

1972

## INSTRUCTIONS D'ALIGNEMENT ET DE CONTROLE

## ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS D'ALIGNEMENT ET DE CONTROLE

- I. Instructions Générales
- II. Mise sous tension de l'appareil
- III. Réglage des points de travail de l'ampli BF
- IV. Contrôle de l'ampli BF
- a) Puissance de sortie  
b) Bande passante de puissance  
c) Contrôle de la sortie "casque"  
c1) Contrôle du commutateur de groupe HP et de l'inverseur HP 2-4D pour le groupe II dans la plaque porte-prises.  
d) Tension d'entrée maximale  
e) Courbe de réponse "linéaire"  
f) Sensibilité d'entrée  
g) Correction "PU magnétique"  
h) Impédance d'entrée  
i) Plage de réglage des commandes de tonalité  
k) Physiologie  
l) Ecart entre canaux  
m) Rapport signal/tension de bruit  
n) Diaphonie  
o) Contrôle de stabilité  
p) Contrôle du système automatique de protection contre les courts-circuits
- q) Contrôle enregistrement magnétique  
r) Contrôle filtre passe-bas BF AM  
s) Contrôle filtre passe-bas BF FM  
t) Contrôle de fonctionnement du tourne-disque automatique.
- V. Instructions relatives à l'alignement et au réglage des points de travail des étages.
- VI. Alignement FI en AM
- VII. Alignement HF en AM
- VIII. Alignement FI en FM
- IX. Alignement du détecteur de rapport
- X. Alignement HF en FM
- XI. Réglage de l'indicateur d'accord
- XII. Mesure du seuil d'attaque du limiteur
- XIII. Alignement du décodeur
- XIV. Mesure du rapport signal/bruit en FM
- XV. Contrôle de la bande passante (plage de transmission en FM stéréo).
- XVI. Conditions de sécurité VDE

## I. INSTRUCTIONS GENERALES

Pour autant qu'il ait été créé des fiches signalitiques BV pour les transistors utilisés dans cet appareil, veiller à n'employer que des types répondant aux spécifications qui y figurent, à l'exclusion de tous autres. Les transistors de sortie BD 130 Y selon fiche BV 9654-071.01 ou 9654-071.33 ainsi que les transistors drivers SJE 210 et SJE 211 selon BV 9654-030.31 peuvent être commandés auprès du SAV Central; veiller aux conditions d'appariement.

Les transistors drivers et de sortie doivent être montés selon le schéma suivant :

Etages de sortie	Drivers
	Couleur repère de l'appellation du type ou chiffre porté sans le type.
Groupe	
6/5/4	Argent - 1 / noir-2
6/5/4/3	Argent-1/noir-2/jaune-3
3/2/1	Jaune-3/vert-4

Veiller à ce que tous les condensateurs (y compris chimiques) répondent aux tensions de fonctionnement et caractéristiques particulières prescrites (FKC, MKT, Tantal, résistances difficilement inflammables, etc.)

## II. MISE SOUS TENSION DE L'APPAREIL

Avant la mise sous tension de l'appareil, ajuster les réglages de courant repos R 522 (gauche) et R 523 (droit) à leur valeur de résistance maximale en les plaçant à leur butée respective. // Relier électriquement les parties de l'appareil ou les vérifier individuellement à l'aide d'adaptateurs.

Enclencher la touche "TB", réglage de puissance au minimum, relier l'appareil à un transformateur d'isolement réglable en intercalant un wattmètre, augmenter progressivement la tension et la porter à la tension nominale pour laquelle l'appareil est réglé, la consommation devant alors rester inférieure à 20 W (sans signal et sans le tourne-disque).

Vérifier les tensions de fonctionnement selon le schéma et notamment les tensions aux sorties des différentes alimentations.

Relier un voltmètre à la connexion pour changeur de disques 110 V $\sim$  et au secondaire transfo = 6,3 V marron/marron.

Lors du réglage des tensions primaires 110/130/220/240V $\sim$  et de l'application de celles-ci, les deux valeurs ne doivent pas varier.

### III. REGLAGE DES POINTS DE TRAVAIL DE L'AMPLI BF

Appareil en position "TB"- réglage de puissance au minimum. Relier un mA-mètre continu à la place du strap entre les collecteurs de T 102 et T 509, d'une part, et entre les collecteurs de T 103 et T 511, d'autre part. Régler par R 522 (canal gauche) et R 523 (canal droit) le courant de repos à 40 mA ( $\pm 5\%$ ). La température des radiateurs pour chaque canal pouvant être de 20-25° C.

### IV. CONTROLE DE L'AMPLI BF

Sauf indication contraire, les conditions suivantes s'appliquent à toutes les mesures et vérifications BF.

Entrée de mesure prise TB (magnétophone), touches "TB" et "Stéréo" enclenchées, commandes de graves et aiguës en position "linéaire", "Balance" en position médiane, réglage de puissance ouvert au maximum. Chaque sortie HP étant chargée par une résistance  $R = 4 \Omega (\pm 0,5 \%)$ .

#### a) Puissance de sortie sur $4\Omega (\pm 0,5 \%)$

22,5 W pour  $K_{tot} \leq 0,5\%$   
Tension secteur nominale  $\pm 1\%$ , sans distorsion  
Fréquence de mesure 1 kHz

#### b) Bande passante de puissance

Fréquences de mesure 20 Hz et 20 kHz  
Puissance de sortie sur  $4 \Omega \approx 1,5$  W pour  $K_{tot} \leq 1\%$ .

#### c) Contrôle de la sortie "casque" et du commutateur de groupe HP

Réglage de puissance ouvert au maximum, 1 kHz sur TB, 5,625 W sur  $4 \Omega$  à la sortie : 4,74 V $\sim$  groupe HP "vert" raccorder et la touche correspondante (1) enclenchée.

Pour un bouclage du groupe "noir", également par  $4 \Omega$  et la touche correspondante (2) étant elle aussi enclenchée, toutes les quatre sorties doivent délivrer une tension d'env. 3,2 V $\sim$  = 2,56 W sur  $4 \Omega$ .

Couper les sorties HP, c'est-à-dire déclencher les deux touches, la tension devra être d'env. 2,8 V $\sim$  respectivement entre les contacts 4/3 et 5/2 de la sortie "casque".

#### c1) Contrôle du commutateur de groupe HP et de l'inverseur 2/4 D (pour le groupe II) situé sur la plaque porte-prises

Réglage de puissance ouvert au maximum, 1 kHz sur TB, 5,625 W sur  $4 \Omega$  à la sortie : 4,74 V $\sim$  groupe HP "vert" raccorder et touche correspondante (1) enclenchée. Pour un bouclage du groupe 2/4D "noir", également par  $4 \Omega$ , la touche correspondante (2/4 D) étant elle aussi enclenchée, placer l'inverseur HP en position "2" : chacune des quatre sorties devra alors délivrer une tension d'env. 3,2 V $\sim$  = 2,56 W sur  $4 \Omega$ .

Après la précédente mesure, placer l'inverseur (sur la plaque porte-prises) en position "4D", les différentes prises de sortie devront alors délivrer les tensions suivantes :

Groupe 1 vert : canal gauche env. 3,75V = 3,5 W sur  $4 \Omega$   
canal droit env. 3,5 V = 3,05W sur  $4 \Omega$

Groupe 2/4 D noir :  
canal gauche env.  $0,57 V \begin{matrix} -10\% \\ +25\% \end{matrix} = 80$  mW sur  $4 \Omega$   
canal droit env. 1,04 V = 270 mW sur  $4 \Omega$

#### d) Tension d'entrée maximale

TB 3,5 V eff. pour  $K_{tot} \leq 1\%$   
Fréquence de mesure 1 kHz, ramener le réglage de puissance d'au moins 30 dB (ne pas saturer l'ampli final !).

#### e) Courbe de réponse "linéaire" : $\pm 1,5$ dB

Fréquences de mesure 40 Hz, 1 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz, Tension d'entrée = 70 mV eff. (pour une puissance de sortie de 5,625 W).

Le réglage de puissance étant ouvert au maximum, régler à l'aide des commandes de graves et d'aiguës à 0 dB pour chacune des fréquences soulignées.

#### f) Sensibilité d'entrée pour 5,625 W sur $4\Omega (\approx 4,74$ V)

Fréquence de mesure 1 kHz

Position des réglages= Linéaire milieu mécanique

Entrée TB (entrée PU cristal) :

env.70 mVeff env.90 mVeff.

Entrée PU magnétique (TA)

env.1,1 mVeff. env.1,5 mVeff.

Entrée Radio (appareil en position PO (MW), mesurée

aux contacts 1<sub>1</sub>/m<sub>1</sub>) env.30 mVeff. env.48 mVeff.

#### g) Correction "PU magnétique"

Appareil : "PU magnétique"

Tonalité : "linéaire". Fréquence de référence 1 kHz  
 $\Delta 0$  dB (à régler en position "TB")

Fréquences de mesure

40 Hz 250 Hz 1 kHz 4 kHz 12,5 kHz

Courbe de réponse

+17,5 dB + 5,5 dB 0 dB - 4 dB - 13 dB

Tolérance  $\pm 2$  dB

(ne pas saturer l'ampli à 40 Hz, relèvement de 17,5dB).

#### h) Impédance d'entrée

Pour le raccordement d'un générateur BF à travers 330k $\Omega$  à l'entrée PU, la tension de sortie BF à la sortie HP, par rapport à une injection en basse impédance ( $\leq 10$  k $\Omega$ ), peut chuter au maximum de 2,8 dB pour une fréquence de mesure de 1 kHz.

#### i) Plage de réglage des commandes de tonalité

Réglage de graves : Fréquence de mesure 40 Hz

Relèvement maximal : 15 dB  $\pm 2$  dB

Atténuation maximale : 22 dB  $\pm 2$  dB

Réglage d'aiguës : Fréquence de mesure 16kHz

Relèvement maximal : 14 dB  $\pm 2$  dB

Atténuation maximale : 22 dB  $\pm 2$  dB

Réglage de balance : Fréquence de mesure 1kHz

Plage de réglage : de - 11 dB ( $\pm 1$ dB) à 3,5dB

( $\pm 0,5$  dB). Réglage de volume ouvert au maximum, ne pas saturer l'appareil lors du relèvement.

#### k) Physiologie

Réglages de graves et d'aiguës en position "linéaire" Placer le curseur du réglage de puissance à la prise inférieure.

Fréquence de référence 1 kHz: niveau de référence 0dB

Fréquence de mesure 40 Hz : Relèvement 23dB  $\pm 3$ dB

Fréquence de mesure 12,5 kHz: Relèvement 35dB  $\pm 1$ dB

(Ne pas saturer l'appareil !)

Tension d'entrée maximale : 4 Veff.

#### l) Ecart entre canaux

Réglage de puissance ouvert à fond et réglages de graves et d'aiguës en position "linéaire", régler au moyen du réglage de balance écart 0 dB entre les canaux, pour la fréquence de mesure 1 kHz.

Dans la plage de 250Hz à 6,3kHz, les écarts entre les canaux ne doivent pas dépasser 6 dB au maximum, quelle que soit la position du réglage de volume ou celle des commandes de tonalité graves et aiguës.

#### m) 1.0 Rapport signal/tension de bruit selon DIN 45500

Relier le voltmètre BF avec indication de valeur crête, à travers filtre passe-bande 31,5Hz à 20kHz, selon DIN 45405, aux prises HP.

