

Abgleich-Anleitung

1968

Bevor mit dem Abgleich begonnen werden kann, muß geprüft werden, ob die Netzteilaustragsspannungen stimmen. Danach werden die Misch- und ZF-Stufe auf ihren Arbeitspunkt eingestellt. Als erstes zwischen + und M 2 mit R 8 0,6 V einstellen. Danach mit R 3 zwischen + M 1 1,5 V einstellen. Die Spannung zwischen Masse und M 3 soll 0,5-0,6 V betragen. Die Werte gelten bei MW ca. 1 MHz. Die Punkte + M 1/M 2 und M 3 sind auf der Druckplatte gekennzeichnet.

AM-ZF-Abgleich 460 kHz Gerät auf MW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter III	an Punkt 	Tastkopf an Punkt 	(I) auf Maximum und Symmetrie
Filter II	an Punkt 	das Koppel-C befindet sich schon im Gerät	(II) und (III) auf Maximum und Symmetrie
Filter I	an Punkt 		(IV) und (V) auf Maximum und Symmetrie
ZF-Sperre	an Antennenbuchse		(VI) auf Minimum

AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

Bereich	Frequenz	Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit μV^*	Spiegel-selektion 1:	Schwing-spannung mV	Bemerkungen
MW	560 kHz		① Maximum	③ Maximum	16 *	170	125	Meßsender über Konstantenne an die Antennenbuchse anschließen. Gerät auf Hoch-Antenne schalten.
	1450 kHz		② Maximum	④ Maximum	18 *	165	115	
LW	160 kHz		⑤ Maximum	⑥ Maximum	20 *	110	150	Beim Ferritantennen-Abgleich erst MW, dann LW, anschließend wiederholen, mit MW beenden. Zeigeranschlag auf 1 von „510 kHz“
	320 kHz			⑦ Maximum	18 *	150	105	
KW I	7 MHz		⑧ Maximum	⑨ Maximum	8 *	10	170	$\frac{R+S}{R} = 6dB$
	14 MHz			⑩ Maximum	8 *	6,5	185	

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter III	an Punkt 	über Greifer mit eingebauter Diode an Punkt 	(b) verstimmen (a) auf Maximum und Symmetrie
Filter II	an Punkt 	das Koppel-C befindet sich schon im Gerät	(c) und (d) auf Maximum und Symmetrie
Filter I	an Punkt 		(e) und (f) auf Maximum und Symmetrie
Filter 7214-216 7214-217 und ZF-Kreis 9209-026	an Punkt 		Kreis (h) verstimmen (g) und (i) auf Maximum und Symmetrie Jetzt Kreis (h) abgleichen mit Kreis (g) ZF-Kurve korrigieren.

Bemerkung: der gesamte Abgleich ist mit kleinem HF-Pegel durchzuführen, um Begrenzung zu vermeiden. Alle Kerne auf äußeres Maximum bzw. 2ten Spulenflansch.

Ratio-Abgleich:

Der gesamte Ratioabgleich soll bei 300 mV HF-Spannung und einem Hub von ± 75 kHz an der Basis von T 5 durchgeführt werden (mit HF-Röhrenvoltmeter nachmessen). Diese Spannung muß unbedingt erreicht werden. Falls die Wobblerausgangsspannung nicht ausreicht, muß der Wobblerausgang nicht an Punkt , sondern an  angeschlossen werden.

Als Hinweis kann das Abstimminstrument benutzt werden, es muß mindestens zu $\frac{1}{3}$ ausschlagen.
Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter mit 0-Punkt in der Mitte an Punkt ϕ und Masse anschließen. Wobbler-Sichtgerät über $10 k\Omega$ an Punkt ϕ anschließen.

Kreis (b) auf gerade Kennlinie abgleichen, das Röhrenvoltmeter muß dabei 0 Volt zeigen.

Kreis (a) auf größte Steilheit abgleichen. Dieser Abgleich muß sehr genau erfolgen, der Wandler Klirrfaktor wird durch diesen Kreis stark beeinflußt.

Mit R 8 wird die AM-Unterdrückung eingestellt. Danach wird mit Kreis (b) nochmals am Röhrenvoltmeter 0 Volt eingestellt. Die Mitten-Frequenz des Wobblers, beim ZF- und Ratioabgleich muß übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, stimmen ZF-Maximum und Ratio-0-Durchgang nicht überein. Die Folge ist: zu hoher Stereoklirrfaktor und schlechte Begrenzung.

Auswechseln der Kontaktschieber

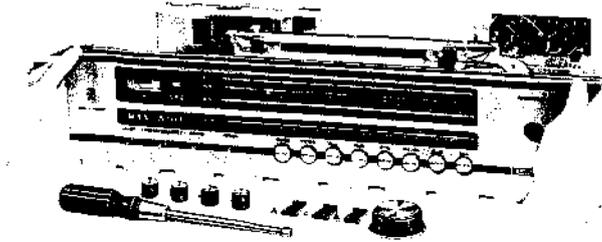


Bild 1

Das Auswechseln der Kontaktschieber läßt sich sehr einfach ausführen. Zu diesem Zweck muß das Chassis ausgebaut und die Skala entfernt werden (Bild 1).



Bild 2

Wegen der Lötmittelbenetzung sind die kleinen Durchbrüche 4,5 x 10 mm in der Druckplatte mit Klebestreifen abgedeckt worden, die zu entfernen sind.

Nun entfernt man die kleine Druckfeder unterhalb des Chassis, die jedem Schieber zugeordnet ist. Hierzu verwen- det man am zweckmäßigsten eine Spitzpinzette, mit der sich auch das Einsetzen gut bewerkstelligen läßt (Bild 2).

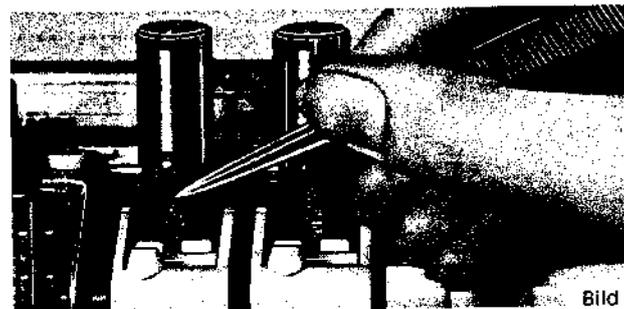


Bild 3



Bild 4

Danach entfernt man von dem betreffenden Schieber den dazugehörigen Tastenknopf mit Führungsstück, indem man die kleine Druckfeder herausnimmt und das Führungsstück nach vorn abzieht (Bild 3 und Bild 4).

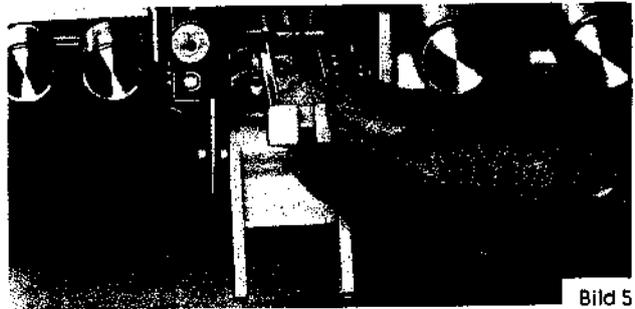


Bild 5

Jetzt ist nur noch der Schieber aus der Kammer zu ziehen. Hierbei ist jedoch Vorsicht geboten, da sonst die winzigen Kontaktfedern von ihren Lagerzapfen springen (Beim Mono-Stereo- bzw. FA/AFC-Schieber ist dabei die Rastklappe anzuheben oder herauszunehmen). (Bild 5).

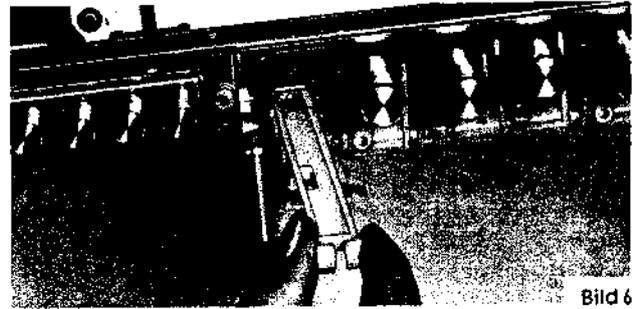


Bild 6

Beim Wechseln der Schieber, die über die gabelförmigen Metallhebel betätigt werden, müssen die beiden Druckfedern der betreffenden Schieber herausgenommen werden.

Bei der Montage verfährt man umgekehrt. Hierbei muß man beachten, daß man beim Einführen des Kontaktschiebers nicht die Kontaktfedern deformiert. Zu diesem Zweck verdreht man alle Kontaktfedern auf ihren Lagerzapfen so, daß gegenüber der Einschubrichtung die Kontaktflächen als Anlaufschrägen wirken. Die Kontaktfedern gleiten dann gut in die Kammer (Bild 6).

