

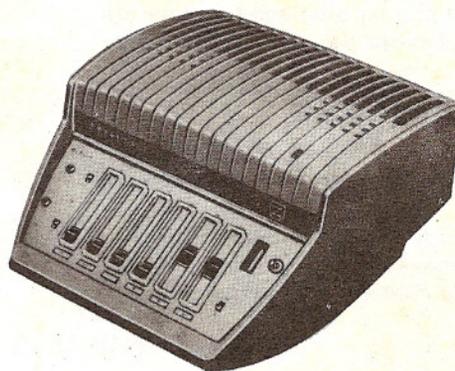
# PHILIPS Service

WWW.AMPLIFIERS-WITH-VALVES.NL

DOCUMENTATION  
AMPLIFICATEUR

## EL 6405

Dép: SERVICE Central  
20, Avenue HENRI-BARBUSSE  
BOBIGNY (Seine)



### GENERALITES

Amplificateur 20 watts modulés, type "Studio".  
4 entrées (2 pour micro, 1 pour P.U., 1 pour radio-  
ligne)  
Réglables séparément et mélangeables.

Réglage séparé des graves et des aiguës.  
Sortie par système 100 Volts.  
Câblage par circuits imprimés.  
Cet appareil peut être monté dans une baie (rack).

### CARACTERISTIQUES

**ALIMENTATION** : Réseau alternatif 40 à 50 Hz;  
110 à 245 volts commutable par carrousel.

**CONSUMMATION** : à vide : 53W (56VA)  
en charge pour 20 W : 89W (96 VA)

**ENTREES** : Canal 1 et 2 (MICRO) Canal 3 et 4 (PU-  
RADIO)  
Impédance : 0,22 à 1 M $\Omega$  0,1 à 0,22 M $\Omega$   
Tension (pour 20 W) 5,6 mV 150 mV

**SORTIE** :  
Position :  $\frac{100}{500}$   $\frac{70}{250}$   $\frac{50}{125}$   $\frac{35}{62}$   $\frac{25}{31}$   $\frac{10}{5}$  volts  
Impédance : 500 250 125 62 31 5 ohms

**EQUIPEMENT** : 2  $\times$  EF86  
1  $\times$  ECC83  
1  $\times$  ECC85  
2  $\times$  EL 36  
Lampe témoin : M 00 803

**DISTORSION** : 0,8 % pour 20 W à 1000 Hz

**BRUIT DE FOND** : - 67 dB

**BANDE PASSANTE** : 30 à 15 000 Hz (voir courbe  
figure 4)

**DIMENSIONS** : Longueur : 300 mm  
Hauteur : 160 mm  
Profondeur : 410 mm

**POIDS** : 7,4 kg

**ORGANES DE COMMANDE** : de gauche à droite :

- 1° - Contrôle de volume canal 1
- 2° - Contrôle de volume canal 2
- 3° - Contrôle de volume canal 3
- 4° - Contrôle de volume canal 4
- 5° - Correction des fréquences graves (B) - Posi-  
tion 0 : caractéristique droite
- 6° - Correction des fréquences aiguës (H) - Posi-  
tion 0 : Caractéristique droite.
- 7° - Interrupteur réseau.

Sur les canaux 1, 2 et 3, un support permet d'in-  
tercaler :

- soit une fiche d'interconnexion EL 6820 (fournie  
avec l'appareil),
- soit un transformateur,
- soit un préamplificateur, } ces éléments sont  
fournis exclusivement  
par nos services com-  
merciaux.



**S. A. PHILIPS**, SIÈGE SOCIAL : 50, AVENUE MONTAIGNE — PARIS (8°)

CAPITAL 100 MILLIONS DE N. F.

Strictement confidentiel - Document uniquement destiné aux commerçants chargés du SERVICE Philips - Reproduction interdite

R. C. Seine 56 B 4726

N° de Code : PE 222

Toutes les connexions ont été prévues sur un bloc à l'arrière de l'appareil.

Ce bloc peut pivoter d'un quart de tour afin de faciliter le branchement des câbles du côté inférieur.