ENTREE "TB" (magnétophone) niveau d'entrée 1kHz0,5Veff

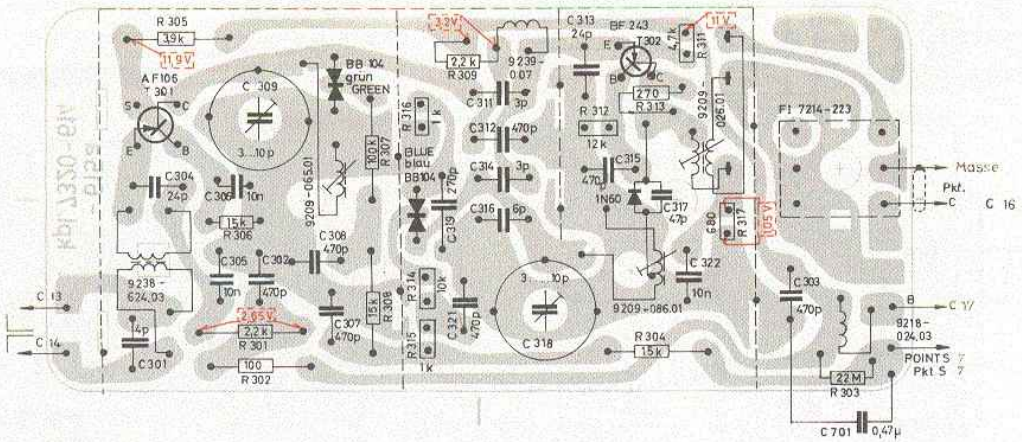
Bouclage de l'entrée TB pour la mesure de la tension de bruit : 100 k $\Omega$  // 1 nF par canal.

Les résistances de charge pour la mesure de la tension de bruit, doivent être reliées-parfaitement blindées-directement aux prises d'entrée.



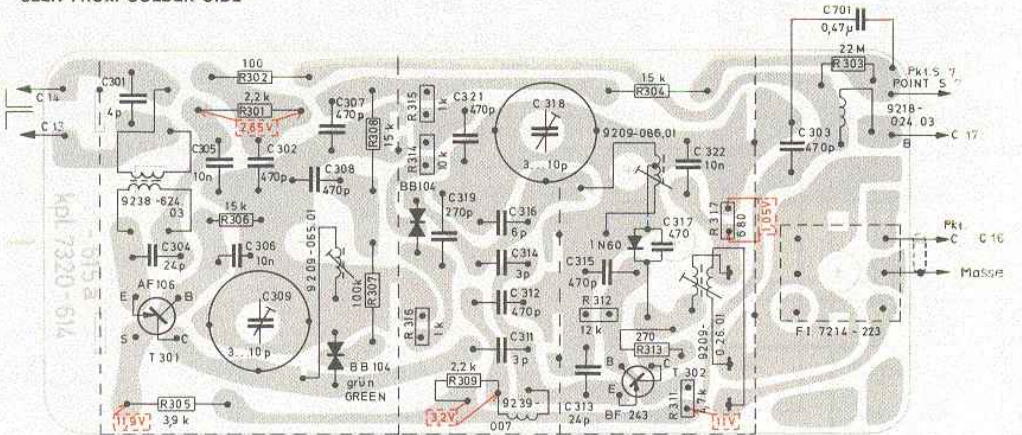
**UKW-Mischteil,**  
**auf die Bestückungsseite gesehen**  
**MIXER STAGE**  
**SEEN FROM COMPONENT SIDE**

**MELANGEUR FM**  
**VU DU COTE DES COMPOSANTS**  
**SEZIONE-MESCOLATORE**  
**LATO COMPONENTI**

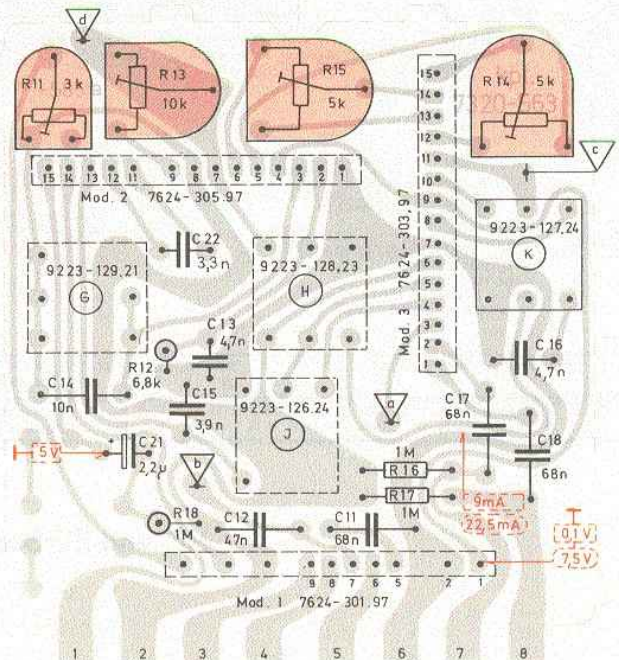


**UKW-Mischteil,**  
**auf die Lötseite gesehen**  
**MIXER STAGE**  
**SEEN FROM SOLDER SIDE**

**MELANGEUR FM**  
**VU DU COTE DES SOUDURES**  
**SEZIONE-MESCOLATORE**  
**LATO SALDATURE**



**Decoder, Lötseite**  
**DECODER, SEEN FROM SOLDER SIDE**  
**DECODER, VU DU COTE DES SOUDURES**  
**DECODER, LATO SALDATURE**



Decoder - RC 900/900

18.3.1977







R 15  
R 13  
R 11  
R 14

G  
H  
J  
K

Gruppe  
schwarz grün  
Stereo  
hörer

TA  
magnet

III

d

c

II

f

V

e

IV

g

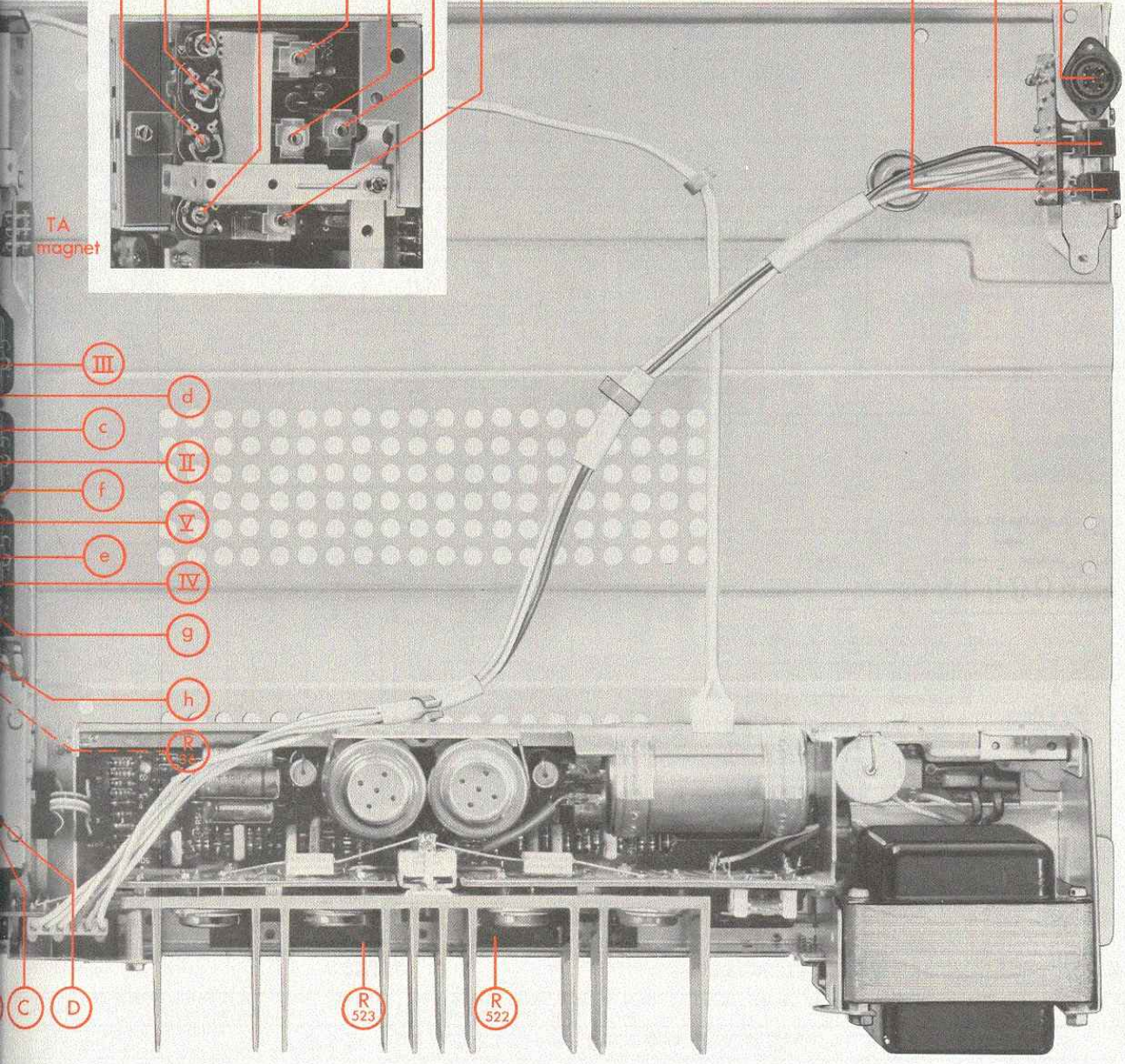
h

R 35

C  
D

R 523

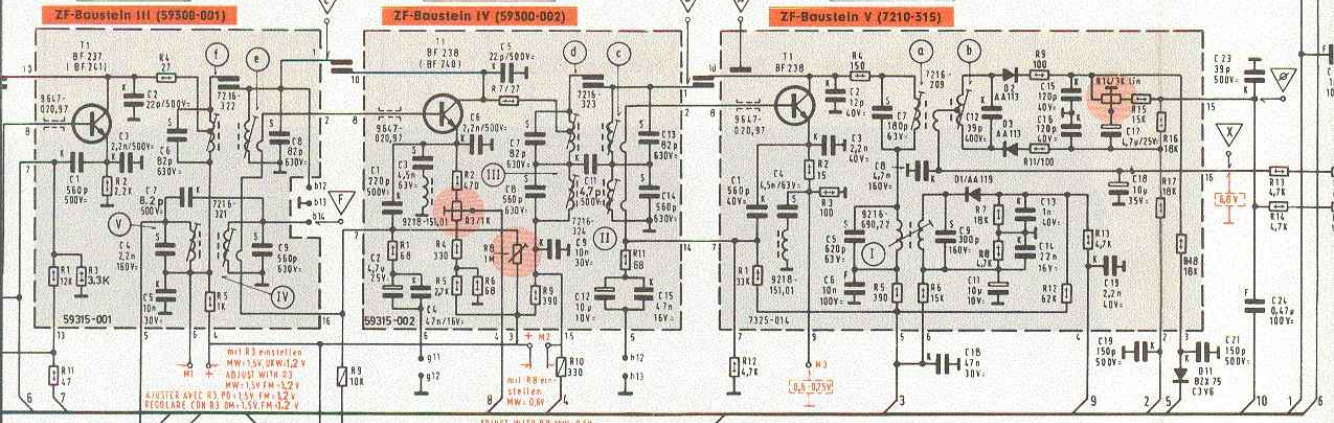
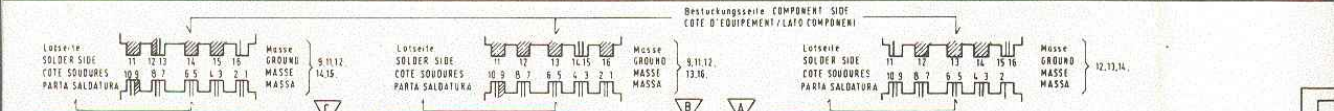
R 522



