

N.V. PHILIPS'
GLOEILAMPENFABRIEKEN
EINDHOVEN

SERVICE

WIJZIGINGEN AAN TE BRENGEN IN DE
DOCUMENTATIE VAN DE VERSTERKER 2822

W.D.No.114
Wa./AJ

11.4.'38

MODIFICATIONS À FAIRE DANS LA DO-
CUMENTATION DE L'AMPLIFICATEUR 2822

ALTERATIONS TO BE APPLIED IN THE
SERVICE-MANUAL OF THE AMPLIFIER
2822

ANZUBRINGENDE AENDERUNGEN IN DER
KUNDENDIENSTANLEITUNG DES VERSTÄR-
KERS 2822.

Inplaats van:	s.v.p.lezen :
Au lieu de :	s.v.p. lire :
Instead of :	please read :
Statt :	bitte lesen Sie:

Condensatoren Condensateurs Condensers Kondensatoren	
C1, C2, C3, C4 electr.cond. 28.180.950 C13 electr.cond. 28.180.110	C1, C2, C3, C4 electr.cond. 28.185.640 C13 electr.cond. 28.182.410

Reden :
Cause :
Reason :
Begründung :

Nieuw type condensator
Condensateur d'un nouveau type
New type of condenser
Neue Type Kondensator

9.

Max. ingangsspanning voor vol belaste versterker (bij 1000 Hz en 10% vervorming):

met tegenkoppeling	zonder tegenkoppeling	weergave van
- 2 V	0.007 V -	microfoon gramfoon

Brom: -60 dB

Bedrading: fig.1
Achteraanzicht: fig.2
Voraanzicht: fig.3
Frequentiekromme: fig.4
Opstellingsoverzicht: fig.5 en 6.

Type 2822 : Versterker met uitgangstransformator voor 100-V
aanpassing (voor 50 Hz)
Type 2822/25: Versterker met uitgangstransformator voor 100-V
aanpassing (voor 25 Hz)
Type 2822/10: Versterker met uitgangstransformator voor 100-V
aanpassing (tropenuitvoering^x)

WERKING

De versterker heeft een uitgangstrap bestaande uit twee klasse "A" versterkerbuizen en is uitgevoerd met tegenkoppeling, zoodat de vervorming minder is dan 5%.

Dank zij de tegenkoppeling, is de versterking gelijkmatig over het geheele toongebied.

De ingangsspanning wordt versterkt door twee weerstandgekoppelde buizen.

Juiste aanpassing aan de luidsprekers wordt verkregen met behulp van een uitgangstransformator.

Alle bedieningsknoppen bevinden zich aan de voorzijde (fig.3)

1. Rechter knop voor overgang van microfoon (+) op gramfoon- (⊙) versterking en omgekeerd.
2. Middelste knop voor geluidsterkte-regeling der microfoonweergave; grootste geluidsterkte bij "8".
3. Linker knop voor regeling van het timbre van zowel microfoon- als gramfoon-weergave. Door draaien naar links worden de hoge tonen onderdrukt, zoodat het timbre lager wordt, hetgeen wordt aangeduid door den band rond den knop. Naar links wordt de band donker (lagere tonen), naar rechts lichter (hogere tonen).
4. Het oplichten van de blauwe lamp, type 8042-07, wijst er op, dat de versterker met het net is verbonden.

x) Niet alleen de spoelen, doch ook de transformator kern gecompoundeerd; bedrading geheel van vol-rubber kabel.

Aan de achterzijde bevinden zich (fig.2):

a. BUIZEN EN ZEKERINGEN

(van links naar rechts):

- 1 voorversterker-buis, type E 446,
- 1 voorversterker-buis, type E 406 N,
- 2 versterkerbuizen, type E 707, = 4624
- 2 dubbelphasige gelijkrichtbuizen, type 1561^x
- 1 zekering, codenummer E1.946.000
- 1 lamp 8042-07
- 1 edelgasveiligheid, type 4378.

b. AANSLUITING

Onder de buizen, van links naar rechts:
ingangsklemmen van den versterker:

1. De bussen gemerkt "O" dienen voor aansluiting van den gramfoon-opnemer^{xx}. De klem is gemerkt met een witte stip is verbonden met het rooster van de voorversterkerbuis de andere met aarde. (Voor microfoon-weergave is een geluidsterkte-regeling voorzien. Daarenboven heeft de versterker een toonregeling, waarmee de weergave der hoge tonen kan worden geregeld. Deze toonregeling kan worden gebruikt zowel voor microfoon- als voor gramfoon-weergave.
2. Aardervbinding gemerkt "⚡".
3. De bussen gemerkt "+" zijn bestemd voor aansluiting van den microfoon. Deze kan worden verbonden zonder tussenschakeling van den aanpassingskastje of microfoonbatterij. Het is noodig een driepolige stekker te gebruiken, daar met de middelste pen een kortsluit contact moet worden verbroken. Iedere koolmicrofoon met een impedantie van 25 tot 40 ohm kan worden gebruikt. Bij voorkeur bezige men de Philips microfoons, type 4210 en type 4225. De microfoonstroom bedraagt ongeveer 48 mA.
4. Schroef voor instelling van den brom.
5. Twee klemmen gemerkt "◁".
6. Twee klemmen gemerkt "∨" voor aansluiting aan wisselstroom netten.
7. Tien schroeven met aansluitstrippen.
8. Instel mogelijkheid voor aanpassing van den transformator aan verschillende netspanningen (110-125-145-200-220-245 V)

FREQUENTIEKROMMEN

Fig.5 toont krommen van den versterker, type 2822, voor verschillende mogelijkheden.


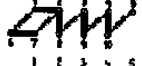


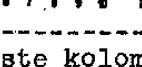
x) In de eerste serie (Nr.500 tot Nr.740) werd i.pl.v.buis, type 1561, buis type EZ 4 gebruikt (EZ 4 wordt eveneens genoemd 4651).

xx) De gramfoon-opnemer moet voorzien zijn van een geluidsterkte-regeling.

AANPASSING

In- en uitschakelen van de tegenkoppeling

De uitgangstransformator heeft 5 secondaire spoelen, welke zijn verbonden met de klemmengroep, die zich bevindt in den linker bovenhoek onder de dekplaat. Deze spoelen kunnen op verschillende wijzen worden aangesloten door middel van de daartoe voorziene strippen zoodat de versterker op de gunstigste wijze kan worden aangepast. Hiertoe raadplege men de volgende tabel.

Spanning	Stand der strippen	Totaal vermogen der luidsprekers		Impedantie van de uitgangsketen	
		W_{norm}	W_{max}	Z_{norm}	Z_{min}
100 V		50 W	ong. 65 W	200 ohm	ong. 140 ohm
80 V		75 W	ong. 100 W	130 ohm	ong. 90 "
60 V		140 W	ong. 200 W	70 ohm	ong. 50 "
40 V		300 W	ong. 430 W	32 ohm	ong. 23 "
20 V		1250 W	ong. 1750 W	8 ohm	ong. 5,5 "

In de eerste kolom is de uitgangsspanning (effectieve waarde) bij vollast en juiste aanpassing van den versterker aangegeven.

De kolommen "totaal vermogen der luidsprekers" hebben uitsluitend betrekking op z.g. 100-V luidsprekers. De aansluiting van den uitgangstransformator moet zoodanig zijn, dat het gezamenlijke vermogen dezer (steeds parallel geschakelde) luidsprekers de in de kolom " W_{norm} " aangegeven waarde zoo dicht mogelijk benadert. Echter kan het gezamenlijke vermogen zonder bezwaar lager zijn, doch het is niet raadzaam luidsprekers aan te sluiten met een gezamenlijk vermogen, dat hooger is dan aangegeven in de kolom " W_{max} ", daar in dat geval de weergave te zwak zou worden. Teneinde dit te vermijden, schakele men de uitgangstransformator voor een lagere spanning.

Bij gebruik van andere luidsprekers raadplege men de kolom "Impedantie van de uitgangsketen". Men kieze de aansluiting waar bij de onder " Z_{norm} " aangeduide waarde de aangesloten impedantie zooveel mogelijk benadert. De impedantie kan zonder bezwaar hooger zijn dan de onder " Z_{norm} " aangegeven waarde. Men vermijde echter aansluiting van een impedantie, welke lager is dan de waarde vermeld onder " Z_{min} ". Zoo noodig schakelt men den versterker voor een lagere uitgangsspanning.

Voor radio-centrales zal gewoonlijk de aansluiting onder 40 V worden gebruikt. Voor geluidversterking in de open lucht worden aanbevolen de luidsprekers type 9803 (6 W), 9807 (10 W), 2257 (20 W) allen voor 100-volt aanpassing.

