

Dual

Download from www.dual.de
Not for commercial use

Instruction de service

Dual HS 35

Dual HS 50



Edition Jan. 1970

Sommaire

Caractéristiques techniques

Indications d'ajustage et de mesure

**Schémas de branchement et
équipement des circuits imprimés**

Pièces détachées

Dual Gebrüder Steidinger • 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Caractéristiques techniques

Puissance de sortie

(mesurée à 4 Ohm pour une distorsion de 1%)
en régime musical 12 Watt/canal
en régime sinusoïdal (1 kHz) 9 Watt/canal

Bande passante

30 Hz - 20 kHz

Intermodulation

250 Hz/8000 Hz 4/1 à la puissance nominale 2,5%

Entrées

sensibilité
tuner 340 mV sur 470 kOhm
magnétophone 340 mV sur 470 kOhm

Largeur de bande

mesurée, les potentiomètres de tonalité étant réglés mécaniquement en position médiane

phono 20 Hz - 20 kHz \pm 3 dB
tuner et magnétophone 20 Hz - 20 kHz \pm 1,5 dB

Réglages de tonalité

graves + 13 - 16 dB à 50 Hz
aiguës + 12 - 16 dB à 15 kHz

Réglage de volume

à courbe d'oreille physiologique, commutable

Réglage de balance

plage de réglage 14 dB

Commutateur stéréo/mono

Sorties

2 douilles séparées pour haut-parleurs à impédance 4 Ohm

Rapport signal/bruit

phono:
phono rumble \approx 35 dB
rapport ronflement/bruit de fond \approx 35 dB
entrées tuner et magnétophone:
rapportés à une puissance de 2x50 mW \approx 50 dB
rapportés à la puissance nominale \approx 70 dB

Diaphonie à 1000 Hz

phono \approx 20 dB
tuner et magnétophone \approx 40 dB

Consommation

environ 55 VA

Secteur

110/130/150/220/240 V

Fusibles

à 110/130 V 630 mA lent
à 150/220/240 V 315 mA lent

Équipement

préamplificateur: 4 transistors silicium
amplificateur des réglages: 4 transistors silicium

amplificateur final 6 transistors silicium
avec unité d'alimentation: 4 transistors silicium de puissance
2 diodes silicium
1 redresseur silicium
2 fusibles de protection des transistors finaux 1 AmT

Dimensions

appareil avec couvercle
420 x 377 x 204 mm

Poids

appareil avec couvercle 11,3 kg

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CL 35

Gamme de fréquences

50 Hz - 20.000 Hz, suivant DIN 45 500

Résonance

85 Hz \pm 2 Hz

Impédance

4 Ohm

Puissance admissible

20 Watt

Puissance de pointe admissible

35 Watt

Puissance d'amplificateur recommandée

10 - 25 Watt/canal

Puissance de fonctionnement

3,4 Watt

Distorsion

suivant DIN 45 500
mesurée à la puissance de fonctionnement
250 Hz - 1000 Hz 2%
2000 Hz - 5000 Hz 1%

Équipement

1 haut-parleur special graves 195 mm \varnothing ,
Bobine mobile 25 mm \varnothing ,
Induction dans l'entrefer 12 000 Gauss,
Flux magnétique 57 000 Maxwell,
1 haut-parleur special aiguës 65 mm \varnothing ,
Bobine mobile 12 mm \varnothing ,
Induction dans l'entrefer 7000 Gauss,
Flux magnétique 10 500 Maxwell,
2 filters de fréquences, fréquence de séparation 2000 Hz, pente 12 dB/octave.

Raccordement

Prise normalisée encastrée suivant
DIN 41 529

Dimensions

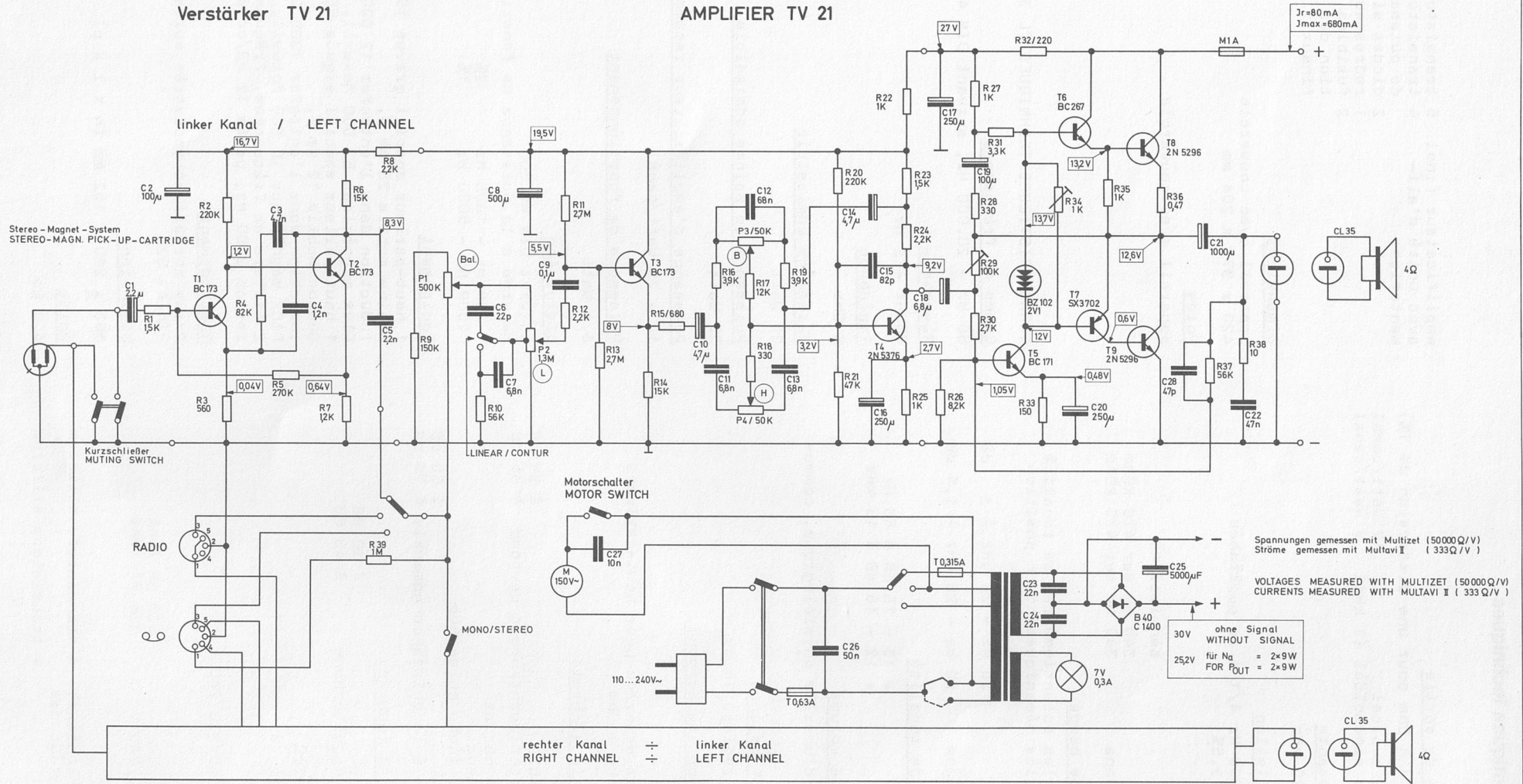
363 x 230 x 162 mm (h x l x p)