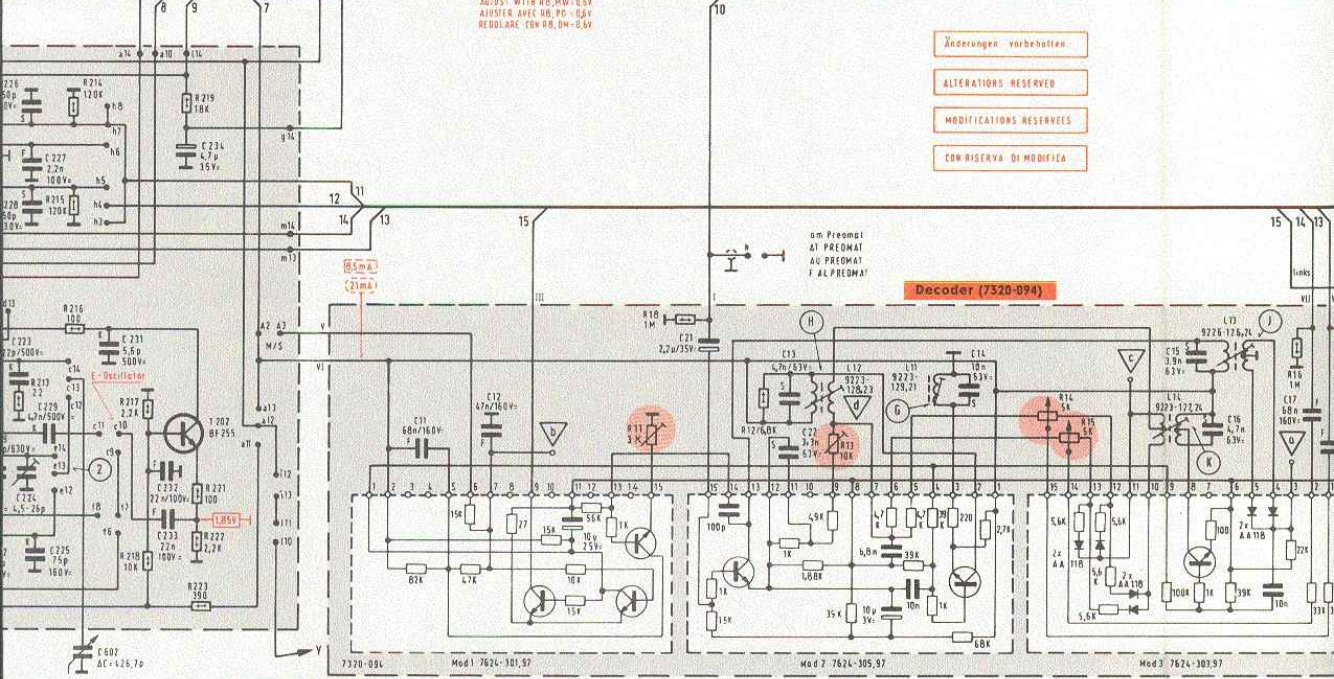








Änderungen vorbehalten  
 ALTERATIONS RESERVED  
 MODIFICATIONS RESERVEES  
 CON RISERVA DI MODIFICA



Spannungen mit Grundig-Nahmessmeter UVL bzw. MV4 gemessen.  
 Meßwerte gelten bei 220V ~, bei AM ohne Signal, bei FM 1mV Antennenspannung.  
 VOLTAGES MEASURED WITH VITHV UVL OR MV4. MEASURED VALUES ARE VALID  
 AT 220V AC, WITHOUT SIGNAL, AT AM AND 1mV ANTENNA VOLTAGE, AT FM.  
 TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO E LAMPES UVL O MV4. LE VALORI MISURATI  
 SONO VALIDI A 220V ~, A AM SANS SIGNAL, A FM AVEC 1mV VOLTAGE D'ANTENNE.  
 TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO ELETTRONICO GRUNDIG UVL E RISP. MV4.  
 I VALORI DI MISURA SI RIFERISCONO A APPARECCHIO ALIMENTATO CON 220V ~,  
 SU AM CON ASSENZA DI SEGNALI, SU FM CON SEGNALI DI 1mV IN ANTENNA.



ZF-Platte  
 IF-AF BOARD  
 PLATINE FI-BF  
 PIASTRA FI-BF

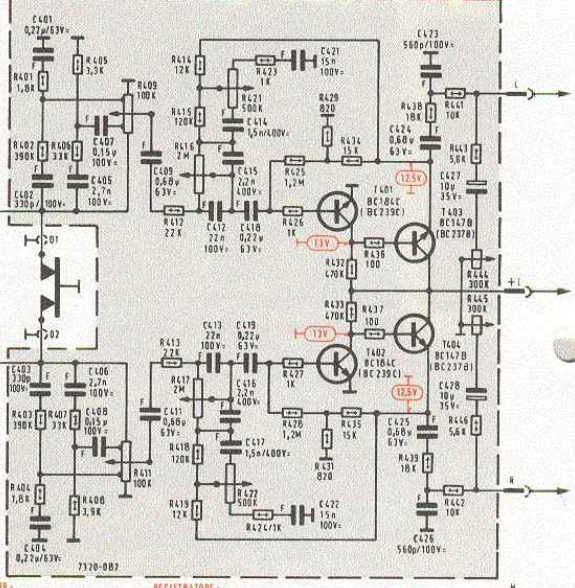
03, 275, 277, 279,	272,	10,	18,	21, 23, 24,	25,
04, 226, 228,	802, 231, 233,	234,			
11, 216	217	219, 222,	9,	10,	12,
213, 214, 215,	218,	221, 223,			





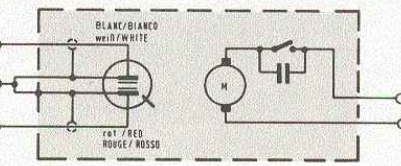
R409 R411 70H-336,87 Outside / VOLUME / PUISSANCE / VOLUME  
 R416 R417 70H-337,97 Base / BASE / GRAVES / BASES  
 R421 R422 70H-338,57 Huber / FRELE / AUGUS / ACUTE  
 R444 R445 70H-339,57 Balance / BALANCE / BALANCE / BILANCIAMENTO

**Reglerplatte (7320-082)**



- EMF:**  
 1-EMERG. MONO  
 2-EMERG. STEREO CANAL GAUCHE  
 3-REP. MONO  
 4-REP. STEREO CANAL GAUCHE  
 5-EMERG. STEREO CANAL DROITE  
 6-REP. STEREO CANAL DROITE
- REGISTRATORE:**  
 1-REGISTRATORE MONO  
 2-REGISTRATORE STEREO SINISTRO  
 3-MASSA  
 4-ASCOLTO STEREO SINISTRO  
 5-REGISTRATORE STEREO DESTRO

- 10= Aufnahme Mono**  
 Aufnahme Stereo links  
 2= Masse  
 Wiedergabe Mono  
 Wiedergabe Stereo links  
 4= Aufnahme Stereo rechts  
 5= Wiedergabe Stereo rechts  
**11= MONO RECORDING**  
 STEREO REC. L.H. CHANNEL  
 2= GROUND  
 MONO REPR.  
 STEREO REPR. L.H. CHANNEL  
 4= STEREO REC. R.H. CHANNEL  
 5= STEREO REPR. R.H. CHANNEL



741-741 01 Mono/Stereo/Switcher



Schaltstrichtung SWITCHING DIRECTION SENS DE COMMUTATION DIRREZIONE DELLA COMMUTAZIONE

ges. Stellung STEREO DRAWN POSITION "STEREO" POSITION BESSINE "STEREO" COMMUTATORE IN POSIZIONE "STEREO"

Vorzeichen für Dioden und Transistoren INDEX NUMBER FOR DIODES AND TRANSISTORS CHIFFRES RÉFÉRES POUR DIODES ET TRANSISTORS SIGLA PER DIODI E TRANSISTORI

Ersatztypen in Klammern ( ) INTERCHANGEABLE TYPES IN BRACKETS ( ) TYPES DE RÉCHANGE EN PARENTHESES ( ) RICEAMBI ( )

- AM
- FM
- FM-Stereo
- TB
- mit Aust. WITH MODULATION / AVEC MODULATION / CON PILOTAGGIO
- ohne Aust. WITHOUT MODULATION / SANS MODULATION / SENZA PILOTAGGIO

21, 23, 24,	25,	26, 28, 29, 31,	32, 34, 35,	36, 38, 41, 42, 44,	401, 403, 405, 407,	408,	412, 414, 416, 418,	421,	45,	423, 425, 46, 427,
13, 16,	15, 16, 18, 20,	22, 24, 25, 26, 28, 30, 31,	33, 35, 37, 39, 41, 43, 44, 46,	48, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 64,	66,	402, 404, 406, 408,	409, 412, 414, 416, 418, 421,	423, 425, 427, 429,	432, 434, 436, 438, 441,	67, 644, 646,
17, 19, 21, 23,	27, 29, 40,	32, 34, 36, 38, 41, 43, 45, 47, 49, 52, 54, 56, 58,	62, 65,				411, 413, 415, 417, 419, 422, 424, 426, 428, 431,	433, 435, 437, 439, 442, 443, 445,		

**HF- und ZF-Schaltplan für Studio 2000, 2000 a/b**

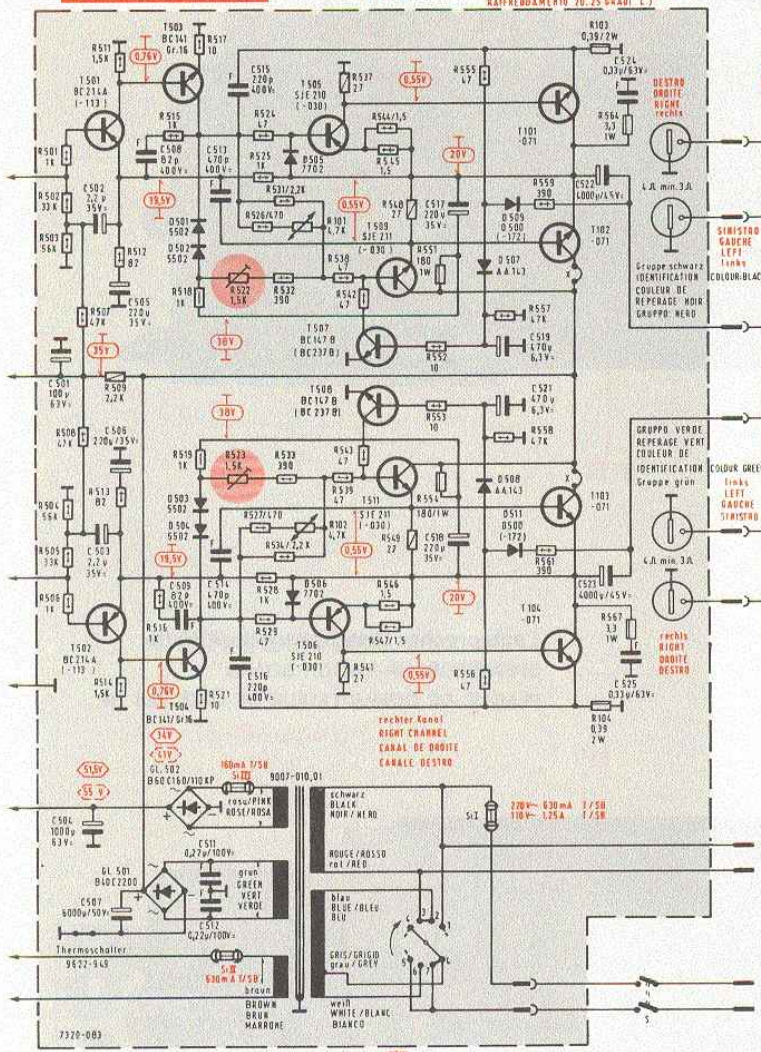




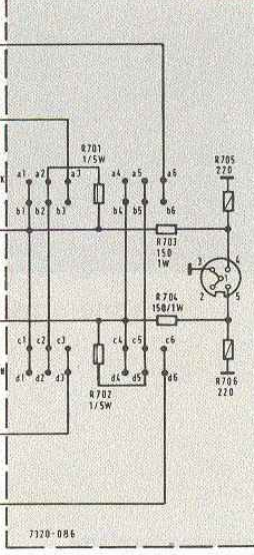
- X Rilevatore 40mA mi R522 (R523) einstellen (Kühlflächentemp. 20-25°C)
- X ADJUST CURRENT TO 40mA BY MEANS OF R522 (R523) (COOLING SURFACE TEMPERATURE 20-25°C)
- X AJUSTER COURANT DE REPOS A 40mA AVEC R522 (R523) (TEMPERATURE DE LA SURFACE DE REFROIDISSEMENT 20-25°C)
- X REGOLARE LA CORRENTE DI RIPOSO CON R522 (R523) PER COMA A TEMPERATURA DELLE ALETTE DI RAFFREDDAMENTO (20-25 GRADI C.)