De gauche à droite :

- 1° - Borne à vis pour connexion à une prise de terre.
- 2° - Cordon réseau à trois conducteurs. Si la prise réseau murale possède une prise de terre, n'utiliser que cette dernière à la place de la borne n° 1.

- 3° - Sortie pour H.P. (non connectée au châssis) utilisant une fiche à broches plates.
- 4° - Entrée canal 4 pour fiche standard à 3 broches.
- 5° - Entrée canal 3 » » » » »
- 6° - Entrée canal 2 » » » » »
- 7° - Entrée canal 1 » » » » »

Le capot supérieur peut être retiré en enlevant les deux vis latérales, ce qui permet l'accès aux tubes, fusibles, carrousels etc...

La cellule au sélénium GR 1 est accessible en enlevant la plaque située sous le panneau de commande.

### MESURES ET CONTROLES

Sur le schéma, les points de mesure sont indiqués par la lettre supérieure.

L'unité A ou B est inscrite dans le cercle.

Le nombre supérieur indique la tension continue sans signal. (ex : 58 V  $\overline{\text{-----}}$ ).

Le nombre inférieur indique la tension alternative pour une entrée de 2mV à 1000 Hz (ex : 0,05V  $\sim$ )  
La tension de sortie doit être de 30 Volts sur la position 100 volts.

Les tensions continues ayant été contrôlées, procéder de la façon suivante pour les tensions alternatives.

- 1° - Placer le contrôle de volume au maximum.
- 2° - Carrousel de sortie sur "100 volts", charger l'amplificateur avec une résistance non inductive de 500  $\Omega$  (20 W) à la place du haut-parleur.

3° - Placer une fiche d'interconnexion EL 6820 sur la prise du canal 1 ou 2.

4° - Placer les régulateurs de tonalité sur la position "0".

5° - Brancher un voltmètre de sortie aux bornes de la résistance de charge.

6° - Appliquer un signal de 1000 Hz à l'entrée du canal 1 ou 2 et régler le générateur afin d'obtenir une tension de sortie de 100 volts. La tension d'entrée doit être comprise entre 4,5 et 6,7 mV.

7° - Diminuer la tension du générateur afin d'avoir une tension de 30 volts sur le voltmètre de sortie.

8° - Contrôler ensuite point par point le signal sur les différentes étages à l'aide des tensions indiquées sur le schéma.

### NOMENCLATURE DES PIECES "SERVICE"

#### PIECES MECANIQUES

Désignation	N° de Code	Désignation	N° de Code
Capot	P 17 058	Socle 2 broches (prise pour HP)	L 08 809
Plaque indicatrice (ex. avant estampille C) ...	R 06 006	Fiche 2 broches plates (pour HP)	L 07 810
» » (ex. avec estampille C) ...	R 07 003	Capot transparent protection potentiomètre coulissant .....	P 17 038
Support lampe témoin (ex. avant estampille C)	M 09 068	Ressort de serrage pour bande indicatrice .....	V 04 039
» » » (ex. avec estampille C) ..	M 09 803	Capuchon (bouton) de potentiomètre coulissant .....	P 17 040
Plaque porte carrousel et fusible	H 17 034	Pied caoutchouc .....	S 17 010
Capuchon pour tube B5 et B6	L 13 003	Support pour tube noval .....	L 00 814
Boîtier de fiche .....	L 19 032	Support pour tube octal .....	L 00 013
Socle 3 broches (prise entrée)	L 07 802	Tube Kersima pour R 39 - R 40	V 08 019
Fiche d'entrée (3 broches) .....	L 08 806	» » R 42 .....	V 08 021
Fiche d'interconnexion (EL 6820/01) .....	L 07 025	Fiche réseau avec prise de terre	L 07 001
		Cordon réseau au mètre .....	L 14 032/0
		Lentille rouge .....	M 08 046

Désignation	N° de Code	Désignation	N° de Code
SK1 - Interrupteur réseau (pour ex./00) * * * (pour ex./06)	N 00 022 N 00 004	SK2 - Carrousel réseau ..... SK3 - Carrousel transfo de sortie	H 17 801 H 18 000 + H 17 801