Poids

4,0 kg

Schaltschema HS 35
Verstärker TV 21

WIRING DIAGRAM
AMPLIFIER TV 21



Valeur
 Cons
 à 220
 à 220
 Tensi
 préam
 ampli
 ampli
 Courc
 après
 Puls
 appli
 radi
 nau
 l'anc
 méd
 5,65
 - 1
 On d
 en l'i
 Dist
 volt
 Accen
 aigü
 volt
 Réla
 volt
 Réla
 volt
 plage
 Bande
 mesur
 100 K
 tique
 magn
 accen
 at'en
 Sensi
 Freqü
 néces
 radio
 magné
 Tensi
 réla
 et le
 élect
 réla
 ouvert
 élect
 Radio
 régl
 bras

Valeurs de réglage et de mesure

Consommation

à 220 V sans signal environ 170 mA
à 220 V pleine puissance environ 350 mA

Tensions d'alimentation

préamplificateur environ 16,7 V
amplificateur de commande environ 19,5 V
amplificateur final environ 27 V

Courant au repos de l'étage final

après 5 minutes de fonctionnement max. 80 mA

Puissance de sortie

appliquer un signal de 1000 Hz sur entrée radio ou magnétophone, attaquer les deux canaux, réglage de volume à max. Réglage de balance et les réglages de tonalité en position médiane. Moduler la tension de sortie sur 5,65 V (8 W).

Tension d'entrée: environ 340 mV, + 3 dB, - 1 dB

On doit trouver à la sortie magnétophone: environ 3,4 mV/10 kOhm, + 3 dB, - 1 dB

Distorsion

voir fig. 3

Accentuation et atténuation des graves et des aigües

voir fig. 4

Réglage physiologique de volume

voir fig. 5

Réglage de balance

plage de réglage - 14 dB

Bande passante de préamplificateur

mesurée faite par sortie de magnétophone 100 kOhm 10 mV/1000 Hz à l'entrée PU magnétique. Tensions de sortie à 1000 Hz à la sortie magnétophone 75-95 mV
accentuation des graves à 1000 Hz 11 - 14 dB
atténuation des aigües à 10 kHz 15 - 18 dB

Sensibilité d'entrée

fréquence de mesure 1000 Hz. Tension d'entrée nécessaire pour puissance de sortie 6 V.
radio: environ 340 mV
magnétophone: environ 340 mV

Tensions résiduelles totales

réglage de volume fermé, réglages de tonalité et le réglage de balance en position médiane électrique max. 1,4 mV par canal

réglage de volume et les réglages de tonalité ouvert, réglage de balance en position médiane électrique, mesurée faite par entrée Radio fermé par 100 kOhm max. 2 mV par canal

réglage de volume et les réglages de tonalité ouvert, réglage de balance en position médiane électrique. Changeur des disques en fonction, bras de lecture près de support

max. 30 mV $\hat{=}$ 46 dB

Fig. 2 Bande passante, mesurée suivant DIN 45 500

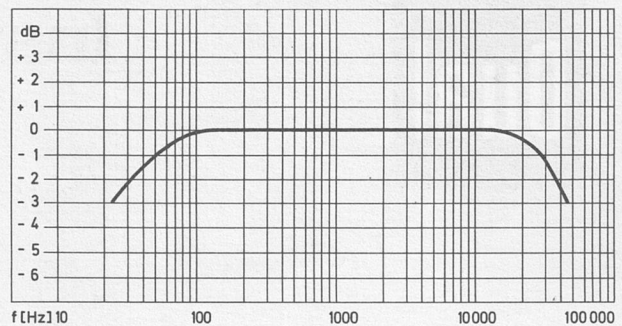


Fig. 3 Distorsion à 60 Hz, 1000 Hz et 10 000 Hz, suivant la puissance de sortie

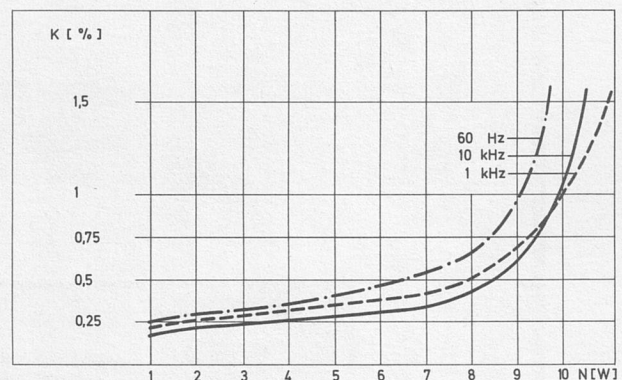


Fig. 4 Réglage de tonalité
0 dB = réglages des graves et des aigües en position "0"

