

OCTAVE

HP 500 SE

ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем с покупкой и благодарим за выбор продукции OCTAVE!

HP 500 SE

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

СЕРТИФИКАТ



Легендарная модель Octave HP 500 Mk III Jubilee Edition была модернизирована и улучшена по ряду параметров. Эти изменения в конструкции были предложены редакцией журнала «Stereoplay». Полученная модификация подверглась беспристрастному тестовому прослушиванию и была безоговорочно одобрена редакцией. Качество звучания каждого из 99 усилителей ограниченной серии (Limited Edition) оставляет далеко позади все современные стандартные модели.

Мы уверены, что этот усилитель подарит вам удовольствие от прослушивания на долгие годы!

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
	Сертификат	4
1	Технология OCTAVE	7
1.1	Сравнение OCTAVE с другими ламповыми усилителями	7
1.2	Описание	8
2	Инструкции по безопасности	9
2.1	До начала работы	9
2.2	Размещение	10
2.3	Гарантия	10
3	Настройка	11
3.1	Подключение устройства	11
3.2	Тренировка ламп	11
4	Эксплуатация: передняя панель	12
5	Соединения: задняя панель	14
6	Внешний источник питания	15
6.1	Описание	15
6.2	Задняя панель для напряжения 230 / 115 В (с заземлением)	16
6.3	Задняя панель для напряжения 100 В (без заземления)	17
7	Программируемый пульт дистанционного управления	18
8	Лампы	19
8.1	Расположение ламп	19
8.2	Снятие защитной крышки	20
8.2	Замена ламп	21
8.3	Срок службы ламп	21
9	Фонокорректор	22
9.1	Описание	22
9.2	Настройка входа фонокорректора	23
10	Поиск и устранение неисправностей	24
11	Технические характеристики	25

1. ТЕХНОЛОГИЯ OCTAVE

1.1. Сравнение OCTAVE с другими ламповыми усилителями

- | | |
|------------------------------|---|
| Звучание | 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! |
| Конструкция усилителя | 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. |
| Управление и контроль | 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.

- | | |
|---------------------------|--|
| Ручная сборка | 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. |
| Сделано в Германии | 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 500 SE

- **Отрицательная обратная связь**
HP 500 SE – двухкаскадный ламповый усилитель, охваченный петлёй общей обратной связи. Обратная связь уменьшает чувствительность к разбросу параметров элементов до минимума и обеспечивает низкое выходное сопротивление. Если выходное сопротивление линейного каскада будет больше 200 Ом, то динамические характеристики будут невысокими, и звуковые детали будут утрачены.
- **Лампы**
Во входных каскадах обоих каналов усилителя HP 500 SE используется лампа ECC82, а на выходе установлены два широкополосных пентода EF184 (D3A). Все лампы работают по классу А. Их низкое сопротивление позволило получить высокий выходной ток.
- **Ширина полосы воспроизведения**
Выходной каскад модели HP 500 SE значительно улучшен, с целью получения максимального расширения полосы воспроизведения в сторону низких частот, а не в сторону высоких. Имеются отличия в конструкции источника питания. Результатом явилось очень точное и естественное воспроизведение басовых инструментов. От среднего диапазона требуется способность чистого воспроизведения основных частот, а для верхней части диапазона важен минимальный уровень искажений. Внимание разработчиков было направлено на то, чтобы усилитель не превносил окраски звука. Ширина полосы воспроизведения линейного каскада – от 0.2 Гц до 2.3 МГц (по уровню +0, –6 дБ при небольшом усилении).
- **Стабилизированный источник питания**
Источник питания снабжен электронным стабилизатором. Низкий уровень шумов достигается в том случае, если источник питания не создает помех. Для регулировки высокого напряжения мы используем специальные МОП-транзисторы (MOSFET). Напряжение накала и всех вспомогательных цепей также стабилизировано. Для всех питающих напряжений уровень шума и фона переменного тока не превышает 300 мкВ. Результат – высокое соотношение сигнал/шум для линейных каскадов (до –103 дБ).
- **Управление питанием**
Стабилизация предварительного усилителя является частью схемы «мягкого» включения системы Power Management, которая плавно увеличивает напряжение накала и анода, что является очень важным фактором продления срока службы ламп и сохранения высокого качества звука. Она облегчает работу компонентов источника питания, на которые могут воздействовать высокие токи, и увеличивает срок службы ламп до 10 лет.
- **Переключение усиления**
Усиление линейного каскада усилителя HP 500 SE можно переключать: вы можете подогнать диапазон регулировки уровня громкости в соответствии со своими предпочтениями.
- **Реальная симметрия**
Выход XLR с трансформаторной развязкой применяется с целью достижения реального, полностью симметричного сигнала, изолированного от земли. Симметричные входы реализуются с помощью сигналов (+) и (–), сдвинутых по фазе на 180 градусов. Именно здесь необходим трансформатор, поскольку только он способен обеспечить два полностью противофазных сигнала, а также обеспечивает гальваническую развязку, которая позволяет избежать появления паразитных контуров заземления между предварительным усилителем и усилителем мощности или активными акустическими системами.
- **Переключаемый вход Phono**
HP 500 SE может быть опционально оснащён платой фонокорректора, имеющего отдельные входы для адаптеров типа MM и MC. Входное сопротивление усилителя для адаптера типа MC регулируется в пределах от 37 до 500 Ом.

