



12/78

## Ableich- und Prüfvorschrift

## HiFi Receiver R 48

- |  |   |
|--|---|
| <p>I. Allgemeine Hinweise</p> <p>II. Arbeitspunkteinstellung des NF-Verstärkers</p> <p>III. Prüfung des NF-Verstärkers</p> <p>a) Ausgangsleistung an 4 <math>\Omega</math></p> <p>b) Leistungsbandbreite</p> <p>c) Eingangsempfindlichkeit</p> <p>d) Maximale Eingangsspannung</p> <p>e) Frequenzgang „linear“</p> <p>f) Eingangswiderstand</p> <p>g) Entzerrung TA-magnetisch</p> <p>h) Regelbereich der Klangregler</p> <p>i) Physiologie</p> <p>k) Kanalabweichung</p> <p>l) Fremdspannungsabstand</p> <p>m) Rauschfilter</p> <p>n) Übersprechen</p> <p>o) Prüfung des Line-Ausganges</p> <p>p) Überprüfung der TB-Aufnahme</p> <p>q) Prüfung der Kurzschlußautomatik</p> <p>r) Überprüfung der Kopfhöreranschlüsse</p> | <p>s) Überprüfung der elektronischen Bereichsumschaltung</p> <p>IV. 30 V-Abstimmspannung</p> <p>V ZF-PLL-Decoder-Steckmodul</p> <p>VI. FM-HF-Abgleich</p> <p>VII. Abgleich des 19 kHz-Stereo-Tiefpasses</p> <p>VIII. Prüfung FM-Teil</p> <p>a) FM-Klirrfaktor</p> <p>b) Fremdspannungsabstand FM</p> <p>c) Überprüfung Tunoscope</p> <p>d) Überprüfung Muting</p> <p>e) Überprüfung Frequenzgang FM</p> <p>f) UKW-Begrenzung</p> <p>g) Prüfung der AFC</p> <p>IX. AM-ZF-Abgleich</p> <p>X. AM-HF-Abgleich</p> <p>XI. Eichung der AM-Abstimmanzeige</p> <p>XII. Prüfung der Masseverbindung</p> <p>XIII. Prüfung der digitalen Frequenzanzeige</p> |
|--|---|

### I. Allgemeine Hinweise

Das Gerät muß den Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H1 . . 69 entsprechen. Hierbei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen in den Lötösen durch Umbiegen mechanisch gesichert sein.

Primärseitig sind nur Isolierschläuche mit mindestens 0,4 mm Wandstärke zugelassen.

Schwer entflammable Widerstände, Berührungsschutzkondensatoren und Sicherungen (G-Schmelzeinsätze) müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild aufgeführten Werte besitzen.

Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:

Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.): 6 mm.

Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm

Mindestabstand zwischen Trafo und Befestigungswinkel: 1 mm

Prüfspannung zwischen Netzpole und berührbaren Teilen (Metallgehäuse, Anschlußbuchsen usw.): 3000 V<sub>eff</sub>.

Soweit für die in diesem Gerät verwendeten Transistoren und Dioden BV-Blätter angelegt wurden, ist zu gewährleisten, daß nur solche Transistoren und Dioden eingesetzt werden, die den darin aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Bei Verwendung von Ersatz- bzw. Ausweichtransistoren ist vorher die Genehmigung des ZKD einzuholen. Für den Stabilisierungstransistor T 2003/T 3003 (BD 135-16) dürfen nur Fabrikate der Firma Valvo eingesetzt werden. Die Endtransistoren werden weder gepaart noch nach Stromverstärkergruppen einander zugeordnet.

Es ist darauf zu achten, daß alle Kondensatoren bzw. Elkos die vorgeschriebenen Betriebsspannungen und speziellen Eigenschaften besitzen (MKT, FKC, Tantal usw.).

Alle rotierenden und gleitenden Teile sind zu fetten bzw. zu ölen.

Der Netztrafo muß gegen Schwirren und andere Eigen Geräusche fest verschraubt sein.


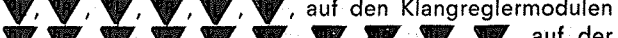


Die Transistor-Auflageflächen der Kühlschiene müssen sauber und gratfrei sein. Die Transistoren auf der Kühlschiene sind reichlich mit Wärmeleitpaste zu bedecken, so daß beim Festziehen noch etwas Leitpaste an den Rändern herausquillt. Die Befestigungsschrauben für die Endtransistoren sind fest anzuziehen.

Es ist darauf zu achten, daß der Thermoschalter mit seiner ganzen Fläche auf der Kühlschiene aufliegt.

Gleichspannungsmessungen an Transistoren sind allgemein und besonders innerhalb des HF-ZF- und NF-Teiles über einen Trennwiderstand (unmittelbar am Meßobjekt) durchzuführen. Bei HF- und NF-Messungen ist ein kapazitätsarmer Tastkopf (< 10 pF) zu verwenden.

Bei Spannungsmessungen an Punkten ohne Massepotential ist darauf zu achten, daß der Masseanschluß des Voltmeters immer an den niederohmigen Punkt der beiden Meßpunkte gelegt wird.

Für Lötarbeiten in der Nähe von Spulen mit HF-Eisen- oder Ferritkernen (Nova-Spulen usw.) dürfen keine magnetisch wärmegeregelten LötKolben ohne besondere Abschirmmaßnahmen verwendet werden (z. B. Magnastat von Weller).

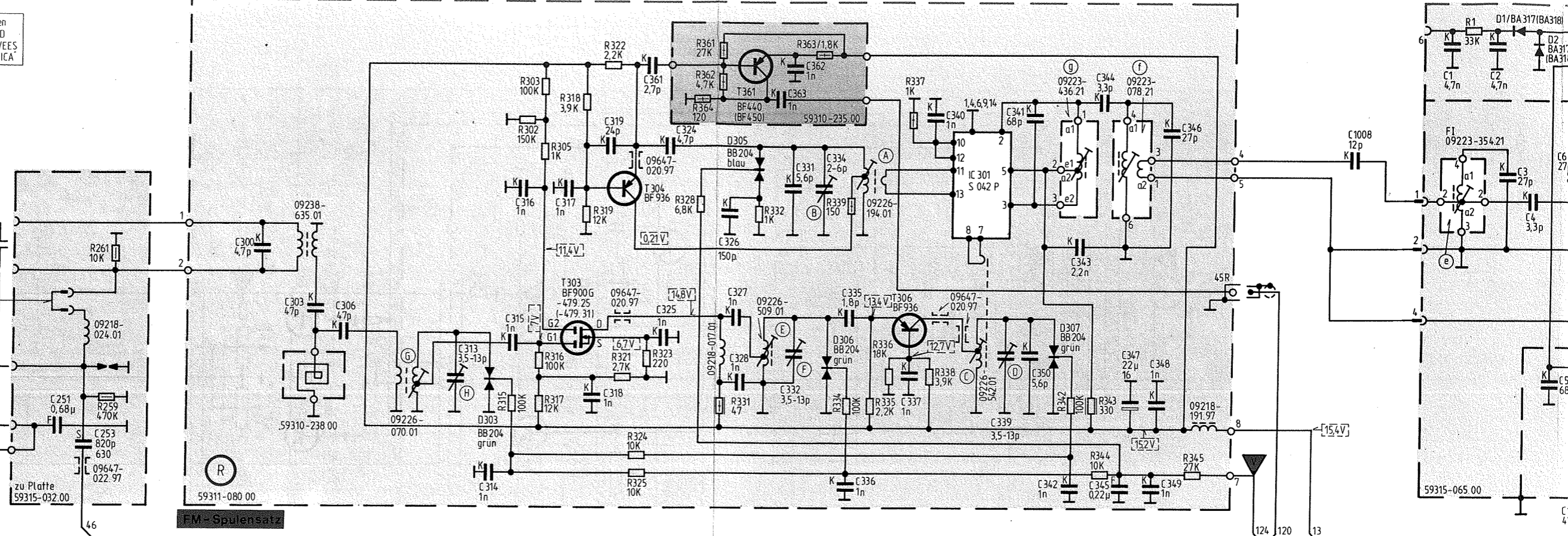
Zur Überprüfung des NF-Verstärkers befinden sich auf den Druckplatten Meßpunkte, die sowohl im Schaltbild als auch im Service-Druck gekennzeichnet sind, und zwar auf der HF-ZF-NF-Platte die Punkte , auf den Klangreglermodulen , auf der Schaltermodulplatte  und am Endstufenmodul .

Anderungen vorbehalten  
ALTERATIONS RESERVED  
MODIFICATIONS RESERVEES  
CON RISERVA DI MODIFICA

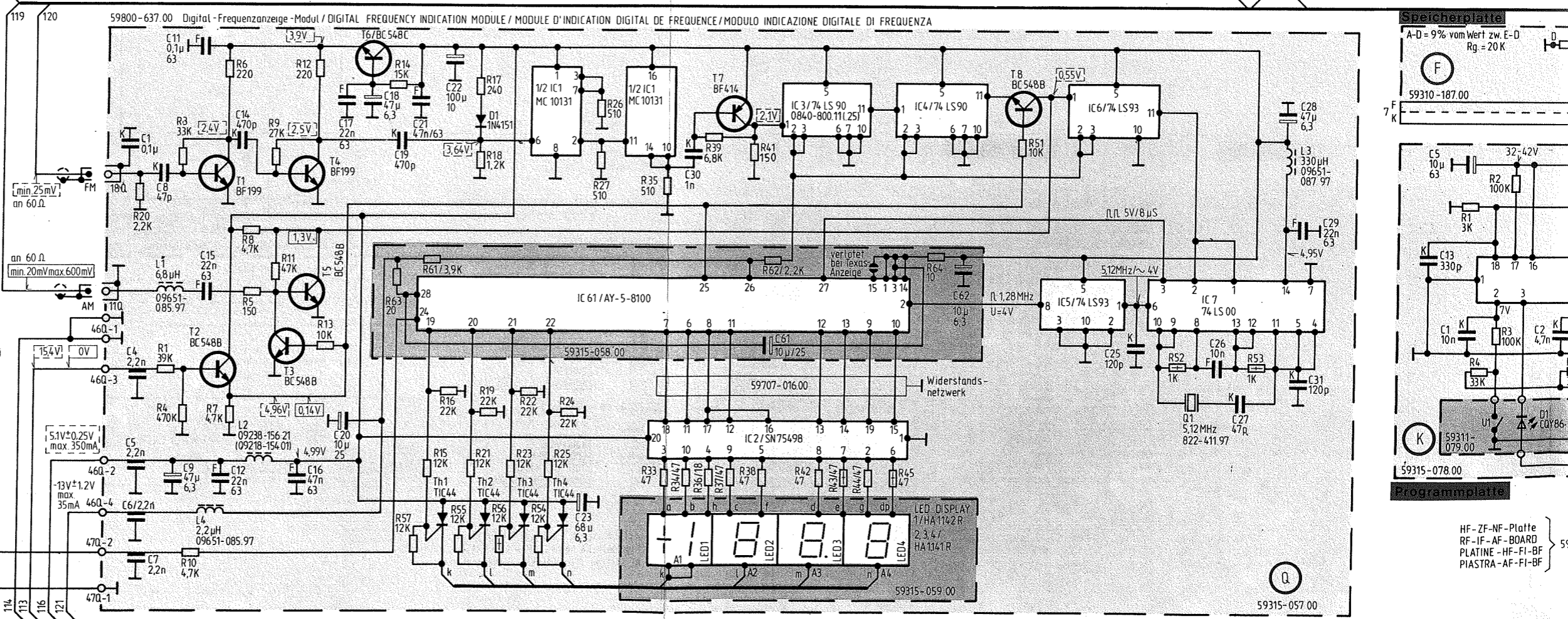
59420-015 00

Trennstelle  
SEPARATING POINT  
POINT DE SEPARATION  
PUNTO DI SEPARAZIONE

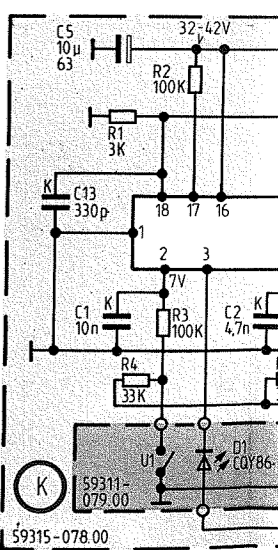
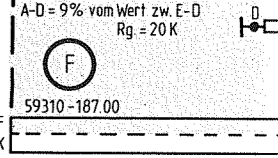
an Masse, NF-Modul  
CHASSIS, AF-MODUL  
MASSE, BF-MODUL  
MASSA, BF-MODUL



FM-Spulensatz



Speicherplatte



Programmplatte

⊗ 3.18V ± 50mV mit Fußpunktregler von R5001 bei Skalenzeiger auf 88 MHz einstellen.  
DIAL POINTER TO 88 MHz. ADJUST 3.18V ± 50mV WITH BASE CONTROL OF R5001  
L'AGUILLE DU CADRAN SUR LA MARQUE 88MHz ADJUSTER 3.18V ± 50mV AVEC REGLAGE DE BASE DE R5001.  
PORTARE L'INDICE DELLA SCALE SU 88MHz TARARE CON RESISTENZA DI BASE R5001 3.18V ± 50mV.

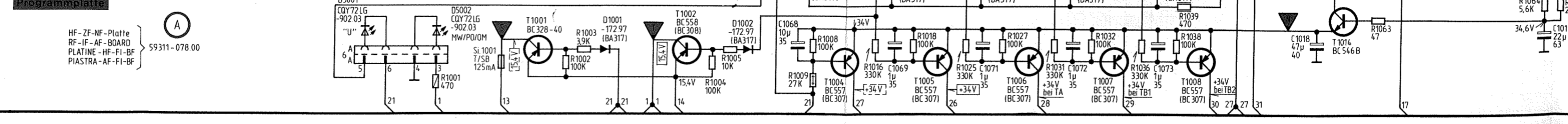
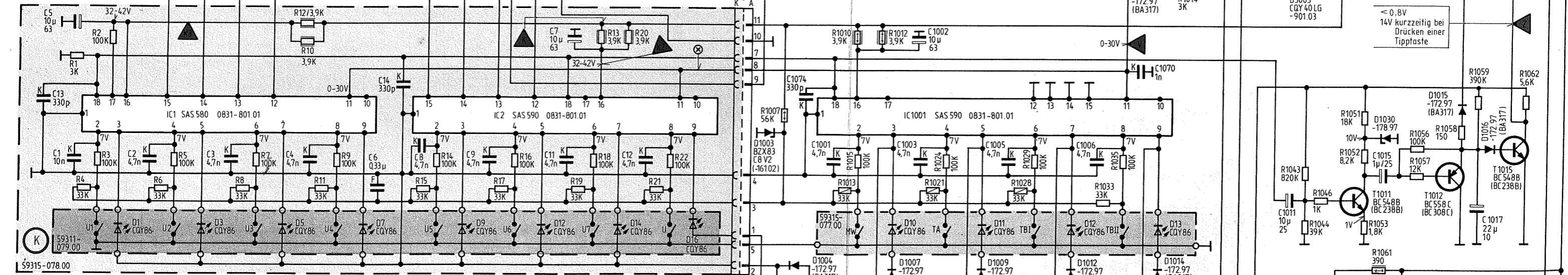
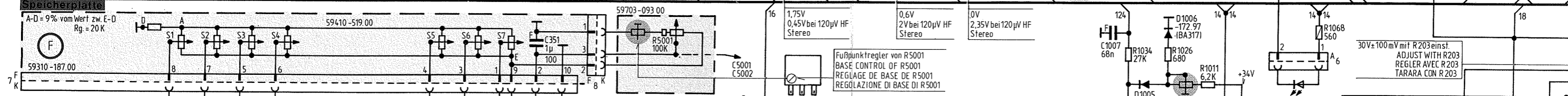
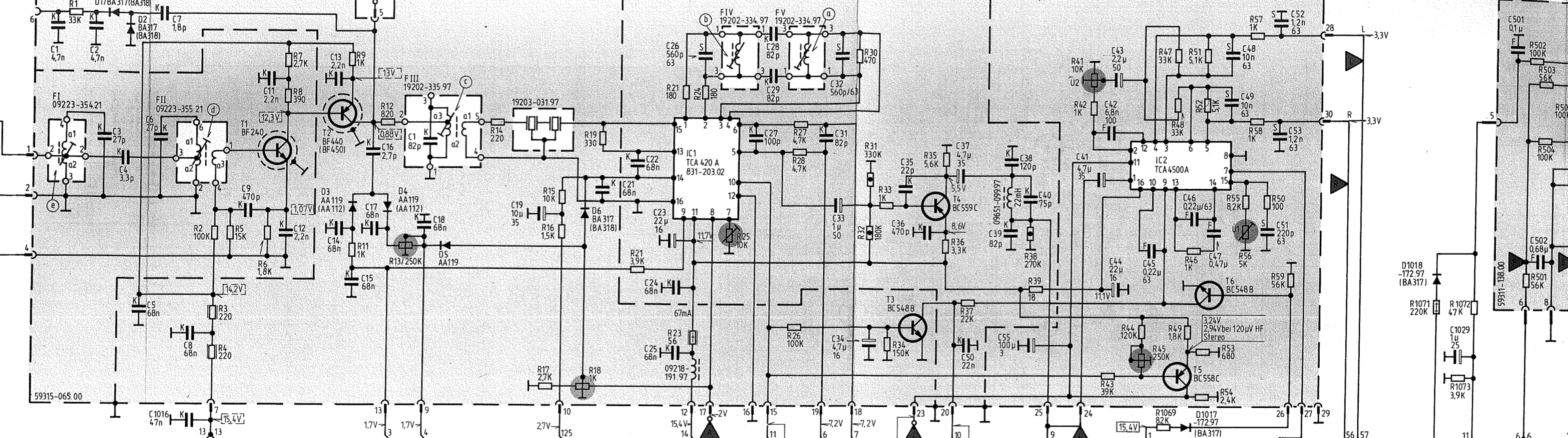
zu Platte  
59311-082.00

