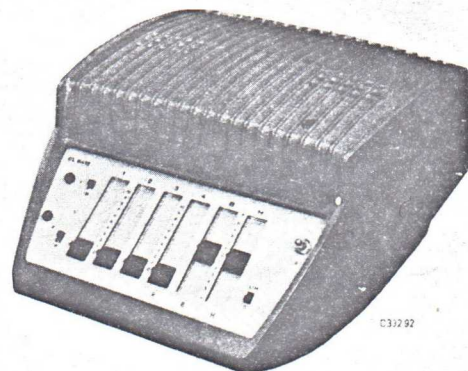


PHILIPS

Service

voor de 35 W versterker

EL 6415 / 00 / 06



De versterker is ontworpen voor "public address" doeleinden en kan toegepast worden in een 19" rek. Schroef hiervoor het bedieningspaneel los, draai het naar voren en schroef het op het paneel EL 6533/05.

VEILIGHEDEN

VL1	Temperatuur veiligheid	974/T125
VL2	0,8 Amp. traag 200-245V	974/V800
	1,6 Amp. traag 110-145V	974/V1600
VL3	Veiligheid (draad) 0,25	R 152 JB/D 0,25
VL4	Veiligheid (draad) 0,14	R 152 JB/D 0,14

BUIZEN

B1 ÷ B4	EF86
B5	ECC85
B8 ÷ B9	EL 36

LAMPJES

B11	: Neon begrenzer	Z8
LA1 en LA2	: Schaalverlichtingslampje	6843
LA3	: Begrenzer 12 V 3 W	129 10

AFMETINGEN

Breedte	300 mm (12")
Hoogte	160 mm (6")
Diepte	410 mm (17")
Lengte netsnoer	1,5 mm (60")

GEWICHT

Met buizen en insteek-units EL 6820 ± 9,75 kg. (21 lbs.)

SERVICE INFORMATION	Eb 109	Eb 122	Eb 123						
---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Copyright Central Service Division N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven
Confidential information for Philips Service Dealers

FIGUREN.

- Fig. 1 Principeschema
- Fig. 2 Transformator T1
- Fig. 3 Transformator T2
- Fig. 4 Frequentie karakteristiek toonregelingen
- Fig. 5 Vervormingskromme bij 30 W en 35 W
- Fig. 6 Unit A
- Fig. 7 Unit B
- Fig. 8 Unit C

TECHNISCHE GEGEVENS.

Voeding.

De netspanning kan met behulp van de carrousel SK2 ingesteld worden op 110-, 125-, 145-, 200-, 220- of 245 V~.
 Netfrequentie 40 - 100 Hz.

Opgenomen vermogen.

Onbelast	56 W	59 VA	cos φ	0,95
Belast	119 W	132 VA	cos φ	0,9
"stand by"	37 W	39 VA	cos φ	0,95

Gevoeligheid: voor de nominale uitgangsspanning

Kanaal 1 en 2	6,25 mV	± 20%
Kanaal 3 en 4	155 mV	± 20%

Opmerking: Met de volumeregelaars in de minimumstand is op de kanalen 1 en 2 een signaal van 340 mV toelaatbaar.
 De vervorming is dan ongeveer 4%.

Ingangsimpedantie

Kanaal 1 en 2: tussen 30 en 15 000 Hz 1 tot 0,2 MΩ
 Kanaal 3 en 4: tussen 30 en 15 000 Hz 0,22 tot 0,1 MΩ

Opmerking: Met de volumeregelaars in de middenstand is voor kanaal 3 en 4 de ingangsimpedantie > 0,25 MΩ.

BEDIENING.

Alle bedieningsknoppen zijn op de frontplaat aangebracht.

- Links bevinden zich de twee potentiometers voor de voorinstelling van de kanalen 1 en 2. Met deze potentiometers kan de gevoeligheid van de te gebruiken microfoons aangepast worden; of ze kunnen (met de schuifvolumeregelaars op maximum) zodanig ingesteld worden, dat juist geen rondzingen optreedt.
 - Vervolgens twee schakelaars "1" en "2".
 In de bovenste stand: frequentiekarakteristiek recht.
 In de onderste stand: afsnijden van lage tonen, ca. 22 dB bij 30 Hz.
 - Volumeregelaars voor de kanalen 1, 2, 3 en 4.
 - Lagetonenregelaar "B".
 Stand 0: rechte karakteristiek.
 - Hogetonenregelaar "H".
 Stand 0: rechte karakteristiek.
- Doorzichtige plastickapjes kunnen over de schuifpotentiometers geplaatst worden om deze tegen onbevoegd bedienen te beschermen.

