

LEGACY

Акустическая система

# Studio HD

Руководство пользователя



---

## Сведения о покупке

Серийный номер указан на задней панели изделия. Запишите этот номер в отведенных ниже строках. Они понадобятся при обращении в торговую организацию по вопросу, связанным с данным изделием.

Модель: Studio HD

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Благодарим Вас за выбор акустической системы компании Legacy. Эти собранные вручную изделия будут радовать Вас при их прослушивании в течение многих лет.

---

## Столярные работы / Наши обязательства

Изготовление вручную

Под элегантной внешней поверхностью Studio HD лежит жесткая конструкция из MDF (древесно-волоконистого материала средней плотности). Взаимное соединение обеспечивает максимальную прочность составных частей. Для внутреннего демпфирования выбран полиэфирный волоконистый наполнитель. Резкий удар по корпусу приведет к несколько более значительным последствиям, чем ушибы суставов пальцев.

Каждый корпус безукоризненно отделан отборными сортами шпона на всех наружных поверхностях. Изысканная отделка шлифуется вручную несколько раз, чтобы вписаться при помещении в любые домашние условия с самым элегантным убранством.

Наши обязательства

Очень много замыслов, любви и удовольствия было связано с каждым из изделий производства Legasy. Мы гордимся тем, что знаем многих из наших клиентов поименно.

Вы приобретаете данное изделие с поддержкой в виде широко известной «Гарантии удовлетворения претензий Legasy».



---

## Распаковка акустической системы

Новая акустическая система упакована крайне тщательно – чтобы обеспечить уверенность в том, что она будет доставлена без опасности для нее. Каждая из колонок защищена двухслойной внешней картонной упаковкой с прочными защитными угловыми вставками из фибрового материала. Для защиты элегантного корпуса применены крышки из прессованного пенопласта. В качестве защиты от проникновения воды используются пластиковые прокладки. Пожалуйста, сохраните упаковку на случай транспортировки изделия в дальнейшем. Если на картонной упаковке заметны повреждения или другие несоответствия, можно приобрести новую в сервисных центрах Legacy Audio.

---

## Установка акустической системы

Чтобы обеспечить большую гибкость для разных вариантов установки, акустическая система Legacy рассчитана на широкий диапазон вариантов зоны покрытия. Реально оптимальное положение слушателя – примерно от 5 до 15 градусов относительно оси, нормальной к поверхности отражателя громкоговорителя. Допустимое расстояние до слушателя – примерно 3 м, начиная с расстановки громкоговорителей на расстоянии приблизительно 2 м друг от друга и около 30 ... 100 см – от стены за ними. В большинстве помещений предпочтительно установить акустическую систему не менее чем в 50 см от боковых стен. Рекомендуемое значение «угла схождения» зависит от угла расположения слушателя. Так как общий угол прослушивания превышает 40 градусов, значение угла схождения возрастает. Акустическая система Legacy оптимизирована для формирования равномерной характеристики в дальней зоне. Наилучшие результаты достигаются при расположении высокочастотных громкоговорителей на уровне ушей слушателя при небольшом развороте колонок в его направлении. Если требуется более близкое к боковым стенам расположение, рекомендуется увеличение угла схождения. Расположение акустической системы или слушателя у границ помещения в целом улучшит частотную характеристику. Если Вы вынуждены расположить одну или обе колонки в углу, будьте готовы к уменьшению низкочастотного выходного сигнала с помощью органов управления на задней панели обеих колонок. Можно также снизить уровень низкочастотного выходного сигнала с помощью регулятора тембра предусилителя.

---

## Подсоединение кабелей

Идеальный проводник должен обладать пренебрежимо малыми сопротивлением, индуктивностью и емкостью. В приведенной ниже таблице показаны результаты измерений для нескольких реальных кабелей для акустических систем.

Типоразмер	Ом / м	пФ / м	мкГ / м
AWG 12	0.0099	72	0.63
AWG 14	0.0287	51	0.39
AWG 16	0.0237	48	0.54
AWG 18	0.1152	84	0.63

Емкость обычно не принимается во внимание для каждого кабеля, потому что ее влияние оказывается далеко за пределами диапазона слышимости. Индуктивность можно сократить (ценой повышения емкости) путем сокращения расстояния между парой проводников.