2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. До начала работы

Перед первым включением HP 500 SE 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 допускается 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 крышка

Запрещается работа с усилителем без установленной защитной крышки.

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 500 SE.
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 500 SE расположен на передней панели (см. раздел 4, «Эксплуатация»).
7. Перед началом воспроизведения музыки убедитесь, что регулятор громкости установлен не на максимум.
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.

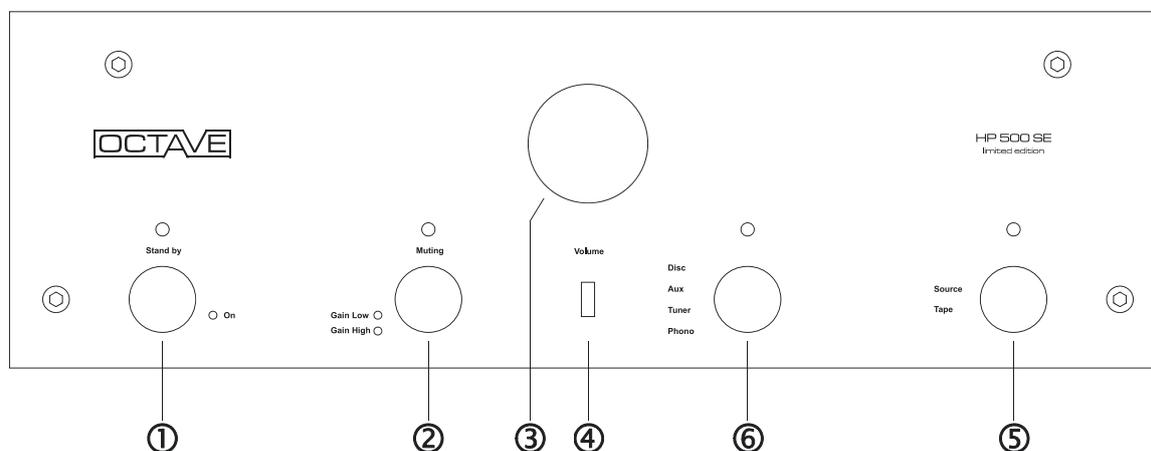
3.2. Тренировка ламп

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 Выключатель питания

Светодиодный индикатор над выключателем светится при включённом питании. Если питание выключено, усилитель остаётся в дежурном режиме, при этом некоторые схемы усилителя находятся в рабочем состоянии. При включении усилителя загорается светодиод ON. Если вы не собираетесь использовать аппарат какое-то время, отключите его кнопкой On/Off, которая находится на внешнем источнике питания.

② Переключатель Muting/Gain

Поворотный переключатель имеет две функции и три положения. Во-первых, он переключает усиление линейного каскада. Положение переключателя подсвечивается двумя светодиодными индикаторами – «Low» и «High». С помощью этого переключателя активируется также функция отключения звука – Muting. Светодиод над переключателем начинает светиться при включении функции Muting.

При включении функции Muting выходы усилителя соединяются с общим проводом. Эту функцию рекомендуется использовать при отключении/подключении кабелей к предварительному усилителю, поскольку она отключает выходы предварительного усилителя от усилителя мощности, позволяя переключать кабели без выключения предварительного усилителя.

При использовании функции Muting регулятор уровня громкости следует установить в нулевое положение.

Переключатель усиления используется для того, чтобы подстроить выходной сигнал предварительного усилителя в зависимости от эффективности ваших акустических систем и изменить чувствительность регулятора уровня громкости.

При любом изменении положения переключателя усиления автоматически включается функция Muting, что позволяет избежать громких коммутационных помех, воспроизводимых акустическими системами.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ: передняя панель

③ Регулятор Volume

- ④ Приёмник ИК-сигналов находится под регулятором уровня громкости. Приёмник не должен быть закрыт посторонними предметами.

⑤ Переключатель Tape/Source

Положение Source Над переключателем источников входных сигналов (6) светится индикатор, указывая на выбранный источник сигнала (Disc, Aux, Tuner или Phono).

Положение Tape Светится индикатор над переключателем Tape/Source (5), указывая, что выбран вход для сигнала с магнитофона. Во время процесса записи на магнитофон вы можете производить непосредственный контроль, т.е. слушать реальный записанный сигнал с ленты. Дополнительную информацию об этой функции можно найти в инструкции по использованию вашего кассетного или DAT (цифрового) магнитофона.

- ⑥ Переключатель источников Если над поворотным переключателем источников входных сигналов светится светодиодный индикатор, т.е. переключатель Tape/Source (5) находится в положении Source, то предварительный усилитель может воспроизводить сигнал с выбранного источника:

Disc вход для CD-проигрывателя

Aux Дополнительный вход для источника, воспроизводящего линейный сигнал

Tuner Воспроизведение с внешнего тюнера

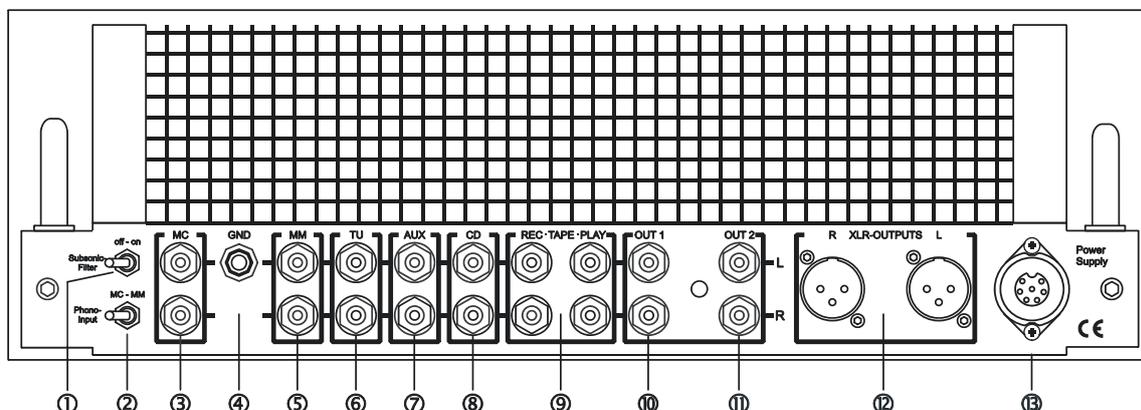
Phono **Вариант Line:** линейный вход для подключения внешнего фонокорректора

Вариант Phono: воспроизведение сигнала с адаптера типа MM или MC (см. схему на задней панели)

Вы можете записывать сигнал от источника, который прослушиваете, с помощью записывающего устройства, подключённого к выходу REC (расположен на задней панели HP 500 SE).

Обратите внимание: HP 500 SE оснащён функцией задержки включения, которая увеличивает срок службы ламп и исключает помехи, поскольку при включении выходной сигнал предварительного усилителя отключается. Спустя четыре минуты после включения выходной сигнал появляется и загорается светодиодный индикатор над переключателем Tape или переключателем источников сигнала (это зависит от положения переключателя Tape/Source).

5. СОЕДИНЕНИЯ: задняя панель



- ① **Переключатель Subsonic Filter** Левое положение – Off, правое положение – On
- ② **Переключатель типа адаптера** Этот переключатель позволяет выбрать вход MM или MC (только для моделей с фонокорректором)
- ③ **Вход MC** Вход для подключения адаптера с подвижной катушкой
- ④ **Клемма GND** Служит для подключения провода заземления проигрывателя виниловых пластинок (если это требуется). См. также раздел «Подключение стереофонической системы».
- ⑤ **Вход MM** Вход для подключения адаптера с подвижным магнитом
- ⑥ **Вход TU** Служит для подключения тюнера
- ⑦ **Вход AUX** Служит для подключения видеоаппаратуры, телевизора и т.п.
- ⑧ **Вход CD** Служит для подключения CD-проигрывателя
- ⑨ **Таре REC** Выход на магнитофон
Таре PLAY Вход для подключения магнитофона.
- ⑩ **Выход OUT 1** RCA-выход на усилитель мощности
- ⑪ **Выход OUT 2** RCA-выход на усилитель мощности
- ⑫ **Выходы XLR** Служат для подключения усилителей мощности с симметричным входом
- ⑬ **Разъем для подключения питания** Служит для подключения питания от внешнего источника

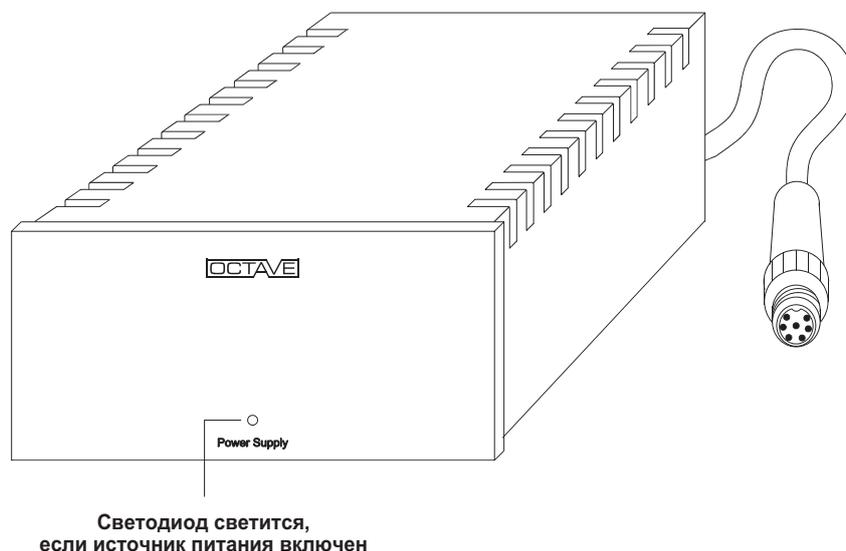
Примечание

В зоне подключения нижний разъем (красный) используется для правого канала, верхний разъем (белый) – для левого канала.

Назначение контактов разъема XLR: 1 – общий, 2 – «положительный», 3 – «отрицательный».

6. ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

6.1. Описание



Усилитель HP 500 SE комплектуется специально разработанным для него внешним источником питания, который содержит высококачественные компоненты и эффективные фильтры. В целях максимального ослабления влияния электромагнитных помех усилитель собран в отдельном корпусе. Для HP 500 SE был разработан специальный трансформатор (его нельзя использовать в другой аппаратуре).