SERVICE GEGEVENS

De stroomen en spanningen van de versterkerbuizen moeten binnen de hierna genoemde grenzen worden gehouden:

Buis type	Vf (V)	Vz (V)	Ia (mA)	Vg1 ^x (V)	Vg ² (V)	Ig ² (mA)
E 446	3,9-4.1	180-220	1.2-1.8	3.5-5.3	125-155	0.65-1.0
E406N	3.9-4.1	375-405	31-35	42-52	-	-
E 707	7-7.4	705-755	40-46	63-77	-	-
1561				-	-	-

x) Te meten met een triode-voltmeter of volgens een compensatie methode

Va = plaatspanning
 Ia = plaatstroom
 Vg1= stuurroosterspanning
 Vg2= schermroosterspanning
 Ig2= schermroosterstroom
 Vf = gloeispanning.

MECHANISCHE ONDERDEELLEN

Pos.Nr.	Fig.Nr.	Omschrijving	Codenummer
5	2	Stekerbus-houder(niet voor 07)	28.852.300
7	2	Steker (niet voor 07)	23.685.540
3	2	Buishouder (niet voor E)	28.225.340
		Buishouder (uitsluitend voor E)	E1.120.120
2	2	Buishouder	28.225.330
		Speciale stekerbus-houder(niet voor 07)	28.855.870
8	2	Buishouder	25.161.921
28	6	Buisstrip	E1.180.800
1	2	Looze buishouder	23.994.270
27	5	Ring voor electrolytische condensator	28.447.901
29	6	Moer voor electrolytische condensator	07.093.020
12	3	Tekstplaat (niet voor 07)	E1.151.421
10	3	Cijferplaat (niet voor 07)	E1.151.870
11	3	Cijferplaat (niet voor 07)	E1.151.860
13	3	Rubberpoot (niet voor 07)	25.985.110
15	3	Zegeldop (niet voor 07)	25.725.070
16	3	Zegeldop (niet voor 07)	25.725.000
4	2	Kartelmoer	07.615.050
14	3	Knop (niet voor 07)(kleur 111)	23.667.630
26	5	Buishouder(niet voor 07)	E1.120.080
17	3	Embleem (niet voor 9944 en uitvoering 07)	E1.151.940
18	3	Embleem	E1.151.950
19	3	Balco embleem(voor 9944)	E1.230.320
		Tandring (niet voor 07)	07.045.260

LIJST VAN WEERSTANDEN

R1	0,2 M.Ohm	Koolweerstand 0,5 W	28.770.480
R2	2000 ohm	Koolweerstand 0,5 W	28.770.280
R3	0,5 M.ohm	Koolweerstand 0,5 W	28.770.520
R4	0,4 M.ohm	Koolweerstand 1 W	28.771.160
R5	0,5 M.ohm	Koolweerstand 1 W	28.771.170
R6	50 ohm	Brompotentiometer	28.813.470
R7	1250 ohm	Buisvormige weerstand	28.802.640
R8	700 ohm	Koolweerstand 1 W	28.771.610
R9	100 ohm	Koolweerstand 1 W	28.770.800
R10	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R18	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R18	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R18	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R18	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R18	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R18	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R19	50000 ohm	Buisvormige weerstand 5 W	28.803.480
R20	50000 ohm	Buisvormige weerstand	28.803.140
R21	0,4 M.ohm	Koolweerstand 1 W	28.771.160
R22	32000 ohm	Buisvormige weerstand	28.803.440
R23	0,1 M.ohm	Koolweerstand 0,5 W	28.770.450
R26	50000 ohm	Buisvormige weerstand	28.803.140
R27	10000 ohm	Buisvormige weerstand	28.802.730
R28	50000 ohm	Buisvormige weerstand	28.803.140

