

OCTAVE

V70

VORWORT

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und gratulieren Ihnen herzlich zu Ihrem neuen OCTAVE Röhrevollverstärker

V 70

Mit dem V 70 haben Sie einen der innovativsten und zuverlässigsten Verstärker des gesamten Weltmarktes erworben. Bei sachgemäßer Handhabung wird er Ihnen viele Jahre Freude bereiten.

Der Bereich Röhrenverstärker ist nicht seit Jahren ausentwickelt, wie oft behauptet wird. Das Funktionsprinzip der Röhre und diverser Verstärkertechnologien sind natürlich hinreichend bekannt und erforscht. Das versteht sich eigentlich von selbst und trifft so auch auf Halbleiterverstärker zu.

Jedoch sind natürlich auf jedem Gebiet Weiterentwicklungen möglich, wünschenswert und auch notwendig. Gerade bei Röhrenverstärkern ist ein Festhalten an klassischen Konzepten rückschrittlich. Moderne Lautsprecher, wie auch moderne Quellengeräte, eröffnen ein größeres Potential und stellen höhere Ansprüche an den Verstärker. Es können heute klangliche Ergebnisse erzielt werden, wie sie vor 10 oder 20 Jahren fast unmöglich oder nur zu einem sehr hohen Preis realisierbar waren.

Hier lassen sich durch gezielten Einsatz modernster Technologien Detailverbesserungen erzielen, die eben erst heute realisierbar und bezahlbar sind.

Dies setzt natürlich genaue Kenntnisse der verstärkerinternen Vorgänge und Nebeneffekte voraus.

Wir haben uns in den letzten 20 Jahren auf Röhrenverstärker spezialisiert und uns eine Spitzenposition auf diesem Gebiet durch unsere innovative Technik erarbeitet.

Wir wünschen Ihnen schöne Stunden beim Musikhören.



Andreas Hofmann

INHALT

	Seite
Vorwort	3
1. Gerätebeschreibung V 70	7
2. Sicherheitshinweise.....	9
2.1. Bevor Sie beginnen	9
2.2. Aufstellungshinweise.....	10
2.3. Gewährleistung.....	10
3. Inbetriebnahme.....	11
3.1. Anschluss des Verstärkers.....	11
3.2. Einspielzeit	11
4. Die Bedienung: Front V 70	12
5. Die BIAS Messelektronik.....	14
6. Die Anschlüsse: Rückfront V 70.....	15
7. Röhren	
7.1. Das Entfernen des Abdeckgitters.....	16
7.2. Röhrenplan	16
7.3. Laufzeit der Röhren.....	17
7.4. Röhrentausch	17
8. Die programmierbare Fernbedienung	18
9. Betrieb mit Black Box oder Super Black Box	19
9.1. Option: Externe Black Box	19
9.2. Option: Externe Super Black Box.....	20
10. Fehlersuche.....	21
11. Technische Daten und Abmessungen	22
12. Technische Daten: Diagramme.....	23
13. Häufig gestellte Fragen (FAQ)	24

1. GERÄTEBESCHREIBUNG V70

Der V 70 ist ein Vollverstärker mit Gegentakt- (Push Pull-) Endstufe in Pentodenschaltung. Die Endstufe leistet ca. 2 x 70 W bei 2 % THD.

LASTSTABILITÄT

Durch Optimierung des Pentodenkonzeptes lassen sich Endstufen realisieren, die außergewöhnlich laststabil sind. Diese Laststabilität ist wichtig, da moderne Mehrwegelautsprecher einen Impedanzverlauf zwischen 2,5 und 8 Ohm aufweisen können. Da in der Regel Impedanzminima unter 4 Ohm vorliegen, sind unsere Ausgangstrafos auf 4 Ohm Lautsprecher optimiert. 8 oder 16 Ohm Anschlüsse sind nicht vorgesehen, weil:

1. Es existieren praktisch keine reinrassigen 8 oder 16 Ohm Lautsprecher mehr.
2. Ein Ausgangstrafa mit solchen Anzapfungen ist sehr schwer zu optimieren und somit unnötig aufwändig und teuer. Es ist im übrigen nicht schädlich, einen 8 Ohm Lautsprecher am 4 Ohm Ausgang zu betreiben, lediglich die maximale Ausgangsleistung fällt etwas niedriger aus.

ELEKTRONISCHE STABILISIERUNG

Das eigentlich Neue am V 70 ist die elektronische Stabilisierung der Vorstufen-Versorgung.

Diese Technik ist, bedingt durch die hohe Spannung, sehr aufwändig. Erstmals in den Jubilee Monos eingesetzt, bringt diese Technik doch gerade auch bei kleineren Verstärkern deutliche klangliche Vorteile. Rückwirkungen der Endstufe auf die empfindlichen Eingangsstufen sind eliminiert. Das Klangbild gewinnt an Ruhe und ist bar jeder Rauigkeit - ein Effekt, der sonst nur mit „Riesen-Netzteilen“ zu erzielen ist. Auch die Tiefbasswiedergabe profitiert deutlich von dieser Maßnahme.

POWER MANAGEMENT

Die Vorstufen-Stabilisierung ist in die elektronische Soft-Start-Steuerung (Power Management) eingebunden.

Soft-Start, das Hochfahren der Heizung und Betriebsspannung, ist enorm wichtig für die Lebensdauer und klangliche Stabilität der Röhren. Auch wird das Netzteil von übermäßig großen Einschaltstromstößen entlastet, was den Bauteilen im Netzteil zugute kommt.

Während der Startphase leuchtet auf der Front die "Wait"-Led. Nach Ablauf der Startphase erlischt diese Led, der Verstärker ist spielbereit. Bei starken Netzschwankungen, die durch z.B. Gewitter hervorgerufen werden, wird der Soft-Start neu aktiviert.

PROTECTION SYSTEM

Viele Hersteller verzichten in Röhrengeräten auf elektronische oder auch passive Sicherungssysteme. Daher hängt die Lebensdauer und auch die Betriebssicherheit dieser Geräte sehr stark von Einflüssen ab, die der Benutzer nicht kontrollieren kann.

Wir wollen Sicherheit und Lebensdauer nicht dem Zufall überlassen. OCTAVE stattet seine Endstufen generell mit einem elektronischen Sicherungssystem aus.

1. GERÄTEBESCHREIBUNG V70

Das Protection System ist eine eigenständige Sicherheitselektronik, die die Leistungsabgabe der 4 Endröhren überwacht. Bei Überschreiten der Grenzwerte wird das Netzteil elektronisch abgeschaltet. Bei aktivierter Sicherung leuchtet die rote "OFF"-Led auf der Front.

Grenzwerte können aus verschiedenen Gründen überschritten werden, wie z.B. Kurzschluss der Lautsprecherausgänge oder Übersteuerung der Endstufe. Die Elektronik schützt somit das Gerät und auch die Röhren vor Überlastung. Folgeschäden, die in Röhrengeräten sonst erheblichen Schaden verursachen können, sind somit im V 70, wie auch in allen anderen Octave Verstärkern, ausgeschlossen.

