

PHILIPS

20 WATT VERSTERKER



54034

TYPE 2848

GEBRUIKSAANWIJZING

BESCHRIJVING

In deze 20 W versterker wordt gebruik gemaakt van een voorversterkbus met grote versterking type EEP 1, waardoor een afzonderlijke microfoon-voorversterker kan komen te vervallen.

Het is nu nl. mogelijk met slechts één voorversterk- en één eindtrap een zodanige gevoeligheid te verkrijgen, dat electro-dynamische microfoons direct kunnen worden aangesloten en op een voor spraak geschikte afstand kunnen worden besproken.

Als microfoons worden speciaal aanbevolen: de Philips electro-dynamische microfoons, typen 9561 en 9585, geschakeld voor 10 000 ohm en type 9549. Verder is het mogelijk een radiotoestel en een gramfoonopnemer aan te sluiten.

De geluidssterteregeling geschiedt met twee knoppen, één voor het microfoonkanaal en één gemeenschappelijk voor het radio- en het gramfoonkanaal. De laatstgenoemde knop heeft zijn nulstand in het midden. Linksom draaien geeft radio-, rechtsom draaien gramfoonweergave.

De microfoonweergave kan dus met radio- of met gramfoonweergave worden gemengd.

De geluidskwaliteit kan met één knop voor de drie kanalen gemeenschappelijk worden ingesteld.

De uitgangstransformator is een omschakelbare 100 V transformator, zodat Philips 100 V luidsprekers kunnen worden gebruikt. Het omschakelen geschiedt op eenvoudige wijze met een carrouselschakelaar. Bij de laagste te kiezen uitgangsspanningen kan een practisch onbeperkt aantal hoofdtelefoons of hoogohmige luidsprekers worden aangesloten.

Het afgegeven vermogen van 20 W wordt verkregen bij een vervorming van minder dan 10%.

De belangrijkste eigenschappen van de ingangskanalen zijn in onderstaande tabel aangegeven.

Ingang	Microfoon	Gramfoon	Radio
Ingangsspanning voor volle belasting	20 mV	0,19 V	2,3 V
Ingangsweerstand	70 000 Ω	44 000 Ω	50 000 Ω
Bromniveau	—50 dB	—50 dB	—50 dB
Ruisniveau	—60 dB	—60 dB	—60 dB

De brom- en ruisniveaux zijn opgegeven t.o.v. het uitgangsniveau van 20 W. Het uit het net opgenomen vermogen bedraagt 105 W (124 VA), $\cos \varphi = 0,84$. De voedingstransformator van de versterker kan geschakeld worden voor netspanningen van 110, 125, 145, 200, 220 en 245 V (50—100 Hz).

INSTALLATIE

INZETTEN VAN DE BUIZEN

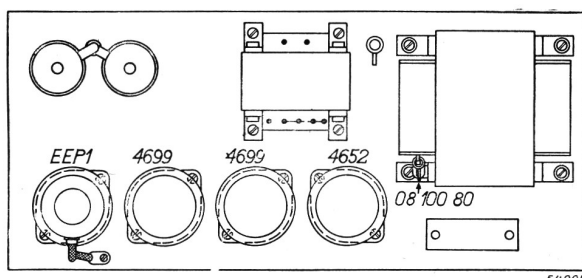


Fig. 1
Opstelling van de
buisen

Hiervoor moet de geperforeerde kap worden verwijderd. Om dit mogelijk te maken, moet men eerst de contrasteker uit de netaansluiting „ \wedge ” (fig. 2) trekken en de vier bevestigingsschroeven losdraaien. **Er wordt nadrukkelijk op gewezen, dat, zo lang de geperforeerde kap verwijderd is, de contrasteker niet weer op de pennen „ \wedge ” voor de netaansluiting mag worden gedrukt,** daar verschillende onderdelen in de versterker een hoge spanning t.o.v. aarde voeren. De volgende buizen worden volgens fig. 1 in de versterker gezet:

- een voorversterkbuis EEP 1,
- twee eindbuizen 4699,
- een gelijkrichtbuis 4652.