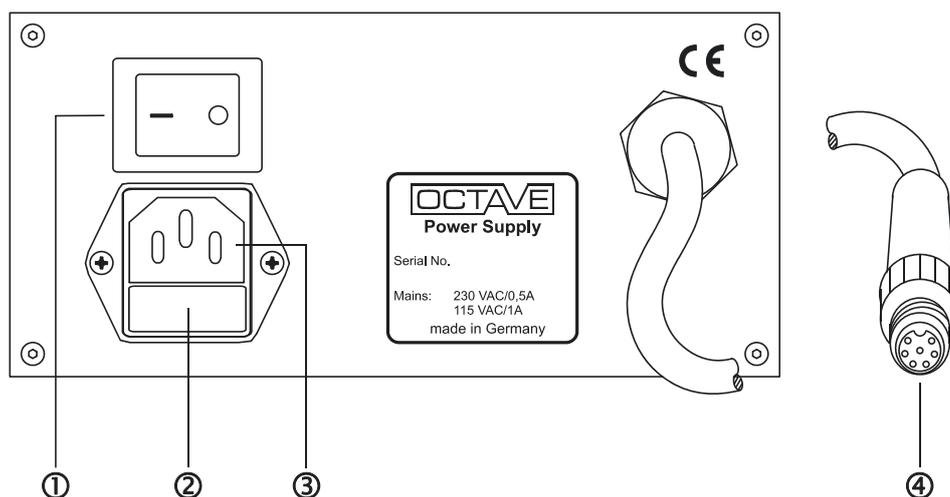
Достоинства

Источник питания является важным компонентом, от которого во многом зависит качество звука, воспроизводимого усилителем. Его конструкция основывается на понимании того, что значительные улучшения качества звука могут быть достигнуты только путём полной изоляции предварительного усилителя от сети питания (т.е. сделать питание, аналогичное питанию от батарей). Классические LC-фильтры могут уменьшить высокочастотные помехи, но они не смогут ослабить низкочастотные помехи или токи в цепях заземлений, которые всегда присущи обычным источникам питания. Токи в цепях заземления обычно возникают в сигнальных кабелях, соединяющих отдельные компоненты стереосистемы, и они обычно оказывают отрицательное влияние на качество звука.

Мы разработали специальный изолированный трансформатор, который имеет исключительно высокие характеристики в отношении фильтрации высокочастотных помех. Мы смогли устранить токи в цепях заземления за счёт полной изоляции компонентов от сети питания.

6. ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

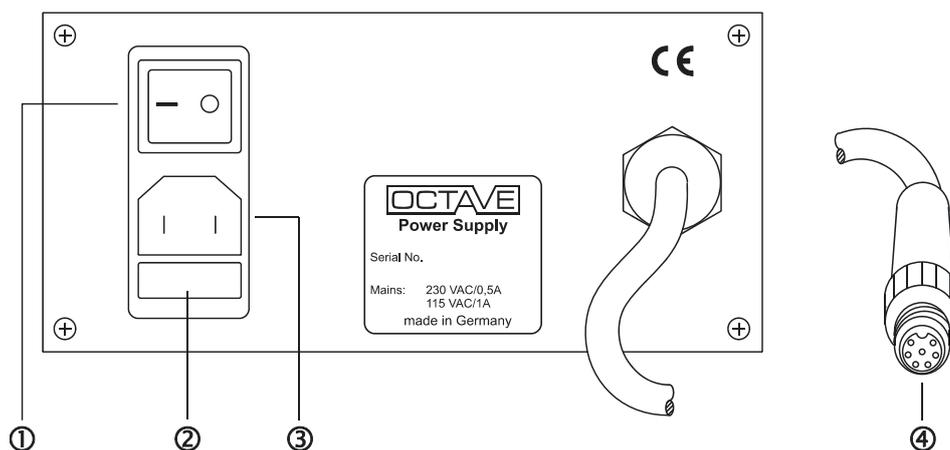
6.2. Задняя панель для напряжения 230 / 115 В (с заземлением)



- ① **Выключатель On / Off** С помощью этого выключателя предварительный усилитель отключается от электрической сети, если вы не собираетесь использовать его в течение длительного времени.
- ② **Держатель предохранителя** 230 В / 0.63 А (инерционный предохранитель)
115 В / 1 А (инерционный предохранитель)
Тип предохранителя – EN 60127-2/5
Замена предохранителя должна производиться только квалифицированным специалистом!
- ③ **Гнездо для подключения кабеля питания** Трёхштырьковый разъем стандарта IEC, кабель питания (120 см) входит в комплект поставки предварительного усилителя
- ④ **Кабель для подключения к усилителю** Вставляется в гнездо на предварительном усилителе. При подключении разъёма кабеля питания к усилителю следите за тем, чтобы выемка штекера была совмещена с выступом гнезда, и не затягивайте слишком сильно крепёжную гайку!

6. ВНЕШНИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

6.3. Задняя панель для напряжения 100 В (без заземления)



- | | |
|---|--|
| <p>① Выключатель On / Off</p> | <p>С помощью этого выключателя предварительный усилитель отключается от электрической сети, если вы не собираетесь использовать его в течение длительного времени.</p> |
| <p>② Держатель предохранителя</p> | <p>100 В / 1.6 А (инерционный предохранитель)
 Тип предохранителя – EN 60127-2/5
 Замена предохранителя должна производиться только квалифицированным специалистом!</p> |
| <p>③ Гнездо для подключения кабеля питания</p> | <p>Двухштырьковый разъем стандарта IEC, кабель питания (120 см) входит в комплект поставки предварительного усилителя</p> |
| <p>④ Кабель для подключения к усилителю</p> | <p>Вставляется в гнездо на предварительном усилителе. При подключении разъема кабеля питания к усилителю следите за тем, чтобы выемка штекера была совмещена с выступом гнезда, и не затягивайте слишком сильно крепёжную гайку!</p> |

7. ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

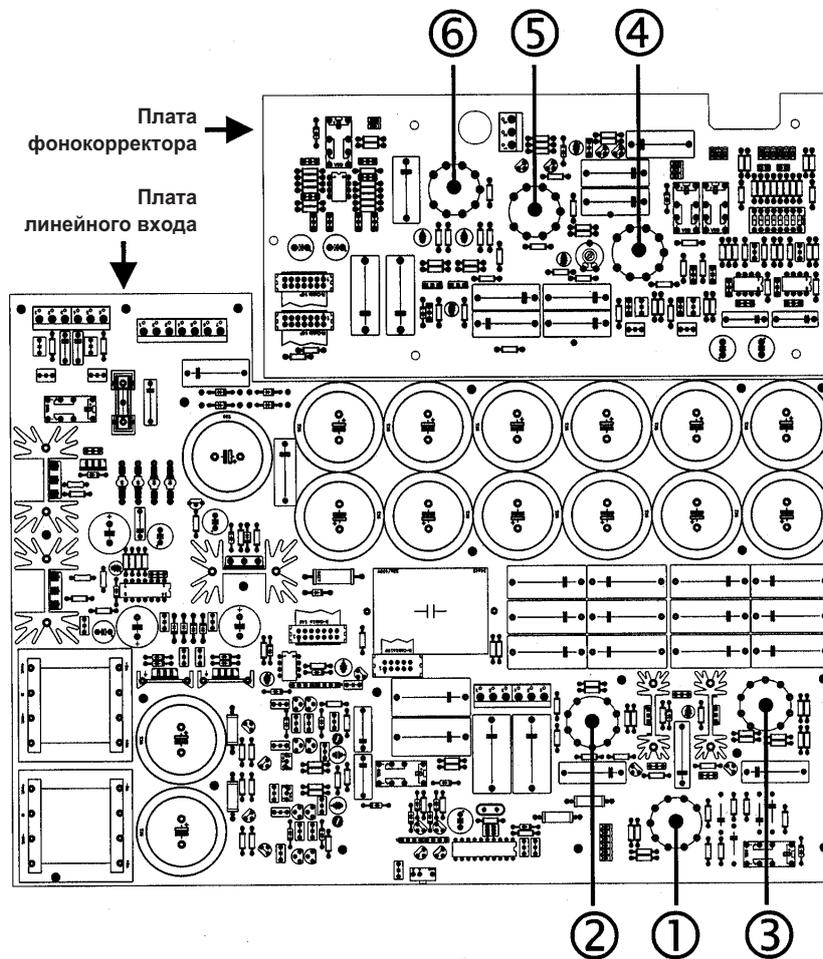


Выберите усилитель OCTAVE с помощью кнопки AUX на сенсорной панели. После этого можно будет регулировать громкость кнопками Vol + и Vol –.

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

8. ЛАМПЫ

8.1. Расположение ламп

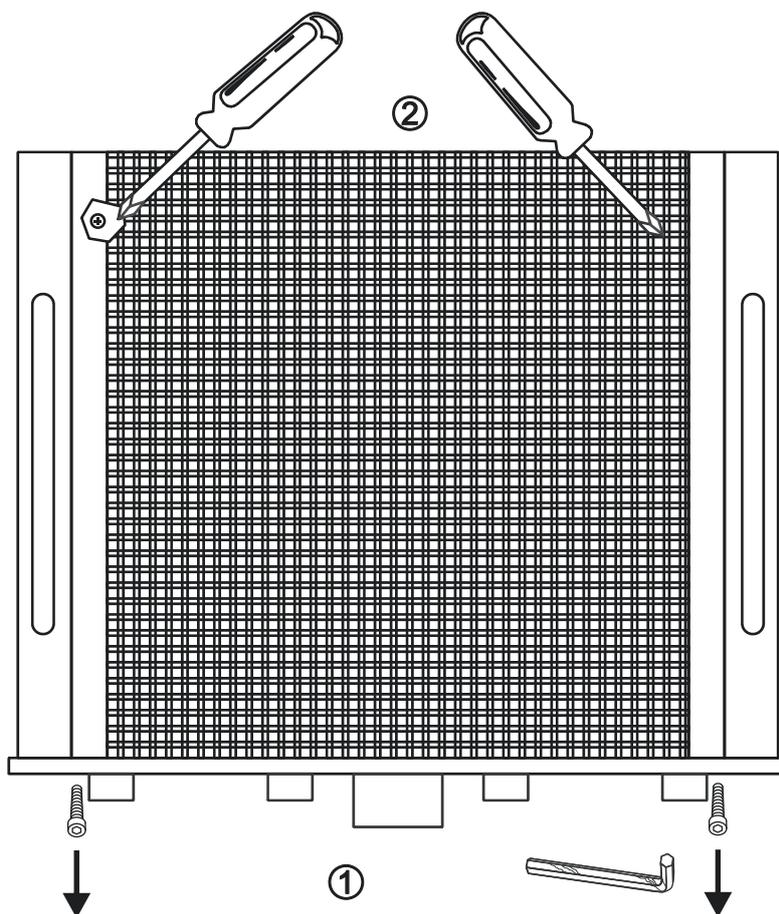


Перед снятием крышки убедитесь в том, что усилитель отключён от электросети.

