

GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DIE

PHILIPS

50-WATT-VERSTÄRKER

Nr. 2760, 2761, 2762 und 2763



WICHTIG!

Zur Verwendung mit einem Kraftverstärker wird der Philips Empfänger „2514“ in einer besonders für diesen Zweck geeigneten Ausführung unter Bestellnummer 2500 geliefert. Dieser Empfänger kann zusammen mit sämtlichen Philips 10-, 50- und 200-Watt-Verstärkern zur Wiedergabe der Rundfunkdarbietungen verwendet werden.

mit einem der Philips Empfangsgeräte Nr. 2501, 2502, 2514, 2515, 2802 oder einem Philips Schallplattenverstärker Nr. 2779 oder 2781 zu verwenden.

Bei Anschluss von nur einigen Lautsprechern mit einem der Philips Empfänger Nr. 2502, 2802 oder einem Philips Schallplattenverstärker Nr. 2779 oder 2781 zu verwenden.

- 2761 50-Watt-Verstärker mit Vorverstärkerstufe, für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einiger Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Zu verwenden mit dem Philips Mikrophon-Schallplattenverstärker Nr. 2780.

- 2762 50-Watt-Verstärker mit Vorverstärkerstufe, für Anschluss von höchstens 500 Lautsprechern mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Zu verwenden mit dem Philips Mikrophon-Schallplattenverstärker Nr. 2780.

- 2763 50-Watt-Verstärker ohne Vorverstärkerstufe, für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einiger Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Zu verwenden mit einem der Philips Empfangsgeräte Nr. 2502, 2802 oder einem Philips Schallplattenverstärker Nr. 2779 oder 2781.

* Siehe „Lautsprecher“.

In diesen Verstärkern werden die Verstärkerröhre MC 1/50, die Gleichrichterröhre Nr. 2769 und in der Vorverstärkerstufe die Philips „Miniwatt“-Verstärkerröhre E 415 benutzt.

Weiter enthalten die Verstärker:

Primär eine Schmelzsicherung von 2 A für 220 V oder von 4 A für 120 V;

in den beiden Anodenkreisen der Gleichrichterröhre je eine Schmelzsicherung Nr. 4393;

zum Schutz des Transformators gegen Überspannungen eine Sicherungslampe Nr. 2753;

eine Edelgaspatrone Nr. 370.

Beschreibung.

Die Bezeichnung „50-Watt-Verstärker“ bezieht sich auf die Anodenverlustleistung der Hochleistungsendröhre MC 1/50, die 50 W (50 mA bei 1000 V) beträgt.

Der 50-Watt-Verstärker ist mit einem Speisungsgerät zur Lieferung sämtlicher erforderlichen Spannungen ausgerüstet, so dass er nur an ein Wechselstromnetz angeschlossen zu werden braucht. Infolgedessen kann das Ein- und Ausschalten bei Verwendung des Verstärkers mit einem Wechselstromempfänger durch einen Zeitschalter erfolgen.

Die Verstärker Nr. 2761 und 2762 haben eine Vorverstärkerstufe mit der Verstärkerröhre E 415 und sind daher ganz besonders zur Verwendung mit dem Philips Mikrophon-Schallplattenverstärker geeignet. Für Grosslautsprecheranlagen, wie sie beispielsweise in Hotels, Krankenhäusern u. dgl. Verwendung finden, werden die Verstärker Nr. 2760 und 2762 empfohlen.

In Anbetracht der hohen Spannung (1000 V) ist der Verstärker mit einer Sicherungsvorrichtung ausgestattet, die die Verbindung mit dem Netz beim Öffnen des Gerätes selbsttätig ganz unterbricht.

Alle Anschlüsse für hohe Spannungen sind berührungssicher ausgeführt.

Links oben auf der Frontplatte des Apparates befindet sich der Schalter zum Ein- und Ausschalten des Netzes. In der Mitte ist ein Drehspulmilliamperemeter für den Anodenstrom der Endröhre angebracht. Von oben nach unten befinden sich links auf

GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR DIE PHILIPS 50-WATT-VERSTÄRKER

Bestellnummern.