Unser System (also Soft-Start und Sicherheitselektronik) schließt damit auch die Möglichkeit der Fehlbedienung aus.

Es kursieren um Röhrengeräte immer wieder Tipps und Hinweise nach dem Motto: "Nie ohne Lautsprecher betreiben", "Beim Einschalten der Geräte eine bestimmte Reihenfolge wahren", "Röhrengeräte möglichst wenig ein- und ausschalten", etc. Für die eine oder andere Marke mag dies von Belang sein, für den V 70 sind keine besonderen Schritte oder Vorgehensweisen zu beachten. Die interne Steuerung regelt die nötigen Schritte selbsttätig und optimal.

Eine weitere, äußerst sinnvolle Einrichtung ist die Messelektronik für den Ruhestrom (BIAS).

A/B-Endstufen benötigen, - im Gegensatz zu den einfacheren A-Endstufen - eine Einstellung der sogenannten negativen Gittervorspannung. Durch diese Einstellung wird der Ruhestrom der Endstufenröhren eingestellt. Diese Einstellung kann sich im Laufe der Lebensdauer der Röhren ändern, er muss auch beim Einsatz neuer oder anderer Endröhren korrigiert werden. Üblicherweise wird dazu ein Messgerät und die Kenntnis der Messpunkte und des Messwertes benötigt. Daher konnte bisher diese Einstellung nur durch einen Fachmann ausgeführt werden.

Beim V 70 kann der Bias jederzeit ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln im laufenden Betrieb überprüft und eingestellt werden.

Der Einfluss der Einstellung auf die klanglichen wie technischen Eigenschaften ist enorm, siehe Diagramm 1 in "Technische Daten".

Die Summe dieser Eigenschaften macht den V 70 zu einem herausragenden Gerät seiner Klasse. Er repräsentiert den Stand des derzeit technisch Machbaren. Der V 70 profitiert von den Erfahrungen und Techniken, die unsere Top-Modelle, die Jubilee-Linie, zu Referenzgeräten erhoben.

PROTECTION SYSTEM

BIAS

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.1. Bevor Sie beginnen

Vor Inbetriebnahme des V 70 bitte das Gitter abnehmen und die Schutzfolie der Endröhren entfernen! (siehe Kapitel 7.1. "Das Abnehmen des Gitterdeckels") Vor Inbetriebnahme den Gitterdeckel wieder montieren.

Der Betrieb des Gerätes ohne Schutzgitter ist unzulässig und geschieht auf eigene Gefahr!

Bei Gefahr: Netzstecker ziehen

Ein beschädigtes oder fehlerhaftes Gerät muss sofort außer Betrieb gesetzt, als defekt gekennzeichnet und bis zu einer fachgerechten Reparatur gegen Inbetriebnahme gesichert werden. Achten Sie darauf, die Kaltgerätebuchse mit dem Netzkabel frei zugänglich zu lassen.

Gehäuse nicht öffnen

Um die Gefährdung durch hohe Spannungen im Geräteinneren, heiße Röhren und das Risiko eines elektrischen Stromschlages zu vermeiden, dürfen nur Fachkräfte das Gehäuse öffnen.

Wartung und Service

Zum Schutz vor weiteren Gefahren bleiben Servicearbeiten, Reparaturen und andere Veränderungen an OCTAVE-Geräten nur Fachkräften vorbehalten. Defekte Sicherungen dürfen nur vom Fachmann mit dem angegebenen Sicherungstyp und der gleichen Nennstromstärke ersetzt werden. Im Servicefall schicken Sie das Gerät direkt zu OCTAVE oder in ein autorisiertes Servicezentrum.

Veränderungen an OCTAVE Geräten

Der Einsatz modifizierter Audiograde-Sicherungen erfolgt auf eigenes Risiko. Die Garantie erlischt. Das Gleiche gilt für den Einsatz von Kontaktmitteln.

Zeichenerklärung der Warnhinweise:



Das Dreiecksymbol mit dem Blitz warnt vor nicht isolierten, gefährlichen Spannungen im Inneren des Gehäuses und vor Gefährdungen durch elektrische Stromschläge



Das Dreiecksymbol mit Ausrufezeichen kennzeichnet wichtige Hinweise für die Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung

Vor dem Anschließen

Überprüfen Sie, ob die Netzspannung am Gerät mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Erdung

Dieser Verstärker zählt zu den Geräten der Schutzklasse 1 (mit Schutzerde). Um im Fehlerfall die Gefahr eines Stromschlages auszuschließen, muss das Gerät geerdet werden. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Netzkabel mit Schutzkontaktstecker.

Vorsicht: heiße Röhren!

Warnung: Das Entfernen des Schutzgitters geschieht auf eigene Gefahr. Für Schäden, die im Betrieb ohne Schutzgitter entstehen, schließt OCTAVE jegliche Haftung aus.

2. SICHERHEITSHINWEISE

2.2. Aufstellungshinweise

1. Geräteumgebung

OCTAVE Geräte eignen sich ausschließlich für den Betrieb in trockenen Wohnräumen. Das Gerät nicht im Freien oder in Feuchträumen betreiben!

Stellen Sie keine Pflanzen und mit Flüssigkeit gefüllten Behälter auf den Verstärker. Achten Sie darauf, dass weder Gegenstände noch Flüssigkeiten in das Geräteinnere gelangen. Sollte das Gerät dennoch feucht werden oder Gegenstände ins Geräteinnere gelangen, ziehen Sie bitte sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einem fachkundigen Servicetechniker überprüfen.

Bei einem Wechsel von einem kalten in einen warmen Raum, kann sich Kondenswasser bilden. Warten Sie in diesem Fall mit dem Einschalten, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat und trocken ist.

Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen oder an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

OCTAVE Geräte nicht in der Nähe von leicht brennbaren Materialien, entzündlichen Gasen oder Dämpfen betreiben. Halten Sie starken Staub und mechanische Erschütterungen von dem Gerät fern.

OCTAVE Geräte sollen auf einer ebenen, stabilen Unterlage kippstabil stehen.

2. Schutzgitter

Der Betrieb ohne Schutzgitter ist unzulässig.

3. Belüftung


Achten Sie auf eine ausreichende Luftzirkulation. Bitte berücksichtigen Sie bei der Aufstellung in Schränken oder Regalen, dass die Lüftungsschlitze der Gehäuse nach allen Seiten mindestens 10 cm Abstand zu den Wänden einhalten. Um einen Wärmestau zu vermeiden, sollte die Schrankrückwand mit Lüftungslöchern versehen sein. Das Gerät ist nicht für den Betrieb auf weichen Untergründen wie Teppichen oder Schaumstoffmatten ausgelegt.

2.3. Gewährleistung

OCTAVE kann die Sicherheit, Zuverlässigkeit und volle Leistung des Gerätes nur gewährleisten, wenn Änderungen und Reparaturen von Fachkräften durchgeführt werden und das Gerät in Übereinstimmung mit dieser Bedienungsanleitung betrieben wird.