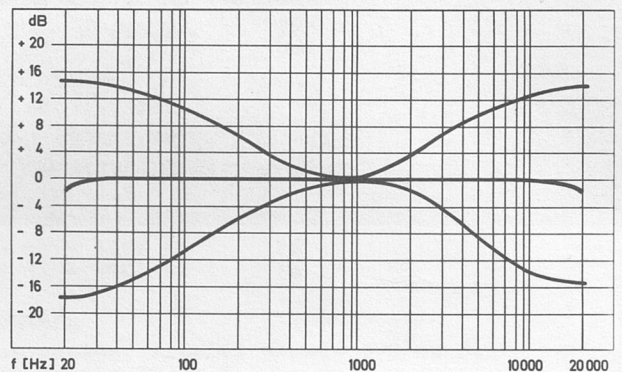


Fig. 5 Réglage de volume physiologique
0 dB = réglage de volume ouvert

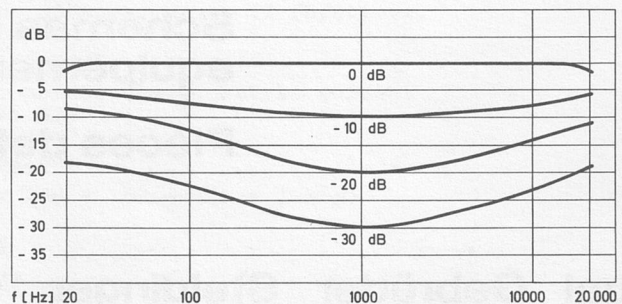


Fig. 6 Schéma de branchement pour préamplificateur

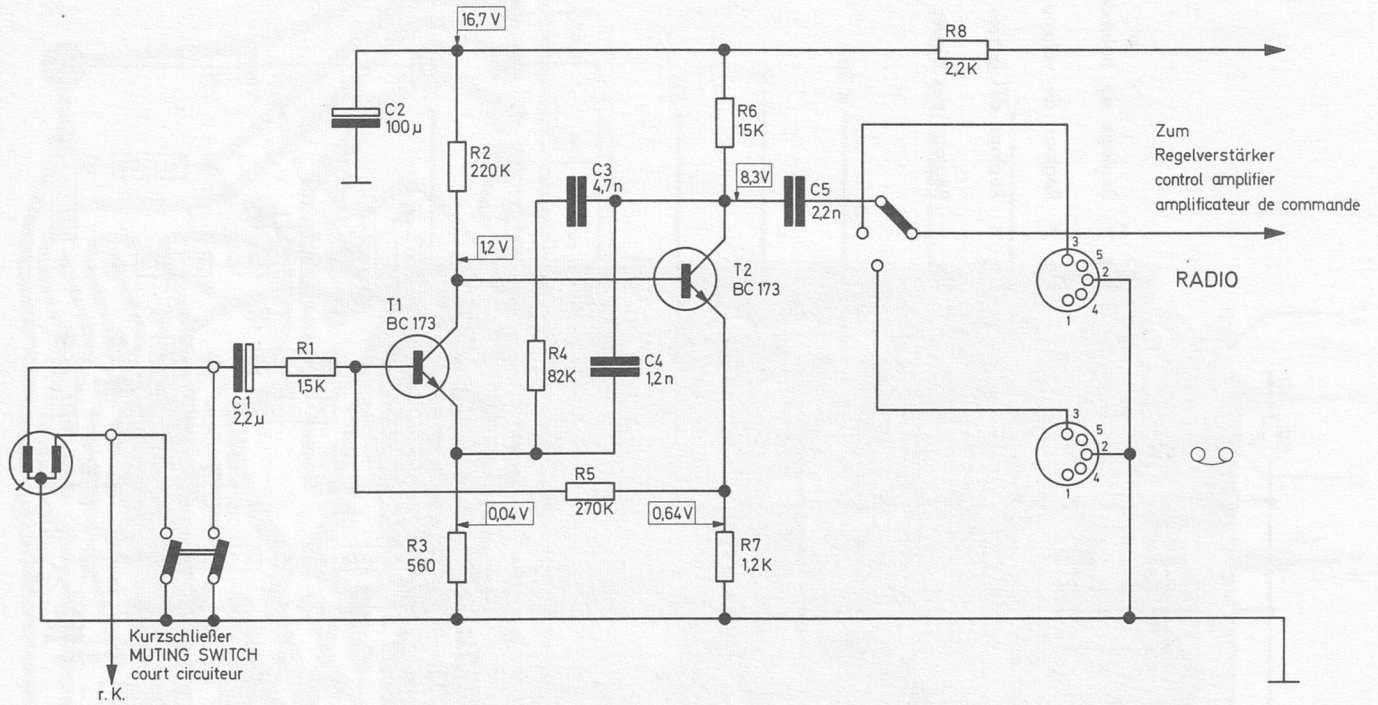


Fig. 7 Circuit imprimé pour préamplificateur 217 650 (coté éléments)