De aansluitdop wordt op het topcontact van de buis EEP 1 vastgezet. Op de voedingstransformator bevindt zich een temperatuurveiligheid, codenr. 08 100 80. Voor het verwisselen van het signaallampje, type 8073 D, dat in een schroeffitting achter het bedieningspaneel is aangebracht, moet de bodemplaat worden verwijderd. Ook hierbij mag de versterker niet op het wisselstroomnet zijn aangesloten.

INSTELLEN VOOR DE JUISTE NETSPANNING

De versterker wordt ingesteld voor de juiste netspanning met de linker carrouselchakelaar aan de achterzijde van de versterker. Het met de plaatselijke netspanning overeenkomende getal dient **boven** te staan. Eventueel aldus in te stellen door de carrouselchakelaar uit te trekken, te draaien

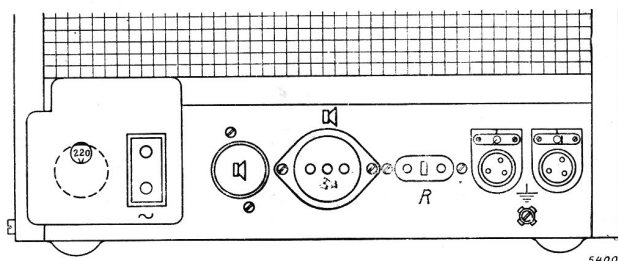
tot de gewenste netspanningswaarde **boven** staat en dan de carrousselschakelaar weer in te drukken. Na aanbrengen van de geperforeerde kap kan de ingestelde spanning door een ronde opening worden afgelezen.

Aansluiting van de versterker op een net met afwijkende spanning kan ernstige beschadiging tengevolge hebben.

AANSLUITING (fig. 2)

Microfoon — Hiervoor is het stekercontact „○” aangebracht, waarvoor een bijpassende driepolige contrasteker, codenr. E2 555 46, met indicatieplaatje, codenr. E3 048 76, wordt meegeleverd. De Philips microfoons worden normaal afgeleverd met reeds eraan gemonteerd twee-aderig afgeschermd capaciteitsarm snoer, codenr. 34 090 01/2; voor aansluiting van dit snoer op de contrasteker zie men fig. 3. De contrasteker kan nu op het stekercontact „○” van de versterker worden gedrukt en met de gekartelde ringmoer worden vergrendeld. Hierbij moeten de indicatieplaatjes tegenover elkaar liggen. De inwendige weerstand van de gebruikte microfoon mag hoogstens 25 000 ohm bedragen.

Fig. 2
Achterzijde van de
versterker



Gramofoonopnemer — Deze wordt met behulp van de meegeleverde contrasteker, codenr. E2 555 46, met indicatieplaatje, codenr. E3 048 77, op het stekercontact gemerkt „○” aangesloten. Voor het aansluiten van het snoer op de steker geldt hetzelfde als voor aansluiting van het microfoonsnoer, echter moet er op worden gelet, dat de aardzijde van de gramfofoonopnemer met contact „2” wordt verbonden. De inwendige weerstand van de aan te sluiten opnemer mag hoogstens 12 000 ohm bedragen. Daar in de versterker een volumeregelaar voor gramfoonweergave is aangebracht, behoeft de gramfofoonopnemer niet van een volumeregelaar te zijn voorzien. Is deze toch aanwezig, dan moet één van beide voor maximum geluidssterkte worden ingesteld.

Radiotoestel — Dit wordt met behulp van de meegeleverde steker, codenr. 49 291 10, op de bussen „R” aangesloten. De rechter bus wordt verbonden