3. INBETRIEBNAHME

3.1. Anschluss des Verstärkers

1. Beachten Sie bitte in Ihrem eigenen Interesse die Sicherheits- und Aufstellungshinweise (Kapitel 2)
2. Vor dem Anschließen Ihres OCTAVE Verstärkers sollten Sie alle betroffenen Geräte abschalten. Damit vermeiden Sie Störungen, die durch das Verbinden der Geräte entsehen können.
3. Verbinden Sie die Ausgänge der Quellengeräte wie CD-Player, Tuner etc. mit den entsprechend bezeichneten Eingängen des Verstärkers. Bei analogen Aufnahmegegeräten müssen Sie zusätzlich auf die Zuordnung der Aufnahme- und Wiedergabe-Ein/Ausgänge achten.
4. Verbinden Sie die Ausgänge des OCTAVE Verstärkers mit den korrespondierenden Lautsprechern. Achten Sie auf die gleiche Polung beider Kanäle (Pluspol Endstufe zu Pluspol Lautsprecher)
5.  Achten Sie darauf, dass der Verstärker ausgeschaltet ist, bevor Sie das Gerät mit dem Netzkabel ans Hausnetz anschließen. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der optionalen externen Black Box dass das Gerät ausgeschaltet ist. (siehe Kapitel 8 Black Box)
6. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter ein (siehe Kapitel 4, Die Bedienung) Nach dem Einschalten leuchtet zusätzlich zu den Betriebsanzeigen die LED "Wait". Erst nach dem Erlöschen dieser LED ist das Gerät spielbereit.
7. Vergewissern Sie sich vor der Musikwiedergabe, dass der Lautstärkeregler nicht auf Maximum steht.
8. Schalten Sie die übrigen Geräte in beliebiger Reihenfolge ein.

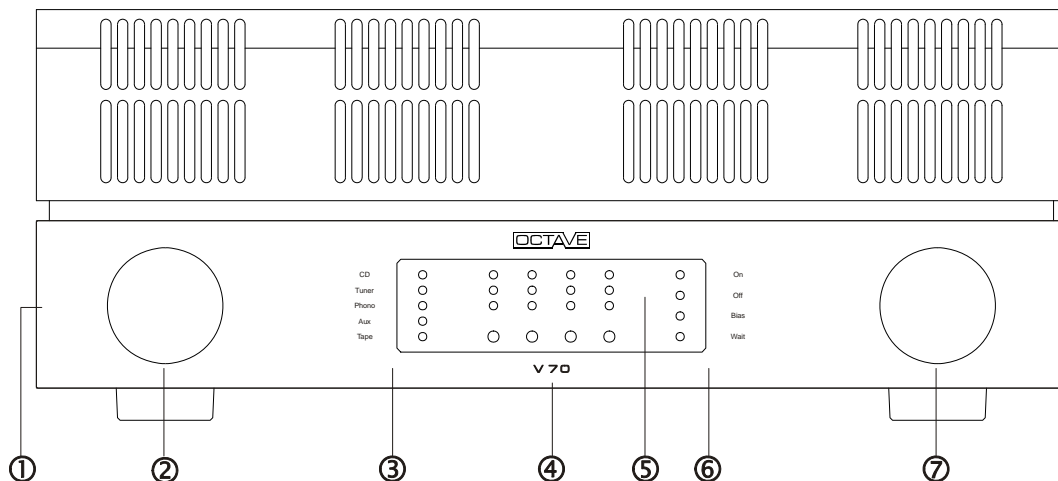
3.2. Einspielzeit

Jedes OCTAVE Gerät absolviert einen 48-stündigen Dauerlauf zum Einbrennen der Röhren. Die Röhren sind auf das jeweilige Gerät hin selektiert.

Röhrengeräte erreichen ihre optimalen Klangeigenschaften aber erst nach einer Einbrennzeit von bis zu 3 Monaten.

In dieser Zeit ist täglicher Betrieb (auch mit höherem Pegel) von Vorteil, aber keine Voraussetzung. Dauerbetrieb verkürzt die Einbrennzeit nur unwesentlich und ist daher **nicht** empfehlenswert. Der Burn in- (Einbrenn-) Modus bei den Endstufen sollte nie länger als höchstens 4 - 5 Stunden in Betrieb genommen werden. Er ist lediglich zum Einbrennen von neuen Endröhren gedacht. (siehe Kap. 7.4. Röhrentausch). Sowohl die von OCTAVE eingesetzten Röhren im Gerät als auch die von uns versandten Ersatzröhren brauchen nicht mehr voreingebrannt zu werden.

4. DIE BEDIENUNG: Front V 70



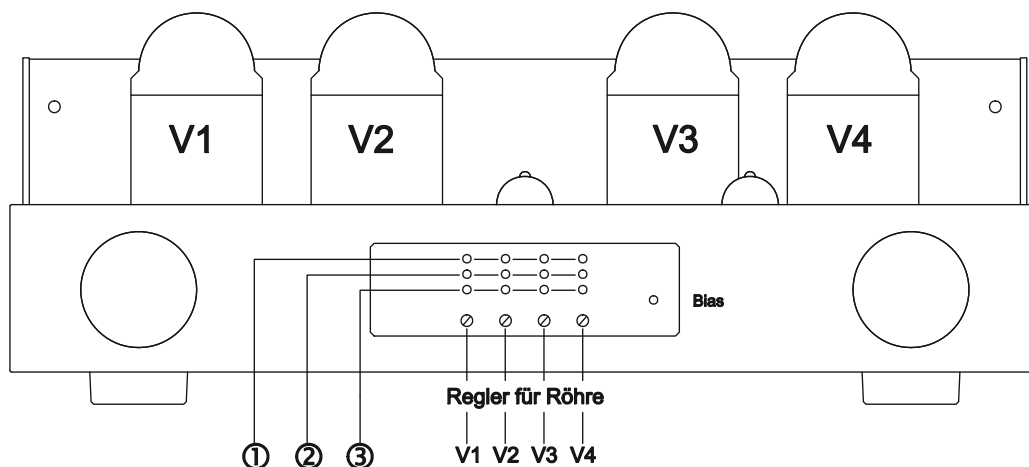
- ① **Netzschalter** 0 = aus; 1 = ein, LED "ON" leuchtet.
Während der Start-up-Phase leuchtet zusätzlich die LED "Wait".
(siehe ⑥)
- ② **Funktionsschalter** Einstellung der Eingangswahl im Uhrzeigersinn:
CD, Tuner, Phono, Aux, Tape und der Bias- Messelektronik
(Bias-Kontroll-LED auf der rechten Seite des Fensters leuchtet)
- ③ **Eingangswahl** die entsprechende LED im Fenster leuchtet
CD Hochpegeleingang für CD
Tuner Hochpegeleingang für Tuner
Phono Hochpegeleingang für z.B. externes Phonomodul
Aux Hochpegeleingang für z.B. Video etc.
Tape Wiedergabe Tape.
Bei dieser Form der Eingangswahl ist keine Hinterband-
kontrolle bei Aufnahme möglich. Eine Aufnahme von
z.B. CD, kann nur bei Eingangswahl in Stellung "CD"
vorgenommen werden. Verstellen des Eingangswahl-
schalters auf "Tape" würde die Aufnahme unterbrechen.
- ④ **Bias- Einstellung** siehe Kapitel 5, BIAS
- ⑤ **FB-Empfänger** Für einwandfreie Funktion der IR-Fernbedienung sollte dieser
Bereich des Fensters nicht abgedeckt sein