Digitales Frequenz-Anzeige-Modul

C	251, 253,	1, 4, 8, 9, 300, 11, 12, 15,	303, 306, 16,	17, 18,	313, 21, 314, 315, 316,	317, 318, 319, 23, 361, 324, 325,	326, 327, 328,	363, 362, 334, 335, 331, 61, 336, 332,	337, 340,	339, 341, 62, 350,	342, 343, 344, 345, 347,	348, 346, 349, 25,	26, 27,	28, 29, 1008, 31,	13,	5, 1,	2,
R	5003,	259, 261,	20, 1, 3, 10, 4,	6, 8, 9, 11, 12, 13,	14, 57, 61, 315, 16, 55, 305, 17, 56, 319, 25, 321, 323, 21, 316, 18, 23, 22, 24, 324, 26,	302, 303, 317, 19, 318, 54, 322, 325, 27, 364, 361, 33, 332, 39, 37, 36, 41, 38, 334, 43, 44, 45,	328, 362, 34, 36, 41, 38, 334, 43, 44, 45,	62, 363, 339, 42, 335, 336, 337, 338, 64,	51, 342, 343, 344,	345, 52,	53,	345, 52,	53,	53,	1, 4, 3, 2,	6,	

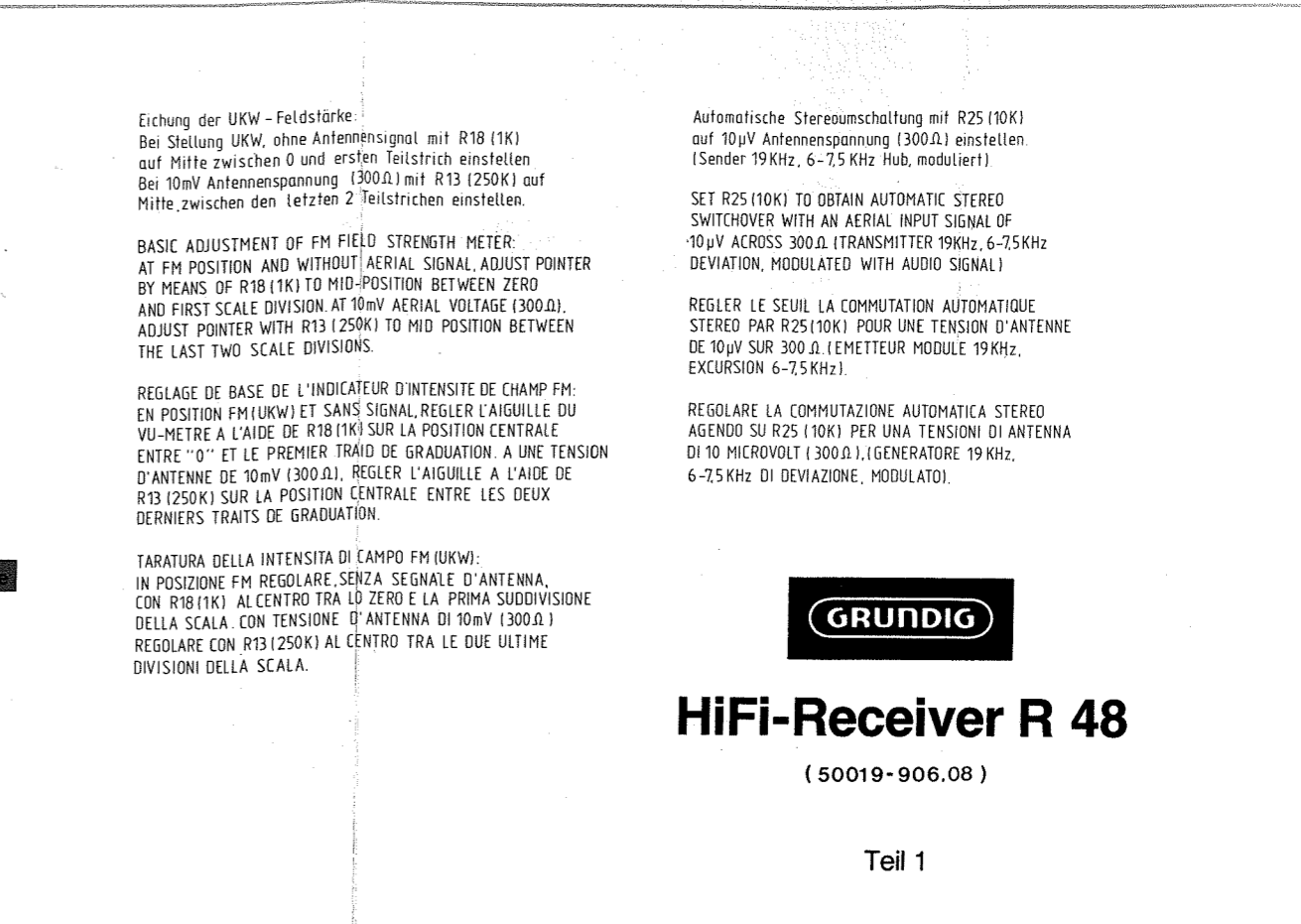
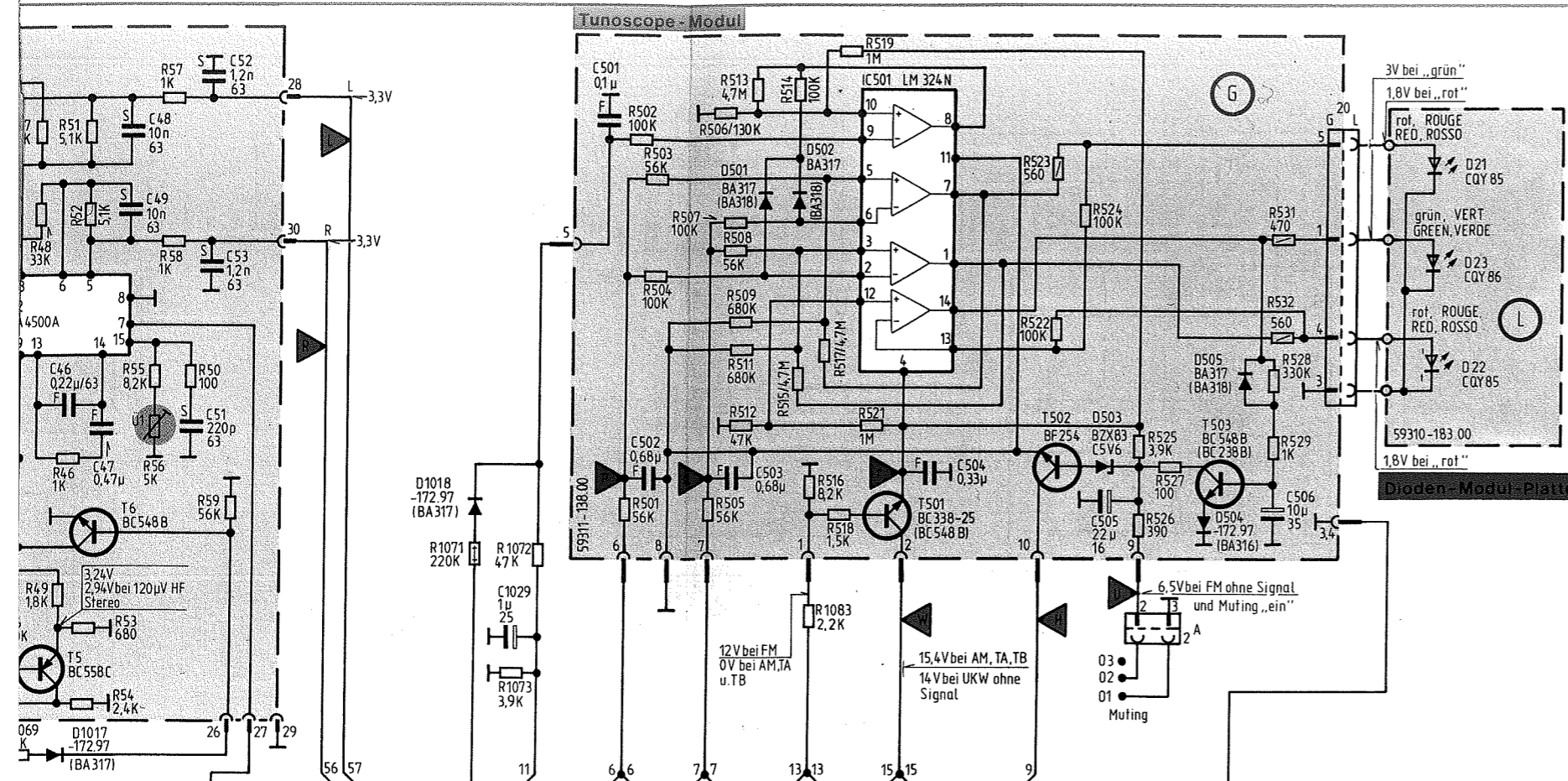


ZF-PLL-Decoder-Steckmodul 59800-621 00



13,	5,	2,	1016,	3,	4,	6,	14,	8,	9,	351,	11,	7,	12,	1068,	1001,	1069,	1002,	1003,	1071,	1005,	1072,	1006,	1007,	1070,	1073,	1011,	1018,	1015,	1029,	1017,	501,	1019,	502,																											
1,														1074,																																														
1,	4,	3,	2,	6,	5,	8,	7,	12,	11,	9,	10,	15,	14,	1001,	1002,	19,	18,	13,	20,	21,	5001,	1004,	1005,	1007,	1008,	1009,	1013,	1010,	1012,	1018,	1021,	1024,	1025,	1027,	1028,	1029,	1031,	1032,	1034,	1036,	1069,	1014,	1011,	1033,	1035,	1026,	1039,	1038,	1051,	1061,	1056,	1071,	1073,	1072,	1062,	1064,	1065,	503,	504,	505,

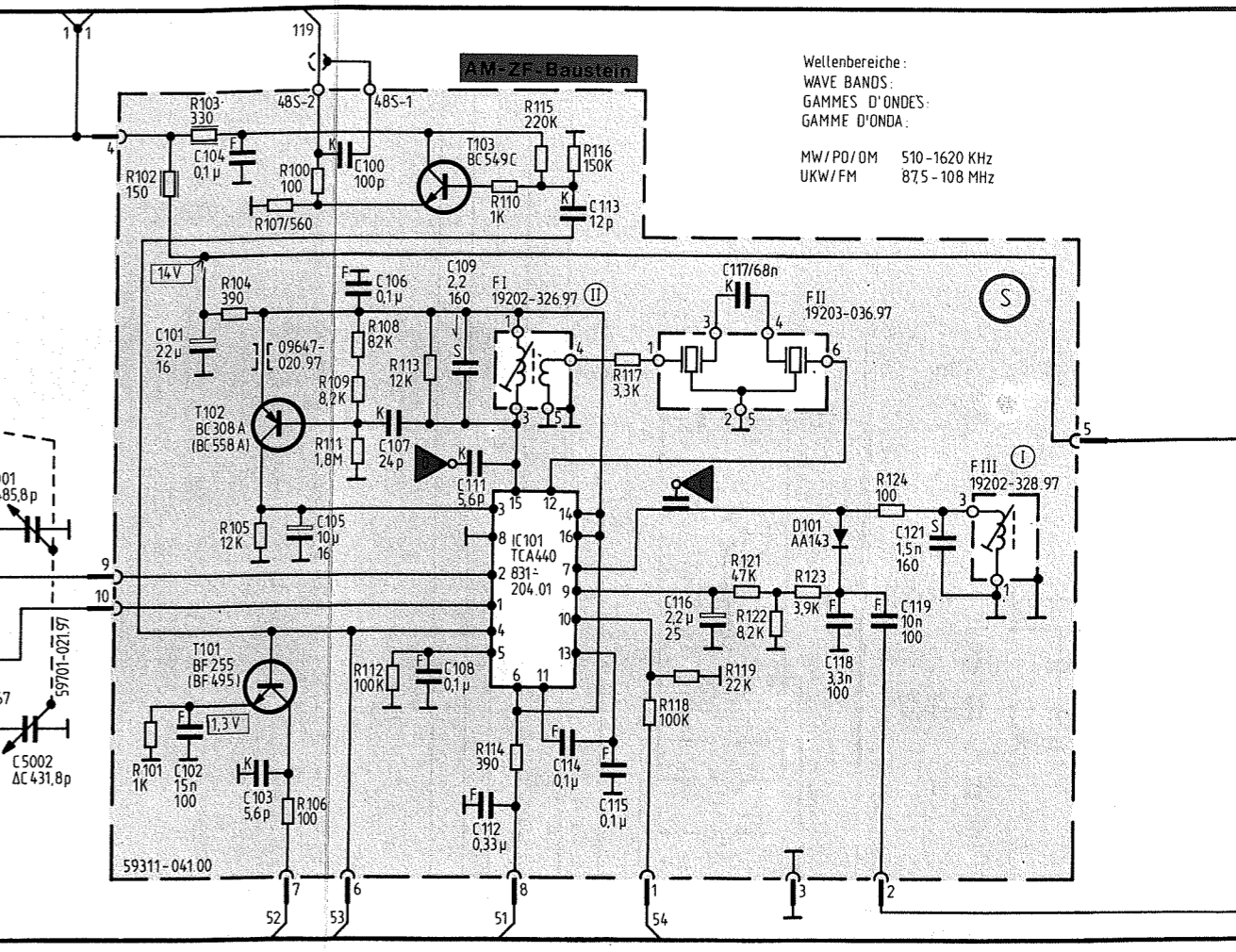
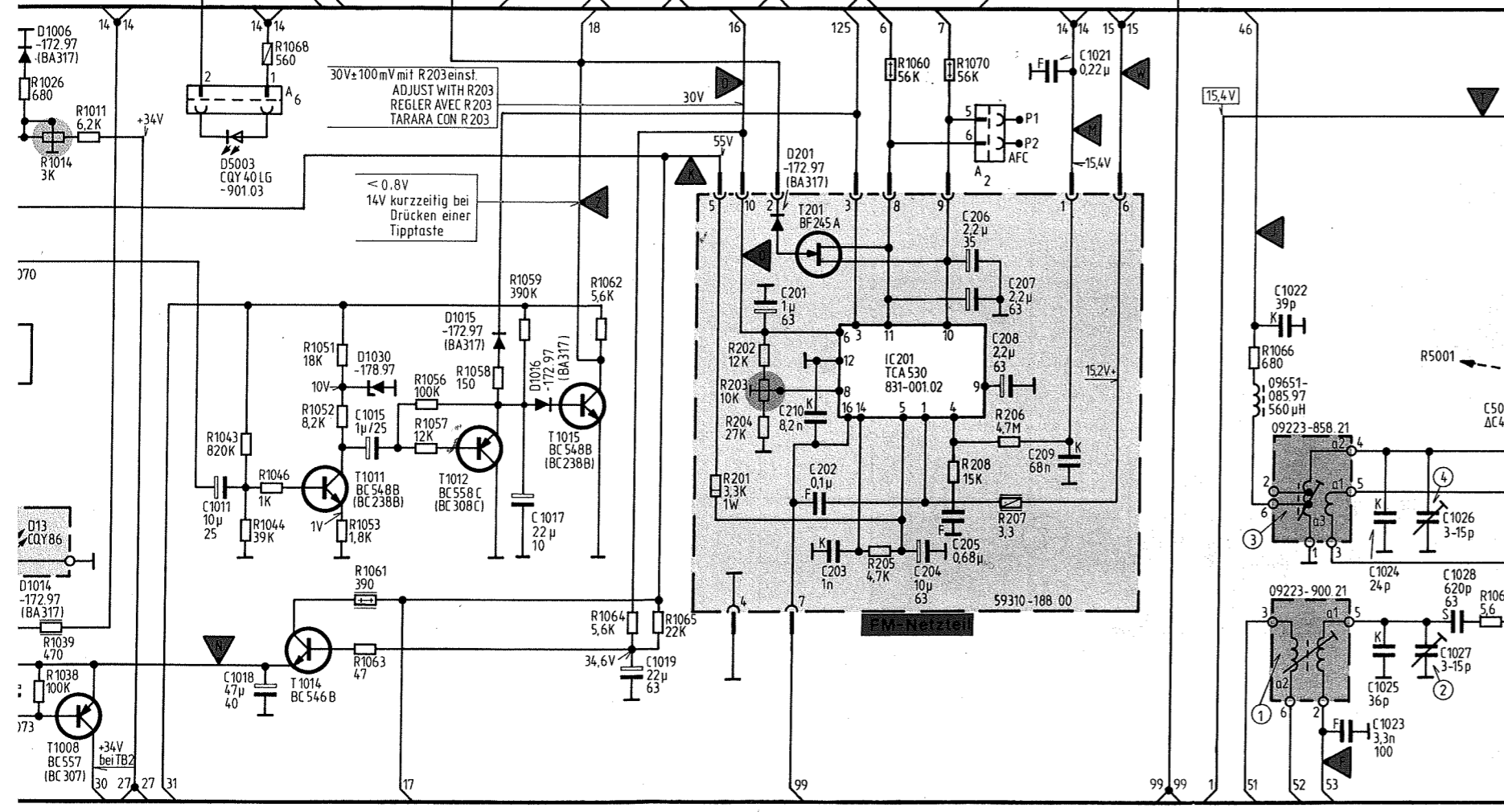




# HiFi-Receiver R 48

( 50019-906.08 )

Teil 1



3,	1011,	1018,	1015,	1029,	1017,	501,	1019,	503,	201,	210,	203,	504,	204,	205,	206,	208,	1021,	505,	209,	506,	1022,	1023,	1024,	1025,	1026,	1028,	5001,	101,	104,	103,	105,	100,	106,	107,	108,	109,	112,	113,	115,	116,	117,	118,	119,	121,	122,	123,	124,			
69,	1014,	1011,	1043,	1068,	1051,	1061,	1056,	1071,	1073,	1072,	1062,	1064,	1065,	505,	508,	512,	513,	514,	1083,	519,	205,	1060,	1070,	523,	207,	525,	527,	528,	531,	1066,	1067,	101,	103,	104,	105,	107,	100,	108,	112,	113,	110,	114,	115,	116,	117,	118,	119,	121,	122,	123,
26,	1039,	1038,	1044,	1046,	1052,	1063,	1057,	1058,	1059,	1053,	501,	502,	503,	506,	509,	201,	202,	515,	517,	521,	208,	522,	524,	526,	526,	526,	529,	532,	1067,	102,	103,	104,	105,	107,	100,	106,	108,	112,	113,	110,	114,	115,	116,	117,	118,	119,	121,	122,	123,	



Eichung der AM-Abstimmanzeige:

Bei Stellung MW ohne Antennensignal mit R1085(2M) auf Mitte zwischen 0 und ersten Teilstrich einstellen.  
Bei 500mV Antennenspannung (Sender 1MHz) mit R1087(3K) auf Mitte zwischen den 2 letzten Teilstrichen einstellen.

