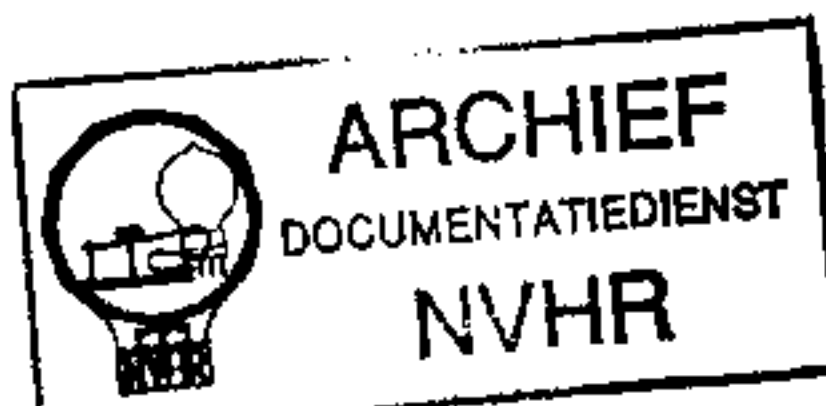


**PHILIPS***Service*

35 W rek eindversterker

**EL 6416/00**

C 33687



De versterker is ontworpen voor "public address" doeleinden en is bestemd voor inbouw in een 19" rek. De versterker kan gebruikt worden met voorversterker EL 6466.

ALGEMEENVeiligheden:

VL1	974/T125	!	Temperatuursveiligheid.
VL2	974/V800		0,8 Amp. traag 200-245 V.
	974/V1600		1,6 Amp. traag 110-145 V.
VL3	R 152 JB/DO,25		Draad $\emptyset$ 0,25.

Buizen:

B1	EF 86.
B2	ECC85.
B4 & 6	EL 36.

Lampjes:

LA1	Schaalverlichting 6 V, 0,5 Amp.	6843.
-----	---------------------------------	-------

Afmetingen:

Breedte	482 mm	(19")
Hoogte	133 mm	(5 5/16")
Diepte	280 mm	(11 3/16")

Gewicht:

Met buizen ongeveer 10,6 kg. (23 lbs. 10 onz).

SERVICE INFORMATION										
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figuren:

- Fig. 1 : Schema  
 Fig. 2 : Bovenaanzicht.  
 Fig. 3 : Transformator T1.  
 Fig. 4 : Transformator T2.  
 Fig. 5 : Frequentiekaracteristiek.  
 Fig. 6 : Vervormingskaracteristiek.  
 Fig. 7 : Gedrukte bedrading.

TECHNISCHE GEGEVENSVoeding:

De voedingsspanning kan door middel van de spanningscarrousel geschakeld worden (SK2) voor 110, 125, 145, 200, 220 en 245 V. Frequentie van 40 - 100 Hz.

Verbruik:

Geen signaal	55	W	62	VA	cos $\varphi$	0,89
Maximumsignaal	112	W	133	VA	cos $\varphi$	0,84
Stand by	31	W	35	VA	cos $\varphi$	0,89

Ingangsgevoeligheid:

Voor nominale uitgangsspanning: 230 mV  $\pm$  20 %.

Ingangsimpedantie:

Van 30 tot 10.000 Hz	0,9 M $\Omega$ tot 0,1 M $\Omega$
Van 30 tot 15.000 Hz	0,9 M $\Omega$ tot 75 k $\Omega$

Vervorming:

Bij 1000 Hz en 35 W uitgangsvermogen gemiddeld 3 % (fig. 6)  
 Bij 1000 Hz en 35 W uitgangsvermogen gemiddeld 1,5 %

Bron en ruis:

(EIA-standaard). Ingang open -74 dB.

Uitgangsspanning:

De uitgangsspanning kan door middel van de spanningscarrousel (SK3) geschakeld worden op 10, 25, 35, 50, 70 en 100 V. De uitgang is vrij van het overige deel van de versterker en vrij van aarde.

