

STRENG VERTROUWELIJK

Copyright 1937

Algemeen

Normale netspanning 220 V, regelbaar van 105-253 V; toelaatbare netspanningsschommelingen $\pm 10\%$.

Verbruik ongeveer 45 watt, $\cos \varphi = 0,85$.

Output 20 W; 10% harmonischen (te meten met meter type NL 1392).

Maximum ingangsspanning 0,2 V (by 1000 perioden p.sec. en 10% harmonischen).

Schema's

Principeschema fig.1.

Schakelschema fig.2.

Aanpassingsschema fig.3.

Montageschema fig.4.

Frequentiekromme fig.5.



Typenummers

3712 = 5-watt versterker, normale uitvoering)
3912 = 5-watt versterker, tropen^x uitvoering) 100 V-aanpassing.

3712E = 5-watt versterker, normale Engelse uitvoering.

De input wordt toegevoerd aan een voorversterkerlamp. De uitgangstrap heeft 'n transformatorkoppeling.

Een uitgangstransformator maakt aanpassing aan luidsprekers van verschillende impedanties mogelijk.

Teneinde overbelasting te voorkomen, is een neonlamp parallel geschakeld met een der 5 spoelen van den uitgangstransformator.

Alle aansluitingen, bedieningsknoppen en lampen bevinden zich aan één zyde van den versterker (fig.2). Deze zyn (van links naar rechts):

a. Onder de lampen.

1. "  " Ingangsbussen van den versterker. De bus gemerkt met een witte stip is verbonden aan het rooster van de versterkerlamp, de andere aan aarde.
2. "  " Aardklem.
3. "  " Aansluitbus voor luidsprekers. Deze bussen worden gebruikt voor iedere aanpassing van de uitgangstransformator.
4. "  " aansluitingen voor de netspanning.
5. Lampen: van links naar rechts E 499, E 443N en 1805.

b. Achter de lampen.

6. Na verwijdering van het deksel komt een klemmenplaat vrij; hierop bevinden zich de volgende aansluitklemmen:

- a) 10 Klemmen met 5 contactstrippen. Deze dienen om de 5 spoelen van den uitgangstransformator op verschillende wyzen aan te sluiten ter verkrijging der juiste aanpassing aan luidsprekers.
- b) 'n Aantal klemmen om den nettransformator op verschillende netspanningen te kunnen gebruiken. Op de binnenzijde van het deksel zyn alle verbindingen aangegeven voor de verschillende netspanningen.

x) Zoowel de spoelen als de transfo-kern zyn gecompoundeerd; bedrading geheel van volgummikabel.

FREQUENTIEKARAKTERISTIEK

Fig.5 toont de karakteristiek voor verschillende frequenties.

AANPASSING

Voor de aanpassing wordt gebruik gemaakt van schroeven met verbindingsstrippen. In de tabel is aangegeven hoe deze aansluitingen moeten worden uitgevoerd voor de verschillende voor luidsprekers benodigde impedanties.

Aanpassing aan verschillende luidsprekers

Type versterker	Type luidspreker	Aantal	Te verbinden	Aanpassing Volt Ohm	
3712 } 3912 }	2222 of 2216	1	-	20	-
		2	in serie	20	-
3712/06 } 3912/06 }	2222 of 2216	1	-	-	9
		2	in serie	-	20

