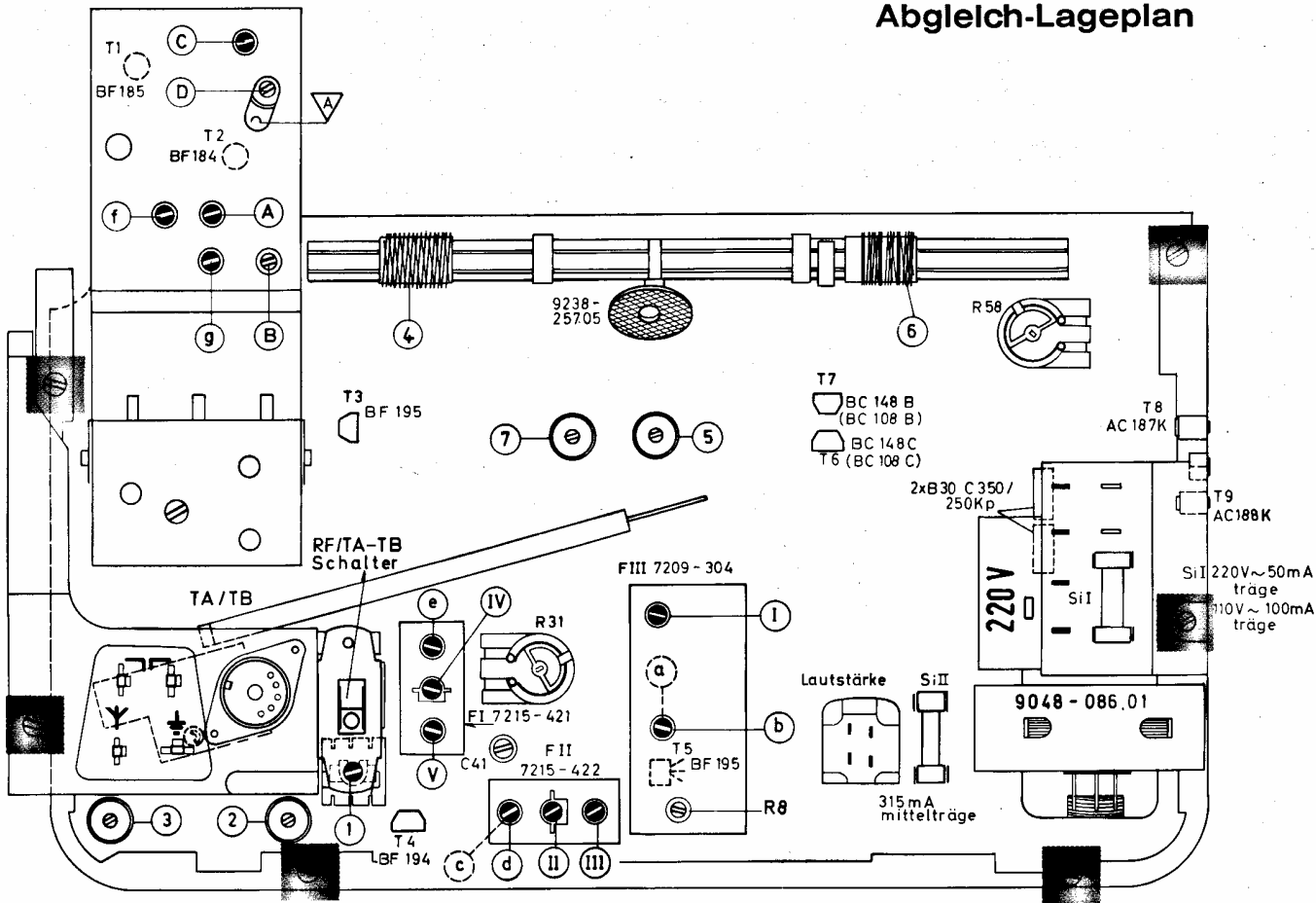
### AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Ferritantennen- kreis	Misch- empfindlichkeit	Oszillator- spannung am Emitter T 3	Bemerkungen
MW 560 kHz	① Max.	⑥ Max.	9 $\mu$ V	100 mV	MW-Osz.: Sender über Rahmen einstrahlen oder über Kunstantenne an Antennenbuchse anschließen. Vorkreise: Sender mit kleiner Spannung über Rahmen einstrahlen.
1450 kHz	② Max.	⑦ Max.	9 $\mu$ V		
LW 160 kHz		④ Max.	10 $\mu$ V	95 mV	NF-Röhrevoltmeter-an Punkt 
260 kHz	③ Max.	⑤ Max.			

