

PHILIPS

ELECTRO-ACOUSTIEK

VERSTERKER

TYPE 3146

80 WATT



Een moderne versterker, geconstrueerd volgens geheel nieuwe principes en met nieuwe mogelijkheden, geschikt voor velerlei installaties, waarbij een ruim vermogen en eenvoud van bediening gewenst zijn. Enige van de voornaamste kenmerken:

- vier ingangen,
- eenvoudige aanpassing van alle ingangen aan verschillende bronnen,
- paarsgewijze mengmogelijkheid van de kanalen,
- afzonderlijke klankregelaars voor de versterking of verzwakking van de hoge en de lage tonen,
- kleine afmetingen en gering gewicht,
- gemakkelijk transporteerbaar,
- fraaie afwerking in lichtgrijze rimpellak.



De originele afmetingen zijn 20,5 x 29,3 cm

3146 versterker 80 Watt

ALGEMENE BESCHRIJVING

ELECTRISCHE EIGENSCHAPPEN

De versterker is ondergebracht in een stalen kast met gepolijst aluminium handgrepen. De kap is met slechts twee schroeven bevestigd, zodat het inwendige van het apparaat gemakkelijk toegankelijk is. Daar de kap pas kan worden verwijderd nadat de netstekker uit het apparaat is getrokken, bestaat geen gevaar voor aanraking van spanningvoerende delen.

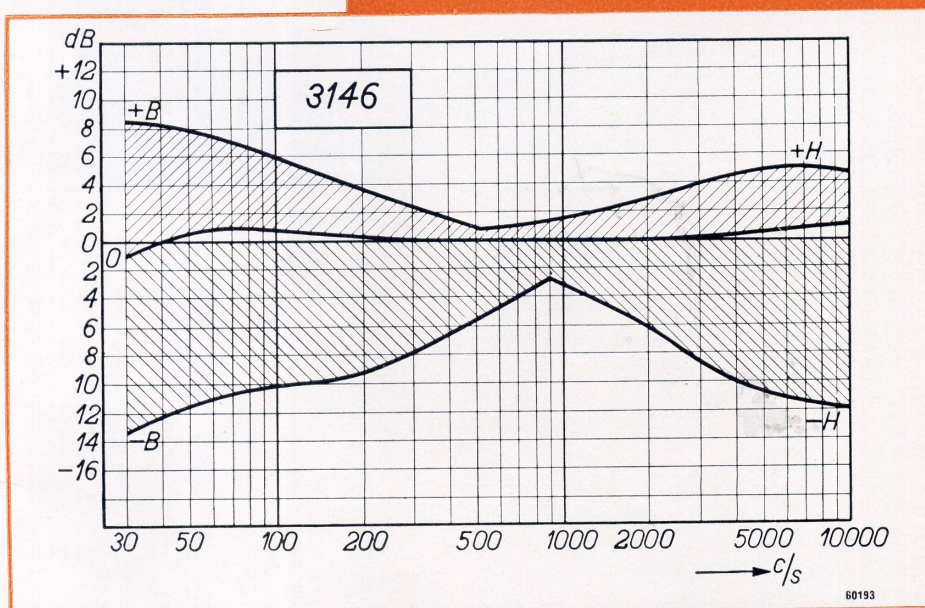
Op het bedieningspaneel bevinden zich twee gecombineerde volumeregelaars, elk voor twee kanalen, afzonderlijke regelaars voor het versterken of verzwakken van de hoge en de lage tonen, een signaal-lampje en de netschakelaar.

Voor de aansluitingen, die zich alle aan de achterzijde van het apparaat bevinden, zijn solide, afgeschermd stopcontacten gebruikt.

Het uitgangsvermogen bedraagt 80 W bij een vervorming van max. 5%. In de nulstand van de klankregelaars is de frequentiekaracteristiek recht van 30-10 000 Hz, binnen 1 dB.

De versterker is uitgerust met twee voorversterkbuisen met een zeer laag brom- en ruisniveau, type CF 50. De eindtrap bevat twee penthoden EL 60 in balansschakeling. De negatieve roosterspanning voor deze buizen is gestabiliseerd; de anodespanning bedraagt 800 V.