Schaltrichtung  
SWITCHING DIRECTION  
SENS DE COMMUTATION  
DIREZIONE DELLA  
COMUTAZIONE

**Endstufenplatte (7520-005)**



**Schalterplatte (7520-006)**



gez. Schalterstellung beide Lautsprechergruppen außer Betrieb  
SHOWN SWITCH POSITION BOTH SPEAKER SYSTEMS SWITCHED OFF  
POSITION DU COMMUTATEUR MONTÉE LES DEUX GROUPES D'ALTOPARLANTS  
COMUTATORE SU POSIZIONE DI ESCLUSIONE DEI DUE GRUPPI DI ALTOPARLANTI

- ⊕ L1K0
- S Signale Kondensatoren
- K Keram Kondensatoren
- F Folien Kondensatoren
- 1/8 W
- 1/3 W
- 1/2 W
- Drhtwiderstand

Leistungsaufnahme: ohne Aussteuerung ohne Lastwerk ca. 20W.  
Ohne Aussteuerung mit Lastwerk ca. 30W.  
Mit Aussteuerung 2x 1 ohne Lastwerk ca. 100W max. 135W.  
Mit Aussteuerung 2x 2 mit Lastwerk ca. 120W max. 145W.

POWER CONSUMPTION: WITHOUT MODULATION AND WITHOUT DRIVE UNIT: APPROX. 20W.  
WITHOUT MODULATION AND WITH DRIVE UNIT: APPROX. 30W.  
WITH MODULATION (2x 1) AND WITHOUT DRIVE UNIT: APPROX. 100W MAX. 135W.  
WITH MODULATION (2x 2) AND WITH DRIVE UNIT: APPROX. 120W MAX. 145W.

CONSUMAZIONE: SANS MODULATION ET SANS MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 20W.  
SANS MODULATION ET AVEC MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 30W.  
AVEC MODULATION (2x 1) ET SANS MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 100W MAX. 135W.  
AVEC MODULATION (2x 2) ET AVEC MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 120W MAX. 145W.

DISSIPAZIONE IN REGISTRAZIONE: SENZA PILOTAGGIO ED IN POSIZIONE DI ARRESTO: CA. 20W.  
SENZA PILOTAGGIO ED IN MOVIMENTO: CA. 30W.  
CON PILOTAGGIO 2x 1 E IN POSIZIONE DI ARRESTO: CA. 100W MASS. 135W.  
CON PILOTAGGIO 2x 2 E IN MOVIMENTO: CA. 120W MASS. 145W.

**NF-Schaltplan Studio 2000**

501, 503, 505, 507, 508, 511, 513, 515, 517, 519, 521, 523, 525, 527, 529, 531, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 551, 553, 555, 557, 559, 561, 563, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627, 629, 631, 633, 635, 637, 639, 641, 643, 645, 647, 649, 651, 653, 655, 657, 659, 661, 663, 665, 667, 669, 671, 673, 675, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727, 729, 731, 733, 735, 737, 739, 741, 743, 745, 747, 749, 751, 753, 755, 757, 759, 761, 763, 765, 767, 769, 771, 773, 775, 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793, 795, 797, 799, 801, 803, 805, 807, 809, 811, 813, 815, 817, 819, 821, 823, 825, 827, 829, 831, 833, 835, 837, 839, 841, 843, 845, 847, 849, 851, 853, 855, 857, 859, 861, 863, 865, 867, 869, 871, 873, 875, 877, 879, 881, 883, 885, 887, 889, 891, 893, 895, 897, 899, 901, 903, 905, 907, 909, 911, 913, 915, 917, 919, 921, 923, 925, 927, 929, 931, 933, 935, 937, 939, 941, 943, 945, 947, 949, 951, 953, 955, 957, 959, 961, 963, 965, 967, 969, 971, 973, 975, 977, 979, 981, 983, 985, 987, 989, 991, 993, 995, 997, 999, 1001, 1003, 1005, 1007, 1009, 1011, 1013, 1015, 1017, 1019, 1021, 1023, 1025, 1027, 1029, 1031, 1033, 1035, 1037, 1039, 1041, 1043, 1045, 1047, 1049, 1051, 1053, 1055, 1057, 1059, 1061, 1063, 1065, 1067, 1069, 1071, 1073, 1075, 1077, 1079, 1081, 1083, 1085, 1087, 1089, 1091, 1093, 1095, 1097, 1099, 1101, 1103, 1105, 1107, 1109, 1111, 1113, 1115, 1117, 1119, 1121, 1123, 1125, 1127, 1129, 1131, 1133, 1135, 1137, 1139, 1141, 1143, 1145, 1147, 1149, 1151, 1153, 1155, 1157, 1159, 1161, 1163, 1165, 1167, 1169, 1171, 1173, 1175, 1177, 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299, 1301, 1303, 1305, 1307, 1309, 1311, 1313, 1315, 1317, 1319, 1321, 1323, 1325, 1327, 1329, 1331, 1333, 1335, 1337, 1339, 1341, 1343, 1345, 1347, 1349, 1351, 1353, 1355, 1357, 1359, 1361, 1363, 1365, 1367, 1369, 1371, 1373, 1375, 1377, 1379, 1381, 1383, 1385, 1387, 1389, 1391, 1393, 1395, 1397, 1399, 1401, 1403, 1405, 1407, 1409, 1411, 1413, 1415, 1417, 1419, 1421, 1423, 1425, 1427, 1429, 1431, 1433, 1435, 1437, 1439, 1441, 1443, 1445, 1447, 1449, 1451, 1453, 1455, 1457, 1459, 1461, 1463, 1465, 1467, 1469, 1471, 1473, 1475, 1477, 1479, 1481, 1483, 1485, 1487, 1489, 1491, 1493, 1495, 1497, 1499, 1501, 1503, 1505, 1507, 1509, 1511, 1513, 1515, 1517, 1519, 1521, 1523, 1525, 1527, 1529, 1531, 1533, 1535, 1537, 1539, 1541, 1543, 1545, 1547, 1549, 1551, 1553, 1555, 1557, 1559, 1561, 1563, 1565, 1567, 1569, 1571, 1573, 1575, 1577, 1579, 1581, 1583, 1585, 1587, 1589, 1591, 1593, 1595, 1597, 1599, 1601, 1603, 1605, 1607, 1609, 1611, 1613, 1615, 1617, 1619, 1621, 1623, 1625, 1627, 1629, 1631, 1633, 1635, 1637, 1639, 1641, 1643, 1645, 1647, 1649, 1651, 1653, 1655, 1657, 1659, 1661, 1663, 1665, 1667, 1669, 1671, 1673, 1675, 1677, 1679, 1681, 1683, 1685, 1687, 1689, 1691, 1693, 1695, 1697, 1699, 1701, 1703, 1705, 1707, 1709, 1711, 1713, 1715, 1717, 1719, 1721, 1723, 1725, 1727, 1729, 1731, 1733, 1735, 1737, 1739, 1741, 1743, 1745, 1747, 1749, 1751, 1753, 1755, 1757, 1759, 1761, 1763, 1765, 1767, 1769, 1771, 1773, 1775, 1777, 1779, 1781, 1783, 1785, 1787, 1789, 1791, 1793, 1795, 1797, 1799, 1801, 1803, 1805, 1807, 1809, 1811, 1813, 1815, 1817, 1819, 1821, 1823, 1825, 1827, 1829, 1831, 1833, 1835, 1837, 1839, 1841, 1843, 1845, 1847, 1849, 1851, 1853, 1855, 1857, 1859, 1861, 1863, 1865, 1867, 1869, 1871, 1873, 1875, 1877, 1879, 1881, 1883, 1885, 1887, 1889, 1891, 1893, 1895, 1897, 1899, 1901, 1903, 1905, 1907, 1909, 1911, 1913, 1915, 1917, 1919, 1921, 1923, 1925, 1927, 1929, 1931, 1933, 1935, 1937, 1939, 1941, 1943, 1945, 1947, 1949, 1951, 1953, 1955, 1957, 1959, 1961, 1963, 1965, 1967, 1969, 1971, 1973, 1975, 1977, 1979, 1981, 1983, 1985, 1987, 1989, 1991, 1993, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2021, 2023, 2025, 2027, 2029, 2031, 2033, 2035, 2037, 2039, 2041, 2043, 2045, 2047, 2049, 2051, 2053, 2055, 2057, 2059, 2061, 2063, 2065, 2067, 2069, 2071, 2073, 2075, 2077, 2079, 2081, 2083, 2085, 2087, 2089, 2091, 2093, 2095, 2097, 2099, 2101, 2103, 2105, 2107, 2109, 2111, 2113, 2115, 2117, 2119, 2121, 2123, 2125, 2127, 2129, 2131, 2133, 2135, 2137, 2139, 2141, 2143, 2145, 2147, 2149, 2151, 2153, 2155, 2157, 2159, 2161, 2163, 2165, 2167, 2169, 2171, 2173, 2175, 2177, 2179, 2181, 2183, 2185, 2187, 2189, 2191, 2193, 2195, 2197, 2199, 2201, 2203, 2205, 2207, 2209, 2211, 2213, 2215, 2217, 2219, 2221, 2223, 2225, 2227, 2229, 2231, 2233, 2235, 2237, 2239, 2241, 2243, 2245, 2247, 2249, 2251, 2253, 2255, 2257, 2259, 2261, 2263, 2265, 2267, 2269, 2271, 2273, 2275, 2277, 2279, 2281, 2283, 2285, 2287, 2289, 2291, 2293, 2295, 2297, 2299, 2301, 2303, 2305, 2307, 2309, 2311, 2313, 2315, 2317, 2319, 2321, 2323, 2325, 2327, 2329, 2331, 2333, 2335, 2337, 2339, 2341, 2343, 2345, 2347, 2349, 2351, 2353, 2355, 2357, 2359, 2361, 2363, 2365, 2367, 2369, 2371, 2373, 2375, 2377, 2379, 2381, 2383, 2385, 2387, 2389, 2391, 2393, 2395, 2397, 2399, 2401, 2403, 2405, 2407, 2409, 2411, 2413, 2415, 2417, 2419, 2421, 2423, 2425, 2427, 2429, 2431, 2433, 2435, 2437, 2439, 2441, 2443, 2445, 2447, 2449, 2451, 2453, 2455, 2457, 2459, 2461, 2463, 2465, 2467, 2469, 2471, 2473, 2475, 2477, 2479, 2481, 2483, 2485, 2487, 2489, 2491, 2493, 2495, 2497, 2499, 2501, 2503, 2505, 2507, 2509, 2511, 2513, 2515, 2517, 2519, 2521, 2523, 2525, 2527, 2529, 2531, 2533, 2535, 2537, 2539, 2541, 2543, 2545, 2547, 2549, 2551, 2553, 2555, 2557, 2559, 2561, 2563, 2565, 2567, 2569, 2571, 2573, 2575, 2577, 2579, 2581, 2583, 2585, 2587, 2589, 2591, 2593, 2595, 2597, 2599, 2601, 2603, 2605, 2607, 2609, 2611, 2613, 2615, 2617, 2619, 2621, 2623, 2625, 2627, 2629, 2631, 2633, 2635, 2637, 2639, 2641, 2643, 2645, 2647, 2649, 2651, 2653, 2655, 2657, 2659, 2661, 2663, 2665, 2667, 2669, 2671, 2673, 2675, 2677, 2679, 2681, 2683, 2685, 2687, 2689, 2691, 2693, 2695, 2697, 2699, 2701, 2703, 2705, 2707, 2709, 2711, 2713, 2715, 2717, 2719, 2721, 2723, 2725, 2727, 2729, 2731, 2733, 2735, 2737, 2739, 2741, 2743, 2745, 2747, 2749, 2751, 2753, 2755, 2757, 2759, 2761, 2763, 2765, 2767, 2769, 2771, 2773, 2775, 2777, 2779, 2781, 2783, 2785, 2787, 2789, 2791, 2793, 2795, 2797, 2799, 2801, 2803, 2805, 2807, 2809, 2811, 2813, 2815, 2817, 2819, 2821, 2823, 2825, 2827, 2829, 2831, 2833, 2835, 2837, 2839, 2841, 2843, 2845, 2847, 2849, 2851, 2853, 2855, 2857, 2859, 2861, 2863, 2865, 2867, 2869, 2871, 2873, 2875, 2877, 2879, 2881, 2883, 2885, 2887, 2889, 2891, 2893, 2895, 2897, 2899, 2901, 2903, 2905, 2907, 2909, 2911, 2913, 2915, 2917, 2919, 2921, 2923, 2925, 2927, 2929, 2931, 2933, 2935, 2937, 2939, 2941, 2943, 2945, 2947, 2949, 2951, 2953, 2955, 2957, 2959, 2961, 2963, 2965, 2967, 2969, 2971, 2973, 2975, 2977, 2979, 2981, 2983, 2985, 2987, 2989, 2991, 2993, 2995, 2997, 2999, 3001, 3003, 3005, 3007, 3009, 3011, 3013, 3015, 3017, 3019, 3021, 3023, 3025, 3027, 3029, 3031, 3033, 3035, 3037, 3039, 3041, 3043, 3045, 3047, 3049, 3051, 3053, 3055, 3057, 3059, 3061, 3063, 3065, 3067, 3069, 3071, 3073, 3075, 3077, 3079, 3081, 3083, 3085, 3087, 3089, 3091, 3093, 3095, 3097, 3099, 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119, 3121, 3123, 3125, 3127, 3129, 3131, 3133, 3135, 3137, 3139, 3141, 3143, 3145, 3147, 3149, 3151, 3153, 3155, 3157, 3159, 3161, 3163, 3165, 3167, 3169, 3171, 3173, 3175, 3177, 3179, 3181, 3183, 3185, 3187, 3189, 3191, 3193, 3195, 3197, 3199, 3201, 3203, 3205, 3207, 3209, 3211, 3213, 3215, 3217, 3219, 3221, 3223, 3225, 3227, 3229, 3231, 3233, 3235, 3237, 3239, 3241, 3243, 3245, 3247, 3249, 3251, 3253, 3255, 3257, 3259, 3261, 3263, 3265, 3267, 3269, 3271, 3273, 3275, 3277, 3279, 3281, 3283, 3285, 3287, 3289, 3291, 3293, 3295, 3297, 3299, 3301, 3303, 3305, 3307, 3309, 3311, 3313, 3315, 3317, 3319, 3321, 3323, 3325, 3327, 3329, 3331, 3333, 3335, 3337, 3339, 3341, 3343, 3345, 3347, 3349, 3351, 3353, 3355, 3357, 3359, 3361, 3363, 3365, 3367, 3369, 3371, 3373, 3375, 3377, 3379, 3381, 3383, 3385, 3387, 3389, 3391, 3393, 3395, 3397, 3399, 3401, 3403, 3405, 3407, 3409, 3411, 3413, 3415, 3417, 3419, 3421, 3423, 3425, 3427, 3429, 3431, 3433, 3435, 3437, 3439, 3441, 3443, 3445, 3447, 3449, 3451, 3453, 3455, 3457, 3459, 3461, 3463, 3465, 3467, 3469, 3471, 3473, 3475, 3477, 3479, 3481, 3483, 3485, 3487, 3489, 3491, 3493, 3495, 3497, 3499, 3501, 3503, 3505, 3507, 3509, 3511, 3513, 3515, 3517, 3519, 3521, 3523, 3525, 3527, 3529, 3531, 3533, 3535, 3537, 3539, 3541, 3543, 3545, 3547, 3549, 3551, 3553, 3555, 3557, 3559, 3561, 3563, 3565, 3567, 3569, 3571, 3573, 3575, 3577, 3579, 3581, 3583, 3585, 3587, 3589, 3591, 3593, 3595, 3597, 3599, 3601, 3603, 3605, 3607, 3609, 3611, 3613, 3615, 3617, 3619, 3621, 3623, 3625, 3627, 3629, 3631, 3633, 3635, 3637, 3639, 3641, 3643, 3645, 3647, 3649, 3651, 3653, 3655, 3657, 3659, 3661, 3663, 3665, 3667, 3669, 3671, 3673, 3675, 3677, 3679, 3681, 3683, 3685, 3687, 3689, 3691, 3693, 3695, 3697, 3699, 3701, 3703, 3705, 3707, 3709, 3711, 3713, 3715, 3717, 3719, 3721, 3723, 3725, 3727, 3729, 3731, 3733, 3735, 3737, 3739, 3741, 3743, 3745, 3747, 3749, 3751, 3753, 3755, 3757, 3759, 3761, 3763, 3765, 3767, 3769, 3771, 3773, 3775, 3777, 3779, 3781, 3783, 3785, 3787, 3789, 3791, 3793, 3795, 3797, 3799, 3801, 3803, 3805, 3807, 3809, 3811, 3813, 3815, 3817, 3819, 3821, 3823, 3825, 3827, 3829, 3831, 3833, 3835, 3837, 3839, 3841, 3843, 3845, 3847, 3849, 3851, 3853, 3855, 3857, 3859, 3861, 3863, 3865, 3867, 3869, 3871, 3873, 3875, 3877, 3879, 3881, 3883, 3885, 3887, 3889, 3891, 3893, 3895, 3897, 3899, 3901, 3903, 3905, 3907, 3909, 3911, 3913, 3915, 3917, 3919, 3921, 3923, 3925, 3927, 3929, 3931, 3933, 3935, 3937, 3939, 3941, 3943, 3945, 3947, 3949, 3951, 3953, 3955, 3957, 3959, 3961, 3963, 3965, 3967, 3969, 3971, 3973, 3975, 3977, 3979, 3981, 3983, 3985, 3987, 3989, 3991, 3993, 3995, 3997, 3999, 4001, 4003, 4005, 4007, 4009, 4011, 4013, 4015, 4017, 4019, 4021, 4023, 4025, 4027, 4029, 4031, 4033, 4035, 4037, 4039, 4041, 4043, 4045, 4047, 4049, 4051, 4053, 4055, 4057, 4059, 4061, 4063, 4065, 4067, 4069, 4071, 4073, 4075, 4077, 4079, 4081, 4083, 4085, 4087, 4089, 4091, 4093, 4095, 4097, 4099, 4101, 4103, 4105, 4107, 4109, 4111, 4113, 4115, 4117, 4119, 4121, 4123, 4125, 4127, 4129, 4131, 4133, 4135, 4137, 4139, 4141, 4143, 4145, 4147, 4149, 4151, 4153, 4155, 4157, 4159, 4161, 4163, 4165, 4167, 4169, 4171, 4173, 4175, 4177, 4179, 4181, 4183, 4185, 4187, 4189, 4191, 4193, 4195, 4197, 41
--