Плата линейного входа	①	ECC 82 / 12 AU 7
	② + ③	EF 184
Плата фонокорректора	④	ECC 83 / 12 AX 7
	⑤	ECC 81 / 12 AT 7
	⑥	ECC 88 / 6922

8. ЛАМПЫ

8.2. Снятие защитной крышки



Перед началом демонтажа защитной крышки выключите предусилитель и извлеките вилку из розетки.

1. Вывинтите два винта, расположенные сверху слева и справа на передней панели, используя шестигранный ключ.
2. Через отверстия в решетке с задней стороны панели усилителя отверните два винта (слева и справа). Эти винты имеют специальные проточки, которые предотвращают их выпадение. Для работы с этими винтами требуется достаточно длинная отвёртка.
3. Поднимите крышку.

8. ЛАМПЫ

8.3. Замена ламп

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

1. Выключите предусилитель, отсоедините его от электросети и дайте ему остыть в течение десяти минут.
2. Снимите защитную крышку (см. раздел 8.2).
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.

8.4. 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 придется.

9. ФОНКОРРЕКТОР

9.1. Описание

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 предискажений, называется коррекцией RIAA. Фонкорректор 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.

Блок фонкорректора HP 500 SE

Блок фонкорректора – 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 фонкорректор, 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 акустических систем.

Подключение фонкорректора

1. Подключите проигрыватель кабелем RCA к соответствующему входу (MC (3) или MM (5)) HP 500 SE. Переключателем источников входных сигналов выберите вход Phono.
2. Подключите кабель заземления проигрывателя к разъёму GND (4) усилителя HP 500 SE в соответствии с инструкцией по эксплуатации проигрывателя.
У некоторых звукоснимателей нет отдельного кабеля заземления, поскольку такие системы заземляются через разъёмы RCA.

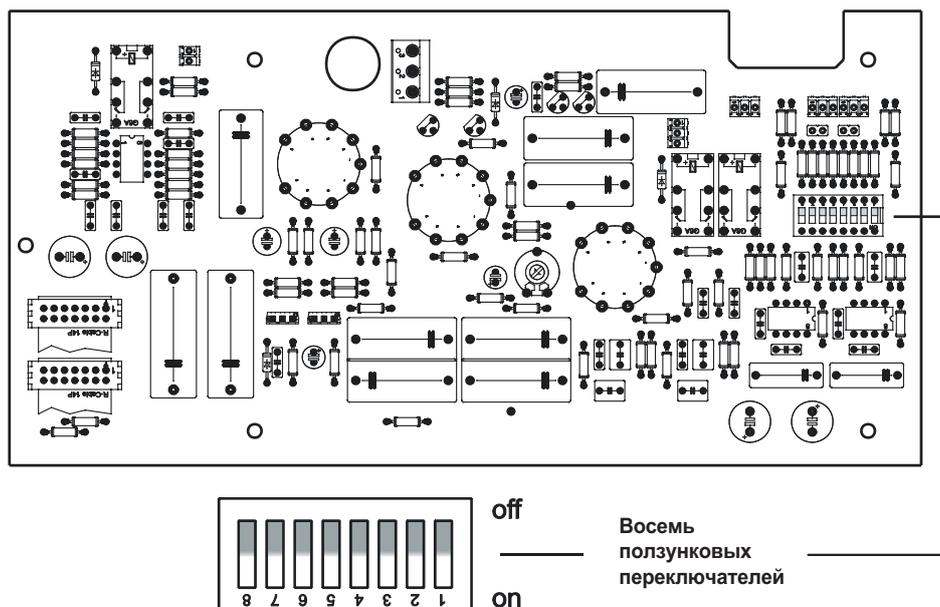
Важно!

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

9. ФОНКОРРЕКТОР

9.2. Настройка входа фонокорректора

Перед тем, как производить регулировку входа фнокорректора, необходимо демонтировать решетку с предварительного усилителя (см. раздел «Демонтаж защитной крышки»).



Варианты положения переключателей и соответствующего им значения сопротивления входа фонокорректора.

Вариант установки переключателя	Левый канал переключатели 1 – 4			Правый канал переключатели 5 – 8		
	Номер переключателя	Положение переключателя	Сопротивление (Ом)	Номер переключателя	Положение переключателя	Сопротивление (Ом)
1	Все	Off	500	Все	Off	500
2	1	On	330	5	On	330
3	2	On	200	6	On	200
4	1 + 2	On	166	5 + 6	On	166
5	3	On	97	7	On	97
6	1 + 3	On	88	5 + 7	On	88
7	2 + 3	On	75	6 + 7	On	75
8	4	On	70	8	On	70
9	2 + 4	On	58	6 + 8	On	58
10	2 + 3 + 4	On	40	6 + 7 + 8	On	40
11	Все	On	37	Все	On	37

Настройка входного сопротивления важна для достижения сбалансированного звучания головки звукоснимателя. Необходимое значение сопротивления должно быть указано в технической характеристике, прилагаемой к головке проигрывателя. По умолчанию установлено входное сопротивление 97 Ом.

10. 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 500 SE 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.

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входы и выходы

Входы	6 x RCA (два из них – входы опционального фonoкорректора, без установленной платы вход ММ работает как линейный вход, вход МС – отсутствует), функция обходного режима для входа Tape
Выходы	2 x RCA, 1 x XLR 1 x выход для записи на магнитофон (RCA)

Линейный каскад

Высокий коэффициент усиления	17.5 дБ = 7.5
Низкий коэффициент усиления	9.5 дБ = 3
АЧХ	3 – 500000 Гц –1.5 дБ
Коэффициент нелинейных искажений	0.001% при 3 В / 7.5 кОм
Соотношение сигнал/шум	–92 дБ (высокий коэффициент усиления) –103 дБ (низкий коэффициент усиления)
Разделение каналов	65 дБ 1 кГц
Затухание между входами	–86 дБ 10 кГц
Входное сопротивление	100 кОм
Выходное сопротивление	100 Ом (RCA) 2 x 50 Ом (XLR)
Регулировка громкости	0.5 дБ – 70 дБ
Расположение контактов XLR	контакт 1: земля, контакт 2: «+», контакт 3: «–»

Фонокорректор

Вход ММ

Входное сопротивление	47 кОм
Чувствительность	3 мВ
Точность RIAA-коррекции	0.3 дБ 15 Гц – 20 кГц
Коэффициент усиления	40 дБ (на частоте 1 кГц)
Соотношение сигнал / шум	–73 дБ
Частота среза инфрафильтра	20 Гц / –3 дБ

ВХОД МС

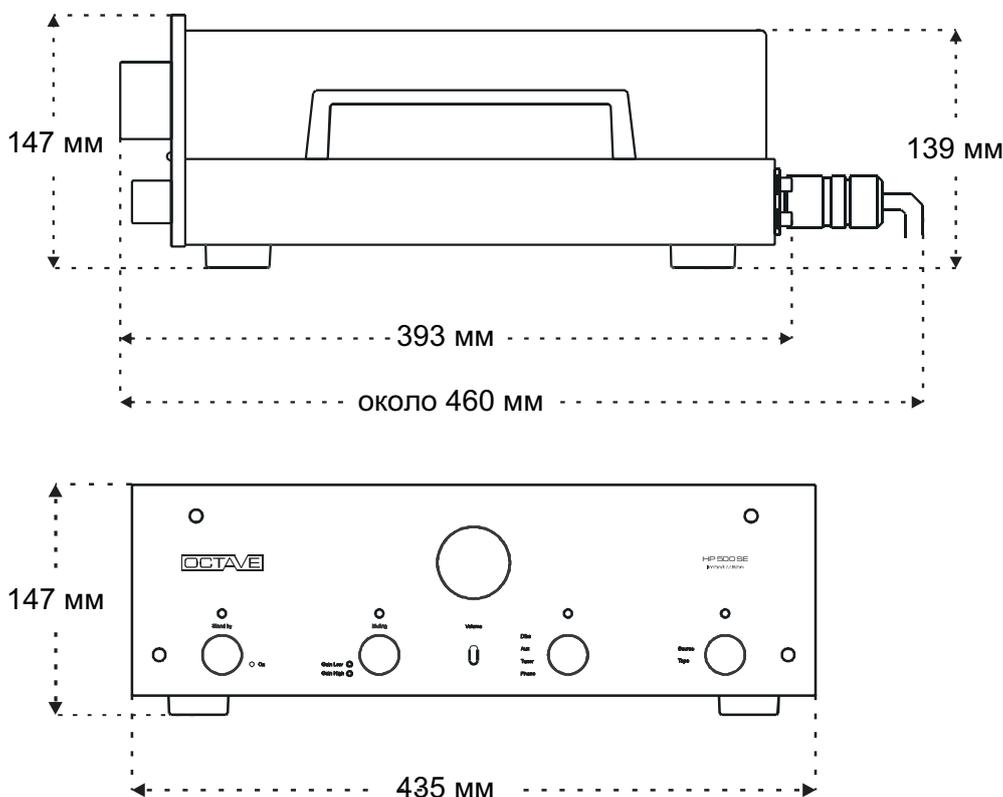
Входное сопротивление	37 – 500 Ом
Чувствительность	0.1 мВ
Точность RIAA-коррекции	0.3 дБ 15 Гц – 20 кГц
Коэффициент усиления	30 дБ
Соотношение сигнал / шум	–75 дБ

Общие сведения

Потребление энергии	50 ВА
Вес предусилителя	10 кг
Вес внешнего источника питания	4 кг
Габариты источника питания (Ш x В x Г):	180 x 100 x 280 мм
Комплект поставки	кабель питания, пульт дистанционного управления

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты предварительного усилителя