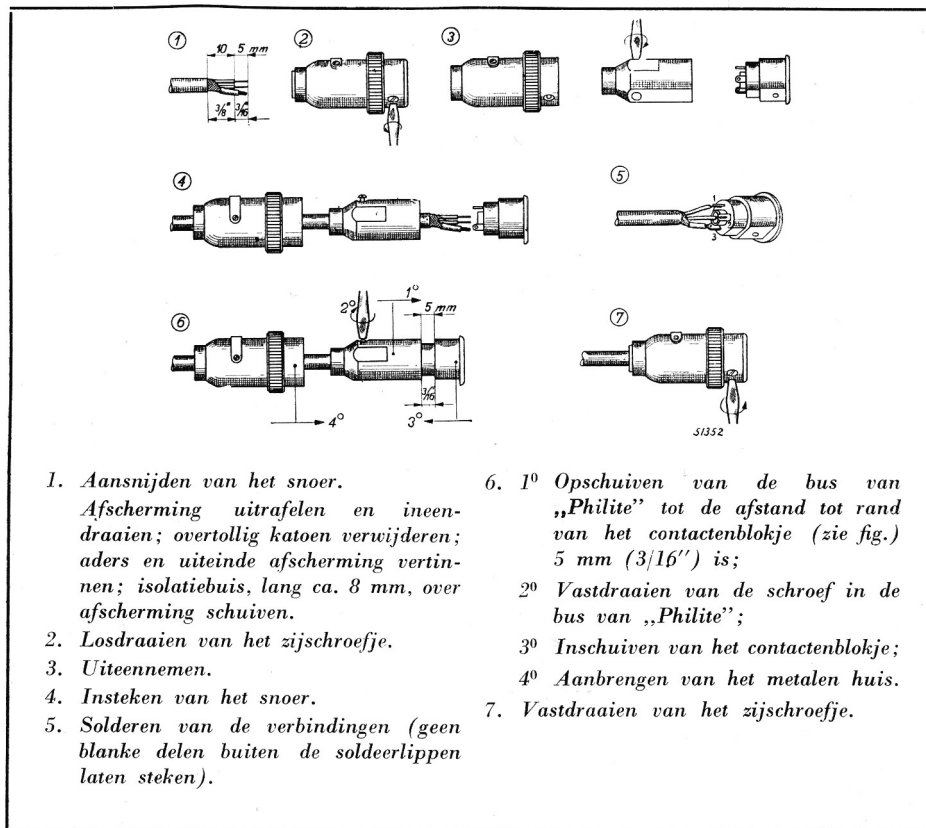


Fig. 3


met de aardzijde van de uitgang van het ontvangtoestel. Deze uitgang moet voor een lage impedantie zijn geschakeld.


Aarde — De klemschroef, gemerkt „ \perp ”, moet goed worden geaard.


Luidsprekers — Deze worden met behulp van de meegeleverde steker, codenr. 08 280 95, op de bussen „ ∇ ” aangesloten. Voor aanpassing van de versterker aan de aangesloten luidsprekerimpedantie zie onder „Aanpassing”.

Wisselstroomnet — De verzonken stekerpennen „ \wedge ” zijn voor aansluiting van het wisselstroomnet bestemd, waartoe de bijbehorende contrasteker codenr. 08 280 95, wordt meegeleverd. De frequentie van het net mag 75—100 Hz bedragen. Voor het instellen van de versterker voor de plaatselijke netspanning raadplege men het hoofdstuk „Instellen voor de juiste netspanning”.

AANPASSING

De uitgangstransformator van deze versterker heeft een secundaire wikkeling met verschillende aftakkingen, die met behulp van de carrouselchakelaar gemerkt „” (zie fig. 2) kunnen worden gekozen. Hiertoe moet de carrouselchakelaar eerst uitgetrokken, daarna gedraaid tot de waarde van de gewenste uitgangsspanning **boven** staat en dan weer ingedrukt worden. Het is zodoende mogelijk, de versterker op de meest gunstige wijze aan de impedantie van de aangesloten luidsprekers aan te passen.

De standen van de carrouselchakelaar „” geven de uitgangsspanning aan welke bij volledig uitsturen en juiste aanpassing van de versterker op de uitgangsbussen staat. In onderstaande tabel zijn de daarbij behorende waarden van het aan te sluiten totale vermogen aan luidsprekers (bij gebruik van Philips 100 V luidsprekers) en de aan te sluiten impedantie opgenomen.

Stand van de omschakelschijf „  ” (Uitgangsspanning)	Totaal nominaal vermogen aan luidsprekers			Aan te sluiten impedantie		
	W_{\min} ca.	W_{norm}	W_{\max} ca.	Z_{\max} ca.	Z_{norm}	Z_{\min} ca.
100 V	15 W	20 W	25 W	625 ohm	500 ohm	400 ohm
60 V	40 W	56 W	70 W	225 ohm	180 ohm	145 ohm
35 V	120 W	160 W	200 W	76 ohm	62 ohm	50 ohm
20 V	375 W	500 W	625 W	25 ohm	20 ohm	16 ohm
12 V	hoofdtelefoons			9 ohm	7,2 ohm	5,7 ohm
7 V				3,1 ohm	2,5 ohm	2,0 ohm

De kolom „Totaal nominaal vermogen aan luidsprekers” geldt uitsluitend voor Philips 100 V luidsprekers. De uitgangsspanning moet zodanig worden gekozen, dat het totale vermogen van deze luidsprekers (die steeds parallel geschakeld moeten worden) de bijbehorende waarde in de kolom „ W_{norm} ” zo dicht mogelijk benadert; slechts dan kan het volle vermogen worden afgegeven.