ADJUSTMENT OF AM TUNING METER:

AT MW POSITION AND WITHOUT SIGNAL, ADJUST POINTER BY MEANS OF R1085 (2M) TO MID-POSITION BETWEEN ZERO AND FIRST SCALE DIVISION. AT 500mV AERIAL VOLTAGE (1MHz), ADJUST POINTER BY MEANS OF R1087(3K) TO MID-POSITION BETWEEN THE LAST TWO SCALE DIVISIONS.

REGLAGE DE BASE DU VU-METRE D'ACCORD AM:

EN POSITION MW (PO) ET SANS SIGNAL, REGLER L'AIGUILLE DU VU-METRE A L'AIDE DE R1085(2M) SUR LA POSITION CENTRALE ENTRE "0" ET LE PREMIER TRAIT DE GRADUATION. EN 500mV TENSION D'ANTENNE (1MHz), REGLER L'AIGUILLE A L'AIDE DE R1087(3K) SUR LA POSITION CENTRALE ENTRE LES DEUX DERNIERS TRAIT DE GRADUATION.

TARATURA DELL'INDICATORE DI SINTONIA AM:

IN POSIZIONE OM (MW) REGOLARE, IN ASSENZA DI SEGNALE D'ANTENNA, CON R1085 (2M) AL CENTRO TRA LO ZERO E LA PRIMA SUDDIVISIONE DELLA SCALA CON TENSIONE D'ANTENNA DI 500mV (STAZIONE DA 1MHz) REGOLARE CON R1087(3K) AL CENTRO TRA LE DUE ULTIME DIVISIONI DELLA SCALA.

TB1, TB2/TR1, TR2/MAGN1,2

1 = Aufnahme Mono, Aufnahme Stereo links  
RECORDING MONO, RECORDING LH STEREO  
ENREGISTREMENT MONO, ENREGISTREMENT STEREO CANAL GAUCHE  
PRESA MONO, PRESA STEREO SINISTRO

2 = Masse  
CHASSIS  
MASSE  
MASSA

3 = Wiedergabe Mono, Wiedergabe Stereo links  
PLAYBACK MONO, PLAYBACK LH STEREO  
LECTURE MONO, LECTURE STEREO CANAL GAUCHE  
RIPRODUZIONE MONO, RIPRODUZIONE STEREO SINISTRO

4 = Aufnahme Stereo rechts  
RECORDING RH STEREO  
ENREGISTREMENT STEREO CANAL DROIT  
PRESA STEREO DESTRO

5 = Wiedergabe Stereo rechts  
PLAYBACK RH STEREO  
LECTURE STEREO CANAL DROIT  
RIPRODUZIONE STEREO DESTRO

TA / PU:

2 = Masse / GROUND / MASSA

3 = Stereo Links  
STEREO LH CHANNEL  
STEREO CANAL GAUCHE  
STEREO SINISTRO

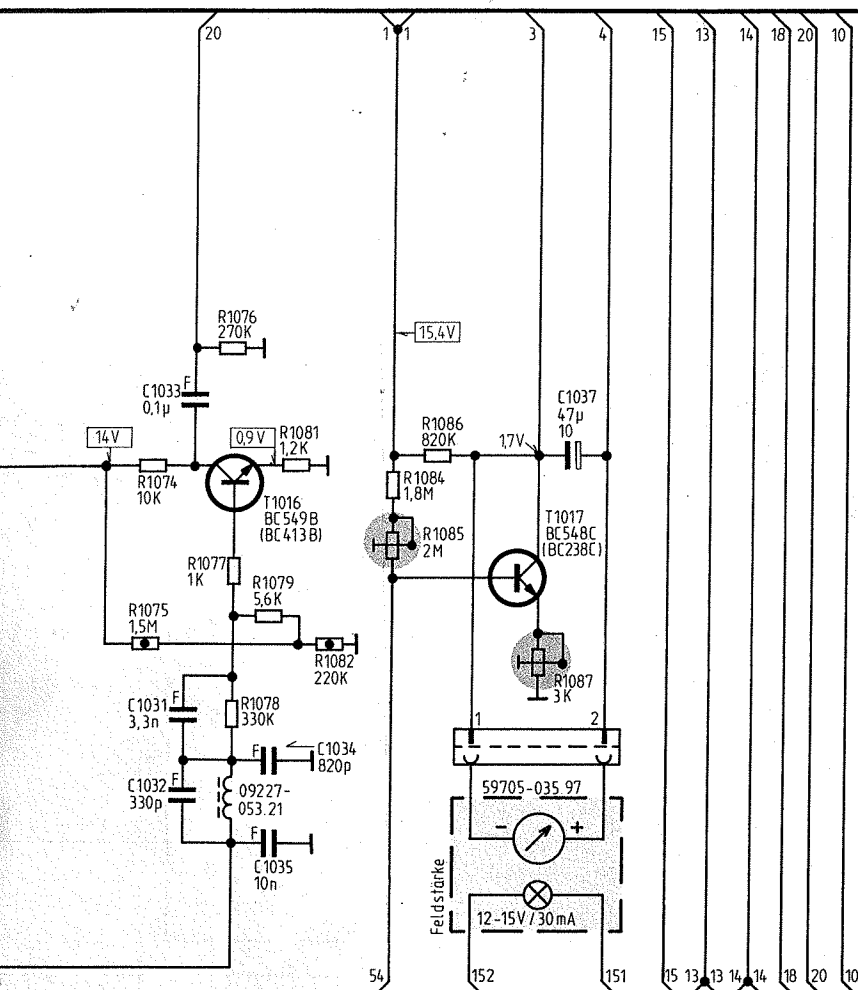
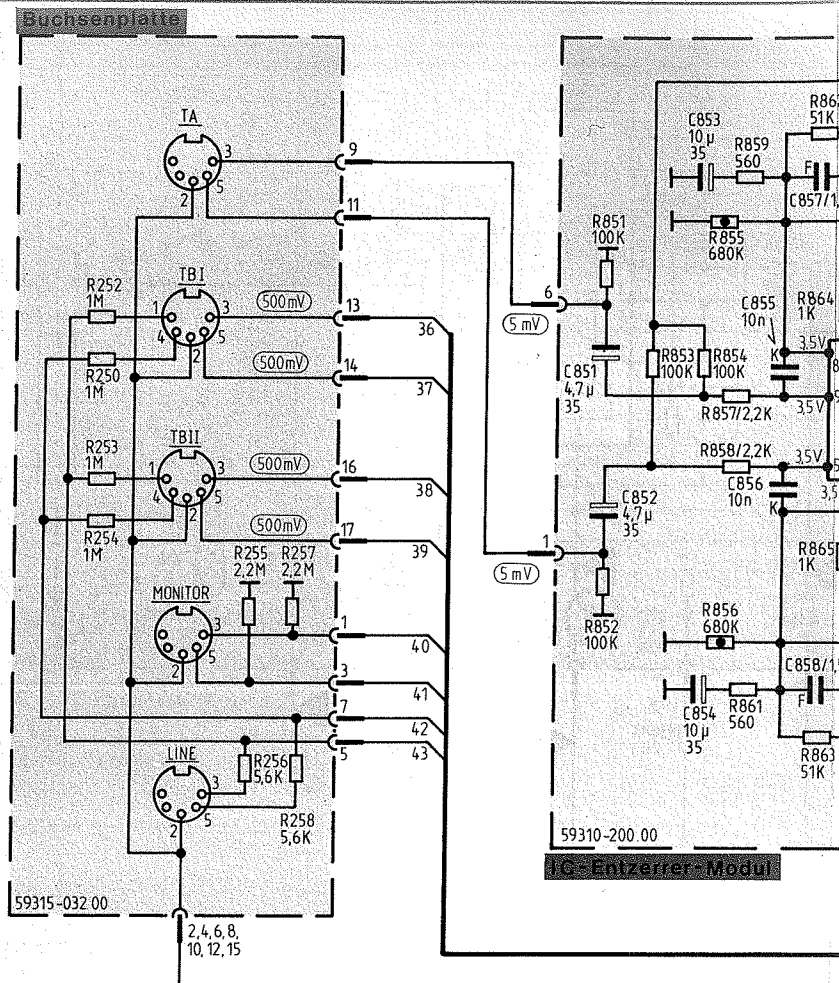
5 = Stereo rechts  
STEREO RH CHANNEL  
STEREO CANAL DROIT  
STEREO DESTRO

MONITOR:

2 = Masse / GROUND / MASSA

3 = Stereo Links  
STEREO LH CHANNEL  
STEREO CANAL GAUCHE  
STEREO SINISTRO

5 = Stereo rechts  
STEREO RH CHANNEL  
STEREO CANAL DROIT  
STEREO DESTRO

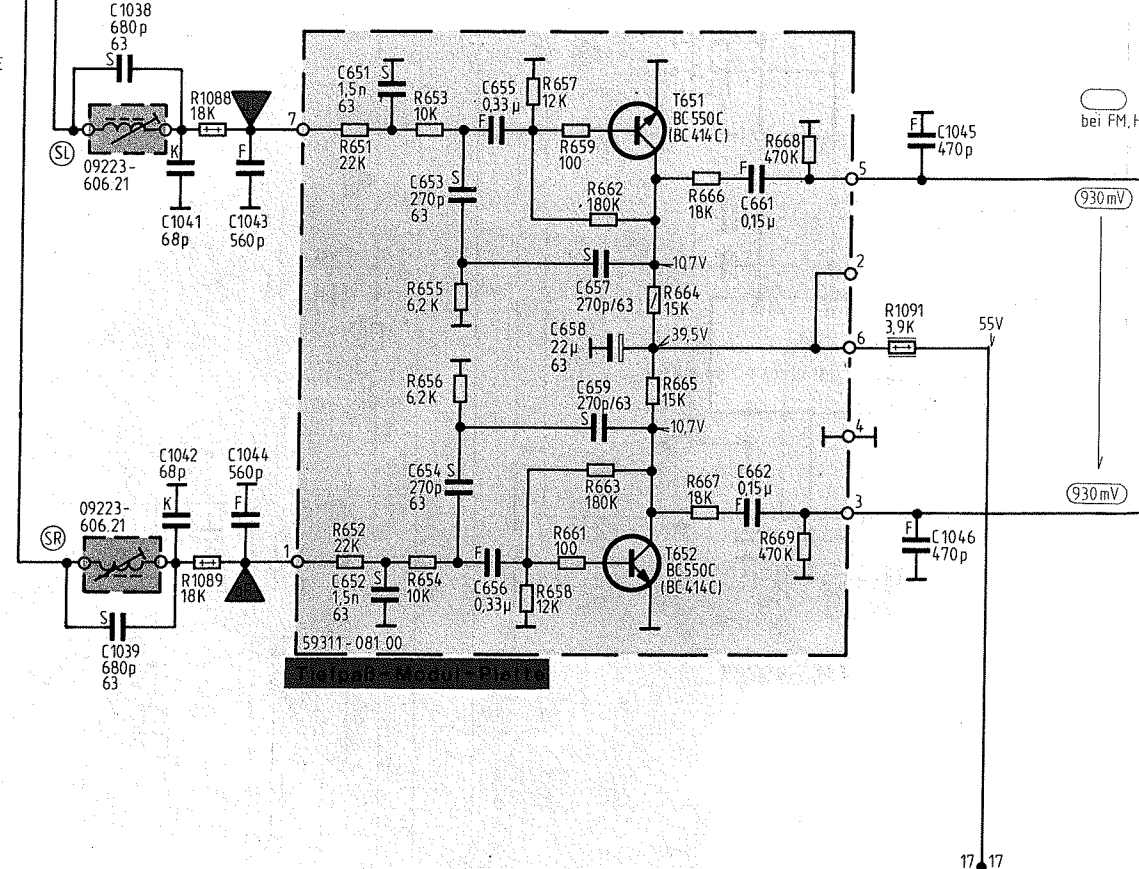


LINE-UNIVERSAL Ausgang:

2 = Masse / GROUND / MASSA

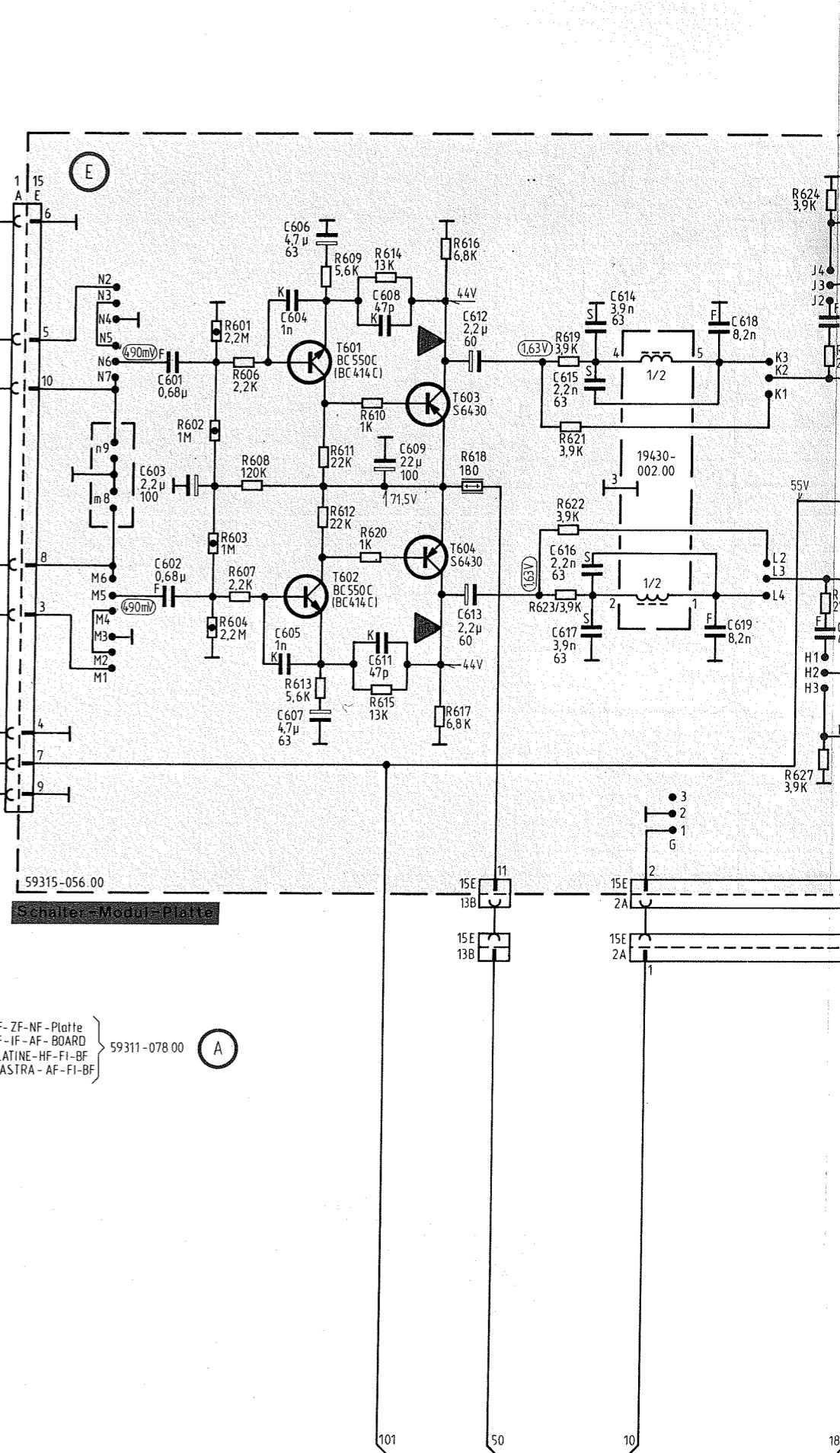
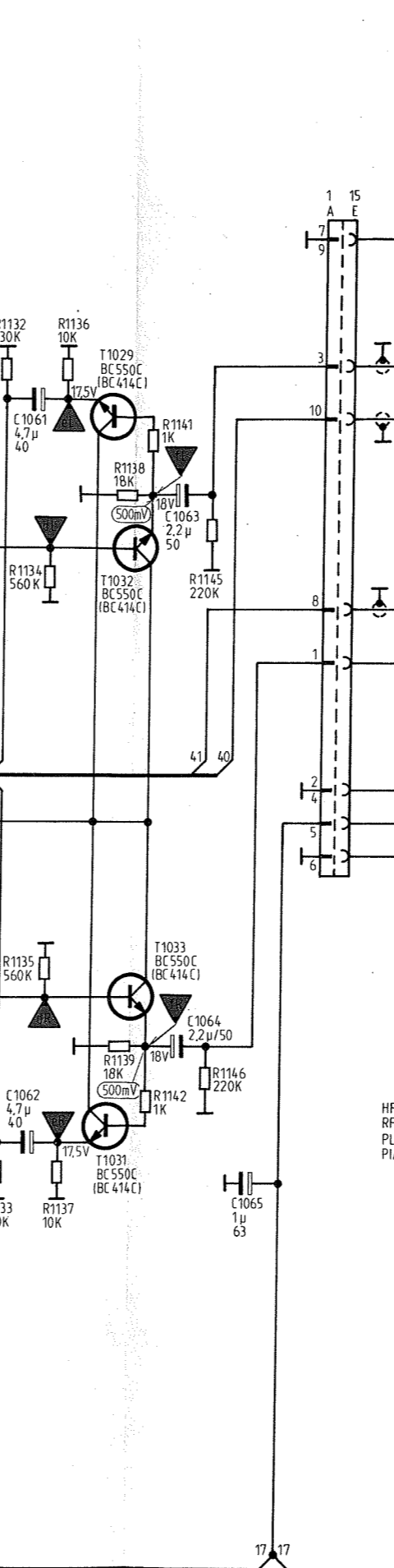
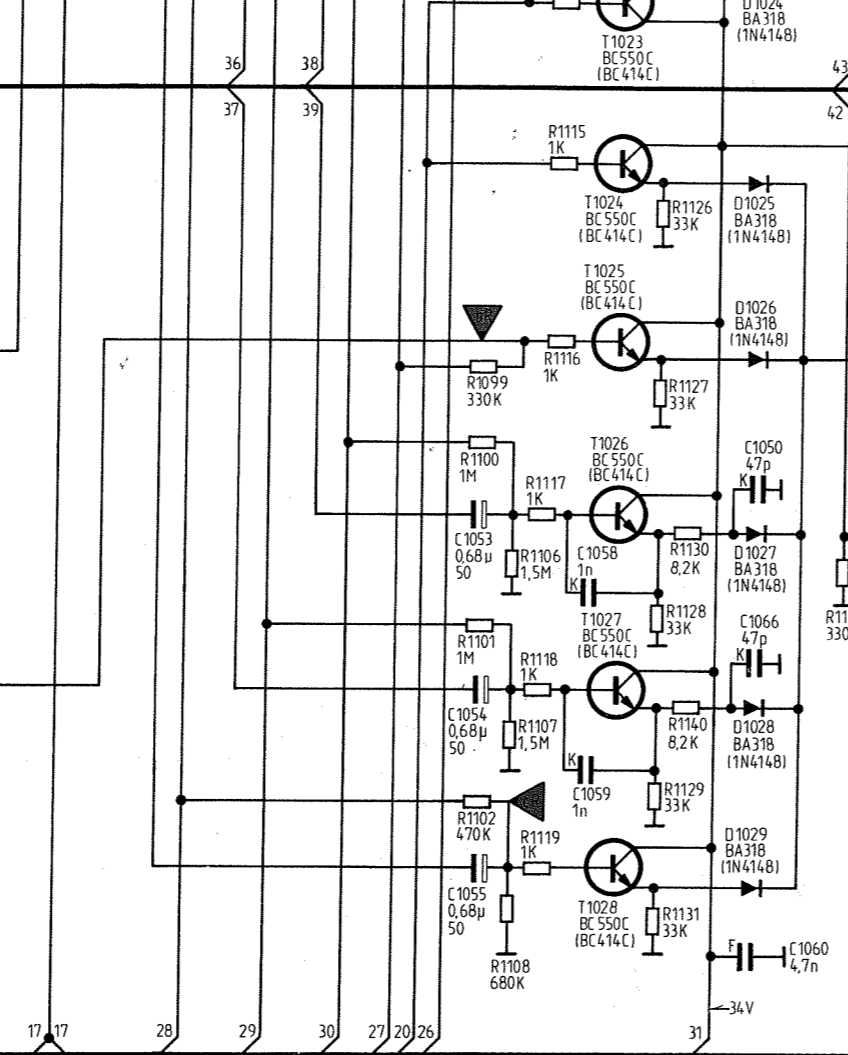
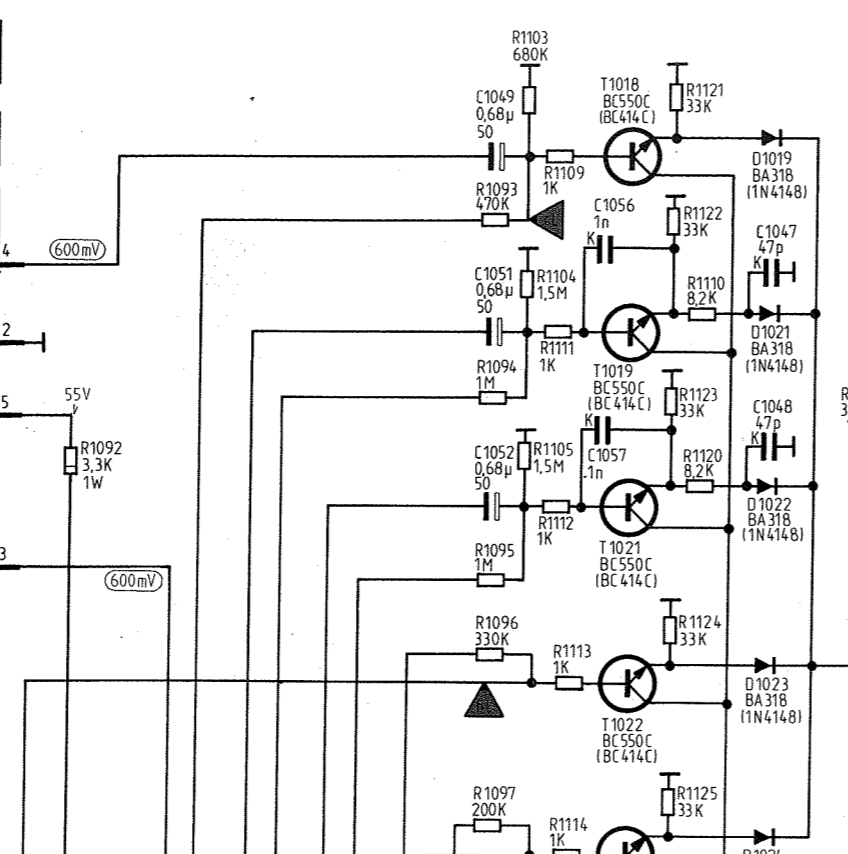
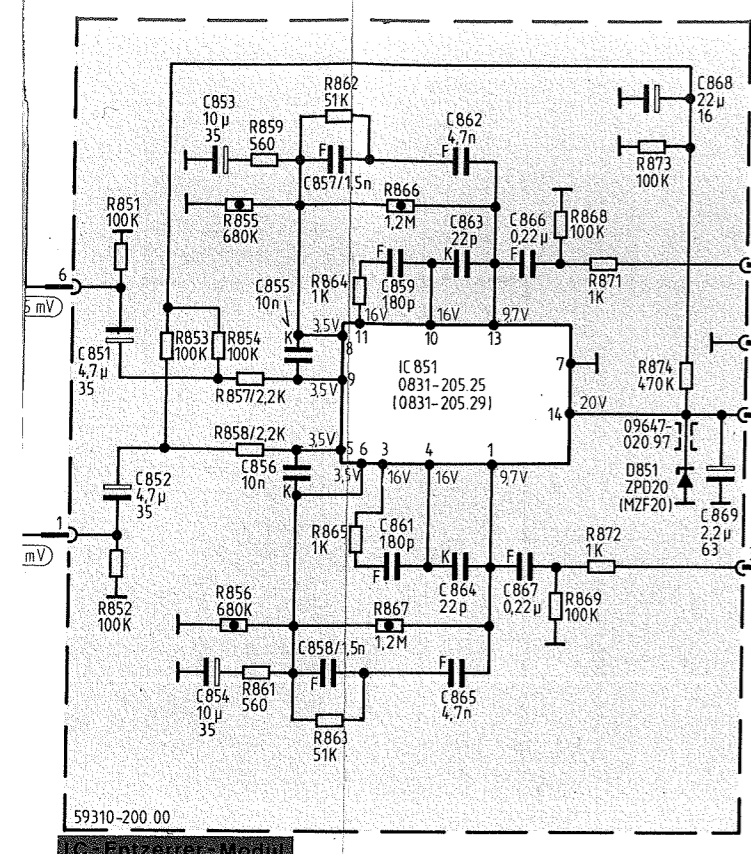
3 = TB - Aufnahme Stereo Links  
TR-RECORDING LH STEREO  
MAG-ENREG STEREO CANAL GAUCHE  
TB-PRESA STEREO SINISTRO

5 = TB - Aufnahme Stereo rechts  
TR-RECORDING RH STEREO  
MAG-ENREG STEREO CANAL DROIT  
TB-PRESA STEREO DESTRO



1033,	1034,	1037,	
1031,	1035,		C
1032,			
1074,	1076, 1079, 1081,	1084, 1086,	1087,
1075,	1077, 1082,	1085,	R
	1078,		

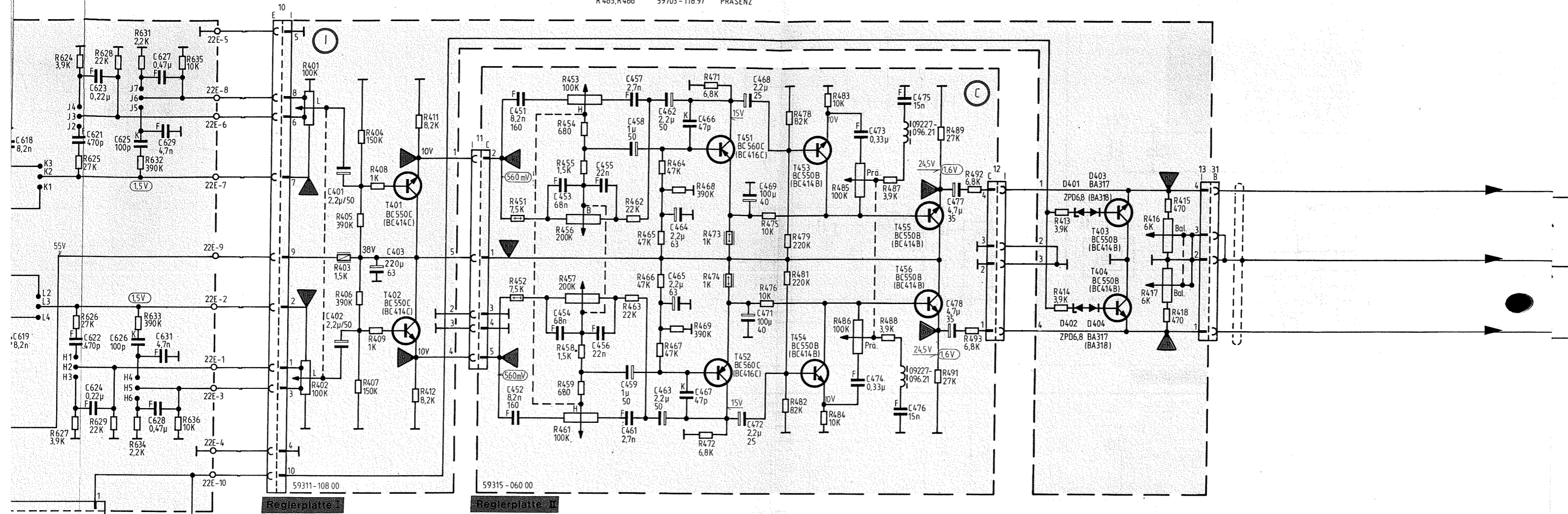
C	1038, 1039,	1041, 1042,	1043, 1044,	651, 652,	653, 654,	655, 656,	657, 658, 659,	661, 662,	851, 852,	1045, 1046,	853, 854,	855, 856,	657, 658, 659,				
R		1088, 1089,	651, 652,	252, 250,	653, 654,	655, 656,	657, 658, 659,	255, 256, 257, 258,	662, 663,	664, 665,	666, 667,	668, 669,	851, 852,	853, 854,	855, 856,	857, 858,	859, 860, 861, 863,



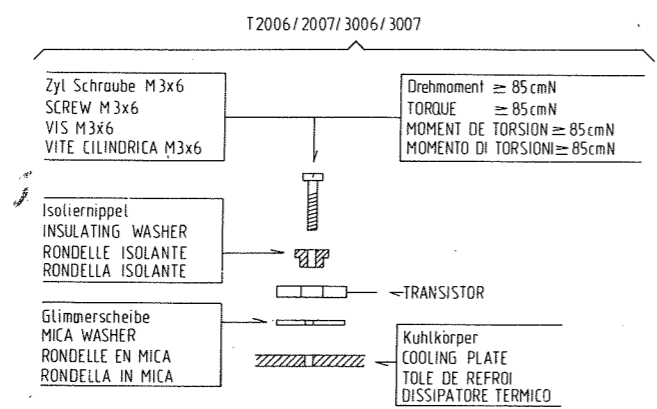
851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 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 401, R 402 59703-114 97 Lautstärke / VOLUME / PUISSANCE  
 R 416, R 417 59703-117 97 Balance / BILANCIAMENTO  
 R 453, R 461 59703-116 97 Höhen / TREBLE / AIGUS / AGUTI  
 R 456, R 457 59703-115 97 Bässe / BASS / GRAVES / BASSI  
 R 485, R 486 59703-118 97 PRÄSENZ

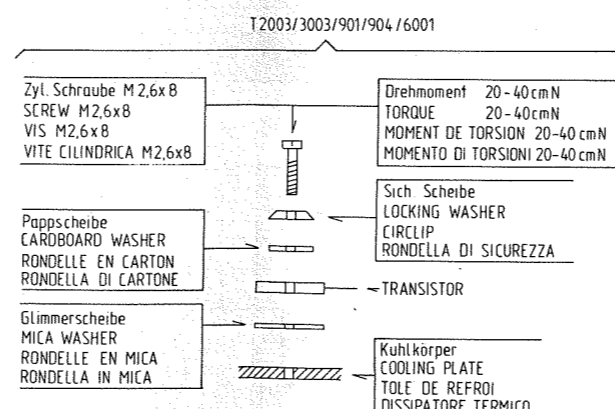


Montageanleitung für Transistoren / MOUNTING INSTRUCTIONS FOR TRANSISTORS / INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR LES TRANSISTORS / ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER DEI TRANSISTORI



Achtung: Glimmerscheibe beidseitig mit Silikonfett P12 bestreichen (Wacker-Chemie, München)

IMPORTANT: SMEAR MICA WASHER AT BOTH SIDES WITH SILICON GREASE P12 (WACKER-CHEMIE, MÜNCHEN)



IMPORTANT: GRAISSER LA RONDELLE EN MICA AVEC DE LA GRAISSE P12 (WACKER-CHEMIE, MÜNCHEN)

ATTENZIONE: LA RONDELLE IN MICA VA SPALMATO DA AMBO LE PARTI DI GRASSO AL SILICONI P12 (WACKER-CHEMIE, MÜNCHEN)

Ruhestromeinstellung  
Ohne Lautsprecherabschluß mit R 2008 bzw R 3008  
Spannungsabfall an R 2024  $\nabla$  + R 2025  $\nabla$  bzw.  
R 3024 + R 3025 auf 30mV (+20-10%) einstellen

SETTING OF QUIESCENT CURRENT  
WITH LOUDSPEAKER SOCKET NOT TERMINATED ADJUST  
R 2008 RESP R 3008 TO OBTAIN A POTENTIAL DROP  
ACROSS R 2024  $\nabla$  + R 2025  $\nabla$  RESP R 3024 + R 3025  
OF 30mV (+20-10%).

REGLAGE DU COURANT DE REPOS  
SANS CHUUSURA SULL'ALTOP REGOLARE LA CADUTA  
DI TENSIONE AGLI BORNES DE R 2024  $\nabla$   
+ R 2025  $\nabla$  RESP R 3024 + R 3025 A 30mV  
(+20-10%).

REGOLAZIONE CORRENTE DI RIPOSO  
SENZA CHIUSURA SULL'ALTOP REGOLARE LA CADUTA  
DI TENSIONE CON R 2008 RISP R 3008 AGENDO SU  
R 2024  $\nabla$  + R 2025  $\nabla$  RISP R 3024 + R 3025 PORTANDO  
IL VALORE 30mV (+20-10%).