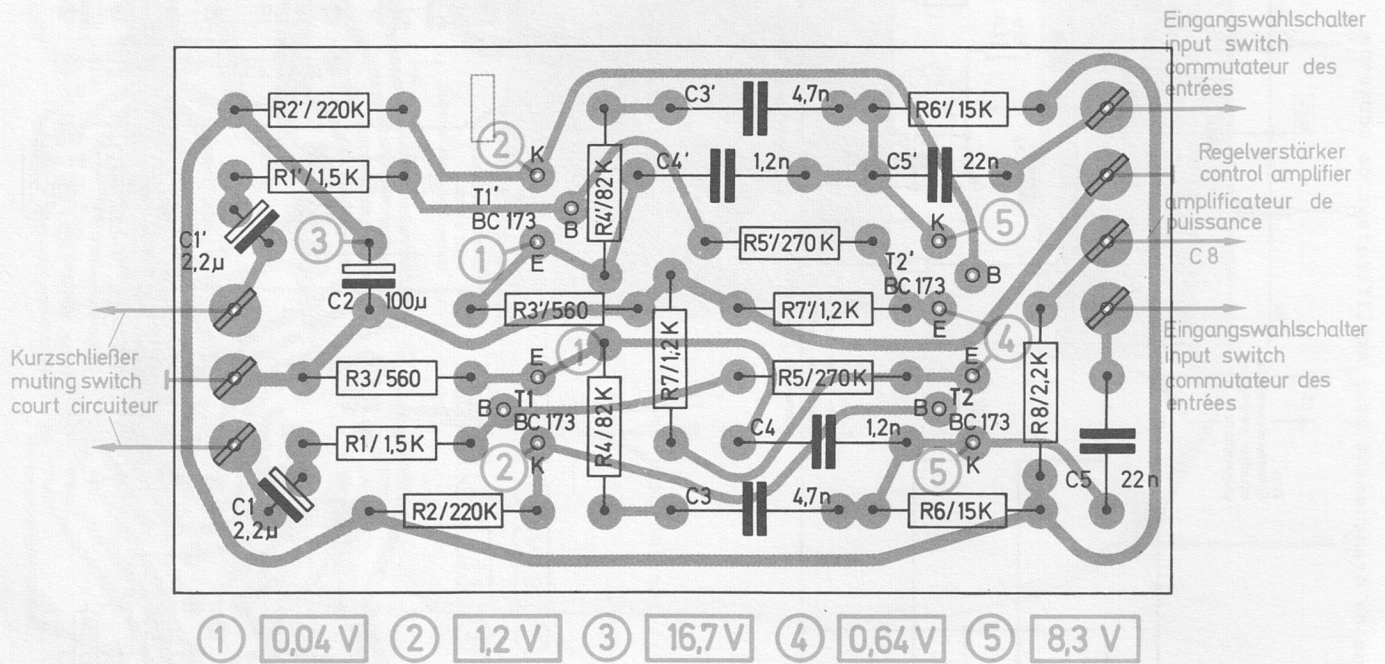


Fig. 8 Schéma de branchement pour amplificateur de commande

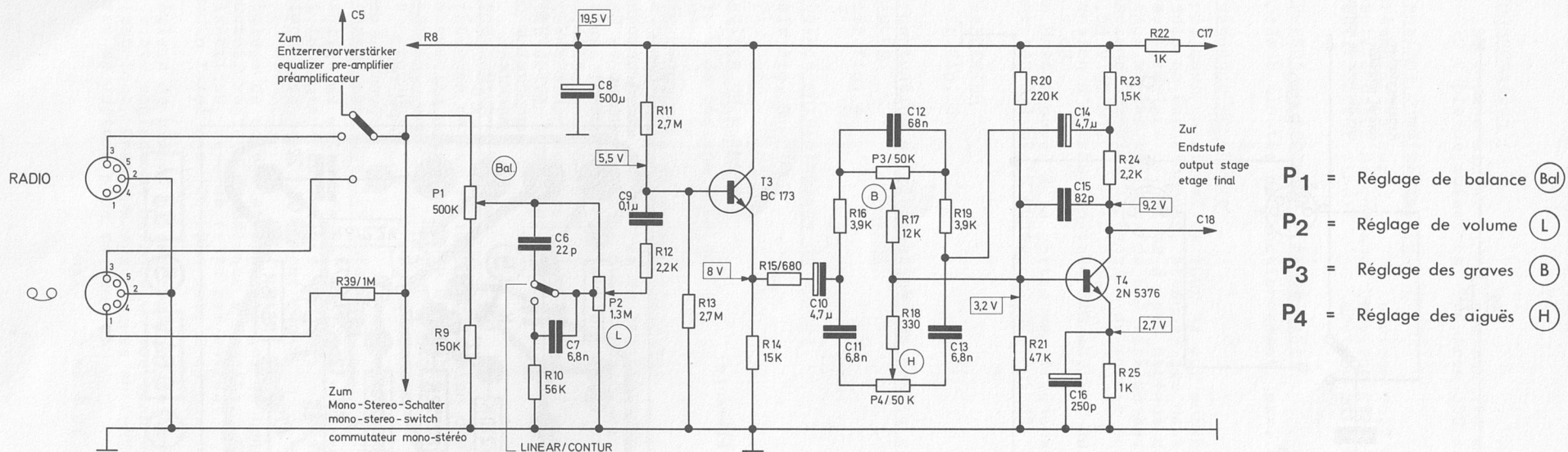


Fig. 9 Circuit imprimé pour amplificateur de commande 220 225 (coté éléments)