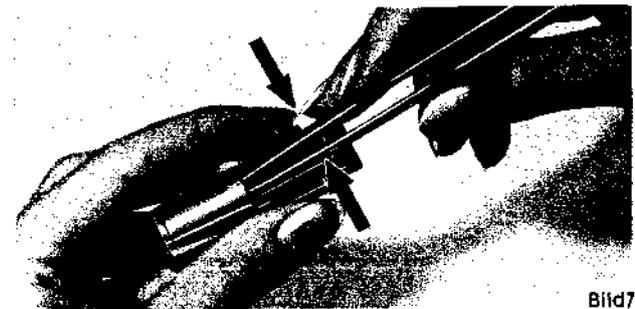


Bild 7

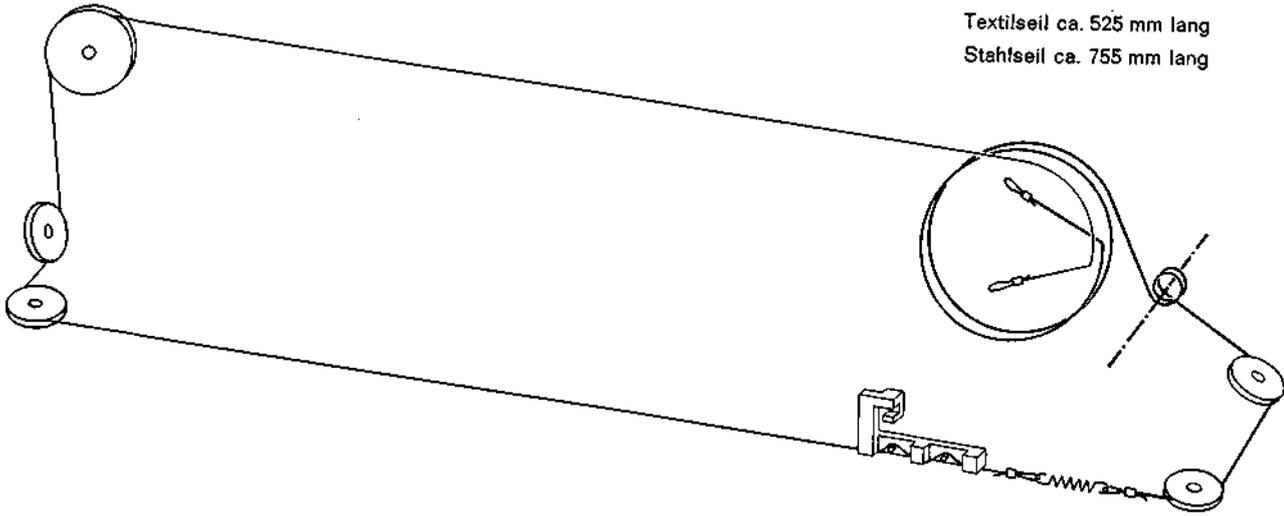
Soll aus Reparaturgründen der Tastenknopf gewechselt werden, so verfähre man nach Abbildung ①, ③ und ④. Um den Knopf vom Führungsstück zu trennen, drücke man mit Hilfe einer Pinzette die beiden Rastnasen der Tastenführung leicht zusammen (Bild 7). (Dies gilt nicht für die Austaste, da Knopf und Führungsstück fest miteinander verbunden sind.)

Allgemein

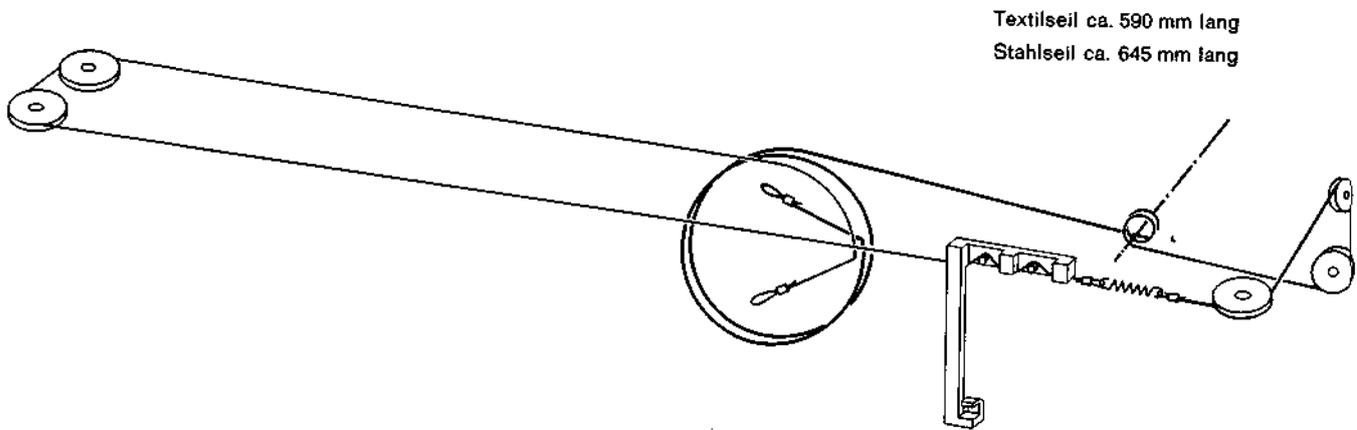
Wenn ein Kontaktschieber herausgenommen ist, lassen sich mit einem entsprechenden Pinselchen auch die Kontakte im Spulensatz reinigen. Dazu verwendet man Kontakt 61. Danach wird eine dünne Schicht Siemens-Wählerfett oder „V 10“ von der Firma Fuchs aufgetragen. Verschmutzte bzw. oxydierte Kontaktfedern grundsätzlich ersetzen! Auch erlahmte Kontaktfedern möglichst nicht nachbiegen, sondern wechseln!

Kontaktfedern, Best.-Nr. 7417-700 und Knöpfe mit Tastenführung, Best.-Nr. 8054-007 können vom ZKD bezogen werden. Die LV-Taste hat die Best.-Nr. 8058-014 und die Austaste die Best.-Nr. 8054-011.

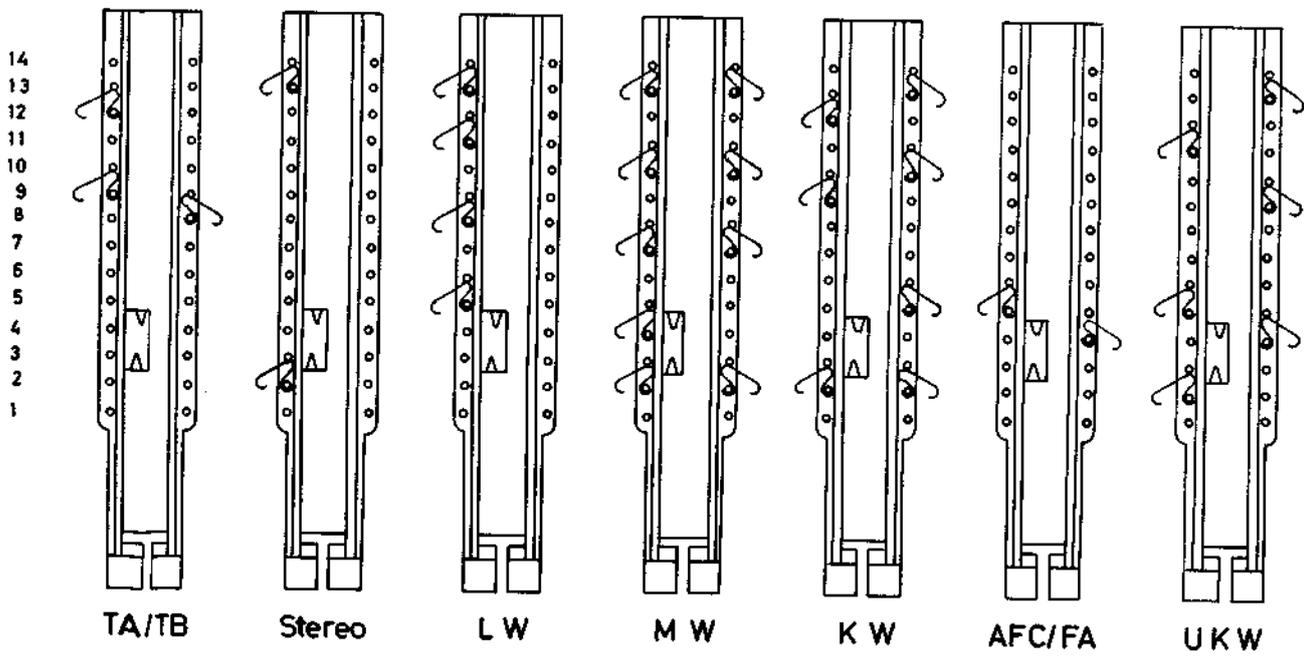
FM-Seilzug, von der Skalenseite aus gesehen