# HiFi-Receiver R 48

(50019-906.08)

Teil 2

621, 623, 625, 627, 628,  
622, 624, 626, 629, 631,

401, 403,

451, 453, 455, 457, 462, 464, 466,  
452, 454, 456, 458, 463, 465, 467,  
479, 461, 469, 471, 472,

473, 475, 477,  
474, 476, 478,

624, 627, 628, 631, 634, 635,  
625, 629, 632, 636,  
626, 633,

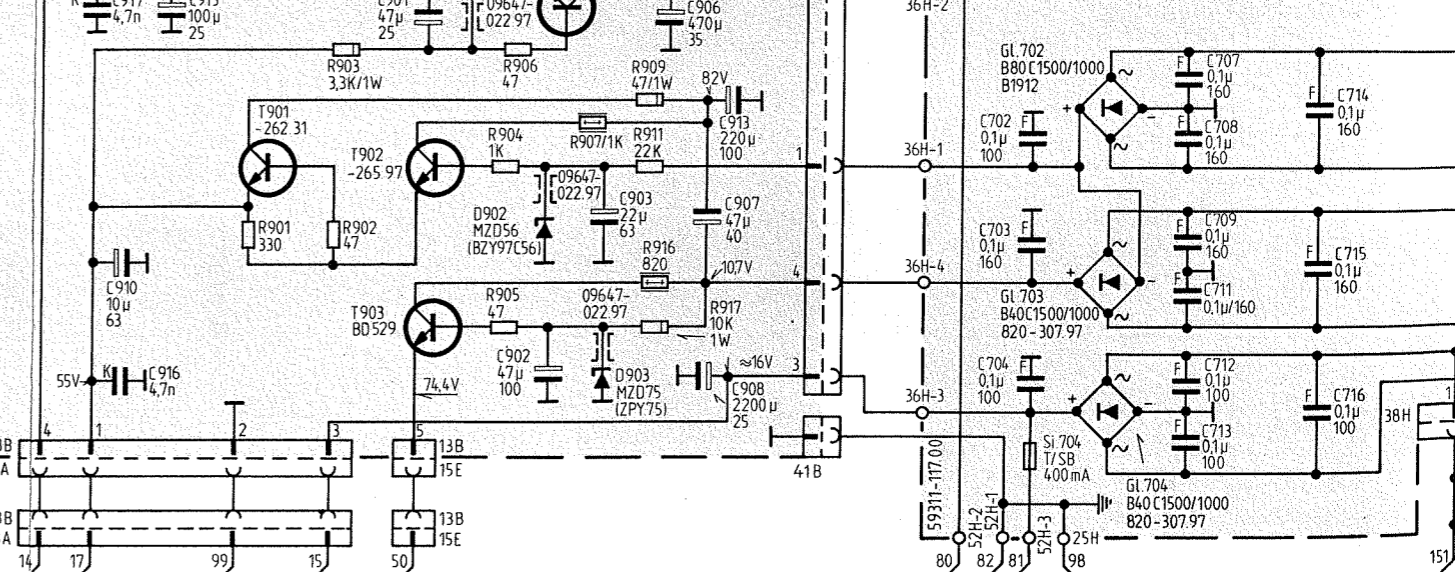
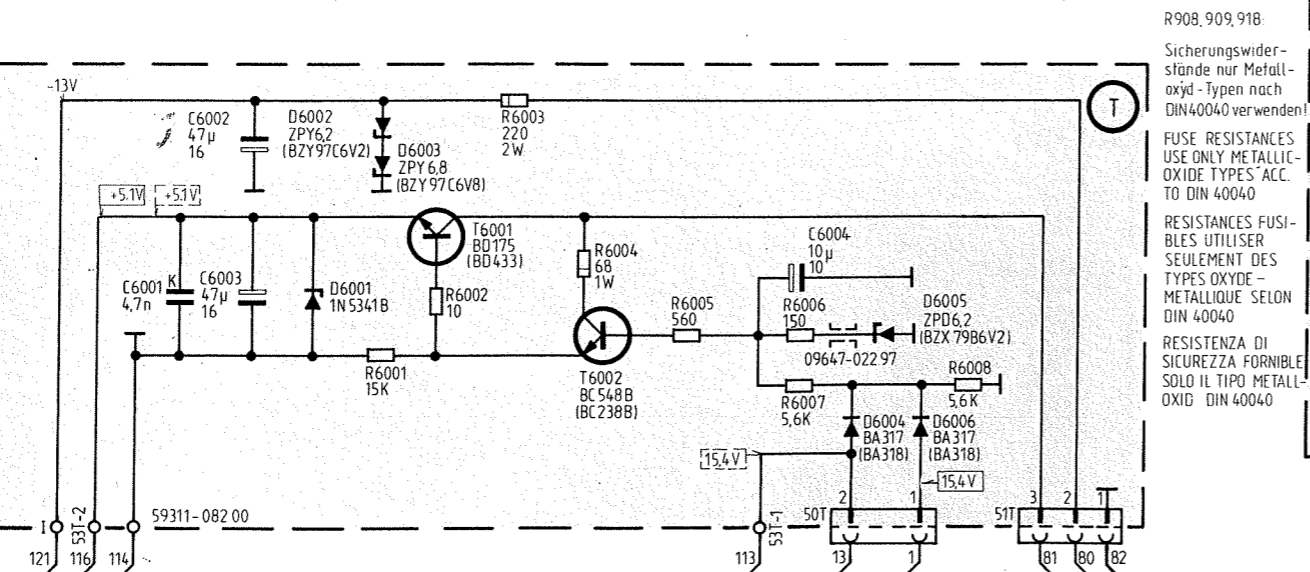
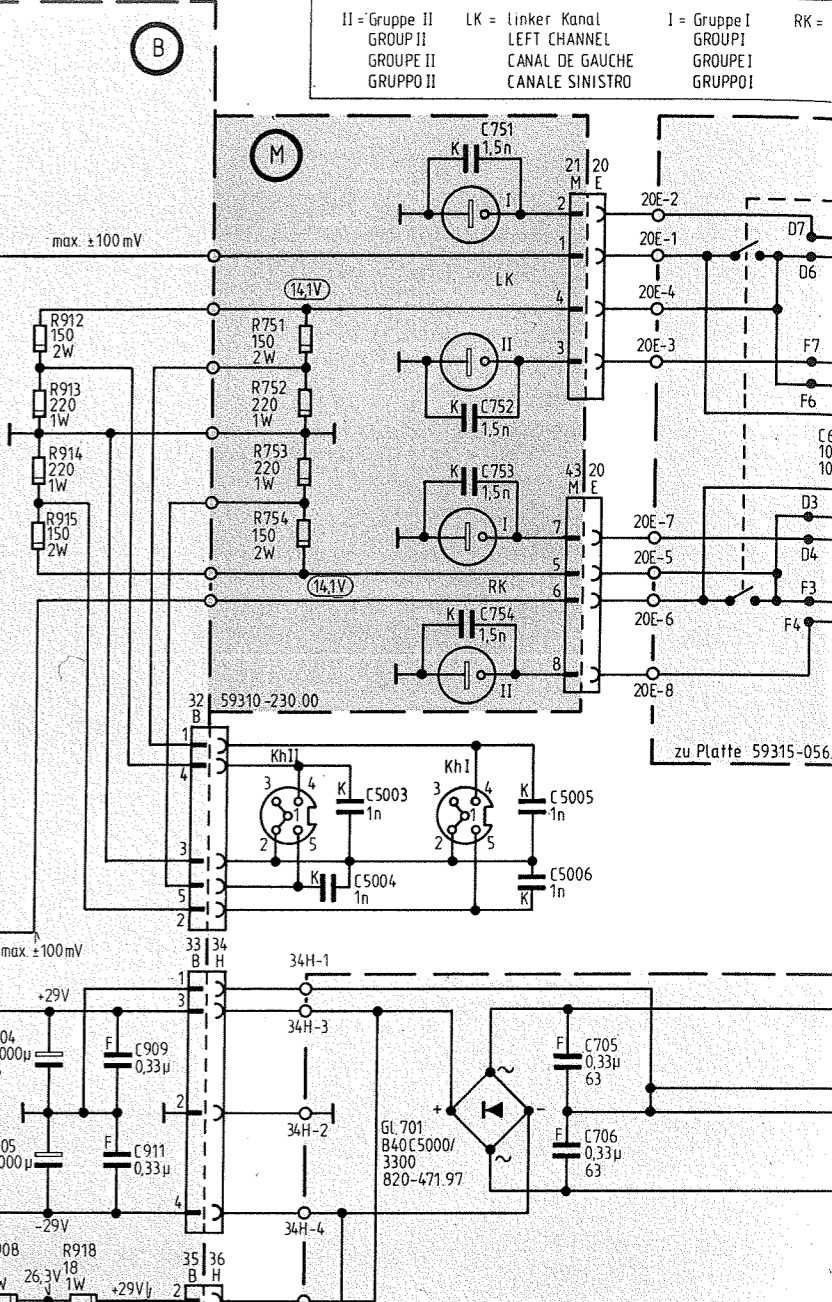
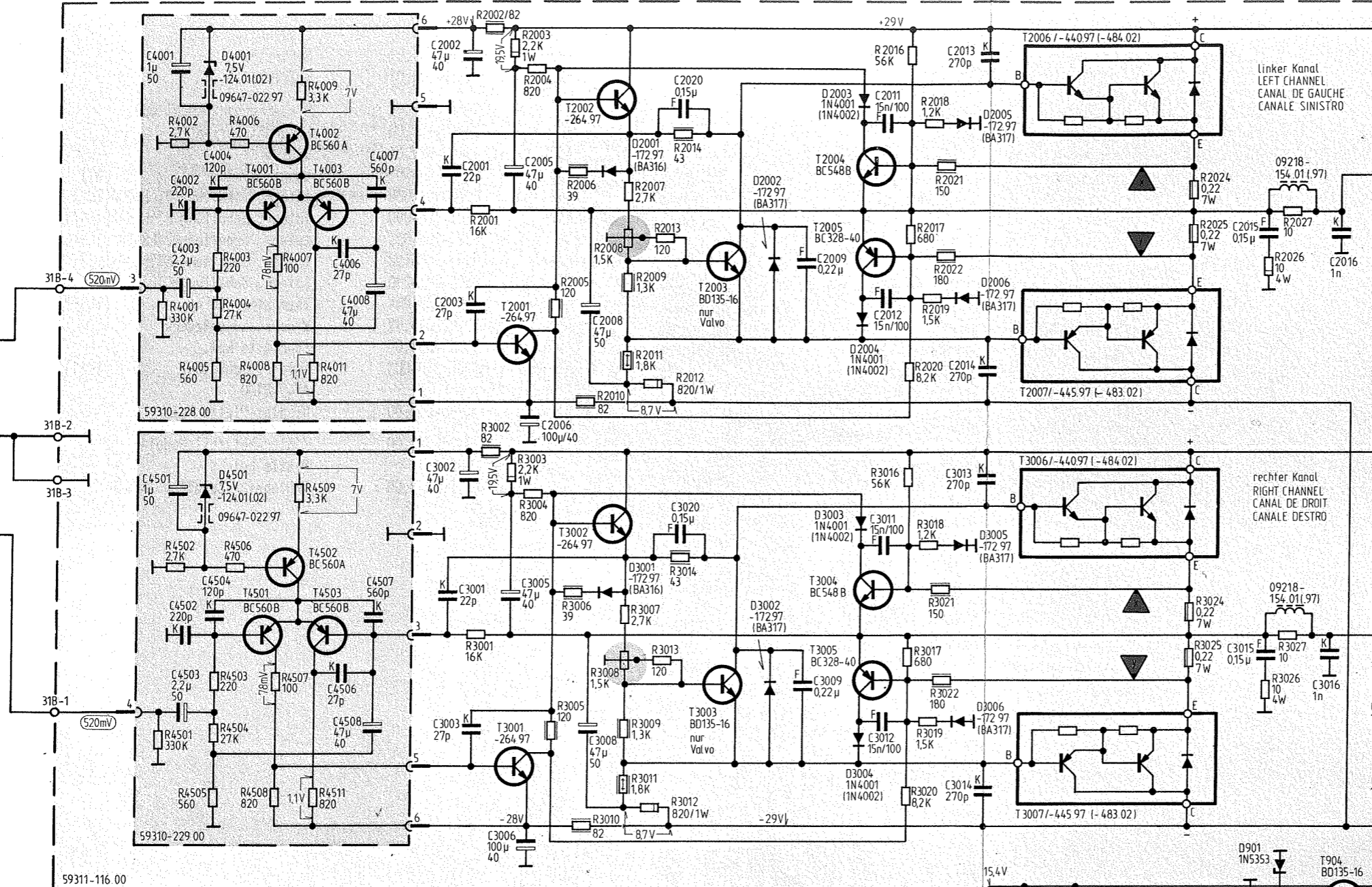
401, 403, 404, 407, 411,  
402, 405, 408, 412,  
406, 409,

451, 453, 456, 459, 462, 464, 471, 473, 475, 478,  
452, 454, 457, 461, 463, 465, 472, 474, 476, 479,  
455, 458, 466, 467, 481, 482,

483, 485, 487, 489, 492,  
484, 486, 488, 491, 493,  
487, 488, 491, 493,

413, 415,  
414, 416,  
417, 418,

II = Gruppe II LK = Linker Kanal I = Gruppe I RK =  
 GROUP II LEFT CHANNEL GROUP I  
 GROUPE II CANAL DE GAUCHE CANALE SINISTRO GROUPE I  
 GRUPPO II CANALE SINISTRO GRUPPO I



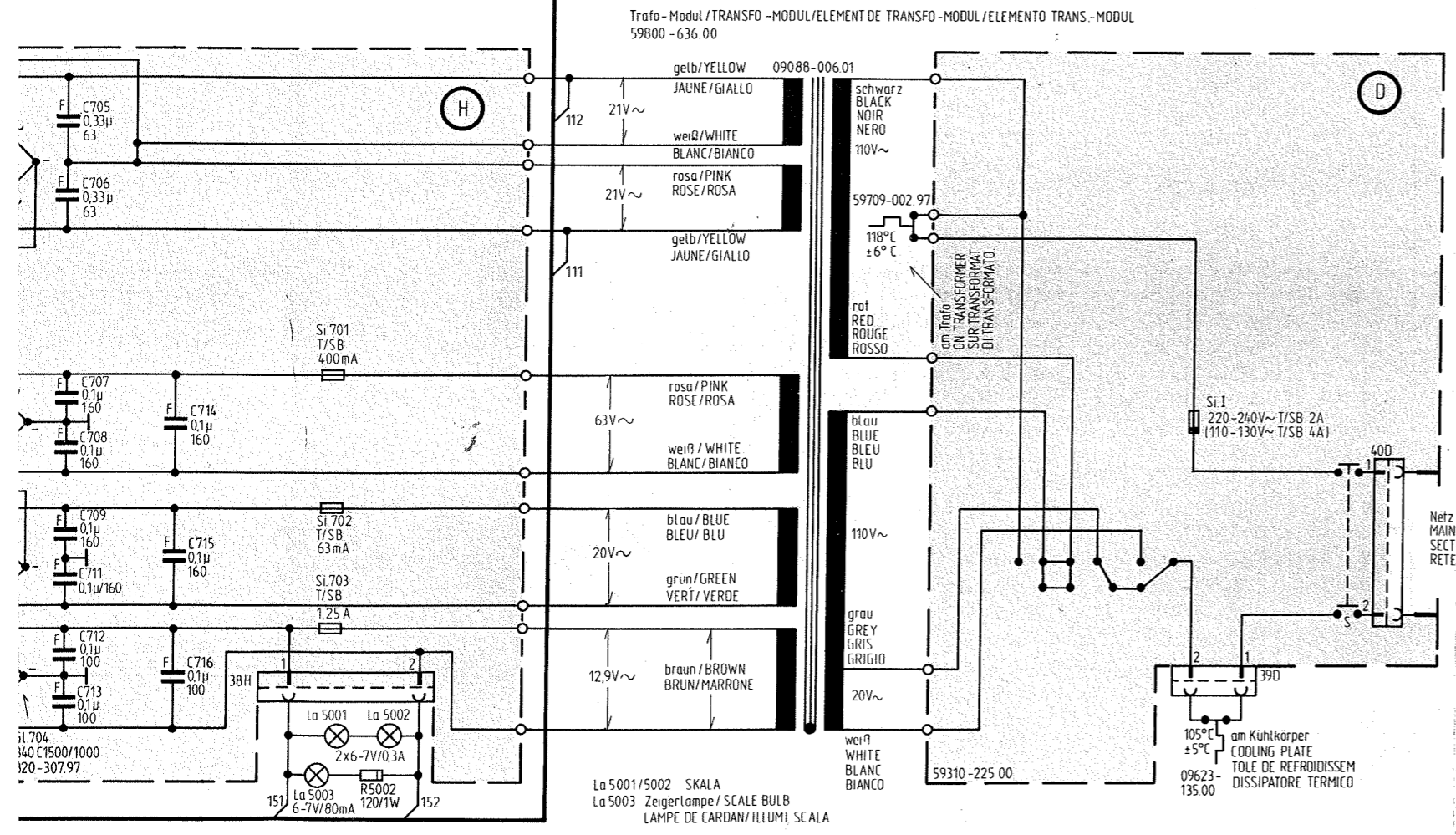
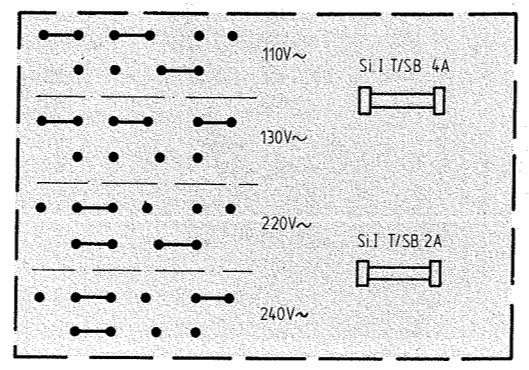
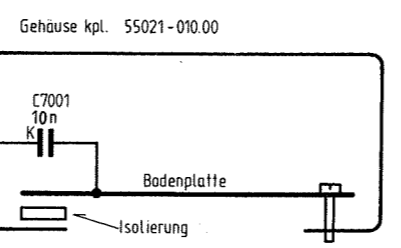
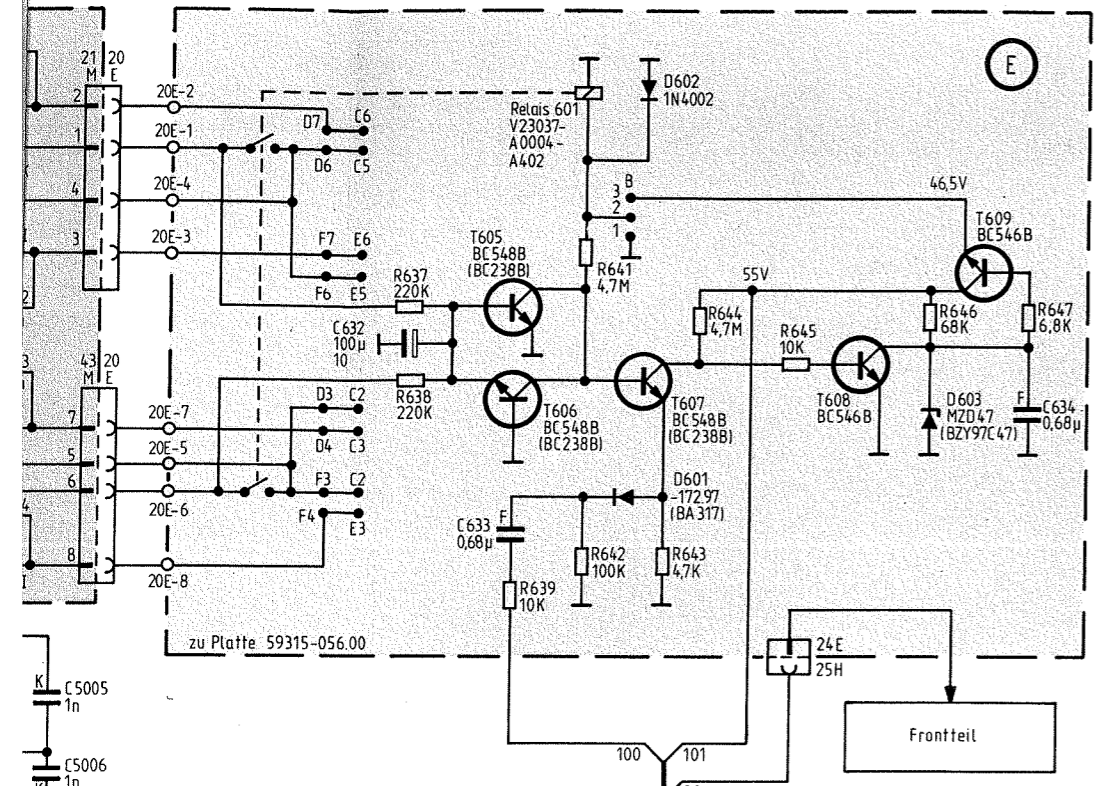
4001, 4501, 4004, 6002, 4002, 4502, 4504, 6003, 4003, 4503, 6001,	4006, 4007, 4506, 4507,	2001, 2002, 2005, 2006, 3001, 3002, 3005, 3006, 2008, 3008, 6004,	2020, 3020,	2009, 3009,	2011, 3011, 2012, 2012,	2013, 3013, 2014, 3014,	917, 910, 915, 916,	901, 2015, 3015,	2016, 903, 3016, 902,	904, 907, 909, 905, 908, 911, 906, 913,	5004, 5003, 702, 751, 703, 752, 5006, 706, 709, 713, 704, 753, 754, 707, 711,	714, 715, 716,
4001, 4002, 4003, 4005, 4006, 4007, 4009, 4011, 6002, 6003, 4501, 4502, 4503, 4505, 4506, 4507, 4509, 4511, 4004, 4504, 4008, 4508, 6001,	6004, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2010, 2007, 2008, 2011, 2012, 2014, 6008, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3010, 3007, 3008, 3011, 3012, 3014, 6005, 2006, 3006, 6006, 6007, 2009, 3009, 2013, 3013,	2016, 2017, 2018, 2021, 2022, 3016, 3017, 3018, 3021, 3022, 2020, 3020, 2019, 3019,	901, 902, 2024, 903, 3024, 2025, 3025,	2016, 2027, 904, 906, 907, 908, 909, 912, 915, 918, 911, 913, 916, 914, 917,	751, 752, 753, 754,							



