

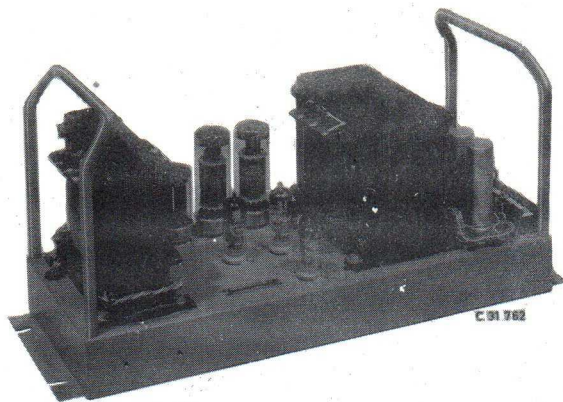
PHILIPS

E.L.A.

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR

30W VERSTERKER



EL 6412

ALGEMEEN

De versterker is ontworpen voor inbouw in 19" rekken.

De versterker bezit geen bedieningsknoppen en is voorzien van een aansluitblok voor in- en uitgangspanningen en aansluiting op het net.

AFMETINGEN

Lengte : 483 mm
Hoogte : 172 mm (met paneel 177 mm)
Diepte : 235 mm

GEWICHT (Met buizen)

18,5 kg.

BUIZEN

B1 : EF86
B2, B3 : EF80
B4, B5 : EL34
B6 : GZ34

FIGUREN

Fig. 1 Principeschema.
Fig. 2 Onderaanzicht.
Fig. 3 Uitgangstransformator.
Fig. 4 Voedingstransformator.
Fig. 5 Meetschema.
Fig. 6 Vervormingskarakteristiek.
Fig. 7 Frekwentiekarakteristiek.

ELEKTRISCHE GEGEVENS

Netspanning	110, 125, 145, 200, 220, 245 Volt
Netfrequentie	40 - 100 c/s.
Opgenomen vermogen	Nullast: 125 W CosQ=0,93 Vollast: 143 W CosQ=0,93
Afgegeven vermogen	Max. 30 W
Uitgangspanning	10-25-35-50-70-100 Volt.
Gevoeligheid	160 mV
Belastingsimpedantie bij 100 Volt	333 Ω
Ingangsimpedantie	17.000 Ω (30-15.000 c/s)
Vervorming bij 1000 c/s	Bij 20 W : < 1 % Bij 30 W : < 3 %
Stoorniveau	-70 dB.

AANSLUITINGEN

Het aansluiten geschiedt d.m.v. 2 aansluitblokken bovenop het chassis (zie ook fig. 1)

Van het totaal toegevoerde signaal tussen "aarde" en g1B2 komt minder dan de helft over R14 te staan.

De stuurspanning van B2 tussen rooster en katoden is dus groter dan de wisselspanning over R14. De spanning over R14 wordt aan katode en rooster van B3 toegevoerd via C7 en C8.

De stuurspanning van B3 is dus kleiner dan de stuurspanning voor B2. Bovendien is de spanning voor B3 in tegenfase met die voor B2, daar het rooster van B3 via C7 en C8 aan aarde ligt.

Het schermrooster g2 van B2 is niet ontkoppeld, zodat g2 een wisselspanning voert t.o.v. de katode, welke in tegenfase is met de stuurspanning. Daardoor wordt B2 tegengekoppeld.

Het schermrooster van B3 is met dat van B2 verbonden, zodat de wisselspanning van g2B3 dezelfde fase heeft als g2B2.

Daar de stuurspanning van B3 in tegenfase is met die van B2, koppelt de schermroosterspanning van B3 dus mee.

Door het tegen- resp. meekoppelen van B2 en B3 compenseert men dus de grote stuurspanning van B2 en de kleine stuurspanning van B3.

Via C9 en C10 worden de spanningen van B2 en B3 aan de balanstrap toegevoerd. De vonkenbrug Vb1 beveiligd de uitgangstransformator tegen beschadiging door te hoge spanningen. Over de uitgang staat een korrektiefilter C11R28.

LUIDSPREKER AANPASSING

De uitgang is uitgevoerd volgens het 100 Volt systeem, dat uitgebreide aanpassingsmogelijkheden biedt. De spanningen zijn gekozen in stappen van 3dB, nl. 100-70-50-35-25 en 10 Volt.