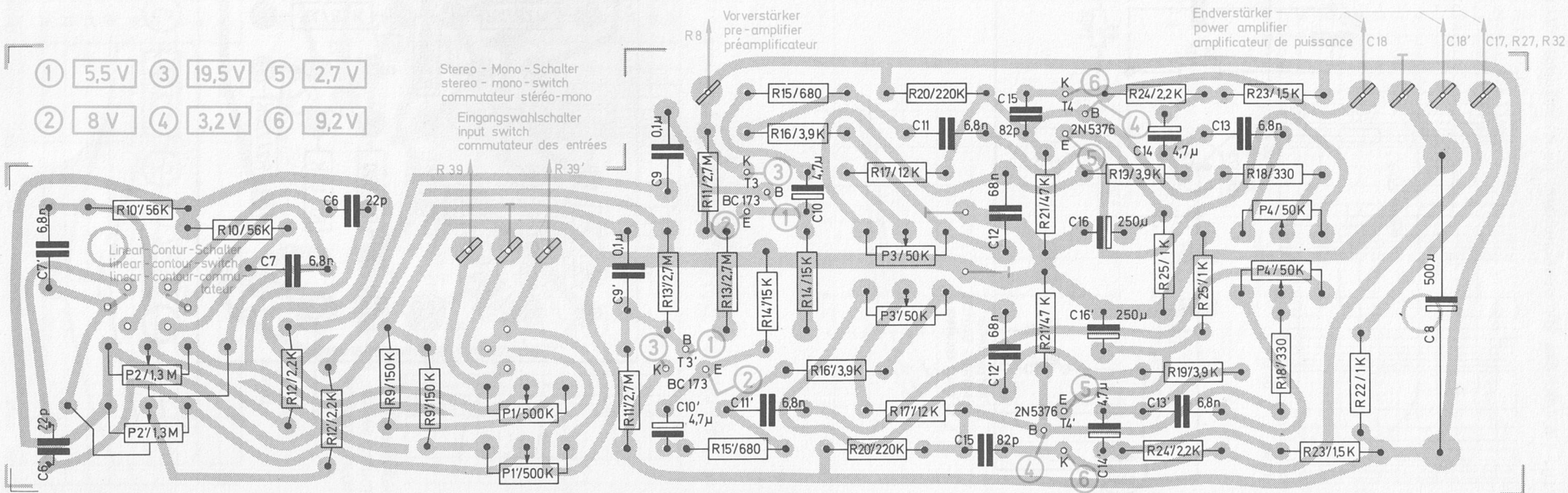


Fig. 10 Schéma de branchement pour amplificateur final

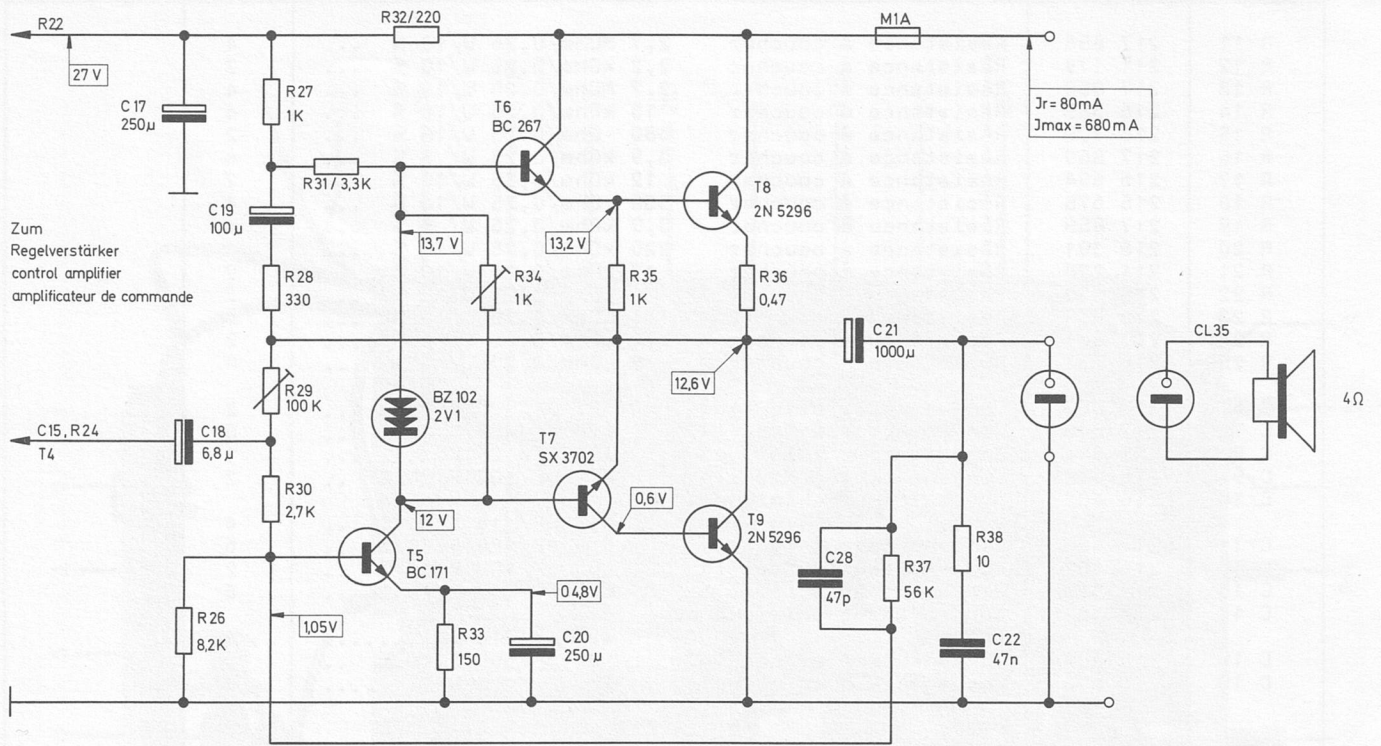
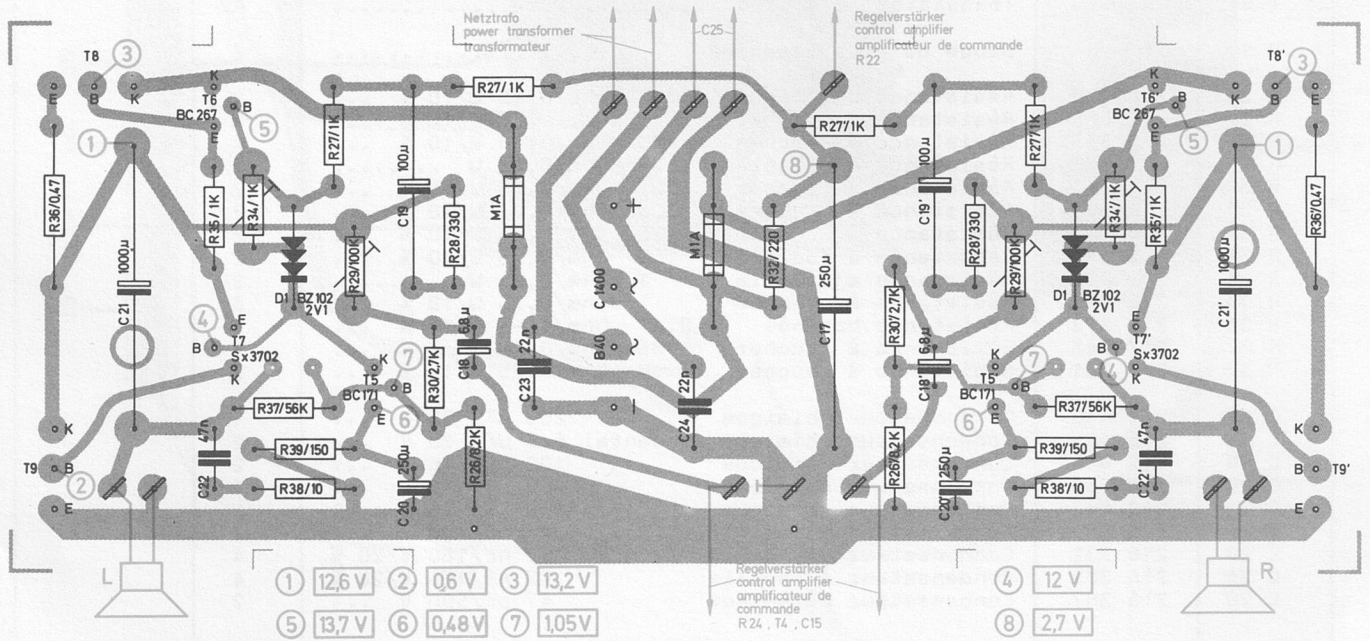