- Begrenzerschakelaar.
 - Netschakelaar.
- Om buizen, veiligheids-, verlichtingslampjes, relaisunit of insteekunits aan te brengen of te verwijderen, moet de kap afgenomen worden door 2 schroeven aan beide zijden los te draaien.

TOEBEHOREN

Bij de versterker worden de volgende onderdelen meegeleverd:

2 ingangstekers	977/F05
1 luidsprekersteker	978/2x12
4 doorverbindingsstekers	EL 6820
6 plastic potentiometerkapjes	P5 648 44/138

EVENTUEEL TE GEBRUIKEN UNITS

Insteektransformator	50 op 25000 Ω -	EL 6805/01
Snoertransformator	50 op 25000 Ω -	EL 6806/10 of -/00
Insteektransformator	500 op 500 Ω -	EL 6807/00
Insteekvoorversterker	rechte karakteristiek	EL 6825/00
Insteekvoorversterker	lage tonen afgesneden	EL 6825/01
Insteekvoorversterker	met R1AA-karakteristiek	EL 6827/00
Relaisunit voor afstandsbediening		EL 6826/00
Paneel voor "19" rekmontage		EL 6533/05

AANSLUITINGEN

Alle aansluitingen zijn op een blok aan de achterzijde van het apparaat aangebracht. Dit blok kan een kwartslag gedraaid worden, zodat de kabels aan de onderzijde aangesloten kunnen worden.

Van links naar rechts:

- Een schroef om de versterker te aarden.
Netsnoer, 3-aderig. Wordt de versterker op een wandcontact met randaarde aangesloten, dan raden wij U aan om de aardschroef niet te gebruiken.
- Een gat voor het doorvoeren van de kabels voor de afstandsbediening of om de 4 Volts-uitgang uit te voeren.
- Luidsprekeruitgang vrij van aarde (gebruik een steker met platte pennen).
- Ingang kanaal 4)
Ingang kanaal 3) } 3 polig-penstopcontact (Wanneer de doorverbindingsstekers EL 6820 gebruikt worden
Ingang kanaal 2) (pen 1: gevoelige zijde
Ingang kanaal 1) (pen 2: ongevoelige zijde
pen 3: aarde

Wanneer de kap verwijderd wordt, kunnen de volgende aansluitingen gemaakt worden:

In het gedeelte van de eindbuizen:

- 4 V L(ijn); 4 volts-uitgang voor het sturen van andere versterkers.
- R(elais) C(ontact) cijfers 1, 2 en 3. Deze contacten dienen voor afstandsbediening met relaisunit EL 6826.
Verbind de schakelaar voor afstandsbediening tussen 1 en 2.
Wanneer de schakelaar gesloten is, is de hoogspanning en de luidspreker uitgeschakeld. Het signallampje (8008 N) moet tussen 3 en de derde aansluiting van de RC-schakelaar worden aangesloten (zie fig. 1).

In het andere gedeelte:

Aan de voedingstransformator, klemmen 1 t/m 8. Wanneer geen relais-

unit wordt gebruikt dan moeten de klemmen 3 met 4, 5 met 6 en 7 met 8 doorverbonden worden.

De relaisunit kan op een aan de uitgangstransformator aangebrachte beugel worden vastgeschroefd.

SCHEMABESCHRIJVING.

Het ingangssignaal wordt door B1 (B2) versterkt. SK5 (SK6) geopend geeft een verzwakking van de lage tonen. Bij 30 Hz ongeveer 22 dB. R1 (R2) is een volumeregelaar met schroefdraaierinstelling. R3, 4, 5 en 6 zijn de volumeregelaars voor de vier kanalen. Om ongewenste koppelingen te vermijden, zijn de weerstanden R59, 60, 58 en 57 toegepast. Tussen B3 en B4 zijn de toonregelaars geplaatst. R7 de laagtonenregelaar, R8 de hoge-tonenregelaar. De eindtrap wordt gevormd door twee x EL 36 in push pull. Tegenkoppeling: spanning over wikkeling S3 via R44 - C22 naar de kathode van B4.

Als SK4 in de onderste stand staat (fig.1), komt de anodespanning van B9 over de neonbuis B11 te staan. B11 gaat branden, waarbij zijn helderheid afhankelijk is van het signaal op B9. De fotoweerstand R68 wordt belicht, de weerstandswaarde wordt kleiner en het ingangssignaal voor B3 wordt hierdoor verminderd. LA3 is aangesloten over S3. Wanneer het gemiddelde ingangssignaal te groot is, brandt LA3 feller, en verkleint zodoende de weerstand van R68.