- 2760 50-Watt-Verstärker ohne Vorverstärkerstufe, für Anschluss von höchstens 500 Lautsprechern mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Bei Anschluss einer grossen Anzahl Lautsprecher mit einem der Philips Empfangsgeräte Nr. 2501, 2502, 2514, 2515, 2802 oder einem Philips Schallplattenverstärker Nr. 2779 oder 2781 zu verwenden.

Bei Anschluss von nur einigen Lautsprechern mit einem der Philips Empfänger Nr. 2502, 2802 oder einem Philips Schallplattenverstärker Nr. 2779 oder 2781 zu verwenden.

- 2761 50-Watt-Verstärker mit Vorverstärkerstufe, für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einiger Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Zu verwenden mit dem Philips Mikrophon-Schallplattenverstärker Nr. 2780.

- 2762 50-Watt-Verstärker mit Vorverstärkerstufe, für Anschluss von höchstens 500 Lautsprechern mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Zu verwenden mit dem Philips Mikrophon-Schallplattenverstärker Nr. 2780.

- 2763 50-Watt-Verstärker ohne Vorverstärkerstufe, für Anschluss einer Anzahl Lautsprecher mit hoher Impedanz * oder für Anschluss einiger Lautsprecher mit niedriger Impedanz *.

Zu verwenden mit einem der Philips Empfangsgeräte Nr. 2502, 2802 oder einem Philips Schallplattenverstärker Nr. 2779 oder 2781.

* Siehe „Lautsprecher“.

In diesen Verstärkern werden die Verstärkerröhre MC 1/50, die Gleichrichterröhre Nr. 2769 und in der Vorverstärkerstufe die Philips „Miniwatt“-Verstärkerröhre E 415 benutzt.

Weiter enthalten die Verstärker:

Primär eine Schmelzsicherung von 2 A für 220 V oder von 4 A für 120 V;

in den beiden Anodenkreisen der Gleichrichterröhre je eine Schmelzsicherung Nr. 4393;

zum Schutz des Transformators gegen Überspannungen eine Sicherungslampe Nr. 2753;

eine Edelgaspatrone Nr. 370.

Beschreibung.

Die Bezeichnung „50-Watt-Verstärker“ bezieht sich auf die Anodenverlustleistung der Hochleistungsendlöhre MC 1/50, die 50 W (50 mA bei 1000 V) beträgt.

Der 50-Watt-Verstärker ist mit einem Speisungsgerät zur Lieferung sämtlicher erforderlichen Spannungen ausgerüstet, so dass er nur an ein Wechselstromnetz angeschlossen zu werden braucht. Infolgedessen kann das Ein- und Ausschalten bei Verwendung des Verstärkers mit einem Wechselstromempfänger durch einen Zeitschalter erfolgen.

Die Verstärker Nr. 2761 und 2762 haben eine Vorverstärkerstufe mit der Verstärkerröhre E 415 und sind daher ganz besonders zur Verwendung mit dem Philips Mikrophon-Schallplattenverstärker geeignet. Für Grosslautsprecheranlagen, wie sie beispielsweise in Hotels, Krankenhäusern u. dgl. Verwendung finden, werden die Verstärker Nr. 2760 und 2762 empfohlen.

In Anbetracht der hohen Spannung (1000 V) ist der Verstärker mit einer Sicherungsvorrichtung ausgestattet, die die Verbindung mit dem Netz beim Öffnen des Gerätes selbsttätig ganz unterbricht.

Alle Anschlüsse für hohe Spannungen sind berührungssicher ausgeführt.

Links oben auf der Frontplatte des Apparates befindet sich der Schalter zum Ein- und Ausschalten des Netzes. In der Mitte ist ein Drehspulmilliamperemeter für den Anodenstrom der Endröhre angebracht. Von oben nach unten befinden sich links auf

der Rückseite 2 Buchsen zum Anschluss des Vorverstärkers oder Empfängers, 7 untereinander liegende Buchsen zum Anschliessen der Lautsprecher und eine blanke Erdklemme. Der Netzanschluss befindet sich rechts an der Rückseite.