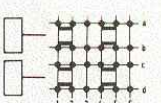




1. RINVESTIRE 40mA con R522(R527) esistente (RADIATORE TEMPERATURA 20-25°C)
2. ADJUST DIMENSION TO 40mA BY MEANS OF R522 (R527) (COOLING SURFACE TEMPERATURE 20-25°C)
3. AJUSTER COURANT DE REPOS 40mA AVEC R522 (R527) (TEMPERATURE DE LA SURFACE DE REFROIDISSEMENT 20-25°C)
3. REBILANCIARE LA CORRENTE DI RIPOSO CON R522 (R527) PER CONFERMARE LA TEMPERATURA DELLE ALETTE DI RAFFREDDAMENTO 20,25 GRADI C.

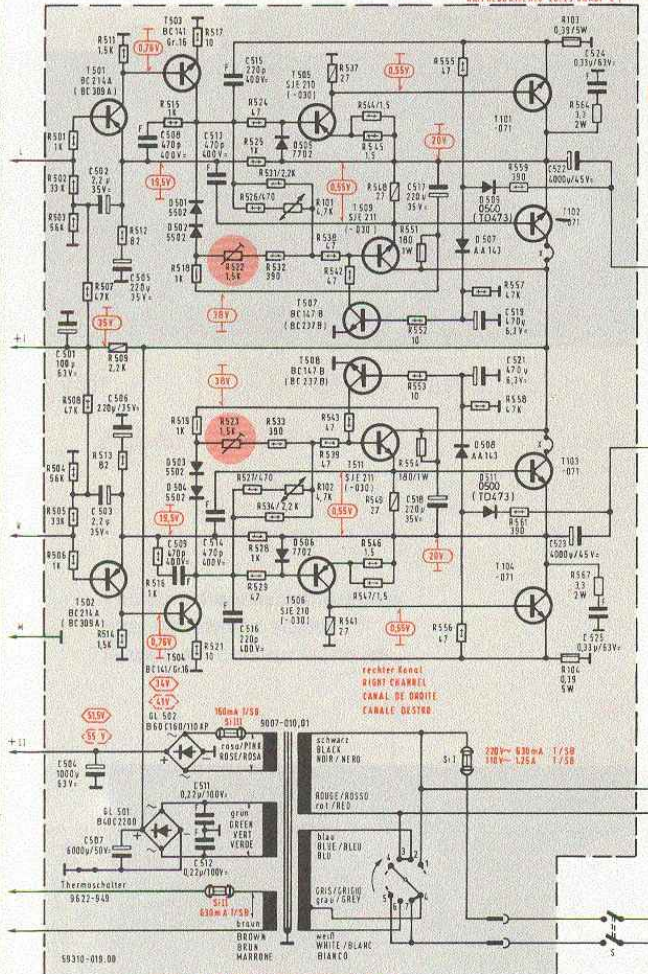
CANALE SINISTRO  
CANAL DE GAGNE  
LEFT CHANNEL  
linker Kanal

Schaltfrüchtung  
SWITCHING CIRCUITRY  
SERIE DE COMMUTATION  
DIREZIONE DELLA  
COMUTAZIONE



per Schalterstellung beide  
Leutsprachgruppen  
außer Betrieb  
SHOWN SWITCH POSITION  
BOTH SPEAKER SYSTEMS  
SWITCHED OFF  
POSITION DE COMMUTATEUR  
MONTRE LES DEUX  
HAUT-PARLEURS  
COMMUTATEUR SU POSIZIONI  
DI ESCLUSIONE DEI DUE  
GRUPPI DI ALTOPARLANTI

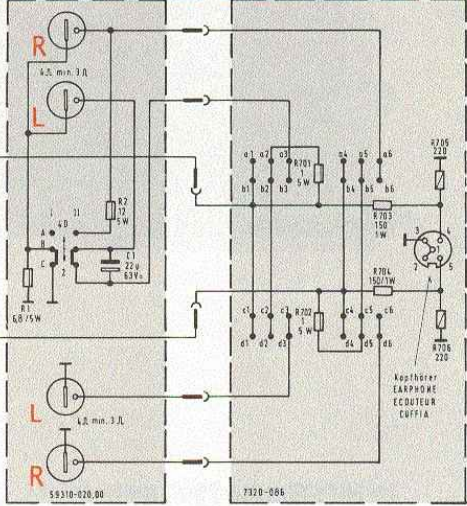
Endstufenplatte (59310-019.00)