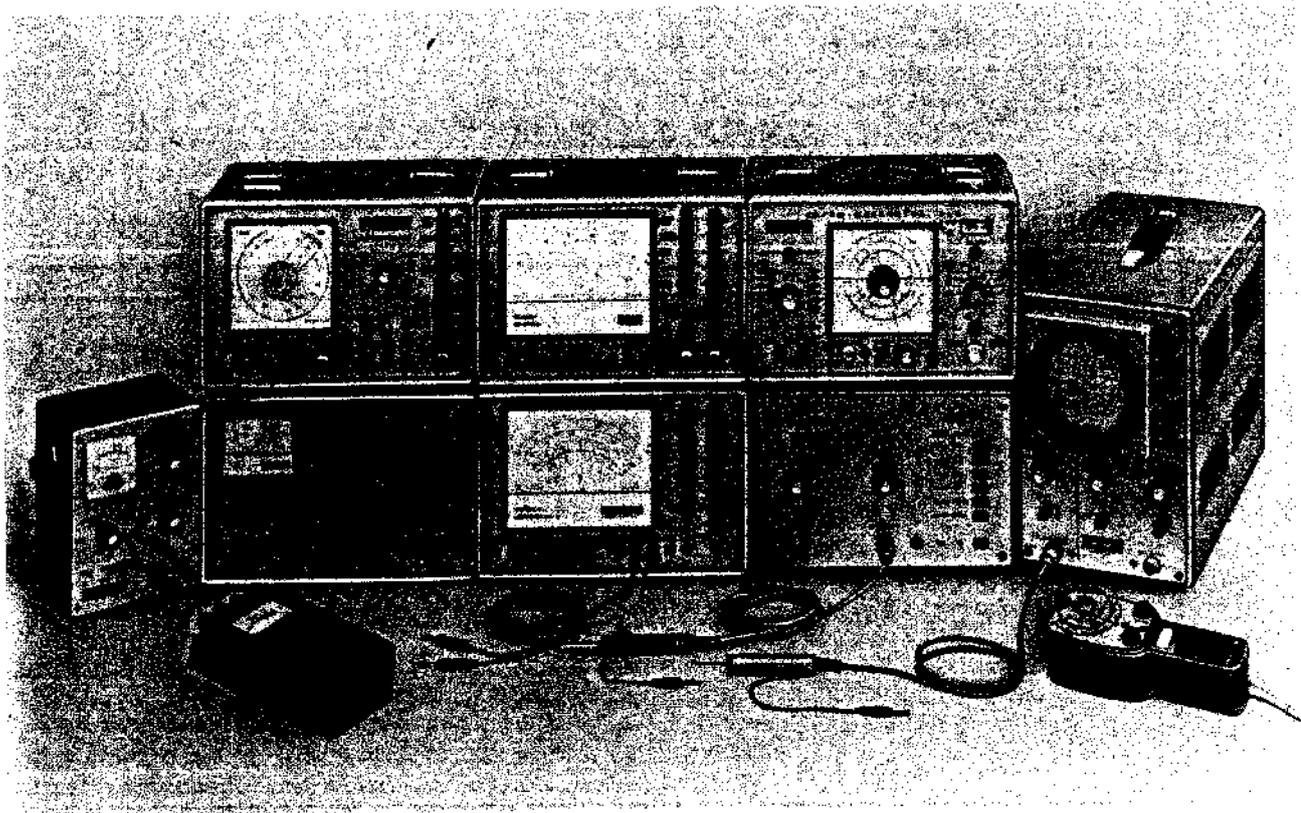


AM-Seilzug, von der Skalenseite aus gesehen



Bestückungsplan der Schieber





Spannungsmessungen:

Mit dem Universal-Voltmeter UV 4

Messmöglichkeiten mit dem Universal-Voltmeter UV 4

Gleichspannungsmessungen
im Bereich von 0,3 ... 1000 V erdfrei unsymmetrisch

Hochspannungsmessungen
über 1000 V mit den lieferbaren Hochspannungsmessstäben
bis zu 10 kV (270 M Ω) / 245
bis zu 30 kV (920 M Ω) / HT 30

Gleichstrommessungen: im Bereich von 0,3 ... 1000 mA

Wechselspannungsmessungen
in Verbindung mit dem Tastkopf HK 4 im Bereich
von 0,05 ... 240 V_{eff} von 30 Hz ... 100 MHz
in Verbindung mit dem Tastkopf HK 3 im Bereich
von 0,05 ... 15 V_{eff} von 200 kHz ... 300 MHz

Widerstandsmessungen:
Mit dem Universal-Voltmeter UV 4 von 1 Ω ... 500 M Ω
über mitgeliefertes Anschlußkabel 6047 A

Galvanisch getrennter Netzanschluß:
Über Regel-Trenntransformator RT 4

Prüfen der Betriebsspannungsabhängigkeit:
Mit dem Regel-Trenntransformator RT 4 (stufenlos von 0 ... 250 V)

Kontrolle des NF-Verstärkers in Rdf.-Geräten:
Mit AM-FM-Generator AS 4 und Oszillograph W 2/13;
Signalgabe aus dem 1-kHz-(4-kHz)-Ausgang des AM-FM-
Generators AS 4;

Einkopplung des Signals in den Prüfling über Anschlußkabel ZK 2
mit Erdschelle;

Abnahme des Signals am Prüfling und Zuführung zum Oszillo-
graphen W 2/13 direkt über Anschlußkabel ZK 3 oder Span-
nungsteiler-Tastkopf TK 2 (20:1) (NF-Abnahme)

Kontrolle des AM/FM-ZF-Verstärkers:
Mit AM-FM-Generator AS 4 und Oszillograph W 2/13;
Signalgabe aus dem HF-Ausgang des AM-FM-Generators AS 4,
HF-Signal mit 1 kHz AM- bzw. FM-moduliert

Einspeisung des Signals in den Prüfling über Anschlußkabel
ZK 2 mit 60 Ω Abschluß;
Abnahme des Signals und Zuführung zum Oszillographen W 2/13
niederfrequent; Über Greifklemme ZK 3 oder über Spannungs-
teiler-Tastkopf TK 2 (20:1); hochfrequent: Über HF-Tastkopf HK 2

Kontrolle des HF-Teiles:

Mit AM-FM-Generator AS 4 und Oszillograph W 2/13;
Skaleneichung und Maximumabgleich: Einspeisung des HF-
Signals in den AM-Bereichen über Künstliche Antenne 6045;
in den FM-Bereichen über Breitband-Symmetrierglied 6025 /
SU 624 A.

Entnahme des Signals am NF-Ausgang des Prüflings und Zufüh-
rung zum Oszillographen über Greifklemme ZK 3 oder Span-
nungsteiler-Tastkopf TK 2 oder hochfrequenzseitig über Demo-
lator-Tastkopf DK 1

Aufnahme von Durchlaß- bzw. S-Kurven:
Mit AM-FM-Generator AS 4 und Oszillograph W 2/13;
Verbindung des Oszillographen W 2/13 mit AM-FM-Generator
AS 4 über mitgeliefertes Anschlußkabel 6047;

Einspeisung des Wobblersignals in die ZF über Anschlußkabel
6046 A (60- Ω -Abschluß);

Abnahme des Signals und Zuführung an den Oszillographen
niederfrequent: Über Greifklemme ZK 3 oder über Spannungs-
teiler-Tastkopf TK 2; hochfrequent: Über HF-Tastkopf HK 2 oder
DK 1

Vorabgleich von aktiven bzw. passiven Kreisen:
Mit dem Resonanzmeter I von 100 kHz ... 20 MHz;
Mit dem Resonanzmeter II von 1,7 MHz ... 250 MHz.

Stromversorgung und Prüfen der Spannungs-
abhängigkeit von Batteriegeräten:

Mit dem Transistorgeregelten Netzgerät TN 3

Verstärken sehr kleiner NF-Signale:

Mit dem Vorverstärker VB 1 (100-fach); Vorverstärker VB 1 kann
auch zusammen mit einem HF-Tastkopf HK 2 zur Verfolgung
kleiner, modulierter HF-Signale verwendet werden; nieder-
frequente Verbindung des Vorverstärkers VB 1 mit dem Prüfling
über Greifklemme ZK 3