3712	Volt
	100
	80
	60
	40
	20

8005

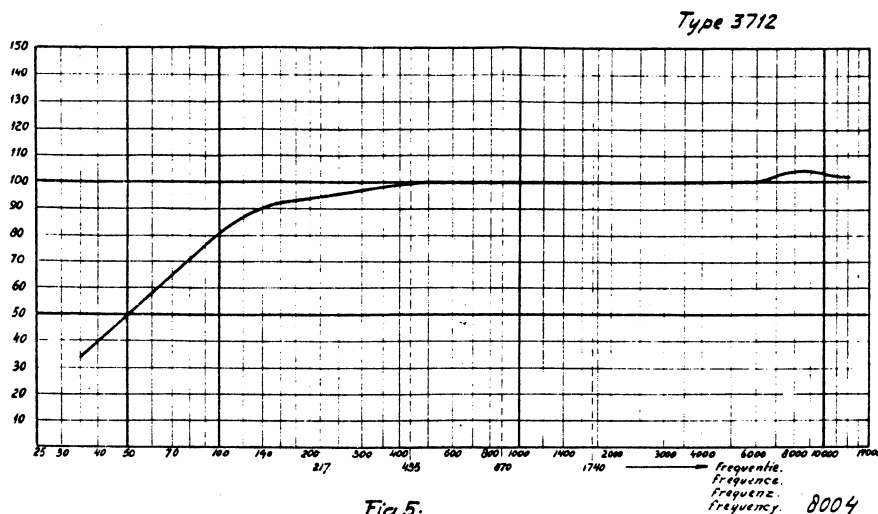
IN BEDRIJFSTELLING

Lampen inzetten; van links naar rechts: E 499, E 443N, 1805.

VOORKOMENDE STORINGEN

Men vergewisse zich eerst of netspanning aanwezig is en of de zekeringen niet zijn doorgeslagen.

1. Voorversterkerlamp niet warm;
oorzaak: defecte lamp E 499.
2. Voorversterkerlamp versterkt niet;
oorzaak: lamp E 499 of 1805 defect.
3. Eindlamp niet warm;
oorzaak: lamp defect.
4. Eindlamp versterkt niet;
oorzaak: lamp E 443N of 1805 defect.
5. De lampen branden niet;
oorzaak: netzekeringen doorgeslagen.
6. Slechte weergave;
oorzaak: oude of slechte lampen, verkeerde aanpassing.
7. Brommen;
oorzaak: brompotentiometer slecht ingesteld;
defecte voorversterkerlamp;
slechte of onderbroken aardverbinding;
onvoldoende afscherming van de toevoerleidingen.
8. De versterkerlampen branden, doch geen of zeer zwak geluid;
oorzaak: neozekering defect;
contactstrippen op de klemmenplaat los;
toevoerleidingen verkeerd aangesloten;
slechte verbinding der toevoerleidingen.



VERSTERKER

TYPE 3712-3912

SERVICE GEGEVENS

Stroom en spanning van de lampen moeten binnen de volgende grenzen worden gehouden:

Philips lampen	V_a (V)	I_a (mA)	$-V_g$ (V) ^x	V_g' (V) ^x	V_f (V)
E 499	180-220	0,45-0,55	1,5-1,9	-	3,9-4,1
E 443N	395-425	27-33	35-40	180-210	3,9-4,1
1805	-	-	-	-	-