Gruppe 2/4 C - schwarze Buchsen  
GRUPPE 2/4 C - BLACK SOCKETS  
GRUPPE 2/4 C - PRISES NOIRES  
GRUPPO 2/4 C - PRISE NERE

Buchsenplatte (59310-020.00)

Schalterplatte (7320-086)



Gruppe 1 - grüne Buchsen  
GRUPPE 1 - GREEN SOCKETS  
GRUPPE 1 - PRISES VERT  
GRUPPO 1 - PASTE VERDE

- ELKO
- Sferotex Kondensatoren
- Keram Kondensatoren
- Folien Kondensatoren
- 1/8 W
- 1/3 W
- 1/2 W
- Drainwiderstand

**Leistungsaufnahme:** Ohne Aussteuerung ohne Lautwerk ca. 20W  
Ohne Aussteuerung mit Lautwerk ca. 30W  
Mit Aussteuerung (2x225W) ohne Lautwerk ca. 130W max. 135W  
Mit Aussteuerung (2x225W) mit Lautwerk ca. 120W max. 145W

**POWER CONSUMPTION:** WITHOUT MODULATION AND WITHOUT DRIVE UNIT: APPROX. 20W  
WITHOUT MODULATION AND WITH DRIVE UNIT: APPROX. 30W  
WITH MODULATION (2X225W) AND WITHOUT DRIVE UNIT: APPROX. 130W MAX. 135W  
WITH MODULATION (2X225W) AND WITH DRIVE UNIT: APPROX. 120W MAX. 145W

**CONSUMAZIONE:** SANS MODULATION ET SANS MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 20W  
SANS MODULATION ET AVEC MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 30W  
AVEC MODULATION (2X225W) ET SANS MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 130W MAX. 135W  
AVEC MODULATION (2X225W) ET AVEC MECANISME D'ENTRAÎNEMENT: ENV. 120W MAX. 145W

**DISTRIBUZIONE IN REGISTRAZIONE:** SENZA PILOTAGGIO ED IN POSIZIONE DI ARRESTO: CA. 20W  
SENZA PILOTAGGIO ED IN MOVIMENTO: CA. 30W  
CON PILOTAGGIO (2X225W) E IN POSIZIONE DI ARRESTO: CA. 130W MAX. 135W  
CON PILOTAGGIO (2X225W) E IN MOVIMENTO: CA. 120W MAX. 145W

NF-Schaltplan Studio 2000 a / b

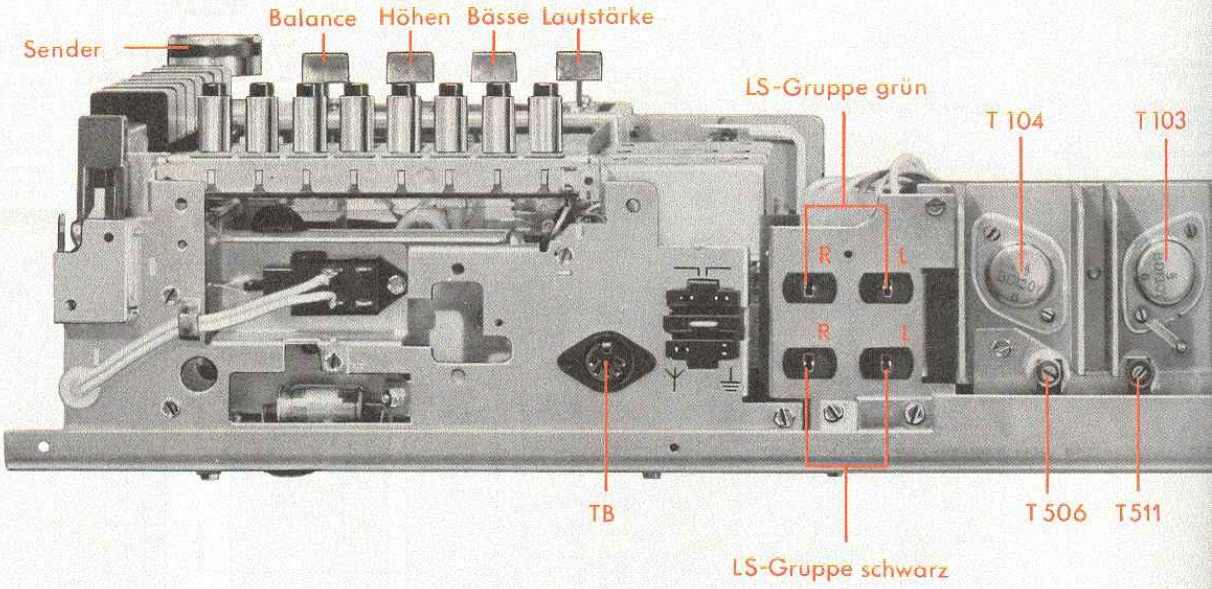
501, 503, 505, 507, 508, 511, 513, 515, 517, 518, 519, 521, 524, 524	1,		
502, 504, 506, 509, 512, 514, 516, 518, 522, 525, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 547, 548, 549, 552, 554, 556, 558, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 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	1,	2,	

pe 1 =  
le  
isen

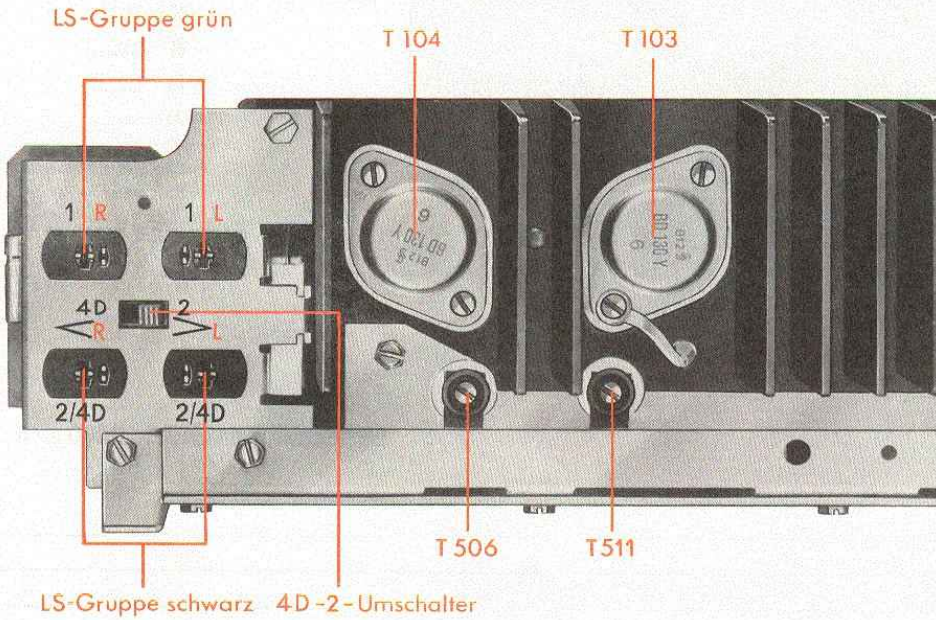
pe 2/4 D =  
/arze  
isen



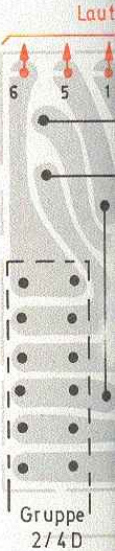
# HiFi-Studio 2000



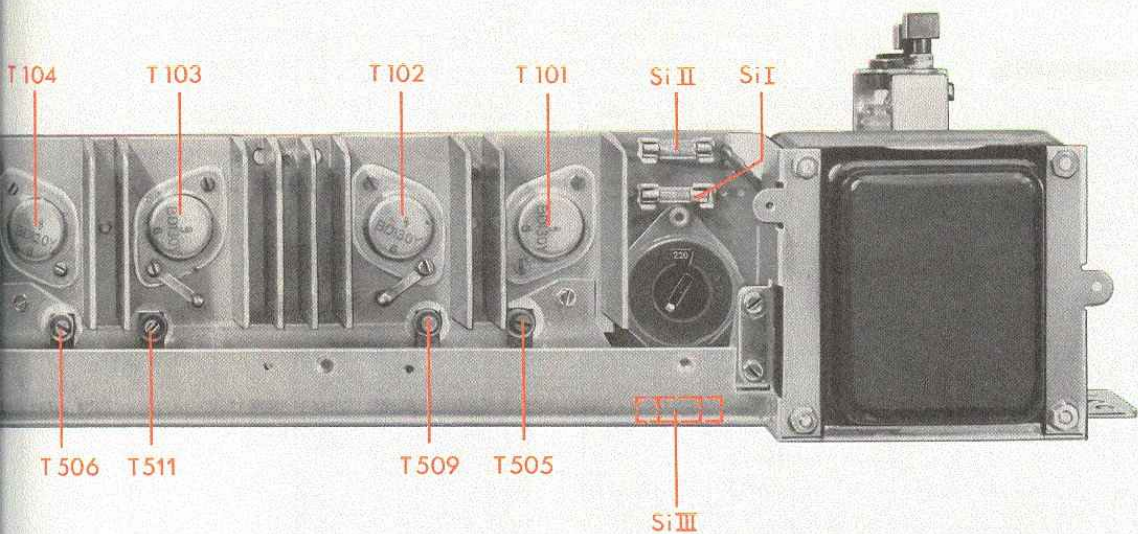
# HiFi-Studio 2000 a / b



Lautsp  
SPEAKE  
PLAQUE

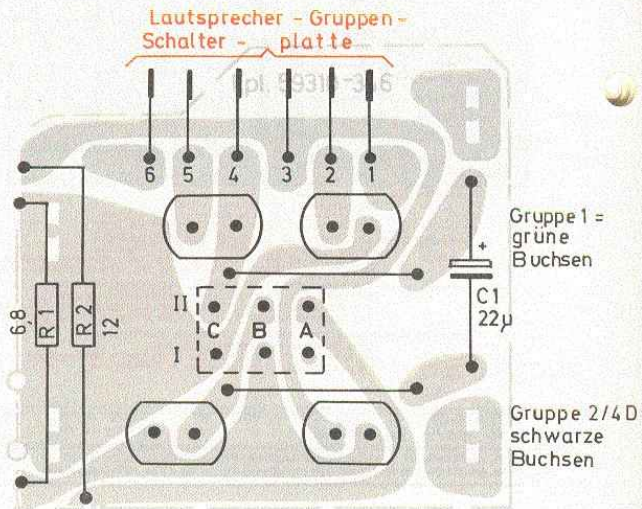
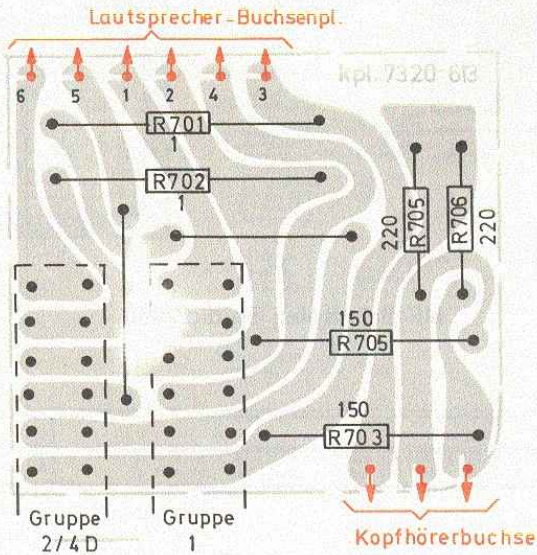






**Lautsprecherumschalterplatte**  
 SPEAKER SWITCH BOARD  
 PLAQUE DE COMMUTATEUR HP

**Lautsprecher Gruppenschalter Platte**  
 SPEAKERGROUP-SWITCH BOARD  
 PLAQUE DE COMMUTATEUR DE GROUPES HP





1.1 Ramener le réglage de puissance de sortie de 22,5W sur 4Ω. A l'aide des réglages de graves et d'aiguës, effectuer pour 40 Hz et 12,5kHz un réglage "linéaire" par rapport à 1 kHz.