Voorversterker:

Wanneer de voorversterker EL 6466 gebruikt wordt, kunnen de voedingen door de eindversterker EL 6416/00 geleverd worden. (Voor mogelijkheden enz. van de EL 6466 zie de betreffende documentatie).

Afstandsbediening:

Een relais EL 6826/00 voor het op afstand schakelen van de hoogspanning en luidspreker kan op de voedingstransformator gemonteerd worden.

Bediening:

Op het frontpaneel zijn de hoofdschakelaar (SK1) en een waarschuwinglampje gemonteerd.

Met de versterker wordt geleverd een doorverbindingsstekker EL 6820/00 of EL 6820/01.

In de voet in de ingang kunnen gebruikt worden:

Doorverbindingsstekker EL 6820/00 of EL 6820/01.  
Scheidingstransformator 500 - 500  $\Omega$  EL 6807/00  
Ingangsklemmen K1 en K2 vrij van aarde.

Scheidingstransformator 4000- 4000 $\Omega$  EL 6808/00  
Ingangsklemmen K1 en K2 vrij van aarde.

Transformator EL 6805/01 om de ingang geschikt te maken voor een 50 $\Omega$ -microfoon. De microfoon moet dan van dichtbij besproken worden.

Aansluitingen:

- K1 ] Ingang. Wanneer de stekker EL 6820 gebruikt wordt, is K1 de ge-  
K2 ] voelige zijde en K2 is de aardzijde.  
K3 Aarde voor de ingangskabelafscherming.  
K4 Chassis aarde.  
K5 ++ voeding voor voorversterker EL 6466 7 mA 180 V=====
- |    |                                 |      |            |
|----|---------------------------------|------|------------|
| K6 | +++ voeding voor voorversterker | 3 mA | 240 V===== |
|----|---------------------------------|------|------------|
- K7 Voeding voor lampje in begrenzer en uitgangsimplicatie in de voorversterker.  
K8 Voeding voor neonlampje in begrenzer.  
K9 ] Gloeidraadvoeding voor aansluitingen d en e in voorverster-  
K10 ] ker (1A).  
K10 ] Gloeidraadvoeding voor aansluitingen e en f in voorverster-  
K11 ] ker (0,91A)  
K12 ] Uitgang 4 V, vrij van aarde en luidsprekeruitgang.  
K13 ]  
K14 Luidspreker aansluiting.  
K15  
K16 ] Aansluiting voor afstandsbedieningsschakelaar en waarschuwing-  
K17 ] lampje. De schakelaar wordt aangesloten tussen K17 en K18; het  
K18 ] lampje tussen K16 en een pool van de schakelaar. Zie fig. 1.  
K19  
K20 Netaansluiting.

Schemabeschrijving

Het ingangssignaal wordt aan B1 toegevoerd via de doorverbindingsstekker. Volume en toonregelaars bevinden zich in de voorversterker EL 6466. B2 wordt gebruikt als fasedraaier. De uitgangstrap wordt gevormd door 2 buizen in push pull. Van de anode van B4 wordt een gedeelte van de spanning uitgebracht op aansluiting K8 om de begrenzer in de voorversterker te voeden. Van wikkeling S3 van de uitgangstransformator wordt de terugkoppeling via C6 en R6 naar de kathode van B1 teruggevoerd. Een deel van het voltage over S3 wordt naar aansluiting K7 uitgebracht om de begrenzer in de voorversterker te voeden.