Het effect van LA3 is vloeiend, terwijl B11 de snelle variaties weergeeft.

Teneinde verschillen in de fotoweerstand te compenseren is een potentiometer R9 met schroefdraaierinstelling onder de instructieplaat gemonteerd. Kom niet aan deze instelling, tenzij de fotoweerstand vervangen moet worden.

Afstandsbediening "stand by". De negatieve voedingsspanning wordt via R62, wikkeling R.C. relais en een schakelaar aan aarde gelegd.

Wanneer deze schakelaar gesloten is, is het relais bekrachtigd en zijn de contacten onderbroken. De hoogspanning en de luidspreker zijn uitgeschakeld. Wanneer deze schakelaar geopend is, dan brandt het lampje van de afstandsbediening en werkt de versterker. Wanneer de afstandsbediening niet gebruikt wordt moeten de klemmen 7 met 8; 6 met 5 en 3 met 4 doorverbonden zijn.

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 behulp van 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 behulp van soldeerveertjes aan de draden te solderen. De veren moeten tegen de plaat rusten.
- Bij vervanging van elko's de ~~for~~soldeerlippen van soldeertin te ontdoen en zover mogelijk af te knippen.

Seleencellen.

Verwijder het plaatje onder het bedieningspaneel, hierop is de seleencel gemonteerd.

CONTROLE-METINGEN.

Verwijder alle buizen uit Unit A, verwijder de metalen kap, die over de print zit, zet de buizen weer op hun plaats en de meetpunten zijn bereikbaar.

In fig. 1 zijn alle spanningen en meetpunten aangegeven.

De bovenste letter geeft het meetpunt aan. Zie ook fig. 6 en 8.

De letter in de cirkel geeft Unit A of C aan.

De bovenste aanduiding betreft de gelijkspanning.

De onderste aanduiding geeft het wisselspanningssignaal aan bij een input van 2 mV 1000 Hz.

Ga als volgt te werk:

1. Zet de voorinstelling en volumeregelaar in de maximumstand.
2. Zet de schakelaar "1" of "2" naar beneden.
3. Schakel de begrenzer uit (naar beneden).
4. Zet de doorverbindingsplug in kanaal 1 en 2.
5. Schakel de uitgang voor 100 V.
6. Belast de versterker met een 286Ω 35 W weerstand (inductievrij).
7. Zet de toonregelaars in de stand 0.
8. Sluit een voltmeter over de uitgang aan.
9. Zet een signaal van 5 tot 7.5 mV (1000 Hz) op kanaal 1 of 2. De voltmeter moet ongeveer 100 V aangeven.
10. Regel het ingangssignaal terug tot dat de uitgangsspanning 30 V bedraagt.
11. Controleer nu op de aangegeven testpunten de trap voor trap versterking.

Controle tegenkoppeling.

Punt 1 t/m 8 als hiervoor.