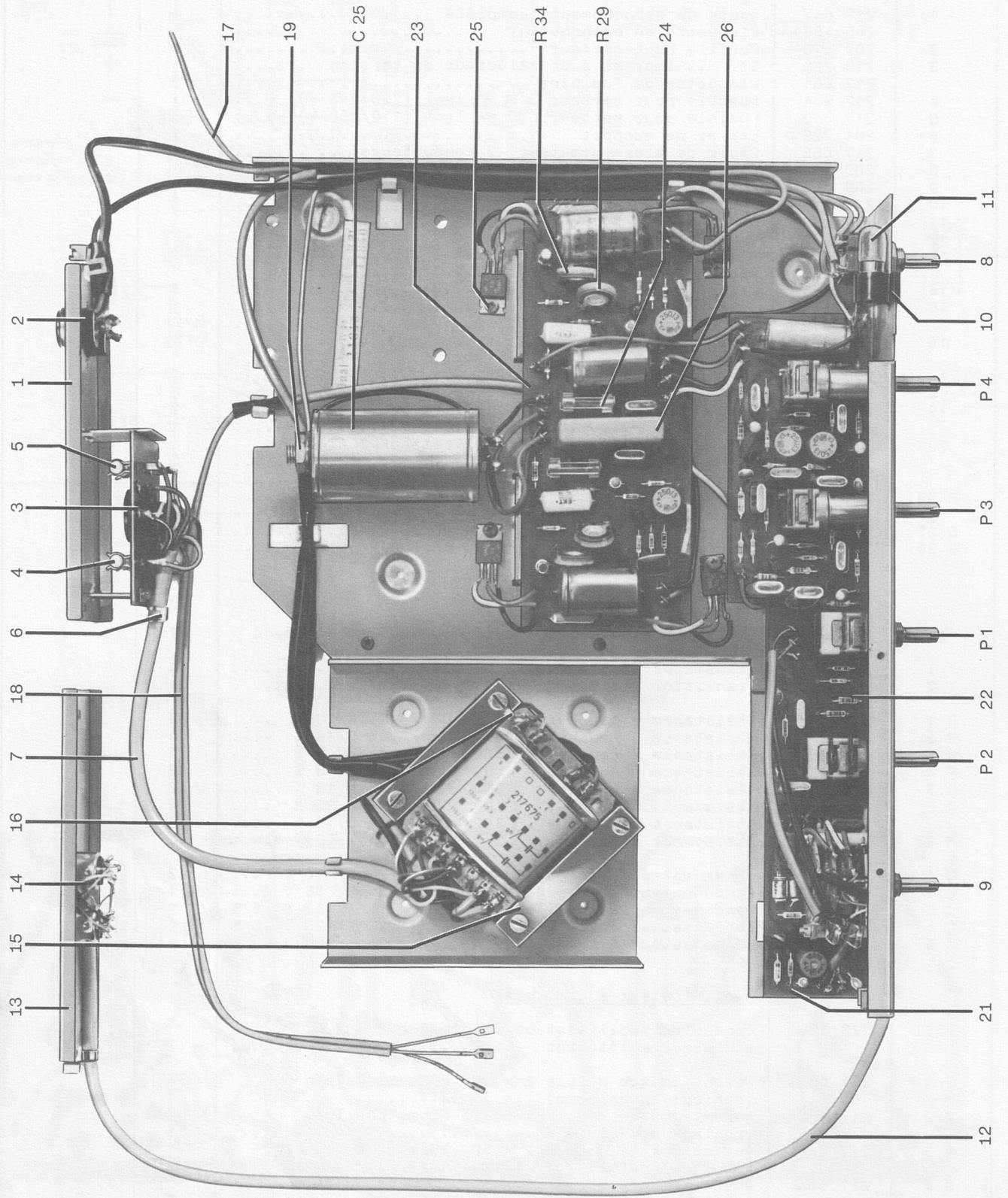
Fig. 11 Circuit imprimé pour amplificateur final 220 227 (coté éléments)