In het voedingsdeel is een zijde van S3A van transformator T1 uitgebracht naar K16, de middenaftakking is via R31 geaard. Deze wissel-

spanning wordt gebruikt voor het controlelampje van de afstandsbediening. Verder wordt de negatieve spanning via R32 aangelegd aan 2" op de relais aansluitstrip, uitgebracht via K17 om via de schakelaar voor afstandsbediening via aansluiting K18 naar chassis-aarde verbonden te worden. Wanneer de schakelaar gesloten is wordt het relais bekrachtigd en wanneer de schakelaar open is wordt K16 via het lampje aan K18 gelegd. Relaiscontacten worden aangesloten (in de hoogspanningsvoeding) aan de aansluitklemmen "3" en "4", "5" en "6" en ook (in het luidsprekercircuit) aan de aansluitklemmen "7" en "8". Wanneer de afstandsbediening niet gebruikt wordt, moeten relisaansluitklemmen "3" met "4" en "5" met "6" en "7" met "8" doorverbonden worden.

## VERVANGING VAN ONDERDELEN

### Algemeen

Omdat in deze versterker gedrukte bedrading is toegepast, is het aan te bevelen:

- harskern multicore soldeertin 60-40 te gebruiken;
- niet een soldeerbout met een al te kleine punt te gebruiken ten einde plaatselijke oververhitting te voorkomen;
- niet de soldeerbout heen en weer te bewegen om een groter oppervlak te verhitten, omdat krassen de koperfoelie kan beschadigen;
- een stug borsteltje te gebruiken om gesmolten soldeertin te verwijderen (harde tandenborstel, geen nylon);
- bij verwijdering van buishouders en schermen enz. de pinnen een voor een te verwarmen en de tin weg te borstelen;

Onder verwarming kunnen de pinnen met een kleine scherpe schroevendraaier voorzichtig naar binnen gebogen worden, waardoor het onderdeel los komt;

- bij vervanging van weerstanden en condensatoren de draden dicht bij het onderdeel af te knippen de draden goed te vertinnen en het nieuwe onderdeel met soldeerveertjes aan de draden te solderen; de veren moeten tegen de plaat rusten;
- bij vervanging van elko's de tordeerlippen van soldeertin te ontdoen en zover mogelijk af te knippen.

### Controlemetingen:

Verwijder de metalen plaat over de gedrukte bedrading en de testpunten kunnen bereikt worden.

In fig. 1 zijn alle spanningen en testpunten aangegeven.

De letter in de cirkel geeft het testpunt aan (zie fig.1 en 7). De bovenste waarde geeft de gelijkspanning aan, de onderste de wisselspanning met 1000 Hz op de ingang.

### Voor gelijkspanning:

1. Schakel de uitgang voor 100 V.
2. Belast de uitgang met een 286 $\Omega$ , 35 W inductievrije weerstand.
3. Zet doorverbindingssteker EL 6820 in de ingang.
4. Sluit een voltmeter aan over de uitgang.
5. Gebruik een EL 6466/00 voorversterker om de voedingen te belasten.

Voor wisselspanning:

Volg de punten 1 t/m 5.

Volg de documentatie voor de EL 6466/00.