4. DIE BEDIENUNG: Front V70

- ⑥ **Statusanzeigen**
- On (grüne LED) leuchtet bei eingeschaltetem Gerät
 - Off (rote LED) leuchtet, wenn das elektronische Protektionssystem aufgrund eines Fehlers das Gerät abgeschaltet hat. (siehe Gerätebeschreibung)
 - Bias (gelbe LED) leuchtet bei eingeschalteter Bias- Messfunktion (siehe ② und Kap. 5, BIAS)
 - Wait (gelbe LED) leuchtet nach dem Einschalten, während die elektronische Soft-Start-Steuerung das Gerät schonend hochfährt. Nach Ablauf der Startphase (ca. 1 min), erlischt diese LED. Bei starken Netzspannungseinbrüchen wie sie z.B. bei Gewittern auftreten können, wird diese Funktion automatisch aktiviert und das Gerät fährt von Neuem hoch.
- ⑦ **Lautstärkeregler** Fernsteuerbares Motorpotentiometer

5. DIE BIAS-MESSELEKTRONIK

Einstellvorgang



Die BIAS Messeinrichtung

Mit der BIAS-Messeinrichtung wird der Ruhestrom der Endröhren kontrolliert und eingestellt. Die korrekte BIAS-Einstellung aller vier Röhren ist wichtig für die Klangeigenschaften der Endstufe und die Lebensdauer der Röhren. Sie garantiert gleichbleibende Klangqualität über die gesamte Lebensdauer der Endröhren.

Daher wurde im V 70 eine BIAS-Messeinrichtung integriert, die es dem Benutzer ermöglicht, die Einstellung selbst, ohne zusätzliche Messgeräte, vorzunehmen. Die Genauigkeit der Einstellung von 0,3% ist durch den Einsatz von Präzisionsoperationsverstärkern jeder anderen Einstellmöglichkeit überlegen.

Nur bei präzise eingestelltem Ruhestrom macht der Einsatz selektierter Endröhren überhaupt Sinn, wie Diagramm 1 "Technische Daten" eindrucksvoll beweist.

Der Eingangswahl- bzw. Mode-Schalter wird im Uhrzeigersinn so weit gedreht, bis die BIAS-LED leuchtet. Gleichzeitig wird die Messelektronik aktiviert. Über jedem der 4 im Fenster zugänglichen Regler sind 3 LEDs angeordnet, die den Zustand „niedrig, richtig und zu hoch“ anzeigen. Mittels des mitgelieferten kleinen Schraubendrehers kann immer der exakte Wert eingestellt werden.

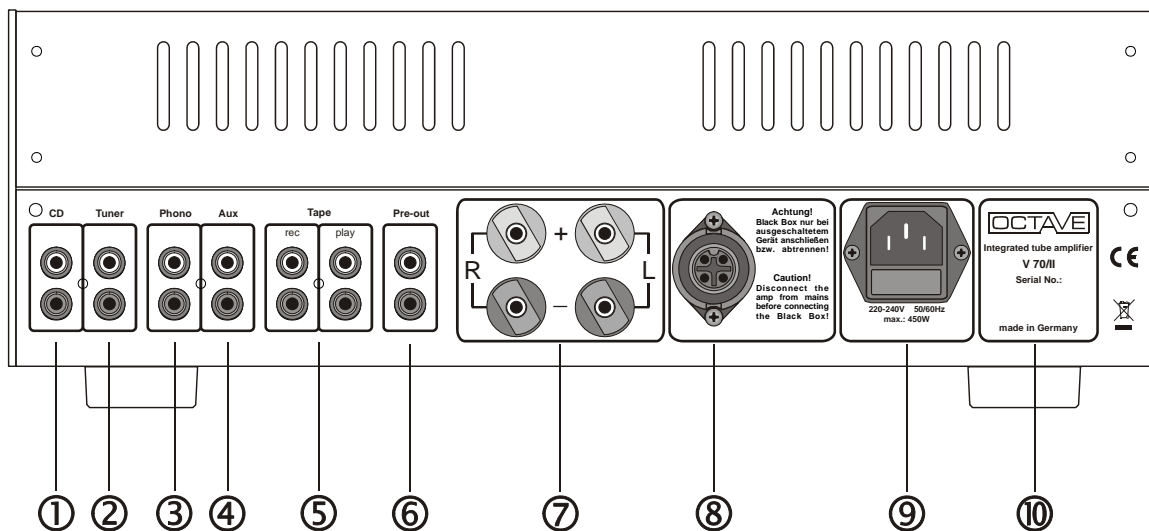
Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Strom größer. Bei eingeschalteter BIAS-Messfunktion ist automatisch der Eingang abgeschaltet, wodurch Fehlmessungen vermieden werden.


Beim Drehen der Regler können keine spannungsführenden Teile berührt werden, d.h., es besteht in jedem Fall keine Gefahr beim Einstellen.

Die LED-Kette:

①	obere LED-Reihe:	rote LEDs	Einstellung ist zu hoch
②	mittlere LED-Reihe:	grüne LEDs	Einstellung ist ok
③	untere LED-Reihe:	gelbe LEDs	Einstellung ist zu niedrig

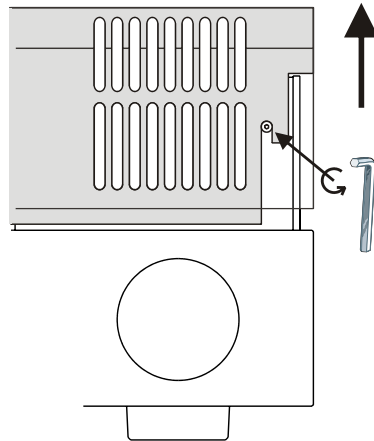
6. DIE ANSCHLÜSSE: Rückfront V70



- | | |
|---|---|
| <p>① CD</p> <p>② TUNER</p> <p>③ PHONO</p> <p>④ AUX</p> <p>⑤ TAPE REC
TAPE PLAY</p> <p>⑥ Pre-out (Option)</p> <p>⑦ Lautsprecherausgänge</p> <p>⑧ Black-Box-Anschluss</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>⑨ Netzanschluss</p> <p>⑩ Typenschild</p> | <p>Hochpegeleingang CD</p> <p>Hochpegeleingang Tuner</p> <p>Hochpegeleingang für externes Phonomodul
zusätzlicher Hochpegeleingang, z.B. für Video etc.</p> <p>Aufnahmeausgang für ein Tape bzw. DAT
Wiedergabeeingang für ein Tape bzw. DAT</p> <p>geregelter Vorverstärkerausgang für Subwoofer etc.
Dieser Ausgang verfügt über keine Muting-Funktion. D.h.,
die externe Endstufe/Subwoofer sollte erst nach Inbetrieb-
nahme des V 70 eingeschaltet (bzw. vor dem Ausschalten
des V 70 ausgeschaltet) werden, da sonst ein "Plopp-Ton"
im Subwoofer hörbar werden kann.</p> <p>Anschlussklemmen für die Lautsprecher</p> <p>Die Black Box ist eine externe Netzteilverstärkung
für die Endstufe (siehe Kapitel 8, Black Box)
Vor dem Anschließen und Abtrennen der Black Box
muss der V 70 mit dem Netzschalter ausgeschaltet
werden!</p> <p>Netzeingang, Kaltgerätebuchse, mit von außen zugängli-
cher Sicherung. Die Sicherung sitzt im Schubfach unter-
halb der Buchse. Das Fach kann nach Ziehen des Kaltgerä-
testeckers geöffnet werden
Sicherung: bei 230/240 V Netzspannung: 3,15 A träge H
Ausführung und Seriennummer.</p> |
|---|---|

