

OCTAVE

HP 300 MK2



## ВВЕДЕНИЕ

**Поздравляем с покупкой и благодарим за выбор продукции OCTAVE!**

# HP 300 MK2

Вы приобрели один из самых совершенных и надёжных предусилителей. Заботьтесь о нём, и вы сможете долгие годы наслаждаться его непревзойдённым звучанием.

Часто говорят, что конструкция ламповых усилителей не менялась годами. Действительно, принципы действия ламп хорошо известны всем конструкторам усилителей. Разумеется, то же самое можно сказать и о транзисторных усилителях.

На самом деле обе эти технологии можно усовершенствовать, разрабатывая инновационные улучшенные компоненты, внимательнее относясь к фундаментальным принципам и работая над взаимодействием усилителя и акустических систем. Общее нежелание отказываться от классических конструкций не оставило ламповым усилителям никаких шансов. Современные акустические системы и источники звука обеспечивают невозможное прежде качество, также растут и требования к усилителям. Современное звуковоспроизводящее оборудование имеет такое соотношение цены и качества, какое в принципе было невозможно 10 или 20 лет назад.

Рывок вперед стал возможен благодаря использованию новейших технологических разработок, которые стали более доступны – в том числе и по цене. Компания OCTAVE специализируется на производстве ламповых усилителей последние 25 лет. За прошедшие годы мы разработали множество инновационных технологий, которые принесли нам почётную репутацию лидера в этой области.

Желаем вам долгие годы наслаждаться звучанием этого усилителя!



**Андреас Хоффманн**



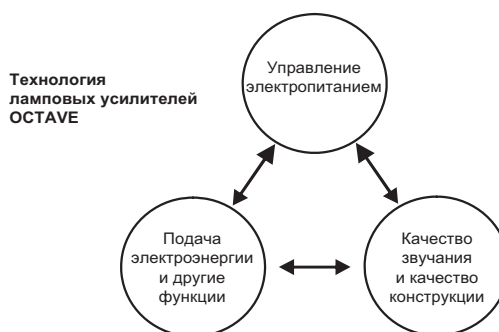
## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Технология OCTAVE	6
1.1	Сравнение OCTAVE с другими ламповыми усилителями	6
1.2	Описание	7
2	Инструкции по безопасности	8
2.1	До начала работы	8
2.2	Размещение	9
2.3	Гарантия	9
3	Настройка	10
3.1	Подключение устройства	10
3.2	Тренировка ламп	10
4	Эксплуатация: передняя панель	11
5	Соединения: задняя панель	13
6	Дополнительные возможности: режим обхода	14
6.1	HP 300 MK2 в режиме обхода	15
6.2	HP 300 MK2 в двухканальном режиме	16
7	Дополнительные возможности: подключение процессора	17
8	Программируемый пульт дистанционного управления	17
9	Лампы	18
9.1	Расположение ламп	18
9.2	Замена ламп	19
9.3	Срок службы ламп	19
10	Фонокорректор	20
10.1	Предназначение фонокорректора	20
10.2	Блок фонокорректора HP 300 MK2 MKII	20
10.3	Подключение фонокорректора	20
10.4	Настройка входа фонокорректора	21
11	Поиск и устранение неисправностей	23
12	Технические характеристики	24

## 1. ТЕХНОЛОГИЯ OCTAVE

### 1.1. Сравнение OCTAVE с другими ламповыми усилителями

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Звучание</b>              | 1. При конструировании усилителей OCTAVE особое внимание уделяется естественному воспроизведению звука. Характеристики усилителя складываются из характеристик всех его деталей. Лампы сами по себе не гарантируют качество звучания!   |
| <b>Конструкция усилителя</b> | 2. Ограниченность возможностей классических ламповых конструкций становится очевидной при подключении усилителя. Часто полноценное звучание возможно только при использовании специальных кабелей и усилителей. Технологии усиления и подачи питания, используемые OCTAVE, позволили решить эту задачу. Благодаря уникальной конструкции выходного каскада, усилители сохраняют оптимальное качество звука практически с любыми усилителями и соединительными кабелями. |
| <b>Управление и контроль</b> | 3. В усилителях OCTAVE используются новейшие электронные схемы, создающие идеальные условия эксплуатации для ламп, а значит – и для усилителя в целом.  |



Модели OCTAVE оборудованы патентованной системой управления и контроля под названием «Управление электропитанием». Это «электронный мозг» усилителя, отслеживающий и регулирующий все его функции. Система снабжена устройством плавного включения, которое снижает износ деталей, подавая медленно нарастающее напряжение. В случае возникновения неисправности система защиты отключит устройство от источника электропитания. Система управления электропитанием помогает получить постоянное качество звучания и гарантирует надёжность продукции.

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Ручная сборка</b>      | 4. Каждый усилитель OCTAVE собран вручную и тщательно протестирован. Устройства разработаны Андреасом Хофманном. На производстве есть специальный намоточный цех, где трансформаторы собираются индивидуально для каждого усилителя.         |
| <b>Сделано в Германии</b> | 5. Все усилители OCTAVE произведены в Германии. Все работники имеют высокую квалификацию и разделяют ценности нашей компании. Мы тесно сотрудничаем и со специалистами на местах. Все детали производятся на самом современном оборудовании. |

## 1. ТЕХНОЛОГИЯ OCTAVE

### 1.2. Описание HP 300 MK2 MKII

- HP 300 MK2 MKII – модель из линейки ламповых предварительных усилителей мощности OCTAVE. Первой была знаменитая модель Jubilee. Главное в этой линейке – оригинальная конструкция, в которой для усиления используются лампы, но необходимую выходную мощность обеспечивает полупроводниковая схема с повышенным коэффициентом усиления.

Поскольку выходная нагрузка ламп разделена, HP 300 MK2 обеспечивает отличные результаты измерений. Динамическая и тембровая стабильность звучания ламп, свободных от выходной нагрузки, ничем не ограничена. Звучание получается ярким, свободным, лёгким. Поэтому предусилитель HP 300 MK2 можно использовать практически в любых целях.

- Прочный цельнометаллический корпус HP 300 MK2 изготовлен с максимальной тщательностью, благодаря этому он не резонирует. Надёжные разъёмы с увеличенными контактами пригодны для подключения высококачественных кабелей NF. Все устройства OCTAVE производятся в Германии штучно и подвергаются тщательному тестированию. Окончательные испытания включают 48-часовой тест на надёжность длительной работы.

- Кроме того, в HP 300 MK2 используется специально разработанная схема электропитания. Источник питания HP 300 MK2 выполняет несколько функций. Во-первых, он обеспечивает постоянный уровень качества звучания, устраняя помехи электросети и стабилизируя напряжение. Во-вторых, встроенная система контроля делает предусилитель максимально надёжным и, благодаря системе плавного включения, повышает срок службы ламп (максимально возможный срок службы – 10 лет).

В качестве дополнительной функции HP 300 MK2 имеет систему электронной защиты, ограничивающую выходную мощность через некоторое время простоя и отключающую устройство в случае неисправности. Благодаря этому щелчки и прочие помехи, вызванные воздействием сети электропитания, полностью исчезают.

Трансформаторы производятся на заводе OCTAVE штучно.

- Возможность работы в обходном / двухканальном режиме делает модель HP 300 MK2 одним из самых универсальных предусилителей линейки. Технология обеспечивается за счет наличия логического управления входным каскадом, а в качестве коммутирующих элементов используются контактные реле промышленной категории с позолоченными контактами.

## 2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1. До начала работы

Перед первым включением HP 300 MK2 проверьте напряжение в электросети и внимательно прочитайте руководство.

#### При необходимости срочно отключить устройство извлеките вилку из сетевой розетки

Запрещено пользоваться неисправным или повреждённым предошителем. Следует принять меры, чтобы исключить его эксплуатацию до ремонта силами квалифицированного специалиста. Проверьте возможность беспрепятственного доступа к розетке и кабелю питания.

#### Вскрытие корпуса запрещено

Внутренняя часть аппарата представляет опасность из-за нагрева ламп и высокого напряжения. Во избежание ожогов и опасности поражения электрическим током, к вскрытию корпуса допускаются только квалифицированный персонал.

#### Ежедневный уход и техническое обслуживание

В целях безопасности к работам по техническому обслуживанию, ремонту и внесению изменений в оборудование OCTAVE допускаются только квалифицированные специалисты. Сгоревшие плавкие предохранители должны заменяться только предохранителями того же типа с теми же номинальными характеристиками. Если предошитель требует технического обслуживания или ремонта, обратитесь к дилеру OCTAVE.

#### Внесение изменений в оборудование фирмы OCTAVE

Использование плавких предохранителей «для акустической аппаратуры» и нестандартных кабелей питания освобождает компанию от гарантийных обязательств. Гарантия прекращает действие и в случае попадания на панели лам токопроводящих жидкостей.

**ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током! Не вскрывать!**



Символ молнии с остриём стрелки, направленной вниз, помещённый внутри равностороннего треугольника, служит для предупреждения пользователя об опасном неизолированном напряжении внутри корпуса изделия – достаточно высоком, чтобы представлять опасность поражения людей электрическим током



Восклицательный знак, помещённый внутри равностороннего треугольника, предупреждает пользователя о необходимости соблюдения инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

#### Перед включением

Проверьте соответствие напряжения предошителя напряжению сети электропитания.

#### Заземление

Этот предошитель имеет класс защиты II (без заземляющего проводника).



## 2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.2. Размещение

#### 1. Место установки

Оборудование OCTAVE предназначено для использования лишь в жилых помещениях с невысокой влажностью. Оно не должно использоваться на открытом воздухе или во влажной среде!

Запрещается ставить на оборудование OCTAVE растения или ёмкости с водой. Следует соблюдать осторожность во избежание случайного попадания внутрь корпуса различных предметов или воды. Если это всё же произошло, необходимо немедленно отключить устройство от сети и провести проверку усилителя с привлечением квалифицированного специалиста.

При перемещении усилителя из холода в тепло может образоваться конденсат. В этом случае необходимо подождать, пока аппарат не прогреется до комнатной температуры, и перед включением просушить.

Запрещается устанавливать устройство вблизи источников тепла, следует избегать попадания прямых солнечных лучей.

Не допускается работа устройства вблизи легковоспламеняющихся материалов, в атмосфере газов и паров. Следует избегать скопления пыли и мест, где устройство может подвергаться воздействию механических вибраций.

Усилитель OCTAVE должен быть установлен на устойчивой, ровной поверхности.

#### 2. Защитная решётка

Запрещается работа с усилителем без установленной защитной решётки.

#### 3. Вентиляция

Вокруг усилителя необходимо обеспечить достаточный поток воздуха. В случае установки аппарата в шкафу, необходимо оставить зазор не менее 10 см между решётками усилителя и стенками шкафа. В задней стенке шкафа необходимо предусмотреть вентиляционные отверстия. Не следует устанавливать оборудование на мягкой поверхности, например ковре или губчатом покрытии.

### 2.3. Гарантия

Фирма OCTAVE гарантирует безопасность, надёжность и исправную работу этого устройства только при условии, что все модификации и ремонтные работы проводились квалифицированным персоналом, а эксплуатация усилителя осуществлялась в соответствии с инструкциями, представленными в настоящем руководстве.

## 3. НАСТРОЙКА

### 3.1. Подключение устройства

1. Убедитесь в том, что соблюдаются все правила техники безопасности (раздел 2).
2. Перед подключением предусилителя OCTAVE выключите питание всех устройств, которые собираетесь подключить к нему. Это поможет избежать возможных проблем.
3. Подсоедините входы усилителя к соответствующим выходам HP 300 MK2.
4. Подсоедините акустические системы к усилителю мощности, соблюдая полярность («положительная» клемма усилителя подсоединяется к «положительной» клемме АС).
5. Убедитесь, что усилитель выключен, и подсоедините его к электросети.
6. Выключатель питания HP 300 MK2 расположен на передней панели (см. раздел 4, «Эксплуатация»).
7. Перед началом воспроизведения музыки убедитесь, что регулятор громкости установлен не на максимум, а переключатель 5 находится в верхнем положении («Operate»).
8. Включите питание. Кнопочный выключатель расположен на передней панели предусилителя.



Перед началом работы предусилитель разогревается от двух до четырёх минут. В это время выходной сигнал замкнут на землю, чтобы избежать появления помех.

При переключении режима с нормального на «-6 дБ» выходной сигнал приглушается приблизительно на две минуты.

Если переключиться с высокого коэффициента усиления на низкий или наоборот, отсчёт двух минут начнётся сначала.

9. Включите все остальные компоненты.

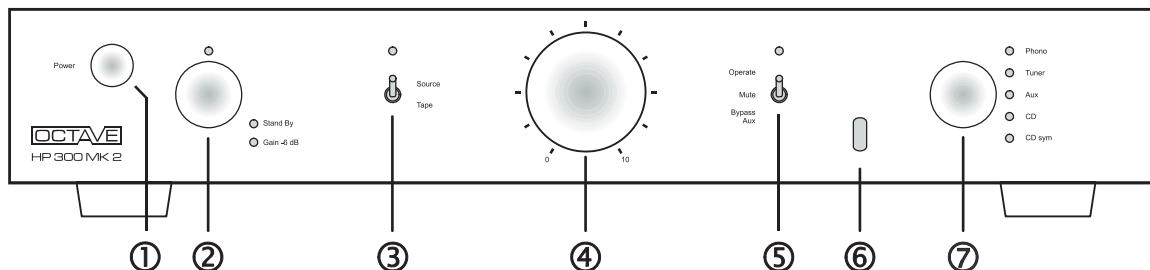
### 3.2. Тренировка ламп

Всё оборудование OCTAVE проходит 48-часовые эксплуатационные испытания, чтобы лампы вошли в рабочий режим. Лампы выбираются для каждой конкретной модели.

Качество звучания ламповых усилителей улучшается в течение периода первоначальной приработки, составляющего до трёх месяцев.

Ежедневное использование может ускорить этот процесс, но не гарантированно. Постоянная эксплуатация почти не сокращает срок приработки ламп и поэтому не рекомендуется.

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ: передняя панель



- ① **Кнопка включения питания** при включении устройства загорается светодиодный индикатор над поворотным переключателем режимов 2.
- В зависимости от положения переключателя 2 горит один из индикаторов, расположенных под переключателем (по умолчанию выбрано нормальное положение, в котором горит индикатор  $-6$  dB или не горит ни один). Если горит индикатор Stand By, усилитель не включится. Усилитель готов к работе примерно через три минуты после включения из-за работы функции плавного включения. Готовность к работе обозначается индикатором под селектором входов 7 или индикатором над переключателем 3.
- ② **Переключатель режимов** Позволяет включить режим ожидания или выбрать коэффициент усиления.
- Stand By** горит индикатор Stand By, выходной сигнал приглушается. Полупроводниковые схемы остаются под током, питание и уровень накала) ламп ограничивается. Рекомендуется при длительных перерывах в работе и во время тренировки новых ламп. После отключения режима ожидания потребуется примерно три минуты для начала работы.
- Центральное положение** ни один из индикаторов не горит. Коэффициент усиления при этом составляет  $+7$ . Такое положение рекомендуется выбирать при низкой эффективности усилителя и акустических систем.
- Gain  $-6$  dB** горит соответствующий индикатор. Коэффициент усиления составляет  $+3$ . Рекомендуется при нормальной эффективности усилителя и акустических систем.
- ③ **Переключатель Tape-Monitor** при использовании магнитофона необходимо перевести этот переключатель в соответствующее положение. Это не повлияет на источник сигнала, выбранный с помощью селектора входов.
- Нижнее положение** горит индикатор над переключателем, контролируется сигнал магнитофона.
- Верхнее положение** горит один из индикаторов под селектором входов, контролируется сигнал выбранного входа.
- ④ **Регулятор громкости**

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ: передняя панель

### ⑤ Переключатель функций

#### **Положение «Operate»**

горит один из индикаторов под селектором входов в зависимости от положения переключателя 7. Индикатор над переключателем функций не горит. HP 300 MK2 работает в нормальном двухканальном режиме.

#### **Положение «Mute»**

загорается индикатор над переключателем функций, индикатор под селектором входов 7 гаснет.

В этом положении сигнал с выходов предусилителя приглушается. Оно рекомендуется при подсоединении или отсоединении новых устройств от HP 300 MK2 и помогает избежать помех. После перевода выключателя в верхнее положение предусилитель начинает работать сразу, в отличие от выхода из режима ожидания, после которого для начала работы требуется около трех минут.

#### **Положение «Bypass/AUX»**

независимо от положения селектора входов 7 загорается индикатор «AUX». Индикатор над переключателем функций также горит. В этом положении сигнал с входа AUX подается напрямую на выход предусилителя OUT 2 в обход регулятора громкости и линейного каскада. Также сигнал подается на выход XLR для достижения симметричного режима.

Эта функция очень полезна, если стереоколонки и двухканальные усилители используются в многоканальной системе. Обычно это фронтальные левый и правый каналы. HP 300 MK2 позволяет объединить двух- и многоканальную систему без отключения усилителя мощности или АС (см. раздел 6).

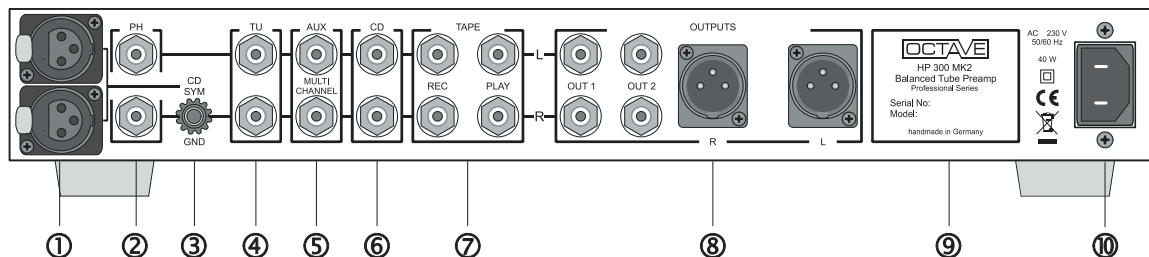
### ⑥ Инфракрасный датчик

для правильной работы пульта дистанционного управления ИК-датчик должен быть открыт.

### ⑦ Поворотный селектор входов

если горит один из индикаторов под селектором входов (а переключатель магнитофона находится в верхнем положении), выбранный источник сигнала можно записывать с выхода REC (расположен на задней панели HP 300 MK2MKII) на магнитофон и т.д.

## 5. СОЕДИНЕНИЯ: задняя панель



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>① CD SYM</b>                  | вход XLR для источников симметричного сигнала, например CD-проигрывателей и т.д.  |
| <b>② Вход PH</b>                 | <i>линейный усилитель HP 300 MK2:</i> обычный линейный вход<br><i>HP 300 MK2 со входом для звукоснимателя:</i> вход для звукоснимателя с подвижной катушкой   |
| <b>③ Разъём GND</b>              | предназначен для подключения провода заземления проигрывателя   |
| <b>④ Тюнер</b>                   | несимметричный вход   |
| <b>⑤ Вход AUX</b>                | линейный вход для источника видеосигнала, телевизора или (в качестве вспомогательной функции) вход для фронтальных каналов многоканальной системы   |
| <b>⑥ CD</b>                      | Несимметричный вход   |
| <b>⑦ Tape rec.</b>               | Выход для записи сигнала на магнитофон, кассетный или цифровой рекордер   |
| <b>Tape play</b>                 | Вход для подключения к выходам рекордера  |
| <b>⑧ Outputs</b>                 | Два несимметричных и один симметричный выход. В обходном/Aux режиме сигнал подается на OUT 2 и симметричный выход. Несимметричный выход OUT 1 подсоединяется к линейному каскаду HP 300 MK2 с регулировкой громкости, усиливающему сигнал с входа AUX. Этот выход можно использовать для подключения дополнительных наушников или подобного оборудования. |
| <b>⑨ Информационная табличка</b> | модель и серийный номер устройства  |
| <b>⑩ Разъём питания</b>          | служит для подключения кабеля питания   |

**Комментарий:** нижний ряд разъёмов (красный) предназначен для правого канала, верхний (белый) – для левого. Расположение контактов входа XLR: контакт 1 – «земля», контакт 2 – «+», контакт 3 – «-».

## 6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: режим обхода

Многие хотят использовать двухканальные и многоканальные системы одновременно. В качестве многоканального устройства может выступать телевизор с Dolby Surround или DVD-проигрыватель. В такой ситуации сложно бывает соединить двухканальное устройство с многоканальным, не отключая сигнальные кабели. HP 300 MK2 и стереофонический усилитель мощности позволяют устранить эту проблему.