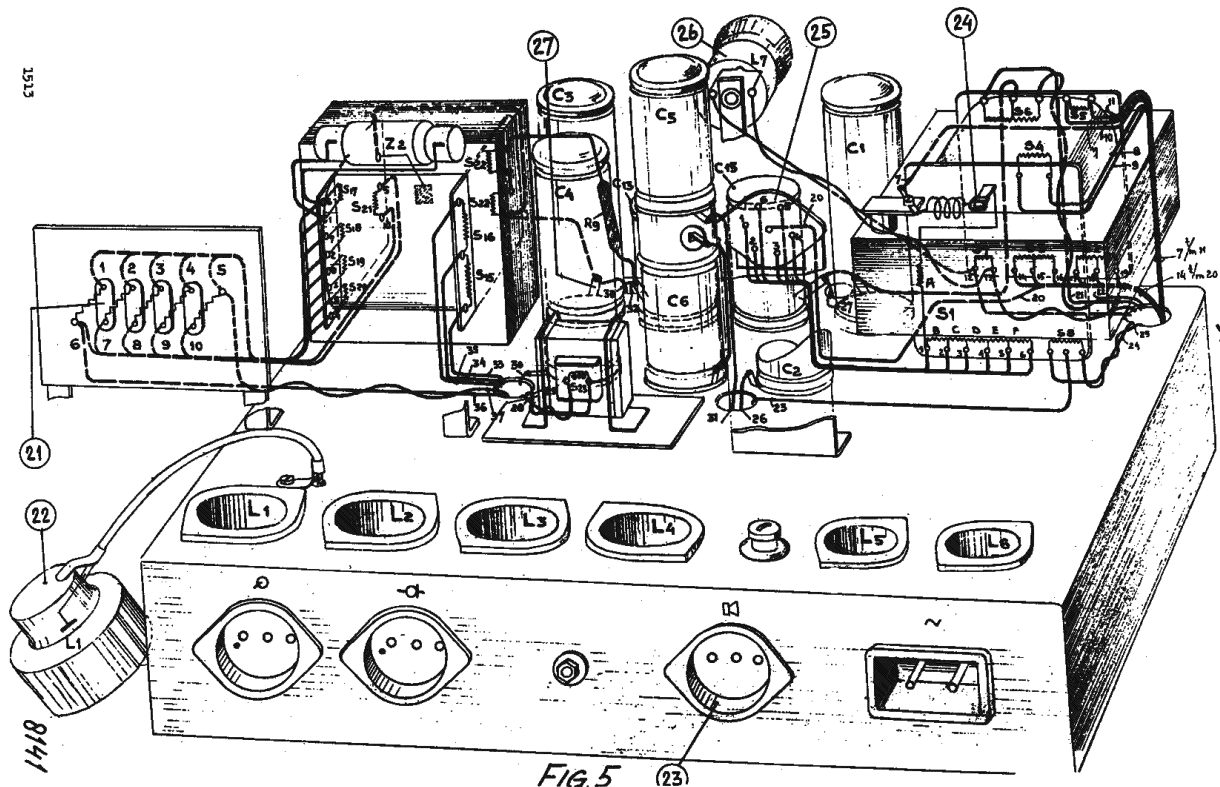
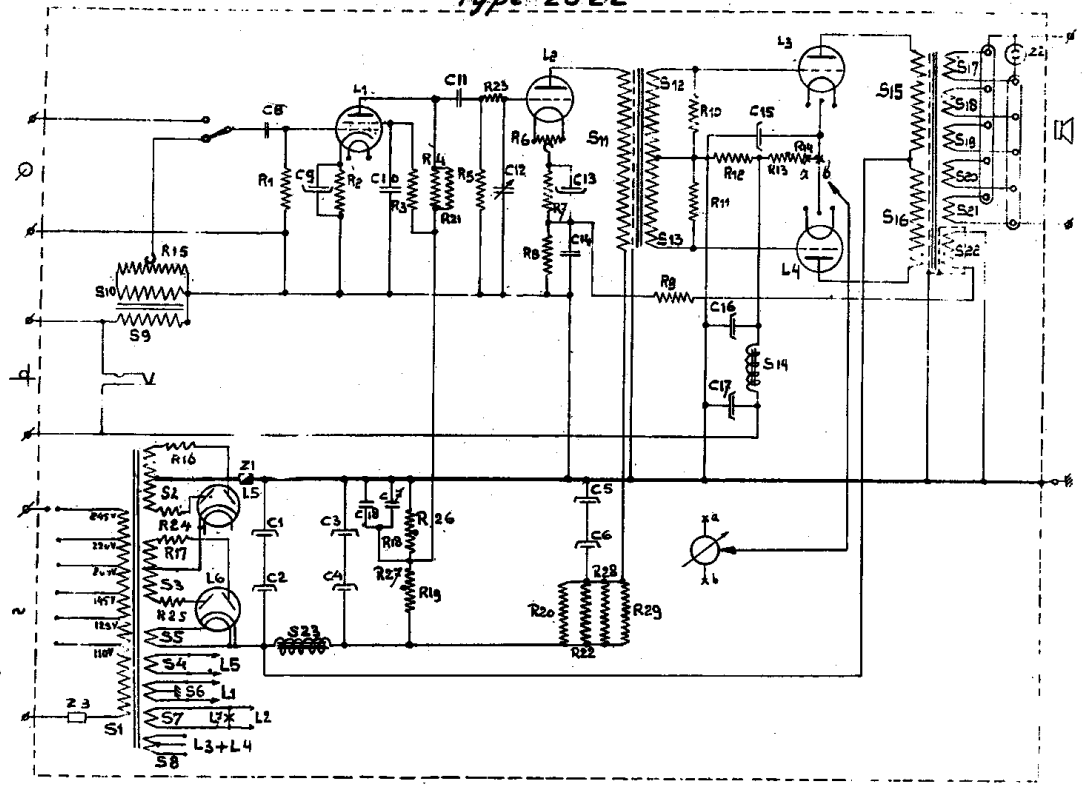