linker Kanal  
LEFT CHANNEL  
CANAL DE GAUCHE  
CANALE SINISTRO

I = Gruppe I  
GRUPO I  
GRUPO I  
GRUPPO I

RK = rechter Kanal  
RIGHT CHANNEL  
CANAL DE DROITE  
CANALE DESTRO



Leistungsaufnahme bei UKW-Stereo (1HF 1mV, f mod 1KHz, Hub 40KHz)  
POWER CONSUMPTION FOR FM STEREO (1HF 1mV, F MOD 1KHz, DEVIATION 40KHz)  
CONSOMMATION DE PUISSANCE EN FM STEREO (1HF 1mV, F MOD 1KHz, EXCURSION 40KHz)  
ASSORBIMENTO DI POTENZA IN FM-STEREO (1AF 1mV, F MOD 1KHz, DE VIAZIONE 40KHz)

ohne Antennensignal und Lautstärke zu  
WITHOUT-AERIAL INPUT AND DURING MINIMUM VOLUME  
SANS SIGNAL D'ANT ET COMMANDE DE PUISSANCE A ZERO  
SENZA SEGNALE IN ANTENNA E CON ALTOP CHIUSO } 48W

bei AT/AU/PER 2x50W (2x4Ω) } 200W

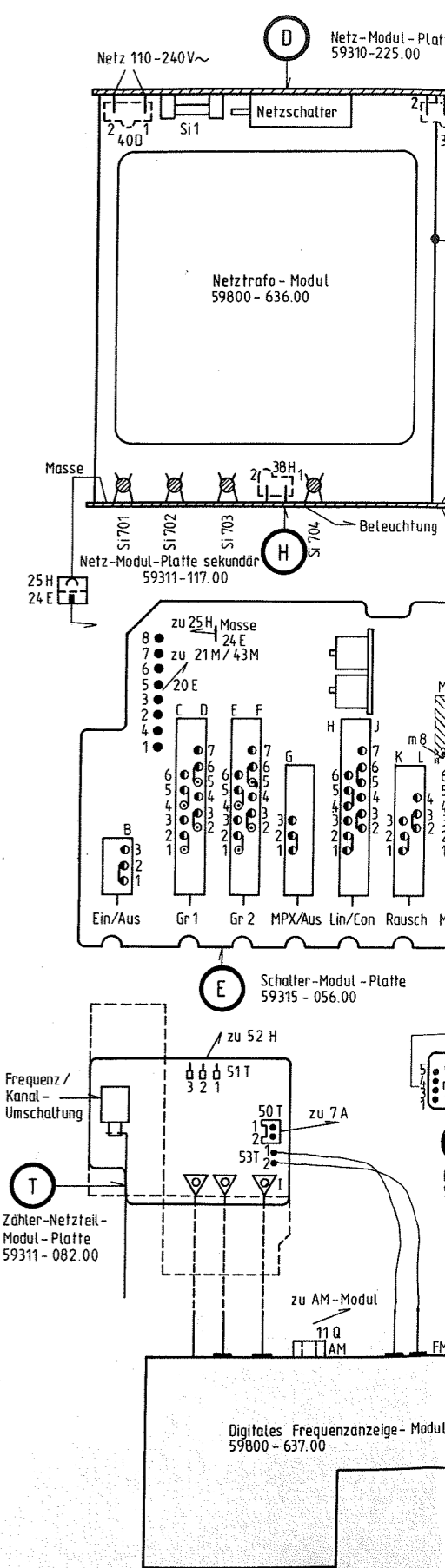
bis zum Kappen / UP TO POINT OF CLIPPING  
JUSQU'A SATURATION  
FINO AL TAGLIO DELL'ONDA SINUSOIDALE } 250W



# HiFi-Receiver R 48

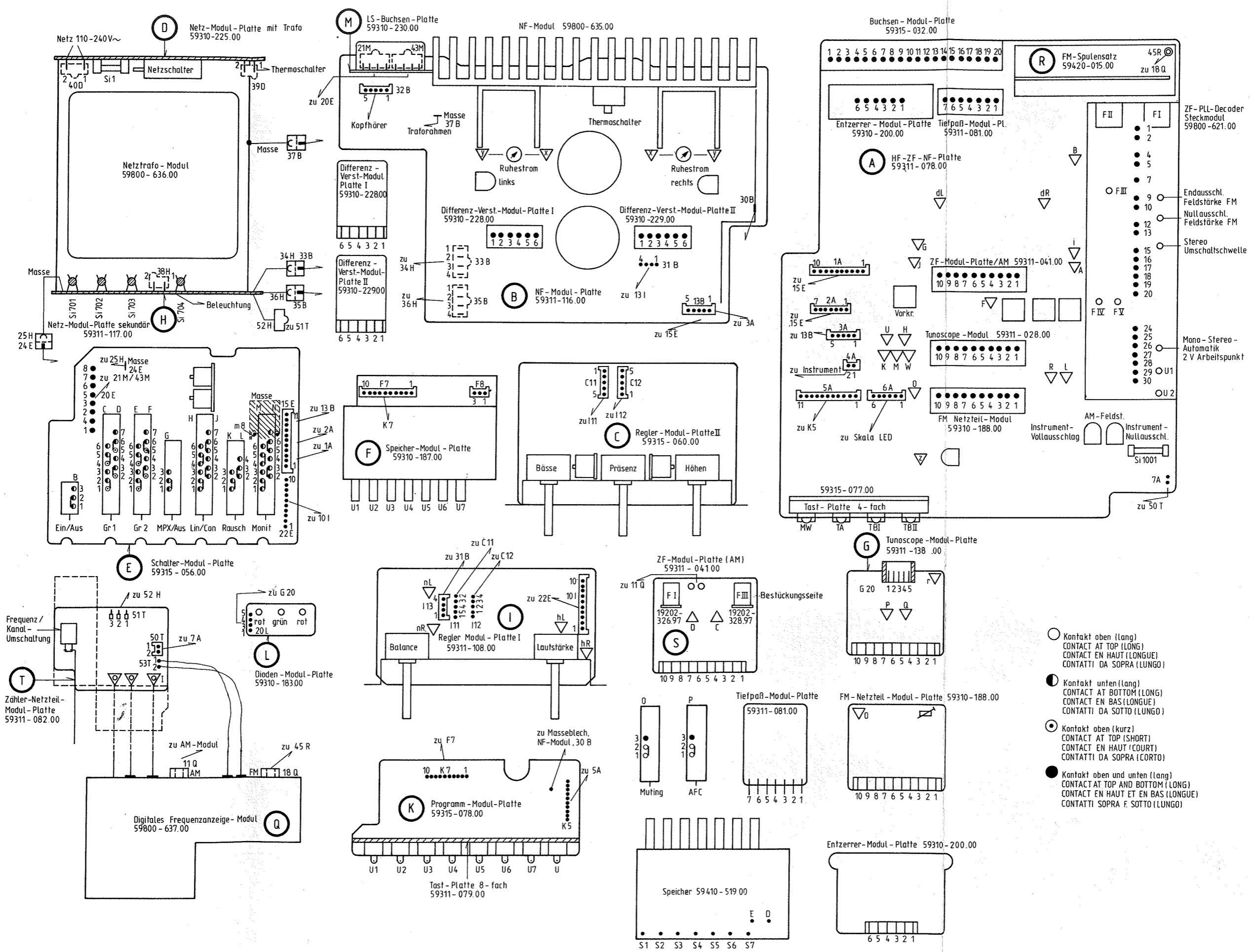
(50019-906.08)

Teil 3



Lageplan für Steckverbindungen und Kontaktes  
ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS AND CONTACTS

5005, 705, 708, 712,	714,	632,	633,		634,	7001,	C
5006, 706, 709, 713,	715,						
707, 711,	716,						
		637,	5002,	639,	641,	643,	644,
		638,		642,	645,	646,	647,
							R



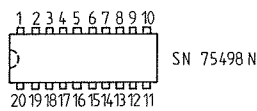
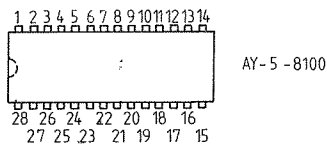
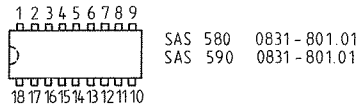
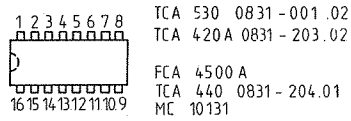
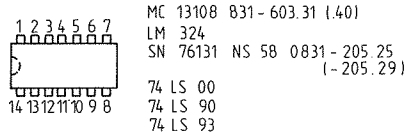
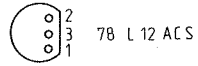
Lageplan für Steckverbindungen und Kontaktbestückung / ARRANGEMENT DES CONNEXIONS ENFICHABLES ET DES CONTACTS  
 ARRANGEMENT OF PLUG CONNECTIONS AND CONTACTS / SCHEMA PER COLLEGAMENTI E CONTATTI



Ersatzbestellung für Transistoren und Dioden nach Grundig Bestellvorschrift  
 REPLACEMENT ORDER FOR TRANSISTORS AND DIODES ACCORDING TO GRUNDIG REQUISITION REGULATION  
 COMMANDE DE REMPLACEMENT POUR TRANS. ET DIODES SUIVANT L'INSTRUCTION DE COMM. GRUNDIG  
 ORDINAZIONE RICAMBI DI TRANSISTORI E DIODI SECONDE LE PRESCRIZIONI GRUNDIG

Änderungen vorbehalten  
 ALTERATION RESERVED  
 MODIFICAZIONI RISERVATE  
 CON RISERVA DI MODIFICA

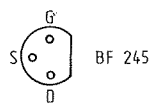
IC:



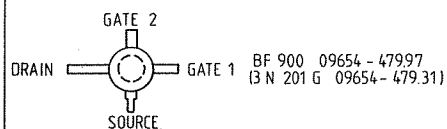
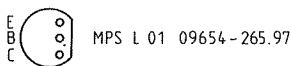
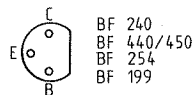
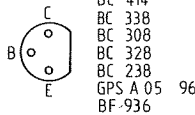
Ersatztypen in Klammer ( )  
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )  
 TIPI DI RICAMBI IN ( )

Vornummer für Dioden und Transistoren  
 INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS  
 CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS  
 SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS } 09654-

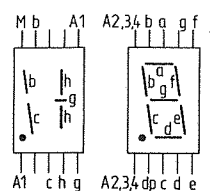
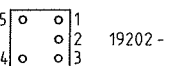
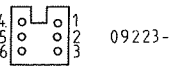
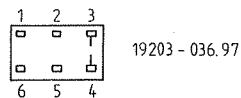
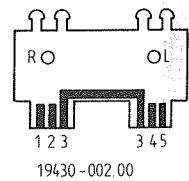
Transistoren:



BC 548/549/550/558/557/546  
 BC 414  
 BC 338  
 BC 308  
 BC 328  
 BC 238  
 GPS A 05 9654-264.97  
 BF-936



Filter:



Ansicht „Lötseite“  
 SEEN FROM SOLDER SIDE  
 VUE DU COTE DES SOUDURES  
 VISTA LATO SALDATURA

Leuchtdioden:

CQY 40 LG 9654-901.03  
 CQY 72 LG 9654-902.03

Dioden:

BA 181 9654-172.97  
 (BA 317/318 / 1N 4148)

GLR:

B 40 C 1500/1000 820-307.97  
 BC 40 C 5000/3300 820-471.97  
 B 80 C 1500/1000 B 1912 SIE

Z-Dioden:

10V 9654-178.97

Elko

Folien  
 Kondensator

Styroflex (KS, KP)  
 Kondensator

Keramik  
 Kondensator

0204 DIN

0207 DIN

Rauscharm

0309 DIN

0411 DIN

0414 DIN

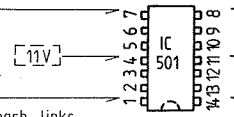
0617 DIN

schwer entflammbar

Drahtwiderstand

Metalloxydschichtwiderstand

9,5V bei Verstärken nach rechts,  
 oder ohne Signal  
 9,5V WHEN DETUNING TO RIGHT,  
 OR WITHOUT SIGNAL  
 9,5V EN DESSACCORD VERS LA DROITE,  
 SANS SIGNAL D'ANTENNE  
 9,5V DISINTONIZZANDO VERSO DESTRA,  
 SENZA SEGNALE DI ANTENNA



9,5V bei Verstärken nach links,  
 oder ohne Signal  
 9,5V WHEN DETUNING TO LEFT,  
 OR WITHOUT SIGNAL  
 9,5V EN DESSACCORD VERS LA GAUCHE,  
 SANS SIGNAL D'ANTENNE  
 9,5V DISINTONIZZANDO VERSO SINISTRO,  
 SENZA SEGNALE DI ANTENNA

Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri=10M $\Omega$ ), falls  
 nicht anders angegeben, gegen Masse gemessen.  
 Meßwerte gelten bei 220V $\sim$  Netzspannung und im nicht-  
 erwärmten Zustand auf [MW] [UKW MONO] ohne Signal  
 bei 20°C Raumtemperatur und zugekehrtem Lautstärke-  
 regler. Sämtliche Spannungen über Trennwiderstand  
 messen

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASUR  
 AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG VOLTMEETER (RI=10M $\Omega$ ).  
 THE VALUES ARE VALID FOR 220V $\sim$  AC MAINS VOLTAGE  
 INSTRUMENT NOT WARED UP ON WAVE BANDS  
 [MW] [EM MONO] NO SIGNAL APPLIED, 20°C AMBIENT  
 TEMPERATURE, AND CLOSED VOLUME CONTROL ALL VOLTAGE  
 MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR

SAUF INDICATION CONTRAIRE LES TENSIONS SONT  
 MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMEETER  
 GRUNDIG (RI=10M $\Omega$ ). LES VALEURS SONT VALABLES POUR  
 UNE TENSION SECTEUR DE 220V CA L'APPAREIL EN ETA  
 NON-ECHAUFFE DANS LES GAMMAS D'ONDES [MW]  
 [UKW MONO] SANS SIGNAL, TEMPERATURE AMBIANTE DE  
 20°C ET REGLAGE DE PUISSANCE FERME LES TENSIONS  
 SONT A MESURER A TRAVERS UNE RESISTANCE DE SEPARA

TENSIONI MISURATE CON MILLIVOLTMETRO GRUNDIG (RI=10M $\Omega$ )  
 SAIVA ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA I VOLORI DI  
 MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V E  
 RILEVATI A FREDDO SU [ME] [UKW MONO] SENSA SEGNALE  
 CON TEMPERATURA AMBIENTALE 20°C E COL REGOLATORE  
 DI VOLUME A ZERO TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE MEDI  
 UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE

NF-Spannungen mit Grundig-Millivoltmeter (Ri=1M $\Omega$ /50pF)  
 gangsspannungen von je 500 mV an TBI, TB II und 5 mV an  
 folgendem Betriebszustand Sensor TBI, Mikrofonbetriebsarfer  
 je 2x50W Ausgangsleistung an 4 $\Omega$ , Klangregler und Balancer  
 Monitorschalter „Aus“

AF VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG MILLIVOLTMETER (RI  
 ARE VALID FOR INPUT VOLTAGES OF 500 mV ON SOCKETS  
 THE SET MUST BE SWITCHED TO FOLLOWING FUNCTIONS TBI  
 OUTPUT POWER 2x50W ACROSS 4 $\Omega$ , TONE AND BALANCE

LES TENSIONS BF SONT MESUREES AVEC UN VOLTMEETER GR  
 VALEURS MESUREES SONT VALABLES POUR UNE TENSION A  
 UNE FREQUENCE DE 1000 HZ L'APPAREIL DOIT ETRE CC  
 DE PUISSANCE OUVERT, PUISSANCE DE SORTIE 2x50W SUR 4  
 POSITION MEDIANE, COMMANDE MONITOR EN POSITION "AUS"

LE TENSIONI BF SONO MISURATE CON IL MILLIVOLTMETRO GR  
 PER TENSIONI D'INGRESSO DI RISPETTIVAMENTE 500 mV SU  
 REGOLATO COME SEGUE SENSORE TBI, SELETTORE TIPO DI  
 ACCESO, RISPETTIVAMENTE 2x50W DI POTENZA D'USCITA  
 IN POSIZIONE MECCANICA INTERMEDIA, INTERRUPTORE DEL

Diodes nach Grundig Bestellvorschrift  
 DIODES ACCORDING TO GRUNDIG REQUISITION REGULATION  
 DIODES SUIVANT L'INSTRUCTION DE COMM. GRUNDIG  
 DIODI SECONDE LE PRESCRIZIONI GRUNDIG

Änderungen vorbehalten  
 ALTERATION RESERVED  
 MODIFICATIONS RESERVEES  
 CON RISERVA DI MODIFICA

**Leuchtdioden:**  
 CQY 40 LG 9654 - 901.03  
 CQY 72 LG 9654 - 902.03

**Diode:**  
 BA 181 9654 - 172.97  
 (BA 317/318 / 1N 4148)

**GLR:**  
 B 40 C 1500/1000 820 - 307.97  
 BC 40 C 5000/3300 820 - 471.97  
 B 80 C 1500/1000 B 1912 SIE

**Z-Dioden:**  
 10V 9654 - 178.97

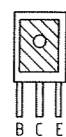
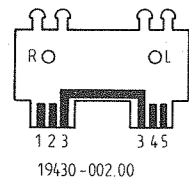
- Elko
- Folien Kondensator
- Styrolflex (KS, KP) Kondensator
- Keramik Kondensator
- 0204 DIN
- 0207 DIN
- Rauscharm
- 0309 DIN
- 0411 DIN
- 0414 DIN
- 0617 DIN
- schwer entflammbar
- Drahtwiderstand
- Metalloxydschichtwiderstand

Ersatztypen in Klammer ( )  
 INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( )  
 TYPES DE RECHANGE EN PARENTHESISES ( )  
 TIPI DI RICAMBI IN ( )

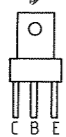
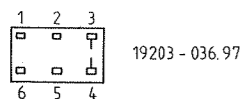
Vornummer für Dioden und Transistoren  
 INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS  
 CHIFFRES REPERES POUR DIODES ET TRANSISTORS  
 SIGLA PER DIODI E TRANSISTORS

09654-

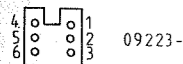
**Filter:**



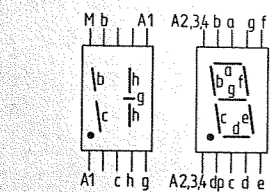
BD 175 (BD 433)  
 BD 135  
 GBD 179 9654 - 262.31



BD 529  
 BD 517

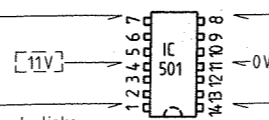


GP 140 9654-440.97 (-484.02)  
 GP 145 9654-445.97 (-483.02)



Ansicht „Lötseite“  
 SEEN FROM SOLDER SIDE  
 VUE DU COTE DES SOUDURES  
 VISTA LATO SALDATURA

9,5V bei Verstärken nach rechts,  
 oder ohne Signal  
 9,5V WHEN DETUNING TO RIGHT,  
 OR WITHOUT SIGNAL  
 9,5V EN DESSACCORD VERS LA DROITE,  
 SANS SIGNAL D'ANTENNE  
 9,5V DISINTONIZZANDO VERSO DESTRA,  
 SENZA SEGNALE DI ANTENNA



9,5V bei Verstärken nach links,  
 oder ohne Signal  
 9,5V WHEN DETUNING TO LEFT,  
 OR WITHOUT SIGNAL  
 9,5V EN DESSACCORD VERS LA GAUCHE,  
 SANS SIGNAL D'ANTENNE  
 9,5V DISINTONIZZANDO VERSO SINISTRO,  
 SENZA SEGNALE DI ANTENNA

9,5V bei 1mV HF  
 0V ohne Antennensignal  
 9,5V WITH 1mV AERIAL SIGNAL  
 0V WITHOUT AERIAL SIGNAL  
 9,5V AVEC 1mV HF  
 0V SANS SIGNAL D'ANTENNE  
 9,5V CON 1mV AF  
 0V SENZA SEGNALE DI ANTENNA

0V ohne Signal oder bei Verstärken  
 9,5V bei 1mV HF und genau abgestimmt  
 0V WITHOUT AERIAL SIGNAL OR WHEN DETUNED  
 9,5V WITH 1mV AERIAL SIGNAL AND SET EXACTLY TUNED  
 0V SANS SIGNAL ET EN DESSACCORD  
 9,5V AVEC SIGNAL 1mV HF ET L'APP. EXACT. ACCORDE  
 0V SENZA SEGNALE DI ANTENNA O DISINTONIZZATO  
 9,5V CON 1mV AF IN ANTENNA ET APP. BEN SINTONIZZATO

Spannungen mit Grundig-Voltmeter (Ri=10M $\Omega$ ), falls nicht anders angegeben, gegen Masse gemessen. Meßwerte gelten bei 220V $\sim$ Netzspannung und im nicht-erwärmten Zustand auf [MW] [UKW MONO] ohne Signal bei 20°C Raumtemperatur und zugekehrtem Lautstärke-regler. Sämtliche Spannungen über Trennwiderstand messen

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A GRUNDIG VOLTMETER (RI=10M $\Omega$ ) THE VALUES ARE VALID FOR 220V $\sim$  AC MAINS VOLTAGE. INSTRUMENT NOT WARMED UP ON WAVE BANDS [MW] [EM MONO] NO SIGNAL APPLIED, 20°C AMBIENT TEMPERATURE, AND CLOSED VOLUME CONTROL ALL VOLTAGES MUST BE MEASURED VIA SEPARATING RESISTOR

SAUF INDICATION CONTRAIRE LES TENSIONS SONT MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE GRUNDIG (RI=10M $\Omega$ ) LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 220V CA L'APPAREIL EN ETAT NON- ECHAUFFE DANS LES GAMMAS D' ONDES [MW] [UKW MONO] SANS SIGNAL, TEMPERATURE AMBIANTE DE 20°C ET REGLAGE DE PUISSANCE FERME LES TENSIONS SONT A MESURER A TRAVERS UNE RESISTANCE DE SEPARATION

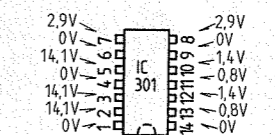
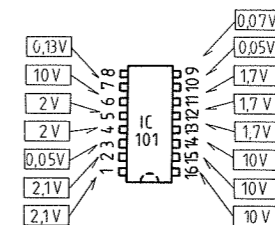
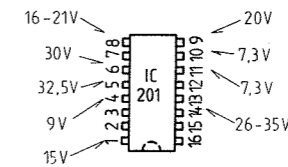
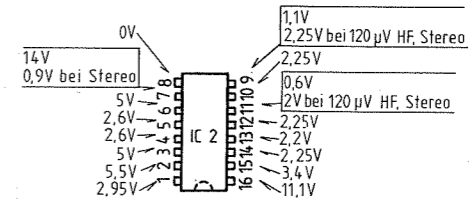
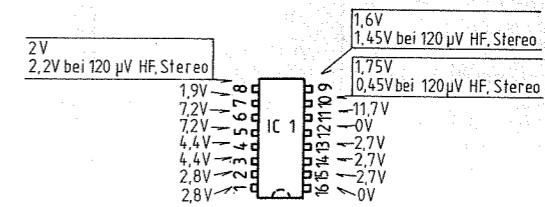
TENSIONI MISURATE CON MILLIVOLTMETRO GRUNDIG (RI=10M $\Omega$ ) SAIVE ALTRE INDICAZIONI, RIFERITE A MASSA I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 220V E RILEVATI A FREDDO SU [ME] [UKW MONO] SENZA SEGNALE CON TEMPERATURA AMBIENTALE 20°C E COL REGOLATORE DI VOLUME A ZERO TUTTE LE TENSIONI SONO MISURATE MEDIANTE UNA RESISTENZA DI SEPARAZIONE

NF - Spannungen mit Grundig-Millivoltmeter (Ri=1M $\Omega$ /50pF) gegen Masse gemessen Meßwerte gelten für Eingangsspannungen von je 500 mV an TBI, TB II und 5mV an TA mit jeweils 1000 Hz. Das Gerät befindet sich in folgendem Betriebszustand Sensor TBI, Mikrofonbetriebsartenschalter in Stellung „0“, Lautstärkeregler auf je 2x50W Ausgangsleistung an 4 $\Omega$ , Klangregler und Balanceregler in mechanischer Mittelstellung Monitorschalter „Aus“

AF VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG MILLIVOLTMETER (RI=1M $\Omega$ /50pF) AGAINST EARTH MEASURING VALUES ARE VALID FOR INPUT VOLTAGES OF 500 mV ON SOCKETS TBI, TB II AND 5mV ON TA AT A FREQUENCY OF 1000 HZ THE SET MUST BE SWITCHED TO FOLLOWING FUNCTIONS TBI, MICROPHONE SWITCH TO "0", MAXIMUM VOLUME OUTPUT POWER 2x50W ACROSS 4 $\Omega$ , TONE AND BALANCE CONTROLS TO MID-POSITION, MONITOR SWITCH OFF

LES TENSIONS BF SONT MESUREES AVEC UN VOLTMETRE GRUNDIG (RI=1M $\Omega$ /50 pF) PA RAPPORT A TERRE LES VALEURS MESUREES SONT VALABLES POUR UNE TENSION D'ENTREE DE 500mV SUR TBI, TB II ET DE 5mV SUR TA A UNE FREQUENCE DE 1000 HZ L'APPAREIL DOIT ETRE COMMUTE SUR TBI, COMMANDE DE MICRO SUR "0" REGLAGE DE PUISSANCE OUVERT, PUISSANCE DE SORTIE 2x50W SUR 4 $\Omega$  REGLAGES DE TONALITE ET DE BALANCE EN POSITION MEDIANE, COMMANDE MONITOR EN POSITION "AUS" (HORS SERVICE)

LE TENSIONI BF SONO MISURATE CON IL MILLIVOLTMETRO GRUNDIG (RI=1M $\Omega$ /50 pF) VERSO MASSA I VALORI VALGONO PER TENSIONI D'INGRESSO DI RISPETTIVAMENTE 500 mV SU TBI TB II E DI 5 mV SU TA A 1000 HZ L'APPARECCHIO E' REGOLATO COME SEGUE SENSORE TBI, SELETTORE TIPO DI MICROFONO IN POSIZIONE "0" REGOLATORE DI VOLUME ACCESO, RISPETTIVAMENTE 2x50W DI POTENZA D'USCITA SU 4 $\Omega$  REGOLATORE DI TONO E DI BILANCIAMENTO IN POSIZIONE MECCANICA INTERMEDIA, INTERRUPTORE DEL MONITOR IN POSIZIONE "AUS"



# HiFi-Receiver R 48

(50019-906.08)