De versterker kan worden aangesloten op netten van 110, 125, 145, 200, 220 of 245 V, 40-60 Hz. De instelling op de gewenste spanning geschiedt door middel van een carroussel.



Frequentiekaracteristiek. De gearceerde delen geven het regelgebied van de filters voor de lage en de hoge tonen aan.

Bij deze versterker is een sterke tegenkoppeling toegepast, wat de volgende voordelen biedt:

- Effectieve demping van luidsprekerresonanties.
De impedantietoename van de luidspreker bij resonantie wordt namelijk door de lage inwendige weerstand van de versterker aanzienlijk gedempt.
- Practisch constante uitgangsspanning, onafhankelijk van de belasting.
Men kan dus naar behoefte luidsprekers in- en uitschakelen, zonder dat de geluidssterkte van de overige luidsprekers hierdoor merkbaar verandert en zonder dat onderdelen van de versterker worden overbelast.

Bij aflevering van de versterker zijn de kanalen I en III voor microfoon-, het kanaal II voor grammofoon- en het kanaal IV voor radio-aansluiting geschakeld. In de kanalen II en IV bevinden zich vaste potentiometers, die zijn opgebouwd uit koolweerstand en dus gemakkelijk kunnen worden gewijzigd. Door verwijdering van de potentiometers worden deze kanalen dus eveneens geschikt voor microfoon-aansluiting.

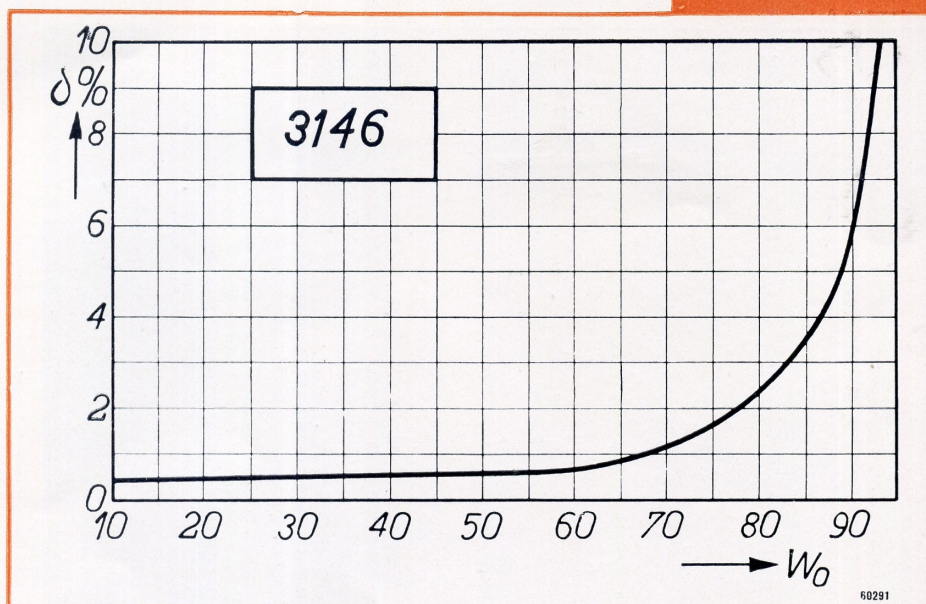
Met de volumeregelaars kan de geluidssterkte van elk kanaal afzonderlijk worden ingesteld. Bij draaien van de regelaars door hun nulstand wordt het ene kanaal kortgesloten en het andere geopend, zodat overspreken is uitgesloten. Bovendien kunnen de ingangskanalen, die op verschillende volumeregelaars zijn aangesloten, worden gemengd.

De microfoonkanalen zijn hoogohmig, zodat de meeste soorten microfoons zonder meer er op kunnen worden aangesloten.

Het grammofoonkanaal is geschikt voor aansluiting van electromagnetische of van kristal pickups. Bij gebruik van betrekkelijk ongevoelige pickups, bijv. electro-dynamische, moet de vaste potentiometer worden verwijderd.

Het radiokanaal kan worden aangesloten op een laagohmige uitgang van een radiotoestel. Een dergelijke uitgang is aanwezig aan de bussen van een radiotoestel die bestemd zijn voor aansluiting van een extra, laagohmige luidspreker. Bevat het toestel deze bussen niet, dan kan ook het spreekspoeltje van de ingebouwde luidspreker worden verbonden met het radiokanaal van de versterker. Hierbij zij opgemerkt, dat dit kanaal nooit op hoogspanning mag worden aangesloten.