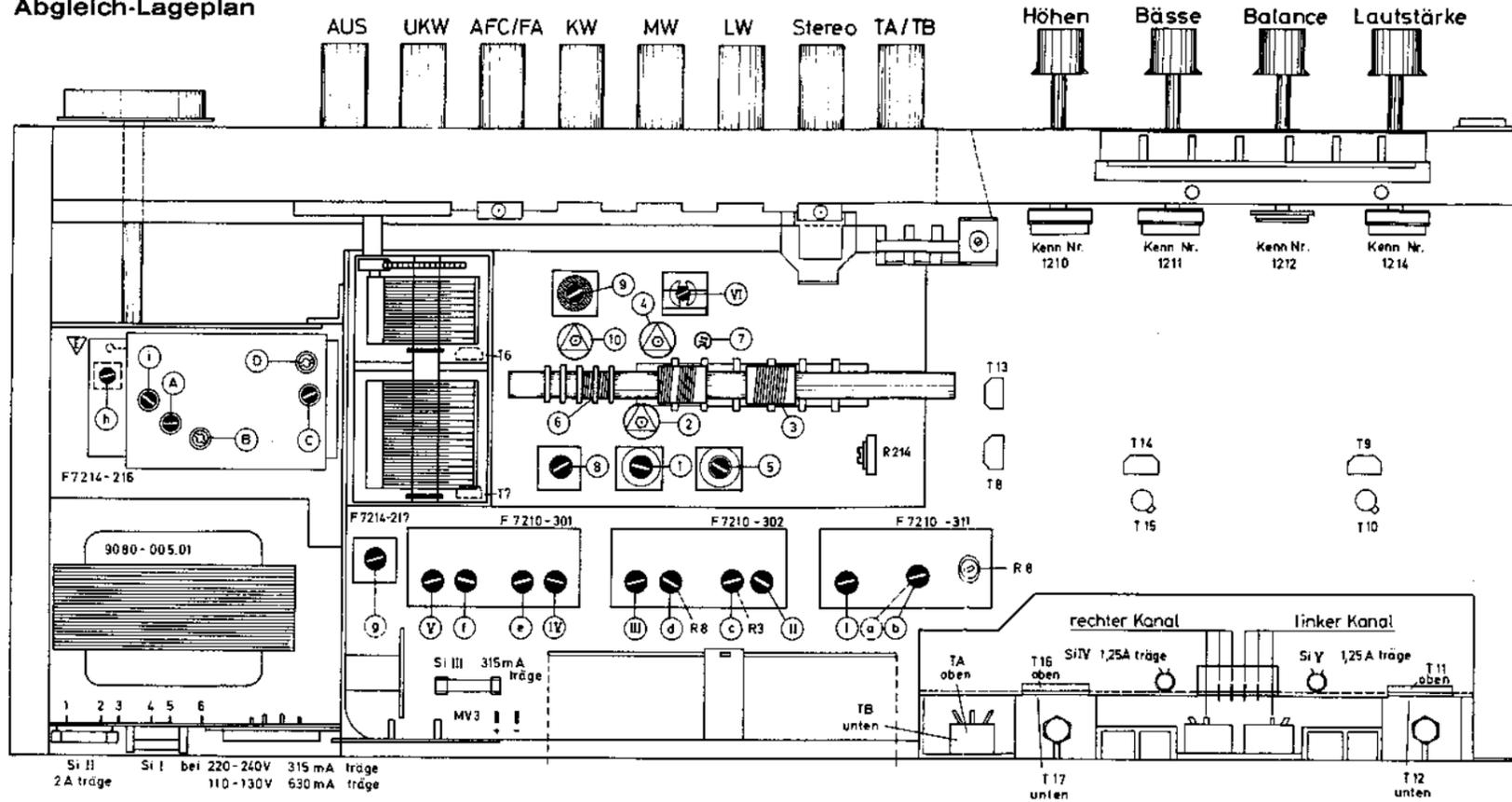
Abgleich von Decodern: Mit dem Stereo-Coder SC 1
Anschluß: NF-Seite über ZK 3, HF-Seite über 6025 B / SU 624 C

Überprüfung von Lautsprecher-Systemen

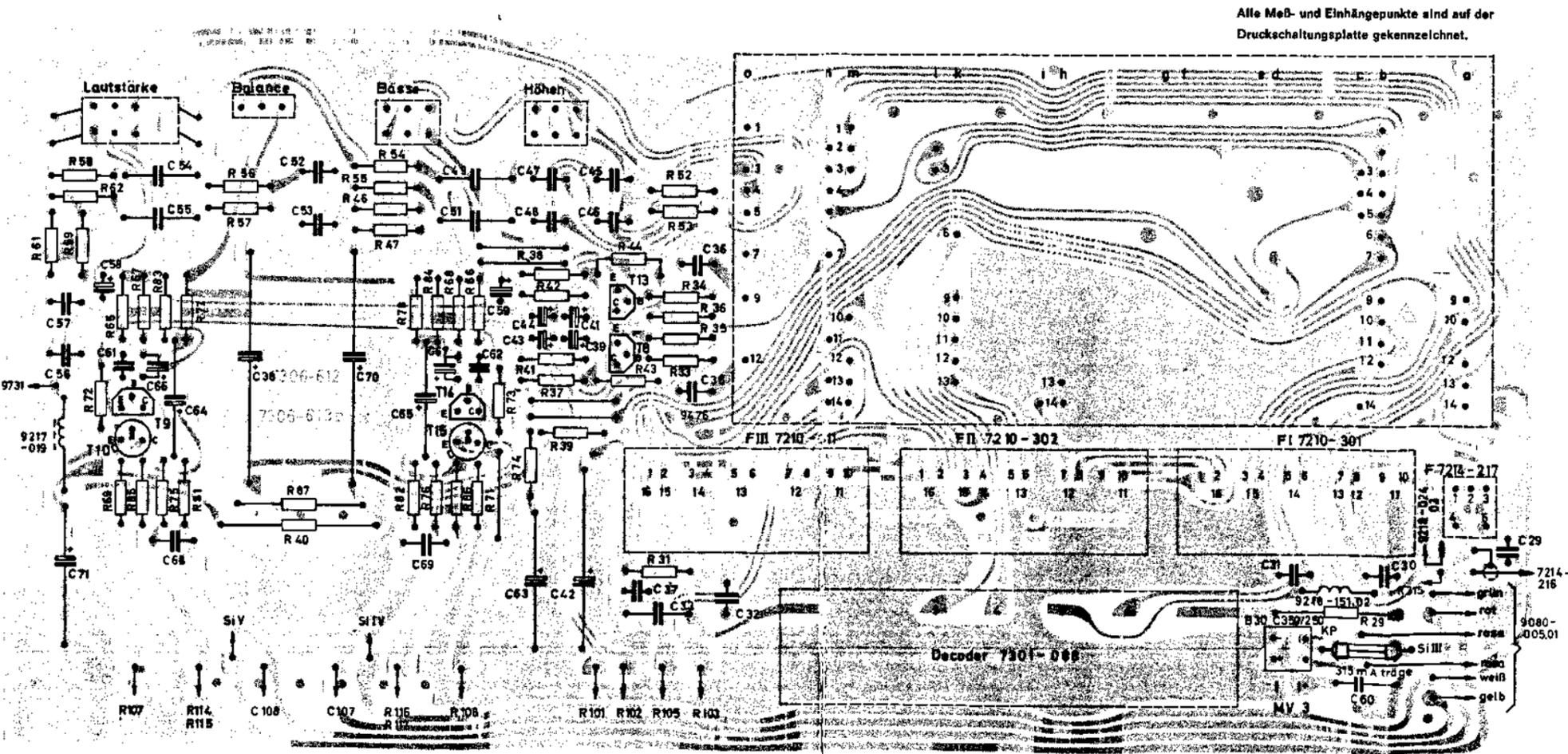
Mit dem Tongenerator TG 4 ist durch seinen Leistungsausgang
von 4 W eine leichte und rasche Überprüfung von Lautsprecher-
Systemen möglich. Sein eingebautes Verstärkerteil kann im NF-
Bereich getrennt als Meßverstärker verwendet werden.

Das Gerät überstreicht in einem Bereich 30 Hz ... 20 kHz.

Abgleich-Lageplan



Druckschaltungsplatte, auf die Lötseite gesehen



Alle Meß- und Einhängpunkte sind auf der Druckschaltungsplatte gekennzeichnet.

FM-Oszillator- und Zwischenkreis-Abgleich

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreise	Rauschzahl kTo	Schwingungsspannung in mV	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	3,6 - 4,8	120 - 140	Der Meßsender wird direkt an die Antennenbuchse angeschlossen. Scharf-Abstimmung „Aus“
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.			

Einstellung des Anfangsauschlages des Anzeigeelementes

Gerät auf TA/TB schalten und Stellung des Instrumentenzeigers merken.

Dann umschalten auf einen AM-Bereich (kein Sender). Mit R 214 (100 Ω) Grundauschlag des Instrumentenzeigers so einregeln, daß er dem Ausschlag bei TA/TB entspricht. Bei FM ist keine Einstellung des Instruments nötig.

Abgleich des Decoders im Grundchassis CS 350 a

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1, Tongenerator TG 11, Oszillograph W 2/13 mit Tastkopf, Tiefpaßfilter fg 15 kHz, NF Röhrenvoltmeter TV 1.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharf-Abstimmung einzuschalten und die Stereotaste zu drücken. Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.

1. Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Tongenerator 15 kHz an Punkt φ. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV_{eff}. Im Gerät Punkt ∇ mit Masse verbinden. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ∇. Am Decoder Punkt ∇ und Punkt ∇ mit Masse verbinden. Punkt ∇ über 10 μF mit Masse verbinden. Abgleich (G) auf Minimum Oszillogrammhöhe.

2. Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.21 (H)

Stereocoder SC 1 an Antennenbuchse. Die Tasten „HF“, „300 Hz“ und „S“ gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ∇. Punkt ∇ und Punkt ∇ mit Masse verbinden. Abgleich (H) auf maximale Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.

3. Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur Taste „HF“ und „Pilot“ gedrückt. Punkt ∇ mit Masse verbinden.

Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe. Zusätzlich Taste „300 Hz“ und „S“ drücken.

Abgleich des 19 kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.

4. Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatik R 418

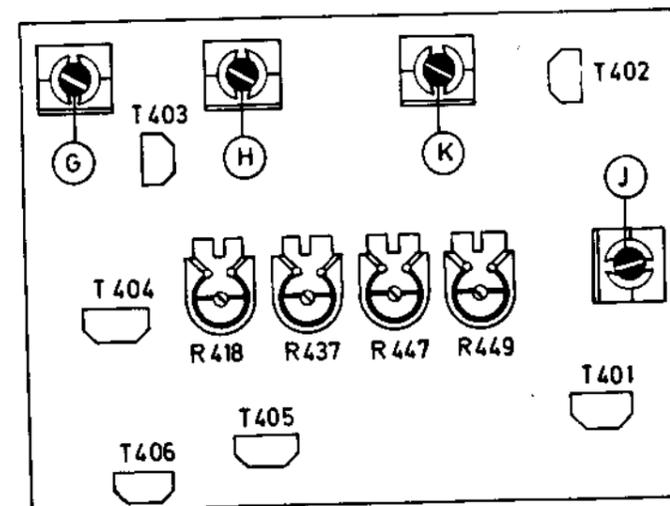
Stereocoder am Punkt φ. Im Gerät Punkt ∇ mit Masse verbinden. Taste „Pilot“ drücken. Ausgangsspannung des Coders mit Röhrenvoltmeter auf 50 mV_{eff} einstellen. Regler R 418 auf Linksanschlag drehen. Stereoanzeigelampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5. Abgleich der Übersprechdämpfung R 437, R 447 und R 449

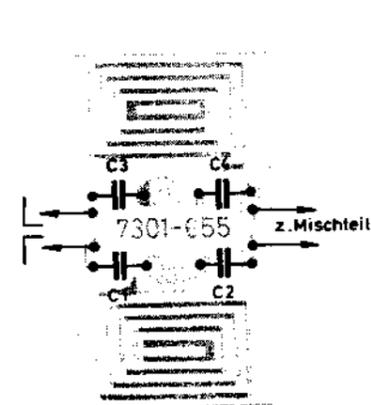
Stereocoder an Antennenbuchse. Tasten „HF“, „Pilot“ und „2500 Hz“ gedrückt. NF-Röhrenvoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Lautsprecherbuchse linker Kanal. Als Abschlußwiderstände für beide Kanäle können sowohl Lautsprecher oder 5 Ω Widerstände verwendet werden. Lautstärkereglern etwa auf den 1. Abgriff. Balanceregler auf Mitte. Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag. Durch wechselweises Abgleichen von R 437 und R 447 Minimum einstellen.

Zusätzlich Taste „L“ drücken. NF-Röhrenvoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Lautsprecherbuchse rechter Kanal. Mit R 449 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