Rapport signal/tension de bruit par rapport à 22,5W  
≥ 84 dB

1.2 Ramener le réglage de puissance à une puissance de sortie de 50 mW sur 4Ω. Position des réglages de graves et d'aiguës comme pour la mesure "TB" (voir 1.1).

Rapport signal/bruit par rapport à 50mW ≥ 64 dB

ENTREE PU magnét. Niveau d'entrée 1 kHz 5mVeff.

Bouclage de l'entrée PU pour la mesure de la tension de bruit : 4,7 kΩ par canal.

1.3 Ramener le réglage de puissance à une puissance de sortie de 22,5 W sur 4Ω. Position des réglages de graves et d'aiguës en position identique, comme pour la mesure TB (voir 1.1).

Rapport signal/bruit par rapport à 22,5 W ≥ 61dB

1.4 Ramener le réglage de puissance à une puissance de 50 mW sur 4Ω. Réglages de graves et d'aiguës comme pour la mesure TB (voir 1.1).

Rapport signal/tension bruit pour 50 mW ≥ 59 dB

#### n) Diaphonie

Réglage de puissance ouvert à fond : tonalité "linéaire", balance "milieu", entrée "TB" du canal non modulé chargée par 100 kΩ // 1 nF.

Dans la plage entre 40 et 16000 Hz ≥ 43 dB  
pour 1 kHz ≥ 50 dB

Fréquences de mesure : 40 Hz, 1 kHz, 16 kHz.

#### o) Contrôle de stabilité

Ne pas charger les sorties HP. Relier l'oscilloscope à la sortie HP. Fréquence de mesure 40 Hz.

L'oscillogramme du signal sinusoïdal 40 Hz ne doit présenter aucun phénomène oscillatoire.

#### p) Contrôle du système automatique de protection contre les court-circuits

Appareil : "TB", "Stéréo" Modulation d'un seul canal à travers entrée "TB", court-circuiter la tension de sortie du canal modulé. La consommation de l'appareil doit tomber à < 30 W. Contrôle analogue de l'autre canal.

#### q) Contrôle enregistrement magnétique

Appareil "PU magnétique", Stéréo". Moduler l'appareil à travers l'entrée PU magnétique,  $f_{mod} = 1$  kHz, tension d'entrée 5 mVeff. Tension de sortie à la prise magnétophone TB, contact 1 (canal gauche) et contact 4 (canal droit) 23 mVeff. ± 1 dB sur 47 kΩ, 250 pF.

#### r) Contrôle filtre passe-bas BF AM

Déclencher toutes les touches de gammes. Tension d'entrée 1 Veff au contact 114 (platine FI/BF). ( $R_G \leq 200\Omega$ ). Prélèvement de la tension de sortie aux points 11/m1 (platine FI/BF).

Fréquence de référence 1 kHz  $\Delta 0$  dB.

Fréquence de mesure 2,5 kHz - 1,2 dB

Fréquence de mesure 5 kHz - >15 dB

(Réglage de puissance ramené).

#### s) Contrôle filtre passe-bas BF FM

Appareil : "FM", "Stéréo".

Tension d'entrée 1 Veff. basse impédance ( $R_G \leq 200\Omega$ ) au point  $\nabla$  du décodeur. Prélèvement de la tension de sortie aux points 11/m1 (platine FI/BF).

Fréquence de référence 1 kHz  $\Delta 0$  dB

Fréquence de mesure 15 kHz ≥ 2 dB 25kHz ≥ 15dB

19kHz ≥ 6dB (38kHz ≥ 30dB)

(Réglage de puissance ramené).

#### t) Contrôle de fonctionnement du tourne-disque automatique

Les opérations de contrôle sont d'ordre mécanique et électrique, elles doivent être effectuées pour un plateau monté sur l'appareil.

a) Mécanique : Start-Stop, Arrêt automatique en fin de disque, commutation de vitesse, fonctionnement du dispositif de levée du bras, point de descente et possibilité de réglage de la force d'appui de la pointe de lecture.

b) Electrique : à l'aide d'un disque d'essai stéréo, avec enregistrement droite-gauche, effectuer un contrôle acoustique de l'ensemble.

#### V. INSTRUCTIONS RELATIVES A L'ALIGNEMENT ET AU REGLAGE DES POINTS DE TRAVAIL DES ETAGES

Avant de commencer les opérations d'alignement, s'assurer que toutes les tensions de sortie des différentes alimentations sont correctes. Réglage de l'alimentation pour la tension d'accord FM voir paragraphe X.

Ensuite, régler les points de travail des étages mélangeur et FI. D'abord, régler par R 8 dans F IV entre "+" et M 2 : 0,60 V - en AM. Ensuite, régler par R 3 dans F III entre "+" et M 1 : 1,5 V en PO. La tension entre la masse et M 3 doit être de 0,6 à 0,75 V -. Ces valeurs s'entendent pour PO env. 1 MHz, l'oscillateur étant en service.

Les points "+", "M1", "M2", "M3" sont repérés sur le circuit imprimé.

#### VI. ALIGNEMENT FI EN AM

Appareil en position "PO", env. 1 MHz.

1. Relier l'entrée oscillo directement au point  $\nabla$  (la capacité de couplage se trouvant sur le circuit imprimé).

2. Sortie wobulateur au point  $\nabla$ . Aligner circuit (I) FV

3. Sortie wobulateur au point  $\nabla$ . Aligner circuits (II) et (III) F IV sur maximum et en symétrie. (Les points 2 et 3 peuvent être réalisés en une seule opération).

4. Sortie wobulateur au point  $\nabla$ . Aligner circuits (IV) et (V) dans F III sur maximum et en symétrie. Tous les noyaux devant se trouver au bord supérieur du blindage (1er max.) (représenté par  $\nabla$  sur le schéma).

Les points de mesure  $\nabla$  à  $\nabla$  sont repérés sur le circuit-imprimé.

5. Sortie wobulateur directement à la prise antenne AM. Placer l'aiguille sur "560 kHz". Aligner le réjecteur FI (VI) pour obtenir une amplitude minimale de la courbe sur la fréquence 460kHz. Position noyau "en haut" Bloquer tous les noyaux à la cire.



## VII. ALIGNEMENT HF EN AM

Gamme, fréq. Pos. aiguille*	Oscil- lateur	Circuit d'entrée	Circuit ent. ant.ferrite	Sensib. en $\mu V^*$	Réject. image (dB)	Fréq. (dB)	Tension oscil. S/émet.mélang.	Observations
560 kHz	① max. ext.	③ maximum	③ maximum	19,1	80,5		198 mV	Raccorder le générateur HF à travers l'antenne fictive à la prise antenne. Aligner alternativement L et C, et terminer par C.
1450 kHz	② max.	④ maximum	④ maximum	27,1	75,6		171 mV	
160 kHz	⑤ max. -ext.	⑥ maximum	⑥ maximum	27,9	77,5		157 mV	Pour l'accord de l'antenne ferrite, ramener les réglages "aiguës". d'Abord G0, puis P0, répéter alternativement et terminer par P0. Amener l'aiguille (côté L) sur le repère "0".
320 kHz		⑦ maximum	⑦ maximum	25,7	133		161 mV	
7 MHz	⑧ max. int.	⑨ max. int.		3,6	9,58		142 mV	Position des noyaux : tous en haut, excepté oscillateur OC. Sur le schéma " / " = en haut, " \ " = en bas. * = $\frac{R+S}{R} = 6 \text{ dB}$
14 MHz	⑩ max.			3,7	8,12		105 mV	

\* ) En position finale du CV, régler l'aiguille sur le repère de l'échelle "U".

## VIII. ALIGNEMENT FI EN FM

Toutes les opérations d'alignement s'effectuent à faible niveau HF, pour éviter une limitation et par là-même des erreurs d'alignement. Les points  $\nabla$ ,  $\nabla$ ,  $\nabla$ ,  $\nabla$  se trouvent en bas du circuit imprimé, ils sont repérés. Le point  $\nabla$ , en tant que cosse de mesure, se trouve sur le mélangeur.

- Relier l'oscilloscope par sonde à diode directement au point  $\nabla$  (capacité de couplage sur le circuit imprimé). Désaccorder le circuit (b).
- Relier la sortie wobbulateur au point  $\nabla$ , aligner le circuit (a).
- Relier la sortie wobbulateur au point  $\nabla$ , accorder les circuits (c) et (d). Corriger la pente à l'aide du circuit (a).
- Relier la sortie wobbulateur au point  $\nabla$ , aligner les circuits (e) et (f), la courbe visible devant être arrondie et symétrique.
- Relier la sortie wobbulateur au point  $\nabla$ , d'abord, désaccorder circuit (h). Aligner circuit (g) dans F II ainsi que circuit (i) dans le mélangeur sur un maximum et en symétrie. Ensuite, accorder circuit (h) dans F I. La courbe pouvant encore être corrigée à l'aide du circuit (g).  
/ = noyau vers la flasque de la bobine  
/ = noyau en haut ou ler maximum du côté alignement pour les amplis FI 7210- ...

## IX. ALIGNEMENT DU DETECTEUR DE RAPPORT

Toutes les opérations d'alignement du détecteur de rapport doivent s'effectuer pour une tension HF de 100 à 150 mV à la base de T 1 F V (à vérifier par voltmètre à lampe HF). Cette tension est absolument indispensable. Si la tension de sortie du wobbulateur est insuffisante, ne pas relier la sortie wobbulateur au point  $\nabla$ , mais au point  $\nabla$ .

Excursion wobbulateur  $\pm 75$  kHz.

## ALIGNEMENT OSCILLATEURS ET CIRCUITS D'ACCORD EN FM

Fréquence, générateur Pos. aiguille	Oscillateur	Circuit d'entrée	Sensibilité (souffle)	Observations
88 MHz	(A) maximum	(C) maximum	3 - 4 kTo	Répéter alternativement l'alignement des circuits oscillateurs et d'entrée par L et C, en terminant par C.
106 MHz	(B) maximum	(D) maximum		Position des noyaux : tous opposés à la flasque Vérifier touches - programmation du préomat.

La fréquence moyenne du wobbulateur doit concorder en alignement FI et ratio; si ce n'est pas le cas, le maximum FI et le passage zéro du ratio ne sont pas concordants; il en résulte un important taux de distorsion en stéréo et une mauvaise limitation.

Préparatifs : Relier un voltmètre à lampe continu (avec zéro central) au point  $\nabla$  et sa masse au point  $\nabla$ . En utilisant un voltmètre avec mise à la terre, certaines précautions sont à prendre, en effet la tension de polarisation de base de + 6,8 V risque d'être court-circuitée à travers la masse du wobbulateur. Relier l'oscilloscope à travers 10 k  $\Omega$  au point  $\nabla$ . Relier la sortie wobbulateur au point  $\nabla$ .

Alignement : accorder le circuit (b) sur une caractéristique linéaire, le voltmètre à lampe devant indiquer 0 V. Accorder le circuit (a) sur une pente maximale. Moduler le wobbulateur avec 30% AM.

Régler la suppression AM par R 14 dans FV. Ensuite, au moyen du circuit (b), ajuster de nouveau 0 V sur le voltmètre à lampe. Une suppression AM large est préférable à une suppression plus pointue qui, pour certains filtres, ne peut être exactement placée sur 10,7 MHz.

