

# 8200DQ

## Руководство пользователя





# 1: Информация по безопасной эксплуатации

	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ОТКРЫВАТЬ	
<b>ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ. ВНУТРИ УСТРОЙСТВА НЕТ УЗЛОВ, ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТОРЫХ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.</b>		
<b>ПОРУЧАЙТЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СЕРВИСНОМУ ПЕРСОНАЛУ.</b>		



Этот символ сообщает пользователю о наличии важных указаний по эксплуатации или о правилах ухода за устройством в прилагаемом руководстве.



Этот символ предупреждает пользователя о наличии внутри корпуса устройства неизолированных источников опасного напряжения, которого может быть достаточно, чтобы причинить поражение электрическим током.

## ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прочтите руководство.

Сохраните руководство. При передаче изделия третьей стороне передайте также и руководство.

Принимайте во внимание все предупреждения.

Следуйте всем указаниям.

Не используйте устройство вблизи воды.

Для чистки используйте только сухую ткань.

Не перекрывайте вентиляционные отверстия.

При установке устройства соблюдайте указания изготовителя.

Не располагайте устройство рядом с источниками тепла, например радиаторами, обогревателями, плитами и другим оборудованием (включая усилители), выделяющим тепло.

Не нарушайте конструкцию вилки с заземляющего типа. Такая вилка имеет три контакта, один из которых предназначен для заземления. Если вилка шнура питания не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены розетки. Провод питания следует прокладывать так, чтобы нельзя было наступить на него, ни защемить другими предметами. Обращайте особое внимание на место соединения провода со штепсельной вилкой и гнездом для подключения его к устройству.

Используйте только принадлежности и дополнительные устройства, рекомендованные изготовителем.



Для перемещения и установки устройства используйте только тележки, подставки, штативы, кронштейны или столы, которые рекомендует изготовитель или которые продаются вместе с устройством. Перемещая устройство на тележке, будьте осторожны, чтобы не получить травму в случае ее опрокидывания.

Отключайте устройство во время грозы или, когда вы не собираетесь пользоваться им в течение длительного времени.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться квалифицированным персоналом. Техническое обслуживание или ремонт могут понадобиться в случае повреждения устройства, например при повреждении шнура питания или вилки, попадания внутрь жидкости или посторонних предметов, при воздействии дождя или влаги, в случае ненормальной работы устройства или его падения.

**Предупреждение:** Для снижения опасности возгорания или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя и влаги. Не допускайте попадания воды на устройство, не ставьте на него предметы с жидкостью, например цветочные вазы.

Не ставьте на устройство источники открытого пламени, например горящие свечи.

**Предостережение:** Изменения или модификации, не одобренные напрямую изготовителем, могут стать основанием для лишения владельца прав пользования устройством.

Это устройство генерирует, использует и может излучать электромагнитную энергию в радиочастотном диапазоне спектра. При установке с нарушением приведенных инструкций может создавать помехи радио- или телевизионному приему. Если устройство создает помехи радио- или телевизионному приему (что можно проверить, выключив и включив его), то пользователю рекомендуется попытаться ослабить помехи, выполнив следующее.

- Переориентировать или перенести в другое место приемную антенну
- Разнести друг от друга устройство и радио- или телевизионный приемник
- Включить устройство в розетку, отличную от той, в которую включен радио- или телевизионный приемник
- Проконсультироваться у дилера или опытного радио- или телевизионного специалиста.

**ВНИМАНИЕ!** Устройство отключается от сети путем извлечения вилки провода питания из сетевой розетки, поэтому она всегда должна находиться в легкодоступном месте.

**Предупреждение:** не подвергайте элементы питания (батареи) чрезмерному тепловому воздействию, например воздействию солнечных лучей, огня и т.п.

## Питание от сети и безопасность

Конструкция класса I. Изделия этого класса должны быть заземлены.

**Шнур питания:** Шнур питания оснащается вилкой, совместимой с типом сетевых розеток, используемых в вашем регионе. Если у вас возникнут сомнения, проконсультируйтесь с дилером относительно приобретения подходящего шнура питания.

**Питание от сети:** Сетевое напряжение изделий Audiolab указано на задней панели. Если это значение не соответствует величине напряжения в вашем регионе, обратитесь к дилеру. Сетевой предохранитель расположен на задней панели. Если предохранитель перегорел, постарайтесь выяснить причину, прежде чем заменять его новым. Предохранители для всех регионов: тип T (с задержкой срабатывания) AL 20 мм.

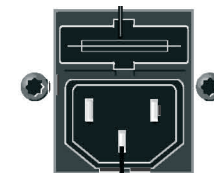
Номиналы предохранителей:

220-230 В: T1AL 250 В

110 В, 115 В: T1,6AL 250 В

Предохранитель расположен в выдвигаемом держателе, в котором имеется также запасной предохранитель. Держатель может выдвинуть только тогда, когда отсоединен шнур питания IEC. Первый из двух предохранителей в держателе – запасной. После замены, утилизируйте перегоревший предохранитель надлежащим образом.

## Держатель предохранителя



Сетевой разъем стандарта IEC

## Важное примечание для пользователей в Великобритании

Шнур питания устройства оборудован вилкой используемого в Великобритании типа, оборудованной плавким предохранителем на ток 13 А. Плавкий предохранитель следует заменять одобренным ASTA или BSI предохранителем BS1362 на ток 10 А. Если необходимо заменить вилку шнура питания, то извлеките из нее предохранитель, срежьте вилку со шнура питания и сразу же утилизируйте ее надлежащим образом.

## Подсоединение сетевой вилки

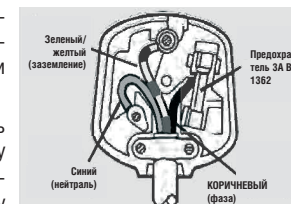
Провода в шнуре питания имеют следующую цветовую кодировку: синий – НЕЙТРАЛЬНЫЙ, коричневый – ФАЗНЫЙ, зеленый/желтый – заземляющий провод.

Так как эти цвета могут не соответствовать цветовой маркировке контактов вилки, следуйте нижеприведенным указаниям.

Синий провод должен быть подсоединен к контакту, помеченному буквой N или имеющему СИНИЙ или ЧЕРНЫЙ цвет.

КОРИЧНЕВЫЙ провод должен быть подсоединен к контакту, помеченному буквой L или имеющему КОРИЧНЕВЫЙ или КРАСНЫЙ цвет.

Зеленый/желтый провод должен быть подсоединен к контакту, помеченному буквой E, имеющему ЗЕЛЕНый или ЗЕЛЕНый/ЖЕЛТЫЙ цвет или помеченному символом заземления ⊕.



⊕ Контакт защитного заземления. Устройство должно быть подсоединено к сетевой розетке с защитным заземлением.

## 2: Общая информация об устройстве

### Введение: 8200DQ

Audiolab 8200DQ — это полнофункциональный предусилитель и цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) с высокими рабочими характеристиками и безупречным качеством работы. Внимательно прочтите руководство перед установкой и эксплуатацией устройства, чтобы в полной мере реализовать его возможности.

### Особенности:

#### Входы:

- два стереофонических коаксиальных цифровых входа формата SPDIF для сигнала ИКМ;
- два стереофонических оптических цифровых входа формата SPDIF для сигнала ИКМ;
- три аналоговых входа;
- порт USB 2.0 для воспроизведения стереозвука с совместимого компонента-источника сигнала.

#### Выходы:

- симметричный стереофонический аналоговый выход с разъемами XLR для подключения усилителя с симметричными входами;
- несимметричный стереофонический аналоговый выход с разъемами RCA для подключения усилителя со стандартными входами.

### Функциональные возможности:

- автоматическое обнаружение и декодирование внешних источников цифрового сигнала;
- переключаемые установки цифрового фильтра;
- гибкий аналоговый предусилитель обеспечивает высочайшую точность при воспроизведении сигнала как цифровых, так и аналоговых источников;
- для воспроизведения цифрового сигнала предусмотрен режим цифрового предусилителя с максимально прямым трактом;
- возможность включения/выключения дисплея;
- инфракрасный вход/выход для управления всеми совместимыми устройствами системы при помощи одного пульта ДУ.

### Вход USB

Вход USB для прямого подключения к устройству компьютеров и других совместимых USB-устройств. Эта возможность является одной из самых интересных и востребованных в кругах любителей хорошего звука, и открывает новые перспективы в области использования компьютера для воспроизведения музыки.

Обычно аудиофайлы, хранящихся на компьютерах, содержат сжатые данные и отличаются посредственным качеством. Однако появление доступных жестких дисков большой емкости позволяет любителям музыки копировать компакт-диски с полным разрешением, и воспроизводить их на компьютерах с результатами, сопоставимыми с воспроизведением тех же компакт-дисков на первоклассных CD-плеерах.

ЦАП и USB, которыми оснащен 8200DQ, являются одними из лучших в мире вне зависимости от ценовой категории.

### Важное примечание:

При использовании 8200DQ его выходы должны быть соединены непосредственно с входами усилителя (или усилителей) мощности. Если усилитель/усилители мощности оснащены регулятором/регуляторами усиления, установите их на максимум и оставьте в таком положении. Для изменения уровня сигнала используйте только регулятор громкости на 8200DQ.

Если вы собираетесь соединить выходы 8200DQ с предусилителем, возможно, вы захотите отключить функцию регулировки громкости 8200DQ, чтобы устройство работало с постоянным коэффициентом усиления. В таком режиме устройство будет функционировать как CD-плеер/ЦАП, работающий в цифровой области (см. стр. 5 и 10).

### Распаковка

Извлеките устройство из упаковки. Комплект поставки включает следующие компоненты:

- Audiolab 8200DQ;
- один шнур питания IEC, подходящий для вашего региона;
- один пульт дистанционного управления с двумя батареями «AAA»;
- настоящее руководство по эксплуатации.

Если какой-либо компонент отсутствует или поврежден, незамедлительно сообщите об этом дилеру.

Сохраните упаковку для безопасной перевозки устройства в будущем. Если вы решили выбросить упаковку, соблюдайте правила утилизации, действующие в своем регионе.

### Размещение

Размещайте устройство на прочной полке или на столе.

Во время работы устройство может нагреваться.

Не помещайте на устройство другие предметы. При использовании стойки для аппаратуры обеспечьте достаточное пространство вокруг устройства для вентиляции, и устанавливайте устройство на отдельную полку.

Прежде чем подключать 8200DQ к электросети, убедитесь, что величина сетевого напряжения соответствует значению на паспортной табличке, расположенной на задней панели устройства. В случае сомнений проконсультируйтесь с дилером. Если вы переедете в регион, где используется другое напряжение в сети, обратитесь за помощью к уполномоченному дилеру Audiolab или к квалифицированному техническому специалисту.

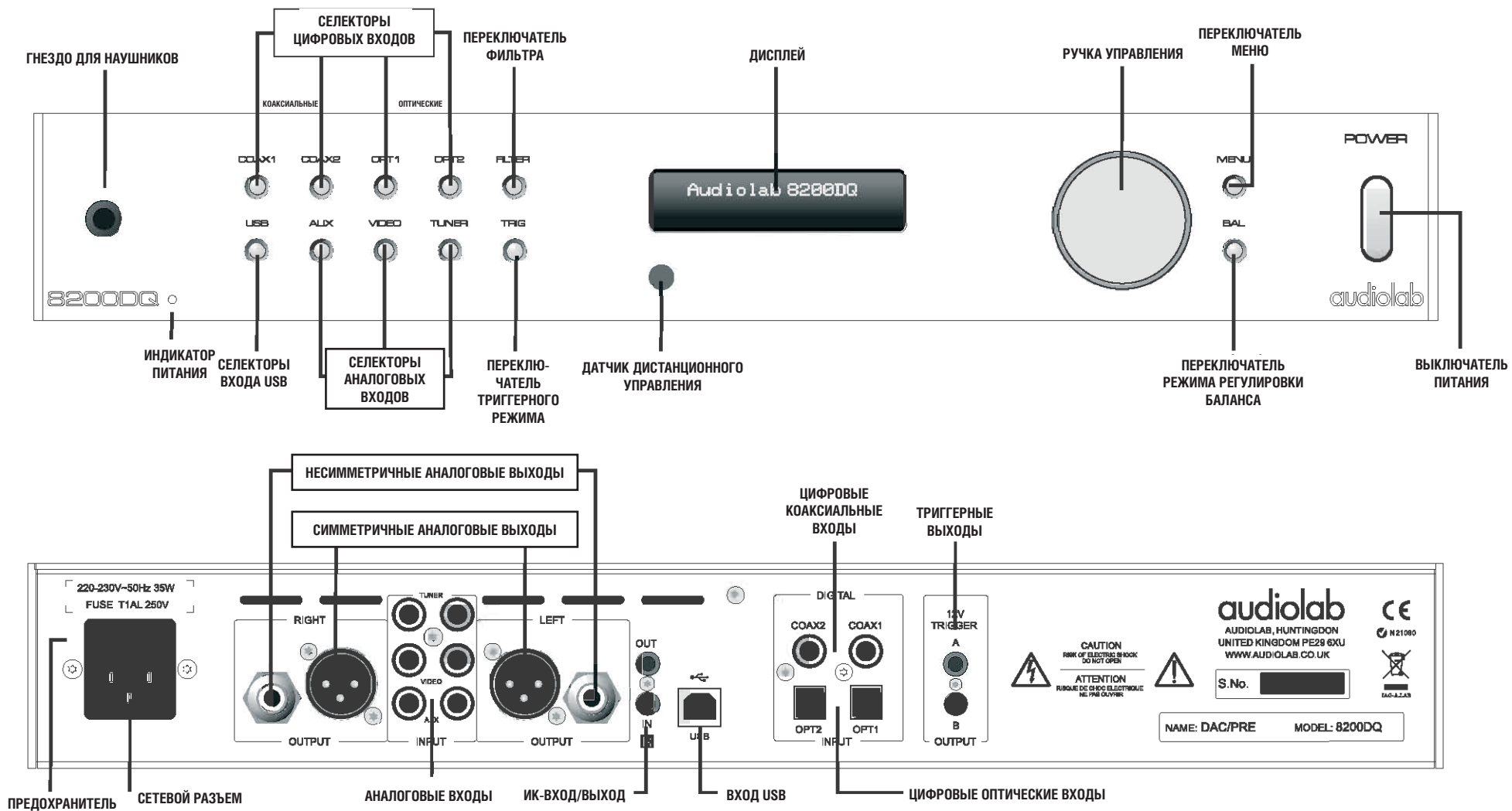
Располагайте устройство так, чтобы передняя панель была направлена к вам, иначе вы не сможете управлять устройством при помощи пульта ДУ.