PIECES ELECTRIQUES

Eléments Spéciaux

Ind.	Désignation	N° de Code
T1	Transfo d'alimentation	H 65 041
T2	Transfo de sortie	I 64 028
Gr1	Redresseur H.T.	X 13 013
Gr2	Redresseur Polarisation	OA 85

Résistances

Ind.	Valeur	N° de Code
R7	47 M Ω	B 00 801/47 K
R8-9	10 M Ω	B 00 801/10 M
R10	47 k Ω	B 00 801/47 K
R11-12	100 k Ω	B 00 801/100 K
R13-14	330 k Ω	B 00 801/330 K
15-16		
R17	47 k Ω	B 00 801/47 K
R18	1 M Ω	B 00 801/1 M
R19	470 Ω	B 00 801/470 E
R20	100 k Ω	B 00 801/100 K
R21	56 k Ω	B 00 801/56 K
R22	120 k Ω	B 00 801/120 K
R23	12 k Ω	B 00 801/12 K
R24	3,3 M Ω	B 00 801/3 M 3
R25	100 k Ω	B 00 801/100 K
R26	47 k Ω	B 00 801/47 K
R27	1 M Ω	B 00 801/1 M
R28	120 Ω	B 00 801/120 E
R29	180 Ω	B 00 801/180 E
R30	150 k Ω	B 00 801/150 K
R31	8/200 Ω	B 00 801/8 K 2
R32	56 k Ω	B 00 801/56 K
R33	47 k Ω	B 00 801/47 K
R34	68 k Ω	B 00 801/68 K
R35-36	270 k Ω	B 00 801/270 K
R37-38	1 k Ω	B 00 801/1 K
R39-40	100 Ω	B 00 801/100 E
R41	12 k Ω	B 00 801/12 K
R42	10 k Ω	B 00 800/10 K
R43	1 k Ω	B 00 801/1 K
R44	4 700 Ω	B 00 801/4 K 7
R45	10 Ω	B 00 801/10 E

Condensateurs

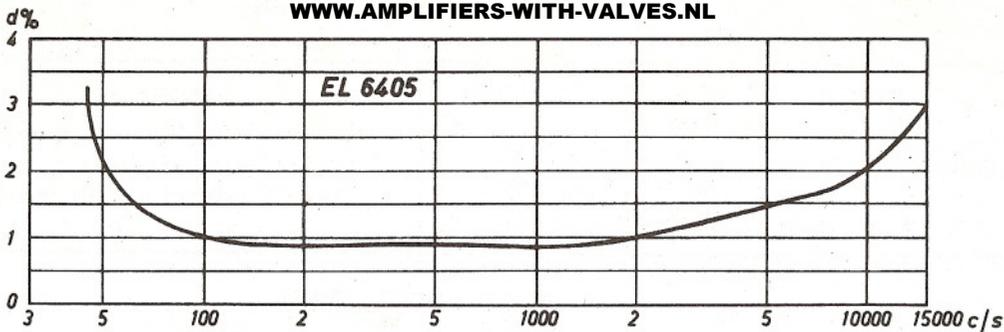
Ind.	Valeur	N° de Code
C1-2	10 000 pF	C 00 803/10 K
C3	18 000 pF	C 00 800/18 K
C4	680 pF	C 04 800/680 E
C5	18 000 pF	C 04 800/18 K
C6	680 pF	C 04 800/680 E
C7	47 000 pF	C 00 803/47 K
C8	27 000 pF	C 00 800/27 K
C9	150 pF	C 04 800/150 E
C10	1 800 pF	C 04 800/1K8
C11	18 000 pF	C 00 803/18 K
C12	18 pF	C 04 800/18 E
C13	18 000 pF	C 00 800/18 K
C14	1 200 pF	C 04 800/1K2
C15	10 000 pF	C 00 800/10 K
C16-17	0,1 μF	C 00 800/100 K
C18	5 600 pF	C 04 800/5K6
C19	220 pF	C 04 800/220 E
C20	560 pF	C 04 800/560 E
C21	8 200 pF	C 00 800/8K2
C22-23	50 + 50 μF	D 05 800/P50 + 50
C24	64 μF	D 00 030
C25	125 μF	D 00 800/C125