FIG. 5

Type 2822

8141

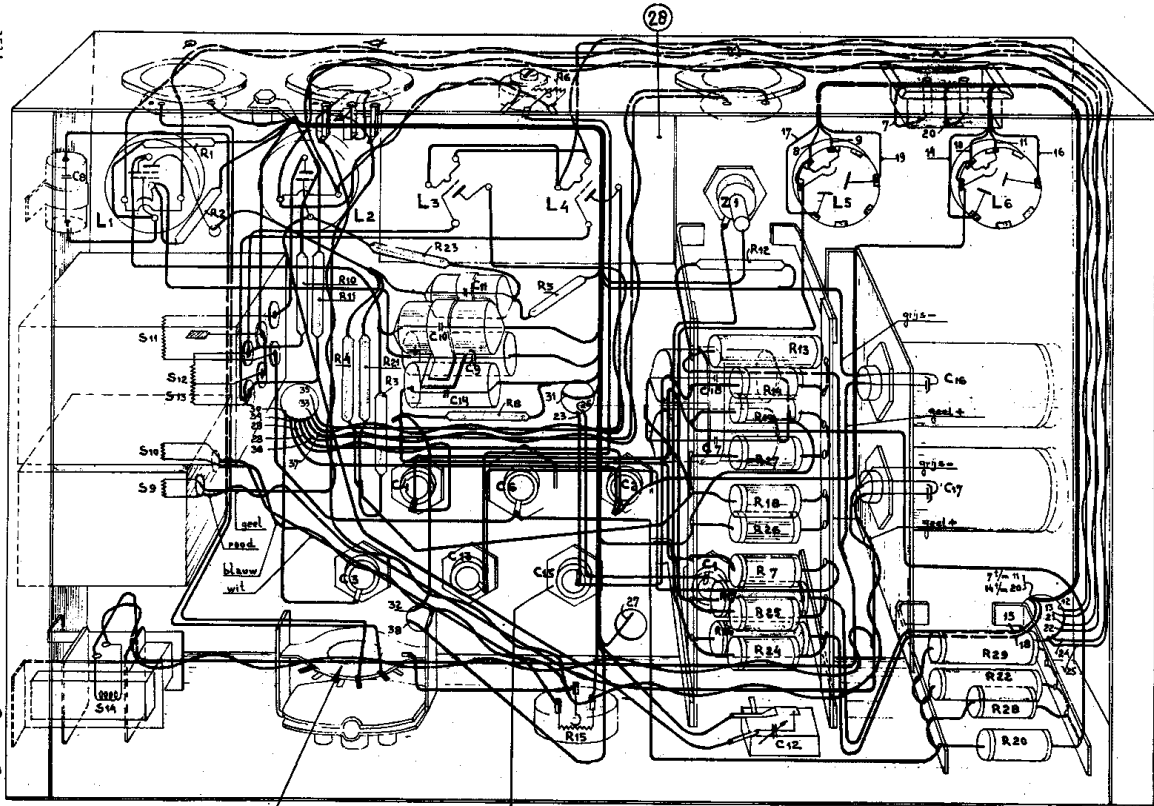
Type 2822



8194

1514

8142



Type 2822

30 31 32 33 34 35 36 37 29

FIG. 6