### Перед началом эксплуатации

Функционирование 8200DQ зависит от правильности настройки вашей системы, содержащей все подключенные источники сигнала, усилители и акустические системы.

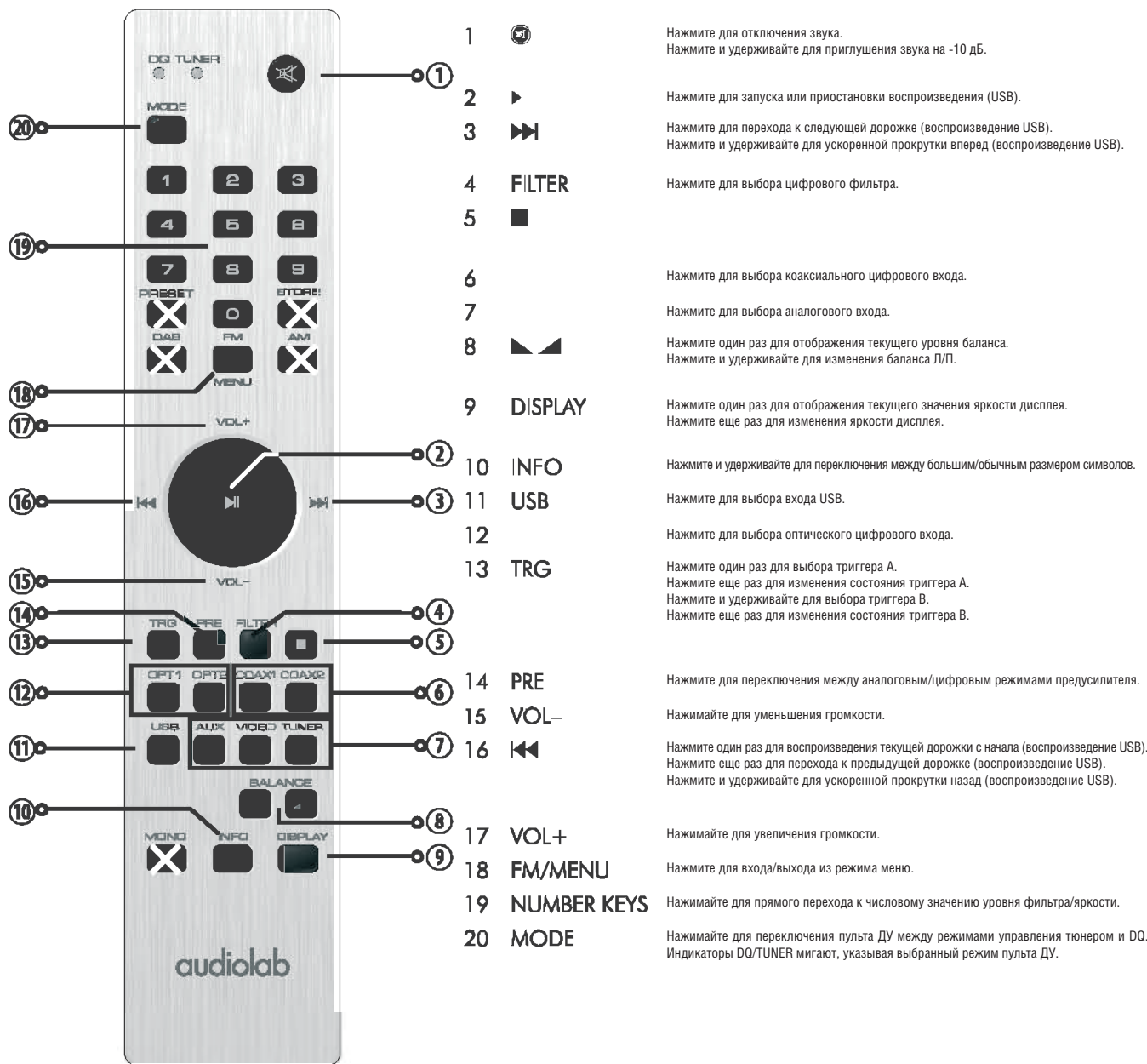
Прочтите все указания относительно воспроизведения с компьютера, и тщательно настройте параметры программного плеера на компьютере.

### 3: Органы управления и соединители



## 4: Пульт дистанционного управления (ДУ)

ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопки пульта ДУ, зачеркнутые на иллюстрации, предназначены для использования с другими устройствами Audiolab и не работают с 8200DQ.



## Установка батарей

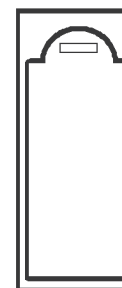
Откройте крышку. Извлеките прилагаемые батареи «AAA» из упаковки и поместите их в батарейный отсек с соблюдением указанной полярности. Установите крышку на место.

Используйте только батареи «AAA» и только в комплектах. Никогда не используйте совместно старые и новые батареи. Разряженные батареи могут протечь и повредить пульт. Заменяйте батареи вовремя!

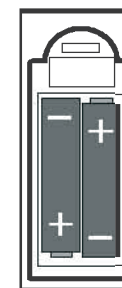
При неправильном обращении с батареями существует опасность возгорания и получения ожогов. Не пытайтесь разбирать или разбивать батареи. Не соединяйте их контакты между собой, не бросайте батареи в огонь или в воду.

Не пытайтесь вскрывать или ремонтировать батареи. Выбрасывая батареи, соблюдайте правила утилизации, действующие в вашем регионе.

1. Откройте крышку батарейного отсека.



2. Вставьте 2 батареи «AAA».



3. Установите крышку на место.

## Использование пульта ДУ

Пульт ДУ управляет несколькими компонентами Audiolab.

Перед тем, как использовать пульт ДУ, всегда нажимайте кнопку MODE и убеждайтесь, что горит индикатор DQ, означающий, что пульт ДУ находится в режиме управления активным в настоящий момент устройством.

Направьте пульт ДУ на приемник дистанционного управления и нажмите требуемую кнопку. Пульт должен находиться на расстоянии до 15 метров от устройства. Между пультом и устройством должна сохраняться линия прямой видимости.

## 5: Соединения

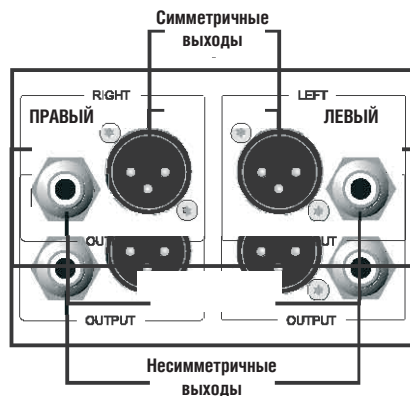


Прежде чем подключать компоненты или изменять системные соединения, убедитесь, что все компоненты системы отключены от электросети.

### АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

**Симметричный выход:** Симметричное подключение обеспечивает больший запас по уровню и улучшенное отношение сигнал/шум. Если ваш усилитель оборудован симметричным входом, всегда используйте симметричное подключение. Вам потребуется один симметричный кабель XLR на каждый канал. Гнездо подсоединяется к этому устройству, а штекер – к усилителю.

**Несимметричный выход:** Соедините несимметричные выходы 8200DQ с соответствующими входами усилителя при помощи высококачественного стереофонического экранированного звукового кабеля RCA.



### ВЫХОД НА НАУШНИКИ

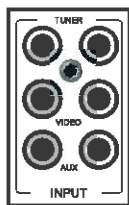
На передней панели устройства имеется стереофоническое гнездо диаметром 6,3 мм для подключения наушников. При подключении наушников выход на акустические системы отключается.

**Предостережение:** Прослушивание музыки на очень большой громкости, особенно с использованием наушников, может привести к необратимому повреждению слуха.



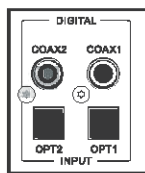
### АНАЛОГОВЫЕ ЛИНЕЙНЫЕ ВХОДЫ

Устройство оборудовано тремя стандартными линейными входами. Все три входа идентичны, а их обозначения – TUNER, VIDEO и AUX – предназначены только для идентификации. Соедините линейный выход источника сигнала с соответствующим входом 8200DQ при помощи высококачественного экранированного звукового кабеля RCA.



### ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ (SPDIF)

Четыре цифровых входа (два коаксиальных и два оптических) предназначены для соединения 8200DQ с внешним источником сигнала SPDIF. Эти входы можно соединять с различными цифровыми устройствами. При помощи видео- или цифрового кабеля соедините выход SPDIF компонента-источника с соответствующим входом 8200DQ. Если вы подключаете многоканальный источник, установите выход SPDIF в режим PCM Stereo при выключенном сабвуфере.



### ПОРТ USB

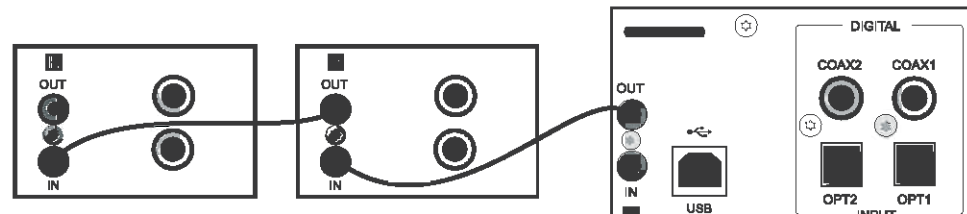
Используйте сертифицированный кабель USB 2.0. Подсоедините кабель к 8200CQ, а затем к USB-порту цифрового источника.



### ИК-СОЕДИНЕНИЕ

В комплект входит 3,5-миллиметровая шина внешнего дистанционного управления, предназначенная для подключения к совместимым компонентам серии 8200, многокомнатным контроллерам и т.д.

Соединив цепочкой совместимые устройства, вы можете управлять ими всеми с помощью одного пульта ДУ.



### СОЕДИНЕНИЕ С 12-ВОЛЬТОВЫМИ ТРИГГЕРНЫМИ ВЫХОДАМИ (см. стр. 9)

Триггерная схема представляет собой соединение цепочкой, при котором одна унифицированная команда с главного устройства (8200DQ) может переводить все подключенные подчиненные устройства с режима ожидания на рабочий режим, и наоборот. При включении или выключении 8200DQ или при выполнении на нем некоторых других операций триггерный импульс синхронно включает/выключает все подчиненное оборудование.

Устройство оборудовано двумя триггерными выходами. По умолчанию оба выхода активны. Вы можете полностью или частично отключить их.

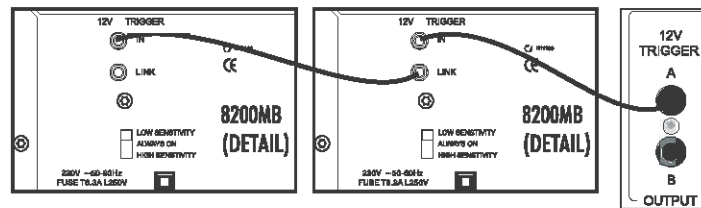


Схема триггерного соединения 8200DQ с двумя усилителями мощности 8200MB

### СЕТЕВОЙ РАЗЪЕМ

Прежде чем подключать 8200DQ к электросети, убедитесь в правильности и надежности всех остальных соединений системы. Убедитесь, что выключатель питания 8200DQ находится в выключенном положении. Выключите сетевой выключатель на стенной розетке, а затем соедините гнездо на задней стороне 8200DQ с сетевой розеткой при помощи прилагаемого шнура. Теперь устройство готово к работе.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 8200DQ С ВНЕШНИМ ПРЕДУСИЛИТЕЛЕМ (см. стр. 8)

По умолчанию встроенный предусилитель устройства 8200DQ активен. Это позволяет подключать 8200DQ к усилителю мощности и регулировать уровень сигнала.

Для использования устройства с внешним предусилителем вы можете отключить его собственные регуляторы уровня. В этом случае устройство будет функционировать только как ЦАП и переключатель входов, а регулировка сигнала будет осуществляться на внешнем предусилителе. При подключении наушников включается соответствующая аналоговая схема, а уровень сигнала в наушниках изменяется регулятором громкости на передней панели.

Не используйте этот режим с усилителем мощности, не оборудованным регулятором усиления.

## 6а. Управление – 1

### Включение и выключение

Подключите все компоненты системы к сети. Включите 8200DQ. Включите усилитель/усилители мощности.

**При выключении системы:** выключайте усилитель, а затем выключением 8200DQ, если только не задействованы триггеры (стр. 9).

**При включении 8200DQ:**

загорается индикатор питания, и на дисплее появляется экран приветствия. Через 15 секунд устройство загрузится и выберет последний использованный вход и уровень громкости.

### Выбор аналогового источника входного сигнала

Аналоговые источники сигнала можно выбирать непосредственно при помощи кнопок на пульте ДУ или на передней панели. Все аналоговые входы идентичны, а их обозначения – TUNER, VIDEO и AUX – предназначены только для идентификации.

Когда 8200DQ воспроизводит аналоговый входной сигнал, органы управления воспроизведением не работают.

### Выбор цифрового коаксиального/оптического входа

Для выбора цифрового коаксиального или оптического входа нажмите соответствующую кнопку на пульте ДУ или на передней панели.

Когда вход зафиксирован, на передней панели отображается частота источника входного сигнала.

Если на дисплее отображается сообщение «No Lock» [Не зафиксировано], это означает, что источник выключен, находится в режиме ожидания или в режиме паузы.

Когда 8200DQ обрабатывает цифровой сигнал на коаксиальном или оптическом входе, органы управления воспроизведением не работают.

**Выбор входа USB:** это особый случай, он подробно описан на стр. 10-18.

**Примечания:** чтобы схемы повышающей дискретизации 8200DQ работали наилучшим образом, подавайте цифровые сигналы на 8200DQ **без** цифровой обработки или передискретизации на источнике. Если источник оборудован цифровым регулятором громкости, установите его на максимум, а для изменения уровня громкости используйте регулятор громкости 8200DQ. Это позволит сохранить оптимальные рабочие характеристики. Для получения дополнительной информации обращайтесь к руководству по эксплуатации источника сигнала.

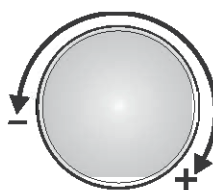
### Регулировка громкости

Нажимайте кнопки VOL +/- или Поверните ручку управления для изменения громкости.

В режиме цифрового воспроизведения диапазон регулировки составляет от -80 дБ до +3 дБ.

Диапазон регулировки аналогового входного сигнала составляет от -80 дБ до +12 дБ (см. стр. 8 – Подстройка входного уровня).

0 дБ соответствует 2,0 В.

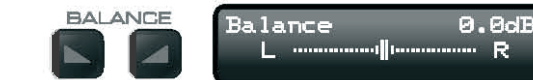


### Регулировка баланса

#### С пульта ДУ

А. Нажмите любую из кнопок BALANCE, чтобы отобразить текущее значение баланса.

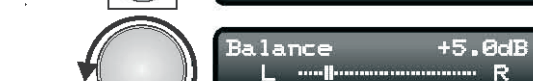
В. Нажмите и удерживайте одну из кнопок BALANCE, чтобы переместить баланс в желаемую сторону.



#### С передней панели

А. Нажмите кнопку BAL, чтобы отобразить текущее значение баланса.

В. Поверните ручку управления в желаемом направлении для регулировки баланса.



### Отключение звука

**Режим отключения звука:** нажмите на кнопку отключения звука или на ручку управления, чтобы отключить звук.

**Другой способ:** нажмите и удерживайте кнопку отключения звука или ручку управления. Уровень громкости будет снижаться на 10 дБ, а индикация уровня громкости на дисплее будет мигать.



Еще раз нажмите кнопку отключения звука, чтобы снова включить звук.

Если вы выключите устройство, находящееся в режиме отключения звука, то при следующем включении устройства уровень громкости будет восстановлен.

### Дисплей

Нажмите кнопку DISPLAY для выключения/включения дисплея.

**Когда дисплей выключен:** нажатие любой кнопки приведет к включению дисплея. Через несколько секунд дисплей снова выключится. Выключение и включение 8200DQ приведет к отмене функции выключения дисплея.

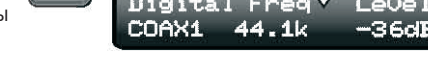
**Изменение яркости дисплея:** нажмите и удерживайте кнопку DISPLAY. Отобразится текущий уровень яркости дисплея.

**Далее выполните одно из следующих действий.**

- 1) Последовательно нажимайте кнопку DISPLAY для изменения уровня в диапазоне от 1 до 8.
- 2) Нажмите цифровую кнопку 1-8, чтобы выбрать уровень напрямую.

### Увеличение размера символов

Нажмите кнопку INFO. Верхняя строка дисплея исчезнет, а высота нижней строки увеличится в два раза. Эта улучшает удобочитаемость информации. Еще раз нажмите кнопку INFO, чтобы вернуться в обычный режим дисплея.





## 6b. Управление – 2

### Цифровые фильтры (только для цифровых входов)

Нажмите один раз кнопку FILTER на пульте ДУ или на передней панели для отображения текущего фильтра. Продолжайте нажимать кнопку FILTER для переключения фильтров. Нажатие на пульте ДУ кнопки FILTER, а затем кнопок 1-7 также вызывает фильтр, как показано на иллюстрации.

**Фильтры Optimal Transient** [Оптимальная импульсная характеристика] устраняют «звон», сохраняя естественность импульсных звуков в музыке. Хотя с технической точки зрения характеристики сигнала при этом ухудшаются, звук, обработанный таким фильтром, воспринимается как более чистый и естественный. Предусмотрено три фильтра группы Optimal Transient. В их основе лежит одинаковая частота и одинаковые временные характеристики, но различается внутренняя структура фильтров, что дает небольшую, но заметную разницу нюансов.

**Фильтр Sharp Rolloff** [Крутой спад] задает стандартные промышленные характеристики (-6 дБ на 1/2 Fs со значительным «звоном» во временной области), и включен сюда лишь в целях сравнения.

**Фильтр Slow Rolloff** [Плавный спад] начинает понижение АЧХ на более низкой частоте, чем фильтр Sharp Rolloff, но с более пологим коэффициентом затухания и значительно меньшим «звоном» во временной области.

**Фильтр Minimum Phase** [Минимальная фаза] обеспечивает плавное затухание, как и фильтр Slow Rolloff, однако не имеет упреждающего «звона» во временной области. Его можно сравнить с аналоговым фильтром в цифровой области.

**Цифровой фильтр Optimal Spectrum** [Оптимальный спектр] реализует теорию дискретизации, и предназначен для создания почти идеальной характеристики в частотной области. Этот фильтр также образует упреждающий звон во временной области, который способен вызвать утомление слушателя.

Audiolab 8200DQ имеет несколько фильтров, и вы можете подобрать вариант, который будет максимально отвечать вашим предпочтениям.

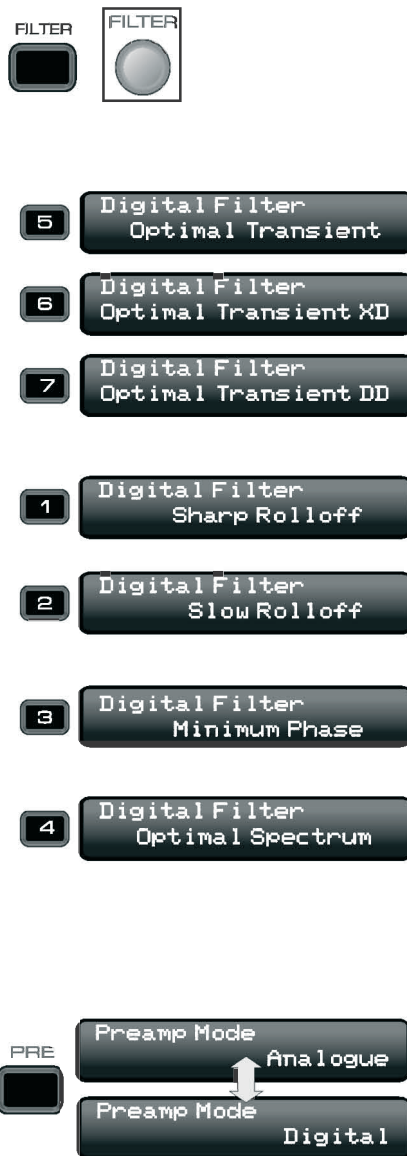
### Цифровой и аналоговый режимы предусилителя (только для цифровых входов)

Цифровой режим является более продвинутой в техническом отношении, но некоторые слушатели предпочитают более «мягкий» звук аналогового режима.

Нажмите кнопку PRE на пульте ДУ, чтобы отобразить текущий режим предусилителя.

Еще раз нажмите кнопку PRE для переключения с аналогового режима на цифровой (или обратно).

Режим предусилителя также можно задавать в главном меню.



## 7a. Настройка 8200DQ – 1

### МЕНЮ

Меню позволяет настраивать устройство в соответствии с предпочтениями пользователя и оптимизировать взаимодействие с другими компонентами системы.

Некоторые пункты меню глобальные, остальные влияют только на определенные входы.

#### Прежде чем входить в меню

- Выберите источник, параметры которого вы хотите изменить.

*При перемещении в меню отображаются только пункты, относящиеся к выбранному источнику. Остальные пункты пропускаются.*

#### Перемещение в меню с использованием пульта ДУ

- Нажмите кнопку MENU, чтобы войти в меню.
- Пункты меню выделяются курсорами в верхней строке дисплея.
- Нажимайте кнопки ◀▶ для выбора пункта меню.

#### Как изменить параметр меню

- Выберите пункт меню.
- Нажмите кнопку ▶◀.
- Курсоры перемещаются на нижнюю строку.
- Нажимайте кнопки ◀▶ для выбора параметра.
- Нажмите кнопку ■ или MENU для выхода из режима меню и возврата в обычный режим.

**Если ни одна кнопка не будет нажата:** через 5 секунд устройство автоматически выходит из меню.

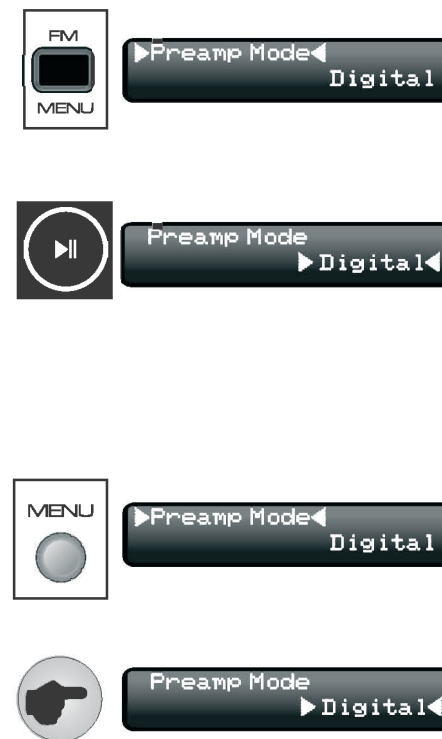
#### Перемещение в меню с использованием кнопок передней панели

- Нажмите кнопку MENU, чтобы войти в меню.
- Пункты меню выделяются курсорами в верхней строке дисплея.
- Поверните ручку управления для выбора пункта меню.

#### Как изменить параметр меню:

- Выберите пункт меню.
- Поверните ручку управления.
- Курсоры переместятся на нижнюю строку.
- Поверните ручку управления для выбора параметра.
- Нажмите кнопку MENU для выхода из режима меню и возврата в обычный режим.

**Если ни одна кнопка не будет нажата:** через 5 секунд устройство автоматически выходит из меню.



## 7b. Настройка 8200DQ – 2

В настоящем руководстве подробно описана процедура настройки меню с использованием пульта ДУ.

### Выбор режима предусилителя (для цифровых источников)

- Выберите пункт «Preamp Mode» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Измените режим предусилителя при помощи кнопок ◀◀/▶▶.



### Установка яркости дисплея (для всех источников)

- Выберите пункт «Brightness Level» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Измените яркость дисплея при помощи кнопок ◀◀/▶▶ (в режиме меню невозможно использовать цифровые кнопки для этого пункта).



### Увеличение размера символов (для всех источников)

- Выберите пункт «Large Characters» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Включите/выключите функцию отображения больших символов при помощи кнопок ◀◀/▶▶.



### Установка ширины полосы пропускания ФАПЧ (только для входов SPDIF)

Входы SPDIF пропускают цифровые потоки с высоким уровнем джиттера. Высокий уровень джиттера может вызывать потрескивание, выпадение звуков и т.д. при приеме сигнала с некоторых приемников DVB-T и спутниковой связи, игровых приставок и т.д. по умолчанию в 8200DQ установлен автоматический режим обеспечения совместимости с цифровыми источниками. Однако каждый цифровой вход может быть настроен на больший или меньший допуск джиттера.

Эти параметры следует изменять, только тогда, когда возникают проблемы.

- Выберите пункт «Digital Input DPLL» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Измените настройки при помощи кнопок ◀◀/▶▶.



**Auto Bandwidth** [Автоматический выбор ширины полосы пропускания]: это установка по умолчанию.

**Low Bandwidth** [Малая ширина полосы пропускания]: эта установка обеспечивает наилучшее качество при наименьшем допуске джиттера.

**Medium Bandwidth** [Средняя ширина полосы пропускания]:

**High Bandwidth** [Большая ширина полосы пропускания]: эта установка позволяет использовать наибольший допуск джиттера и нестабильный поток данных, но с пониженным качеством.

### Режим домашнего кинотеатра (для всех аналоговых входов)

Режим домашнего кинотеатра устанавливает фиксированную величину усиления 0 дБ на выбранном входе; на остальные входы этот режим не влияет. Чувствительность любого входа в режиме домашнего кинотеатра можно отрегулировать при помощи функции подстройки входного уровня (смотрите следующий раздел).

- Выберите желаемый аналоговый вход. Войдите в режим меню.
- Выберите пункт «Home Theater Mode» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Включите/выключите режим домашнего кинотеатра при помощи кнопок ◀◀/▶▶.

*Включение режима домашнего кинотеатра*

*Экран аналогового входа в режиме домашнего кинотеатра*



### Подстройка входного уровня (для всех аналоговых входов)

Уровень каждого входа может быть подстроен в диапазоне от +12 дБ до -24 дБ, чтобы разные аналоговые источники воспроизводились приблизительно на одной громкости.

- Выберите желаемый аналоговый вход. Войдите в режим меню.
- Выберите пункт «Input Level Trim» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Выполните подстройку при помощи кнопок ◀◀/▶▶.

При переключении на этот вход значение уровня изменяется на выбранное число дБ. Если для входа TUNER выбрано значение подстройки -3 дБ, и вы воспроизводите сигнал с входа AUX с отображаемым уровнем -20 дБ (и подстройкой 0 дБ), то при переключении на вход TUNER уровень примет значение -23 дБ; при возврате к входу AUX уровень снова вернется к -20 дБ.

### Подстройка уровня для наушников (для всех входов)

Уровень сигнала для наушников может быть подстроен в диапазоне от +/-24 дБ для его согласования с уровнем акустических систем.

- Подключите наушники. Войдите в режим меню.
- Выберите пункт «Headphone Trim» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Выполните подстройку при помощи кнопок ◀◀/▶▶.



### Другие пункты меню

Регулировка громкости сигнала с входа USB – см. стр. 10.

Настройка триггеров А и В – см. стр. 9.

## 7с: Настройка 8200DQ – 3

### Настройка триггеров

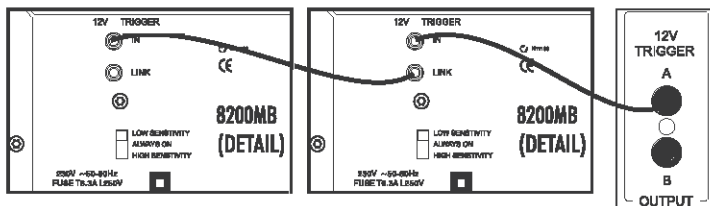


Схема триггерного соединения 8200DQ с двумя усилителями мощности 8200MB

Настройка триггеров производится, когда все триггеры в цепи соединены, триггерный кабель отсоединен от 8200DQ, и из всех компонентов включен только 8200DQ. После настройки триггеров выключите 8200DQ, подсоедините к 8200DQ триггерный кабель и включите все остальные компоненты. После этого включите 8200DQ, чтобы привести в действие все остальные компоненты.

### Предусмотрены два триггера

**Триггер А** – главный триггер, который используется в обычных условиях.

**Триггер В** – дополнительный триггер.

Триггеры могут быть настроены на работу совместно или независимо один от другого. 8200DQ может быть настроен на работу в различных комбинациях. 8200DQ всегда должен быть ведущим устройством.

### Функции триггеров

По умолчанию оба триггера установлены в ручной режим и отключены.

### В этом режиме

При включении/выключении 8200DQ ни одно из устройств в триггерной цепи не будет включаться или выключаться.

### Ручное управление триггером А

- 1) Включите 8200DQ.
- 2) Нажмите кнопку TRG на пульте ДУ или кнопку TRIG на передней панели, чтобы отобразить статус триггера.
- 3) Еще раз нажмите эту кнопку, чтобы включить триггер А. Все устройства в триггерной цепи включаются.
- 4) При выключении 8200DQ все устройства в триггерной цепи переходят в режим ожидания. 8200DQ вернет триггер А в выключенное состояние.
- 5) Повторите шаги 1-4, чтобы снова использовать триггер.

### Ручное управление триггером В.

- 1) Включите 8200DQ.
- 2) Нажмите и удерживайте кнопку TRG на пульте ДУ или кнопку TRIG на передней панели, чтобы отобразить статус триггера.
- Повторите шаги 3-5.



Trigger A Disable  
Always Enabled

Trigger B Disable  
Always Enabled

### Автоматическое управление

- 1) Включите 8200DQ.
- 2) При помощи кнопки TRG на пульте ДУ или кнопки TRIG на передней панели выберите нужный триггер.
- 3) Последовательно нажимайте кнопку, чтобы перевести триггер в состояние «Auto». Все устройства в триггерной цепи включатся.
- 4) При выключении 8200DQ все устройства в триггерной цепи перейдут в режим ожидания. 8200DQ сохранит установку «Auto» для триггера.
- 5) Включите 8200DQ.

Все устройства в триггерной цепи включатся.

Используя различные комбинации триггеров, вы можете включать/выключать разные компоненты системы. Например, можно вручную одновременно включать проектор и экран при просмотре аудио/видео материалов, сохраняя полностью автоматическое триггерное управление усилителями мощности.



### Параметры триггеров в меню

- Войдите в режим меню.
- Выберите пункт «Trigger A Control» или «Trigger B Control» при помощи кнопок «<</>>».
- Нажмите кнопку «>>|», чтобы войти в подменю.
- Измените настройки при помощи кнопок «<</>>».

**Manual** [Ручное управление]: смотрите процедуру, описанную выше.

**Headphones** [Наушники]: отключает устройства в триггерной цепи при подключении наушников\*, в противном случае устройства активны, пока включен 8200DQ.

**Mute** [Отключение звука]: отключает устройства в триггерной цепи при отключении звука 8200DQ, в противном случае устройства активны, пока включен 8200DQ.

**Headphones & Mute** [Наушники и отключение звука]: отключает устройства в триггерной цепи при подключении наушников или отключении звука\* 8200DQ, в противном случае устройства активны, пока включен 8200DQ.

- При отключении звука 8200DQ и/или при подключении наушников все устройства в подсоединенной триггерной цепи будут отключены в соответствии с выбранным режимом. Отключение наушников или отмена функции отключения звука приводит к включению устройств.

**Примечание:** триггеры не работают в режиме частичного приглушения звука.

**Примечание:** если выбрана установка «Manual», то для того, чтобы триггеры могли работать, понадобится физически установить триггер в положение «Auto» с использованием вышеописанной процедуры. Все остальные установки автоматически включают состояние «Auto».

▶ Trigger A Control ◀  
Manual

Trigger A Control  
▶ Manual ◀

Trigger A Control  
▶ Headphones ◀

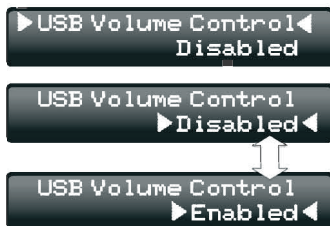
Trigger A Control  
▶ Mute ◀

Trigger A Control  
▶ Headphones & Mute ◀

## 7d: Настройка 8200DQ – 4

### Регулировка громкости сигнала с входа USB

- Войдите в режим меню.
- Выберите пункт «USB Volume Control» при помощи кнопок ◀◀/▶▶.
- Нажмите кнопку ▶||, чтобы войти в подменю.
- Измените настройки при помощи кнопок ◀◀/▶▶.



При подключении некоторых устройств к входу USB регулировка громкости и отключение звука 8200DQ могут выполняться с компонента-источника.

Эта возможность удобна при использовании компьютеров Macintosh, когда изменения на 8200DQ отражаются в пользовательском интерфейсе. Система Windows не поддерживает эту функцию, и не изменяет общий уровень громкости системы при регулировке громкости с пульта ДУ.

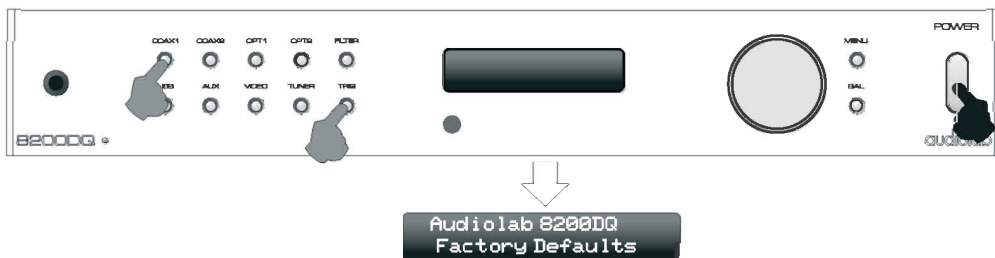
По умолчанию эта функция отключена. Включайте ее, только если она поддерживается подключенным USB-источником.

Хотя можно регулировать громкость 8200DQ с некоторых медиаплееров, этого делать не рекомендуется.

### Восстановление заводских настроек

Для восстановления первоначальных заводских настроек 8200DQ достаточно выполнить следующие простые действия.

- 1) Выключите 8200DQ.
- 2) Нажмите кнопки COAX1 и TRIG и, удерживая их нажатыми, нажмите выключатель питания.



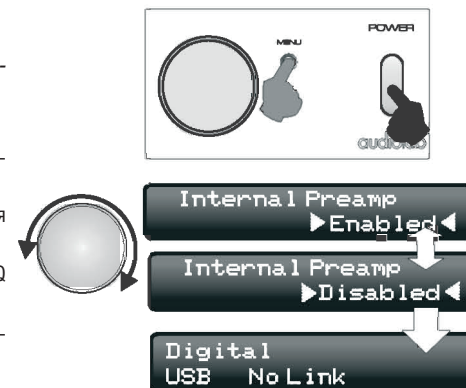
- 3) Отпустите нажатые кнопки, когда на дисплее появится текст, показанный выше.
- 4) Заводские настройки восстановлены.

### Использование 8200DQ с внешним предусилителем

8200DQ может функционировать как автономный ЦАП. При этом возможно подключение к любым входам, но аналоговые входы являются «сквозными», выходной уровень фиксирован.

#### Как установить фиксированный выходной уровень

- Установите регулятор громкости предусилителя на минимум.
- Выключите 8200DQ.
- Нажмите кнопку MENU и, удерживая ее нажатой, включите 8200DQ.
- Поверните ручку управления для включения/выключения внутреннего предусилителя.
- Нажмите кнопку MENU или выключите/включите 8200DQ для возобновления работы.



Восстанавливается обычная работа устройства, но индикация уровня громкости будет отключена.

#### Примечания относительно режима фиксированной громкости

- 1 **Не устанавливайте фиксированный уровень, если 8200DQ подключен к усилителю, не имеющему регулятора усиления.**
- 2 Перед включением режима фиксированной громкости установите громкость предусилителя на минимум.
- 3 В режиме фиксированной громкости индикация выходного уровня громкости не работает.
- 4 Функция отключения звука не работает.
- 5 При подключении наушников включается функция регулировки громкости только для наушников. При отсоединении наушников режим фиксированной громкости восстанавливается.

## 8а. Использование 8200DQ с ПК – 1

### Установка – Windows XP

На компьютере должна быть установлена операционная система Windows XP (SP2 или более поздней версии).

Необходимо использовать сертифицированный кабель USB 2.0 длиной не более 5 метров. Не используйте удлинительные кабели USB.

Включите ПК и дождитесь загрузки.

Подсоедините кабель USB к 8200DQ и компьютеру, а затем включите 8200DQ. После этого программное обеспечение 8200DQ устанавливает связь с компьютером, и автоматически загружает драйверы. После загрузки драйверов вы увидите информационный экран с сообщением о том, что Audiolab серии 8200 готов к использованию. Точный текст сообщения будет зависеть от установленной версии Windows.

Этот процесс автоматический и, как правило, не требует вмешательства пользователя. Во время выполнения процесса не требуется выбирать вход USB. Приготовьте установочный диск Windows, так как он может понадобиться.



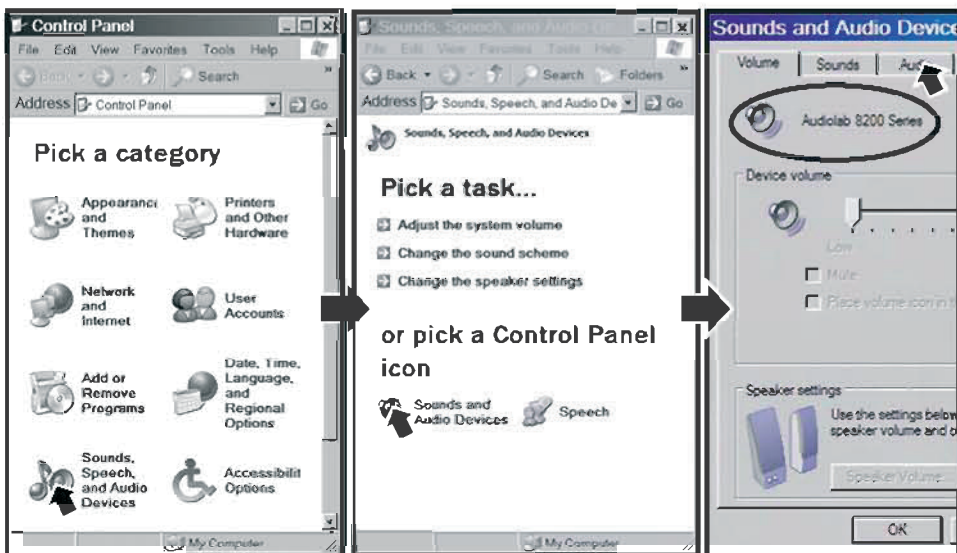
### Как проверить, распознан ли 8200DQ компьютером

Войдите в панель управления.

Щелкните на значке «Звуки, речь и аудиоустройства».

В следующем экране щелкните на значке «Звуки и аудиоустройства».

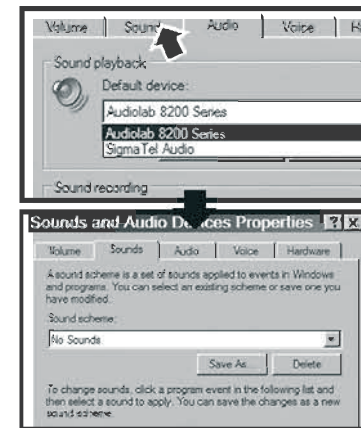
Убедитесь, что «Audiolab 8200 Series» является устройством по умолчанию.



Если 8200DQ не выбран в качестве устройства по умолчанию

Щелкните на вкладке «Аудио».

Выберите в списке «Audiolab 8200 Series». Нажмите кнопку «OK».



### Отключение звуков Windows

Если во время работы за компьютером вы прослушиваете музыку через 8200DQ, вы можете отключить большинство звуковых эффектов Windows.

Щелкните на вкладке «Звуки».

В следующем экране выберите опцию «Нет звуков». Нажмите кнопку «OK» для подтверждения.

- Это устройство является устройством стандарта «Plug and Play»: после отсоединения или выключения 8200DQ на ПК будет автоматически выбрано звуковое устройство, которое было задано по умолчанию.
- После отсоединения 8200DQ не забудьте отменить выбор опции «Нет звуков» в звуковой схеме Windows для восстановления звуковых эффектов Windows.

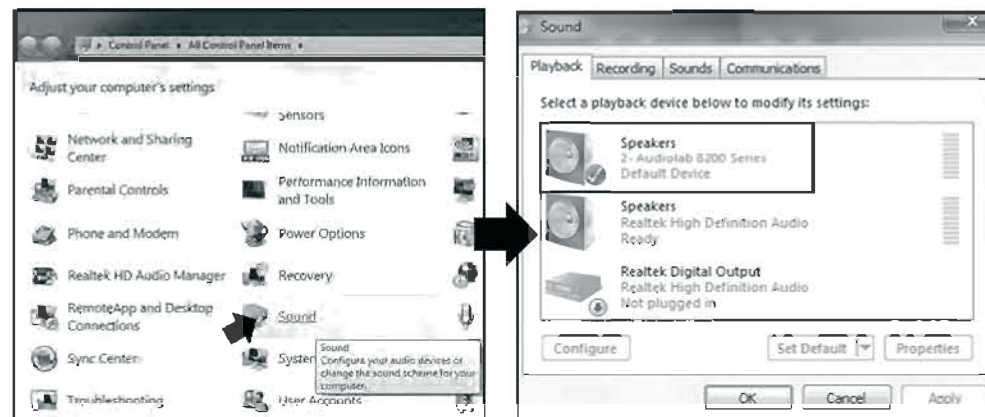
### Установка – Windows Vista/Windows 7

Используйте сертифицированный кабель USB 2.0 длиной не более 5 метров. Не используйте удлинительные кабели USB.

Включите ПК и дождитесь загрузки. Подсоедините кабель USB к 8200DQ и компьютеру, а затем включите 8200DQ. После этого программное обеспечение 8200DQ устанавливает связь с компьютером, и автоматически загружаются драйверы. Во время выполнения процесса не требуется выбирать вход USB. Приготовьте установочный диск Windows, так как он может понадобиться.

### Как проверить, распознан ли 8200DQ компьютером

Выберите Пуск/Панель управления/Все элементы панели управления



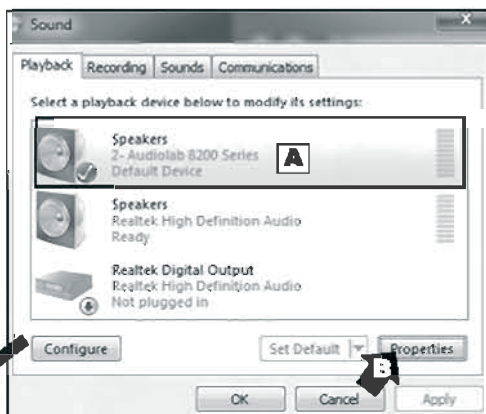
Щелкните на значке «Звук». «Audiolab 8200 Series» должно появиться в качестве устройства по умолчанию.

## 8в. Использование 8200DQ с ПК – 2

Если «Audiolab 8200 Series» не появится в качестве устройства по умолчанию, активируйте его. Зеленая галочка появится напротив устройства по умолчанию.

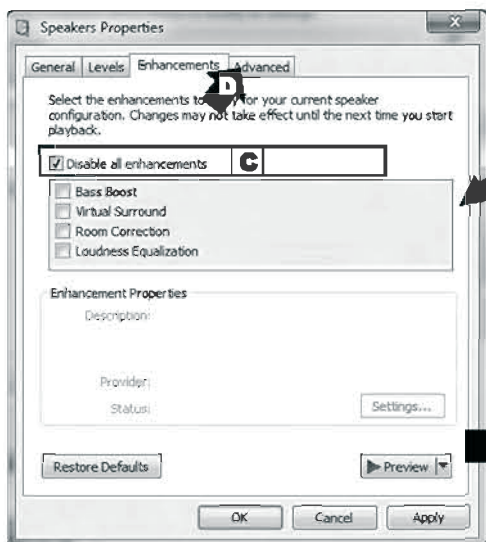
**A.** Выберите «Audiolab 8200 Series».

**B.** Нажмите кнопку «Свойства».



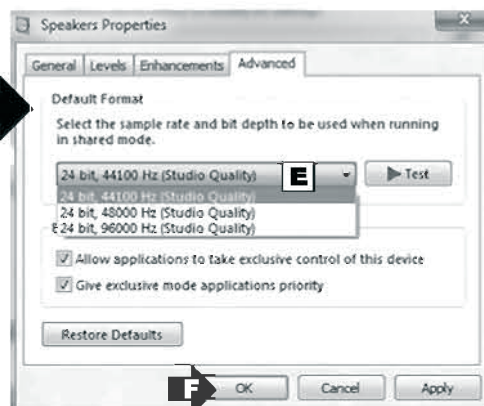
**C.** Убедитесь, что отмечена опция «Отключить все эффекты».

**D.** Щелкните на вкладке «Дополнительно».



**E.** Выберите «24 бит, 44, 100 Гц (Студийное качество)».

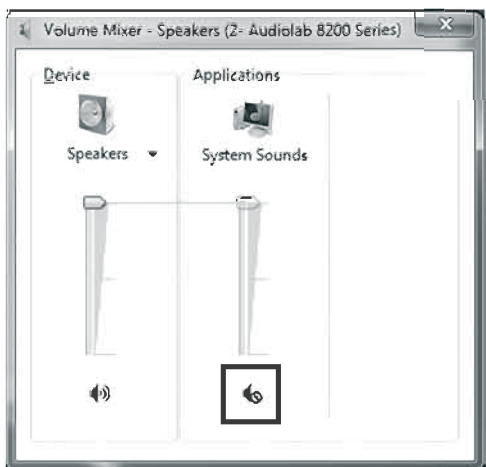
**F.** Нажмите кнопку «ОК».



Запустите утилиту «Volume Mixer» с панели задач.

Установите значение параметра «Динамики» на максимум. Все уровни должны контролироваться с предусилителя.

Установите значение параметра «Системные звуки» на минимум. Это отключит звуковые эффекты Windows. Настройка завершена.



### Основные операции

Убедитесь, что 8200DQ выбран в качестве плеера по умолчанию.

Запустите медиаплеер.

Установите на 8200DQ низкий уровень громкости (или активируйте функцию отключения звука).

Убедитесь, что регуляторы громкости медиаплеера и панели управления ПК установлены на максимум.

Нажмите кнопку USB на пульте ДУ или на передней панели для выбора входа USB.

Выберите на ПК источник сигнала и включите воспроизведение.

Громкость регулируйте на 8200DQ.

Нажмите ► для включения воспроизведения или...

выберите дорожку кнопками ◀◀/▶▶ (при необходимости нажмите ►); нажмите ▶▶ или ◀◀ для выбора следующей/предыдущей дорожки;

нажмите ► для входа в режим паузы или для возобновления воспроизведения;

нажмите и удерживайте ►▶ или ◀◀ для ускоренной прокрутки вперед; нажмите и удерживайте ◀◀ или ►► для ускоренной прокрутки назад;

нажмите ■ для остановки воспроизведения.

- Работоспособность функций зависит от того, поддерживаются ли они выбранным медиаплеером.



Режим воспроизведения или режим паузы



Режим остановки



Нет входного сигнала



### Улучшенное воспроизведение в среде Windows

Стандартный проигрыватель Windows Media Player не способен обеспечивать наивысшее качество воспроизведения.

**Windows XP:** для достижения воспроизведения с побитовой точностью вам потребуется драйвер ASIO и медиаплеер, способный обрабатывать потоки ASIO.

**Операционная система Windows Vista (SP1 или более поздней версии) и Windows 7** имеет интерфейс WASAPI, созданный специально для приема потока данных побитовой точности с обходом внутренних микшеров. На стр. 15 приведена подробная информация о настройке интерфейса WASAPI в средах Windows 7 и Vista. Также можно использовать интерфейс ASIO (см. ниже).

**Интерфейс ASIO** (Вход/выход аудиопотока): интерфейс ASIO обеспечивает прямой путь сигнала от входа до выхода. Бесплатный драйвер ASIO4ALL доступен для загрузки по адресу: <http://www.asio4all.com/>.

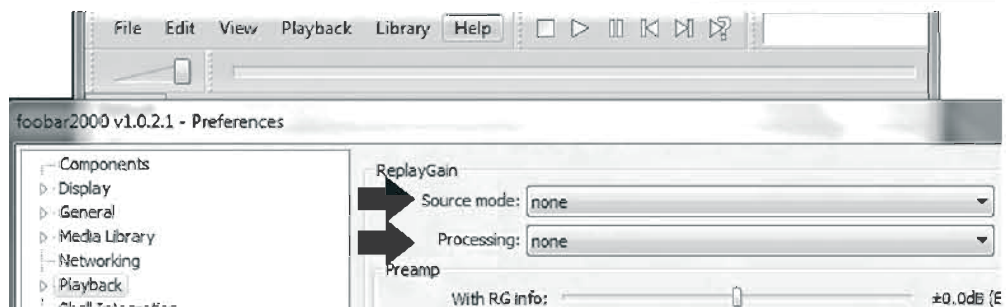
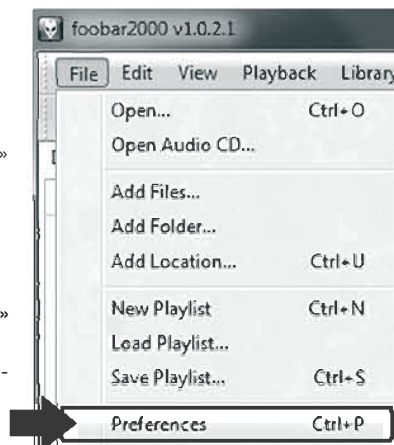
**Медиаплееры:** на момент написания руководства наиболее эффективным проигрывателем мультимедийных файлов является Foobar 2000. Это бесплатный медиаплеер с множеством настроек, и с поддержкой ASIO и WASAPI. Настоящее руководство поможет вам приступить к использованию Foobar.

**Начало использования Foobar 2000:** Введите следующую ссылку в адресную строку веб-браузера для загрузки и установки Foobar 2000: <http://www.foobar2000.org/download>.

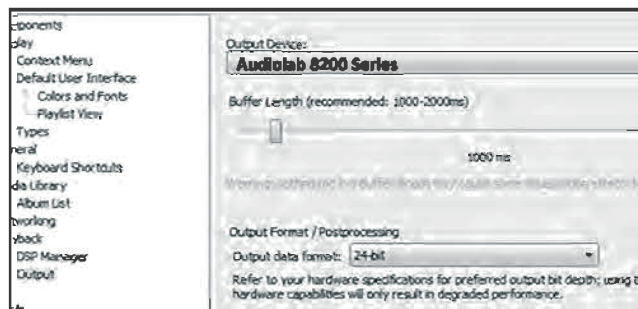
## 9a. Настройка Foobar

### Использование Foobar с Windows Vista и Windows 7

- Установите Foobar. Вам нужно «разрешить» установку.
- Примите все стандартные приглашения к действиям.
- Откройте Foobar и щелкните на пункте «File» [Файл]/«Preferences» [Настройки].
- В диалоговом окне «Preferences» щелкните на пункте «Playback» [Воспроизведение].
- Убедитесь, что для пункта «ReplayGain» [Усиление воспроизведения] выбрана установка «none» [нет].



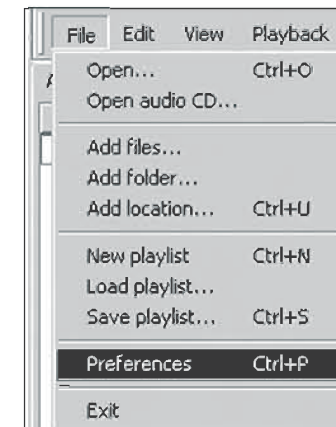
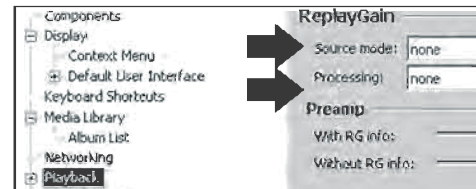
- Откройте диалоговое окно «Playback».
- Щелкните на пункте «Output» [Выход].
- Убедитесь, что в качестве выходного устройства выбрано «Audiolab 8200 Series». Если нет, выберите его в выпадающем меню.
- Установите формат выходных данных 24 бит.
- Сохраните все изменения.



Теперь плеер Foobar 2000 настроен, и готов к работе.  
Установка ASIO описана далее.