Fusibles

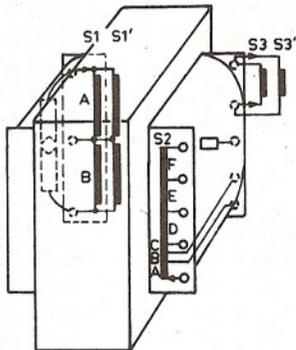
Ind.	Désignation	N° de Code
VL1	600 mA inerte (200 à 245 V)	M 11 801/630
	1,25 A inerte (110 à 145 V)	M 11 801/1250
VL2	Fusible thermique	M 14 800/125
VL3	Fusible bobiné (Unité A)	M 14 004
VL4	Fusible bobiné (Unité B)	M 14 003

Potentiomètres

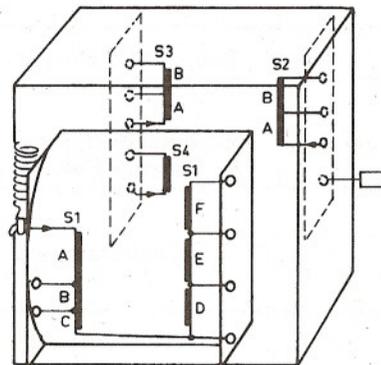
Ind.	Désignation	N° de Code
A.	Contrôle de volume des canaux 1-2-3-4 R1-2-3-4 0,5 M Ω	A 10 000
B.	Correction des fréquences graves R5 1 M Ω	A 10 001
C.	Correction des fréquences aiguës R6 1 M Ω	A 10 001