Het wordt ontraden een aantal luidsprekers op de versterker aan te sluiten, waarvan het totale vermogen hoger is dan de waarde in kolom „ W_{\max} ”, of lager dan de waarde in kolom „ W_{\min} ”, daar dan overbelasting en vervorming zouden optreden. Men kan dit vermijden door de carrouselchakelaar voor een lagere resp. hogere spanning in te stellen. Voor het geval

géén 100 V luidsprekers worden gebruikt, raadplege men de kolom „Aan te sluiten impedantie”. Men kiese die uitgangsspanning, waarvan de onder „ Z_{norm} ” aangegeven waarde de aan te sluiten impedantie zo dicht mogelijk benadert; slechts dan kan het volle vermogen worden afgegeven. Het is ongewenst, dat deze impedantie een lagere waarde heeft dan kolom „ Z_{min} ” of een hogere waarde dan kolom „ Z_{max} ” aangeeft. Zo nodig schakele men de versterker om voor een lagere resp. voor een hogere uitgangsspanning.

BEDIENING

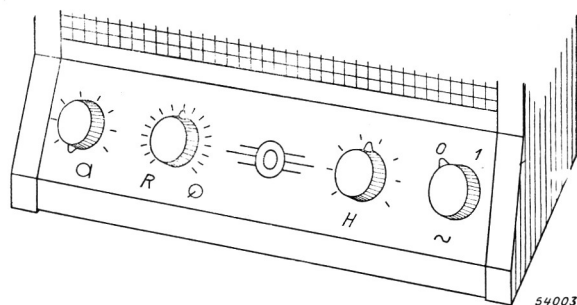


Fig. 6
Bedieningspaneel

INSCHAKELEN

De versterker wordt ingeschakeld door de netschakelaar gemerkt „ \sim ” in stand „1” te zetten. Het signaallampje op het bedieningspaneel zal dan oplichten. Na ongeveer 1 minuut hebben de buizen hun bedrijfstemperatuur bereikt en kan de versterker in gebruik worden genomen. In stand „0” van de netschakelaar is de versterker uitgeschakeld.

MENGEN

Met de knoppen „0” en „R + Q” kan de microfoonweergave in elke gewenste verhouding worden gemengd met radio- of gramfoonweergave, terwijl tevens de geluidssterkte hiermee naar wens wordt geregeld.

GELUIDSSTERKTE

Microfoonweergave — Met de knop gemerkt „0” kan de geluidssterkte voor microfoonweergave worden ingesteld. Rechtsom draaien geeft een grotere geluidssterkte. Wordt geen microfoon gebruikt, dan moet deze knop in stand „0” worden gedraaid (men hoort een klik). De ingang voor de microfoon wordt dan kortgesloten, zodat overspreken van deze ingang op de andere kanalen wordt voorkomen.

Radio- en gramfoonweergave — Met de tweede knop van links, gemerkt „R” en „Q” wordt de geluidssterkte voor radio- of voor gramfoonweergave

gave ingesteld. De nulstand is hierbij in het midden aangebracht. Draait men de knop van stand „0” uit **rechtsom**, dan wordt de geluidssterkte voor **gramfoonweergave** vergroot; draait men de knop van stand „0” uit **linksom**, dan wordt de geluidssterkte voor **radioweergave** vergroot.

GELUIDSKWALITEIT

Met de knop, gemerkt „H”, wordt tenslotte de geluidskwaliteit ingesteld. Bij rechtsom gedraaide knop (stand „8”) is de karakteristiek recht. De weergave is hierbij het helderst.

Draait men de knop linksom, dan worden de hoge tonen afgesneden (bij geheel linksom gedraaide stand ca. 18 dB bij 10 000 Hz).