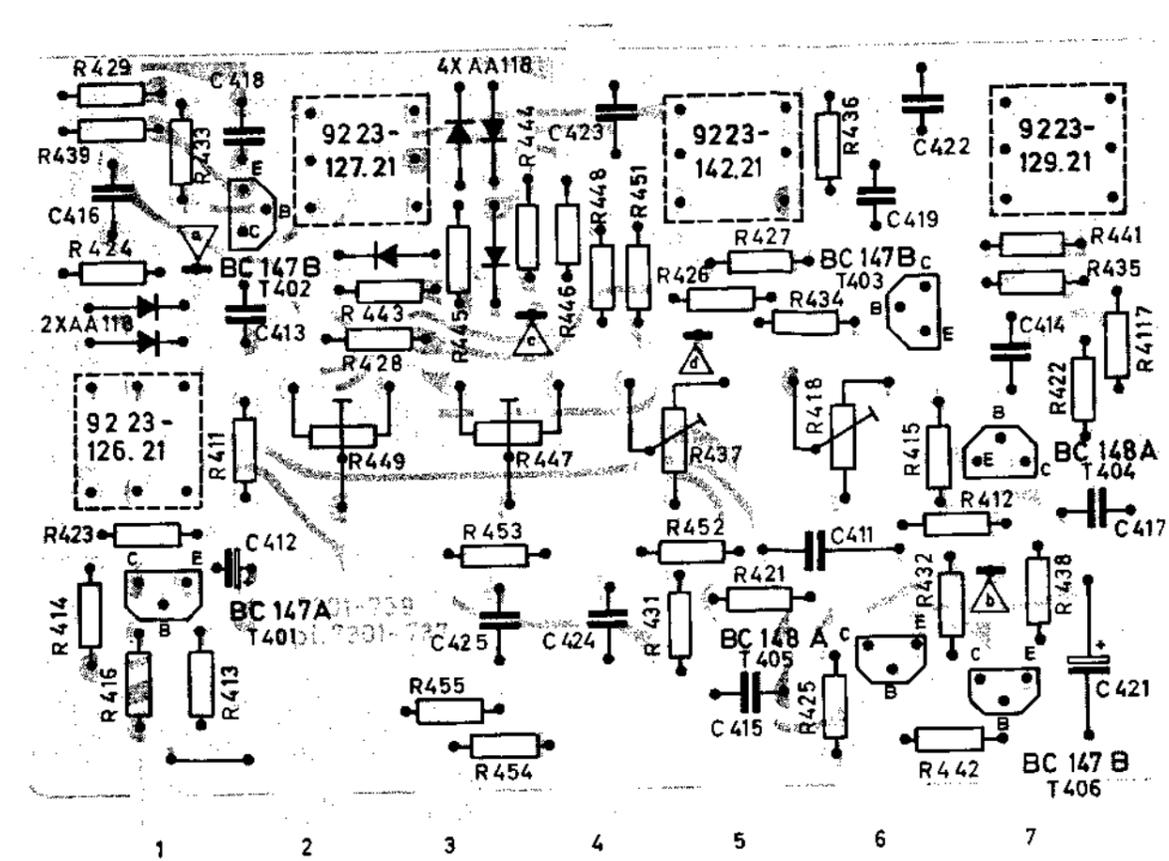
Abgleich-Lageplan Decoder



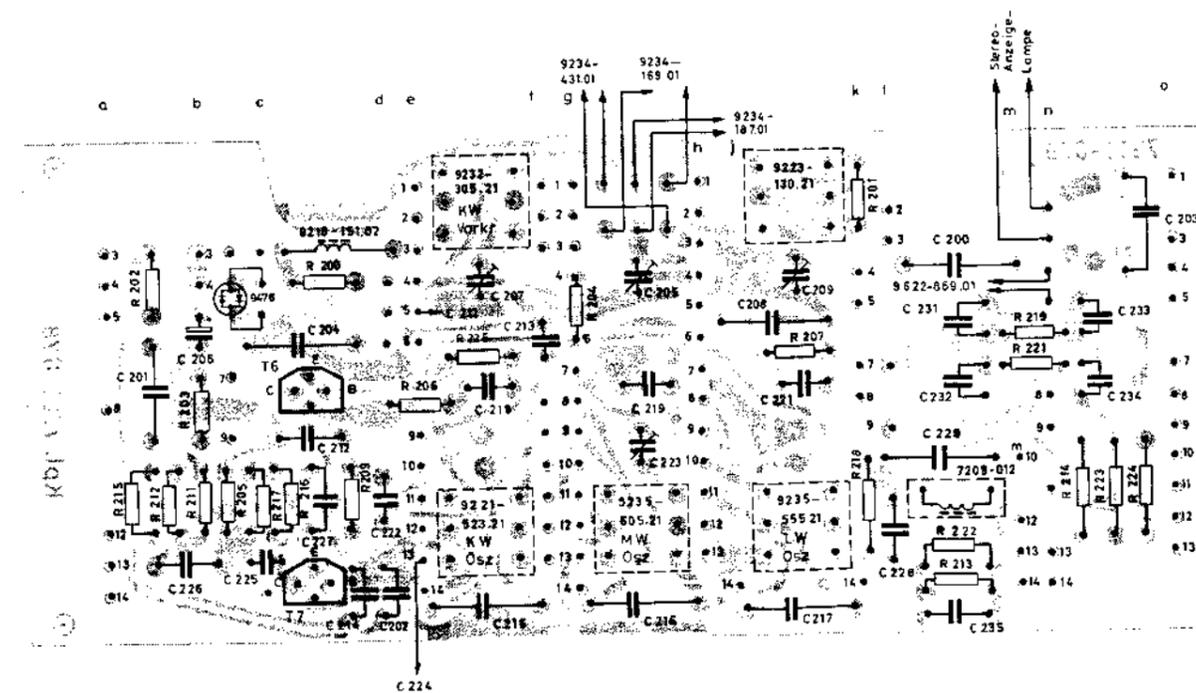
Nebenwellenfilter



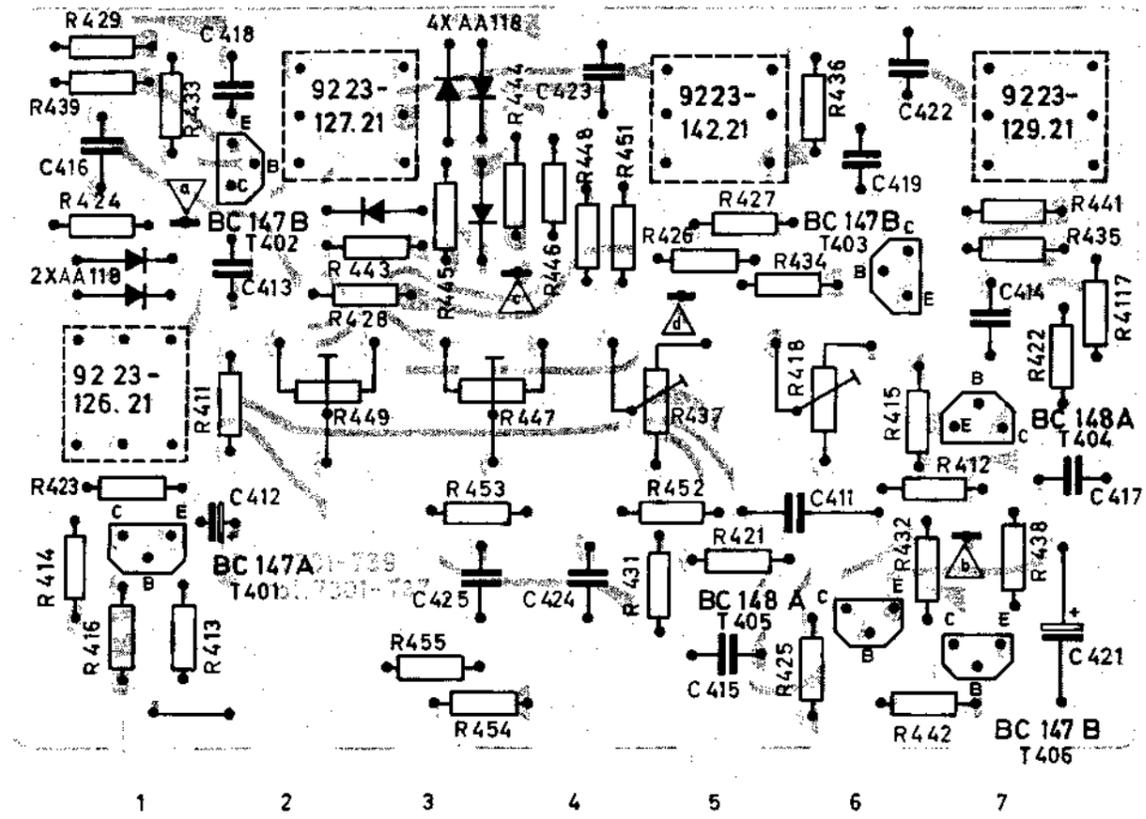
Decoder, auf die Lötseite gesehen



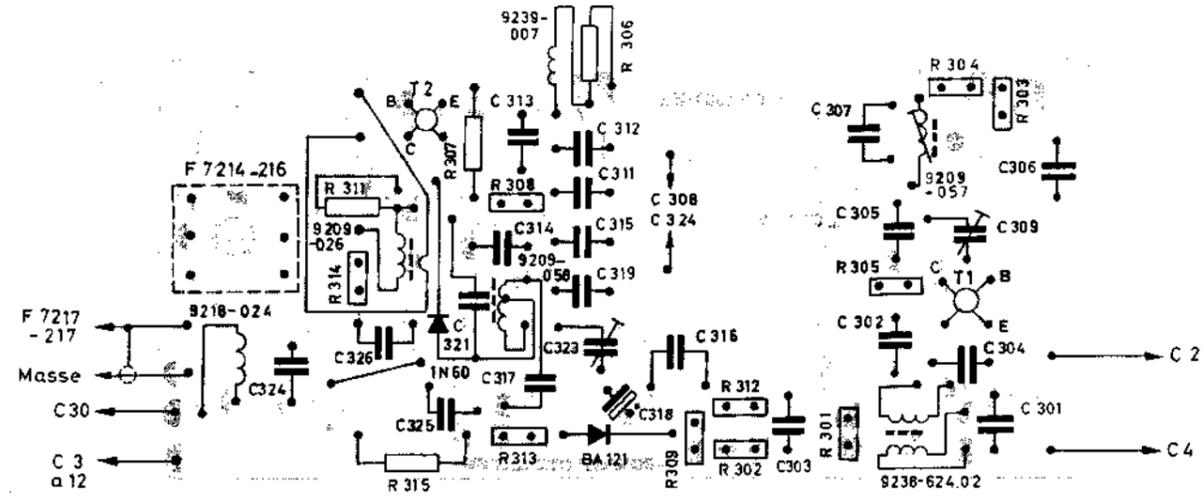
Aggregat, auf die Bestückungsseite gesehen