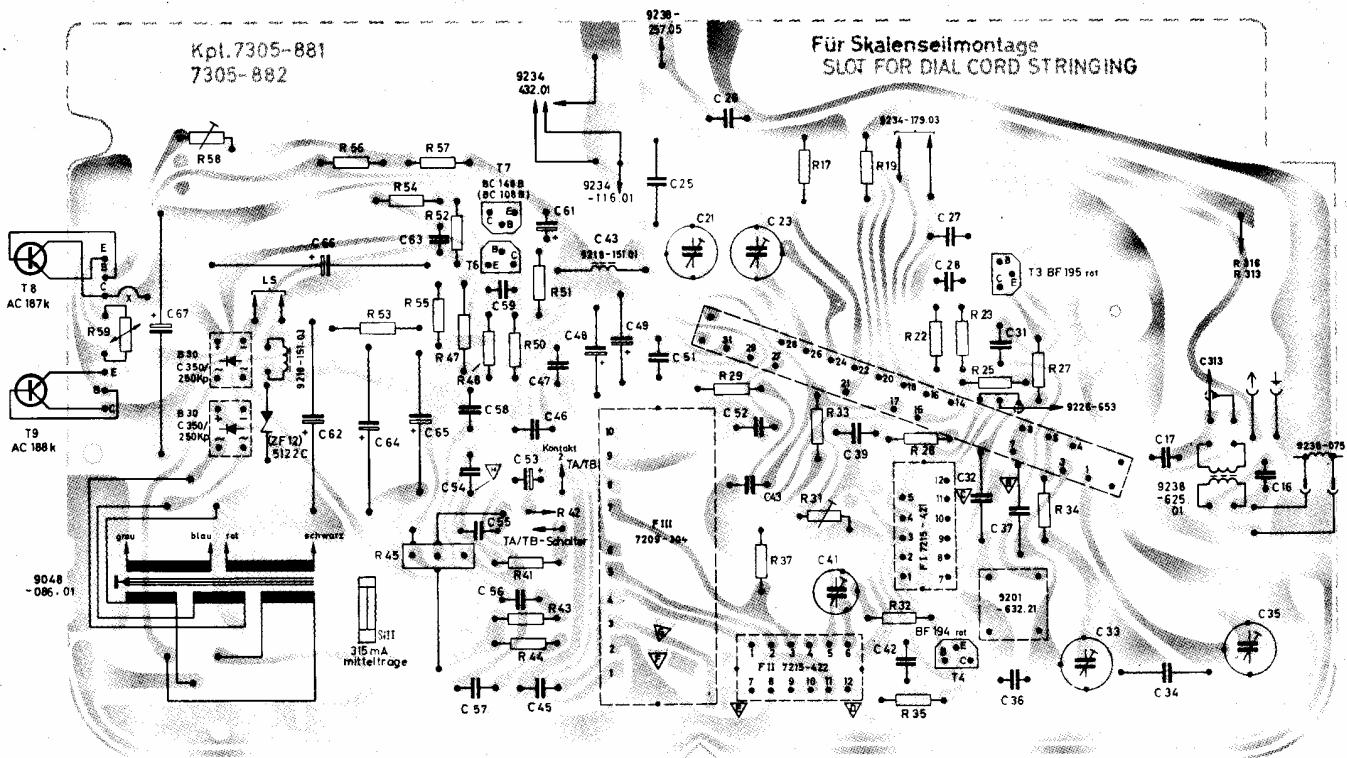
### FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