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

V_a = anodespanning

I_a = anodestroom

V_g = roosterspanning

V_g' = hulproosterspanning

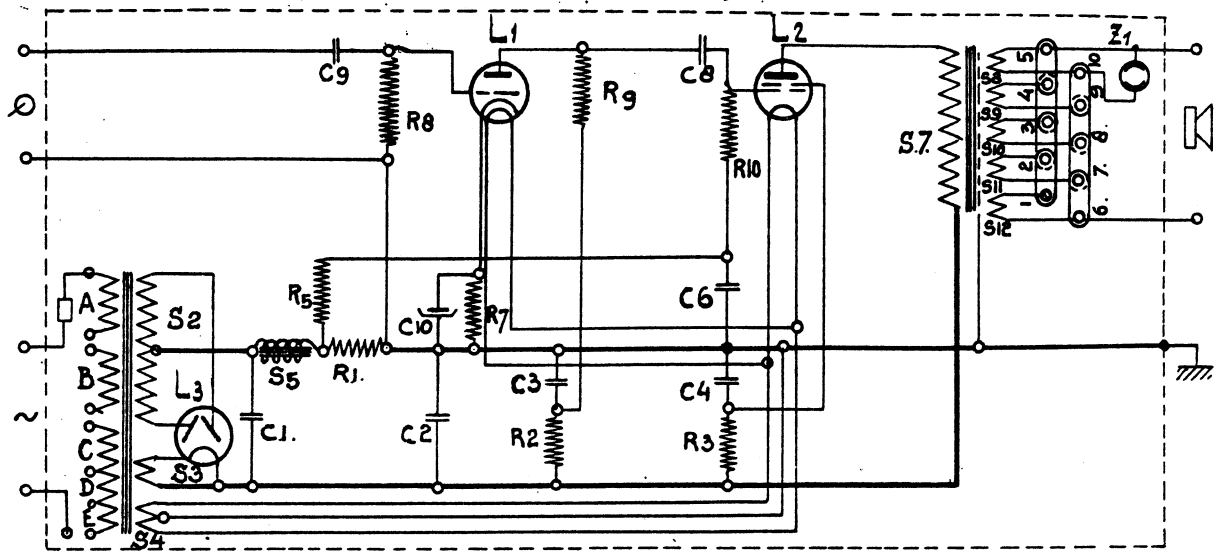
V_f = gloeidraadspanning

RESERVE-ONDERDEELN

Nr	Fig.	Omschrijving	Code Nr
1	4	Zekering met aangesoldeerde voer	08.100.940
1a	4	Reservezekering	08.100.802
2	4	Rubber onderleggers	25.985.110
3	4	Stekerbuis	25.786.950
4	4	Lampvoet 4 p.	25.161.320 voor 3912: 28.225.330
6.8	4	Lampvoet 5 p.	25.161.330 voor 3912: 28.225.340
5	4	Stekerbuis	28.852.300
7	4	Stekerbuis v.aansluiting v.h. net	28.852.240

25.648.321 is het codenummer van den universeel transformator; 710 is het aantal windingen, indien deze transformator is ingesteld op 220 V.
Het codenummer voor de transformatorspoelen (voor 50 perioden) is 25.728.620.
Het codenummer voor de transformator kern (voor 50 perioden) is 25.211.710G.
Het gewicht van de kern is 1750 gr.

Type 3712



Spoelen Bobines Spulen Coils	Code No. No. du code	Condensatoren Condensateurs Kondensatoren Condensators	Code No. No. du code	Weerstanden Résistances Widerstände Resistances	Code No. No. du Code
S1 = (220V) 710W.	25648321 (Un.)	C1 = 3 μ F	25114852	R1 = 1000 Ω	25840030
S2 = 2x1389 W.		C2 = 3 "		R2 = 0,1 M. Ω	28770450
S3 = 13 "		C3 = 2 "		R3 = 50000 Ω	25840310
S4 = 2x7 "		C4 = 3 "			
S5 = 5700 "		C6 = 2 "		R5 = 0,1 M. Ω	28770450
S7 = 4000 "	28527291	C8 = 20000 μ F	28198130	R7 = 3050 Ω	28771310
S8 = 286 "		C9 = 0,1 μ F	28198200	R8 = 0,2 M. Ω	28770480
S9 = 286 "		C10 = 25 "	28182240	R9 = 0,4 "	28770510
S10 = 286 "				R10 = 0,4 "	28770510
S11 = 286 "					
S12 = 286 "		Z1 = 120V.-70V.	type 4378		