Tr 2

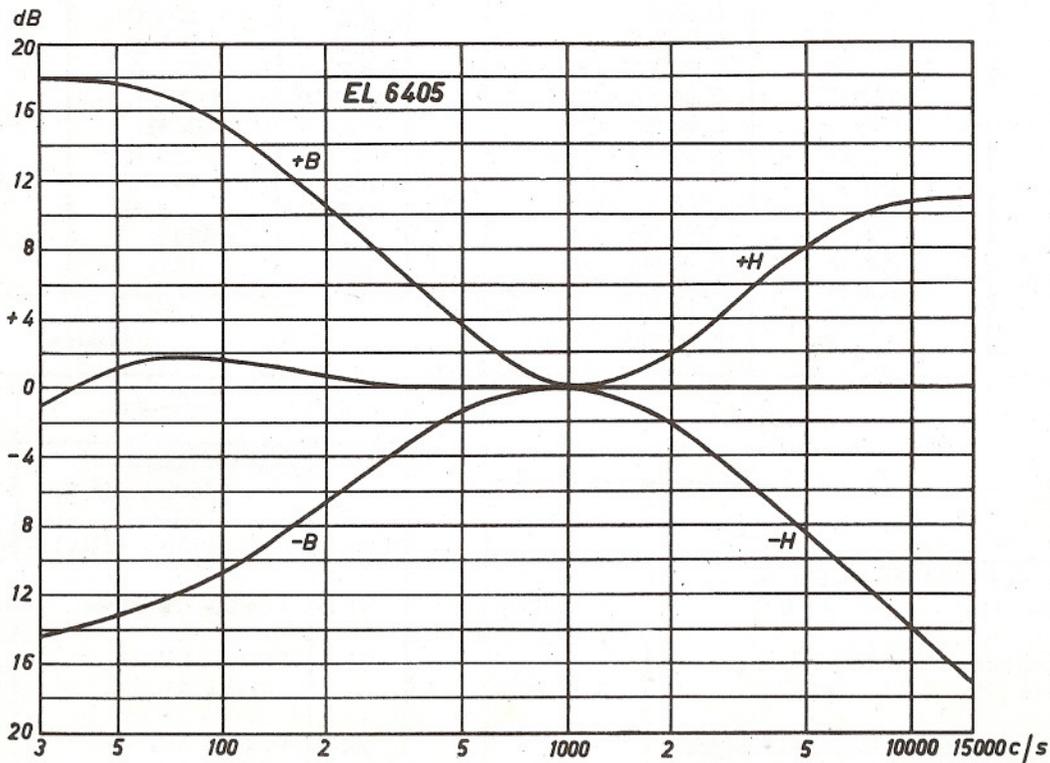


Tr 1

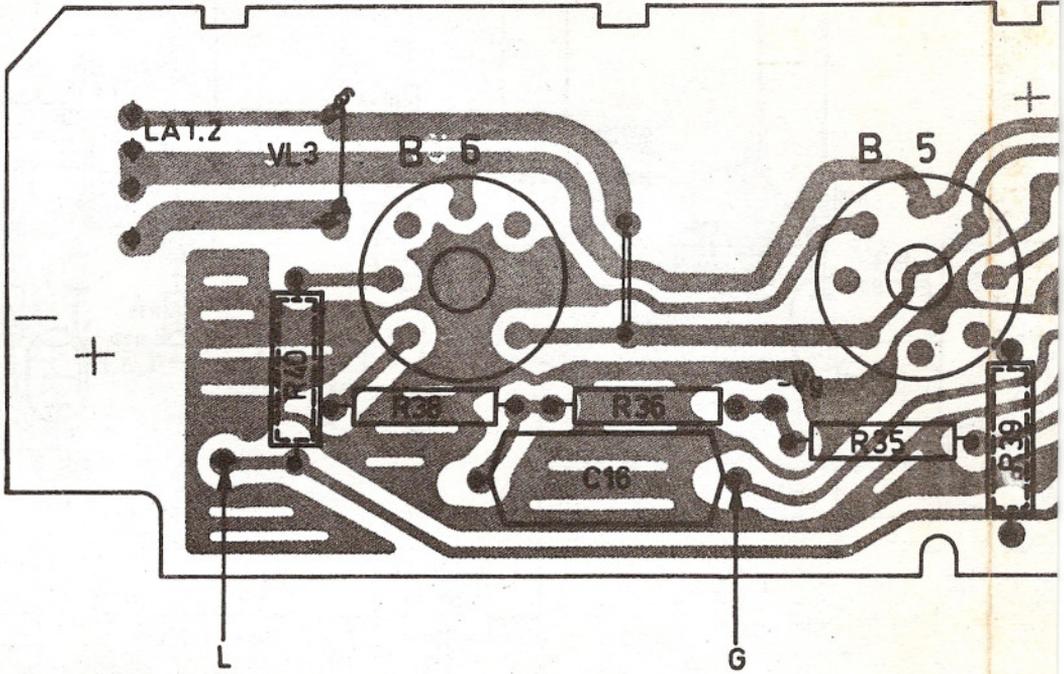


S1A	S1'A	S2A	S2B	S2C	S2D	S2E	S2F	S3	S3'
850	65	97	64	98	129	194	65	W	
142	<1	1.76	2.33	4.95	6.5	19.5	5.3	Ω	

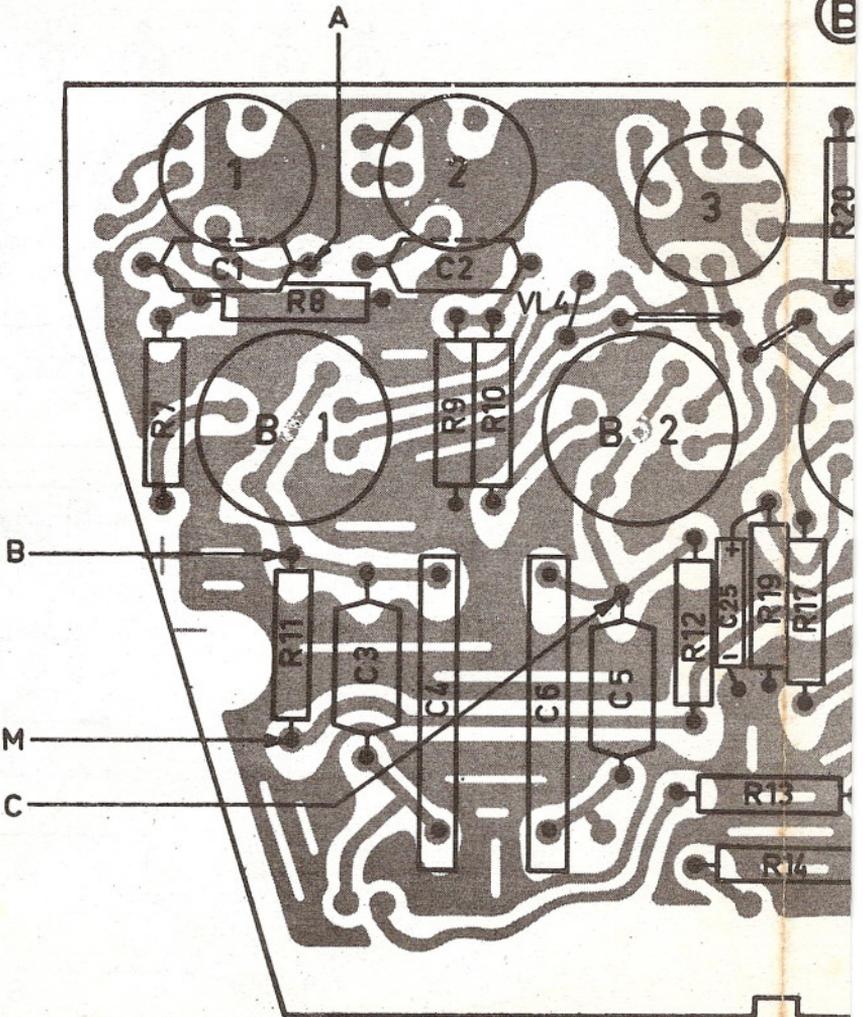