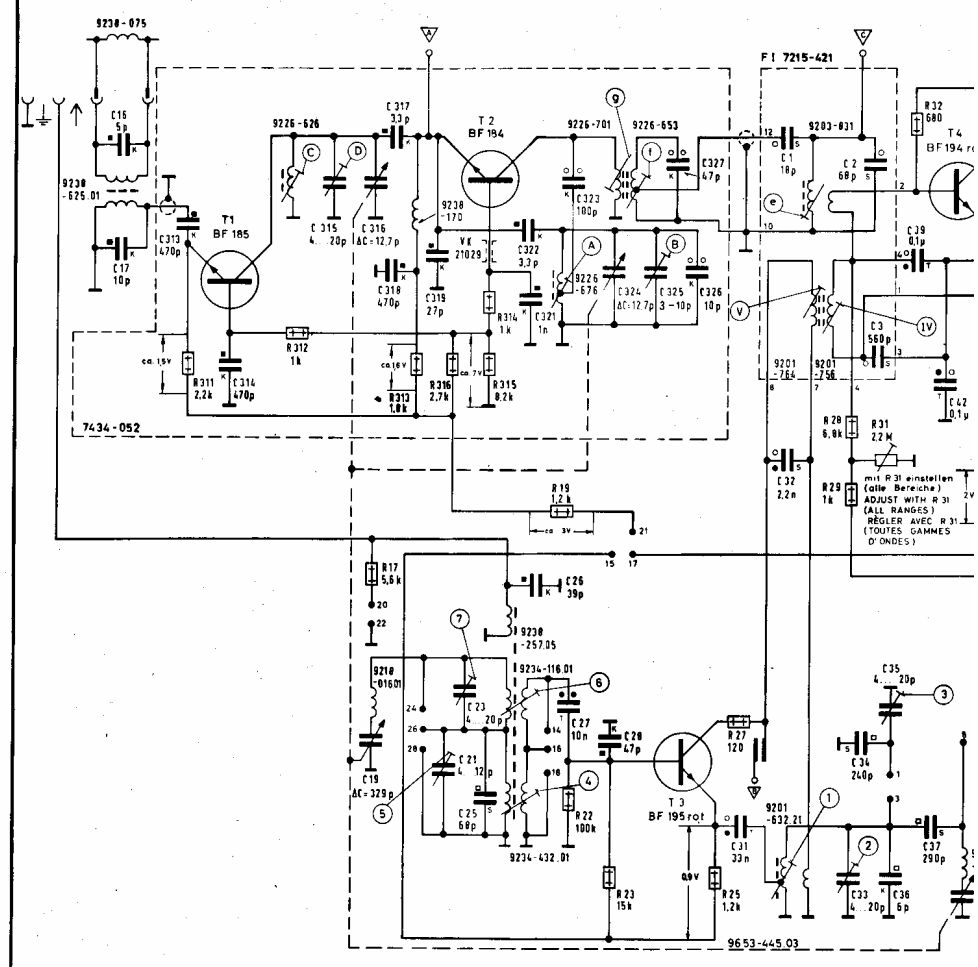
Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	4 - 5 kTo	UKW-Sender an Antennenbuchse, NF-Röhrevoltmeter an Punkt  (C) und (D) bei kleiner Eingangsspannung auf Maximum abgleichen. Kernstellungen: A und C oben
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.		

# Abgleich-Lageplan



# Druckschaltungsplatte, auf die Lötseite gesehen

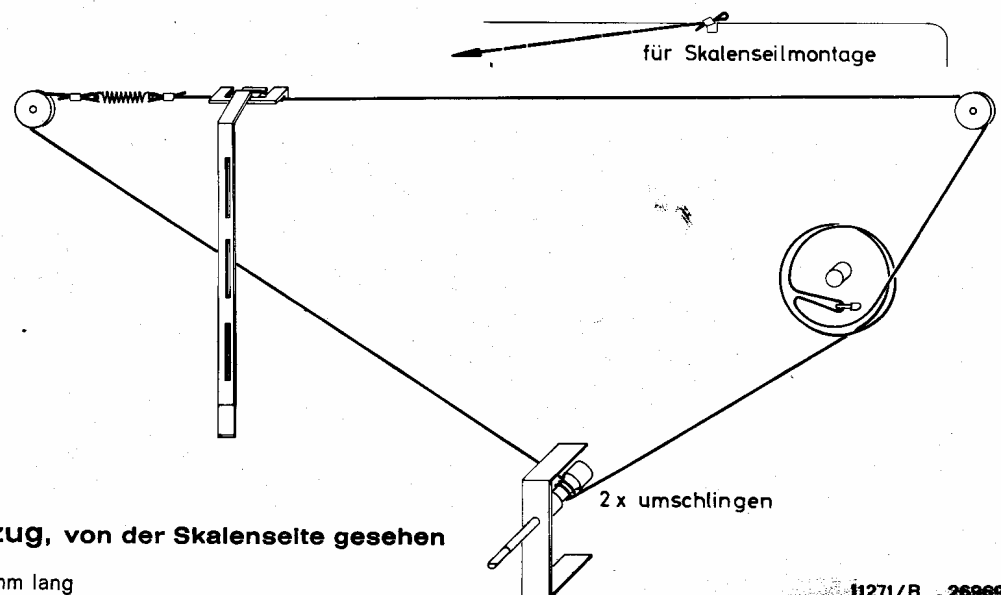




Ferritantenne kpl.  
FERRITE AERIAL  
ANTENNE FERRITE-COMPL } 7701-091

Wellenbereiche  
WAVE BANDS  
GAMMES D'ONDES  
LKW - FM - FM 87... 108 MHz ZF  
MW - MW-PO 510... 1620 kHz IF  
LW - LW-GO 148... 271 kHz ZF  
IF