### Как это работает

Обходная схема HP 300 MK2 позволяет использовать двухканальное устройство как часть многоканальной (обычно – 5.1) системы. Двухканальное устройство подключается к фронтальным каналам. Проблема двойной регулировки громкости исключается.

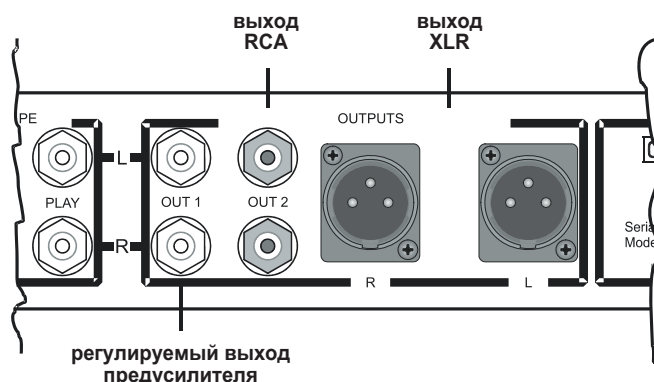
Подключите фронтальные левый и правый каналы к входам HP 300 MK2 Aux L + R (5). Сигналы входов Aux (фронтальный Л+П) можно контролировать обычным способом, используя регулировку громкости и линейный каскад HP 300 MK2. Для этого переведите переключатель 5 в положение «Operate».

Если переключатель 5 находится в нижнем положении, сигнал подается на выход Output 2 в обход регулировки громкости и линейного каскада предусилителя. Уравновешивающая схема HP 300 MK2 балансирует сигнал, и он подается также на выходы XLR. Благодаря этому можно использовать стереофонический усилитель мощности для фронтальных каналов.

**Примечание.** В режиме обхода регулятор громкости работает совместно с регулятором громкости многоканальной системы. При включении HP 300 MK2 установите самый низкий уровень громкости. Сначала включите многоканальную систему, а потом – HP 300 MK2, чтобы избежать подачи сигнала слишком высокого уровня.

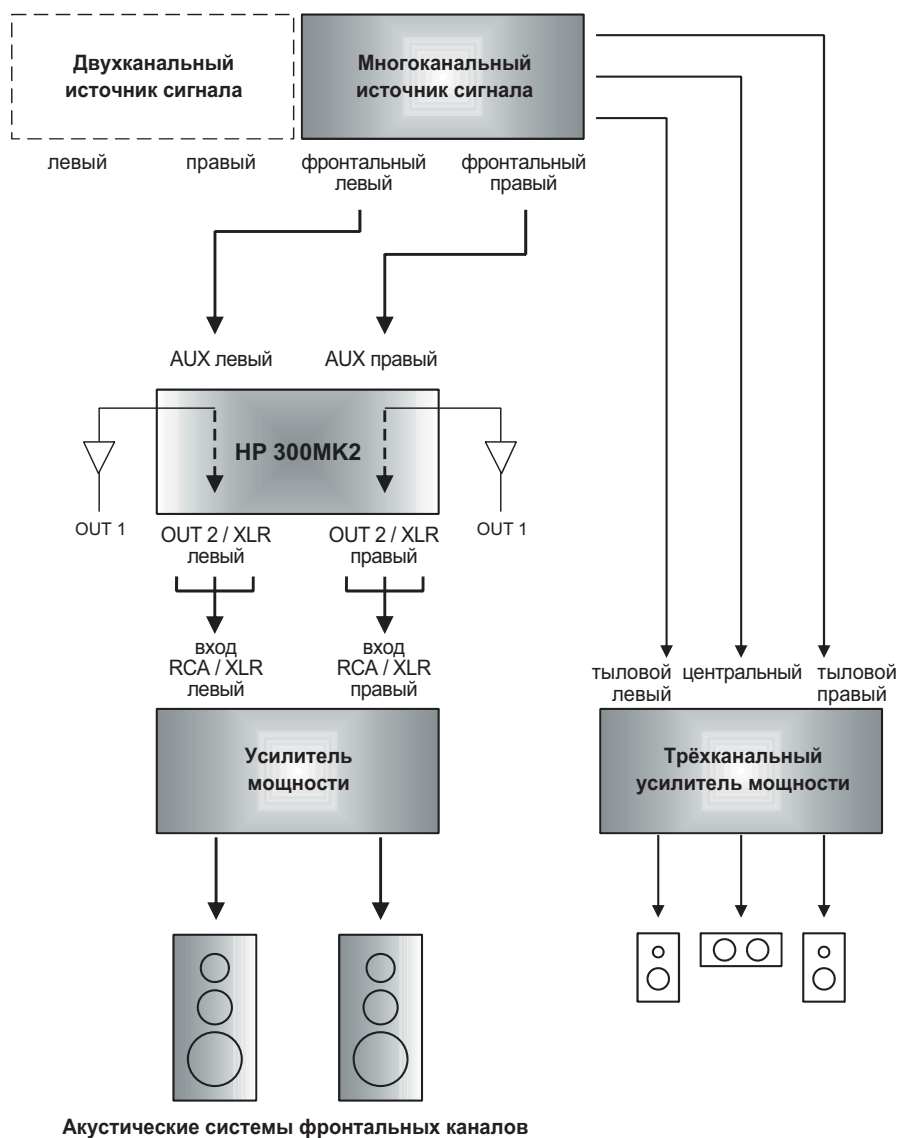
Если вы хотите вернуться в двухканальный режим или вообще выключить все устройства, переведите переключатель функций 5 в положение «Operate».

В режиме обхода на выход Output 1 будет подаваться усиленный и отрегулированный сигнал со входа AUX. Это может быть полезно при использовании, например, отдельных наушников.



## 6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: режим обхода

### 6.1. HP 300 MK2 в режиме обхода



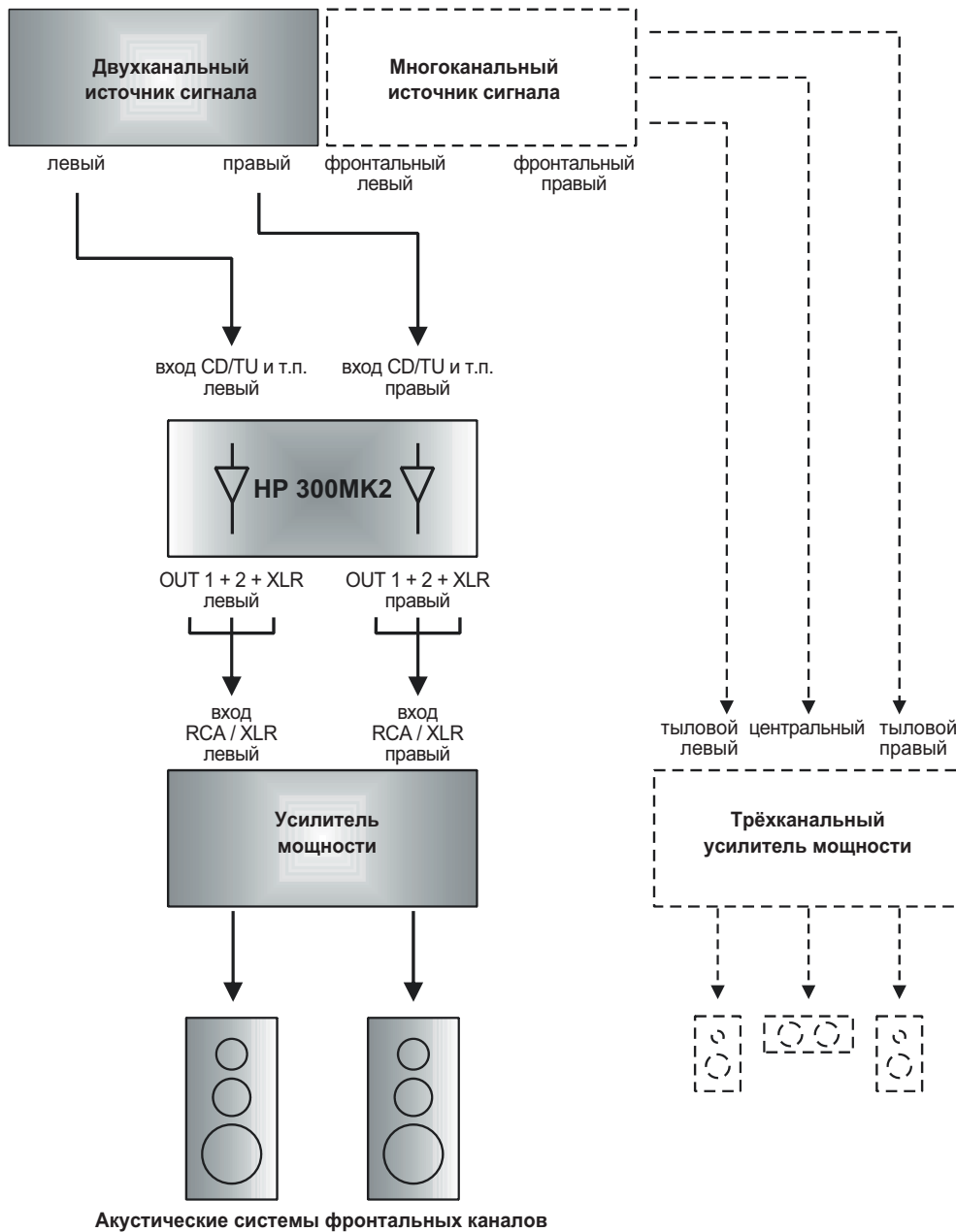
Громкость звучания многоканальной системы настраивается на многоканальном источнике сигнала (например, DVD-проигрывателе или телевизоре). В режиме обхода регулятор громкости HP 300 MK2 отключён, за исключением выхода OUT 1.

#### Специальные функции

1. Контроль записи на магнитофон возможен и в режиме обхода, на выходе OUT 1. Переключатель 3 должен находиться в положении «Tape».
2. Многоканальный сигнал со входа AUX подаётся на выход OUT 1 усиленным, и с отрегулированной громкостью. Переключатель 3 должен находиться в положении «Source».

## 6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: режим обхода

### 6.2. HP 300 MK2 в двухканальном режиме



В двухканальном режиме сигнал, подаваемый на все три выхода, усиливается, а громкость его регулируется.

Вход AUX можно использовать в качестве обычного линейного входа.



## 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: подключение процессора

Имеется возможность подключения цифрового или аналогового звукового процессора к сигнальному тракту HP 300 MK2. Это может быть обычное бытовое устройство обработки звука. Современные процессоры оснащаются цифровыми или аналоговыми входами. Устройство позволяет использовать обе этих технологии.

Аналоговое соединение с процессором осуществляется подключением к выходу TAPE rec. HP 300 MK2. Аналоговые выходы процессора нужно подключить ко входам TAPE-Play HP 300 MK2. Тогда процессор будет получать выбранный сигнал со входа HP 300 MK2.

Переключатель 3 должен находиться в положении TAPE.

Любой цифровой источник сигнала, например – CD-проигрыватель, можно подключить к процессору непосредственно. Большинство процессоров имеет как аналоговый, так и цифровой вход. Эта технология позволяет встраивать цифровые процессоры в аналоговые и цифровые сигнальные тракты без ухудшения аналогового сигнала. Переключаться между режимами очень удобно с помощью переключателя 3.

Разумеется, это доступно только при отсутствии в системе магнитофона.

## 8. ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

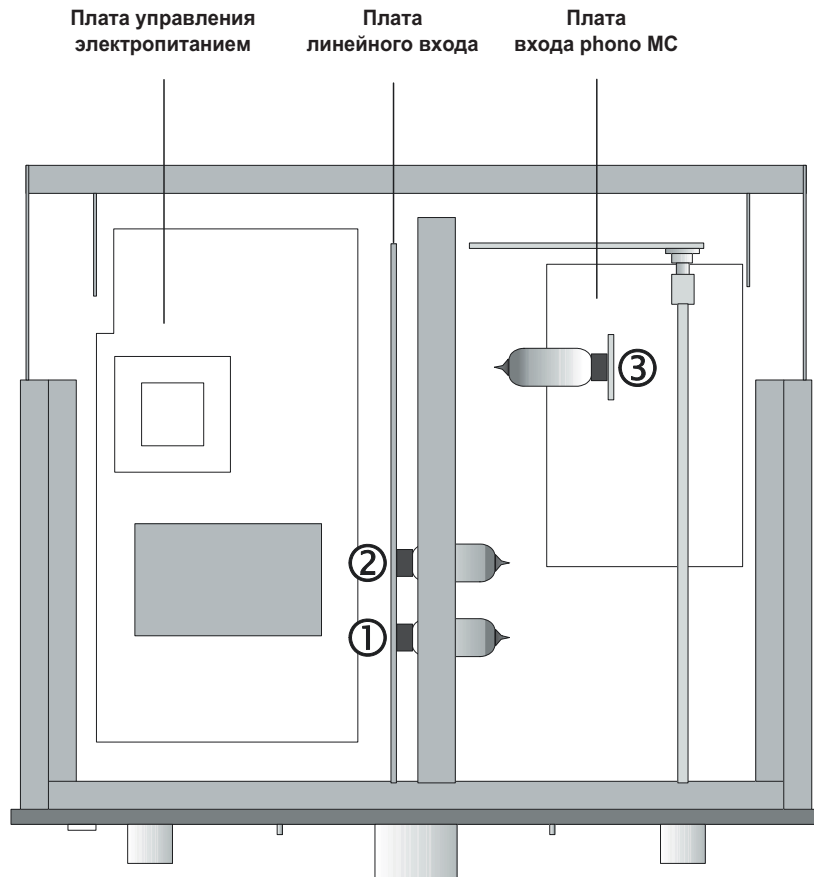


Выберите усилитель OCTAVE с помощью кнопки AUX на сенсорной панели. После этого можно будет регулировать громкость кнопками Vol + и Vol –.

Подробную информацию об использовании пульта можно найти в руководстве по эксплуатации Пульты дистанционного управления для домашних кинотеатров.

## 9. ЛАМПЫ

## 9.1. Расположение ламп



Перед снятием крышки убедитесь в том, что усилитель отключён от электросети.

## Используемые лампы

## Совместимые лампы

## Плата линейного входа

① ECC 82

(E 82 CC / ECC 802 S / 12 AU 7 / 5814 A)

② ECC 88

(6 DJ 8 / E 88 CC / 6922)

## Плата входа phono MC

③ ECC 81

(E 81 CC / ECC 801 S / 12 AT 7 / 12 AT 7 WA)

## 9. ЛАМПЫ

### 9.2. Замена ламп

Используйте для замены только оригинальные лампы OCTAVE. Они были отобраны специально для использования в наших усилителях и прошли тщательную проверку. ВАЖНО! Предоставьте замену ламп квалифицированному специалисту.

1. Выключите предусилитель, отсоедините его от электросети и дайте ему остыть в течение десяти минут.
2. Снимите крышку, вывинтив винты М3 (10 шт.).
3. Снимите старые лампы.  
Извлекайте лампы осторожно, не прикладывая боковых усилий.
4. Установите новые лампы.  
Штырьки цоколя ламп должны быть совершенно прямыми. При необходимости осторожно выпрямите их руками.
5. Очистите контакты.  
Не рекомендуется использовать для очистки панелек чистящие средства. При необходимости продуйте их сжатым воздухом, а потускневшие штырьки цоколя ламп аккуратно очистите проволочной щеткой.
6. Обратите внимание:  
После установки новых ламп настраивать усилитель не требуется.  
Некоторым лампам требуется время (до 300 часов) для достижения оптимального качества звучания.  
Производственные дефекты ламп могут выявиться только через 100 часов работы. Поэтому не пользуйтесь лампами, не прошедшими тестирование. Впрочем, неисправные или неподходящие лампы не должны повредить усилитель.

### 9.3. Срок службы ламп

- Благодаря схемам защиты и функции плавного включения, лампы усилителя могут служить до десяти лет.
- Поскольку у ламп разный срок службы, заменять весь комплект ламп одновременно не придётся.

## 10. ФОНОКОРРЕКТОР

### 10.1. Предназначение фонокорректора

Проигрыватель – электромеханическое устройство: сигнал считывается головкой звукоснимателя с дорожки винилового диска. Чтобы уместить на пластинку полный диапазон частот (20 Гц – 20 кГц), необходимо изменить форму АЧХ за счет подъёма высоких частот и ослабления низких. Такая амплитудно-частотная характеристика канала звуковоспроизведения, необходимая для компенсации предыскажений, называется коррекцией RIAA. Фонокорректор должен идеально выровнять АЧХ, чтобы избежать окрашивания звука. Погрешность частотной коррекции допустима в пределах 0.5 дБ во всём диапазоне частот с разбалансом каналов менее 0.1 дБ.

### 10.2 Блок фонокорректора HP 300 MK2 MKII

Блок фонокорректора – это усовершенствованный вариант гибридной технологии нашей компании для работы со звукоснимателями. Теперь она хорошо совместима с головками, имеющими подвижную катушку, которые имеют малый выходной сигнал и низкое сопротивление. Большинство предусилителей плохо работают с такими звукоснимателями, поскольку приходится корректировать и коэффициент усиления, и влияние сопротивления.

Мы разработали фонокорректор, успешно справляющийся с такими проблемами. В частотном корректоре используется ламповая схема, состоящая из одной лампы и двух интегральных микросхем. Она содержит также коммутируемый инфразвуковой фильтр, предотвращающий образование низких частот, которые возникают из-за дефектных записей, а также резонанс звукоснимателя из-за перегрузки АС (А).

### 10.3 Подключение фонокорректора

1. Подключите проигрыватель кабелем RCA к соответствующему входу (вход PH 2) HP 300 MK2. Выберите соответствующий источник сигнала селекторов входов.
2. Подключите кабель заземления проигрывателя к разъёму GND (3) HP 300 MK2 в соответствии с инструкцией по эксплуатации проигрывателя.  
У некоторых звукоснимателей нет отдельного кабеля заземления, поскольку такие системы заземляются через разъёмы RCA.

**Важно!**

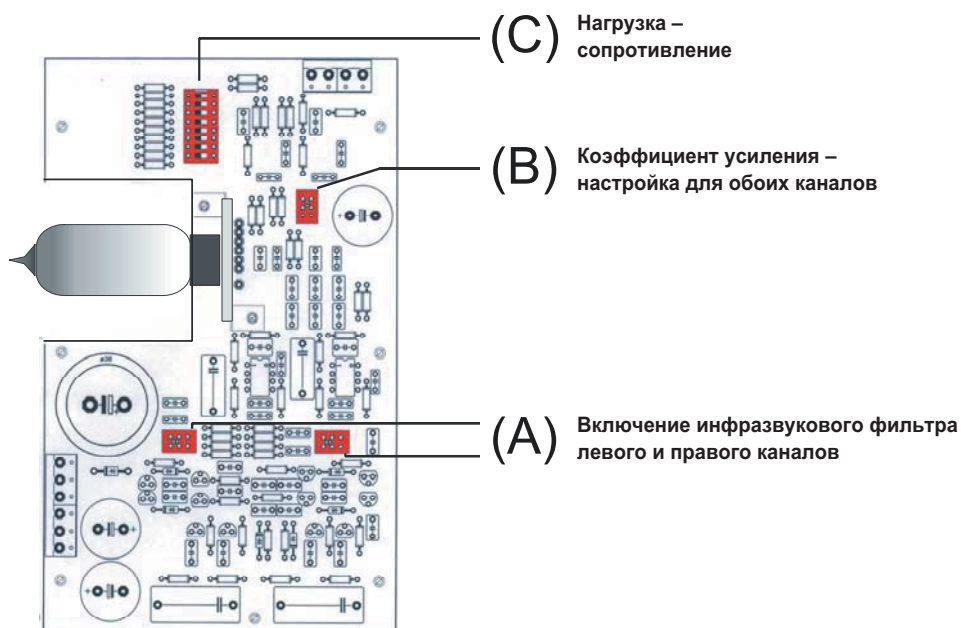
Заземление обычно подключается к тонуру или головке звукоснимателя. Это позволяет избежать шумов и радиопомех. Рекомендуется всегда использовать заземление во избежание появления помех.

## 10. ФОНОКОРРЕКТОР

## 10.4. Настройка входа фонокорректора



Для настройки входа фонокорректора снимите защитную крышку, отвинтив винты М3.  
Перед демонтажом крышки обязательно отсоедините устройство от электросети.



## (A) Инфразвуковой фильтр

Вкл. ← → Выкл.



Направление к передней панели

Дефекты записи могут стать причиной инфразвуковых помех, избежать которых помогает инфразвуковой фильтр. Частота среза составляет 15 Гц.

Уменьшение амплитуды подавления помех – 12 дБ на октаву.

**По умолчанию инфразвуковой фильтр включён.**

## (B) Настройка коэффициента усиления

Высокий коэффициент усиления

↑ ↓

Низкий коэффициент усиления



Направление к передней панели

Этот переключатель позволяет выбрать коэффициент усиления звукоснимателя.

Высокий коэффициент усиления: для обычных звукоснимателей с подвижной катушкой < 0.5 мВ

Низкий коэффициент усиления: для звукоснимателей с высокой выходной мощностью > 0.5 мВ

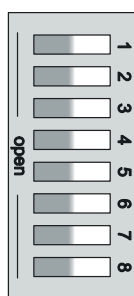
**По умолчанию выбран высокий коэффициент усиления.**

## 10. ФОНОКОРРЕКТОР

### 10.4. Настройка входа фонокорректора

#### (С) Настройка соответствия сопротивления нагрузки

Вкл. ← → Выкл.



Восемь  
ползунковых  
переключателей



Направление к передней панели

#### Диапазон настройки

Вариант настройки	Левый канал Переключатели 1 – 4			Правый канал Переключатели 5 – 8		
	Номер переключателя	Положение переключателя	Сопротивление (Ом)	Номер переключателя	Положение переключателя	Сопротивление (Ом)
1	все	Выкл.	1000	Все	Выкл.	1000
2	1	Вкл.	500	5	Вкл.	500
3	2	Вкл.	250	6	Вкл.	250
4	1+2	Вкл.	200	5+6	Вкл.	200
5	3	Вкл.	100	7	Вкл.	100
6	1+3	Вкл.	90	5+7	Вкл.	90
7	2+3	Вкл.	76	6+7	Вкл.	76
8	4	Вкл.	75	8	Вкл.	75
9	1+2+3	Вкл.	71	5+6+7	Вкл.	71
10	1+4	Вкл.	69	5+8	Вкл.	69
11	2+4	Вкл.	61	6+8	Вкл.	61
12	1+2+4	Вкл.	57	5+6+8	Вкл.	57
13	3+4	Вкл.	44	7+8	Вкл.	44
14	1+3+4	Вкл.	42	5+7+8	Вкл.	42
15	2+3+4	Вкл.	39	6+7+8	Вкл.	39
16	Все	Вкл.	37	Все	Вкл.	37

Настройка входного сопротивления необходима для получения сбалансированного звучания. Рекомендуемое сопротивление указано в технических характеристиках звукоснимателя.

Настройка по умолчанию: 100 Ом – оптимальный вариант для большинства обычных звукоснимателей с подвижной катушкой.

## 11. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ■ Шумы и гудение

Шумы в аудиосистеме часто возникают из-за того, что у нескольких компонентов системы имеется свое собственное заземление. Особенно часто это встречается в системах с тюнерами, видеомагнитофонами или спутниковыми ресиверами, подключёнными к антенне. Между антенной и другими заземлёнными устройствами могут возникать контуры заземления. Усилители мощности обычно тоже заземляются. Отключение кабеля заземления проблемы не решает. Если контур заземления возникает из-за подключения тюнера или телеантенны, рекомендуем использовать фильтр, изолирующий сигнал. Это не ухудшит качество звучания и изображения.

**HP 300 MK2 не заземлён и не может стать причиной возникновения контура заземления.**

### ■ Щелчки и треск

Старые холодильники и галогеновые лампы на 12 В при включении и выключении могут вызывать треск в акустических системах.

**Устранение проблемы:** единственное решение – запитать всю систему от одного и того же распределительного щита и использовать отдельную розетку.

### ■ Каналы не сбалансированы

Проверьте, плотно ли входят в гнезда разъёмы RCA. При необходимости слегка загните внутрь контакт заземления. Иногда неплотное прилегание возникает из-за внутреннего контакта, при этом необходимо заменить кабель или разъём.

1. Дефектные кабели и плохой контакт в разъёмах могут стать причиной возникновения сопротивления в сигнальном тракте и снизить выходной уровень в одном из каналов.

**Устранение проблемы:** поменяйте кабели или очистите разъёмы изопропиловым спиртом. Можно также попробовать средство для чистки контактов.

2. Дефектная лампа может стать причиной падения выходного сигнала в одном из каналов и искажения звучания. Хотя это случается редко, причиной может стать и подогреватель одной из ламп.

**Устранение проблемы:** замените лампу.

### ■ Шипение в одном из каналов

Шипение – признак неисправной или изношенной лампы.

**Устранение проблемы:** замените лампу.

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Входы и выходы

Входы	5 x RCA (один вход звукоснимателя, также работающий как линейный вход), 1 x XLR функция обходного режима для входа AUX
Выходы	2 x RCA, 1 x XLR 1 x выход для записи на магнитофон (RCA)

### Линейный каскад

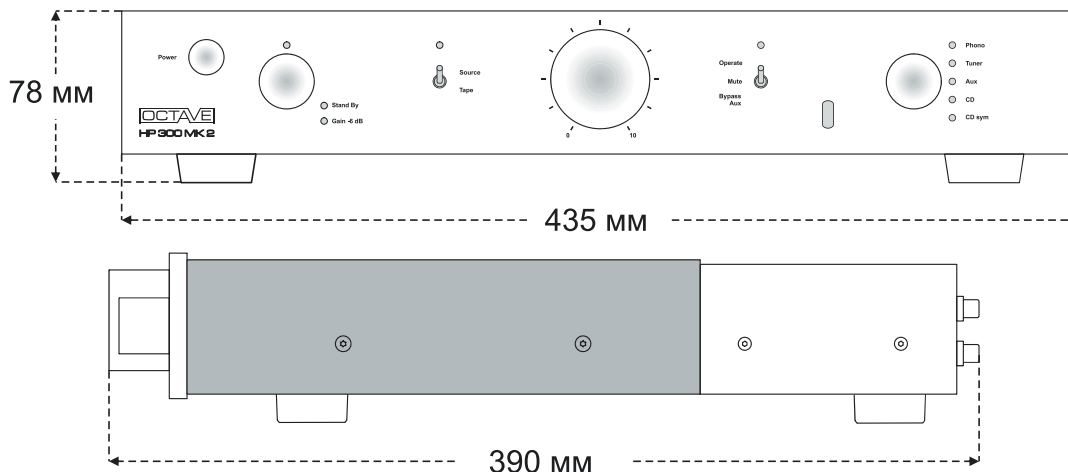
Высокий коэффициент усиления	17.5 дБ = 7.4
Низкий коэффициент усиления	12.5 дБ = 4.2
АЧХ	1 Гц – 1.5 МГц –3 дБ
Полный коэффициент гармонических искажений	0.001% при 3 В / 7.5 кОм
Соотношение сигнал/шум	–94 дБ (высокий коэффициент усиления) –100 дБ (низкий коэффициент усиления)
Затухание между каналами	65 дБ 1 кГц
Затухание между входами	–86 дБ 10 кГц
Входное сопротивление	100 кОм
Выходное сопротивление	56 Ом RCA, 2 + 22 Ом XLR
Регулировка громкости	0.5 дБ – 70 дБ
Расположение контактов XLR	контакт 1: земля, контакт 2: «+», контакт 3: «–»