FIG.1

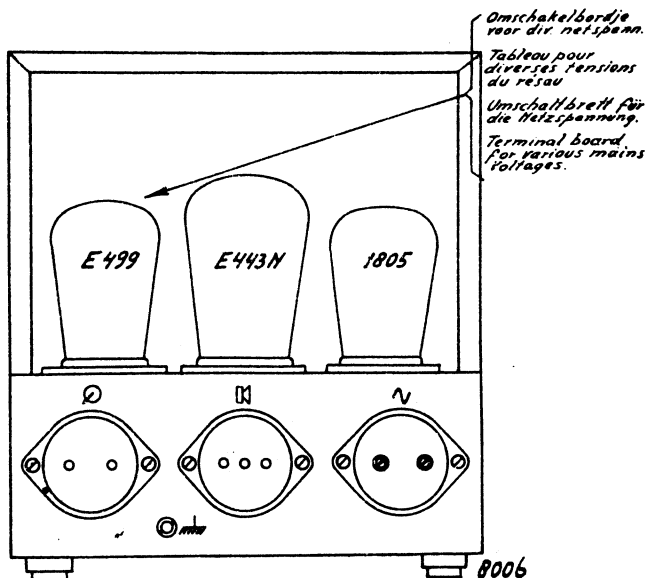


FIG.2

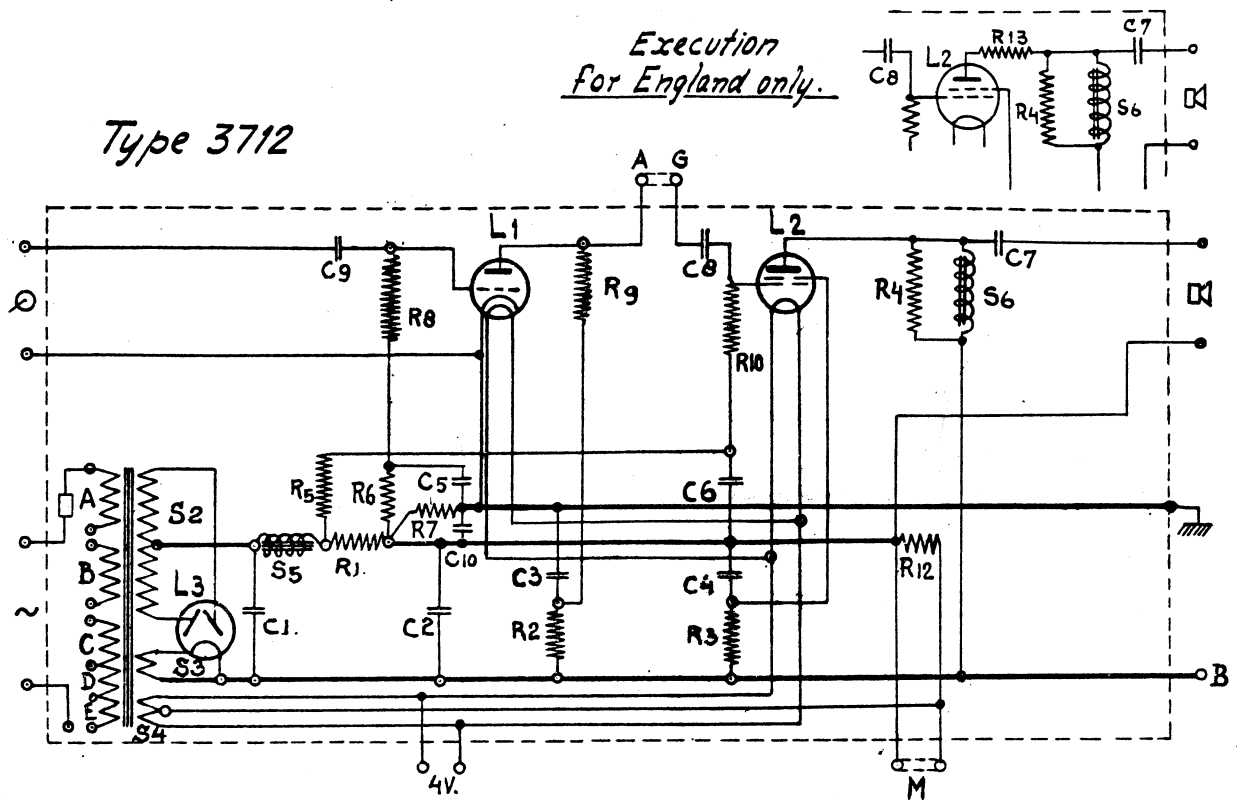