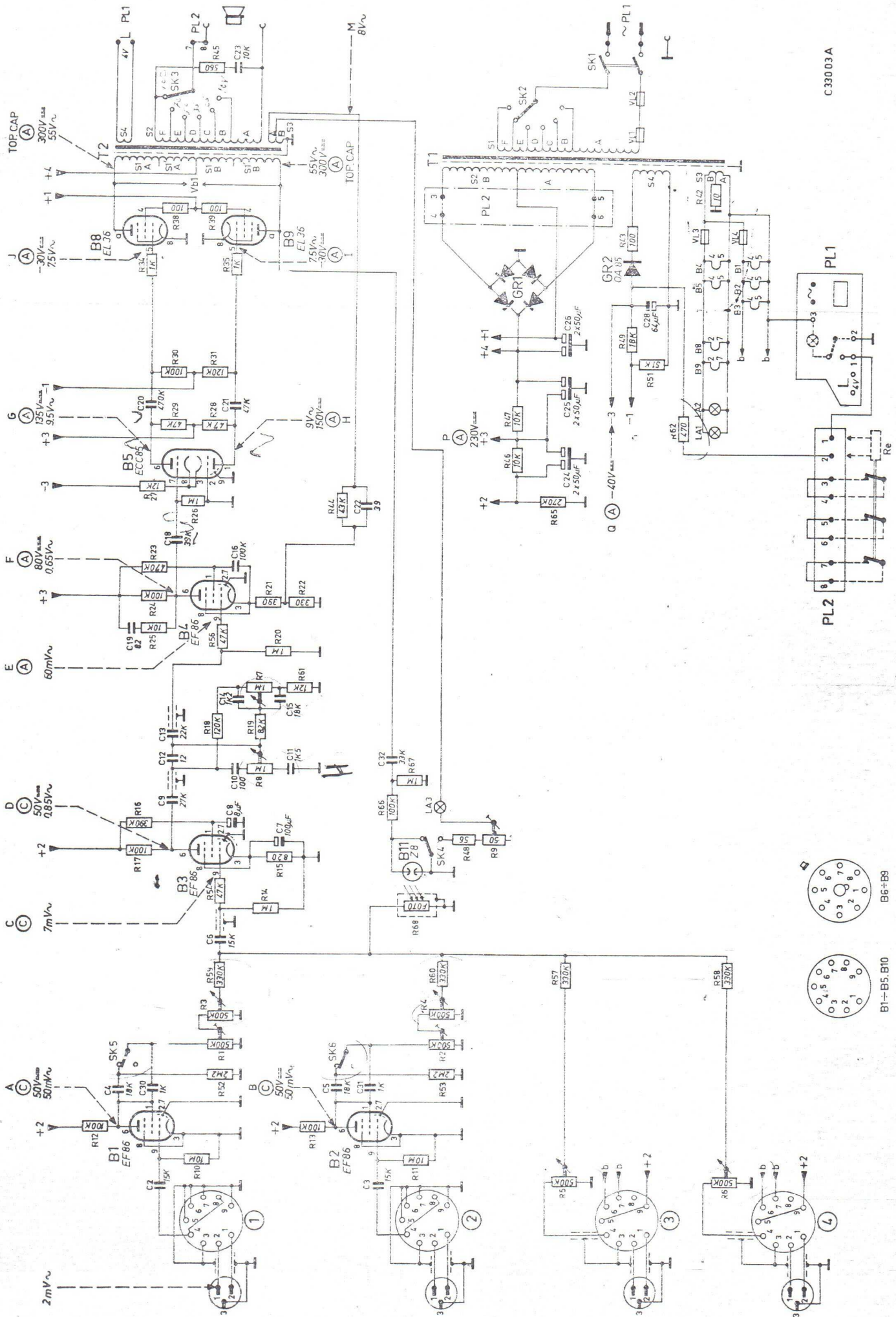
9. Soldeer de groene draad aan punt M los (zie fig.1 en 6)
10. Voer een zodanig ingangssignaal toe dat de uitgangsspanning 30 V~ bedraagt.
11. Druk de groene draad op punt M. De uitgangsspanning moet nu 4,3 V bedragen.
12. Schakel de versterker uit en soldeer de groene draad weer vast.

Controle begrenzer.

Stel R9 zo in, dat het uitgangsvoltage 100 V bedraagt bij een ingangssignaal van 400 mV 1000 Hz op kanaal 1.

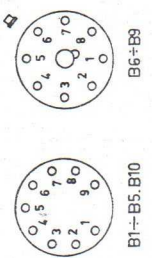
2.	V3 130 43	Kap	KK
3.	V3 325 73	Instructieplaat	KK
4.	V3 565 30	Lamphouder	K
5.	V3 559 90	Topaansluiting EL 36	K
6.	V3 114 27	Stekerhuis	K
7.	977/M07	Pendrager	K
	977/F05	Steker	K
8.	EL 6320/01	Doorverbinding	K
9.	978/12	Contrasteker	K
	978/2x12	Steker luidspreker	K
10.	P5 648 42/152	Poot	KK
11.	P5 648 44/138	Beschermkapje doorzichtig	KK
12.	V3 371 25	Klemveer	KK
13.	P5 648 42/152	Afsluitdopje	KK
14.	P5 648 51/152	Kap potentiometer rood	KK
15.	P5 648 51/152	Kap potentiometer rood/bruin	KK
16.	976/PW 9x12	Lamphouder noval	K
17.	B8 700 43	Lamphouder octal	K
22.	K 4001 14	Kersima buis unit A	
23.	K 4001 17	Kersima buis unit B	
24.	08 282 61	Steker	K
25.	R 613 KA/32 NFO	Netsnoer	K