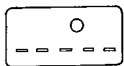
		F1 7215-421 c: 1, 2, 3.																
C:	16.	313.	314.	315.	19, 316, 317, 318, 319, 21, 23.	321, 26.	323.	324.	325.	326.	31.	32.	33.	35.	37.	40.	4	
R:		311.	312.	17.	313.	314, 316.	19.	22, 23.	24.	25.	27.	28.	29.	327.	25.	28.	31.	32.



**AM-FM-Seilzug, von der Skalenseite gesehen**  
Textilseil ca. 850 mm lang



F I / F II von unten gesehen BOTTOM VIEW VUE DE DESSOUS



F III von unten gesehen BOTTOM VIEW VUE DE DESSOUS



BC 148 B/C



AC 187/188 K

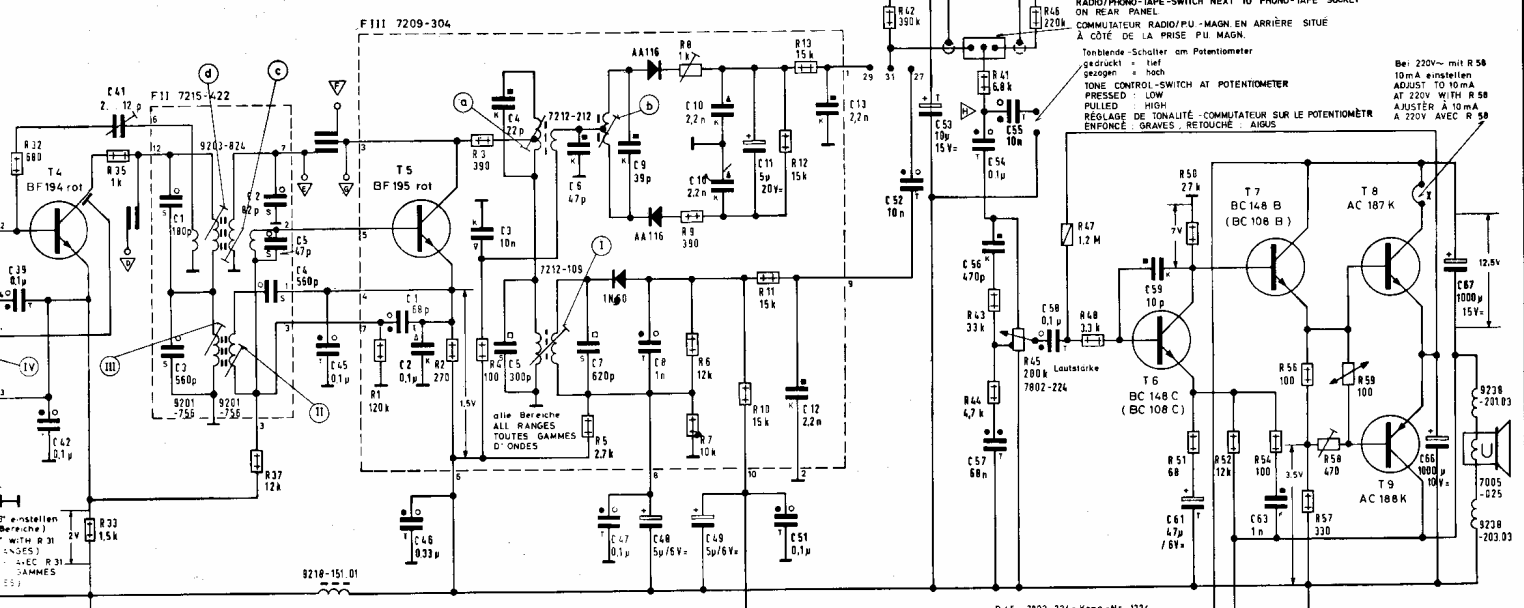
- 1 = TB - Aufnahme - Mono
- 2 = Masse
- 3-5 = TA/TB - Wiedergabe - Mono

RF/TA-TB-Schalter befindet neben der TA-TB Buchse und Rückwand

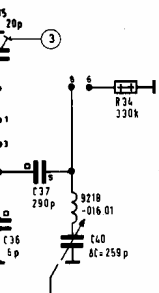
COMMUNTEUR RADIO/PU - MAGN. EN ARRIERE SITUÉ A CÔTÉ DE LA PRISE PU MAGN.