Какой длины должен достичь кабель, чтобы эффекты индуктивности могли бы оказать заметное воздействие на звуковой спектр? Для кабеля длиной приблизительно 100 м и с сечением AWG 12 потребовалось бы установление критической частоты 20 кГц – для акустической системы с сопротивлением 8 Ом. Как можно видеть, для большинства из нас индуктивность не создает проблем.



---

## Подсоединение кабелей

Что можно сказать относительно фазового сдвига, образующегося вследствие изменения времени перемещения сигнала по кабелю акустической системы в зависимости от частоты? Как показали измерения, сигналы с частотой 100 Гц задерживаются примерно на 20 миллиардных долей секунды относительно сигналов с частотой 10 кГц при прохождении до конца кабеля акустической системы длиной 3 м. Поскольку волосковым чувствительным клеткам уха необходимо время, превышающее замеренное в 25000 раз, чтобы передать информацию о фазовом сдвиге, он, как это очевидно, не является первостепенной проблемой, связанной с кабелями акустической системы.

Что можно сказать относительно сопротивления? Наконец кое-что обнаруживается. Сопротивление является фактором управления интерфейсом усилитель / акустическая система. Чрезмерные отклонения сопротивления могут вызвать значительное смещение частот кроссовера акустической системы. Чем ниже импеданс акустической системы, тем сильнее проявляется действие последовательно подключенного сопротивления. 6-метровый отрезок кабеля сечением AWG 18 может привести к 10% девиации частоты кроссовера относительно центральной частоты. 6 м такого кабеля могут повлиять на коэффициент детонации и снизить уровень выходного сигнала системы на 0,5 дБ.

В итоге можно сказать, что идеальных кабелей не существует. Наилучший способ достичь приблизительного идеала — пользоваться настолько короткими кабелями акустической системы, насколько это допустимо.

---

# Усиление

В идеальном случае акустическая система при построении системы воспроизведения звука должна была бы выбираться в числе первых компонентов. Это позволило бы пользователю выбрать усилитель, который способен выдавать на зависящую от частоты (что свойственно акустическим системам) нагрузку ток оптимальной величины. Однако при модернизации системы аудиофилы могут столкнуться с проблемой согласования новой акустической системы и имеющегося усилителя. Исходя из этих соображений, были предприняты подробные измерения с целью достижения гарантии того, что любая акустическая система производства Legasy представляет собой однородную нагрузку, не имеющую реактивных составляющих, практически для любого усилителя.

Часто имеет место сильное замешательство по поводу уровней усиления и громкости. Следует усвоить, что роль усилителя в формировании данного уровня звукового давления более существенна, чем роль акустической системы. Усилитель должен иметь возможность УПРАВЛЕНИЯ акустической системой по всей ширине спектра музыкального сигнала. Это означает, что при сравнении усилителей нельзя упускать из вида такие параметры, как коэффициент детонации (приемлемыми являются значения, превышающие 60) и запас по динамическому диапазону.





---

## Усиление

Какой уровень мощности требуется Вашим новым громкоговорителям? В основном это зависит от условий прослушивания и личных предпочтений в музыке. Всего лишь 5 Вт на канал обеспечат удовлетворительный уровень для фоновой музыки. Типичный ресивер мощностью 45 Вт на канал способен заполнить помещение сжатой среднечастотной энергией «heavy metal», однако звучание покажется недостаточно плотным и управляемым для записей классической музыки. Некоторые аудиофилы считают, что 200 Вт на канал — это абсолютный минимум, позволяющий избежать воспринимаемых на слух искажений ограничения уровня при воспроизведении музыки на уровнях «живого» исполнения. Акустические системы Legacy рассчитаны на использование преимуществ усилителей высокой мощности, поэтому не следует опасаться и в полной мере проверить их возможности.