S1A	S1B	S1C	S1D	S1E	S1F	S2A	S2B	S3A	S3B	S4	
327	45	59	163	60	75	350	350	10	10	119	W
110	15	20	55	20	25.2	117.5	117.5	3.35	3.35	39.9	V
4.92	3.53		16.1		27	27	<1		65.7	Ω	



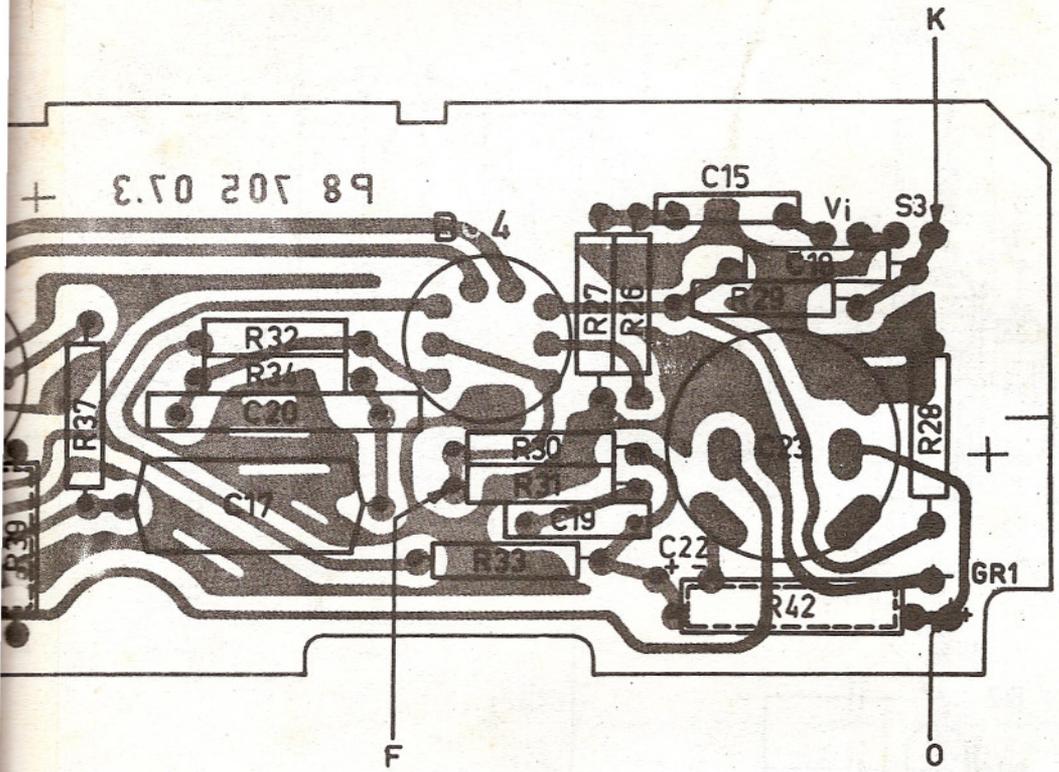
(A)