7. RÖHREN

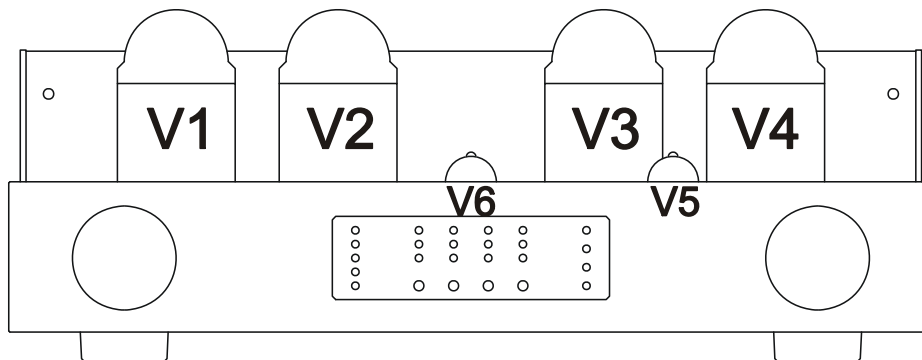
7.1. Das Entfernen des Abdeckgitters



Das Abdeckgitter entfernen:

1. Schalten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit das Gerät mit dem Netzschalter aus.
2. Lockern Sie die beiden M4er Inbusschrauben rechts und links am Gitter (Inbusschlüssel im Lieferumfang enthalten)
3. Ziehen Sie das Gitter nach oben ab. (Die Muttern der beiden Schrauben sind unverlierbar und können bei ganz herausgedrehter Schraube nicht ins Gehäuse fallen)

7.2. Röhrenplan



Endröhren:	V1 - V4:	serienmäßig 6550 alternativ einsetzbar auch KT88, 6L6, KT66
	V1 + V2	linker Kanal
	V3 + V4	rechter Kanal
Treiberröhren:	V5	ECC83 (E83CC) = Eingangsröhre
	V6	ECC88 (E88CC, 6922) = Endstufentreiberröhre
		V5 und V6 sind jeweils für beide Kanäle zuständig

7. RÖHREN

7.3. Laufzeit der Röhren

- Bedingt durch die eingesetzten Schutzschaltungen und die Soft-Start-Elektronik wird bei den von uns eingesetzten Endröhren eine Lebensdauer von durchschnittlich 5 Jahren erreicht.
- Die Treiberröhren können 10 Jahre oder länger halten.
- Bedingt durch die unterschiedliche Lebensdauer der Röhren muss also nie der gesamte Röhrensatz getauscht werden.
- Allgemeine Hinweise
Manche Röhren können eine lange Einspielzeit (bis ca. 300 Stunden) benötigen, bis sie ihre klangliche Höchstform erreichen.



7.4. Röhrentausch

■ Treiberröhren

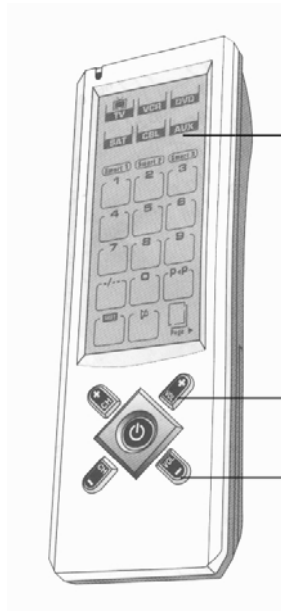
Neue Treiberröhren können nach dem Tausch ohne weitere Maßnahme oder Justage in Betrieb genommen werden.

■ Endröhren:

Generelle Vorgehensweise:

1. Gerät abschalten und 10 Minuten abkühlen lassen. Alte Röhren abziehen, neue Röhren einsetzen.
2.  Vor dem Wiedereinschalten des Gerätes mit den neuen Röhren, alle BIAS-Regler (sie sehen aus wie kleine Schlitzschrauben) gegen den Uhrzeigersinn drehen (stark reduzierter Anodenstrom) . Bei Anschlag der Regler wird ein Knacken der Rutschkupplung hörbar. Die Regler sind sogenannte Dreigangregler, d.h. von Anschlag zu Anschlag sind 3 Umdrehungen notwendig.
3. Gerät einschalten, Mode-Schalter in Stellung "BIAS" stellen. Es müssen jetzt nach der "Wait"-Phase alle 4 Minus-LEDs in Gelb leuchten. Nach 5-minütiger Aufwärmphase den BIAS wie unter Punkt 5 beschrieben einstellen. Sollte bei dieser Einstellung eine der Röhren Grün oder Rot anzeigen, ist diese Röhre defekt und muss ersetzt werden
- 3.1. Neue, ungeprüfte Endröhren sollten danach mit reduziertem Anodenstrom eingebrannt werden. Dazu ist es ausreichend, diesen Modus 2 Stunden beizubehalten. Danach können alle Röhren richtig justiert werden.
- 3.2.  Von uns gelieferte Endröhren **Das Einbrennen von uns gelieferter Ersatzröhren ist nicht mehr notwendig. Die Röhren können nach 10 Minuten warm up auf Nennstrom eingestellt werden.**

8. DIE PROGRAMMIERBARE FERNBEDIENUNG



Wahltasten für die Geräte:
OCTAVE ist unter AUX gespeichert

Volumeregler laut

Volumeregler leise

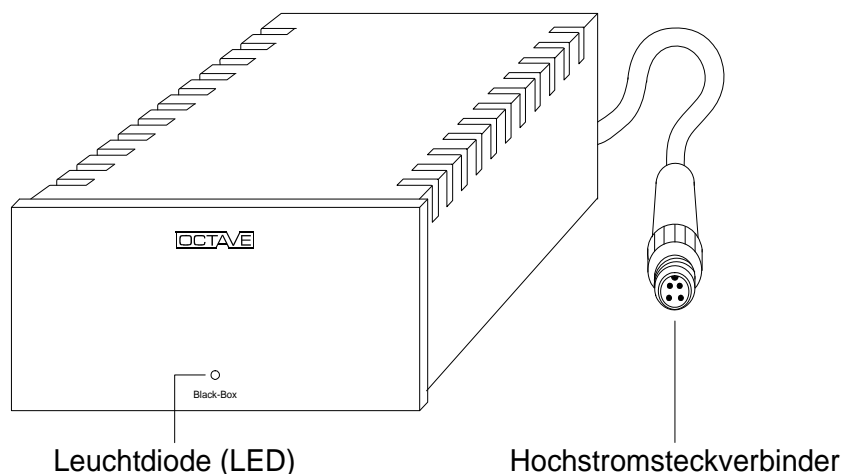
Der V 70 wird mit der AUX-Taste einmalig angewählt. Verstellen der Lautstärke erfolgt nun immer durch das Drücken der VOL + und VOL - Tasten. Ausführliche Informationen zur programmierbaren Fernbedienung entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung

9. BETRIEB MIT (SUPER) BLACK BOX

9.1. Option: Externe Black Box

Mit den Black Boxen hat OCTAVE ein Instrument geschaffen, den Verstärker flexibel und noch punktgenauer auf den jeweiligen Lautsprecher einstellen zu können. Die Black Boxen wurden vor allem für den Einsatz an anspruchsvollen Lautsprechern konzipiert.

Da die Dynamik und klangliche Stabilität eines Verstärkers maßgeblich von der Kapazität des Netzteiles abhängt, greifen die Black Boxen im Netzteil ein und erweitern seine Kapazität nochmals um den Faktor 4 (Black Box) bzw 10 (Super Black Box). Die spektrale Reinheit des Ausgangssignals nimmt messbar zu. Die Black Boxen enthalten eine Schaltung mit speziellen Hochleistungselkos, die die Stromzufuhr des Netzteiles zur Endstufe erhöht und das Netzteil gegen Netzschwankungen stabilisiert. Tieffrequente Netzstörungen werden unterdrückt, die Impulsleistung wird erhöht. Bei anspruchsvollen Lautsprechern bewirken die Black Boxen durch ihre stabilisierende Wirkung eine deutliche Klangverbesserung. Das Klangbild wird ruhiger und behält seinen Fluss, die einzelnen Klangkörper gewinnen an Kontur, die räumliche Abbildung wird tiefer.



Die LED leuchtet ständig bei eingeschalteter Endstufe.

Beim Ansprechen der Sicherungselektronik erlischt diese LED. Dies ist normal, da die Sicherung die Stromversorgung zur Endstufe unterbricht

Technische Daten:

Maße:	Breite x Höhe x Tiefe = 170 x 97 x 257mm
Gewicht:	ca. 2,5 kg
Anschlusskabel:	Länge: 70 cm, (auf Wunsch auch Sonderlängen möglich)

Anschluss an den Verstärker



- **Achtung!!** Vor dem Anschließen der Black Box unbedingt das Gerät mit dem Netzschalter ausschalten und 1 Minute warten. Steckverbinder so einführen, dass die Nase des Steckers in die Nut der Buchse geführt wird und die Überwurfmutter zudrehen.

- Beim Einschalten des Verstärkers leuchtet nun auch die LED auf der Front der Black Box.

Anmerkung:

Beim Ansprechen der elektronischen Sicherung der Endstufe erlischt die LED auf der Black Box, da die Stromzufuhr zur Endstufe abgeschaltet ist.

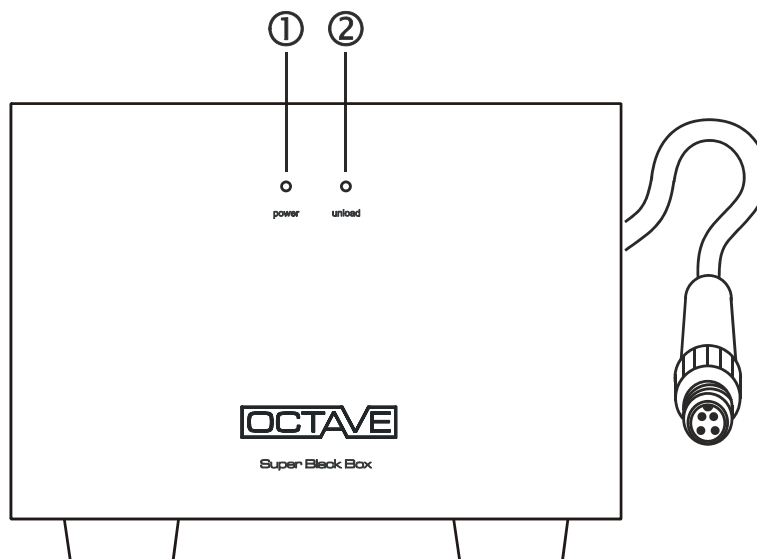
- Soll die Black Box abgetrennt werden, muss der Verstärker ausgeschaltet und so lange gewartet werden, bis die LED der Black Box nicht mehr leuchtet.

9. BETRIEB MIT (SUPER) BLACK BOX

9.2. Option: Externe Super Black Box

Die Option "Externe Super Black Box" ist nicht in allen Ländern verfügbar.

Die Bedienung



- ① **Blaue Power-LED:**
Die blaue Power-On-LED leuchtet bei eingeschalteter Endstufe (bzw. Vollverstärker). Das An- und Ausschalten erfolgt mit dem Netzschalter der Endstufe.
- ② **Gelbe Unload-LED:**
Die gelbe Unload-LED leuchtet nach dem Abschalten der Endstufe für ca. 2 Sekunden kurz auf. Durch die integrierte Elektronik werden in dieser Zeit die Elkos der SBB mit hoher Geschwindigkeit entladen. Dieser Vorgang wird durch die gelbe LED angezeigt. Die Entladefunktion wird auch beim versehentlichen Entfernen des SBB-Anschlusses aktiviert. Dadurch wird verhindert, dass eine nicht angeschlossene SBB noch gefährliche Ladung enthält.

Maße und Gewicht

Maße: Breite x Höhe x Tiefe =
 203 x 159 x 320 mm

Gewicht: ca. 7,5 kg

Anschlusskabel: Länge: 80 cm,
 auf Wunsch auch Sonderlängen möglich

Anschluss an den Verstärker (siehe Black Box)

10. FEHLERSUCHE

■ Brumm- und Knisterstörungen

Oft entsteht Brummen dadurch, dass mehrere Geräte einer Anlage geerdet sind. Dies ist in der Regel auch bei Tunern/SAT/Video-Verbindungen gegeben, da diese Geräte an Hochantenne oder Kabel angeschlossen sind. Hochantenne und Kabel sind jedoch ebenfalls geerdet, so dass eine Brummschleife über den Antenneneingang entsteht. Der V70 und Röhrenendstufen allgemein sind ebenfalls geerdet. Das Abkleben der Erde von Schutzkontaktsteckern ist natürlich unzulässig. Die Erdverbindung der Antenne kann mit sogenannten Mantelstromfiltern unterbrochen werden. Diese Filter beeinträchtigen nicht die Ton/Bildqualität von Tunern bzw. Fernsehern.