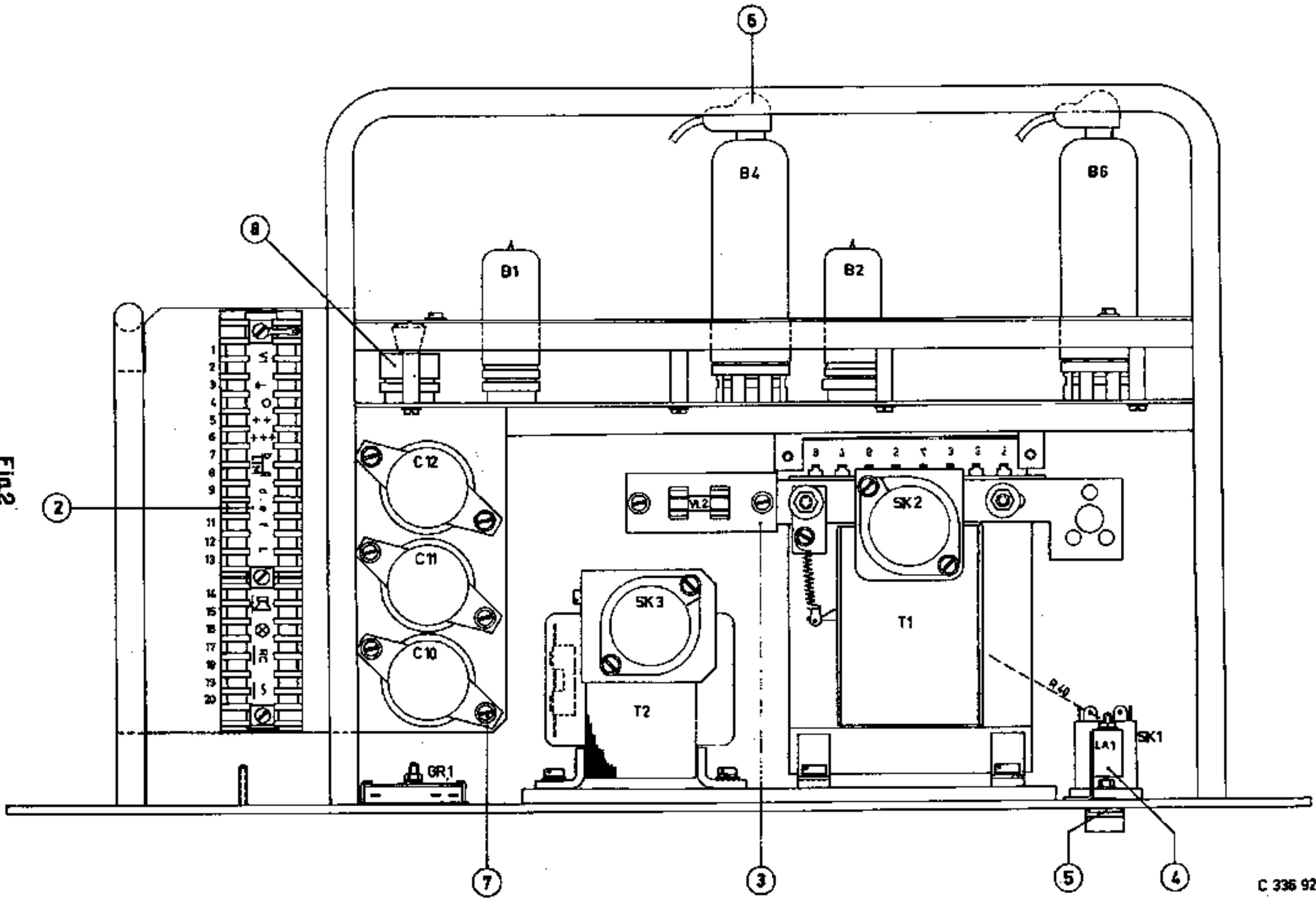
Opmerking:

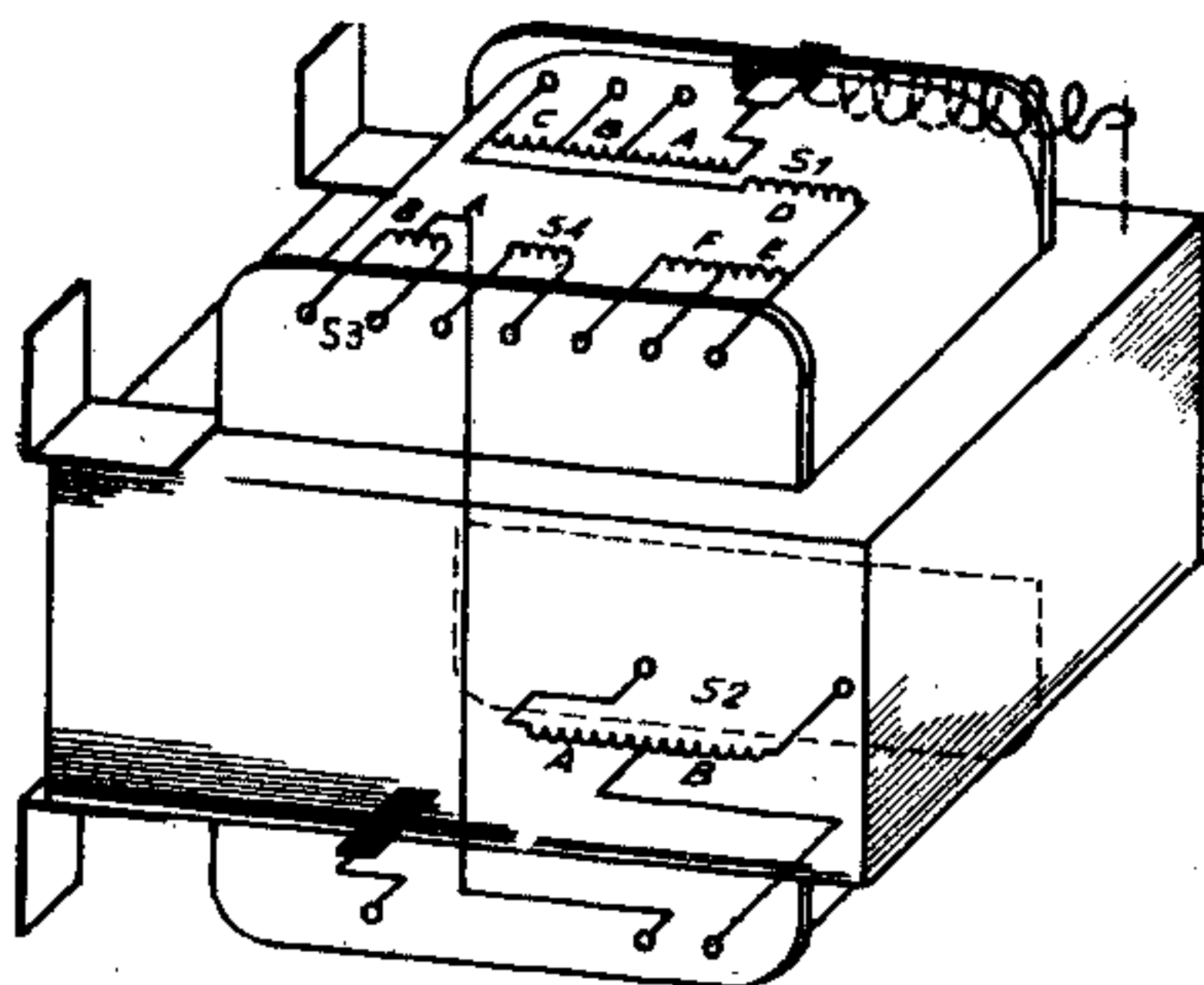
Indien geen EL 6466/00 beschikbaar is moet een signaal van 184-276 mV 1000 Hz op de ingang 100 V op de uitgangsbelaasting geven.

Reduceer het signaal tot de uitgangsspanning tot 30 V gedaald is, meet nu de wisselspanningen.

1	967/T14	Aansluitblok 6.
2	967/T14	Aansluitblok 12.
3	974/2x20	Zekeringhouder.
4	V3 565 30	Lamphouder
5	NF 792 22	Rode lens (indicatielamp)
6	V3 559 90	Topaansluiting
7	P4 505 47/02	Plastic montageblokje elco
8	EL 6820/01	Doorverbindingsstekker
9	K4 001 17	Keramische buis (R25)
10	K4 001 14	Keramische buis (R22, 23)
11	976/PW9x12	Buishouder noval
12	B8 700 43	Buishouder octal