Die Ausführungen Nr. 2761 und 2762 sind ausserdem noch mit einem Knopf für die Lautstärkeregelung versehen, der rechts oben auf der Frontplatte angebracht wurde. Abb. 1 zeigt die Stellen für die verschiedenen Röhren und Sicherungen.

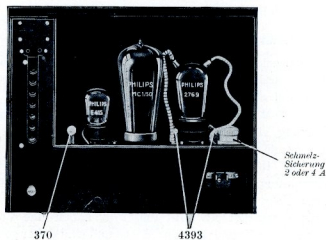


Abb. 1.

Anschluss des Verstärkers.

Die Erdklemme wird mit der Erde verbunden. Man stellt den Netzschalter auf Null und schliesst den Verstärker an das Lichtnetz an. Die oberen Anschlussbuchsen werden mit dem Vorverstärker oder mit dem vorgeschalteten Empfänger verbunden.

Bei Verwendung eines der Philips Empfangsgeräte Nr. 2501, 2502, 2514, 2802 oder des Philips Schallplattenverstärkers Nr. 2781 muss der Anodenstift der Penthode D 143 bzw. B 443 mit dem Schraubchen auf dieser Röhre verbunden werden; die ursprünglich an dieses Schraubchen angeschlossene Schnur wird vorher gelöst und nicht mehr benutzt. Die B 443 arbeitet dann in derselben

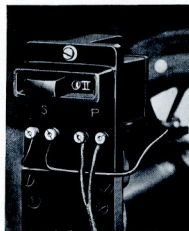
Weise wie eine Röhre B 405; eventuell kann man diese Penthode auch durch eine B 405 ersetzen.

Bei Verwendung des Philips Empfängers Nr. 2515 oder des Philips Schallplattenverstärkers Nr. 2779 muss die Röhre B 443 durch eine Philips „Miniwatt“-Röhre B 405 ersetzt werden.

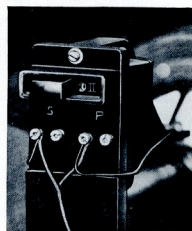
Lautsprecher.

Lautsprecher mit niedriger Impedanz sind die Philips Lautsprecher Nr. 2008, 2013, 2068 und 2073 (elektrodynamische Lautsprecher *ohne* Eingangstransformator).

Lautsprecher mit hoher Impedanz sind die Philips Lautsprecher Nr. 2007, 2016, 2026 und 2027 (elektromagnetische Lautsprecher). Die Philips Lautsprecher Nr. 2009, 2011, 2069 und 2071 sind elektrodynamische Lautsprecher *mit* Eingangstransformator; sie können wie Lautsprecher mit hoher Impedanz angeschlossen werden. Es empfiehlt sich jedoch, den Eingangstransformator in



a
Eingangstransformator
eingeschaltet.



b
Eingangstransformator
abgeschaltet.

diesen Lautsprechern folgendermassen abzuschalten (in welchem Fall sie wie Lautsprecher mit niedriger Impedanz angeschlossen werden müssen):

Zu dem Zweck schliesst man im Inneren des Lautsprechers

die eine Öse der Anschlussschnur zusammen mit einem der vom Konus kommenden Drähte an eine der Klemmen P und die andere Öse zusammen mit dem anderen vom Konus kommenden Draht an eine der Klemmen S an.

Die Zahlen zwischen den Lautsprecherbuchsen entsprechen der Anzahl Windungen zwischen den 7 Anzapfungen des Ausgangstransformators.