Pièces détachées amplificateur stéréo à transistors TV 21

Pos.No.	Référence	Désignation	Nombre
1	217 647	Cadre de branchement, complète	1
	205 168	Plaquette de branchement	1
2	209 470	Douille haut-parleur	2
3	212 228	Circuit imprimé avec sélecteur de tension	1
	217 661	Plaquette de fusibles	1
4	217 884	Fusible pour secteur 315 mA lent (220/240 V)	1
5	217 883	Fusible pour secteur 630 mA lent (110/150 V)	1
6	204 722	Etrier de support	1
7	217 658	Câble de transformateur, 7 conducteurs	1
8	209 632	Commutateur secteur	1
9	209 656	Sélecteur d'entrée	1
10	210 113	Douille de lampe cadran E 10	1
11	209 439	Lampe cadran E 10, 7 V/0,3 A	1
12	205 237	Câble blindé, 6 conducteurs	1
13	217 481	Platine des douilles, complète	1
	205 176	Plaquette de branchement	1
14	209 461	Prise châssis 5 contacts	1
15	220 228	Transformateur secteur EJ 78, complète	1
	210 512	Vis cylindrique AM 4 x 5	4
16	209 977	Cosse à souder	1
	210 639	Rondelle 4,2/10/0,5 St	1
17	220 141	Cordon secteur, complète	1
18	218 254	Câble blindé avec fiche	1
19	217 667	Ecrou de support	2
	217 668	Entretoise	1
20	210 283	Vis Parker taraudeuse, tête fraisée cruci- forme B 2,9 x 6,5	5
R 39	216 415	Résistance à coucher 1 MOhm/0,25 W/10 %	2
C 25	217 677	Condensateur chimique 500 µF/35 V	1
C 26	216 314	Condensateur à papier 50 nF/250 V	1
<u>Préamplificateur</u>			
21	217 650	Embase de préamplificateur, équipée complètement	1
T 1	209 863	Transistor BC 173 C	4
T 2	209 863	Transistor BC 173 C	4
R 1	216 322	Résistance à coucher 1,5 kOhm/0,25 W/10 %	2
R 2	216 381	Résistance à coucher 220 kOhm/0,25 W/10 %	4
R 3	217 868	Résistance à coucher 560 Ohm/0,25 W/ 5 %	2
R 4	216 383	Résistance à coucher 82 kOhm/0,25 W/ 5 %	2
R 5	217 869	Résistance à coucher 270 kOhm/0,25 W/10 %	2
R 6	216 355	Résistance à coucher 15 kOhm/0,25 W/10 %	4
R 7	217 860	Résistance à coucher 1,2 kOhm/0,25 W/10 %	2
R 8	211 179	Résistance à coucher 2,2 kOhm/0,25 W/10 %	3
C 1	217 871	Condensateur chimique au tantal 2,2 µF/ 16 V ...	2
C 2	216 333	Condensateur chimique 100 µF/ 35 V ...	1
C 3	217 981	Condensateur à feuille 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 4	217 873	Condensateur à feuille 1,2 nF/120 V/ 5 %	2
C 5	216 332	Condensateur à feuille 22 nF/160 V/20 %	4
<u>Amplificateur à commande</u>			
22	220 225	Embase de amplificateur à commande équipée complètement	1
P 1	217 664	Potentiomètre double 2 x 500 kOhm linéaire (réglage de balance)	1
P 2	217 665	Potentiomètre double 2 x 1,3 MOhm, pos.log. (réglage de volume)	1
P 3	217 666	Potentiomètre double 2 x 50 kOhm linéaire (réglage des graves)	2
P 4	217 666	Potentiomètre double 2 x 50 kOhm linéaire (réglage des aiguës)	2
T 3	209 863	Transistor BC 173 C	2
T 4	217 979	Transistor 2 N 5376	2
R 9	211 251	Résistance à coucher 150 kOhm/0,25 W/10 %	2
R 10	216 354	Résistance à coucher 56 kOhm/0,25 W/10 %	2

Fig. 12 Chassis amplificateur stéréo à transistor TV 21



Pos.No.	Référence	Désignation	Nombre
R 11	217 858	Résistance à coucher 2,7 MOhm/0,25 W/10 % ...	4
R 12	211 179	Résistance à coucher 2,2 kOhm/0,25 W/10 % ...	3
R 13	217 858	Résistance à coucher 2,7 MOhm/0,25 W/10 % ...	4
R 14	216 355	Résistance à coucher 15 kOhm/0,25 W/10 % ...	4
R 15	216 700	Résistance à coucher 680 Ohm/0,25 W/10 % ...	2
R 16	217 859	Résistance à coucher 3,9 kOhm/0,25 W/ 5 % ...	4
R 17	216 694	Résistance à coucher 12 kOhm/0,25 W/10 % ...	2
R 18	216 675	Résistance à coucher 330 Ohm/0,25 W/10 % ...	4
R 19	217 859	Résistance à coucher 3,9 kOhm/0,25 W/ 5 % ...	4
R 20	216 381	Résistance à coucher 220 kOhm/0,25 W/10 % ...	4
R 21	211 228	Résistance à coucher 47 kOhm/0,25 W/10 % ...	2
R 22	216 353	Résistance à coucher 1 kOhm/0,25 W/10 % ...	8
R 23	216 838	Résistance à coucher 1,5 kOhm/0,25 W/ 5 % ...	2
R 24	217 861	Résistance à coucher 2,2 kOhm/0,25 W/ 5 % ...	2
R 25	216 353	Résistance à coucher 1 kOhm/0,25 W/10 % ...	8
C 6	217 862	Condensateur céramique 22 pF/500 V/10 % ..	2
C 7	217 863	Condensateur à feuille 6,8 nF/400 V/10 % ..	6
C 8	217 864	Condensateur chimique 500 µF/ 25 V	1
C 9	216 671	Condensateur à feuille 0,1 µF/100 V/20 % ..	2
C 10	216 407	Condensateur chimique au tantal 4,7 µF/ 16 V	4
C 11	217 863	Condensateur à feuille 6,8 nF/400 V/10 % ..	6
C 12	216 402	Condensateur à feuille 68 nF/100 V/10 % ..	2
C 13	217 863	Condensateur à feuille 6,8 nF/400 V/10 % ..	6
C 14	216 407	Condensateur chimique au tantal 4,7 µF/ 16 V	4
C 15	216 404	Condensateur céramique 82 pF/500 V/10 % ..	2
C 16	216 656	Condensateur chimique 250 µF/ 3 V	4
<u>Amplificateur final</u>			
23	220 227	Embase de amplificateur final, équipée complètement	1
24	217 854	Fusible 250 mA	2
25	217 679	Rondelle d'isolation pour transistors T8 et T9 ..	4
	217 680	Pièce d'isolation pour transistors T8 et T9	4
	210 283	Vis Parker taraudeuse, tête fraisée cruci- forme B 2,9 x 6,5	4
26	217 849	Redresseur silicium B 40 C 1400	1
T 5	213 186	Transistor BC 171 B	2
T 6	217 656	Transistor BC 267 A	2
T 7	217 657	Transistor SX 3702	2
T 8	217 678	Transistor 2 N 5296	4
T 9	217 678	Transistor 2 N 5296	4
D 1	217 654	Diode de stabilisation	2
R 26	216 433	Résistance à coucher 8,2 kOhm/0,25 W/10 % ...	2
R 27	216 353	Résistance à coucher 1 kOhm/0,25 W/10 % ...	8
R 28	216 675	Résistance à coucher 330 Ohm/0,25 W/10 % ...	4
R 29	209 658	Résistance ajustable 100 kOhm/0,15 W	2
R 30	217 841	Résistance à coucher 2,7 kOhm/0,25 W/ 5 % ...	2
R 31	216 697	Résistance à coucher 3,3 kOhm/0,25 W/10 % ...	2
R 32	216 703	Résistance à coucher 220 Ohm/0,25 W/10 % ...	2
R 33	217 842	Résistance à coucher 150 Ohm/0,25 W/10 % ...	2
R 34	209 625	Résistance ajustable 1 kOhm/0,15 W	2
R 35	216 353	Résistance à coucher 1 kOhm/0,25 W/10 % ...	8
R 36	211 279	Résistance bobinée 0,47 Ohm/1,-- W/10 % ...	2
R 37	217 843	Résistance à coucher 56 kOhm/0,25 W/ 5 % ...	2
R 38	216 701	Résistance à coucher 10 kOhm/0,25 W/10 % ...	2
C 17	217 845	Condensateur chimique 250 µF/ 35 V ...	1
C 18	216 409	Condensateur chimique au tantal 6,8 µF/ 20 V ...	2
C 19	217 846	Condensateur chimique 100 µF/ 15 V ...	2
C 20	216 656	Condensateur chimique 250 µF/ 3 V ...	4
C 21	217 847	Condensateur chimique 1000 µF/ 25 V ...	2
C 22	216 389	Condensateur céramique 47 nF/ 50 V ...	2
C 23	216 332	Condensateur à feuille 22 nF/160 V/20 %	4
C 24	216 332	Condensateur à feuille 22 nF/160 V/20 %	4
C 28	216 387	Condensateur céramique 47 pF/500 V ...	2