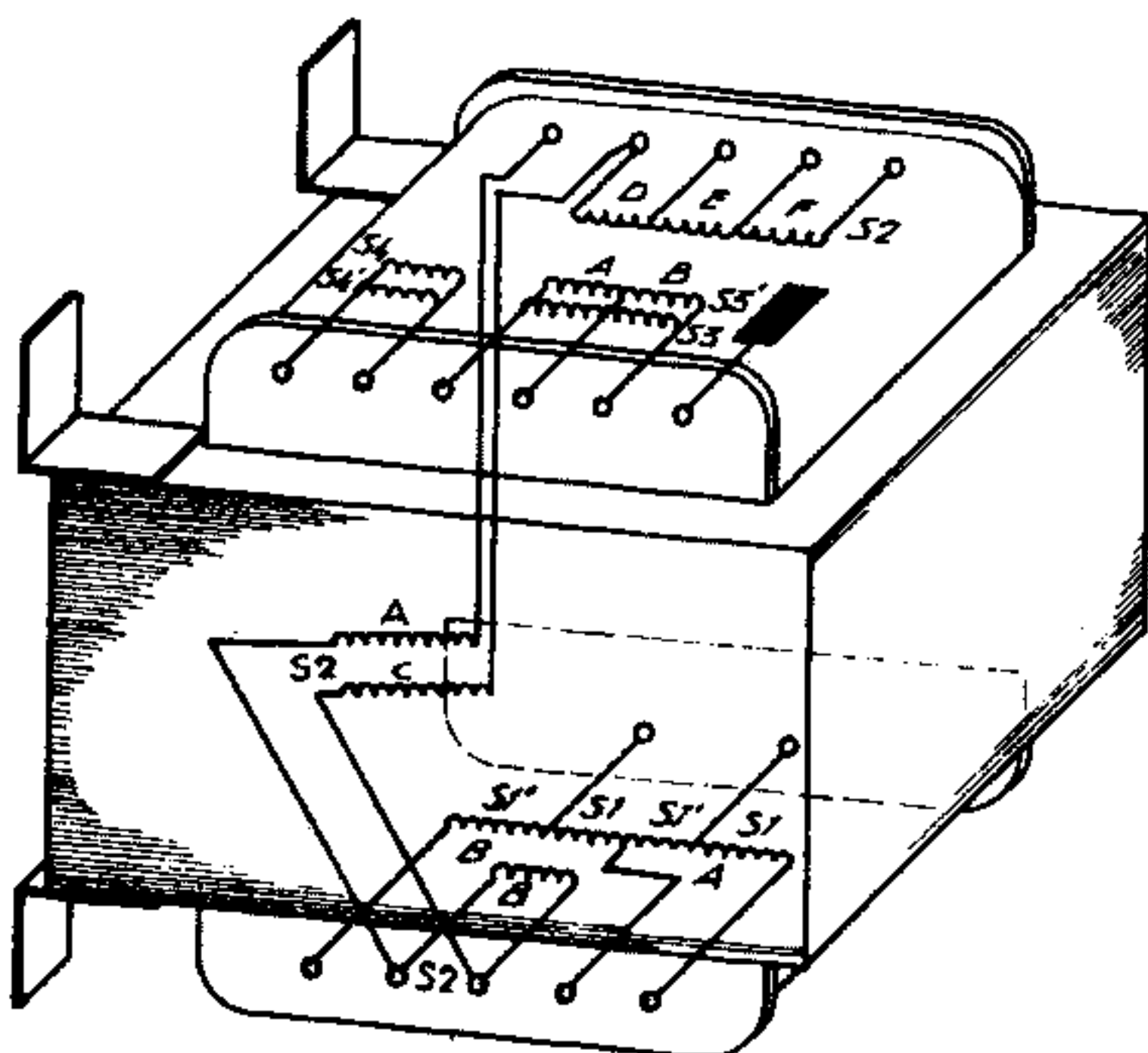




T1  
V3 617 87

	S1A	B	C	D	E	F	S2A	B	S3A	B	S4
n	337	46	61	169	61	76	395	395	10,5	10,5	105
∅	0,6	0,4		0,35			0,45		2X0,8		0,1
Ω	3,95	1,32	1,76	6,51	2,37	3	21		0,1		63