3712	Volt
	100
	80
	60
	40
	20

8005

FIG.3

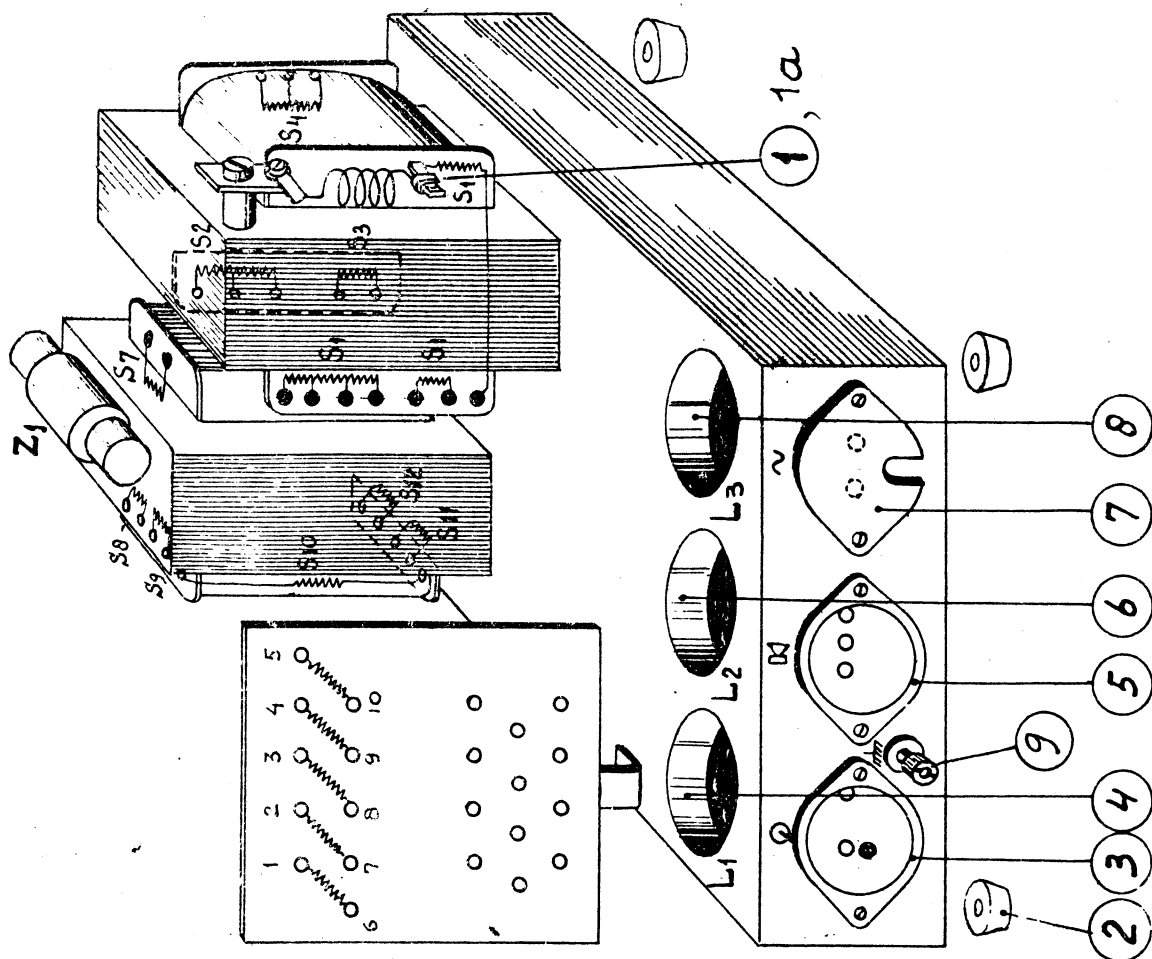
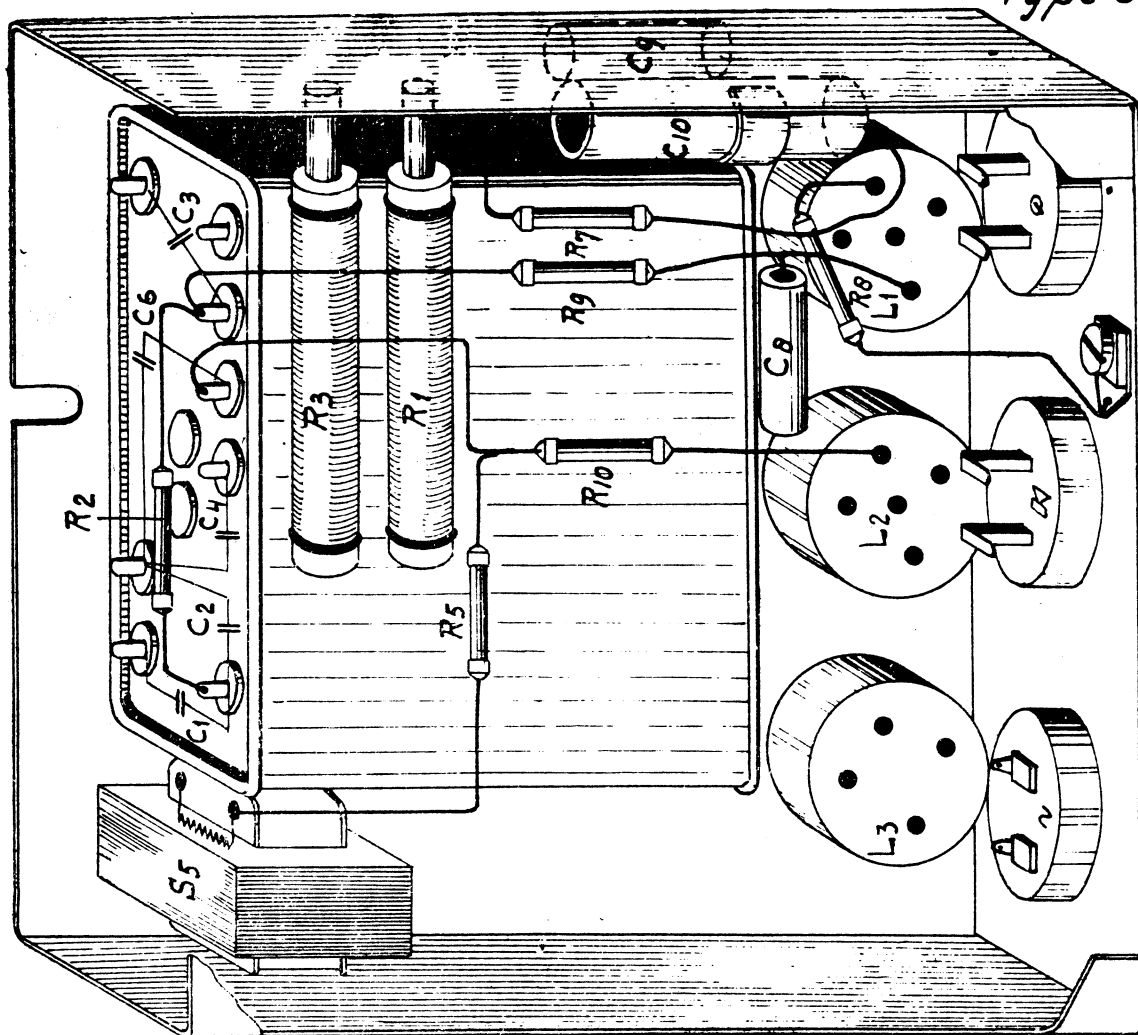
Type 3712