Ve/AB

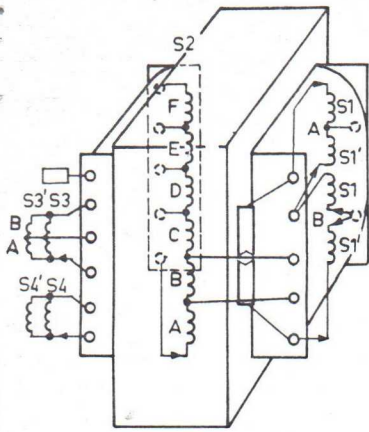


C33003A

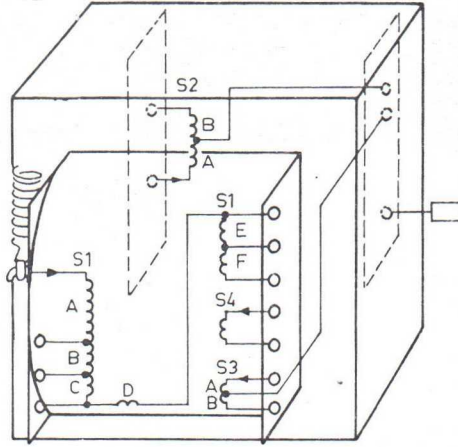
Fig.1



T2 V3 623 59



T1 V3 617 82



S1'A S1'B	S2A	S2B	S2C	S2D	S2E	S2F	S3A S3'A	S3B S3'B	S4 S4'	
289	39.5	60	40.5	60	80	120	50	42	16	W
36	<1	1.3	<1	2.6	3.2	9.8	7	<1		Ω

S1A	S1B	S1C	S1D	S1E	S1F	S2A	S2B	S3A	S3B	S4	
337	46	61	169	61	76	395	395	10.5	10.5	105	W
110	15	20	55	20	25	258		6.7		34.2	V
395	1.32	1.76	6.51	2.37	3	21		<1		63	Ω

C 332 84

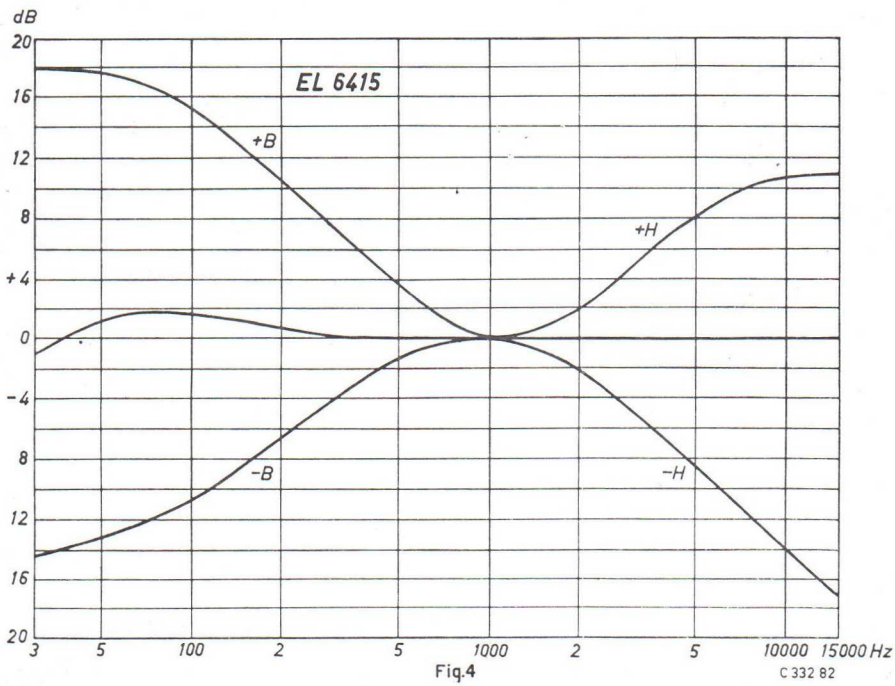


Fig.4

C 332 82

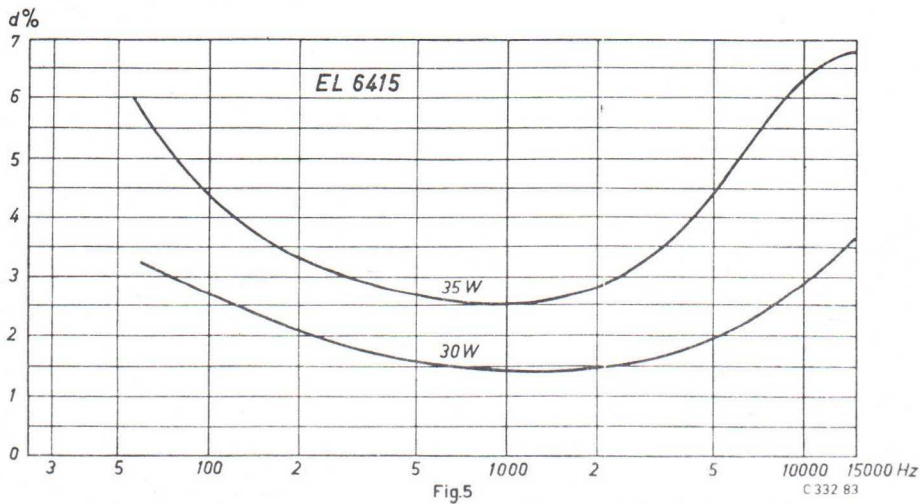


Fig.5

C 332 83

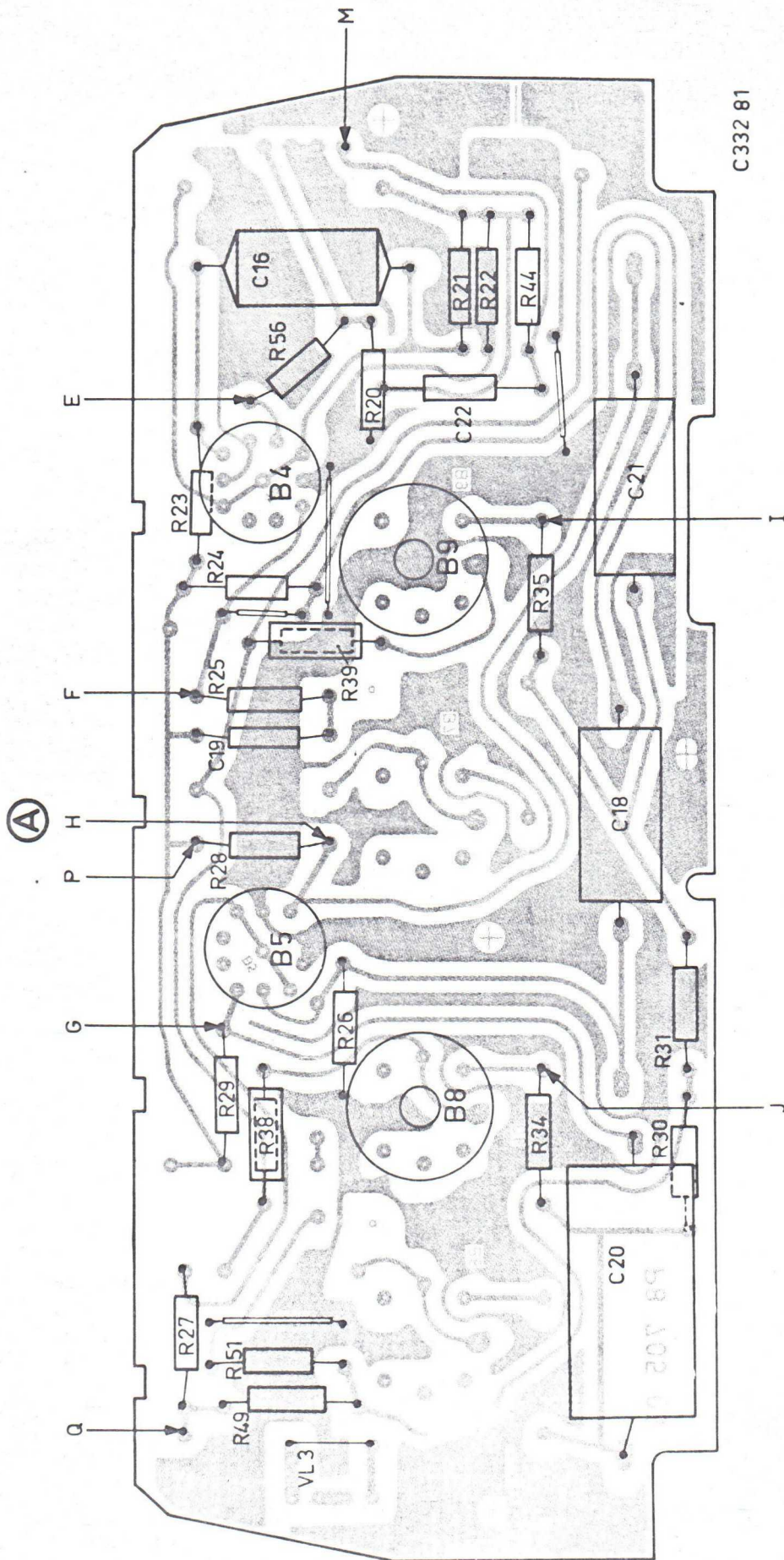
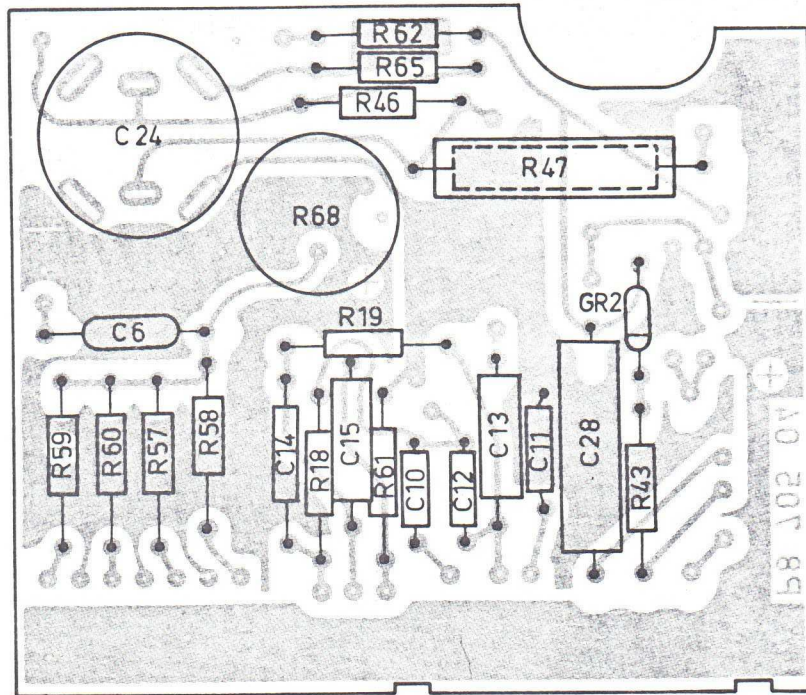