Is de luidsprekerleiding op de 100 Volt klemmen aangesloten, dan kan men de versterker belasten met 30 Watt totaal aan luidsprekers.

De luidsprekers moeten ook op 100 Volt ingesteld staan. Onderling kunnen zij van verschillende vermogen zijn. Wanneer men de uitgangsspanning van de versterker en de luidsprekers op 70 Volt instelt, kan men de versterker eveneens met 30 Watt belasten. Evenzo wanneer men versterker en luidsprekers op 50 Volt enz. instelt.

Schakelt men daarentegen alléén de uitgangsspanning van de versterker één stap lager, dan nemen de luidsprekers maar de helft op van het vermogen van de versterker en kan man dus het nominaal luidsprekervermogen verdubbelen.

Gaat men op de versterker nóg een stap in spanning lager, dan kan het nominaal luidsprekervermogen nogmaals verdubbeld worden.

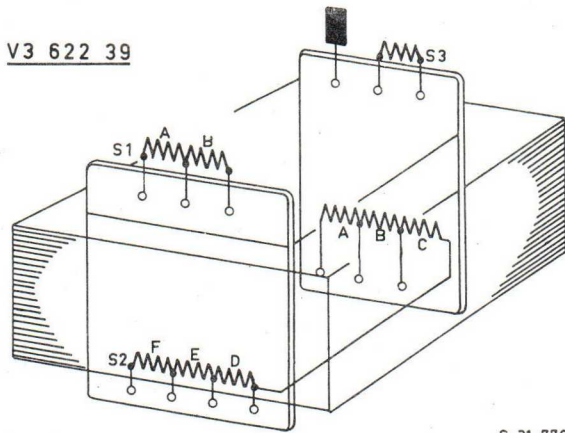
Het uit de versterker opgenomen vermogen blijft echter steeds maximaal 30 Watt.

De 10 Volt uitgang is voor luidsprekers met lage impedantie en koptelefoons.

STROMEN EN SPANNINGEN

	B1	B2, B3	B4, B5	B6	
Va	100	315	382	-	V
Ia	1.15	4.1	63	-	mA
Vg2	133	262	380	-	V
Ig2	0.22	1.05	10	-	mA
-Vg	-3.7	-22.5	-29	-	V
10f	6.3	6.3	6.3	5	V

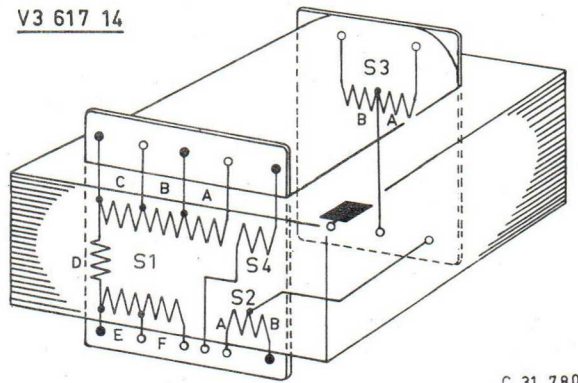
T1			V3 617 14.0
T2			V3 622 39.0
Vb1			V3 693 22.0
V11	1	Amp.	A9 999 74/1000
V12	2	Amp.	A9 999 74/2000
C1	0.1	μ F	A9 999 06/100K
C3	25+25	μ F	A9 999 12/R25+25
C4	150	pF	A9 999 05/150E
C5	25+25	μ F	A9 999 12/R25+25
C6	0.1	μ F	A9 999 06/100K
C7	6	μ F	48 112 10/T6M
C8	6800	pF	A9 999 05/6K8
C9	0.47	μ F	A9 999 06/V470K
C10	0.47	μ F	A9 999 06/V470K
C11	680	pF	A9 999 05/680E
C12	25+25	μ F	A9 999 12/R25+25
C13	25+25	μ F	A9 999 12/R25+25
C14	50	μ F	A9 999 10/D50
C15	0.47	μ F	A9 999 06/470K
R3	1	M Ω	A9 999 00/1M
R4	2700	Ω	A9 999 00/2K7
R5	560	k Ω 2 %	A9 999 00/560K
R6	1	M Ω	A9 999 00/1M
R7	220	k Ω	A9 999 00/220K
R8	39	k Ω	A9 999 00/39K
R9	820	k Ω	A9 999 00/820K
R10	33	k Ω	A9 999 00/33K
R11	150	k Ω	A9 999 00/150K
R12	1	M Ω	A9 999 00/1M
R13	1	k Ω	A9 999 00/1K
R14	2.2	k Ω	A9 999 00/2K2
R15	47	k Ω	A9 999 00/47K
R16	12	k Ω 2 %	A9 999 00/12K
R17	12	k Ω 2 %	A9 999 00/12K
R18	470	k Ω	A9 999 00/470K
R19	470	k Ω	A9 999 00/470K
R20	1	k Ω	A9 999 00/1K
R21	1	k Ω	A9 999 00/1K
R22	2.7	k Ω 3 W	48 767 05-/2K7
R23	470	Ω 3 W	48 766 05/430E
R24	200	Ω	A9 999 00/200E
R25	10	Ω	A9 999 00/10E
R26	10	Ω	A9 999 00/10E
R27	22	k Ω 3W	48 767 05/22K
R28	5.6	k Ω	A9 999 00/5K6