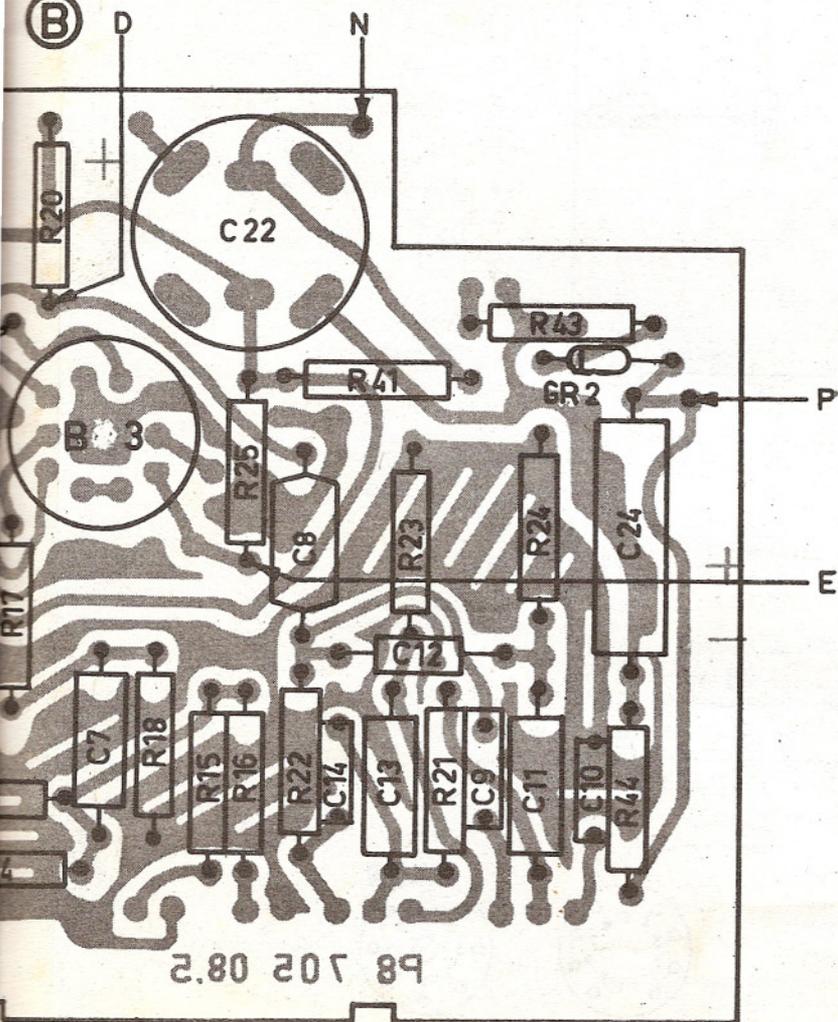
(B)