## X. ALIGNEMENT HF EN FM

Régler d'abord la tension d'accord à l'aide du voltmètre digital GRUNDIG DV 33 a.

1. La tension U1 sur M4 sera réglée par R 36 à 30V  $\pm$  100mV Attention à la tolérance de l'appareil de mesure.

2. Brancher le DV 33a au curseur du réglage d'accord fixé sur le CV-AM). Placer l'aiguille cadran de l'accord principal à sa butée, ajuster U2 (2,7V  $\pm$  50 mV) à l'aide du réglage au point froid du réglage d'accord (R 601).

Attention à la tolérance de l'appareil de mesure.

3. Signal FM à travers le symétriseur sur prise antenne, AFC coupé, relier le voltmètre BF à la prise HP.



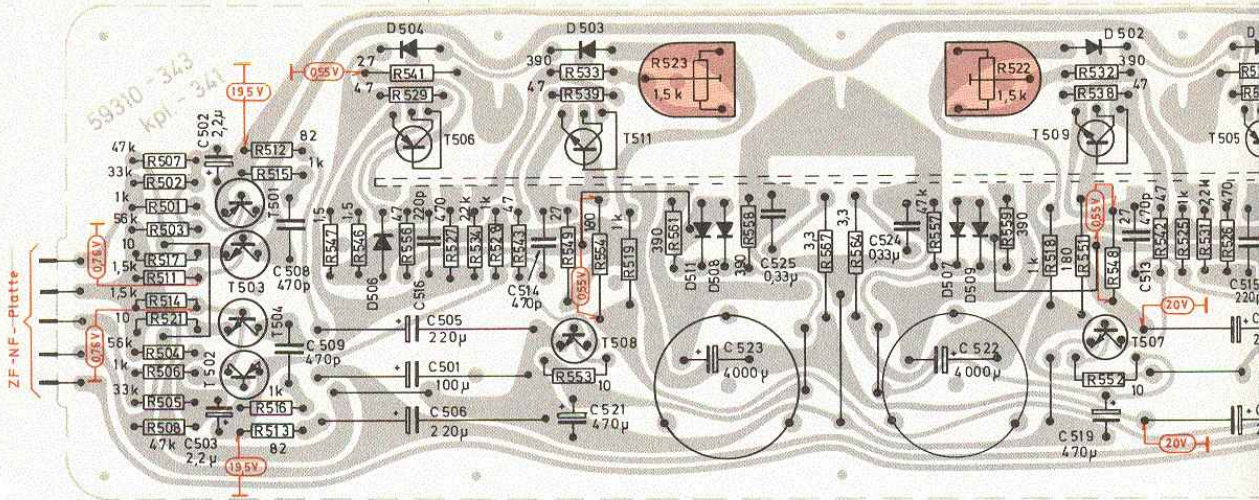






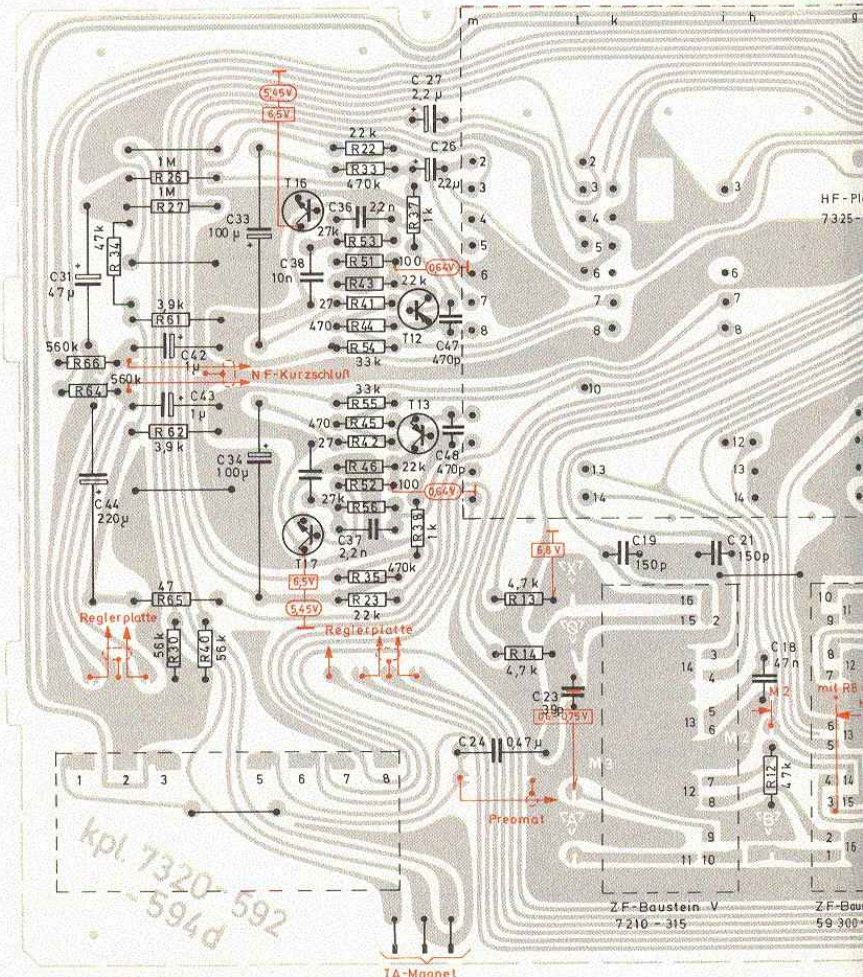


NF-Platte, Lötseite  
 AF PRINTED BOARD, SOLDER SIDE  
 PLAQUE BF, COTE DES SOUDURES  
 PIASTRA-BF, LATO SALDATURE



NF-Platte RC700a HiFi

ZF-Platte, Lötseite  
 IF PRINTED BOARD, SOLDER SIDE  
 PLAQUE FI, COTE DES SOUDURES  
 PIASTRA-FI, LATO SALDATURE



ZF-NF Platte RC700

20.3.1972















#### Fréquences intermédiaires

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

#### Dérive

1 kHz par degré C, compensée par rattrapage automatique

#### Rattrapage automatique en FM

commutable, plage de rattrapage  $\pm 250$  kHz

#### Rapport signal/bruit (pondéré)

(sur le haut-parleur pour 2 x 50 mW dans la gamme 31,5 Hz—15 kHz selon DIN 45405)  
 $\geq 60$  dB pour mono;  $\geq 55$  dB pour stéréo

#### Rapport signal/bruit (non-pondéré)

(sur le haut-parleur pour 2 x 50 mW dans la gamme 31,5 Hz—15 kHz selon DIN 45405)  
 $\geq 55$  dB pour mono;  $\geq 55$  dB pour stéréo

#### Réjection signal pilote et sous porteuse

(sur 47  $\Omega$  || 250 pF)

—40 dB à 19 kHz

—60 dB à 38 kHz

#### Déphasage

50  $\mu$ sec suivant normes

#### Taux de distorsions du récepteur FM

0,7% pour une tension d'antenne de 1 mV et 1 kHz  
fréquence de modulation; mesuré en puissance nominale

#### Courbe de fréquence

40—50 Hz  $\pm 1$  dB

50—6300 Hz  $\pm 1,5$  dB

6300—15 000 Hz  $\pm 2,5$  dB

depuis l'antenne jusqu'à la sortie HP, selon DIN 45500

#### Décodeur stéréo

Intégré, avec commutation mono/stéréo commandé par niveau et voyant lumineux en présence de programmes stéréophoniques; décodage selon le principe matrice

#### Diaphonie en stéréo

250 Hz à 6300  $\geq 24$  dB

6300 Hz à 10 000 Hz  $\geq 20$  dB

à 1000 Hz  $\geq 35$  dB

pour 1 mV tension d'antenne; 47,5 kHz déviation

#### Partie BF

#### Puissance de sortie

2 x 35 W de puissance musicale (music power) selon DIN 45500, 2 x 22,5 W de puissance nominale (son sinusoïdal permanent = rms power) sur une résistance terminale de 4  $\Omega$  et pour une modulation simultanée des deux canaux d'une groupe HP (valeurs minimales garanties)

#### Taux de distorsions

inférieur à 0,5%, mesuré pour une puissance nominale et pour une modulation simultanée des deux canaux (voir courbe sur page 11)

#### Bande passante

20 Hz—20 000 Hz pour un taux de distorsion de 1% (selon DIN 45500)

#### Intermodulation

inférieure à 0,5% à pleine modulation, mesurée avec un mélange de fréquences de 250 et 8000 Hz au rapport 4:1 (selon DIN 45403)

#### Atténuation de courant de diaphonie

$\geq 40$  dB dans la plage de 250 Hz à 10 000 Hz,  
 $\geq 45$  dB à 1000 Hz,  $\geq 40$  dB à 16 000 Hz

#### Courbe de réponse

40—16 000 Hz  $\pm 1,5$  dB pour magnéto/PU cristal (à puissance maximale)

#### Rapport signal/bruit

(selon DIN 45405 dans la gamme 31,5 Hz—20 kHz) pour une puissance nominale de 22,5 W:  
80 dB pour l'entrée magnéto (tension d'entrée 500 mV)

pour une puissance de sortie de 50 mW:  
58 dB pour l'entrée magnéto

#### Coefficient d'amortissement

Par suite de la très faible résistance interne de moins de 0,2  $\Omega$ , il résulte — pour une résistance de charge de 4  $\Omega$  — un coefficient d'amortissement de 20, correspondant à 26 dB et assurant un amortissement électrique très important du haut-parleur contre des phénomènes d'évanouissement indésirables

#### Entrées

Les sensibilités s'entendent pour une puissance nominale de 22,5 W:

PU magnétique: 1,5 mV sur 47 k $\Omega$

Magnéto/PU cristal: 200 mV sur 0,5 M $\Omega$

L'entrée PU magnétique est équipée d'un préamplificateur de correction, (avec les constantes de temps 3180—318—75  $\mu$ s).

#### Tensions d'entrée maximales

pour tête de lecture cristale et magnétophone: 5 volts.

#### Sorties

pour chaque canal deux prises HP selon DIN 41 529. Impédance de charge nominale de 4  $\Omega$  (min. 3  $\Omega$ ). Il peut être raccordé des enceintes acoustiques d'une impédance plus élevée; cependant, la puissance de sortie sera alors être plus ou moins réduite. Les sorties HP sont automatiquement protégées contre des court-circuitages. Prise écouteur selon DIN 45 327 pour écouteurs de 5 à 2000  $\Omega$ .

#### Sécurité de surcharge

Dans tous les cas de surcharge, donc pas seulement en cas de court-circuit, un automatisme électronique coupe le canal affecté, préservant ainsi les transistors de sortie d'une destruction certaine. L'appareil sera automatiquement remis sous tension après la fin de la perturbation ayant provoqué la coupure.

#### Régages

##### Graves (BASSE)

Plage de réglage: —20 dB... +13 dB pour 40 Hz; indépendante du puissance

##### Aigus (HOHEN)

Plage de réglage: —20 dB... +12 dB pour 16 kHz; indépendante de la puissance

#### Antennes

FM: dipôle 240  $\Omega$

AM: antenne extérieure et terre, antenne ferrite

#### Réglage de puissance

Correction physiologique fort/faible, en fonction de la puissance. Élévation des graves à faible puissance.

#### Balance

Plage de réglage: +3,5...—9 dB

#### Séréo/mono

commutable par touche

#### Alimentation

pour secteurs de 110/130/220/240 Volts, 50—60 Hz; consommation de puissance max. 110 W pour une puissance de sortie de 2 x 22,5 W; en position repos environ 20 W, tourne-disques max. 10 W.

Dimensions: env. 65 x 18 x 39 cm

Voir aussi les courbes en page 10

Sous réserve de modifications!