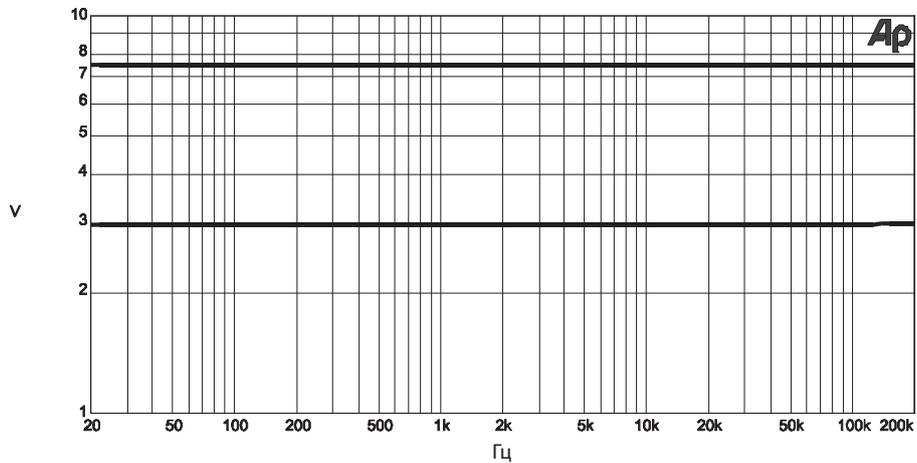


Особенности

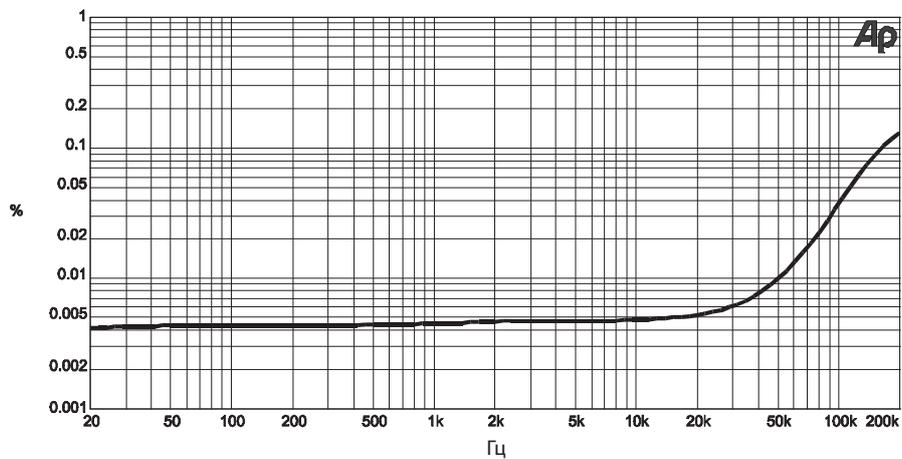
- Усилитель HP 500 SE снабжен двумя выходами RCA Phono и одним выходом XLR
- Выход XLR является трансформаторным и имеет гальваническую развязку
- Усилитель HP 500 SE имеет отдельные входы для адаптеров MM / MC
- Опциональная плата фонокорректора может быть добавлена в любое время
- Входное сопротивление для адаптера MC регулируется в широком диапазоне
- «Мягкое» включение накала ламп, рабочего напряжения и выхода сигнала. Это обеспечивает максимальный срок службы ламп и включение / выключение усилителя без помех. Выход становится активным через четыре минуты.
- Усиление линейного каскада переключается (имеет два значения).
- Функция дежурного режима минимизирует потребляемую электроэнергию и уменьшает время включения (для периодов в несколько часов).
- Внешний источник питания с несколькими экранированными силовыми трансформаторами и встроенным сетевым фильтром.

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Графики



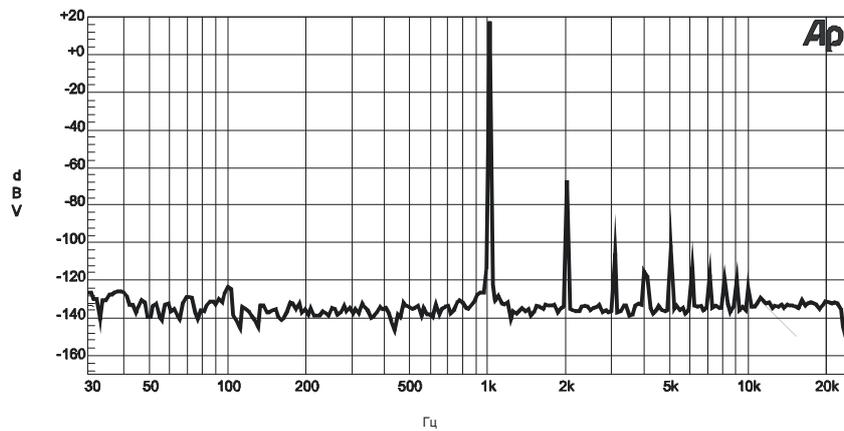
Точность амплитудно-частотной характеристики линейных каскадов для режима «низкого» усиления.



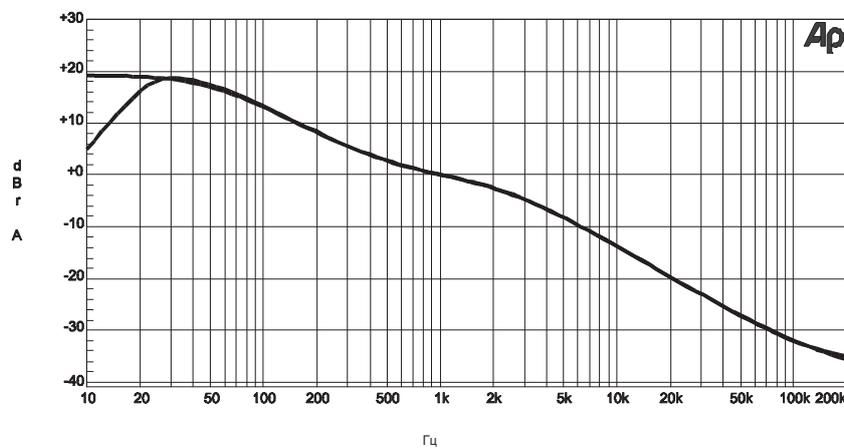
Суммарные искажения (КНИ + шумы) линейного каскада в полосе частот 20 Гц – 200 кГц. Уровень искажений остается низким вплоть до 20 кГц.

11. 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 фоновкорректора 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

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