Fig. 13 Appareil stéréo de salon



Pièces détachées Dual HS 35 et HS 50

Pos.No.	HS 35 Référence	HS 50 Référence	Désignation	Nombre
1	203 211		Couvercle CH 5	1
		218 991	Couvercle CH 20	1
2	217 455	217 455	Enceinte de haut-parleur CL 35, compl.	2
3	219 109	220 688	Ebénisterie, vide	1
	210 216	210 216	Ecrou encastrée M 4	1
4	219 023	220 700	Enjoliveur, complète	1
5	203 763	203 763	Tige lumineuse	1
	200 444	200 444	Rondelle ressort	1
6	217 323	217 323	Vis Parker à encastrer pour fibres, tête fraisée cruciforme 2,7x10	4
7	203 315	203 315	Cadre de recouvrement	2
	210 345	210 345	Vis Parker à encastrer, tête fraisée cruciforme BM 3x18	4
8	203 317	203 317	Rondelle de recouvrement	1
	210 271	210 271	Vis Parker AM 3x4	1
	210 554	210 554	Rondelle 2,4/6/0,3 Ps	1
9	202 371	202 371	Clip pour les axes	1
	210 252	210 252	Vis pour bois, tête demi-ronde, fraisée cruciforme 3x10	2
10	212 568	212 568	Bouton	6
	203 239	203 239	Rondelle feutre	6
11	216 488	216 488	Cordon secteur, complète (amplifica- teur-platine PU)	1
12	210 289	210 289	Vis Parker taraudeuse, tête fraisée cruciforme B 3,5x16	8
	210 648	210 648	Rondelle 4,2/14/1 St	8
13	205 344	205 344	Cable haut-parleur CA 3, complète	1
14	215 954	215 954	Feutre de protection (8 rondelles) ...	1
15	218 007	219 938	Plaquette de type	1

Pos.No.	HS 35 Référence	HS 35 Référence	Désignation	Nombre
16	210 525	210 525	Vis cylindrique AM 4x25	1
	210 638	210 638	Rondelle 4,2/10/0,5 Ps	1
17	219 236	220 689	Carton d'emballage, complète, avec car- tons pour haut-parleurs	1
18	218 009	219 939	Mode d'emploi	
			<u>Changeur de disques automatique</u> <u>Dual 1209</u>	
	220 183	220 183	Moteur à 4 pôles, 150 V, complète	1
	220 184	220 184	Stator 150 V, complète	1
			Vous trouverez plus pièces détachées ainsi que le description de fonctionne- ment et les recherches de pannes dans l'instruction de service Dual 1209.	

Pièces détachées Dual CL 35

Pos.No.	Référence	Désignation	Nombre
1	219 111	Ebénisterie, vide, complète	1
2	219 834	Planche arrière, complète	1
	217 590	Vis à encastrer pour fibres, tête fraisée cruciforme 4x25	6
3	215 036	Ensemble de prises, complète	1
	216 481	Vis taraudeuse à encastrer, tête fraisée cruci- forme B 2,9x9,5	4
	213 589	Douille de raccordement, bipolaire	1
4	219 005	Haut-parleur graves	1
	220 072	Entretoise	4
	211 556	Rondelle 4,3/9/0,8 St	4
	210 367	Ecrou 6 pans M 4	6
5	213 324	Haut-parleur aiguës	1
	210 609	Rondelle 3,2/10/1 St	4
	210 361	Ecrou 6 pans M 3	4
6	213 329	Bobine fréquences graves 2 mH	1
	218 306	Support de bobine	1
	202 198	Barrette à cosses	2
	210 639	Rondelle 4,2/10/0,5 St	2
	210 367	Ecrou 6 pans M 4	6
7	213 330	Bobine fréquences aiguës 0,38 mH	1
	218 307	Support de bobine	1
	202 198	Barrette à cosses	2
	210 639	Rondelle 4,2/10/0,5 St	2
	210 367	Ecrou 6 pans M 4	6
8	211 095	Condensateur chimique 30 µF, 35 V	1
9	203 928	Condensateur chimique 5 µF, 35 V	1
10	204 032	Résistance bobinée 2,7 Ohm, 5 Watt, 10 %	1
11	203 953	Tapis acoustique 337 x 204 x 50 mm	3
12	217 176	Plaquette de type	1
13	203 942	Carton d'emballage, complète	1
14	218 211	Caractéristiques techniques	

Modifications réservées

Dual

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald