

OCTAVE

V 70 SE

## ВВЕДЕНИЕ

**Благодарим Вас за выбор OCTAVE!**

# V 70 SE

Вы стали владельцем одного из самых инновационных и надежных усилителей в мире. При должной заботе он много лет будет дарить вам удовольствие от прослушивания любимой музыки.

Нередко приходится встречать заявления о том, что конструкции ламповых усилителей не совершенствовались уже много лет. Действительно, принципы работы ламп тщательно документированы и хорошо известны разработчикам усилителей. То же самое, разумеется, можно сказать и о транзисторных аппаратах.

Однако развитие обеих технологий все еще возможно благодаря разработке инновационных и усовершенствованных комплектующих, углубленному пониманию фундаментальных принципов и, наконец, более глубокому и полному представлению о взаимодействии усилителя и колонок. Если говорить о ламповых моделях, то нежелание отойти от классических принципов расчета схем оказало этой технологии плохую услугу. Хотя современные колонки и источники сигнала звучат лучше, чем их предшественники, они предъявляют повышенные требования к усилителям. Тем не менее, современные аудиокомпоненты обеспечивают соотношение качества звучания и цены, немыслимое 20 или даже 10 лет назад.

Эти достижения стали возможны в результате применения новейших технологических разработок, ставших в ходе своего развития доступными и приемлемыми по стоимости.

Мы специализируемся на создании ламповых усилителей уже 30 лет и за это время разработали ряд новаторских технологий, принесших Octave репутацию одного из лидеров в этой области.

Желаем вам много радостных часов общения с музыкой!



Андреас Хофманн

## СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
Введение .....	3
1. Описание V 70 SE .....	7
2. Инструкции по технике безопасности .....	8
2.1 До начала работы .....	8
2.2 Расположение .....	9
2.3 Гарантия.....	9
3. Начало работы.....	10
3.1 Распаковка, комплектация .....	10
3.2 Снятие крышки .....	10
3.3 Установка мощных ламп .....	11
3.4 Первое включение: функция мягкого старта .....	11
3.5 Проверка ламп – установка смещения.....	12
3.6 Подключение к V 70 SE других компонентов.....	12
3.7 Возможности подключения: обзор.....	13
4. Регуляторы на передней панели.....	14
5. Разъемы на задней панели.....	16
6. Дополнительные функции и возможности подключения.....	18
6.1 Защита.....	18
6.2 Мягкий старт .....	18
6.3 Эко-режим (Ecomode) .....	19
6.4 Фронтальные каналы .....	20
6.5 Регулируемый выход с предусилителя.....	20
6.5.1. Использование с активным сабвуфером.....	20
6.5.2. Использование в двухусилительных системах.....	20
7. Лампы .....	21
7.1 Снятие крышки (см. раздел 3.2).....	21
7.2 Расположение ламп.....	21
7.3 Система измерения смещения.....	22
7.4 Замена ламп .....	24
7.5 Прогрев ламп .....	24
7.6 Срок службы лампы .....	24
8. Программируемый пульт ДУ .....	25
9. (Опция) MC/MM-фонкорректор.....	25
10. Подключение Black Box или Super Black Box.....	26
10.1 Опция: Black Box.....	26
10.2 Опция: Super Black Box.....	27
11. Устранение неисправностей.....	28
11.1 Неисправности, вызванные внешними причинами .....	28
11.2 Неисправности, вызванные лампами .....	30
12. Технические характеристики и габариты.....	32
13. Часто задаваемые вопросы .....	35

## 1. ОПИСАНИЕ V 70 SE

Новый интегрированный усилитель **Octave V 70 SE** представляет собой двухтактную систему на пентодах мощностью 2 x 70 Вт при нагрузке 4 Ом. Как и со всеми другими моделями Octave, все процессы исследования и разработки, а также производственные операции выполнялись исключительно собственными силами; усилитель всесторонне защищен от ошибок пользователя и влияния износа деталей, в том числе от катастрофических отказов мощных ламп.

От своей предшественницы V 70 модель V 70 SE отличается усовершенствованными контурами усиления мощности и блоком питания. Вместо алюминиевых электролитических конденсаторов в задающем контуре применены танталовые аналоги со сверхнизкой утечкой. Напряжение подогревателей задающих ламп максимально стабилизировано, что способствует снижению уровней шума и гула, порождаемых системой подогрева. Контроль напряжений подогревателя и сети осуществляет контур управления питанием. Стабилизация напряжений подогревателя и сети обеспечивает устойчивую работу без дрейфа при колебаниях напряжения в сети в диапазоне +/- 15%. Каждая выходная лампа усилителя V 70 SE защищена от перегрузки по току и от других проблем с лампами, вызванных их старением.

### Измерение смещения

Усилитель V 70 SE поддерживает фиксированное смещение; в нем применены внешние прецизионные потенциометры и светодиодные индикаторы, позволяющие пользователю легко отслеживать статус выходных ламп и корректировать значение тока смещения каждой из них без применения микрометра, не говоря уже о специальных знаниях или инструментах – для этого требуется только двухмиллиметровая отвертка с плоским жалом, входящая в комплект.

### Black Box (опция)

V 70 SE оснащен разъемом для подключения опциональных модулей Black Box производства Octave, доступных в обычной и в расширенной версиях (Super Black Box). Подключение Black Box или Super Black Box значительно увеличивает емкость конденсаторов источника питания, обеспечивая стабилизацию подачи тока и уменьшение взаимного сопротивления нагрузки, в результате чего повышаются динамический диапазон, разделение, глубина, размер и проработка звуковой сцены. Это позволяет оптимизировать V 70 SE по отношению к АС, что дает огромные преимущества в случае подключения сложных в плане нагрузки колонок.

### Блок входов

Терминал подключений V 70 SE включает пять несимметричных линейных входов с опциональной установкой внутренней платы фазокорректора, а также один балансный вход и два несимметричных выхода. Один из них – стандартный выход для записи, второй – регулируемый выход с предусилителя. Последний буферизован при помощи встроенной схемы для уменьшения негативного влияния любого подключенного устройства (обычно это активный сабвуфер). Вход, помеченный надписью «Front Channel», соединен с реле, позволяющим обходить регулятор громкости. При его выборе V 70 SE работает как стереоусилитель мощности.

### Управление питанием и режим Ecomode

Подогреватели входных и выходных ламп V 70 SE, а также высоковольтные цепи питания оснащены системой логического управления, которая обеспечивает постоянный контроль и регулировку проводимости выходных ламп, а также напряжения входного каскада посредством контура управления питанием; она также предназначена для защиты жизненно важных элементов (ламп, диода, электролитических конденсаторов, выключателей и т. д.) от скачков тока при включении. Это повышает срок службы не только ламп, но и всех остальных элементов цепи питания.

Выбор эко-режима (Ecomode) приводит к уменьшению уровней теплового излучения и энергопотребления в случаях, когда устройство включено, но не используется. Функция Ecomode активируется при отсутствии сигнала в течение девяти минут и отключает питание V 70 SE. В этом режиме ожидания усилитель на холостом ходу потребляет всего 20 Вт мощности. Поэтому он не выделяет много тепла, хотя и остается включенным. При обнаружении музыкального сигнала контур Ecomode вновь включит V 70 SE с небольшой задержкой на разогрев и запуск; примерно через 35 секунд устройство будет готово к работе.

Функция Ecomode увеличивает срок службы ламп, а также обеспечивает повышение безопасности, позволяя владельцу V 70 SE оставлять устройство включенным и не беспокоиться о возможных проблемах.

## 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1. До начала работы

Перед первым использованием V 70 SE снимите крышку и установите мощные лампы (см. раздел 3.2 «Снятие крышки»). Перед включением V 70 SE поставьте крышку на место.

Эксплуатация усилителя без защитной крышки представляет опасность и не рекомендуется.

#### **При возникновении аварийной ситуации: отключите устройство от сетевой розетки**

Никогда не используйте поврежденный или неисправный усилитель. Удостоверьтесь, что никто не сможет использовать такой усилитель, пока он не будет отремонтирован квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию. Убедитесь, что имеется свободный доступ к разъему IEC и кабелю питания.

#### **Не открывайте корпус**

Внутри устройства имеются детали под опасно высоким напряжением и горячие лампы. Во избежание ожогов и поражения электрическим током никогда не позволяйте открывать корпус никому, кроме квалифицированного персонала.

#### **Сервисное и техническое обслуживание**

Из соображений безопасности убедитесь, что обслуживание, ремонт и другие работы с оборудованием Octave выполняются только квалифицированным специалистом. Всегда приглашайте специалиста для замены предохранителей на другие, но тех же типа и номинала. Если усилитель требует обслуживания, пожалуйста, отправьте или отвезите его непосредственно в компанию Octave или в один из наших авторизованных сервисных центров.

#### **Модификации оборудования Octave**

Вы рискуете, используя предохранители «аудиокласса» и некомплектные силовые кабели, поскольку это приведет к аннулированию гарантии. То же верно по отношению применения контактных жидкостей на разъемах ламп.

#### **Пояснения по предупреждающим символам:**



Значок молнии со стрелкой в равностороннем треугольнике предупреждает пользователя о наличии неизолированного опасного напряжения внутри корпуса, способного привести к поражению электрическим током.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике подчеркивает важность соблюдения инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

#### **Перед подключением**

Убедитесь, что значение напряжения, указанное на усилителе, соответствует напряжению вашей сети.

#### **Заземление**

Данный усилитель является устройством 1 класса защиты (с заземляющим проводником). Чтобы избежать опасности поражения электрическим током в случае неисправности, устройство должно быть заземлено. Для этого используйте кабель питания, входящий в комплект поставки..

## 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.2. Расположение

#### 1. Выбор места

Оборудование Octave предназначено исключительно для работы в бытовых условиях с нормальной влажностью. Не используйте его на открытом воздухе или во влажной среде!

Не размещайте на усилителе Octave растения или емкости с жидкостью. Следите за тем, чтобы в корпус не попадали предметы и не проливались жидкости. Если это случится, немедленно отсоедините штепсельную вилку от сети и обратитесь к квалифицированному специалисту по техническому обслуживанию для проверки состояния устройства.

При переносе усилителя из холодной среды в теплую внутри корпуса может образоваться конденсат. В этом случае перед включением дождитесь, пока его температура не сравняется с комнатной, и он не просохнет.

Избегайте установки усилителя вблизи источников тепла, таких как обогреватели, или в местах, где на него попадают прямые солнечные лучи.

Не эксплуатируйте устройство вблизи легковоспламеняющихся материалов, газа или пара. Избегайте мест, где может скапливаться много пыли, или где усилитель подвержен механической вибрации.

Размещайте усилитель Octave на устойчивой горизонтальной поверхности.

#### 2. Крышка

Никогда не эксплуатируйте усилитель со снятой крышкой.

#### 3. Вентиляция

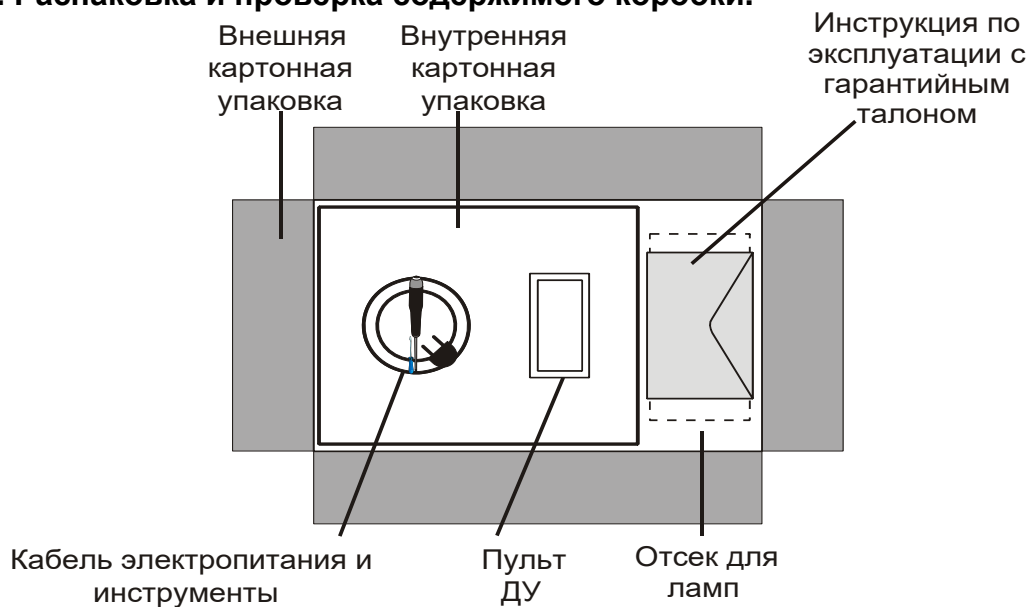
Обеспечьте достаточную циркуляцию воздуха вокруг усилителя. Если вы собираетесь устанавливать устройство в шкафу или на полке, убедитесь, что расстояние между вентиляционными отверстиями в корпусе усилителя и стенами шкафа или полки составляет не менее 10 см. Задняя часть шкафа должна быть снабжена вентиляционными отверстиями для предотвращения накопления тепла. Не размещайте устройство на мягкой поверхности, например, на ковре или поролоновой обивке.

### 2.3. Гарантия

Компания Octave гарантирует безопасность, надежность и высокое качество работы данного устройства только в том случае, если его модификация и ремонт выполнялись специализированным персоналом, и если эксплуатация усилителя осуществляется в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном руководстве.

### 3. НАЧАЛО РАБОТЫ

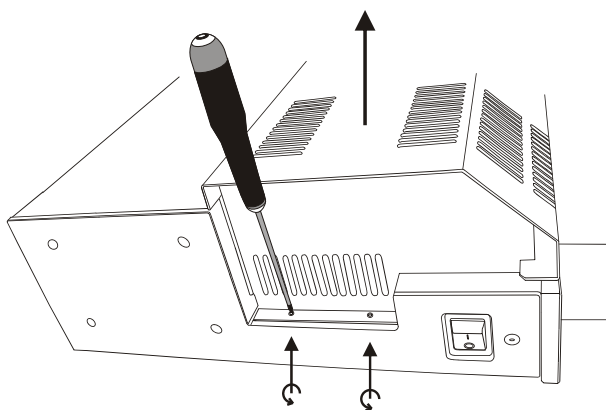
#### 3.1. Распаковка и проверка содержимого коробки.



#### Стандартная комплектация

- V 70 SE
- Комплект мощных ламп, упакованный отдельно
- Кабель сетевого питания
- Пульт ДУ и инструкция по эксплуатации
- 2 отвертки: 2-миллиметровая отвертка с плоским жалом для регулировки смещения
- 2,5-миллиметровый шестигранный ключ для снятия крышки
- Инструкция по эксплуатации с гарантийным талоном

#### 3.2. Снятие крышки

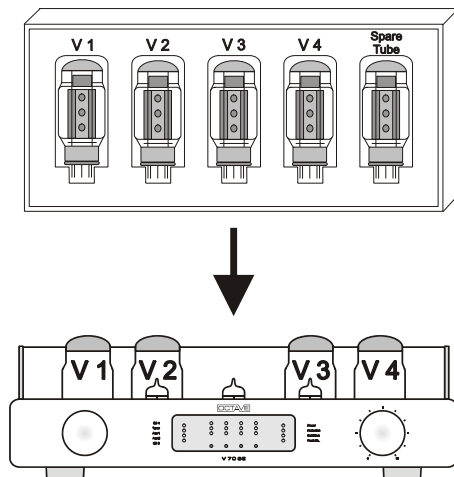


- 1) Ради вашей безопасности убедитесь, что усилитель не подключен к сетевой розетке.
- 2) Полностью удалите четыре винта с шестигранными головками с помощью входящего в комплект поставки шестигранного ключа. С каждой стороны расположено по два винта.
- 3) Чтобы снять крышку, осторожно потяните ее вверх.

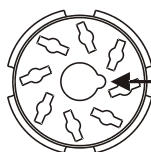
### 3. НАЧАЛО РАБОТЫ

#### 3.3. Установка мощных ламп

Мощные лампы поставляются в отдельном отсеке для ламп



Установите мощные лампы в гнезда, как показано на схеме. Убедитесь в правильном расположении противоротационного выступа на каждой из них.



Противоротационная выемка в гнезде для лампы

#### 3.4. Первое включение: функция мягкого старта

V 70 SE оснащен многоступенчатой системой мягкого старта при включении, которая позволяет значительно продлить срок службы комплектующих, а также ламп, защищая их от ударной нагрузки, вызванной типично большим пусковым током при включении.

- 1) Убедитесь, что переключатель Ecomode на задней панели усилителя установлен в положение «Eco off».
- 2) Подключите V 70 SE к сети питания. (У новых устройств заводом-изготовителем этот переключатель установлен в положение «Off»).

Ecomode



Eco off   Eco on   Amp off

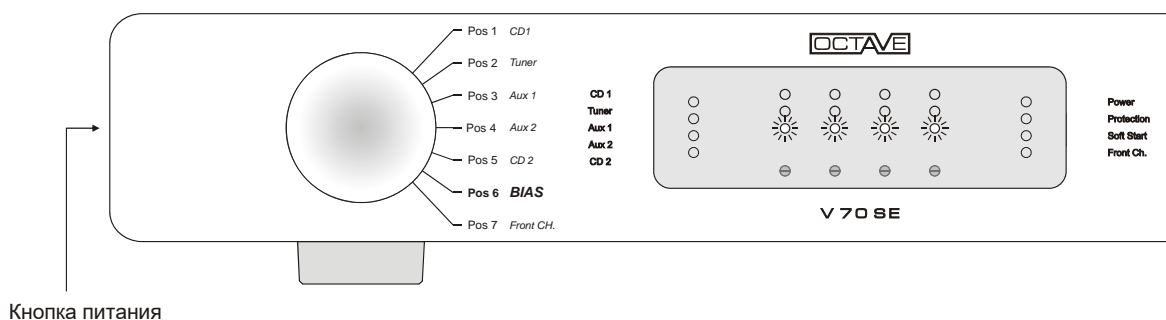
- 3) Включите V 70 SE при помощи кнопки питания (Вкл/Выкл) усилителя. В зависимости от положения круглого переключателя входов загорятся несколько светодиодов. В любом случае будут гореть светодиоды **Power** (обозначающий, что устройство включено) и **Soft Start** (индикатор мягкого старта). Светодиод мягкого старта погаснет через минуту, сигнализируя об окончании процесса включения устройства. После этого V 70 SE готов к работе.



### 3. НАЧАЛО РАБОТЫ

#### 3.5. Проверка мощных ламп – установка смещения

4) Поверните ручку селектора режимов в положение 6 = «BIAS». Светодиоды входов погаснут.



5) Загорятся пять светодиодов: индикатор питания и четыре светодиода смещения в центре дисплея, по одному на каждую мощную лампу. Если усилитель еще не вошел в рабочий режим, светодиоды загорятся желтым цветом.

**Подождите 5-10 минут:**

**не вращайте регуляторы смещения, пока не погаснет светодиод Soft Start.**

(Если проделать эту операцию с холодными лампами, установленные значения смещения будут неверными).

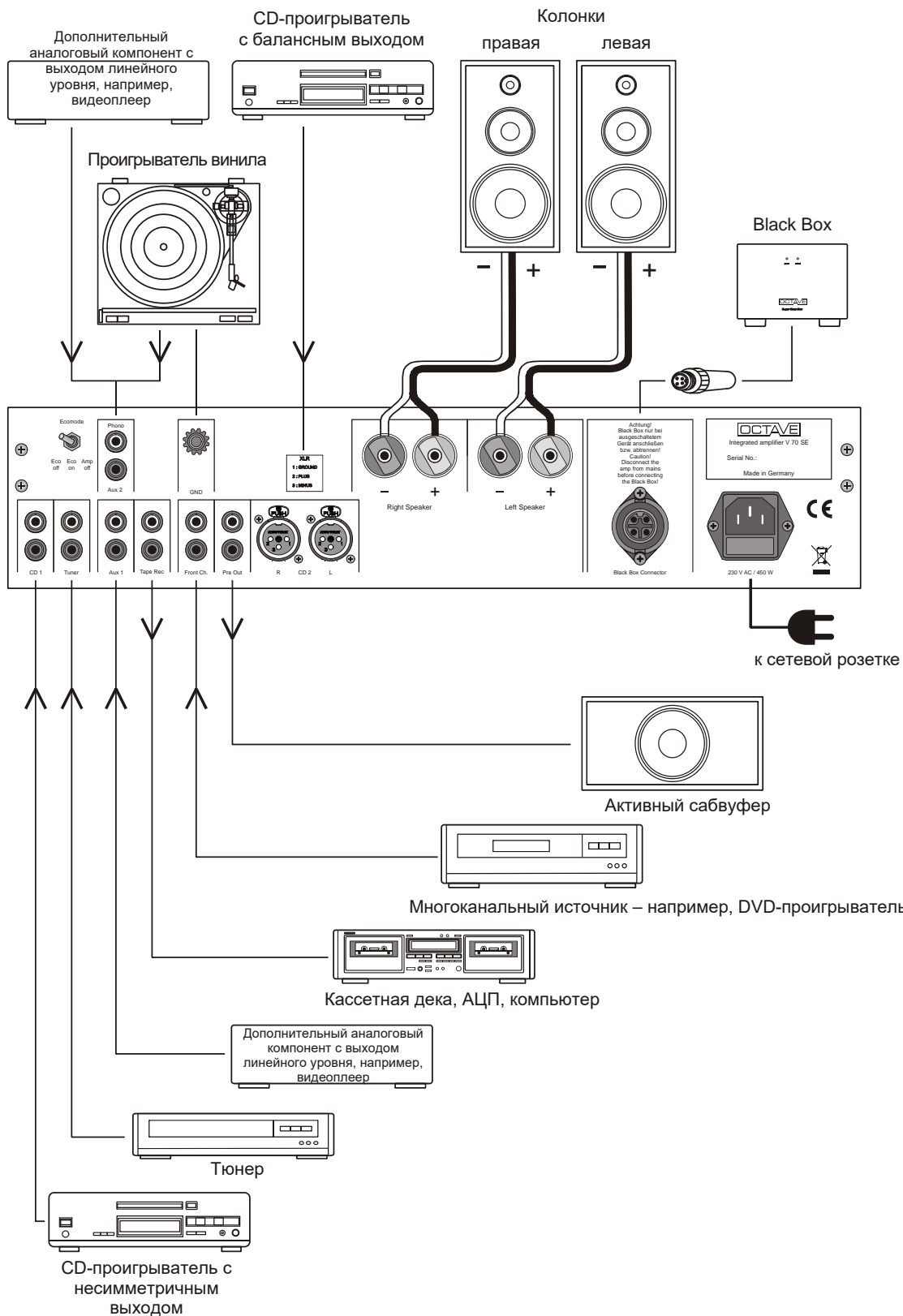
По истечении 5-10 минут светодиоды BIAS сменят цвет с желтого на зеленый. Это будет означать, что смещение установлено корректно и устройство готово к работе. При наличии отклонений от такой картины в показаниях дисплея см. раздел 7.3.)

#### 3.6. Подключение к V 70 SE других компонентов

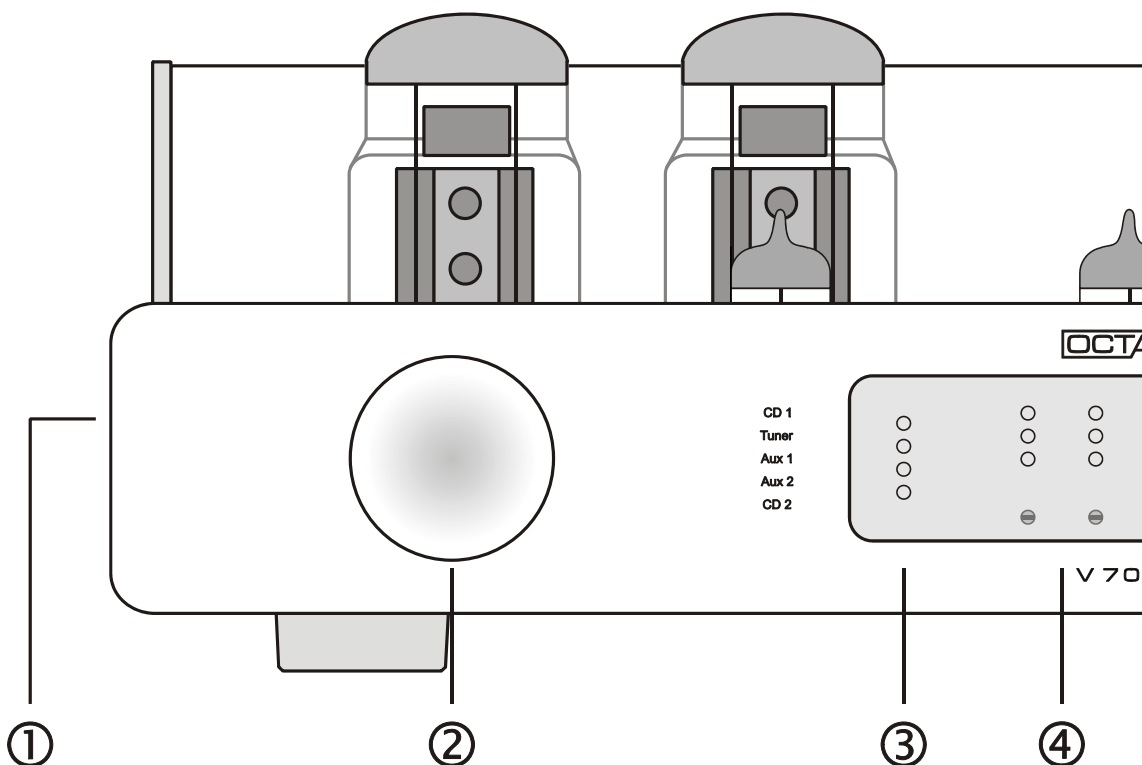
- 1) Обязательно выключите V 70 SE!
- 2) Подсоедините другие компоненты системы к соответствующим гнездам на задней панели усилителя (см. разделы 5 «Разъемы на задней панели» и 3.7 «Возможности подключения: обзор»).
- 3) Убедитесь, что положения переключателей на передней и задней панелях усилителя соответствуют рекомендованным настройкам..
- 4) Включите V 70 SE с помощью кнопки питания и дождитесь выключения светодиодного индикатора мягкого старта. После этого можно перейти к прослушиванию.

### 3. НАЧАЛО РАБОТЫ

#### 3.7. Возможности подключения: обзор

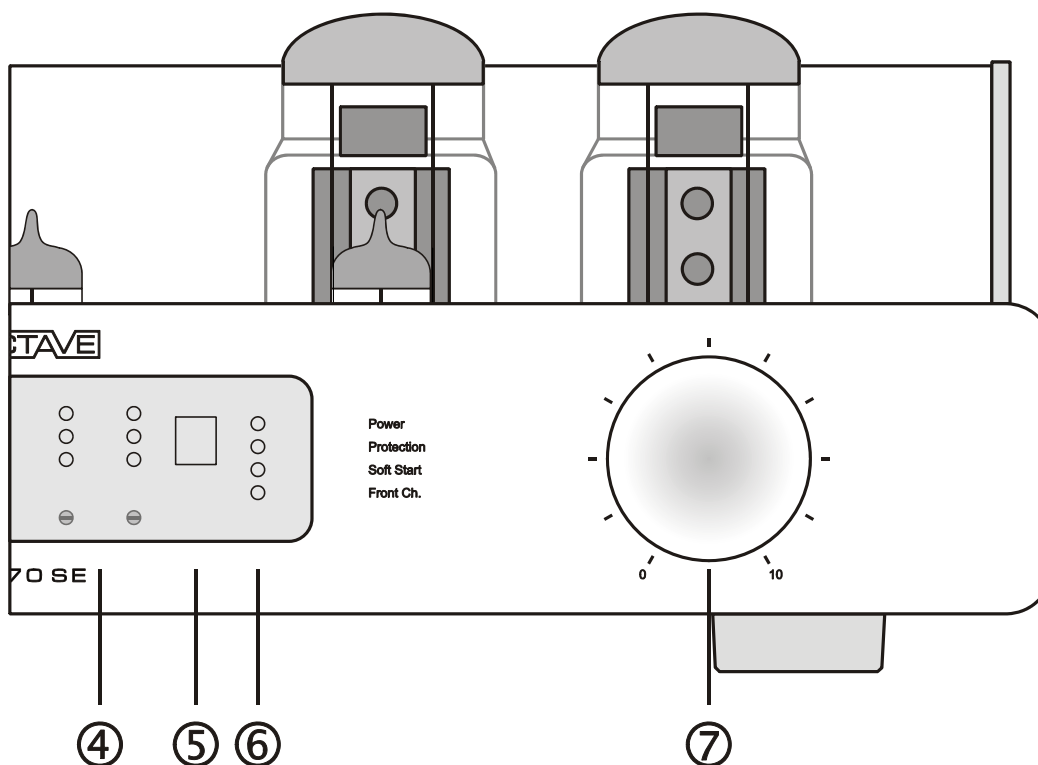


## 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



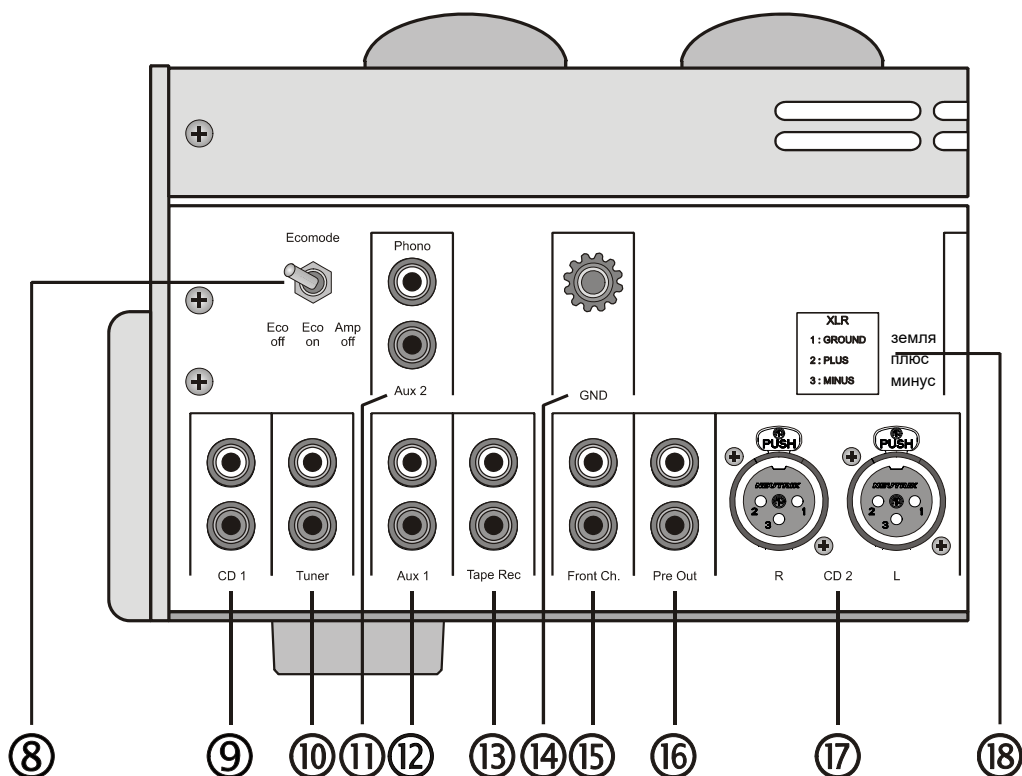
- ① **Кнопка питания** 0 = выкл; 1 = вкл. Горят светодиоды включения и мягкого старта. Светодиод мягкого старта гаснет после завершения процесса включения продолжительностью 50 секунд.
- ② **Селектор входов** *Используется для выбора нужного источника сигнала. Зеленый светодиод подсвечивает выбранный вход на дисплее.*
- Поз 1: **CD 1** *Линейный вход с разъемом RCA для CD-, SACD-проигрывателя и т. п.*  
 Поз 2: **Тюнер** *Линейный вход с разъемом RCA для тюнера и т. п.*  
 Поз 3: **Aux 1** *Линейный вход с разъемом RCA для видеоплеера и т. п.*  
 Поз 4: **Aux 2** *Линейный вход с разъемом RCA для видеоплеера и т. п.*  
 Поз 5: **CD 2** *Линейный вход с разъемом XLR для CD-, SACD-проигрывателя и т. п.*  
 Поз 6: *Активирована электронная система измерения смещения (см. раздел 7.3).*
- Поз 7: Фронтальные каналы** *Вход для подключения к многоканальной системе. В этом режиме V 70 SE функционирует как стереоусилитель мощности. Аудиосигнал идет в обход регулятора громкости (см. раздел 6.4). Выход для записи в этом положении отключен.*
- ③ **Светодиодные индикаторы** *Обозначают активный вход*
- ④ **Регулировка смещения** *Регуляторы смещения и соответствующие им светодиоды для каждой мощной лампы*

## 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



- ④ **Регулировка смещения** Регуляторы смещения и соответствующие им светодиоды для каждой мощной лампы
- ⑤ **Приемник сигнала с пульта ДУ** Для оптимальной работы инфракрасного пульта ДУ не закрывайте это окошко.
- ⑥ **Индикаторы состояния**
- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Power (Питание)                | Указывает, что устройство включено.   |
| Protection(Защита)             | Красный светодиод загорается, когда электронная система защиты отключает усилитель из-за его неисправности (см. раздел 6.1).  |
| Soft-start (Мягкий старт)      | Светодиод загорается при переходе в режим мягкого старта сразу же после включения усилителя и гаснет примерно через одну минуту по завершении этого этапа (см. раздел 6.2). |
| Front Ch. (Фронтальные каналы) | Светодиод горит при использовании усилителя в многоканальной системе (см. раздел 6.4).  |
- ⑦ **Регулятор громкости** Управляемый с пульта ДУ моторизованный потенциометр.

## 5. ВХОДЫ/ВЫХОДЫ – на задней панели



### ⑧ Ecomode

Ecomode



Eco off   Eco on   Amp off

Eco off: автоматический режим функции Ecomode отключен.  
Eco on: автоматический режим функции Ecomode включен.  
Amp off: каскад усиления мощности отключен (см. раздел 6.3.).

### ⑨ CD 1

Линейный вход для CD-проигрывателя с разъемом RCA.

### ⑩ Tuner

Линейный вход для тюнера с разъемом RCA.

### ⑪ AUX 2

Линейный вход с разъемом RCA для видеоплеера и т. п. либо вход MM/MC-фонокорректора при его наличии

### ⑫ AUX 1

Линейный вход с разъемом RCA для видеоплеера и т. п.

### ⑬ Tape rec

Выход для записи на ленту или DAT-кассету.

### ⑭ GND

Заземляющий разъем для проигрывателя винила.

### ⑮ Front Channel

Вход для аудиосигналов с фронтальных каналов AV-ресивера или DVD-проигрывателя (см. раздел 6.4).

### ⑯ Pre Out

Регулируемый выход с предусилителя для активного сабвуфера и т. п. (см. раздел 6.5).

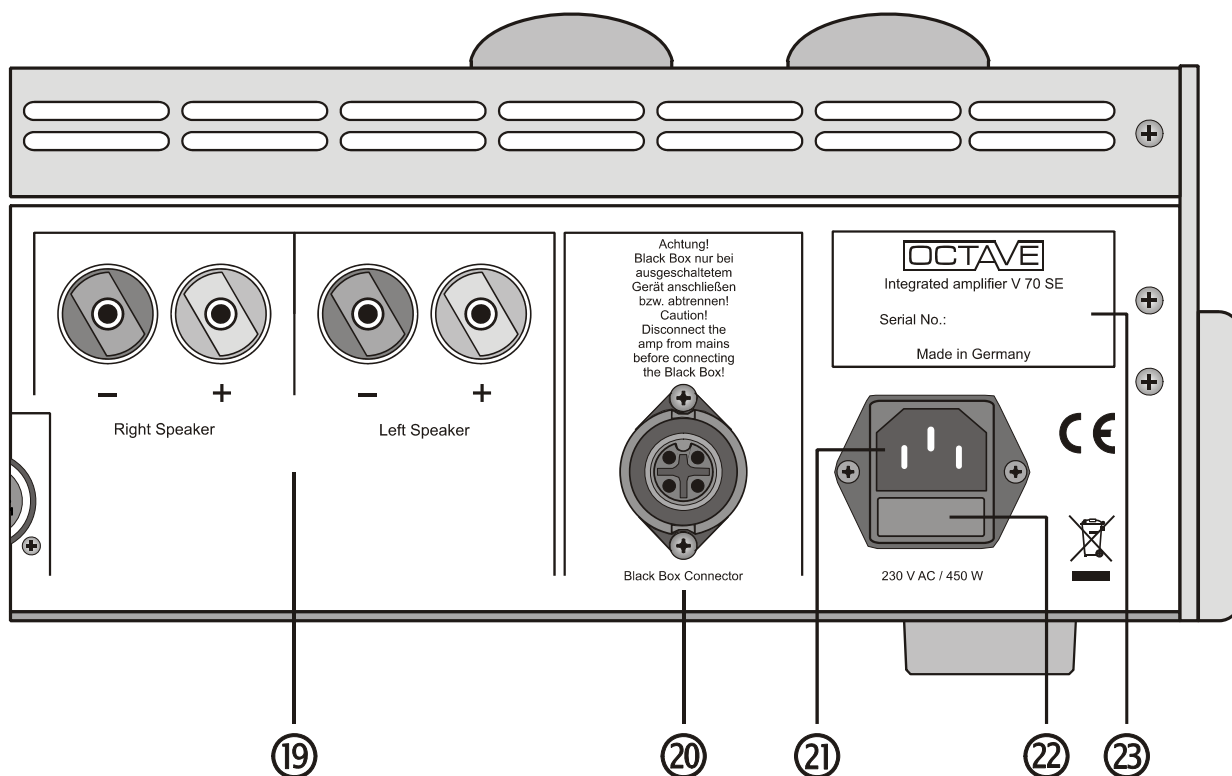
### ⑰ CD 2

Линейный вход для CD-проигрывателя с разъемом XLR.

### ⑱

Схема расположения контактов разъемов XLR.

## 5. ВХОДЫ/ВЫХОДЫ – на задней панели



**19 Выходы на колонки**

Разъемы для подключения колонок.  
Красный = положительная клемма, черный = отрицательная клемма.  
Отрицательная клемма колонки подключена к заземлению.

**20 Гнездо для подключения (Super) Black Box**

(Super) Black Box – это внешнее дополнение к блоку питания секции усиления мощности (см. раздел 10). Обязательно выключайте V 70 SE кнопкой питания перед коммутацией устройства Black Box!



**21 Розетка электропитания переменного тока**

Гнездо IEC со встроенным патроном предохранителя. Предохранитель расположен в выдвижном отсеке под розеткой. Отсек предохранителя можно открыть после извлечения вилки.

**22 Предохранитель**

Для напряжения 230/240 В: плавкий 3,15 А (5 x 20 мм).  
Для напряжения 115/240 В: плавкий 5 А (5 x 20 мм).  
Для напряжения 100 В: плавкий 6,3 А (5 x 20 мм).

**23 Идентификатор модели**

Пластинка с названием модели и серийным номером.

## 6. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ

### 6.1. Protection (Защита)

Усилитель V 70 SE оснащен комплексной электронной системой контроля и защиты. В случае неисправности в контуре питания эта система автоматически отключает усилитель. Система защиты предназначена для предохранения устройства от последствий любых перегрузок и выходных ламп от выбросов тока.

При срабатывании системы защиты загорается красный светодиод «Protection» (Защита) [раздел 4, пункт № 6].



После срабатывания системы защиты усилитель не будет проигрывать музыку; также будет невозможно проверить или отрегулировать настройки смещения.

Светодиодные индикаторы смещения всех четырех выходных ламп будут гореть желтым цветом. Если к усилителю V 70 SE подключено устройство Black Box или Super Black Box, светодиод на его передней панели, сообщающий, что оно находится в рабочем режиме, погаснет. Если подключено Super Black Box, срабатывание системы защиты автоматически активирует разрядный контур устройства (см. раздел 10).

К срабатыванию системы защиты могут привести следующие ситуации:

- перегрузка V 70 SE до недопустимого уровня либо чрезмерно высокий уровень басов;
- короткое замыкание в акустическом кабеле при высокой громкости звучания АС;
- неисправность одной или нескольких выходных ламп;
- неисправность одной или нескольких ламп секции предусилителя, приводящая к перегрузке пораженного канала.

После срабатывания системы защиты единственным средством включения V 70 SE становится кнопка питания. Дайте усилителю остыть две минуты, прежде чем включать его. По возможности определите и устраните причину неисправности (см. раздел 11 «Устранение неисправностей»).

Если причина срабатывания системы защиты не ясна, рекомендуем проверить настройки смещения перед следующей попыткой использования усилителя. Неисправности ламп часто могут приводить к значительному изменению показателей смещения. Если они превышают определенное значение, это может привести к срабатыванию системы защиты.

### 6.2. Мягкий старт

Подогреватели входных и выходных ламп V 70 SE, а также высоковольтные цепи питания оснащены системой логического управления, которая обеспечивает постоянный контроль и регулировку проводимости выходных ламп; напряжение входного каскада контролируется посредством **Системы управления питанием**, которая также обеспечивает защиту жизненно важных комплектующих (ламп, диода, электролитических конденсаторов, выключателей и т. д.) от скачков тока при включении. Это повышает срок службы не только ламп, но и конденсаторов; все остальные элементы цепи питания получают те или иные преимущества благодаря этой системе.

Функция мягкого старта всегда активна в течение первых 60 секунд после включения усилителя. Прослушивание в этот период невозможно. Индикатором активности функции мягкого старта служит соответствующий светодиод.



В период фазы мягкого старта настройка смещения невозможна.

## 6. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ

### 6.3. Ecomode (Эко-режим)

Установка эко-режима (Ecomode) приводит к снижению уровней теплового излучения и энергопотребления в случаях, когда устройство включено, но не используется. Функция Ecomode активируется при отсутствии сигнала в течение девяти минут и отключает питание V 70 SE. В этом режиме ожидания на холостом ходу усилитель потребляет менее 20 Вт мощности. В силу этого работающее устройство не производит много тепла, так как напряжение подогревателей и высокое напряжение в блоке усиления мощности отключены. При обнаружении музыкального сигнала контур Ecomode вновь включит V 70 SE с небольшой задержкой на разогрев и запуск (примерно на 35 секунд), после чего устройство будет готово к работе.

Функция Ecomode способствует увеличению срока службы ламп, а также обеспечивает повышенную безопасность, позволяя владельцу V 70 SE оставлять устройство включенным и не беспокоиться о возможных проблемах. Ecomode – это функция обеспечения безопасности и энергосбережения, которая автоматически отключает ламповую схему усилителя после перерыва в работе более чем на девять минут.

Она снижает общую потребляемую мощность усилителя до уровня менее 20 Вт по сравнению со 140 Вт при нормальной работе. При обнаружении сигнала V 70 SE автоматически активируется, и спустя 35 секунд он снова готов к работе.

#### Положения переключателей на задней панели



Eco off   Eco on   Amp off

**Eco off:** Контур Ecomode отключен, усилитель включен.

**Eco on:** Контур Ecomode активен. Функция Ecomode активируется в зависимости от наличия сигнала: после бездействия в течение девяти минут усилитель автоматически переходит в этот режим. Светодиод мягкого старта [6] обозначает, что функция Ecomode отключила устройство. Как только контур Ecomode обнаруживает наличие входного сигнала (например, от CD-проигрывателя), он автоматически включает V 70 SE. Процесс включения занимает примерно 30 секунд, по истечении которых светодиод мягкого старта гаснет, показывая, что V 70 SE готов к работе.

#### Примечание.

Если включить V 70 SE при активированном режиме Ecomode, он пройдет процедуру запуска. Не обнаружив музыкальный сигнал, через десять минут усилитель выключится.

Помимо экономии электроэнергии Ecomode обеспечивает ряд других преимуществ:

- увеличение срока службы ламп;
- уменьшение нагрева устройства;
- повышение пассивной безопасности в случае, если устройство было оставлено включенным по ошибке.

Ecomode отличается от режима ожидания, поскольку некоторые секции усилителя остаются в рабочем состоянии.

#### **Важно!**

**После уменьшения потребления в режиме Ecomode настройка смещения невозможна! Светодиод мягкого старта указывает на пониженное энергопотребление.**

**Amp off:** Каскад усиления мощности отключен. Данная настройка рекомендуется при задействовании только входной секции. Так случается, например, при использовании V 70 SE в качестве распределителя сигнала для внешнего усилителя для наушников. Выход для записи и регулируемый выход с предусилителя активны. Музыкальный сигнал при этом не приводит к включению усилителя функцией Ecomode.



## 6. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ

### 6.4. Вход для фронтальных каналов: функция обхода регулятора громкости

Вход, помеченный надписью «Front Channel», соединен с реле, позволяющим обходить регулятор громкости. При выборе этого входа V 70 SE работает как стереоусилитель мощности.

Сигнал с этого входа не поступает на выход «Record».

### 6.5. Регулируемый выход с предусилителя – Pre Out

#### 6.5.1. Использование с сабвуфером

Регулируемый выход с предусилителя чаще всего используется для управления активным сабвуфером. Выход Pre Out развязан посредством отдельного буфера, что предотвращает влияние сабвуфера на усилитель. Поэтому входное сопротивление сабвуфера не является значимым. Выход Pre Out не оснащен функцией отключения звука, предотвращающей возникновение всплесков из-за включения или выключения V 70 SE. Однако, как правило, в этом нет необходимости, так как активный кроссовер сабвуфера блокирует нежелательный постоянный ток и низкочастотные сигналы.

#### 6.5.2. Использование V 70 SE в двухусилительных системах

Регулируемый выход Pre Out используется также при двухусилительном подключении с применением встроенного предварительного усилителя V 70 SE. В идеале V 70 SE отвечает за средне- и высокочастотные поддиапазоны, а второй усилитель мощности, оснащенный собственным регулятором громкости, управляет НЧ. В этой конфигурации шумы на выходе Pre Out, возникающие из-за включения и выключения устройства, могут представлять проблему. Чтобы избавиться от них, вначале включайте V 70 SE и только после этого – внешний усилитель мощности, а выключение выполняйте в обратном порядке.

Если у вас нет усилителя мощности с собственным регулятором громкости, необходимо согласовать входные чувствительности (или коэффициенты усиления) обоих усилителей. Коэффициент усиления обычно указывается в децибелах в списке технических характеристик аппарата. Эти параметры обоих усилителей должны различаться не более чем на 2 дБ. Идеальный коэффициент усиления дополнительного усилителя мощности составляет 25 дБ +/- 2 дБ.

#### Подключение V 70 SE в двухусилительной схеме

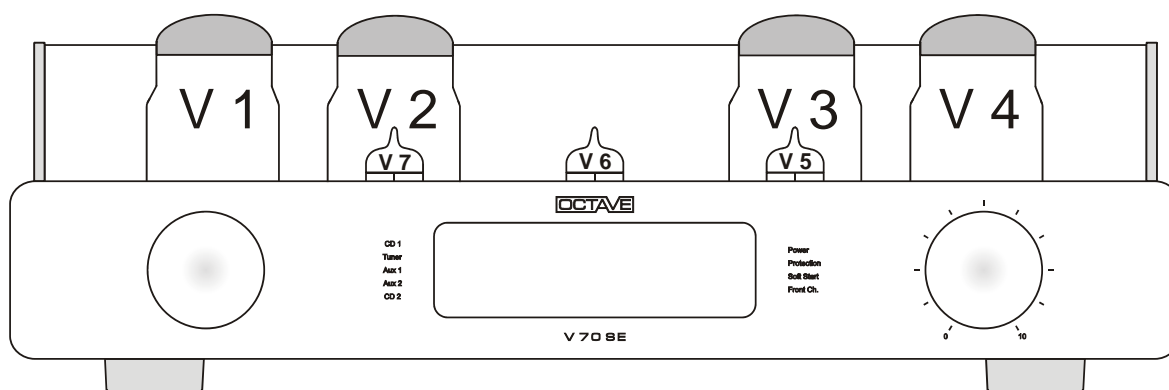


## 7. ЛАМПЫ

### 7.1. Снятие крышки

См. раздел 3.2.

### 7.2. Расположение ламп



Выходные лампы: V1 - V4: 6550 C как стандартный вариант  
 V1 + V2 левый канал  
 V3 + V4 правый канал

Задающие лампы: V5 ECC83 (12 AX 7)  
 V6 + V7 ECC81 (E 81CC, 12AT 7) либо две лампы ECC 82

Пентодная топология выходного каскада V 70 SE позволяет использовать различные мощные лампы. Поскольку в пентодном режиме нагрузки никогда не выходят за пределы технических характеристик ламп, допускается использование менее мощных выходных ламп. Этому способствует возможность установки двух различных значений тока смещения – низкого и высокого.

Выходные лампы можно разделить на два класса: классические пентодные выходные лампы для усилителей средней мощности и современные высокопроизводительные пентодные лампы для усилителей мощности с показателем до 80 Вт.

Примеры выходных ламп с низким показателем смещения: 6L6, KT 66, EL 34, KT 77, 5881, 6 CA 7.  
 Примеры выходных ламп с высоким показателем смещения: 6550, KT 88, KT 90, KT 100.

#### Примечание.

Лампы с низким смещением не позволяют V 70 SE достигать максимальной выходной мощности. Мы не рекомендуем использовать их при подключении колонок с невысокой чувствительностью или малым сопротивлением.

Лампы некоторых типов могут быть установлены в гнезда усилителя, но они не будут работать с ним – к примеру, такие как EL 509/519.

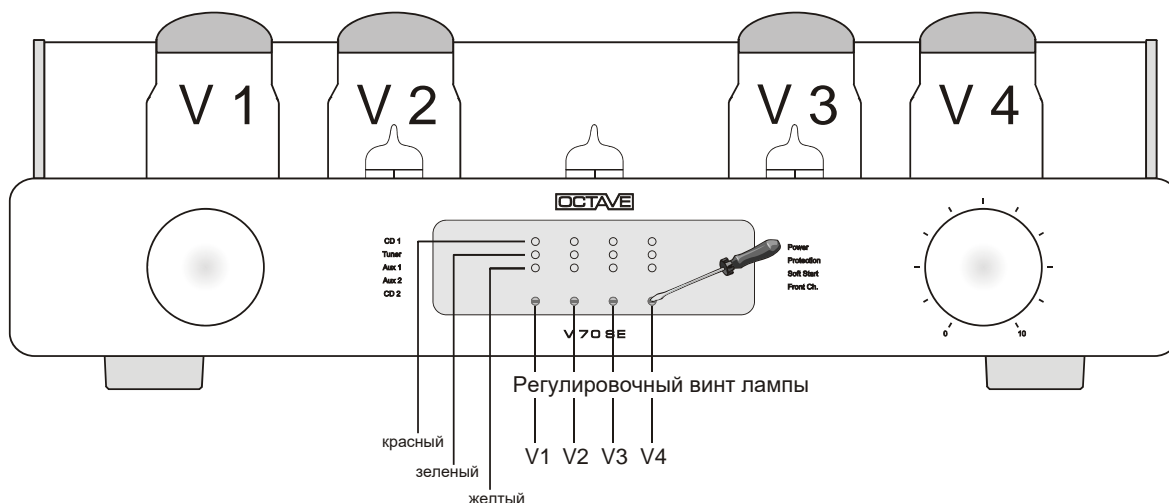
## 7. ЛАМПЫ

### 7.3. СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ СМЕЩЕНИЯ

Функция измерения смещения упрощает проверку и регулировку тока холостого хода выходных ламп. Правильная настройка смещений для всех четырех ламп исключительно важна, как для оптимального звучания блока усиления мощности, так и для долговечности ламп. Данная функция гарантирует стабильное качество звука на протяжении всего срока службы выходных ламп.

По этой причине мы оснастили усилитель функцией измерения смещения, которая позволит любому пользователю выполнять его настройку самостоятельно и без специального тестового оборудования. Использование прецизионных операционных усилителей делает возможной установку погрешности смещения на уровне 0,3%, что лучше, чем посредством любого другого метода.

Применение отобранных выходных ламп имеет смысл только в том случае, если ток холостого хода регулируется с высокой точностью, как это показано на Рис. 1 в разделе «Технические характеристики».



#### Процедура настройки смещения

Поверните ручку селектора режимов [2] против часовой стрелки до положения «BIAS» (Смещение), чтобы активировать измерительный контур. Возможность выбора входов будет заблокирована. Три светодиода над каждым винтом на панели дисплея показывают, является ли установленное значение смещения слишком низким, оптимальным или слишком высоким. Используйте маленькую отвертку из комплекта поставки для регулировки смещения.

Для увеличения тока смещения выбранной выходной лампы поверните отвертку по часовой стрелке. Регулировочные винты полностью изолированы. Угрозы поражения электрическим током нет; процедура настройки абсолютно безопасна.

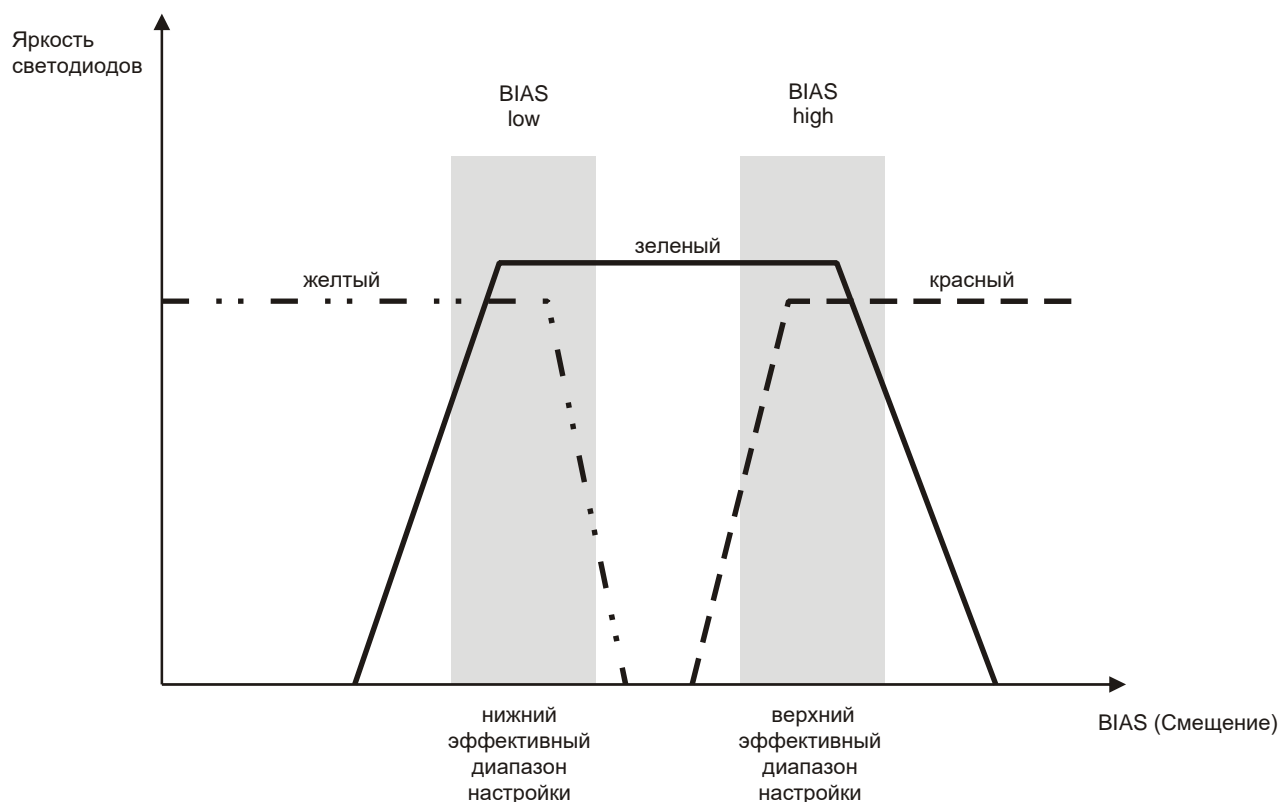
Светодиодный дисплей:

Только красный цвет	Слишком высокое значение
Красный + зеленый цвет	Значение в норме для KT88, 6550 и т. п. = high BIAS
Только зеленый цвет	Допустимое значение
Желтый + зеленый цвет	Значение в норме для EL 34, 6L6, KT 66 и т. п. = low BIAS
Желтый цвет	Слишком низкое значение

## 7. ЛАМПЫ

Существует верхняя граница регулировки «высокой» позиции смещения, в которой одновременно загораются зеленый и красный светодиоды, и нижняя граница «низкой» позиции, при достижении которой загораются желтый и зеленый светодиоды. На нижнюю границу следует ориентироваться при использовании «слабых» выходных ламп, таких как EL 34 и аналогичные. Верхняя граница, с более высоким током смещения для выходных ламп, предназначается для более мощных типов выходных ламп, таких как KT 88, KT100, 6550, KT 90 (см. раздел 7.2). Лампы этих типов не обязательно эксплуатировать при высоких настройках смещения – они прекрасно работают при низких показателях. Однако некоторые колонки звучат лучше при более высоком значении смещения, так как оно обеспечивает повышение коэффициента демпфирования и улучшение контроля движения диффузоров.

### График яркости светодиодов



### Важное напоминание:

**Если активирована система защиты, настройка смещения невозможна. В этом случае на дисплее BIAS всегда горят желтые светодиоды. Не вращайте регуляторы в этом режиме! (См. раздел 6.1.)**

## 7. ЛАМПЫ



### 7.4. Замена ламп

- **Задающие лампы**

После замены задающих ламп настройка не требуется.

- **Выходные лампы**

Общий порядок действий:

1. Выключите усилитель и дайте ему остыть в течение 10 минут. Извлеките старые лампы и установите новые.
2.  Перед повторным включением усилителя поверните все винты регулировки смещения (см. раздел 7.3) против часовой стрелки – это значительно уменьшит анодный ток. При достижении винтом минимального уровня вы услышите щелчок. Регулировочные винты представляют собой трехпозиционные потенциометры, так что от верхнего до нижнего положения требуется три поворота.
3. Включите усилитель и установите переключатель режимов [раздел 4, пункт № 2] в положение «BIAS». После фазы мягкого старта загорятся все четыре «минусовых» (желтых) светодиода. Если уже на этом этапе какой-либо из светодиодов горит зеленым или красным цветом, это указывает на неисправность лампы – ее необходимо заменить. После 10-минутного разогрева задайте смещение, как описано в разделе 7.3.
- 3.1.  Собственные лампы Octave.  
**Сменные лампы производства Octave не требуют приработки. Дайте им 10 минут на разогрев и задайте нужные параметры в соответствии с типом лампы.**
- 3.2. Новые и непроверенные выходные лампы необходимо разогревать в течение более длительного времени. Настраивайте их после 20 минут работы.

### 7.5. Прогрев

Все оборудование компании Octave проходит на заводе 48-часовое комплексное испытание под нагрузкой с целью приработки ламп, которые предварительно отбираются для установки в каждой конкретной модели.

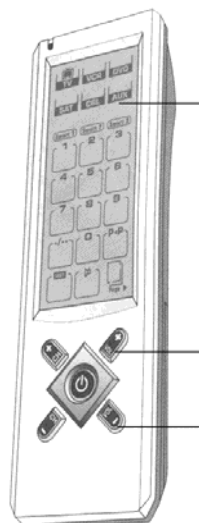
**Для получения максимального качества звука новым лампам требуется до трех месяцев прогрева.**

Ежедневное использование позволяет ускорить этот процесс, но оно не является обязательным. Непрерывная эксплуатация не способствует заметному сокращению продолжительности прогрева и по этой причине **не** рекомендуется.

### 7.6. Срок службы лампы

- Благодаря контурам защиты и системе плавного старта выходные лампы в усилителе рассчитаны на срок службы до 3–5 лет.
- Задающие лампы могут работать 10 лет и более.
- Поскольку у разных ламп сроки службы отличаются, вам не придется обновлять весь комплект одновременно. Возможность индивидуальной настройки смещения для каждой выходной лампы делает излишним использование заранее подобранных комплектов выходных ламп. При желании их можно заменять по одной.
- Некоторым лампам требуется больше времени (до 300 часов) для достижения оптимального качества звучания. В зависимости от того, как долго лампы хранились до использования, может потребоваться несколько раз отрегулировать смещение в первые две-три недели после установки.

## 8. ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ПУЛЬТ ДУ



Кнопки для компонентов системы.  
Усилителю Octave соответствует кнопка AUX

Увеличение громкости

Уменьшение громкости

Выберите усилитель V 70 SE, один раз нажав на кнопку AUX. Теперь можно регулировать громкость, многократно нажимая кнопки «VOL +» и «VOL –». Более подробную информацию о программировании пульта дистанционного управления можно найти в отдельной инструкции по эксплуатации.

## 9. (ОПЦИЯ) МС/ММ-ФОНОКОРРЕКТОР

Конструкцией V 70 SE предусмотрена опциональная установка платы ММ- или МС-фонокорректора. Она подключается внутри корпуса к аудиовходу. После установки платы данный вход нельзя будет использовать в качестве линейного. Предусилитель фонокорректора оснащен активным RIAA-эквалайзером с активным инфразвуковым фильтром второго порядка. Предусилитель полностью полупроводниковый.

Инфразвуковой фильтр подавляет нежелательные сигналы в диапазоне сверхнизких частот, вызванные искривлением виниловых дисков и резонансами звукоснимателя и тонарма. Инвертирующий активный эквалайзер гарантирует тональную сбалансированность предусилителя. Традиционные схемы выравнивания, в которых отсутствуют эффективная дозвуковая фильтрация, а эквализация выполняется с применением отрицательной обратной связи, не способны обеспечить качество звука выше среднего уровня – тем более что инфразвуковые помехи ухудшают воспроизведение нижних регистров.

Для усилителя доступны две платы фонокорректора – для МС- и для ММ-звукоснимателей. Установка достаточно проста, ее может выполнить ваш авторизованный дилер или специализированная мастерская.

МС-плата безоговорочно рекомендуется к использованию практически со всеми МС-картриджами; она была оптимизирована для головок с низким и средним уровнями выходного сигнала. ММ-плата имеет стандартное входное сопротивление и поэтому подходит для высокоуровневых МС- и ММ-картриджей.

Характеристики:

Входное сопротивление

МС 150 Ом, ММ 47 кОм

Отношение сигнал/шум

МС 73 дБ, ММ 85 дБ

Входная чувствительность

МС 0,5 мВ, ММ 4 мВ

Инфразвуковой фильтр

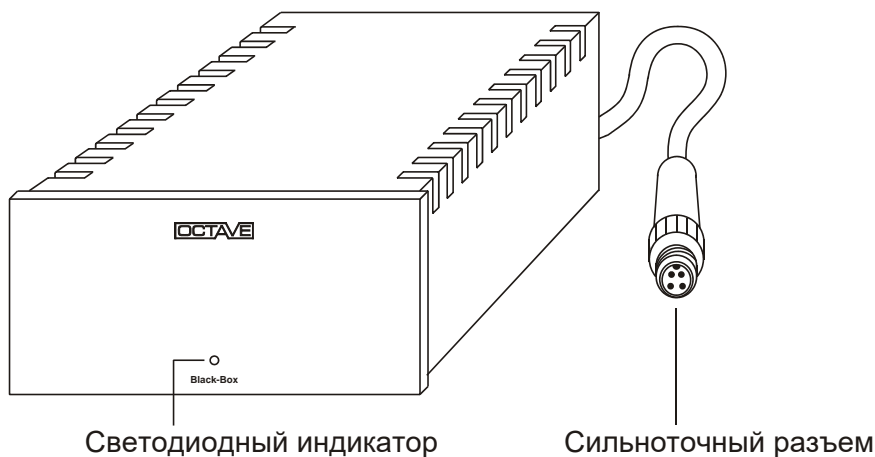
-12 дБ/октава, 20 Гц – частота среза

## 10. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (SUPER) BLACK BOX

### Описание

Модуль Black Box представляет собой средство оптимизации работы усилителя Octave по отношению к колонкам. Обеспечиваемая гибкость является уникальной особенностью бренда Octave. Динамическая и тональная стабильность усилителя в значительной степени зависит от стабильности и емкости блока питания. Поэтому компания Octave разработала Black Box и Super Black Box – модульные блоки буферных конденсаторов для расширения возможностей усилителей Octave путем увеличения емкости их блоков питания в четыре раза (Black Box) или в десять раз (Super Black Box), соответственно. Это дает огромные преимущества в случае подключения сложных в плане нагрузки колонок. Чувствительность АС становится менее критичной, и усилитель получает возможность работать с моделями с минимальным сопротивлением от 2 Ом. Увеличение емкости источника питания, реализованное при помощи Black Box или Super Black Box, стабилизирует подачу тока и уменьшает взаимное сопротивление нагрузки. В результате улучшаются динамический диапазон, разделение, глубина, размер и проработка звуковой сцены, а также четкость воспроизведения музыки на всем частотном диапазоне. Усилитель не страдает от колебаний напряжения в сети и помех, связанных с присущими конденсаторам особенностями фильтрации шума.

### 12.1. Опция: Black Box



Светодиод горит непрерывно, когда блок усиления мощности включен, и гаснет, когда срабатывает контур защиты. Это нормально, поскольку тот отключает питание усилителя.

### Характеристики

Габариты	170 X 97 X 257 мм (Ш x В x Г)
Вес	2.5 кг
Кабель	Длина: 70 см. Кабели большей длины доступны по запросу.

### Подключение к усилителю



- Важно! Перед подключением модуля Black Box **выключите** усилитель с помощью кнопки питания и **подождите одну минуту**.

При подсоединении разъема осторожно вставьте противоротационный выступ в соответствующую выемку в розетке.



- При включении усилителя загорается светодиод на передней панели устройства Black Box.

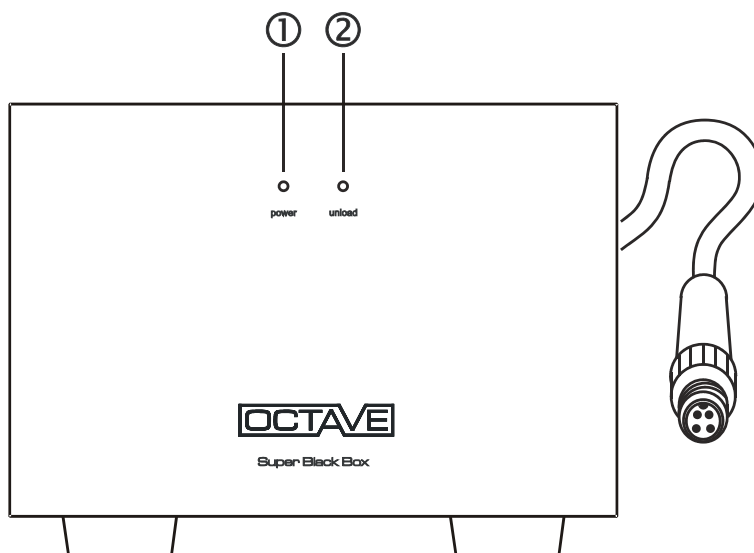
Примечание. Светодиод на панели Black Box гаснет при активации контура электронной защиты усилителя, поскольку контур защиты отключает питание усилителя.

- Если вы собираетесь отключить Black Box, **сначала выключите усилитель и подождите, пока светодиод на Black Box погаснет**.

## 12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (SUPER) BLACK BOX

### 12.2. Опция: Super Black Box

#### Эксплуатация



- ① **Синий светодиод «power»**  
Синий светодиод «power» (питание) горит, когда усилитель мощности (или интегрированный усилитель) включен при помощи кнопки питания усилителя.
- ② **Желтый светодиод «unload»**  
Желтый светодиод «unload» (разгрузка), относящийся к цепи управления разрядом, загорается примерно через две секунды после выключения в случае активации электронной защиты или отключения усилителя функцией Ecomode. Super Black Box снабжен цепью быстрого разряда, которая разряжает электролитические конденсаторы устройства. Желтый светодиод указывает на выполнение этой процедуры. Разрядная цепь активируется также в результате случайного извлечения соединительного кабеля устройства Super Black Box. Это необходимо для того, чтобы предотвратить сохранение заряда Super Black Box при некорректном отключении.

#### Характеристики

Габариты	203 X 159 X 320 мм (Ш x В x Г)
Вес	7,5 кг
Кабель	Длина: 80 см. Кабели большей длины доступны по запросу.

**Подключение к усилителю** (см. описание для Black Box).



## 11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 11.1. Неисправности, вызванные внешними причинами

#### Гудение и фоновый шум в колонках

◆ **Возможная причина: многократное заземление**

Шум нередко возникает в случае, когда несколько компонентов аудиотракта имеют отдельное заземление. Такая ситуация часто встречается в системах, включающих тюнеры, видеоманитофоны или спутниковые приемники, так как все эти компоненты подключаются к антенне. Из-за того что антенны и кабели всегда заземлены, между подключением к антенне и другим заземленным оборудованием могут образовываться петли заземления. Кроме того, обычно заземлены такие устройства, как компьютеры со звуковыми картами, а также некоторые CD/DVD-проигрыватели и ЦАП.

V 70 SE также заземлен, однако его сигнальная земля плавающая, благодаря чему сам усилитель не может создавать петли заземления. Шум может возникать только при подключении к другим компонентам.

**Устранение проблемы** Перед попыткой устранения проблемы необходимо выяснить, какой именно компонент системы вызывает появление шума.

Процедура:

- Отсоедините от V 70 SE все компоненты-источники, включая эквалайзер, если он используется, оставив подключенными только колонки.
- Подключайте компоненты вновь строго по одному. Как только опять появится шум, это будет означать, что к усилителю подключены два заземленных устройства. После этого необходимо отключать компоненты в обратном порядке, чтобы определить, который из них заземлен.

Обычно шум по-прежнему слышен, даже когда вызывающие его компоненты выключены. Дело в том, что цепь заземления, обуславливающая проблему, не разрывается даже тогда, когда устройство выключено посредством кнопки питания. Теперь, зная, какие компоненты заземлены, вы можете обсудить проблему со своим дилером. Одним из вариантов ее решения может быть использование изолирующего сигнала фильтра с антеннами или кабельными сетями. Обычно такие устройства не оказывают негативного влияния на качество звука или изображения с тюнеров, а также у телевизоров. К тому же возможно использование развязывающего трансформатора или другого устройства с полной гальванической развязкой. Обратитесь к специалисту за консультацией по этому вопросу. Удлинитель со встроенными фильтрами, сетевые фильтры или замена сетевых кабелей не являются подходящими решениями.

**Примечание.**

Импульсные источники питания сегодня широко распространены. Они часто оснащены зажимом защитного заземления (PET) и фильтром защиты от радиопомех. При использовании подобных устройств зажим защитного заземления должен быть подсоединен к настенной розетке. **Никогда не снимайте зажим, так как это может привести к высокому уровню радиочастотных помех в системе, способных повлиять на работу другого цифрового оборудования, включая пульты дистанционного управления.**

## 11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ◆ **Возможная причина: индукция**

Другой возможной причиной шума может быть поле рассеяния трансформатора, создающее помехи в устройстве или кабеле. Это легко определить, выключив вызывающий проблему компонент.

#### **Устранение проблемы**

Для уменьшения уровня помех такого рода переместите трансформатор или иное вызывающее проблему устройство либо затронутый ими компонент или кабель в другое место.

Трансформатор V 70 SE не создает помех в силу электромагнитного экранирования и очень слабого поля рассеяния

### ◆ **«Фаза» не вызывает шума и гула**

То, что полярность питания компонентов системы влияет на появление шума и гула, распространенное заблуждение. Перемена местами положительного и отрицательного штырей штепсельной вилки никоим образом не устранил петлю заземления. Если это все-таки случится, означает, что данный компонент неисправен и его не следует использовать.

### **Коммутационные помехи**

Старые холодильники и галогенные лампы на 12 В могут создавать сильные радиопомехи при их включении и выключении (коммутационные помехи). В зависимости от схемы электропроводки вашего дома это может привести к возникновению щелчков в колонках.

#### **Устранение проблемы**

В современных бытовых сетях с отдельным защитным заземлением, как правило, такие помехи подавляются. Возникновение коммутационных помех говорит о низком качестве защитного заземления в вашем доме либо об отсутствии в нем системы заземления. В последнем случае, возможно, полностью устранить коммутационные помехи не удастся. Так или иначе, мы, безусловно, рекомендуем использование сетевого фильтра с устройством, ответственным за возникновение помех.

### **Несбалансированность каналов**

К разным уровням сигнала могут приводить различные причины, хотя маловероятно, что они связаны с лампами.

1. Акустика помещения для прослушивания способна влиять на звук.
2. Возможно, один из динамиков колонок неисправен.
3. Может быть неисправен кабель.

#### **Устранение проблемы**

Причину такого рода проблем можно выявить, поменяв колонки, кабели и т. п. местами.

## 11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 11.2. Неисправности, связанные с лампами; неисправные лампы

Как и другие модели Octave, усилитель V 70 SE оснащен двойной системой безопасности. Благодаря ей усилитель защищен от повреждения при выходе из строя какого-либо элемента (лампы). Система электронной защиты страхует усилитель и лампы от перегрузки. В последние годы эта технология отлично зарекомендовала себя. Она позволила нам снизить общую частоту отказов (*за исключением выходных ламп, которые мы не в состоянии контролировать на 100 процентов*) практически до нуля. Оборудование Octave рассчитано на срок эксплуатации от 10 до 15 лет без потребности в техническом обслуживании. Этот аспект разработки ламповых усилителей представляется нам особенно важным, так как до сих пор существует немало предубеждений относительно долговечности и долгосрочной стабильности этой технологии.

Выход лампы из строя в какой-либо момент срока службы может быть вызван разными причинами. Выявить повреждения или неисправности ламп возможно при изучении их поведения.

#### **Механические неисправности, не приводящие к срабатыванию системы защиты**

##### ◆ **Нить накала лампы перестала светиться**

Ни одна лампа, как задающая, так и выходная, не может работать без нити накала, функционирующей надлежащим образом.

##### **Неисправность подогревателя выходной лампы**

При отказе подогревательной системы выходной лампы теряется возможность настройки смещения. В этом случае конкретную лампу не удастся вывести из минусового положения. К отказу подогревательной системы может привести неплотный контакт внутри лампы. Возможно, эту неисправность удастся устранить механическими способами. Если раньше смещение было сильно искажено, оно может «пойти вразнос», вызвав срабатывание электронной защиты.

Поэтому никогда не следует поворачивать регулировочные винты в крайнее правое положение и оставлять в нем. Если вам не удалось правильно отрегулировать смещение, верните регулировочный винт в крайнее левое положение.

##### **Неисправность подогревателя задающей лампы**

В случае подобной неисправности обычно приходит в негодность весь канал (какой именно, зависит от того, к какой задающей лампе относится неисправный подогреватель). Это можно установить только путем визуального осмотра. Нити накала в задающих лампах обычно трудно разглядеть, так как те незначительно выступают над сборкой. Компания Octave использует исключительно двойные триоды, т. е. внутри стеклянного баллона всегда располагаются две идентичные сборки. Поскольку у каждой сборки свой подогреватель, вы всегда должны видеть две нити накала. Если вы видите только одну, данная лампа неисправна.

##### ◆ **Протечка воздуха в лампе**

В норме стеклянный баллон любой лампы содержит вакуум. Для поддержки вакуума в течение всего срока службы лампы внутри колбы находится устройство с названием «getterная таблетка», поглощающее остаточный газ. Обычно оно имеет форму небольшого тигля в верхней части лампы и содержит вещество под названием «getter», которое поглощает и постоянно удерживает остаточный газ. Это устройство обеспечивает наличие внутри лампы вакуума сильного разрежения на протяжении всего срока службы.

Микротрещины возле основания и протечки вокруг штырьков разъема могут привести к попаданию воздуха в баллон. Getter способен поглотить только ограниченное количество газа, поэтому из-за появления трещины он вскоре перестанет работать. Затем серебристое покрытие в верхней части лампы начнет обесцвечиваться. В случае протечки воздуха в лампе отрегулировать ее напряжение смещения становится невозможным. Как только определенное количество воздуха просочится в баллон, лампа полностью перестанет работать, и нить накала перегорит.

## 11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Неисправности ламп, приводящие к срабатыванию системы защиты

Система защиты непрерывно измеряет ток, проходящий через четыре мощные лампы. При возникновении некоторых проблем ток может превысить заданный предел и привести к отключению каскада усиления мощности системой защиты. В этом случае загорается красный светодиод «Protection» (Защита). После срабатывания цепи защиты вы больше не сможете настраивать смещения мощных ламп, а усилитель не будет выдавать выходной сигнал. Причины превышения заданного предела по току могут быть различными.

#### ◆ Неисправность выходной лампы

Старение и механические напряжения из-за небрежного обращения во время транспортировки могут привести к возникновению нежелательного контакта внутри лампы, который приведет к ее выходу из строя.

Как распознать неисправную лампу? Если вы не понимаете, какая неисправность вызвала отключение усилителя, рекомендуется отсоединить колонки и выполнить выключение и включение V 70 SE. Перед повторным включением усилителя установите переключатель режимов в положение «BIAS». Теперь проверьте правильность работы ламп с помощью дисплея управления смещением. Если лампы в порядке, будет иметь место следующая последовательность событий:

- Четыре светодиода загораются до завершения фазы мягкого старта.
- После завершения фазы мягкого старта мощные лампы начинают нагреваться и заметно светиться по мере поступления тока. Примерно через минуту на дисплее смещения светодиоды должны загореться зеленым цветом.
- Неисправность одной из мощных ламп приведет к неконтролируемому повышению тока, в результате чего через некоторое время загорится верхний красный светодиод соответствующей лампы. Дальнейшее повышение тока в лампе приведет к срабатыванию системы защиты. В этом случае выключите усилитель и замените неисправную лампу.

#### ◆ Неисправность задающей лампы

В очень редких случаях к отключению V 70 SE может привести проблема с одной из задающих ламп. Для выявления неполадок в предоконечном каскаде можно использовать дисплей управления смещением. Процедура аналогична вышеописанной, однако после прогрева усилителя дисплей ведет себя иначе. Если одна из этих ламп действительно ответственна за проблему, то обе выходные лампы в затронутом канале будут вести себя беспорядочно. Такое поведение может выражаться в коротких и быстрых изменениях цвета светодиода: с желтого на зеленый, затем на красный и обратно. Если смещение обеих выходных ламп в одном канале выглядит нестабильным, то, как правило, причина заключается в одной из задающих ламп.

#### ◆ Неисправности ламп, приводящие к снижению качества звучания

Такие неисправности встречаются относительно редко и обычно являются результатом уже описанной выше проблемы. Благодаря контуру управляемого мягкого старта лампы сохраняют свой тон на протяжении всего срока службы.

Сложные малошумные схемы источников питания V 70 SE обеспечивают снижение гула и шума до незначительных уровней. Современным лампам по природе не свойственны гул или шипение; эти побочные эффекты были присущи только лампам старых типов, изготовленным по первоначальной технологии.

Шум, потрескивание или подобные нежелательные звуки могут быть вызваны остаточным газом или другими остаточными веществами в лампах. У такого шума обычно достаточно низкий уровень, не вызывающий раздражения; но чем ближе к передней части усилителя располагается конкретная лампа, тем сильнее он будет ощущаться. У модели V 70 SE это лампа V 5. Поскольку редко случается, что обе системы двойного триода повреждаются в одинаковой степени, уровень шума в стереоканалах будет разным. Если в вашей системе возник шум, причем в одном канале он громче, чем в другом, в первую очередь попробуйте заменить лампу V 5 (ECC 83 / 12AX7).

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТЫ

### Входы и выходы

Входы:	5 x RCA, 1 x XLR
Выходы:	1 кинотеатральный вход с разъемом RCA, 1 выход для записи с разъемом RCA, 1 регулируемый выход с предусилителя, 1 выход на колонки

### Блок усиления мощности

Конфигурация выходного контура: двухтактная схема, расширенный пентодный режим, напряжение на сетке 300 В, ток холостого хода ламп при низком уровне смещения – 28 мА, при высоком – 34 мА. Регулировка отрицательного напряжения на сетке для каждой лампы. Диапазон регулировки: от -16 В до -40 В, трехпозиционные прецизионные регуляторы. Широкополосные выходные трансформаторы с сердечниками из кремнистой стали, изготовленными с применением метода зонной плавки. Несимметричный выход с малым сопротивлением. Оптимальное полное сопротивление нагрузки 3–16 Ом – номинальное сопротивление АС. Чувствительность выше 83 дБ. Усилитель сохраняет стабильность при отсутствии нагрузки и коротком замыкании на выходе.

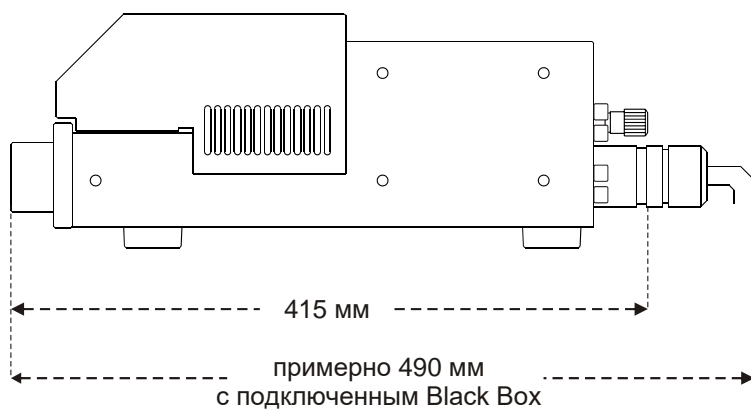
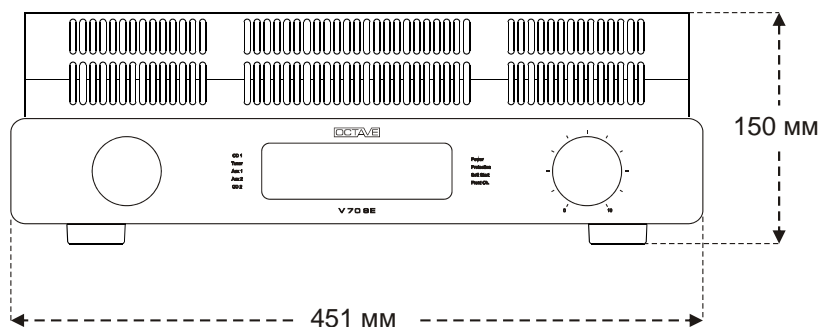
Выходная мощность	2 x 70 Вт (на 4 Ом)
Диапазон частот	20 Гц – 70 кГц (при 40 Вт, -1 / -3 дБ) 5 Гц – 70 кГц (при 10 Вт, 0 / -2 дБ)
Коэффициент нелинейных искажений	0,1% (10 Вт, 4 Ом)
Отношение сигнал/шум	-100 дБ при 40 Вт
Шум на выходе	менее 300 мкВ
Оптимальное полное сопротивление нагрузки	3–16 Ом
Минимальное полное сопротивление нагрузки	2 Ом
Коэффициент усиления	38 дБ
ООС	10 дБ
Комплект ламп	4 x 6550 С
Собственный потребляемый ток выходных ламп	228 мА при низком уровне смещения, 34 мА – при высоком
<b>Предусилитель</b>	
Входная чувствительность	180 мВ на линейных входах
Входное сопротивление	50 кОм
Проникновение сигнала между входами	-105 дБ
Выходное сопротивление на выходе Pre Out	240 Ом
Баланс каналов	0,5 дБ до уровня -70 дБ на регуляторе громкости
Разделение каналов	55 дБ
Максимальный уровень на выходе Pre Out	5 В
Комплект ламп	1 x ECC 83, 2 x ECC 81

### Общие сведения

Мягкий старт, ограничение пускового тока, в том числе ограничение пускового тока для сети – приблизительно до 350 Вт. Переход из состояния ожидания к рабочему: 50 секунд.

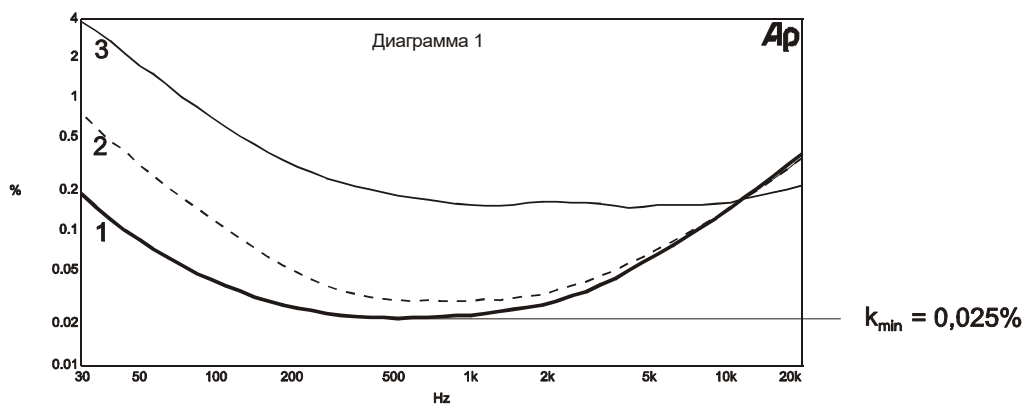
Потребляемая мощность	менее 20 Вт (режим Ecocode), 140 Вт в простое, 400 Вт при полной мощности
Вес	22 кг
Параметры электропитания	100 В / 120 В / 240 В переменного тока
Габариты	451 x 150 x 415 мм (Ш x В x Г)

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТЫ



### Графики

КНИ (4 В, 4 Ом) в диапазоне от 30 Гц до 20 кГц при различных значениях смещения



- Кривая 1: точный выбор смещения
- Кривая 2: отклонение смещения 10%
- Кривая 3: отклонение смещения 30%

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГАБАРИТЫ

График 2: Амплитудно-частотная характеристика (5 Вт, 4 Ом)

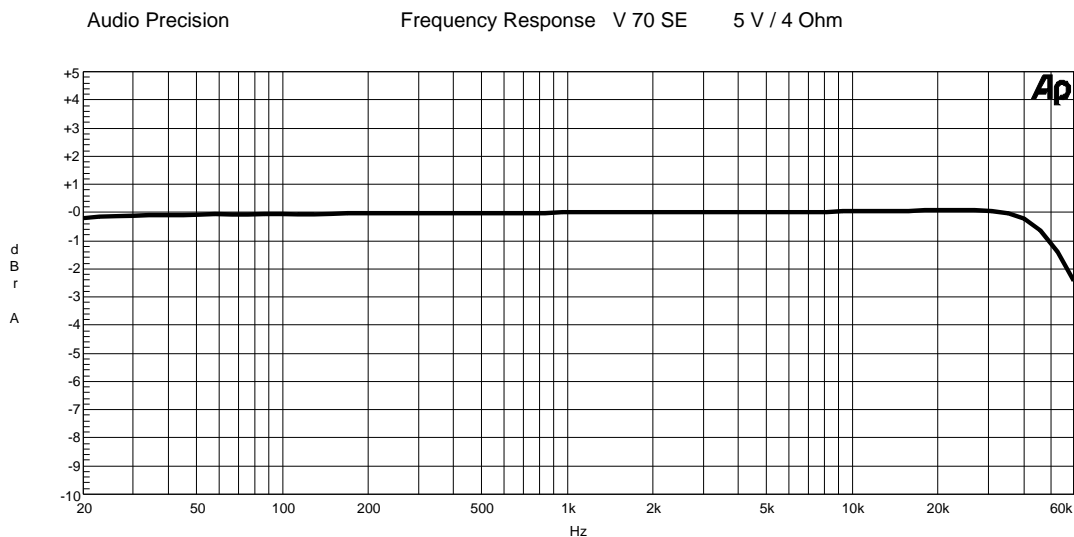
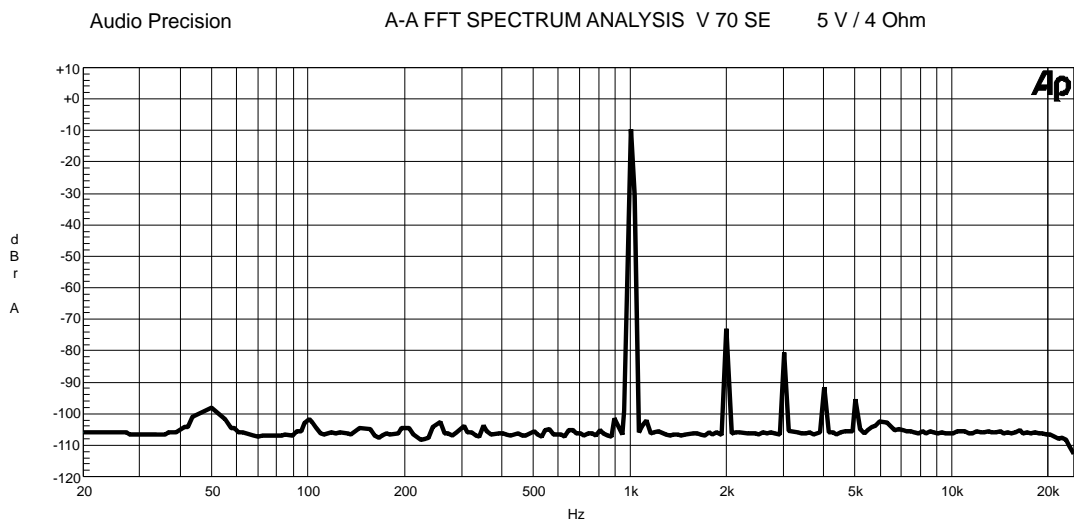


График АЧХ ясно демонстрирует равномерность отклика V 70 SE в области нижних частот вплоть до 10 Гц. Спад АЧХ на частоте 20 Гц – менее 0,2 дБ.

График 3: Спектр шума



Спектр шума при 1 кГц/5 Вт на 4 Ом: генерируемые сетью помехи отсутствуют. (50 Гц < 200 мкВ, 100 Гц < 70 мкВ). Гармоники 2, 3, 4 и 5-го порядка очень малы и быстро затухают.

## 13. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

### 1. Можно ли эксплуатировать V 70 SE без подключенных колонок?

Да. V 70 SE, как и все усилители Octave, полностью защищен от возникновения неисправностей при работе на холостом ходу, и ему не повредит эксплуатация без подключения колонок.

### 2. Как распознать неисправную лампу?

О неисправности лампы могут говорить три различных симптома:

1. Разрыв нити накала: лампа перестает светиться.
2. Дефект катодного слоя: лампа светится, но ток через лампу не течет. Эту неисправность можно выявить при помощи светодиодов дисплея смещения: независимо от попыток настройки смещения неизменно горит светодиод «минус».
3. Короткое замыкание в корпусе лампы. Обычно это приводит к срабатыванию электронной защиты и к включению красного светодиода; в противном случае, лампа отказывается реагировать на попытку настройки смещения (дисплей постоянно возвращается в красную область).

При наличии любого из этих дефектов усилитель все же будет работать, однако канал, в котором находится неисправная лампа, будет звучать тише, чем обычно. При малой громкости прослушивания неисправность может быть незаметна, но при ее повышении проявятся искажения.

В случае неисправности № 3 контуры защиты обычно отключают усилитель. Кроме того, перед отключением может появиться громкий фоновый шум; это не наносит вреда усилителю (см. раздел 6.1).

### 3. Теряется ли качество звучания по мере старения ламп?

Нет. Лампы обычно обеспечивают одинаковое звучание на протяжении всего срока службы. Наша технология мягкого старта в значительной степени способствует его продлению. Можно легко понять, что срок службы выходной лампы подходит к концу: в этом случае ее не удастся правильно настроить. Задающие лампы не поддаются проверке – но они, как правило, работают значительно дольше 10 лет.

### 4. Необходимо ли устанавливать в усилитель все лампы?

В принципе, V 70 SE способен работать и без ламп. Иногда это бывает полезно для проверки функционирования переключателей – например, селектора входов или пульта ДУ. Разумеется, проигрывание музыки в таких условиях невозможно. В целях тестирования или во время измерения одного канала может быть установлена только одна мощная лампа, но ее выходная мощность, конечно, будет снижена. Постоянная работа в этом режиме не причиняет вреда усилителю. Эксплуатация без задающих ламп также возможна в целях тестирования; проигрывание музыки в этом случае не происходит.

### 5. Влияют ли сопротивление и чувствительность колонок на работу усилителя?

Для усилителей Octave эти параметры не представляют проблемы. Часто упоминаемый коэффициент демпфирования обычно не является гарантией того, что усилитель будет способен осуществлять жесткий контроль колонок. На практике, для ламповых усилителей подходят модели с чувствительностью 85 дБ и выше. Высокая стабильность технологии усилителя мощности Octave позволяет подключать к нему даже колонки с сопротивлением от 2 Ом.

### 6. Какие кабели подходят для ламповых усилителей мощности?

Производители кабелей сегодня предлагают модели, предназначенные специально для ламповых усилителей. Они могут быть хорошего качества, однако использовать с ламповыми усилителями специальные кабели нет необходимости. Акустический кабель может иметь высокие значения емкости и индуктивности, и ламповые усилители мощности справляются с такими нагрузками лучше, чем транзисторные аналоги. Единственным исключением будет случай, когда для соединения ламповых предусилителя и усилителя мощности необходим межблочный кабель длиной более 5 метров. Тогда рекомендуется использовать кабель малой емкости.



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

Стремясь к совершенству, мы оставляем за собой право изменять и улучшать технические характеристики усилителя. Логотип OCTAVE является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим Андреасу Хоффманну. Авторские права принадлежат Андреасу Хоффманну. Полное или частичное копирование запрещено.

OCTAVE AUDIO  
Germany  
[www.octave.de](http://www.octave.de)