C 31 779

S1		S2						S3	
A	B	A	B	C	D	E	F		
985	985	49	74	49	74	98	148	102	W
238		8.65						9.2	Ω

Fig.3



C 31 780

S1						S2		S3		S4	
A	B	C	D	E	F	A	B	A	B		
330	45	60	164	60	75	1200	1200	10.5	10.5	16.5	W
3		1.25		7.5		177.5		<1		<1	Ω

Fig.4

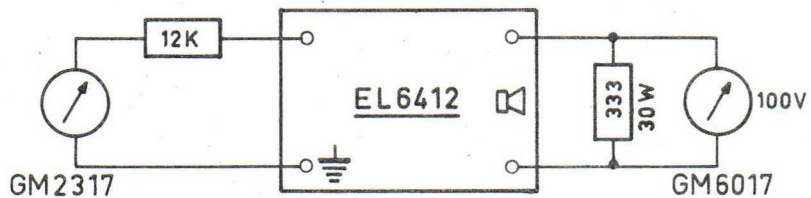


Fig.5

C 31 781

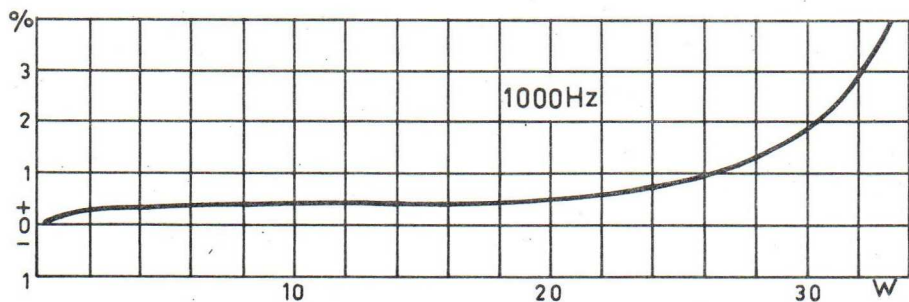


Fig.6

C 31 778

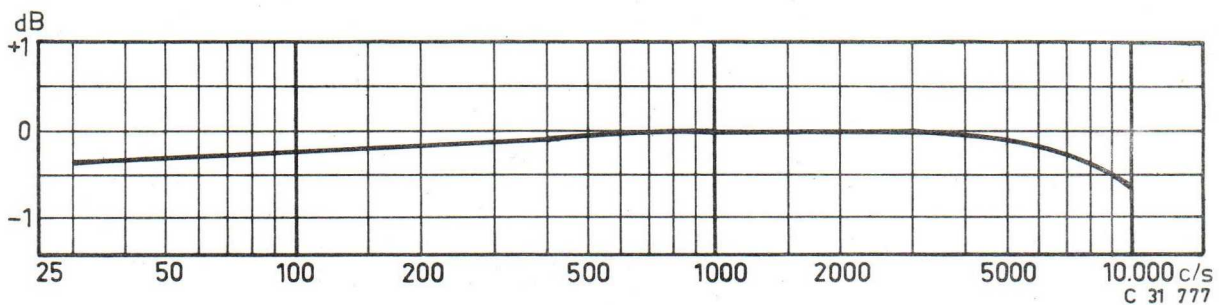


Fig.7

C 31 777