INGANGSKANALEN



Totale vervorming van versterker type 3146.

De uitgangstransformator is geconstrueerd volgens het 100 V aanpassingssysteem. De Philips krachtluidsprekers, die alle volgens het 100 V systeem zijn geconstrueerd, kunnen zonder meer parallel op de uitgang van deze versterker worden aangesloten. Zij zijn automatisch juist aangepast; de enige voorwaarde is, dat het totale vermogen van de luidsprekers de grenzen, die in de tabel van het hoofdstuk „Technische Gegevens” zijn aangegeven, niet mag overschrijden. Hierdoor vervallen dus alle moeilijkheden die zich voordoen bij het aansluiten van luidsprekers die niet aan de uitgangsspanning van de versterkers zijn aangepast.

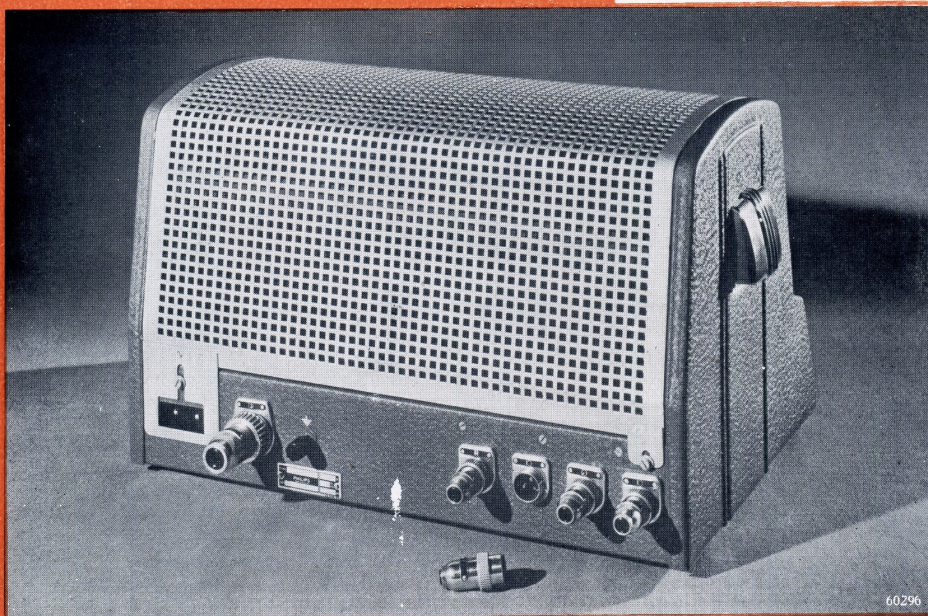
Ook kunnen luidsprekers worden gebruikt, die niet voor dit 100 V systeem zijn ingericht; in bovengenoemde tabel zijn tevens de aanpassingsimpedanties voor deze luidsprekers vermeld.

De carroussel voor de uitgangsspanning kan worden ingesteld op 100 V, 60 V, 35 V, 20 V, 12 V of 7 V.

Door vermindering van de uitgangsspanning wordt het vermogen, dat aan elke 100 V luidspreker wordt toegevoerd, op overeenkomstige wijze verkleind, zodat meer luidsprekers van het gebruikte type kunnen worden aangesloten.

Voor luidsprekers, die niet volgens het 100 V systeem zijn geconstrueerd, betekent een vermindering van de uitgangsspanning, dat een lagere totale impedantie kan worden aangesloten.

AANPASSING



Achteraanzicht van versterker type 3146.