### Фонокорректор

Точность RIAA-коррекции	0.3 дБ 15 Гц – 20 кГц
Частота среза инфрафильтра	15 Гц / –3 дБ
Входное сопротивление	30 – 1000 Ом
Чувствительность	0.1 мВ / 0.5 мВ
Высокий коэффициент усиления	71 дБ
Низкий коэффициент усиления	80 дБ
Соотношение сигнал / шум	–75 дБ

### Общие сведения

Потребление энергии	24 ВА
Вес	9 кг
Комплект поставки	кабель питания, пульт дистанционного управления
Габариты (Ш x В x Г):	435 x 65 x 390 мм



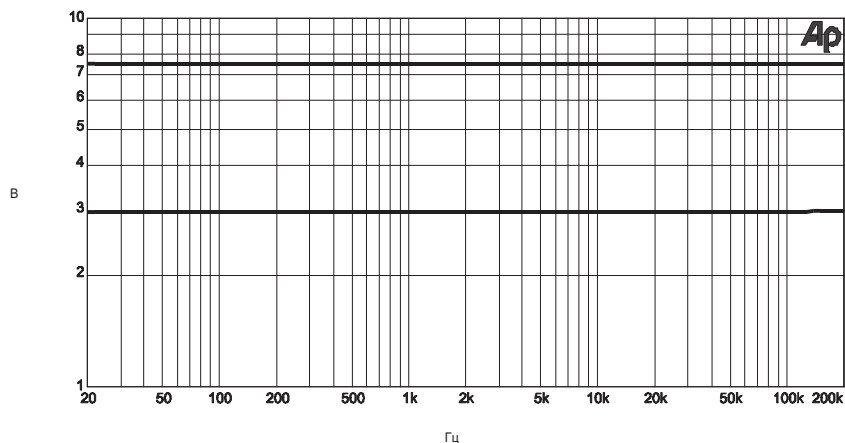


## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

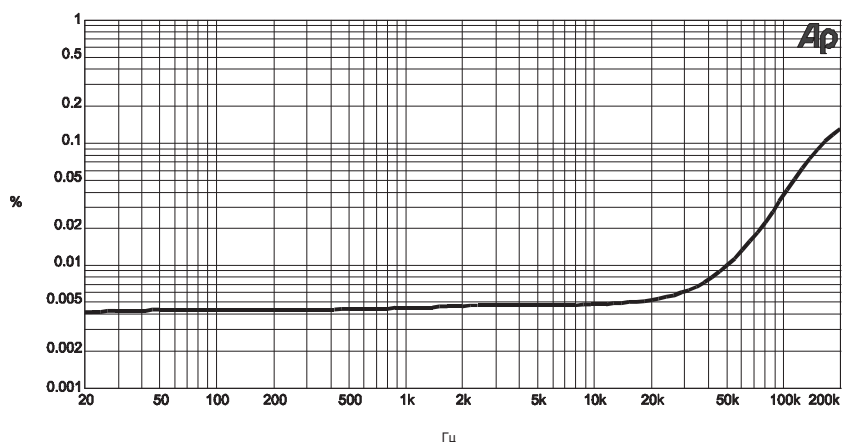
### Особенности

- В стандартной комплектации HP 300 MK2MKII имеет два выхода RCA, один выход XLR и один вход XLR.
- Коэффициент усиления линейного усилителя и звукоснимателя можно регулировать, настраивая таким образом коэффициент усиления всей системы.
- Можно в любой момент подключить дополнительный модуль звукоснимателя.
- Входной импеданс звукоснимателя настраивается в широком диапазоне.
- Функция включения подогревателей, напряжения и выходной мощности. В результате срок службы ламп увеличивается, а включение и выключение устройства становится бесшумным. Работа возможна через четыре минуты после включения.

### Графики



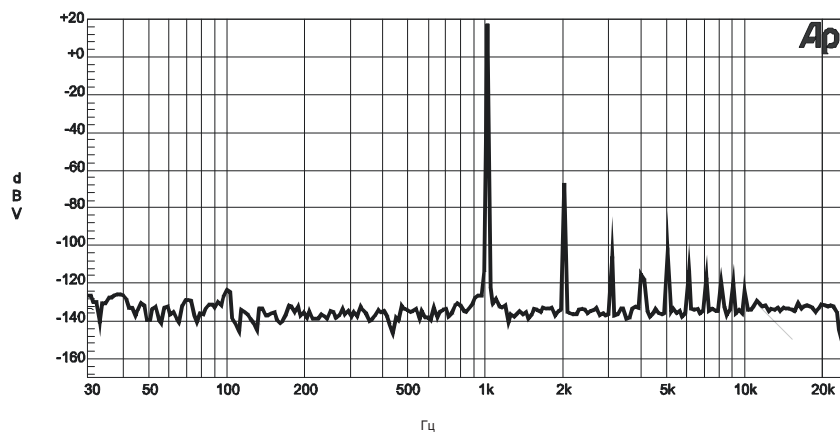
Точность АЧХ линейного каскада при низком коэффициенте усиления. 20 Гц – 200 кГц; 0.1 дБ



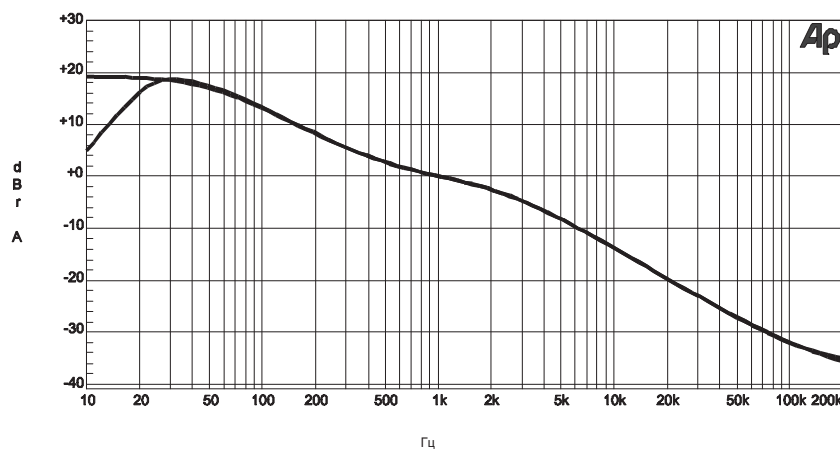
Полный коэффициент гармонических искажений линейного каскада между 20 Гц и 200 кГц. До 20 кГц уровень искажения остаётся низким.

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Графики



Спектр шумов линейного каскада (1 кГц при 4 В). Очевиден низкий уровень гармонических искажений и помех. Отсутствуют помехи, обычно возникающие на частоте 50 и 100 Гц.



АЧХ каскада звукоснимателя с инфразвуковым фильтром и без него.



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

Мы оставляем за собой право изменять технические характеристики. Логотип OCTAVE является зарегистрированной торговой маркой Андреаса Хоффманна. Авторские права принадлежат Андреасу Хоффманну. Полное или частичное воспроизведение материалов запрещено.

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

A solid grey horizontal bar at the bottom of the page.