Fig.3



T2  
V362366

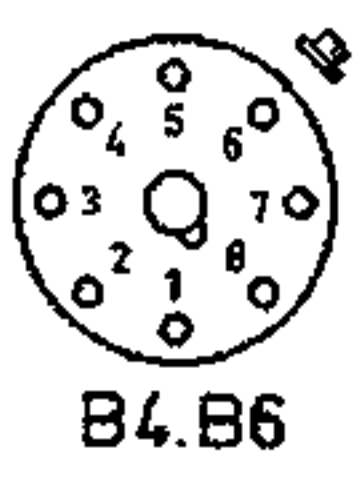
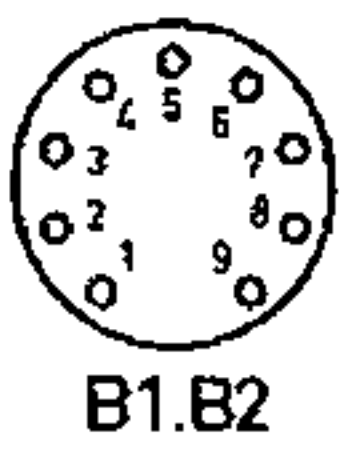
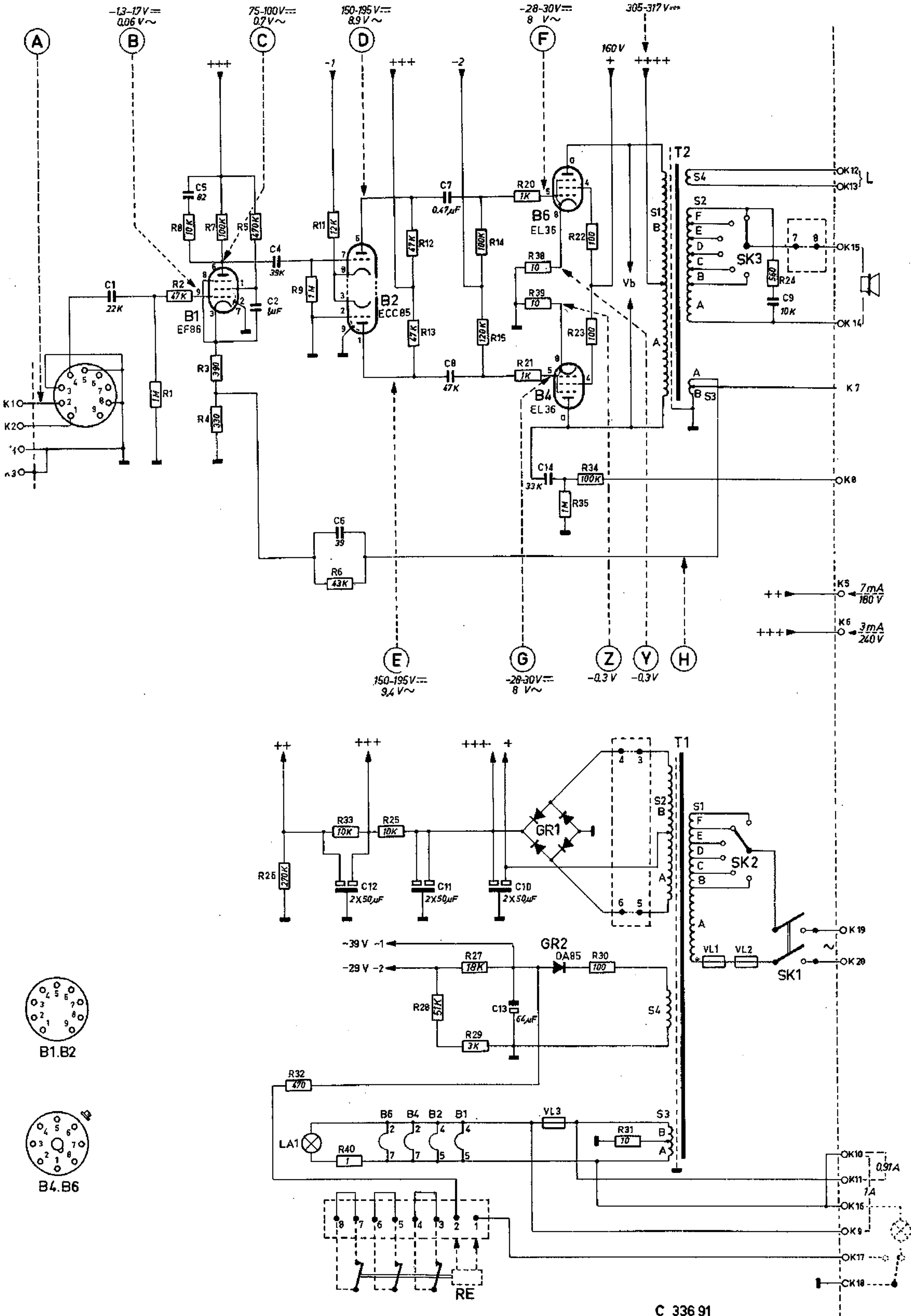
	S1A- S1'A	S1B- S1'B	S2A	B	C	D	E	F	S3A- S3'A	B- B'	S4- S4'
n	289	289	395	60	40,5	60	80	120	50	42	16
∅	0,16	0,16	0,9	2X0,3		0,3	2X0,22		0,16		0,3
Ω	186		0,144	1,33	0,88	264	3,25	9,8	7		0,36