TECHNISCHE GEGEVENS

Max. vermogen	80 W
Vervorming	max. 5 %
Frequentiekaracteristiek met klankregelaars in nulstand..	30-10 000 Hz, ± 1 dB
Regelgebied v d. lage tonen	+8 dB tot -12 dB bij 30 Hz
Regelgebied v d. hoge tonen	+5 dB tot -12 dB bij 10 000 Hz
Brom- en ruisniveau	-60 dB
Inw. weerstand v. d. uitgang	max. 35 Ω bij 100 V
Verskil in uitgangsspanning tussen nullast en volle be- lasting	max. 2,2 dB
Dempingsfactor (R_u/R_i)	3,6
Verbruik: zonder signaal	120 W, $\cos \varphi = 0,91$
met max. signaal	240 W, $\cos \varphi = 0,85$
gemiddeld	160 W, $\cos \varphi = 0,88$
Netspanning	110, 125, 145, 200, 220 of 245 V, 40-60 Hz
Buizen	2 \times CF 50 1 \times EF 40 1 \times ECC 40 2 \times EL 60 2 \times DCG 1/250 1 \times AZ 41
Smeltveiligheden	800 mA, Nr. 08 140 47 80 mA, Nr. 08 141 47
Afmetingen	338 \times 490 \times 286 mm
Netto gewicht	22,5 kg

Ingangsgevoeligheid en ingangsimpedantie van de verschillende kanalen

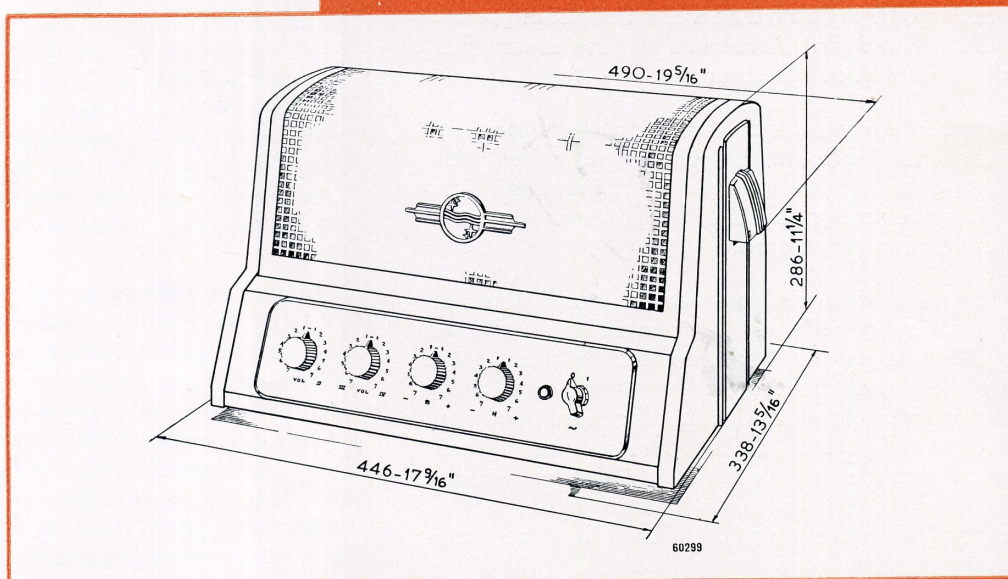
Kanaal	Ingangs- gevoeligheid	Ingangs- impedantie
I — microfoon	3 mV	1 M Ω
II — grammofoon	0,1 V	0,18 M Ω
III — microfoon	3 mV	1 M Ω
IV — radio	1 V	0,47 M Ω

<i>Uitgangsspanningen</i>	<i>Verzwakking bij gebruik van 100 V luidsprekers</i>	<i>Totale nominale vermogens voor 100 V luidsprekers ¹⁾</i>	<i>Totale nominale luidsprekerimpedanties ²⁾</i>
100 V	0 dB	80 W	125 Ω
60 V	4,4 dB	220 W	45 Ω
35 V	9,2 dB	650 W	15 Ω
20 V	14 dB	2000 W	5 Ω
12 V	—	—	1,6 Ω
7 V	—	—	0,6 Ω

¹⁾ Het luidsprekervermogen mag variëren van 0—1,25 maal het nominale vermogen.
²⁾ De luidsprekerimpedantie mag variëren van ∞ —0,8 maal de nominale impedantie.

Bij de versterker worden geleverd:

- 4 afgeschermdde driepolige contrastekers voor de ingangen..... Nr 88003/02
- 1 afgeschermdde, driepolige steker voor de uitgang Nr. 88004/03
- 1 tweepolige contrastekker voor de netaansluiting Nr. 08 280 95



Maatschets van versterker type 3146.