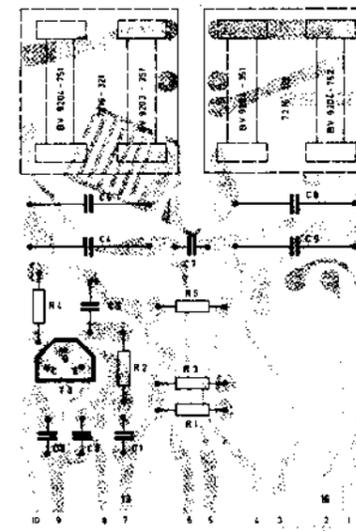
Decoder, auf die Lötseite gesehen



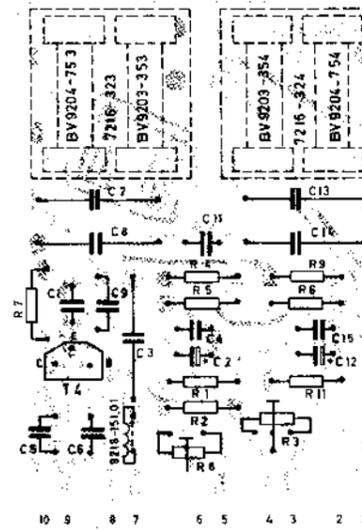
Mischteil, auf die Lötseite gesehen



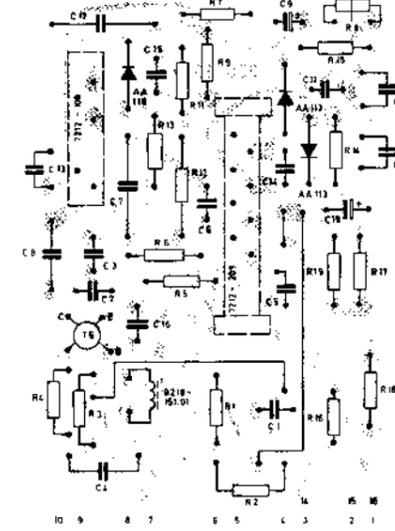
Bestückungsseite F I



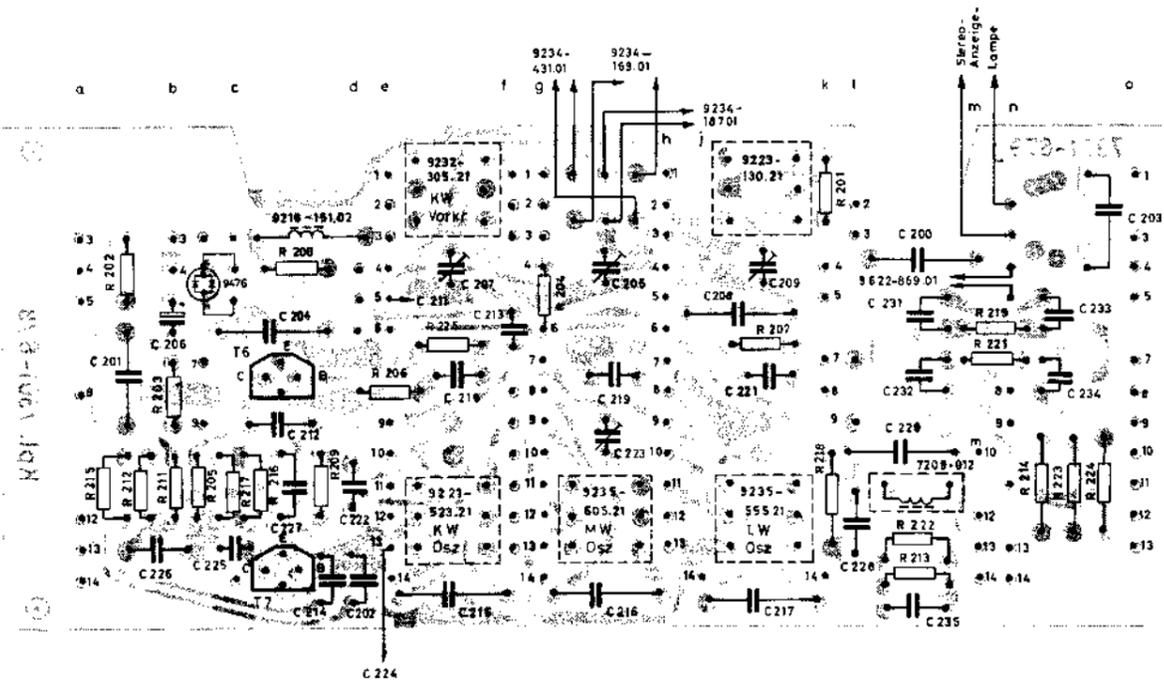
Bestückungsseite F II



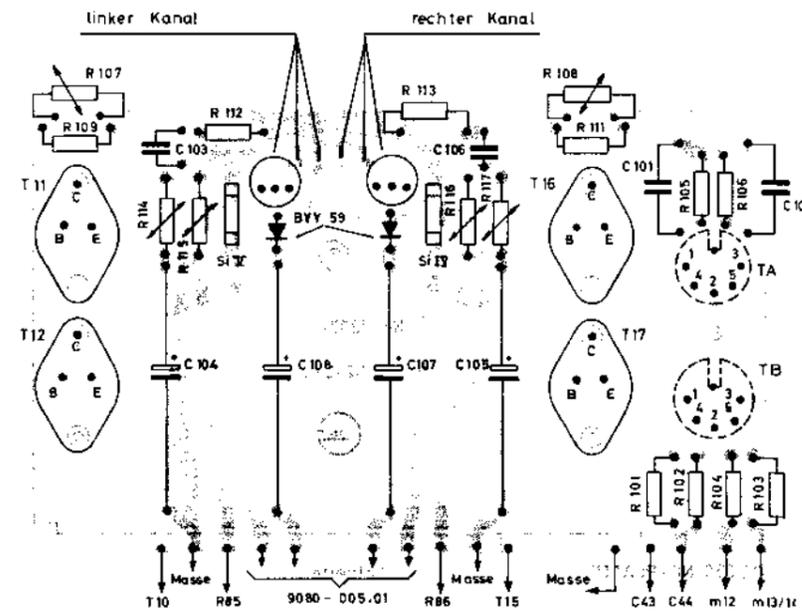
Bestückungsseite F III



Aggregat, auf die Bestückungsseite gesehen



Endstufenplatte, auf die Bestückungsseite gesehen



Lötseite

Bestückungsseite

FM-Spülensatz 7434-051 ZF=10,7 MHz
 AM-Spülensatz 7417-118 ZF=460 kHz
 FM-COIL-SET 7434-051 IF=10,7 Mc
 AM-COIL-SET 7417-118 IF=460 kc

BLOC-BOBINAGE FM-7434-051 FI 10,7 Mc
 BLOC-BOBINAGE AM-7417-118 FI 460 kc

Spannungen mit Grundig-Röhrenvoltmeter,
 Ströme mit Multitav 5 bei 220V-Netzspannungen
 ohne Signal gemessen.

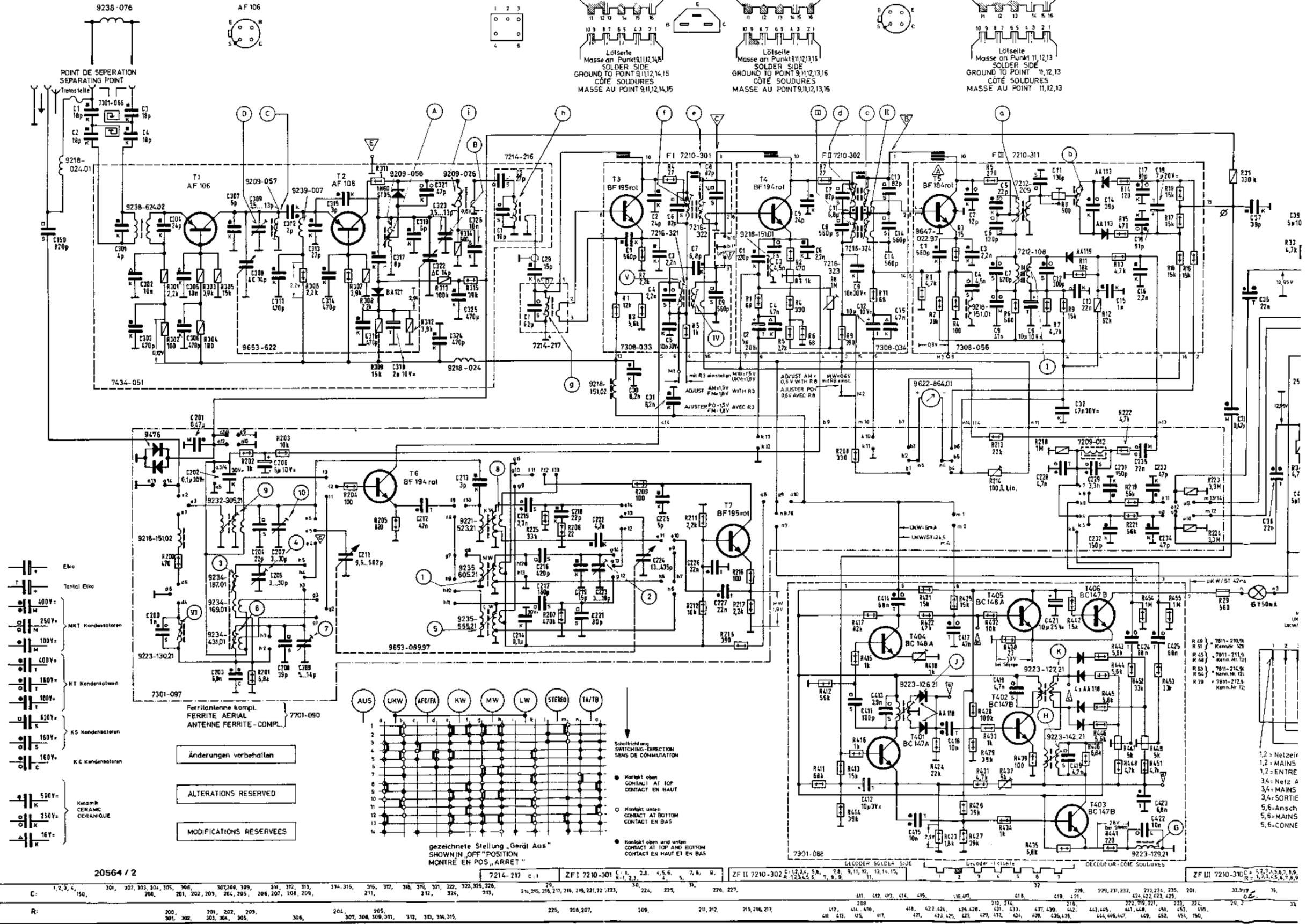
Wellenbereiche
 WAVE BANDS
 GAMMES D'ONDES

LKW / FM	87,5	-	108 MHz / Mc
KW / SW / OC	5,4	-	16,2 MHz / Mc
MW / PO	510	-	1620 kHz / kc
LW / GO	145	-	350 kHz / kc

VOLTAGE MEASURED WITH GRUNDIG VVM CURRENTS
 WITH MULTAVIS AT 220V A.C. LINE VOLTAGE
 MEASURED WITHOUT SIGNAL

TENSION MESURÉE AVEC GRUNDIG VOLTMÈTRE
 ÉLECTRONIQUE, LES COURANTS AVEC MULTAVIS 50 220V
 TENSION ALTERNATIVE LA TENSION DE RESEAU MESURÉE
 SANS SIGNAL.