## 9b. Использование Foobar с Windows XP

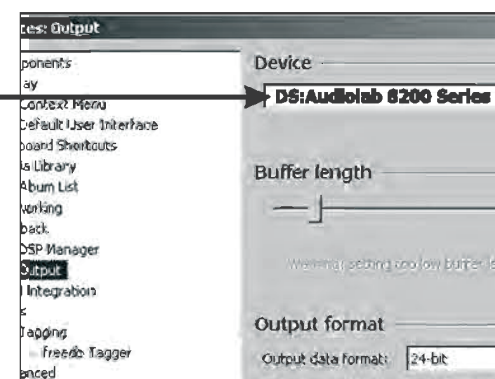
- Установите Foobar.
- Примите все стандартные приглашения к действиям.
- Откройте Foobar и щелкните на пункте «File» [Файл]/«Preferences» [Настройки].
- В диалоговом окне «Preferences» щелкните на пункте «Playback» [Воспроизведение].
- Убедитесь, что для пункта «ReplayGain» [Усиление воспроизведения] выбрана установка «none» [нет].



- Откройте диалоговое окно «Playback».
- Щелкните на пункте «Output» [Выход].
- Выберите «Audiolab 8200 Series» в выпадающем меню.
- Установите формат выходных данных 24 бит.
- Сохраните все изменения.

Теперь Foobar 2000 настроен, и готов к работе.

Хотя такая настройка пригодна для обычной работы, но для того чтобы реализовать весь потенциал 8200DQ, необходимо установить интерфейс ASIO.



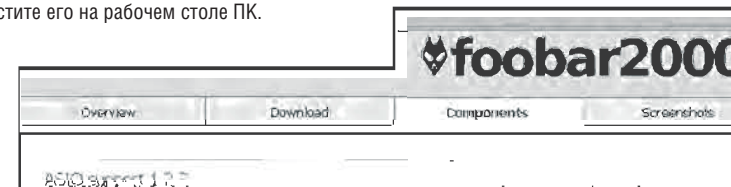
### УСТАНОВКА ПОДДЕРЖКИ ASIO В FOOBAR

Для установки ASIO в Foobar вам потребуются две утилиты:

ASIO4ALL, которую можно загрузить по адресу: <http://www.asio4all.com/>.

Плагин ASIO для Foobar, загружаемый с сайта Foobar.

- Зайдите на сайт Foobar, нажмите кнопку **Components**.
- Выберите в списке **ASIO Support** и щелкните на ссылке.
- В следующем экране щелкните на ссылке Download. Файл находится в zip-архиве.
- Извлеките плагин и поместите его на рабочем столе ПК.



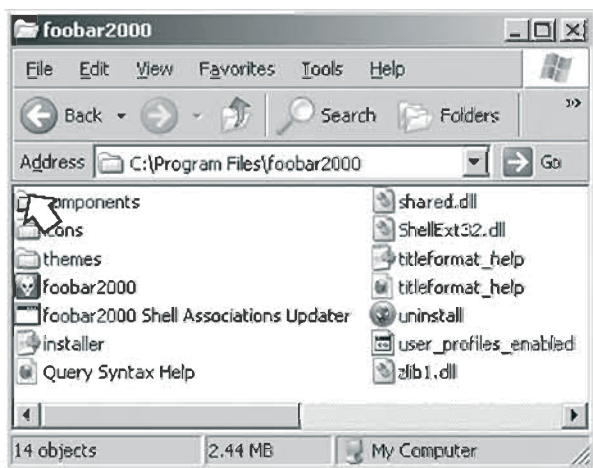
## 9с: Использование Foobar – 2

### Настройка Foobar и ASIO4ALL

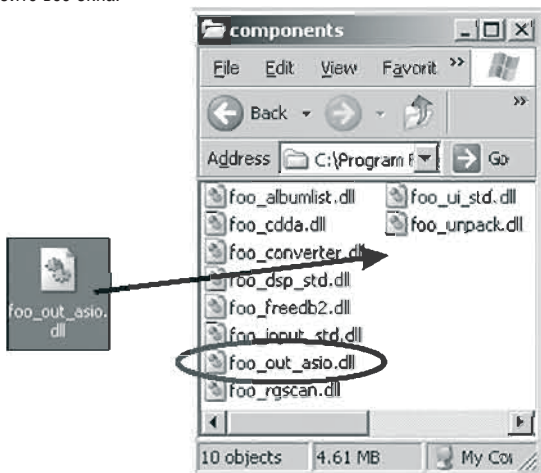
- Установите ASIO4ALL.

### Как установить плагин ASIO в Foobar:

- Убедитесь, что Foobar закрыт.
- Войдите в папку, где установлен Foobar. Обычно эта папка находится по адресу C:\Program Files\foobar2000.



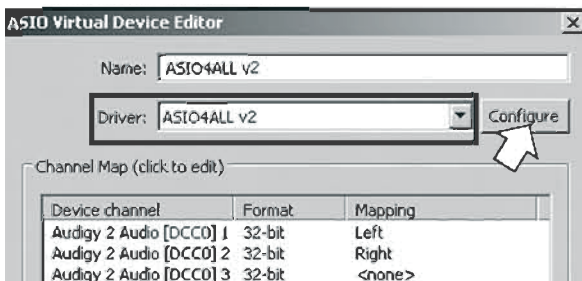
- Откройте папку «Components».
- Перетащите плагин в папку, чтобы установить его.
- Закройте все окна.



- Откройте Foobar.
- Щелкните на пункте File/Preferences. Выберите «ASIO Virtual Devices» [Виртуальные устройства ASIO].
- Нажмите кнопку «Add New» [Добавить новое]. Программа начинает поиск устройств.

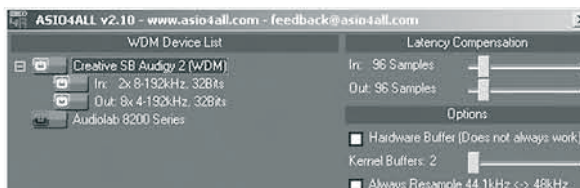


Если на ПК нет звуковых карт, совместимых с ASIO, Foobar найдет 8200DQ. При наличии устройства, совместимого с ASIO, Foobar находит только установленное устройство. Выводится экран, подобный следующему:

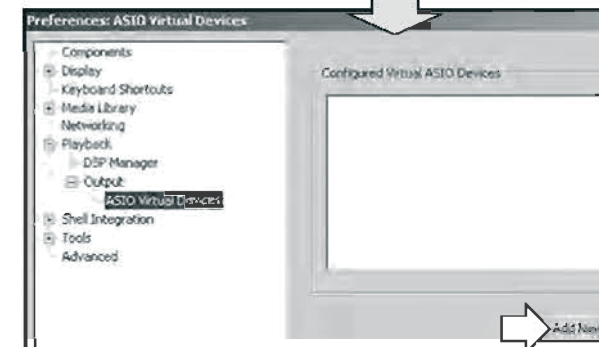
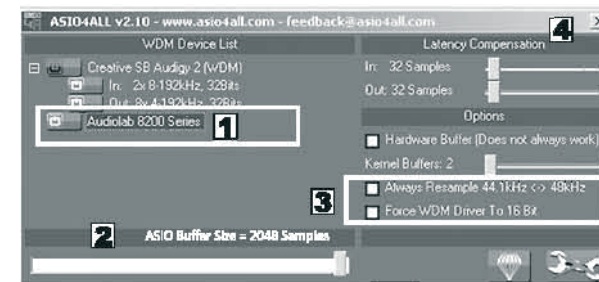


- Выберите ASIO4ALL в качестве драйвера.
- Нажмите кнопку «Configure» [Сконфигурировать].

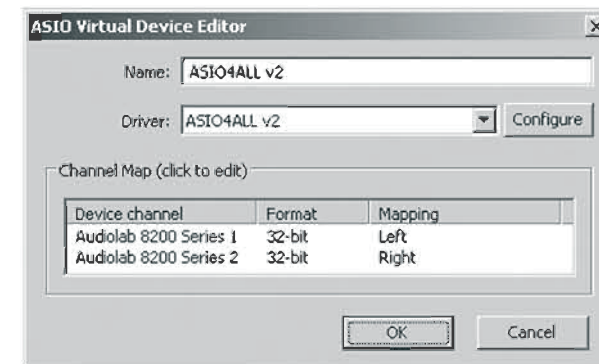
После этого появится экран настройки ASIO4ALL.



1. Переместите выделение на «Audiolab 8200 Series».
2. Установите размер буфера ASIO на 2048 сэмплов.
3. Убедитесь, что эти две кнопки не отмечены.
4. Закройте экран.



- Нажмите кнопку «Add New». Появится «Audiolab 8200 Series».

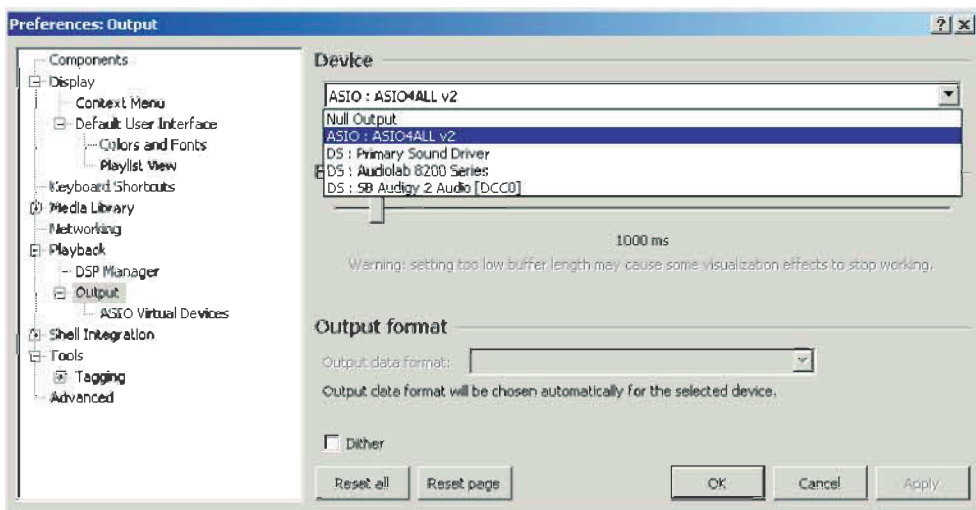


- Нажмите кнопку «OK», чтобы закрыть экран. После этого в окне ASIO Virtual Devices появится ASIO4ALL, и 8200 будет активирован.
- Нажмите кнопку «OK», чтобы закрыть окно Preferences и сохранить новые установки.



## 9d: Использование Foobar – 3

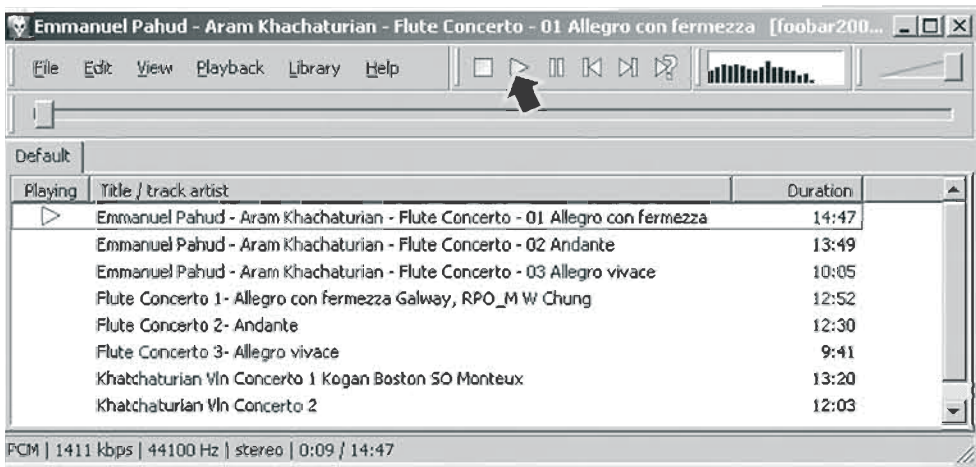
### Завершение конфигурации



- Откройте Foobar. Щелкните на пункте File/Preferences/Output.
- Откройте меню «Devices» [Устройства]. Выберите **ASIO4ALL**.

Примечание: если вы выберете «DS: Audiolab 8200 Series», вы будете использовать ядро Direct Sound (DS) в Windows XP. При этом не будет обеспечиваться побитовая точность воспроизведения.

### Использование Foobar



- Запустите Foobar.
- Выберите местоположение или библиотеку, где хранятся аудиофайлы. Нажмите кнопку воспроизведения.

Если всё в порядке, вы услышите звук через 8200DQ. При этом на дисплее отображается битовая глубина и частота дискретизации.

### Настройки ASIO

Когда Foobar осуществляет воспроизведение, на панели быстрого запуска в нижнем правом углу экрана отображается показанный ниже ярлык (с зеленым треугольником).



Щелкните по этому ярлычку для вызова экрана настройки ASIO. Указания по выполнению настройки приведены на предыдущей странице.

### Операции

Установите на 8200DQ низкий уровень громкости (или активируйте функцию отключения звука).

Убедитесь, что регулятор громкости медиаплеера установлен на максимум. Нажмите кнопку USB на пульте ДУ или на передней панели для выбора входа USB.

Громкость регулируйте на 8200DQ.

Нажмите ► для включения воспроизведения или...

выберите дорожку кнопками ►|◄|◀ (при необходимости нажмите ►); нажмите ►| или ◀|◄ для выбора следующей/предыдущей дорожки; нажмите ►|◄ для входа в режим паузы или для возобновления воспроизведения;

нажмите ■ для остановки воспроизведения.