Überprüfen Sie den Sitz der Cinch-Stecker: eventuell die außenliegenden Massekontakte zusammenbiegen. Es kommt auch vor, dass der Innenkontakt der Cinch-Verbindung Ursache für Wackelkontakte ist. In diesem Fall muss das Kabel oder die Buchse ausgetauscht werden

■ Schaltstörungen

Ältere Kühlschränke und 12 V-Halogenlampensysteme können beim Ein- und Ausschalten starke Funkstörungen erzeugen. Je nach Hauselektrik können diese Funkstörungen als Knacken in den Lautsprechern der Anlage hörbar werden.

Abhilfe: Abhilfe schafft nur eine zentrale Steckdosenleiste für die gesamte Anlage und der Wechsel zu einer anderen Steckdose im Hörraum. Die Störung kann jedoch nicht in allen Fällen eliminiert werden.

■ Die Kanäle sind ungleich laut

1. Durch Kabelbruch und/oder schlecht sitzende Cinchstecker können Übergangswiderstände entstehen. Dadurch kann ein Kanal leiser werden.

Abhilfe: Kabel tauschen, Stecker und Buchsen mit Isopropylalkohol reinigen.

2. Ein am REC-out angeschlossenes Tonband/DAT kann durch einen defekten Record-Eingang oder ein defektes Record-Kabel den Ausgang überlasten und dadurch eine Kanalungleichheit verursachen.

Abhilfe: Entfernen Sie bei solchen Fehlern zuerst das angeschlossene Tonband/DAT

3. Durch eine defekte Endröhre kann der entsprechende Kanal leiser werden und bei höheren Pegeln ist die Wiedergabe verzerrt.

Abhilfe: Über die BIAS-Kontrolle lässt sich die Röhre ermitteln. Röhrentausch.

■ Erhöhtes Rauschen auf einem Kanal

Ungleichmäßiges Rauschen lässt auf eine verbrauchte Treiberröhre schließen.

Abhilfe: Die verbrauchte Röhre muss gegen eine neue ausgetauscht werden.

11. TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN

Ein- und Ausgänge:

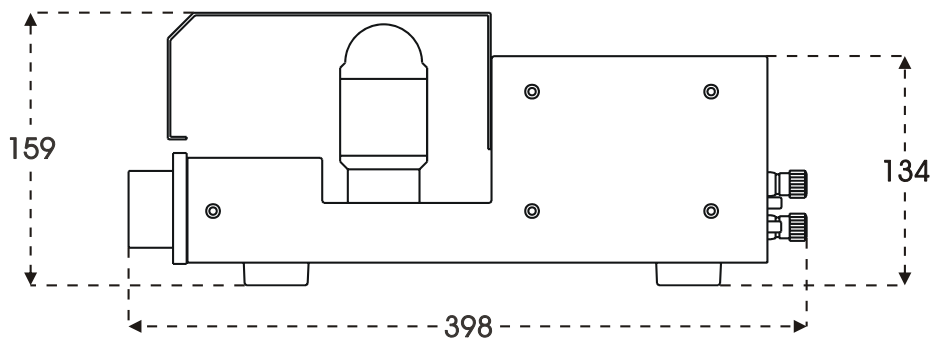
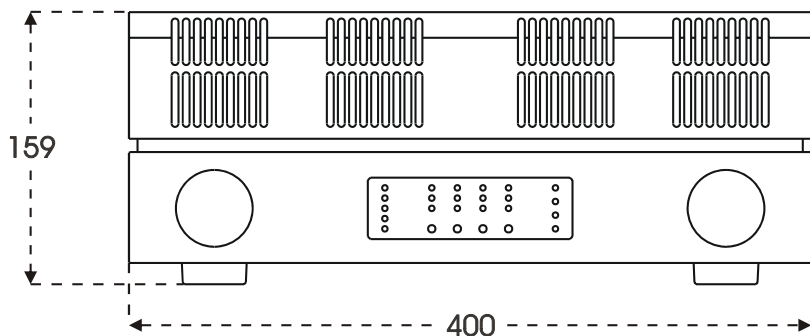
Eingänge: 5 x Cinch, davon ein optionaler Bypass-Eingang
 Ausgänge: 1 x Cinch Record Ausgang,
 1 x geregelter Vorstufenausgang (ab 08/08)
 1 x Lautsprecherausgang

Verstärkersektion

Ausgangsleistung 2 x 70 Watt an 4 Ohm
 Frequenzbereich 10 Hz - 80 kHz / $\pm 0,5$ dB
 Klirrfaktor < 0,1% bei 10 Watt an 4 Ohm
 Fremdspannungsabstand > 100 dB
 minimale Lastimpedanz 2 Ohm
 Eingangsempfindlichkeit 120 mV Gain normal
 700 mV Gain low

Allgemeine Daten

Leistungsaufnahme 130 Watt Leerlauf, 320 Watt Vollaussteuerung
 Gewicht: 21,6 kg
 Mitgeliefertes Zubehör: Netzkabel,
 3 mm Schlitzschraubendreher für die BIAS-Einstellung
 Inbusschlüssel für die Demontage des Deckels,
 IR-Fernbedienungssender
 Sicherung (siehe © V70 Rückfront)
 bei 230/240 V Netzspannung: 3,15 A träge Typ H
 Gehäuseabmessungen Maße über alles in mm

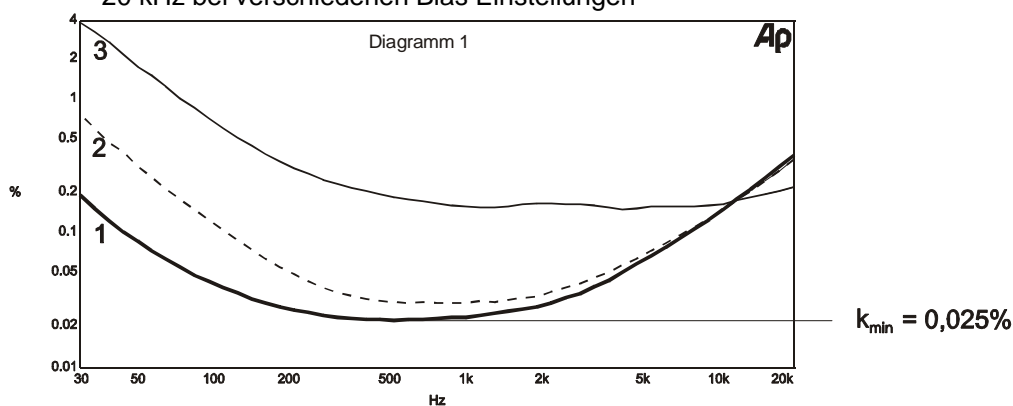


11. TECHNISCHE DATEN, DIAGRAMME

Features

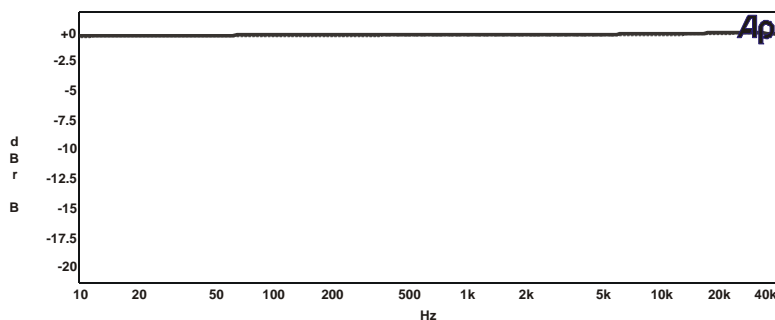
- Fernbedienung serienmäßig
- Eingangswahl über Goldkontaktrelais
- Cinch-Buchsen mit Goldauflage
- doppelseitig durchkontaktierte Platinen
- Keramiksockel mit Silberkontakten
- speziell selektierte und eingebrannte Longlife-Röhren
- professionelle induktivitätsarme Netzteilkos, LH-grade
- modular aufgebautes Gehäuse in Aluminium
- verschiedene Eloxalfarben lieferbar