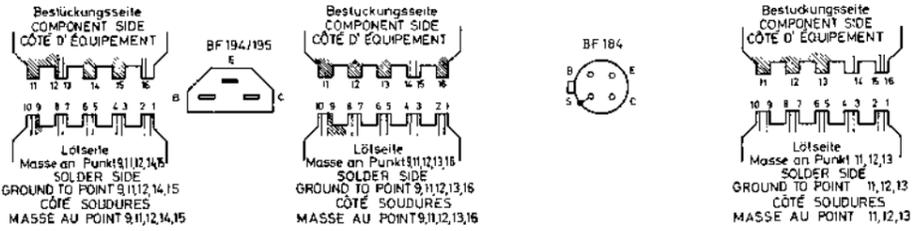
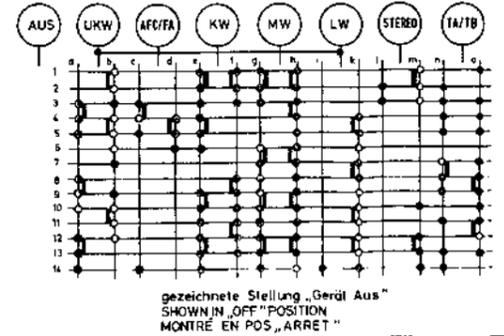
RTV 350 a



- Ekko
- Tantal Ekko
- 400V=
- 250V=
- MKT Kondensatoren
- 100V=
- 400V=
- 150V=
- KT Kondensatoren
- 100V=
- 50V=
- KS Kondensatoren
- 150V=
- 160V=
- KC Kondensatoren
- 500V=
- 250V=
- 16V=
- Keramk CERAMIC CERAMIQUE

Ferritantenne kompl.
 FERRITE AERIAL
 ANTENNE FERRITE - COMPL. 7701-090

Änderungen vorbehalten
 ALTERATIONS RESERVED
 MODIFICATIONS RESERVEES



- 1,2 = Netzein
- 1,2 = MAINS
- 1,2 = ENTREE
- 3,4 = Netz A
- 3,4 = MAINS
- 3,4 = SORTIE
- 5,6 = Ansch
- 5,6 = MAINS
- 5,6 = CONNE

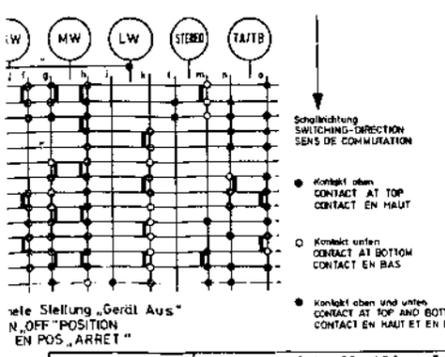
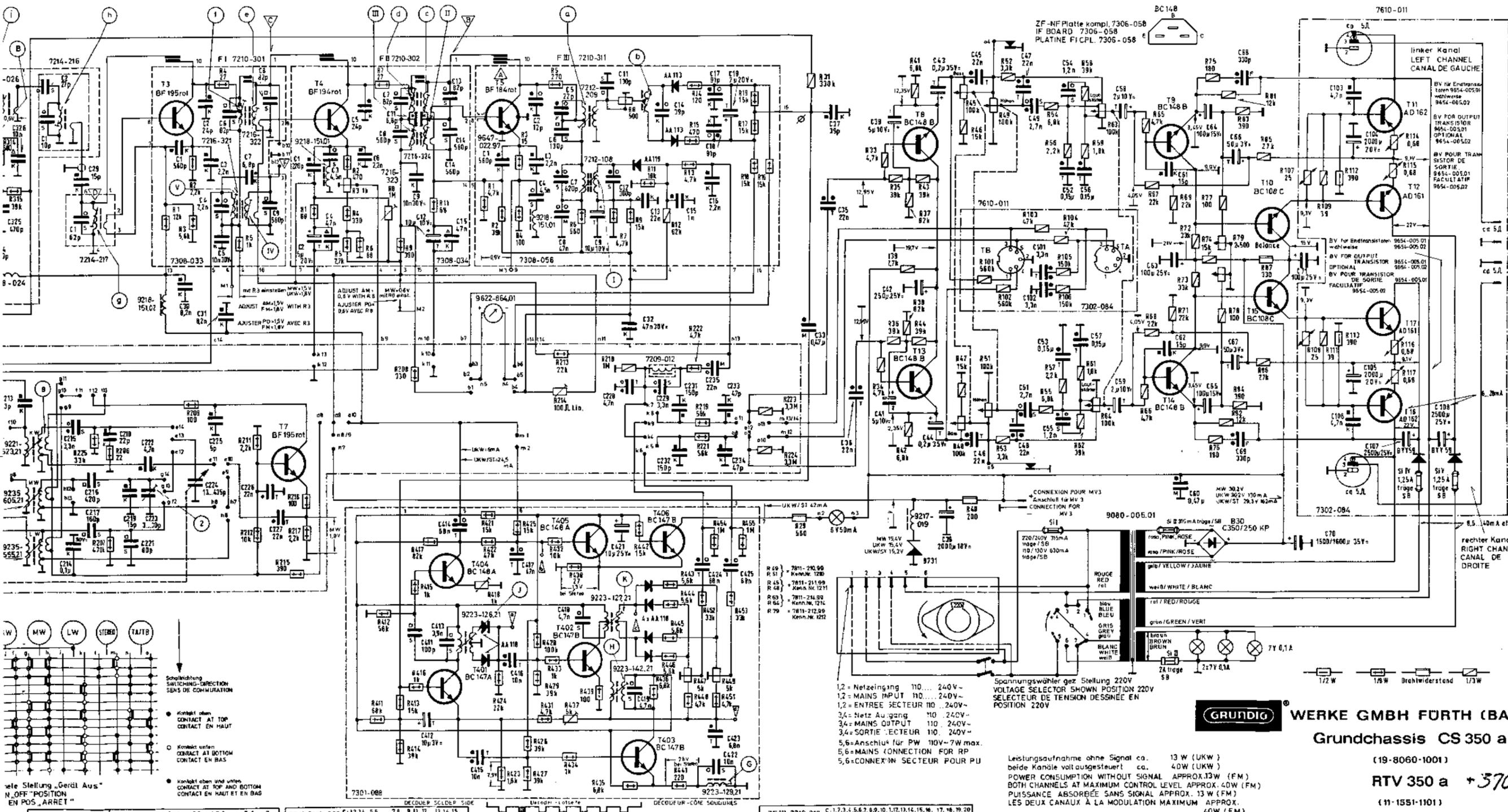
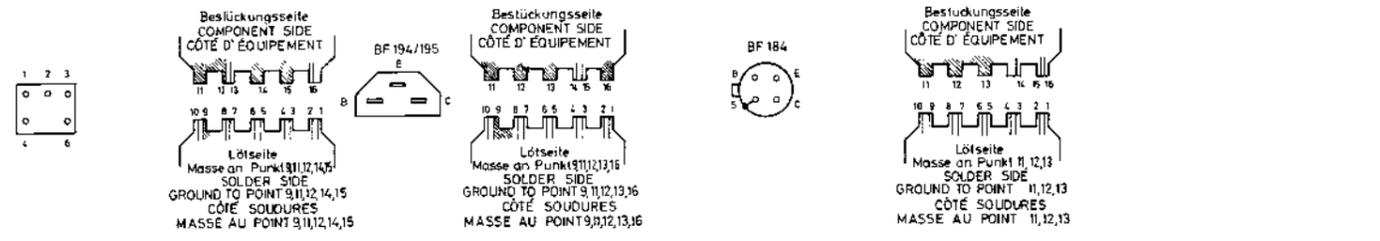
20564 / 2	7214-217	ZF I 7210-301	ZF II 7210-302	ZF III 7210-310
C:	1, 2, 3, 4, 150, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 312, 313, 314, 315, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 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, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000			
R:	200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 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, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000			

VOLTAGE MEASURED WITH GRUNDIG VTM CURRENTS WITH MULTIMETER AT 220V A.C. LINE VOLTAGE MEASURED WITHOUT SIGNAL

TENSION MESURÉE AVEC GRUNDIG VOLTMÈTRE ÉLECTRONIQUE, LES COURANTS AVEC MULTIMÈTRE TENSION ALTERNATIVE LA TENSION DE RESEAU MESURÉE SANS SIGNAL

- TA 1-5: Stereo rechts
- 2: Masse
- 3: Stereo links
- 4: Aufnahme Mono
- 5: Aufnahme Stereo links
- 6: Masse
- 7: Wiedergabe Mono
- 8: Wiedergabe Stereo links
- 9: Aufnahme Stereo rechts
- 10: Wiedergabe Stereo rechts

- PU 1-5: STEREO PLAYBACK R.H. CHANNEL
- 2: GROUND
- 3: STEREO PLAYBACK L.H. CHANNEL
- 4: MONO RECORDING L.H. CHANNEL
- 5: STEREO RECORDING L.H. CHANNEL
- 6: GROUND
- 7: MONO PLAYBACK L.H. CHANNEL
- 8: STEREO PLAYBACK L.H. CHANNEL
- 9: STEREO RECORDING R.H. CHANNEL
- 10: STEREO PLAYBACK R.H. CHANNEL



GRUNDIG WERKE GMBH FURTH (BAY.)
Grundchassis CS 350 a
 (19-8060-1001)
RTV 350 a +370
 (11-1551-1101)

Leistungsaufnahme ohne Signal ca. 13 W (UKW)
 beide Kanäle voll ausgesteuert ca. 40 W (UKW)
 POWER CONSUMPTION WITHOUT SIGNAL APPROX. 13 W (FM)
 BOTH CHANNELS AT MAXIMUM CONTROL LEVEL APPROX. 40 W (FM)
 PUISSANCE ABSORBÉE SANS SIGNAL APPROX. 13 W (FM)
 LES DEUX CANAUX À LA MODULATION MAXIMUM APPROX. 40 W (FM)

7214-217	ZFI 7210-301	ZFI 7210-302	ZF III 7210-310
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20