### Отсоединение 8200DQ

Если 8200DQ постоянно подключен к ПК, настройка параметров Foobar не требуется.

После отсоединения устройства от ПК может потребоваться перенастройка Foobar для воспроизведения аудиофайлов через другое подключаемое устройство.

- Откройте Foobar. Щелкните на пункте File/Preferences/Output.
- Откройте меню «Devices» [Устройства].
- Выберите другое устройство из списка.
- Нажмите кнопку «OK».

При повторном подсоединении 8200DQ к ПК повторите процедуру, и снова выберите «ASIO4ALL» или «Audiolab 8200 Series».

Воспроизведение: Win 7, Vista, XP  
через Direct Sound

Digital 24bit Level  
USB 44.1k -36dB

Воспроизведение: ASIO

Digital 16bit Level  
USB 44.1k -36dB

Режим остановки или паузы

Digital Level  
USB -36dB

Нет входного сигнала

Digital Level  
USB No Link -36dB



## 10а. Использование 8200DQ с Macintosh – 1

### Введение

Современные компьютеры Macintosh поставляются с предустановленным приложением Apple iTunes. По сравнению с другими медиаплеерами iTunes обладает выдающимися звуковыми характеристиками и имеет множество современных функций. В качестве операционной системы Macintosh лучше всего использовать OS 10.4.11 или более поздней версии. К 8200DQ можно также подключать некоторые другие устройства Apple – смотрите руководство пользователя для получения соответствующей информации.

Необходимо использовать сертифицированный кабель USB 2.0. Избегайте использования удлинительных кабелей USB. Включите и дождитесь полной загрузки. Подсоедините кабель USB к 8200DQ и к Macintosh, а затем включите 8200DQ. В фоновом режиме будут загружены драйверы устройства.

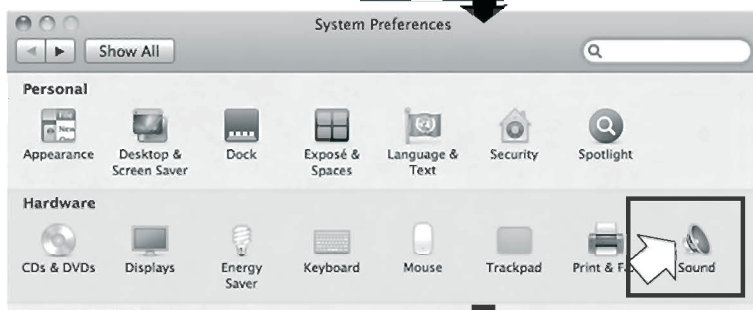
### Инициализация 8200DQ

Щелкните на значке «System Preferences» [Параметры системы] в доке.



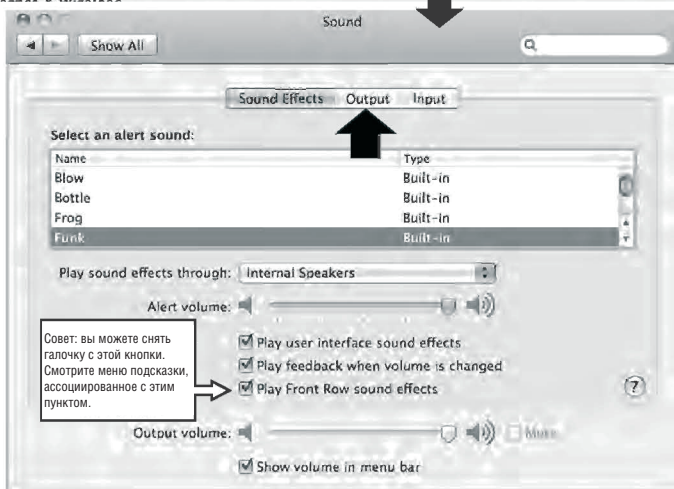
### В окне «System Preferences»

Щелкните на значке «Sound» [Звук].



### В окне «Sound»

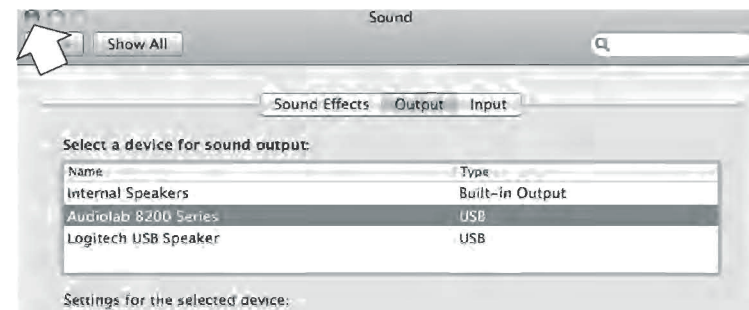
Щелкните на вкладке «Output» [Выход].



### В закладке «Output»

Выберите «Audiolab 8200 Series» в качестве устройства для вывода звука.

Закройте окно.



Перейдите к рабочему столу.

А. Щелкните на значке поиска.

В. Щелкните на значке приложений.

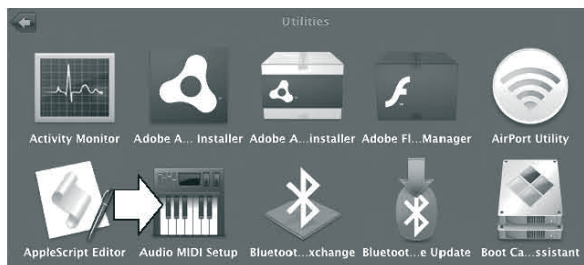
С. Щелкните на значке «Utilities» [Утилиты].



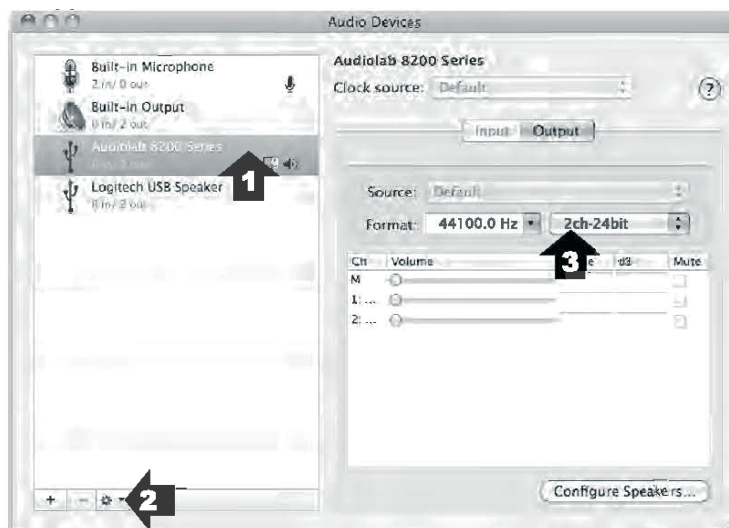
## 10в. Использование 8200DQ с Macintosh – 2

### В окне «Utilities»

Щелкните на значке «Audio MIDI Setup» [Настройка MIDI].



Появится экран «Audio Devices» [Аудиоустройства].



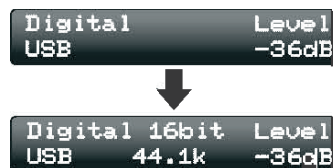
### Настройка 8200DQ

1. Выделите «Audiolab 8200 Series» в списке.
2. Во всплывающем меню выберите «Use this device for sound output» [Использовать это устройство для вывода звука].

Аудиосигнал из iTunes будет направляться на 8200DQ, а системные звуки будут воспроизводиться дополнительными динамиками.

3. Установите формат 44000 Гц – 24 бит.
4. Выберите вход USB на 8200DQ.
5. Запустите iTunes и выберите дорожку для воспроизведения. Нажмите ►► для включения воспроизведения или... выберите дорожку кнопками ►► / ◀◀, а затем нажмите ►►;

нажмите ►► или ◀◀ для выбора следующей/предыдущей дорожки; нажмите ►► для входа в режим паузы или для возобновления воспроизведения; нажмите и удерживайте ►► ◀◀ или ►► ◀◀ для ускоренной прокрутки вперед/назад.



### Примечания:

#### Изменение битовой глубины и частоты дискретизации

В качестве стандартной частоты дискретизации должно быть выбрано значение 44100 Гц, 24 бит. Если вы воспроизводите музыку с другими значениями частоты дискретизации, вам следует установить соответствующее значение (см. примечание 4 выше). Битовая глубина должна всегда составлять 24 бит.

\* После изменения формата необходимо выйти из iTunes, а затем снова открыть его.

#### Цифровая обработка и передискретизация

Всегда подавайте цифровой сигнал на 8200DQ без цифровой обработки и передискретизации на источнике. В этом случае будет обеспечена оптимальная работа схем передискретизации 8200DQ.

#### Использование 8200DQ с iPad

С использованием комплекта для подключения камер Apple (Apple Camera Connection Kit), который можно приобрести отдельно, система OS 4.2+ поддерживает асинхронный режим USB. Для реализации преимуществ этого вида подключения предыдущие версии iPad должны быть обновлены до OS 4.2.

**Как обновить iPad:** подсоедините iPad к компьютеру, запустите iTunes, выберите iPad в списке устройств в левой части окна и нажмите кнопку «Update».

Указания смотрите по адресу <http://support.apple.com/kb/HT1414>.

Для обеспечения потоковой передачи звука высокой четкости используйте переходник USB из комплекта для подключения к iPad, и подсоедините кабель USB от переходника к порту USB на 8200DQ.

Процедура использования iPad с 8200DQ очень проста. Никакой настройки не требуется.

Когда вы подключите iPad к 8200DQ, iPad переключится с собственного режима вывода звука на подключенное аудиоустройство USB. После этого для управления воспроизведением с iPad можно использовать кнопки воспроизведения/паузы/перехода к предыдущей/следующей дорожке на пульте ДУ Audiolab.

## 11: Поиск и устранение неисправностей

*Пока вы не изучите функционирование 8200DQ, вы можете иногда сталкиваться с трудностями при его эксплуатации. Этот раздел поможет вам разрешить наиболее вероятные проблемы при использовании устройства.*

### **Нет отклика/плохой отклик на команды пульта ДУ**

- M-DAC не включен.
- На исходе заряд батарей ПДУ.
- Нажимая кнопки, вы не направляете пульт на устройство.
- Не включен или неисправен адаптер питания.

### **Нет звука**

- Неправильно выбран источник сигнала.
- Установлен слишком низкий уровень громкости.
- Неправильное подключение компонентов системы. Компонент не включен.  
Подсоединен и включен источник сигнала/предусилитель/усилитель мощности.
- Неправильно настроен и включен триггер, соединенный с усилителем мощности.

### **Плохое качество звука/искаженный звук**

- Неправильное подключение кабелей. Отключите питание и проверьте соединения. Попробуйте извлечь каждый штекер из гнезда и плотно вставить его обратно. После этого снова включите питание.



### **На дисплее цифровых входов отображается «No Lock» [Нет фиксации]**

- Убедитесь, что цифровой источник включен и передает сигнал.

### **На дисплее входа USB отображается «No Link» [Нет связи]**

- Проверьте правильность подключения устройства к порту USB.
- Произошел сбой квитирования связи с USB-устройством, или компьютер перешел в спящий режим.
- Компонент-источник несовместим с 8200DQ.

### **Медиаплеер не отвечает на нажатие кнопок (Windows/USB-источник)**

- Это может быть вызвано слишком интенсивным использованием кнопок ускоренной прокрутки вперед назад.
- Нажмите кнопку , а затем кнопку  для восстановления нормального воспроизведения.

### **Трески и помехи при воспроизведении музыки с USB-источника**

- Убедитесь, что в системе используется сертифицированный кабель стандарта USB 2.0, который должен быть подключен непосредственно к компьютеру.
- Помехи может вызывать Bluetooth-устройство, веб-камера или беспроводное оборудование. Избегайте совместного использования выходного разъема USB этим устройством и другими устройствами, и по возможности отключайте неиспользуемые устройства.
- Если вы используете iPad: вероятно, его программное обеспечение несколько устарело, поэтому вам следует обновить ПО до версии OS 4.2. Подключите iPad к компьютеру, запустите iTunes, выберите iPad в списке устройств в левой части окна и нажмите кнопку «Update».

### **Указания смотрите по адресу <http://support.apple.com/kb/HT1414>.**

Вам также следует использовать комплект для подключения камер Apple iPad, который можно приобрести отдельно. Подсоедините штекер USB к iPad, а затем подсоедините кабель USB к 8200DQ. Теперь iPad будет беспрепятственно работать с 8200DQ.

## 12: Техническое описание

Audiolab 8200DQ оснащен современным внешним стереофоническим цифроаналоговым преобразователем (ESS Sabre32 9018) и полностью симметричным выходом.

### Снижение уровня джиттера. Решение Audiolab

Для обеспечения превосходных звуковых характеристик Audiolab использует патентованный высокоэффективный дискретный задающий генератор в сочетании с патентованным преобразователем частоты дискретизации Sabre32 для минимизации ошибок во временной области (джиттера) от всех цифровых входных источников. В результате достигается 100-процентное снижение уровня джиттера в цифровой области. Встроенный задающий генератор с низким фазовым шумом обеспечивает субмикросекундные уровни джиттера в пределах наиболее критичного диапазона частот.