Teil 4





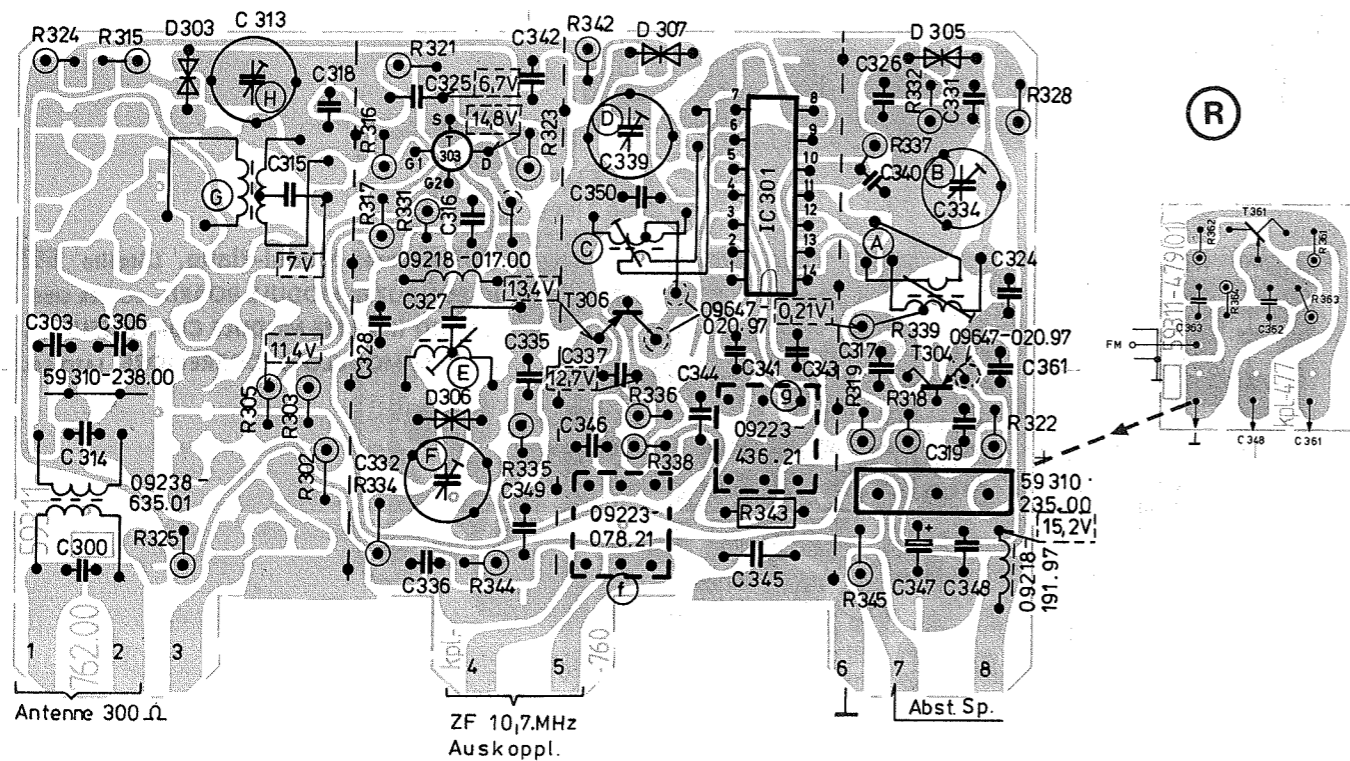


**UKW-Mischteil, Lötseite 59311-080.00**

FM MIXER UNIT, SOLDER SIDE

MELANGEUR FM, COTE DES SOUDURES

SEZIONE MESCOLATRICE FM, LATO SALDATURE

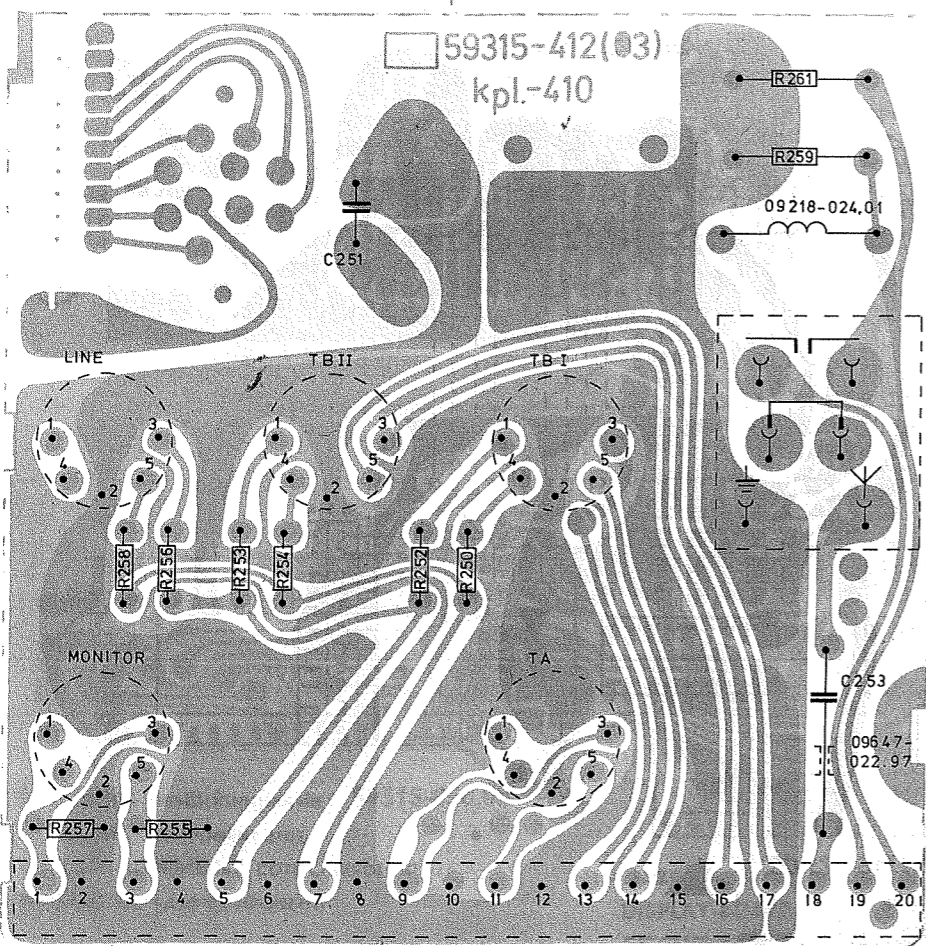


**Buchsen-Modul-Platte, Lötseite 59315-032.00**

SOCKETS MODULE BOARD, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE DE PRISES, COTE DES SOUDURES

PIASTRA MODULO PRESE, LATO SALDATURE

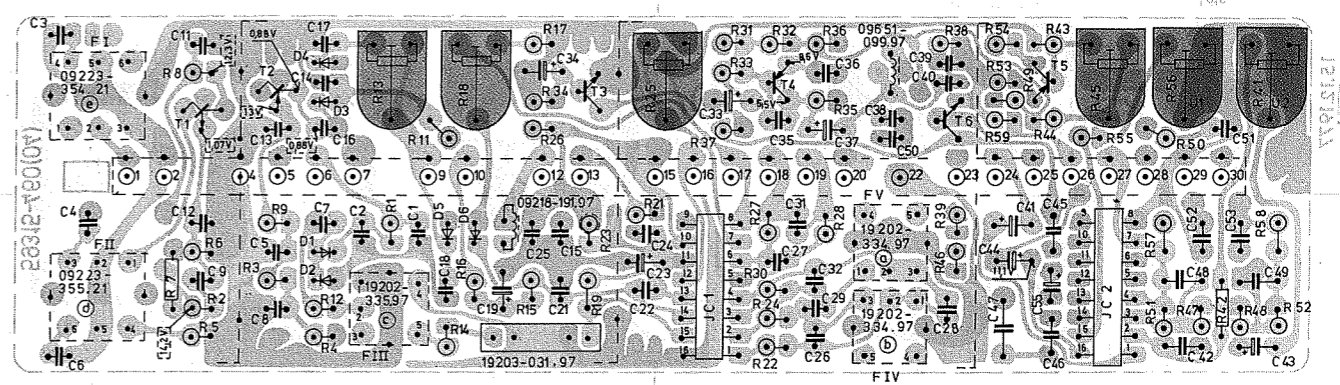


**ZF-PLL-Decoder, Bestückungsseite 59315-065.00**

IF-PLL-DECODER, COMPONENT SIDE

DECODEUR FI-PLL, COTE COMPOSANTS

DECODER FREQUENZA FI-PLL, LATO COMPONENTI



Lötseite

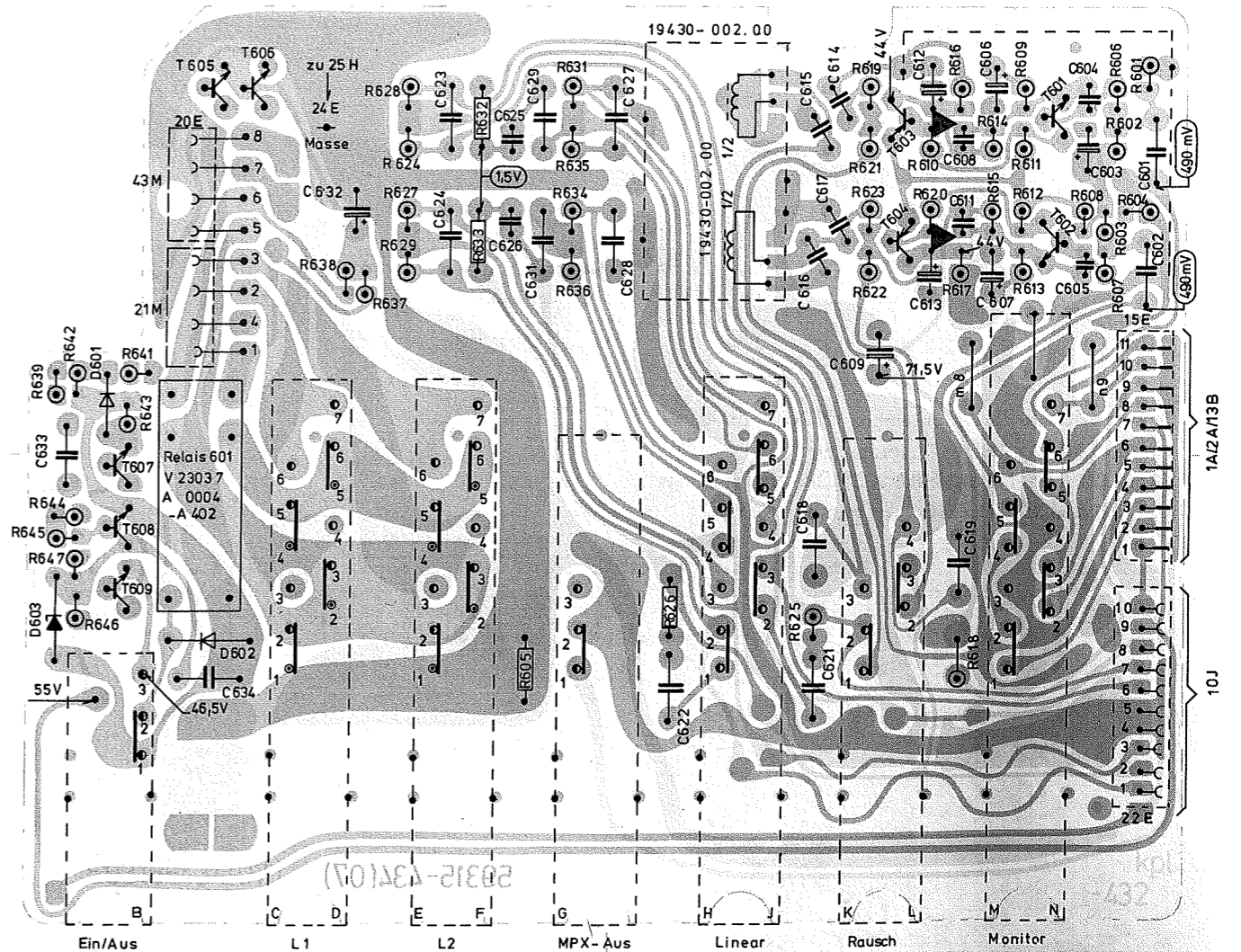
Bestückungsseite

**Schalter-Modul-Platte, Bestückungsseite 59315-056.00**

SWITCH MODULE BOARD, COMPONENT SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE COMMUTATEURS, COTE COMPOSANTS

PIASTRA MODULO COMMUTATORE, LATO COMPONENTI



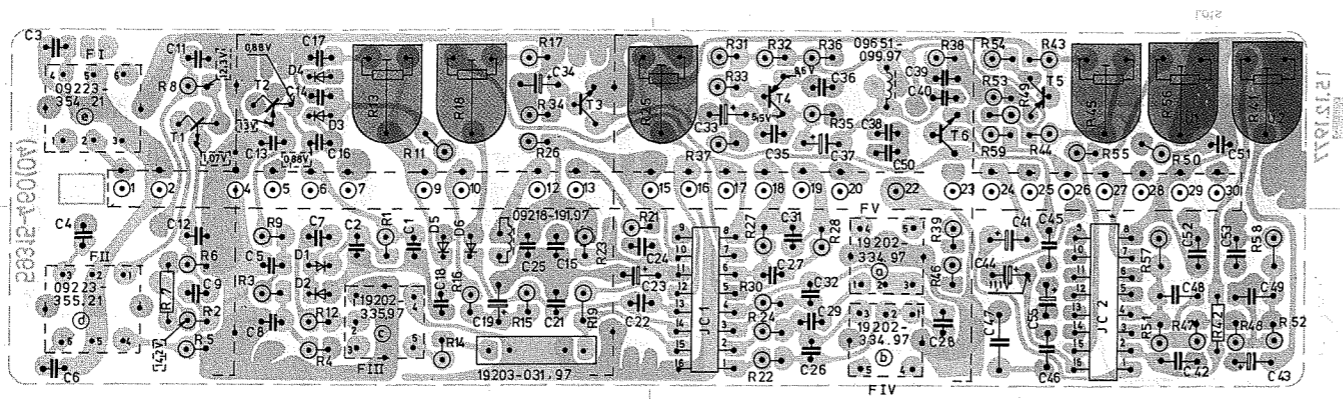


ZF-PLL-Decoder, Bestückungsseite 59315-065.00

IF-PLL-DECODER, COMPONENT SIDE

DECODEUR FI-PLL, COTE COMPOSANTS

DECODER FREQUENZA FI-PLL, LATO COMPONENTI



Lötseite

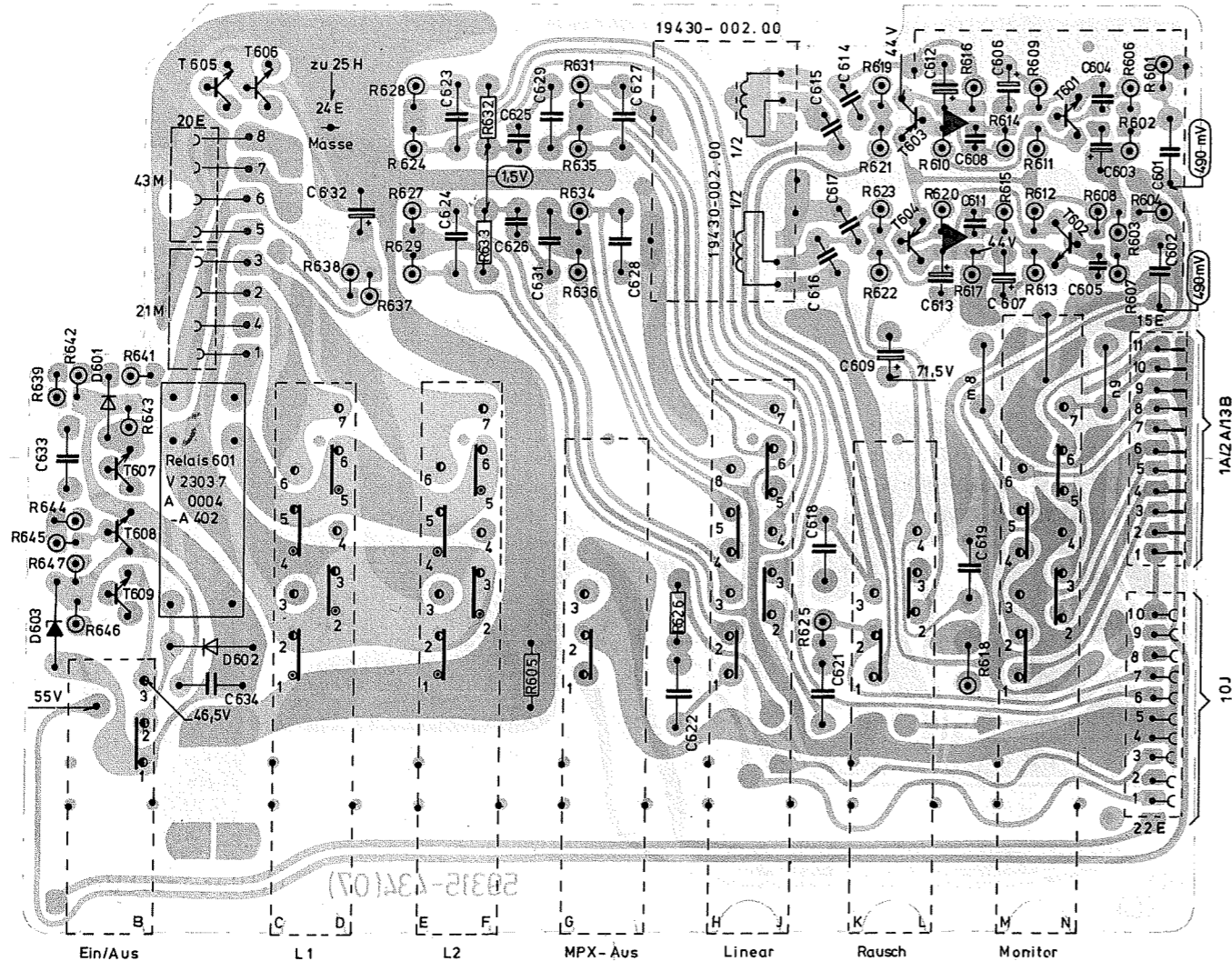
Bestückungsseite

Schalter-Modul-Platte, Bestückungsseite 59315-056.00

SWITCH MODULE BOARD, COMPONENT SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE COMMUTATEURS, COTE COMPOSANTS

PIASTRA MODULO COMMUTATORE, LATO COMPONENTI

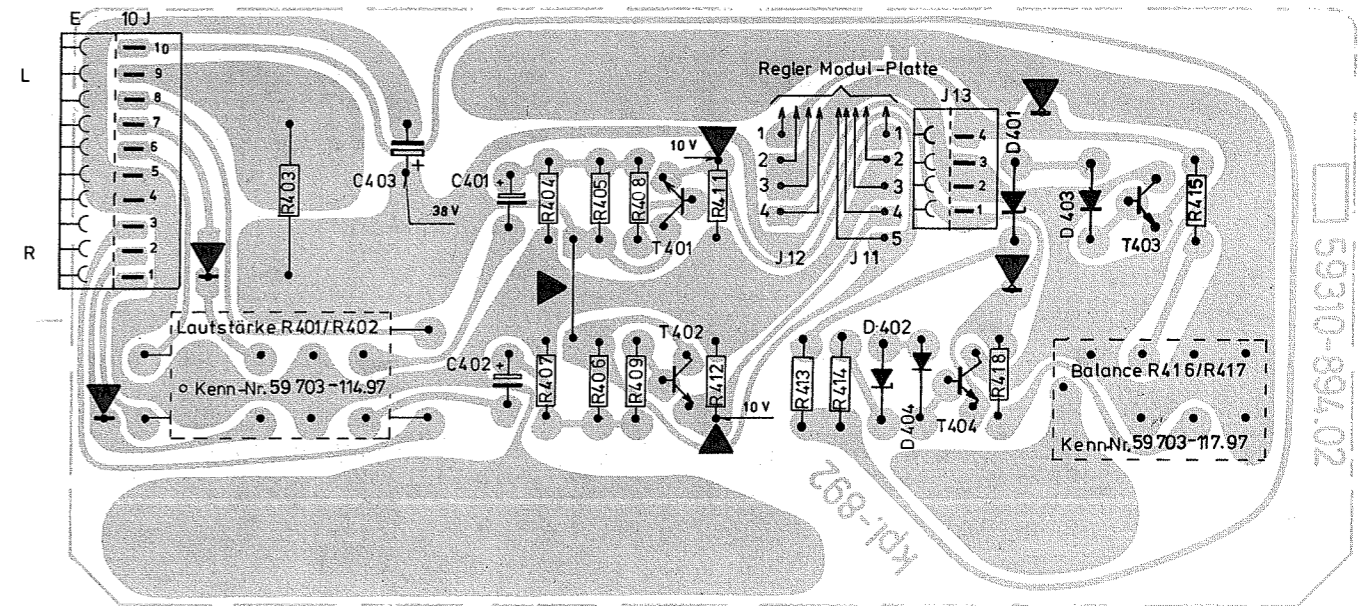


Regler-Modul-Platte I, Lötseite 59311-108.00

CONTROL MODULE BOARD I, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE REGLAGES I, COTE SOUDURES

PIASTRA MODULO REGOLATORE I, LATO SALDATURE



Regler-Modul-Platte II, Lötseite 59315-060.00

CONTROL MODULE BOARD II, SOLDER SIDE

CIRCUIT IMPRIME MODULE REGLAGES II, COTE SOUDURES

PIASTRA MODULO REGOLATORE II, LATO SALDATURE