Execution
for England only.



Spaelen Bobines Spulen Coils	Code No. No. du code	Condensatoren Condensateurs Kondensatoren Condensators	Code No. No. du code	Weerstandes Résistances Widerstände Resistances	Code No. No. du code
S1 = (220V) 710 W.	25648321	C1 = 3 μ F	25114852	R1 = 1000 Ω	25840030
S2 = 2x1389 W.		C2 = 3 "		R2 = 0,1 M. Ω	28770450
S3 = 13 "		C3 = 2 "		R3 = 50000 Ω	25715820
S4 = 2x7 "	25485950	C4 = 3 "	28198130	R4 = 40000 Ω	
S5 = 5700 "	25485950	C5 = 2 "		R5 = 0,1 M. Ω	28770450
S6 = 5700 "		C6 = 2 "		R6 = 0,32 "	28771310
		C7 = 0,1 "	28198200	R7 = 3050 Ω	28770480
		C8 = 20000 μ F	25115020	R8 = 0,2 M. Ω	28770510
		C9 = 0,1 μ F		R9 = 0,4 "	28770510
		C10 = 1 "		R10 = 0,4 "	25718170
				R12 = 100 Ω	25840150
				R13 = 1000 "	

FIG. 1A



D 2313

CAPACITEIT			CAPACITÉ			KAPAZITÁT			CAPACITY		
12	18 23	23									
	370	230									
11	P 13										
	300										
10	38 32										
	270										
9	32	15	27								
	140	480	160								

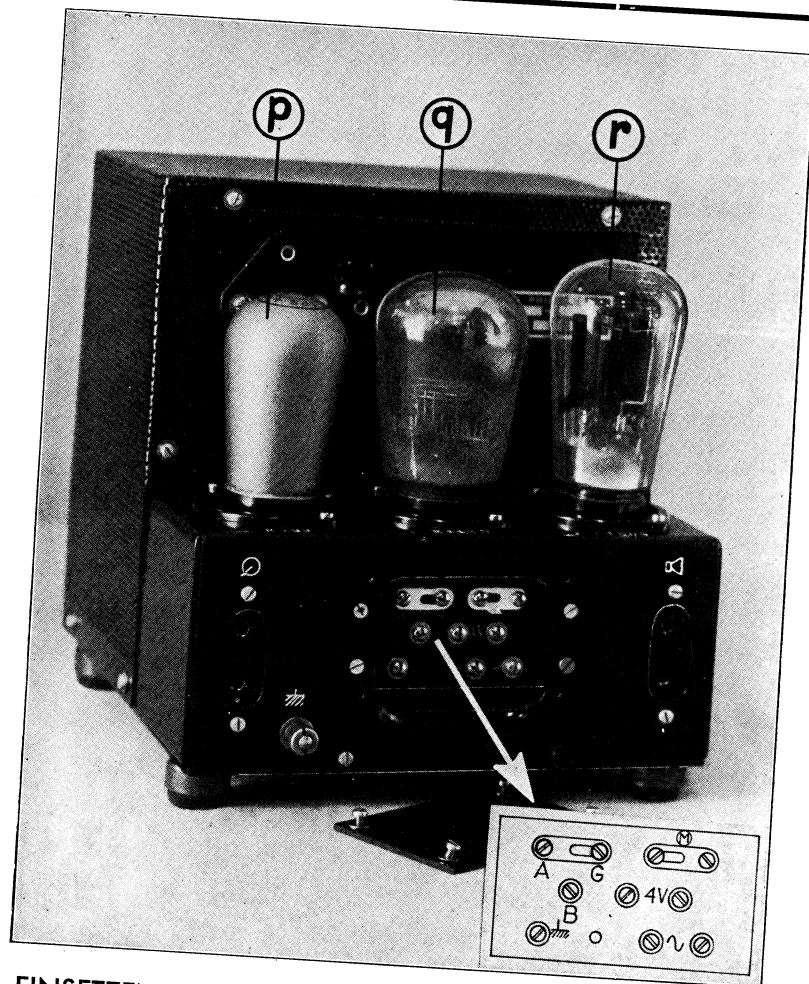
GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DEN

PHILIPS

5 - W - VERSTÄRKER Nr. 3712

Dieses Gerät mit Vorverstärkerstufe eignet sich sehr gut zur Schallplatten-, Mikrophon- und Rundfunkverstärkung, da eine Wechselspannung von etwa 0,25 V zur vollen Aussteuerung des Verstärkers genügt. Man kann ferner für die Verstärkung lediglich die Ausgangsstufe benutzen, so dass die Eingangswechselspannung 20 V betragen darf (dies ist mitunter bei Rundfunkverstärkung sehr wichtig).