Tonblende - Schalter am Potentiometer  
 gedreht = tief gezogen = hoch  
 IONE CONTROL - SWITCH AT POTENTIOMETER  
 PRESSED = LOW PULLED = HIGH  
 RÉGLAGE DE TONALITÉ - COMMUNTEUR SUR LE POTENTIOMÈTRE  
 ENFONCÉE - RETOUCHE - HAUS

Bei 220V~ mit R 58  
 10 mA einstellen  
 ADJUST TO 10 mA  
 AT 220V WITH R 58  
 AJUSTER À 10 mA  
 A 220V AVEC R 58

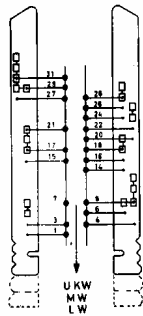
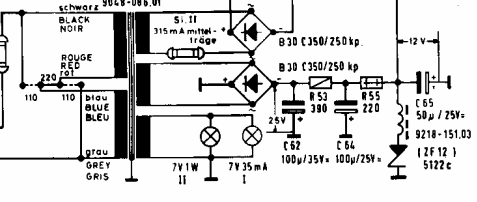


stellen Bereich)  
 WITH R 31  
 GAMMES  
 AVEC R 31  
 GAMMES



Sicherung 1 220V ~ 20 mA träge  
 220V ~ 50 mA SURGE RESISTING  
 220V ~ 50 mA FUSION LEINTE

Sicherung 100 mA träge  
 110V ~ 100 mA SURGE RESISTING  
 110V ~ 100 mA FUSION LEINTE



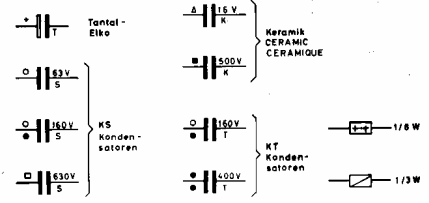
gezeichnete Stellung „UKW“  
 POSITION SHOWN „FM“  
 POSITION DESSINÉE „FM“

Schieberbestückung von unten gesehen  
 SLIDER CONTACTS, BOTTOM VIEW  
 CONTACTS DU CURSEUR VUES  
 DU DESSOUS

HF-NF-Platte RF-AF-BOARD PLAQUE HF-BF 7305-167

Voltages bei 220V~ Netzspannung mit Grundig-Röhrenvoltmeter ohne Signal gemessen  
 MEASURED WITH GRUNDIG VALVE VOLT-METER WITHOUT SIGNAL

TENSION À 220V~ TENSION-SECTEUR MESURÉ AVEC GRUNDIG VOLTMÈTRE SANS SIGNAL



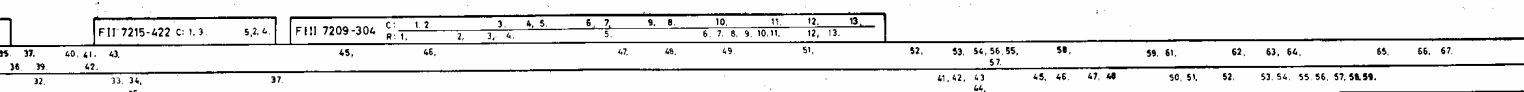
- 10.8 MHz ZF = 10.7 MHz
- 12.2 kHz IF = 10.7 MHz
- 171 kHz FI = 10.7 MHz
- 460 kHz ZF = 460 kHz
- 460 kHz IF = 460 kHz
- 460 kHz FI = 460 kHz

Änderungen vorbehalten

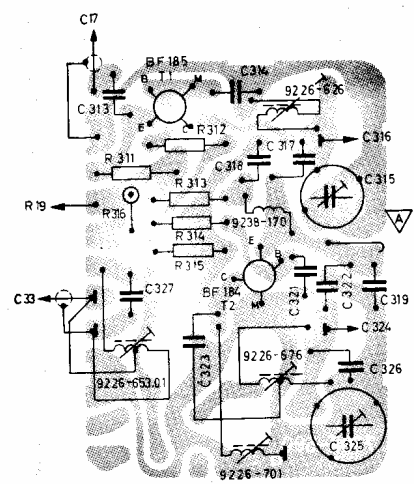
RIGHT FOR ALTERATIONS RESERVED

MODIFICATIONS RÉSERVÉES

### Schaltbild RF 110a (11-1534-8501)



### Mischteil



von der Bestückungsseite aus gesehen

### F III, auf die Lötseite gesehen