Verzerrung bei 4V an 6 Ohm im Frequenzbereich von 30 Hz - 20 kHz bei verschiedenen Bias Einstellungen



Kurve 1: Bias optimal justiert
 Kurve 2: Bias 10% verstellt
 Kurve 3: Bias 30% verstellt

Frequenzgang rechter und linker Kanal 4 V an 4 Ohm



Der Frequenzgang verläuft für den linken als auch für den rechten Kanal innerhalb von 10 Hz bis 40 kHz innerhalb der extrem kleinen Abweichung von $\pm 0,2$ dB

12. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

1. Kann man den V70 ohne Lautsprecher betreiben?

Ja. Der V 70, wie alle OCTAVE Verstärker ist absolut leerlaufsicher. D.h. bei Betrieb ohne Lautsprecher kann kein Schaden entstehen.

2. Woran kann man eine defekte Röhre erkennen?

Bei Endröhren können 3 verschiedene Ausfallerscheinungen auftreten:

1. Heizfadenbruch: Die Röhre glüht nicht mehr
2. Kathodenschicht defekt: Die Röhre glüht, es fließt aber kein Strom. Am BIAS-Display ist dieser Fehler daran erkennbar, dass trotz Justage die Minus-LED dauerhaft anleibt.
3. Schluss innerhalb der Röhre: Normalerweise spricht die elektronische Sicherung an und die rote OFF-LED leuchtet oder aber die Röhre lässt sich nicht justieren und im BIAS-Display springt die Anzeige immer in den roten Bereich.

Bei Fehler 1 und 2 spielt das Gerät noch, jedoch ist der Kanal mit der defekten Röhre leiser. Bei hohen Abhörpegeln treten Verzerrungen auf, bei niedrigen Pegeln kann es sein, dass Sie die defekte Röhre gar nicht bemerken.

Bei Fehler 3 wird das Gerät in der Regel elektronisch abgeschaltet. Es können auch starke Störgeräusche vor dem Abschalten hörbar werden, die jedoch keinen Schaden verursachen können.

3. Kommt es durch die Alterung der Röhren zu einem Klangverlust?

Nein. Röhren bleiben normalerweise klanglich stabil bis zum Ende ihrer Lebensdauer. Maßgeblichen Anteil an dieser Stabilität hat die Soft-Start-Technik. Bei Endröhren lässt sich das Ende der Lebensdauer daran erkennen, dass sie nicht mehr korrekt justiert werden können. Treiberröhren können nicht überprüft werden, halten aber meist weit über 10 Jahre.

4. Muss der V 70 mit allen Röhren bestückt sein?

Grundsätzlich läuft der V 70 auch völlig ohne Röhren. Diese Betriebsweise macht Sinn zur Überprüfung der Schaltfunktionen wie Eingangswahl, Fernbedienung etc. Musikwiedergabe ist in diesem Zustand natürlich nicht möglich.

Zu Testzwecken oder zur Überbrückung kann ein Kanal auch nur mit einer Endröhre bestückt sein. Der Kanal hat dann natürlich verminderte Leistung. Im Dauerbetrieb kann kein Schaden entstehen.

Der Betrieb ohne Treiberröhren ist zu Testzwecken ebenfalls möglich, es kann aber verständlicherweise keine Musik wiedergegeben werden.

5. Welche Bedeutung haben Impedanz und Wirkungsgrad des Lautsprechers?

Impedanz und Wirkungsgrad moderner Lautsprecher sind kein Kriterium für den Betrieb an OCTAVE Verstärkern. Der häufig zitierte Dämpfungsfaktor ist in der Regel kein Garant für die sogenannte Kontrolle des Lautsprechers. In der Praxis sind Lautsprecher ab 85 dB Wirkungsgrad geeignete Partner für Röhrenverstärker. Die hohe Stabilität der OCTAVE Endstufentechnik erlaubt sogar den Anschluss von Lautsprechern, die in Teilbereichen Impedanzminima von 2 Ohm aufweisen.

12. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

6. Welchen Sinn hat die Gain-Umschaltung?

Lautsprecher mit einem Wirkungsgrad über 98 dB bereiten Probleme bei der Lautstärkeeinstellung. Da die Lautstärke im untersten Bereich des Reglers eingestellt werden muss, lässt sie sich nicht sehr feinfühlig einstellen. Um dieses Manko auszugleichen, ist die Gain-Umschaltung vorgesehen. Die Verstärkung wird um den Faktor 4 reduziert, die Lautstärke kann besser eingestellt werden und gleichzeitig sinkt entsprechend das Grundrauschen.

7. Welche Kabel sind für Röhrenendstufen geeignet?

Mitunter bieten Kabelhersteller Kabel an, die speziell für Röhrenverstärker konzipiert sein sollen. Diese Kabel können qualitativ durchaus gut sein, aber Röhrenverstärker benötigen normalerweise keine besonderen Kabel. Lautsprecherkabel können sowohl hochkapazitiv als auch hochinduktiv sein. Röhrenendstufen kommen mit derartigen Lasten besser zurecht als Transistorendstufen. Ausnahme wären allenfalls Kleinsignalkabel von Röhrenvorstufen zu Endstufen mit einer Länge > 5 m. Hier wäre niederkapazitives Kabel sinnvoll.

8. Wieso verfügen Röhrenvollverstärker selten über symmetrische Eingänge?

Röhrenendstufen können im Gegensatz zu Transistorendstufen weder symmetrisch noch als Brückenendstufe konzipiert werden. Es gibt zwar vereinzelt "quasi-symmetrische" Röhrenendstufen, diese machen jedoch bei näherer Betrachtung wenig Sinn, da der technische Aufwand sehr hoch ist und Röhrentoleranzen das Konzept verschlechtern. Daher ist die asymmetrische Variante klanglich bei Röhrengeräten grundsätzlich die bessere und verfügt auch über die wesentlich bessere Langzeitkonstanz.

The logo for OCTAVE, featuring the word "OCTAVE" in a stylized, outlined font within a rectangular border.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten. OCTAVE ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma Andreas Hofmann. Das Copyright dieser Bedienungsanleitung liegt bei Andreas Hofmann. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. DE2010

OCTAVE AUDIO
Germany
www.octave.de

A solid dark grey rectangular bar at the bottom of the page.