Fig.6

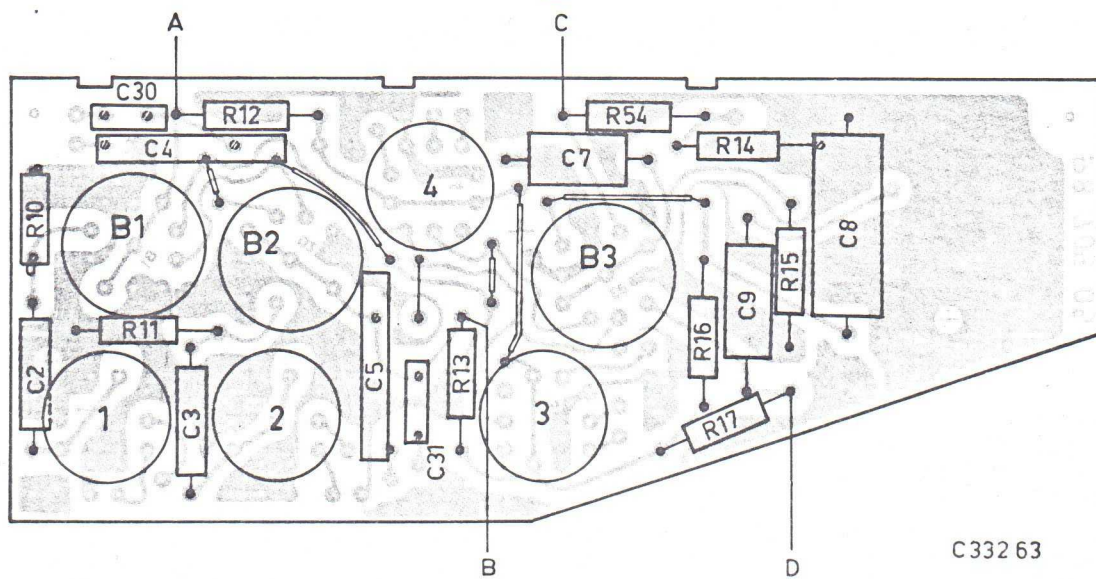
(B)



C332 80

Fig.7

(C)