Какой уровень мощности является чрезмерным? В редких случаях громкоговорители выходят из строя в результате «передозировки» мощностью музыкального сигнала. В большинстве случаев в этом виноваты искажения ограничения уровня усилителя. Даже после десятилетий усовершенствований акустические системы по-прежнему остаются, как известно, малоэффективными преобразователями, которым требуется огромное количество энергии для воссоздания силы воздействия живого исполнения. Обычно в акустический выходной сигнал преобразуется менее 1% электрической мощности (например, всенаправленный преобразователь с чувствительностью без учета эхо 90 дБ при уровне сигнала 1 Вт / 1 м обладает полной пространственной чувствительностью всего лишь 0.63%).

---

## Усиление

Если усилитель не в состоянии выполнить требования акустической системы, в высокочастотные громкоговорителя могут проникнуть гармонические выбросы, способные привести к их выходу из строя.



Другой важный момент, касающийся уровня громкости, состоит в том, что шкала дВ является логарифмической. Это означает, что усилитель мощностью 150 Вт потенциально будет звучать лишь вдвое громче 15-ваттного усилителя. Если все эти рассуждения об уровнях мощности и громкости кажутся несколько абстрактными, рассмотрите приведенный ниже пример.

Средняя акустическая мощность, выдаваемая человеком, говорящим в манере обычной беседы, соответствует всего лишь 0,00001 Вт. Мощности, которую развило бы все населения города Нью-Йорк, если каждый бы одновременно заговорил, с трудом хватило бы на то, чтобы зажечь одну 100-ваттную осветительную лампу.

---

## Подсоединение акустической системы

### Панель терминала

На задней панели каждого из громкоговорителей находится панель терминала, на которой расположены два ряда соединенных перемычками винтовых клемм. Верхний ряд – это вход для «сателлитной» части громкоговорителя, а нижний – вход для «сабвуферной» части. При установленных на предприятии-изготовителе перемычках громкоговоритель работает в режиме одноканального усиления (в случае реализации двойного усиления или би-эмпинга перемычки следует снять).

Подсоедините каждый из каналов усилителя к громкоговорителям с помощью пятисторонних позолоченных винтовых клемм. В качестве соединителей рекомендуются двойные вилки типа «banana» или позолоченные соединители типа «лопатка». При подсоединении следите за соблюдением полярности. Плюсовую клемму (+) усилителя следует подсоединить к плюсовой клемме громкоговорителя. Минусовую клемму (-) усилителя следует подсоединить к минусовой клемме громкоговорителя.

---

## Точная настройка

Чтобы облегчить успешную настройку акустической системы для различных помещений, мы предусмотрели несколько переключателей режимов на панели терминала, расположенной с обратной стороны громкоговорителя. Установка всех переключателей в верхнее положение соответствует помещению без звуковых отражений с равномерными параметрами.

Переключатель TREBLE:

- В верхнем положении – номинально равномерная характеристика.
- В нижнем положении – минус 2 дБ на 10 кГц (сглаживание для помещений, звучащих более «ясно»).

Переключатель BASS:

- В верхнем положении – номинально равномерная характеристика.
- В нижнем положении – минус 2 дБ на 60 Гц (кроме того, повышение импеданса – для ресиверов бюджетного уровня).

---

## Технические характеристики

Тип системы:	2 громкоговорителя, 2-полосная
ВЧ громкоговоритель:	2,54 см, двухполюсный, neo ribbon, гофрированная диафрагма из каптона
СЧ / НЧ громкоговоритель:	1х 20,3 см, упрочненный посеребренный графит Rohacell, литое обрамление
Фильтрация в НЧ диапазоне:	4-го порядка, фильтр Баттерворта
Частотная характеристика:	41 Гц ... 30 кГц
Импеданс:	4 Ом
Чувствительность:	93 дБ
Рекомендуемая мощность усилителя:	25 ...200 Вт
Частота кроссовера:	2,8 кГц
Габаритные размеры (В х Ш х Г):	33,0 см х 27,4 см х 27,4 см
Вес:	12,7



Эксклюзивный дистрибьютор в России  
Тел.: +7(495) 249-04-36