Fig.4

T1	V3 617 87							
T2	V3 623 66							
GR1	SR 300 B 200							
GR2	0A85							
SK1	970/01 AA							
SK2	V3 137 62+V3 736 60							
SK3	23 723 16+A3 228 85							
C1	906/L22K	22000	pF	125	V			
C2	906/100K	0.1	$\mu$ F	400	V			
C4	906/V39K	39000	pF	1000	V			
C5	904/82E	82	pF					10 %
C6	904/39E	39	pF					10 %
C7	906/V470K		.47 $\mu$ F	700	V			
C8	906/V47K	47000	pF	1000	V			
C9	906/10K	10000	pF	400	V			
C10,11,12	913/P50+50	50+50	$\mu$ F	400	V			
C13	C4 35AL/H64	64	$\mu$ F	50	V			
C14	906/V33K	33000	pF	700	V			
R1	902/1M	1	M $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R2	902/47K	47	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R3	902/390E	390	$\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R4	902/330E	330	$\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R5	902/470K	470	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R6	901/43K	43	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	5 %
R7	900/100K	100	k $\Omega$			1	W	10 %
R8	902/10K	10	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R9	902/1M	1	M $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R11	902/12K	12	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R12,13	902/47K	47	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R14	902/100K	100	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R15	902/120K	120	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R20,21	902/1K	1	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
⊙ R22,23	902/100E	100	$\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R24	938/A 560E	560	$\Omega$	4.7			W	10 %
⊙ R25	B8 305 08B/10K	10	k $\Omega$	2			W	10 %
R26	902/270K	270	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R27	902/18K	18	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R28	901/51K	51	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	5 %
R30	902/100E	100	$\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R31	902/10E	10	$\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R32	902/470E	470	$\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R33	902/10K	10	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R34	902/100K	100	k $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R35	902/1M	1	M $\Omega$			$\frac{1}{2}$	W	10 %
R38,39,40	E 104 AA/AIE	10	$\Omega$			$\frac{1}{4}$	W	1 %

- ⊙ With ceramic tube  
 Met kersima buis  
 Avec tube kersima  
 Mit keramische Röhre  
 Con válvual cerámica





C 336 91

Fig.1