Wenn diese Buchsen von oben nach unten fortlaufend von 1—7 nummeriert werden, so müssen die Anschlüsse der Lautsprecher bei den Verstärkern Nr. 2761 und 2763 zwecks guter Anpassung folgenderweise gewählt werden:

Bei Verwendung von Lautsprechern mit hoher Impedanz:

Anzahl Lautsprecher	Schaltung	Buchsen Nr.	Anzahl Windungen	Anzahl Lautsprecher	Schaltung	Buchsen Nr.	Anzahl Windungen
5	parallel	1-7	1000	13	parallel	4-7	840
6	"	1-7	1000	14	"	5-7	780
7	"	1-7	1000	15	"	5-7	780
8	"	1-7	1000	16	"	5-7	780
9	"	1-7	1000	17	"	5-7	780
10	"	1-7	1000	18	"	5-7	780
11	"	2-7	880	19	"	5-7	780
12	"	3-7	860	20	"	5-7	780

Wenn mit diesen Verstärkern einige Lautsprecher mit niedriger Impedanz verwendet werden, so können diese folgendermassen angeschlossen werden:

Anzahl Lautsprecher	Schaltung	Buchsen Nr.	Anzahl Windungen	Anzahl Lautsprecher	Schaltung	Buchsen Nr.	Anzahl Windungen
3	in Reihe	5-6	300	7	in Reihe	2-6	400
4	" "	5-6	300	8	" "	6-7	480
5	" "	4-6	360	9	" "	6-7	480
6	" "	2-6	400	10	" "	6-7	480

Bei den Verstärkern Nr. 2760 und 2762 für Grosslautsprecheranlagen muss die beste Anpassung durch Ausprobieren ermittelt werden. Da dies von der Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher und von den Leitungen abhängt, welche Werte bei den

einzelnen Anlagen verschieden sind, können hierfür keine festen Regeln aufgestellt werden.

Wenn die Verstärker Nr. 2760 und 2762 mit einer Anzahl Lautsprecher mit niedriger Impedanz verwendet werden, müssen die Anschlüsse wie folgt vorgenommen werden:

Anzahl Lautsprecher	Schaltung	Buchsen Nr.	Anzahl Windungen	Anzahl Lautsprecher	Schaltung	Buchsen Nr.	Anzahl Windungen
3	parallel	3-6	90	12	parallel	3-5	50
4	"	5-7	80	13	"	6-7	40
5	"	1-5	70	14	"	6-7	40
6	"	1-5	70	15	"	6-7	40
7	"	2-5	60	16	"	6-7	40
8	"	2-5	60	17	"	6-7	40
9	"	3-5	50	18	"	6-7	40
10	"	3-5	50	19	"	6-7	40
11	"	3-5	50	20	"	6-7	40

Wenn man selbst die günstigste Anpassung einer bestimmten Anzahl Lautsprecher feststellen will, kann man vorteilhaft nachstehende Formel verwenden:

Für Verstärker Nr. 2760 und 2762 mit Philips Lautsprechern mit niedriger Impedanz:

$$\text{Anzahl Windungen} = \frac{160}{\sqrt{n}}$$

Für Verstärker Nr. 2761 und 2763 mit Philips Lautsprechern mit hoher Impedanz:

$$\text{Anzahl Windungen} = \frac{1000}{\sqrt{\frac{n}{8}}}$$

worin n = Anzahl der parallel zu schaltenden Lautsprecher. Die Lautsprecher sind möglichst an die untere Buchse anzuschliessen.

Bedienung.

Nachdem der Vorverstärker oder das Empfangsgerät eingeschaltet ist, wird der Netzschalter des 50-Watt-Verstärkers auf 1 eingestellt; damit wird der Verstärker in Betrieb gesetzt. Das Milliampereometer zeigt etwa 50 mA an. Starkes Schwanken des Zeigers deutet auf eine Überlastung des Verstärkers oder eine falsche Anpassung der Lautsprecher; in diesem Falle muss die

Lautstärke verringert oder die Anpassung verbessert werden. Bei den Verstärkern Nr. 2761 und Nr. 2762 erreicht man diese Ermässigung durch Drehen des Knopfes für die Lautstärkeregelung nach links.

Der Verstärker wird ausgeschaltet, indem man den Netzschalter wieder auf 0 dreht.

Wichtig!

Unter keiner Bedingung dürfen an einen 50-Watt-Verstärker **weniger als drei** elektrodynamische Lautsprecher angeschlossen werden, weil dies Beschädigungen der Lautsprecher zur Folge haben kann.