Wird eine Elektroschalldose benutzt, so muss diese mit Lautstärkeregelung versehen sein. Als Mikrophon eignet sich vorzüglich das Valvo-Mikrophon 4243 mit dem Philips Mikrophonanpassungskästchen 4214 oder 4228 oder mit dem Anpassungstransformator 4220, oder das Valvo-Mikrophon 4225 mit dem Philips Anpassungskästchen 4245 oder dem Philips Anpassungstransformator 4229. Bei Verstärkung von Rundfunkaussendungen benutze man einen Empfänger, der praktisch brummfrei ist. Durch Verwendung des Philips Rundfunkanpassungskästchens 4230 lässt sich ein sehr günstiges Verhältnis zwischen Signalstärke und Brummtön erzielen.



EINSETZEN DER RÖHREN

In den Verstärker sind gemäss der Abbildung folgende Valvo-Röhren einzusetzen:

p = Vorverstärkerröhre W 4110;
 q = Endröhre L 491D,
 r = Gleichrichterröhre G 1064.

ANSCHLÜSSE

Nach Lösen der vier Befestigungsschrauben nehme man den kleinen Schutzdeckel auf der Vorderseite des Verstärkers ab. Hierbei achte man sorgfältig darauf, nichts in das Innere des Gerätes fallen zu lassen, um Kurzschlüsse und damit Beschädigungen zu vermeiden. Nachdem man die erforderlichen Anschlüsse hergestellt hat (siehe unten), wird der Deckel vor dem Einschalten der Netzspannung wieder an seinen Platz gebracht, um jegliche Berührung mit spannungsführenden Teilen zu verhüten.

ERDVERBINDUNG

Die grosse, mit „“ bezeichnete Klemme verbinde man mit der Erde.

NETZANSCHLUSS

Die mit „“ bezeichneten Klemmen unter dem Deckel sind für den Anschluss an das Wechselstromnetz bestimmt; dieses muss dieselbe Spannung und Frequenz haben, wie auf dem Bezeichnungsschildchen hinter den Verstärkerrohren angegeben. Die Umschaltung des Gerätes für eine andere Netzspannung darf nur durch Vermittlung eines befugten Händlers erfolgen.

ANSCHLUSS DES VORHERGEHENDEN APPARATES

Die Eingangsbuchsen des Verstärkers sind mit „“ bezeichnet; die untere, mit einem weissen Punkt gekennzeichnete Buchse ist mit dem Gitter der Valvo-Röhre W 4110 verbunden.

Um den vorgeschalteten Apparat unmittelbar an die Endstufe des Verstärkers anzuschliessen, entferne man den Kurzschlussstreifen zwischen den Klemmen „A“ und „G“

unter dem Deckel und benutze zum Anschluss die Klemmen „“ und „G“; letztere ist mit dem Gitter der Endröhre verbunden. Falls gewünscht, kann die Valvo-Röhre W 4110 aus dem Apparat entfernt werden.

ANSCHLUSS DES LAUTSPRECHERS

An die Buchsen „“ schliesse man den Lautsprecher an. Dieser muss eine hohe Impedanz haben. Um die besonderen Eigenschaften dieses Verstärkers voll auszunutzen, empfiehlt sich die Verwendung eines Lautsprechers hervorragender Qualität.

BENUTZUNG EINES BELEUCHTUNGSLÄMPCHENS

Ein Beleuchtungslämpchen kann man an die Buchsen „4 V“ unter dem Deckel anschliessen; diese liefern einen Wechselstrom von höchstens 0,35 A.

BENUTZUNG EINES MILLIAMPEREMETERS

Nach Entfernen des Kurzschlussstreifens zwischen den Klemmen „M“ unter dem Deckel kann man diese zum Anschluss eines Milliamperemeters (mit einem Widerstand von weniger als 5 Ohm) benutzen, das den Anodenstrom der Endröhre anzeigt; dieser beträgt ungefähr 30 mA. Falls man kein Milliamperemeter benutzt, müssen die Buchsen „M“ unbedingt kurzgeschlossen sein.

ENTNAHME EINER HOHEN SPANNUNG

Zwischen der Buchse „B“ und einer der Buchsen „M“ unter dem Deckel kann eine Gleichspannung von ungefähr 400 V abgenommen werden, bei einer maximalen Stromentnahme von 5 mA.