C332 63

Fig.8

						Unit
T1	V3 617 82					
T2	V3 623 59					
GR1	SR 300B200					
GR2	CA 85					B
SK1	M7431 12					
SK2	A3 228 85					
SK3	2372316+A3 228 85					
SK4,5,6	970/29					
C2,3	906/L15K	15 000	pF	125 V		C
C4,5	904/18K	18 000	pF			C
C6	906/L15K	15 000	pF	125 V		B
C7	AC 5710/100	100	μ F	3 V		C
C8	911/P8	8	μ F	350 V		C
C9	906/27K	27 000	pF	400 V		C
C10	904/100E	100	pF		20 %	B
C11	904/1K5	1 500	pF			B
C12	904/12E	12	pF		10 %	B
C13	906/L22K	22 000	pF	125 V		B
C14	904/1K2	1 200	pF			B
C15	906/L18K	18 000	pF	125 V		B
C16	906/100K	.1	μ F	400 V		A
C18	906/V39K	39 000	pF	1 000 V		A
C19	904/82E	82	pF		10 %	A
C20	906/V470K	.47	μ F	700 V		A
C21	906/V47K	47 000	pF	1 000 V		A
C22	904/39E	39	pF		10 %	A
C23	906/10K	10 000	pF			
C24	AC 5409/50+50	50 + 50	μ F	400 V		B
C25,26	AC 5409/50+50	50 + 50	μ F	400 V		
C28	AC 8102/64	64	μ F	50 V		B
C30,31	904/1K	1 000	pF			C
C32	906/V33K	33 000	pF	700 V		D
R1,2	B8 316 00B/GL500K	.5	M Ω	log. pot		
R3,4,5,6	V3 737 50	.5	M Ω	log.		
R7,8	V3 737 51	1	M Ω	log.		
R9	E3 133 29	50	Ω	pot.		

R10, 11	902/10M	10 M Ω	.5 W	10 %	C
R12, 13	902/100K	.1 M Ω	.5 W	10 %	C
R14	902/1M	.1 M Ω	.5 W	10 %	C
R15	902/820E	820 Ω	.5 W	10 %	C
R16	902/390K	.39 M Ω	.5 W	10 %	C
R17	902/100K	.1 M Ω	.5 W	10 %	C
R18	901/120K	.12 M Ω	.5 W	10 %	B
R19	901/82K	82 K Ω	.5 W	10 %	B
R20	901/1M	1 M Ω	.5 W	10 %	A
R21	901/390E	390 Ω	.5 W	10 %	A
R22	901/330E	330 Ω	.5 W	10 %	A
R23	901/470K	470 K Ω	.5 W	10 %	A
R24	901/100K	.1 M Ω	.5 W	10 %	A
R25	901/10K	10 K Ω	.5 W	10 %	A
R26	901/1M	1 M Ω	.5 W	10 %	A
R27	901/12K	12 K Ω	.5 W	10 %	A
R28, 29	901/47K	47 K Ω	.5 W	10 %	A
R30	901/100K	.1 M Ω	.5 W	10 %	A
R31	901/120K	.12 M Ω	.5 W	10 %	A
R34, 35	901/1K	1 K Ω	.5 W	10 %	A
R38, 39	901/100E	100 Ω	.5 W	10 %	A
R42	901/10E	10 Ω	.5 W	10 %	
R43	901/100E	100 Ω	.5 W	10 %	B
R44	901/43K	43 K Ω	.5 W	5 %	A
R45	938/A560E	560 Ω	5.5 W	10 %	
R46	901/10K	10 K Ω	.5 W	10 %	B
R47	E001 AK/A10K	10 K Ω	2 W	10 %	B
R48	900/56E	56 Ω	1 W	10 %	
R49	901/18K	18 K Ω	.5 W	10 %	A
R51	901/51K	51 K Ω	.5 W	5 %	A
R52, 53	901/2M2	2.2 M Ω	.5 W	10 %	
R54	902/47K	47 K Ω	.5 W	10 %	C
R56	901/47K	47 K Ω	.5 W	10 %	A
R57, 58, 59, 60	901/330K	.33 M Ω	.5 W	10 %	B
R61	901/12K	12 K Ω	.5 W	10 %	B
R62	901/470E	470 Ω	.5 W	10 %	B
R65	901/270K	.27 M Ω	.5 W	10 %	B
R66	902/100K	.1 M Ω	.5 W	10 %	D
R67	902/1M	1 M Ω	.5 W	10 %	D
P68	B8 731 03	photo			B