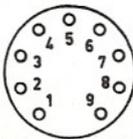
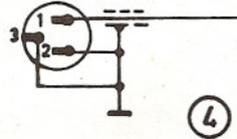
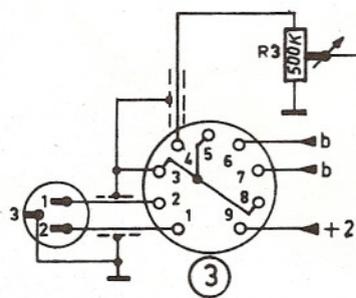
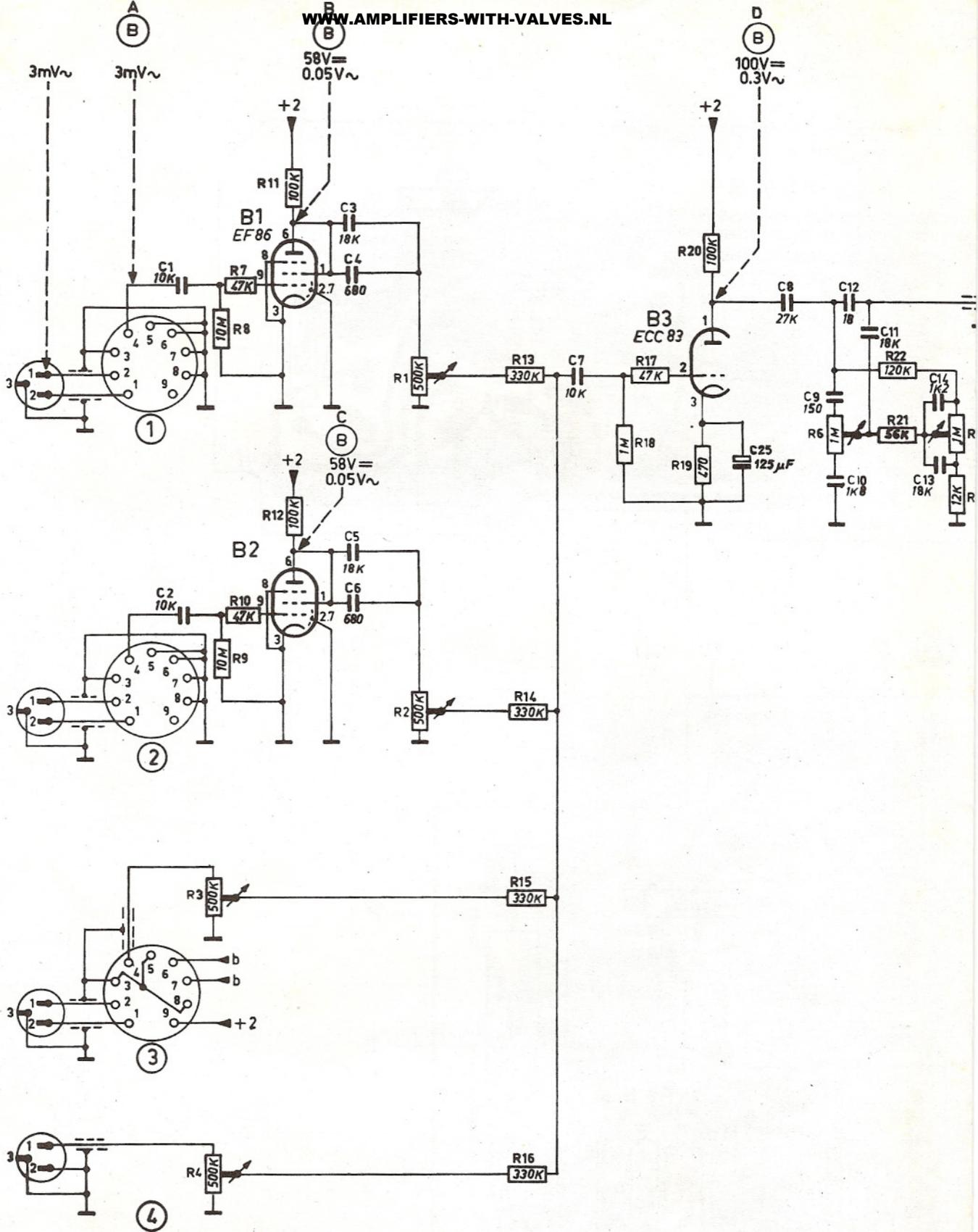


(A)



(B)





7

7

B1 ÷ B4

B5, B6