### Audiolab CATDA. Изоляция временной области

В то время как патентованный преобразователь частоты дискретизации Sabre32 достигает 100-процентного снижения джиттера в цифровой области, артефакты, вызываемые внешней «аналоговой областью» через наводку радиочастоты, подсоединение блока питания и т.п., существенно влияют на общие звуковые характеристики ЦАПа. Audiolab решает эту проблему при помощи своей уникальной схемы «CATDA» (Каскадный асинхронный ослабитель временной области). Эта схема изолирует основу ЦАП от потенциально вредных эффектов аналоговой области и асинхронных цифровых входных данных. Для достижения наилучших рабочих характеристик используются 3 идентичных последовательных этапа, каждый из которых обеспечивает повышенную изоляцию, доводя до максимума временные характеристики даже при высоких радиочастотах.

### Повышающая дискретизация/передискретизация

Схема повышающей дискретизации/передискретизации преобразует частоту дискретизации и битовую глубину цифрового сигнала. Частота дискретизации входного сигнала увеличивается до 84,672 МГц. Для входов CD и USB с частотой 44,1 и 88,2 кГц процесс передискретизации является синхронным, а для других входов и частот дискретизации выполняется асинхронная повышающая дискретизация. Для внутренней обработки все значения битовой глубины повышаются, как минимум, до 32 бит.

Audiolab 8200CDQ работает в целочисленном режиме передискретизации или повышающей дискретизации, приводя ЦАП в действие при 84,672 МГц в зависимости от источника цифрового сигнала и частоты дискретизации.

- Для асинхронных USB-источников с частотой 44,1 кГц выходная частота ЦАП образуется в результате целочисленной передискретизации x1920; для других асинхронных источников цифрового сигнала с частотой 44,1 кГц выполняется повышающая дискретизация x1920 раз.
- Для источников цифрового сигнала с частотой 48 кГц выполняется повышающая дискретизация x1764.
- Для асинхронных USB-источников с частотой 88,2 кГц выполняется целочисленная передискретизация x960; для других источников входного сигнала с частотой 88,2 кГц выполняется повышающая дискретизация x960.
- Для источников цифрового сигнала с частотой 96 кГц выполняется повышающая дискретизация x882.

### Выбираемые и модернизируемые цифровые фильтры Audiolab

По мере развития технологий звуковоспроизведения все большее значение придается характеристикам цифровых фильтров. Audiolab CDQ оснащен выбираемыми пользователем цифровыми фильтрами, которые позволяют использовать оптимальные режимы прослушивания и измерения. Эти фильтры, наряду с более обычными, предназначенными для сравнения, и позволяют настраивать характеристики устройства в соответствии с предпочтениями пользователя, и в зависимости от системы.

### ЦАП Audiolab

Интегральная схема (чип) Sabre 32 ЦАПа выполняет преобразование цифрового сигнала в аналоговый. В чипах используется 256 отдельных ЦАПов на канал для повышения разрешения при одновременном снижении количества статических ошибок преобразования — итогом в подлинно сбалансированной стереофонической конфигурации используется 512 ЦАПов.

В процессе преобразования внутри Audiolab 8200CDQ каждый из 512 элементов ЦАПа (256 ЦАПов на канал) работает с частотой 84,672 МГц — в 3840 раз выше типового верхнего значения диапазона звуковых частот 22 кГц. Без участия цифровой технологии повышающей дискретизации аналоговые фильтры оказывают воздействие на слышимые частоты, что может вызывать нежелательную вариацию уровня и фазы в этом диапазоне.

ЦАП ESS9018 Sabre32 — это гибридный многозарядный ЦАП дельта-сигма, в котором, помимо уникальной структуры подавления джиттера, используется новый модулятор Hyperstream — усовершенствованный многозарядный модулятор дельта-сигма для оптимизации процесса преобразования. Модулятор Hyperstream предназначен для обеспечения оптимальной переходной характеристики, при которой устраняются недостатки динамики и модуляционные артефакты, типичные для ЦАПов дельта-сигма традиционной конструкции.

### Дискретные аналоговые каскады класса А

Помимо пристального внимания к величине фазового шума задающего генератора (джиттера), секции ЦАПа и разводке печатной платы, большое значение также придется другой важной части конструкции схемы Audiolab CDQ — подлинно симметричным аналоговым выходам ЦАПа, соединенным напрямую с парой фирменных каскадных буферов класса А на основе ПТ. Эти сильноточные буферы класса А на основе ПТ существенно повышают прозрачность, разрешение и динамику звука.

В этом устройстве реализована полная связь по постоянному току. Для достижения наилучших звуковых характеристик в тракте сигнала используются полипропиленовые пленочные/фольговые конденсаторы с жесткими допусками и сверхстабильные резисторы MELF SMD с низким коэффициентом зависимости сопротивления от напряжения, равным 0,1%.

### Асинхронный режим Clock-Lock USB 96 кГц – 24 бит

При подключении Audiolab 8200DQ к компьютеру через USB ЦАП работает в «асинхронном» режиме USB (его не следует путать с асинхронным преобразованием частоты дискретизации – ASRC), в котором ЦАП Audiolab контролирует поток (скорость) аудиоданных, подаваемых с компьютера, обеспечивая канал контроля обратной связи (управляющий сигнал), подаваемый на компьютер по шине USB.

В асинхронном режиме ЦАП Audiolab обладает полным контролем над синхронизацией передачи аудиоданных. Устройство подает компьютеру команды замедлить или ускорить передачу данных по необходимости, не допуская, таким образом, негативных эффектов заполнения или опустошения буфера, которые могут проявляться как выпадения сигнала, хлопки или щелчки. Этот контроль передачи данных обеспечивается встроенным синхронизирующим генератором ЦАПа. Воспроизведение аудиоданных не зависит от слабого синхронизирующего генератора компьютера. Компьютер синхронизируется с встроенным высокоточным задающим генератором ЦАПа. Это важнейшая функция, которая обеспечивает высокое качество воспроизведения сигнала USB-источников.

### Дистанционное управление медиаплеером на ПК

Audiolab 8200DQ оснащен полнофункциональным системным пультом ДУ, который позволяет, сидя в кресле, управлять не только другими устройствами Audiolab серии 8200, но также компьютерными мультимедийными устройствами через USB-соединение. Когда устройство подключено к компьютеру, оно идентифицирует себя как асинхронный ЦАП и HID-совместимое устройство (устройство с человеко-машинным интерфейсом). Это позволяет осуществлять управление медиаплеерами ПК/MAC без использования драйверов.

### Электропитание

Стабильность и низкий уровень шумов — необходимые требования к источнику питания в любой аудиосистеме. DQ использует многоступенчатое регулирование — 34 регулируемых блока питания, 14 из которых имеют дискретную конструкцию со сверхнизким уровнем шумов, в сочетании с индуктивно-емкостной фильтрацией, предназначенной для максимальной межкаскадной и радиочастотной изоляции, обеспечивают общую аккумулирующую способность устройства почти 250000 мкФ.

Для максимального использования возможностей чипа ЦАПа ESS Sabre32 необходим цифровой источник питания со сверхнизким уровнем шумов. Секцию ЦАПа окружают 10 регуляторов с групповой развязкой, обеспечиваемой органическими ЭПС-конденсаторами для устранения шумов и искажений на любой шине питания в пределах ЦАПа.

### Производство высококачественных компонентов с использованием технологии поверхностного монтажа

Audiolab 8200DQ производится с использованием прецизионной технологии поверхностного монтажа, и с применением компьютеризированных систем оптического контроля для 90% из более чем 1700 его компонентов. Остальные компоненты устанавливаются вручную нашим высококвалифицированным производственным персоналом и проходят контроль качества на каждом этапе производственного процесса. Каждый компонент устройства, от простейшего резистора до силового трансформатора, тщательно отобран и проверен британской проектной группой на соответствие высочайшим стандартам.

## 13: Обслуживание и гарантия

### Уход и очистка

Во время очистки шнур питания устройства должен быть вынут из сетевой розетки.

Загрязнения можно удалять с устройства мягкой, не оставляющей волокон тканью, слегка смоченной слабым водным раствором чистящего средства. Не используйте другие растворители и чистящие средства.

В случае возникновения вопросов по использованию оборудования Audiolab проконсультируйтесь с дилером.

### Обслуживание

Обслуживание продуктов Audiolab должны выполнять только авторизованные сервисные специалисты. Если оборудование нуждается в обслуживании, возвратите его дилеру, надежно упаковав (предпочтительно – в оригинальную упаковку).

В Великобритании оборудование можно вернуть в сервисный центр IAG. В США оборудование можно вернуть по адресу, указанному на этой странице.

Перед возвратом оборудования обязательно позвоните по телефону.

Отправляя устройство, не забудьте указать свое имя, адрес, номер телефона и краткое описание причины возврата.

Если устройство требует послегарантийного обслуживания, обратитесь к дилеру

### Адрес для проведения обслуживания (Великобритания)

IAG Service Centre

Unit 4, St Margaret's Way

Stukeley Meadows Industrial Estate

Huntingdon Cambs

PE29 6EB

England

Тел.: +44 (0) 1480 452561 Факс: +44 (0) 1480 413403

### Ограниченная гарантия Audiolab

Компания Audiolab Ltd. гарантирует, что в соответствии с нижеизложенными положениями и условиями данный продукт не содержит дефектов материалов и изготовления. В течение гарантийного срока компания Audiolab отремонтирует или заменит (по своему выбору) этот продукт или любую дефектную деталь, если будет обнаружено, что он вызван материалами, изготовлением или функционированием. Гарантийный срок может изменяться в зависимости от страны.

#### Условия.

Начало гарантийного срока соответствует более поздней из двух дат: 1) дате покупки или 2) дате поставки.

Вы должны представить доказательство покупки/поставки до начала работ. Без этого подтверждения все выполняемые работы будут платными.

Все работы будут выполняться компанией Audiolab или ее авторизованными агентами или дистрибуторами. Любой неавторизованный ремонт или модификация аннулирует гарантию.

В случае недоступности какой-либо детали она будет заменена функционально эквивалентной.

Все замененные детали будут становиться собственностью компании Audiolab. Какой-либо ремонт или замена, выполненные по данной гарантии, не продлевают гарантийный срок.

Настоящая гарантия действует только в стране покупки, распространяется только на первого покупателя и не подлежит передаче.

#### Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

- продукты, серийный номер которых был удален, изменен или иным образом сделан недействительным;
- нормальный износ и старение, а также косметические повреждения; транспортировка и установка продукта;
- случайные повреждения, отказы, вызванные коммерческим использованием, стихийными бедствиями, неправильной установкой, подключением или упаковкой, нарушением правил пользования, халатным отношением или небрежным использованием либо обращением с продуктом в нарушение пользовательских инструкций компании Audiolab;
- оборудование, которое было использовано вместе с непригодными, неподходящими или неисправными аппаратами;
- ремонт или изменение конструкции, выполненные не компанией Audiolab и не ее авторизованными агентами или дистрибуторами;
- продукты, купленные не у авторизованного дилера компании Audiolab;
- продукты, которые не были новыми во время первоначальной покупки;
- продукты, продававшиеся на условиях «как есть», «как представлено» или «со всеми неисправностями».

Ремонт или замена, предусмотренные настоящей гарантией, являются единственными правами потребителя. Компания Audiolab не будет нести ответственность за побочные или косвенные убытки в случае нарушения любых прямых или подразумеваемых гарантий на этот продукт. В той мере, в кото-

рой это не запрещено законом, настоящая гарантия является исключительной и заменяет собой все другие гарантии (как прямые, так подразумеваемые), включая, без ограничения указанным, гарантии товарной пригодности и пригодности для конкретной цели.

Настоящая гарантия предоставляет преимущества, которые дополняют, но не затрагивают права, предусмотренные законодательством как потребителю. В некоторых странах и штатах США не допускается исключение или ограничение побочных или косвенных убытков, либо подразумеваемых гарантий, поэтому исключения, указанные в приведенном параграфе, могут и не применяться к вам. Настоящая гарантия дает вам определенные законные права, и вы можете иметь другие полагающиеся по закону права, которые изменяются в зависимости от штата и страны.

Порядок предъявления рекламации.

Для гарантийного обслуживания обратитесь к авторизованному дилеру Audiolab, у которого вы купили продукт. Не отправляйте устройство без предварительного согласования с дилером, компанией Audiolab или ее авторизованным дистрибутором.

Если вас просят вернуть продукт для проверки и/или ремонта, аккуратно упакуйте его в оригинальную упаковку или в упаковку, обеспечивающую такую же степень защиты, и отправьте с предоплатой обратной доставки. В случае использования неподходящей упаковки компания Audiolab может взыскать плату за предоставление новой упаковки.

Поскольку при возврате товаров весь риск ложится на владельца, их рекомендуется страховать. Компания Audiolab и ее авторизованные дистрибуторы не могут нести ответственность за гибель или повреждение продукта во время транспортировки.

В случае, если будет признана необходимость устранения дефектов, упаковка, страхование и обратная доставка будут оплачиваться компанией Audiolab или ее авторизованным дистрибутором.

## 14: Технические характеристики и особенности

### Технические характеристики

Уровень выходного сигнала (на частоте 1 кГц)	RCA: 2,05 В (среднеквадратичное значение) $\pm 0,1$ дБ XLR: 4,1 В (среднеквадратичное значение) $\pm 0,1$ дБ
Полоса воспроизводимых частот, опорное значение 1 кГц, 20 Гц – 20 кГц	RCA: $\pm 0,2$ дБ XLR: $\pm 0,2$ дБ
Суммарный коэффициент гармоник на 1 кГц, 0 дБ, 20 Гц – 20 кГц по шкале А	RCA: $< 0,0025\%$ XLR: $< 0,0008\%$
Перекрестные помехи, 1 кГц	RCA: $< -120$ дБ XLR: $< -130$ дБ
Динамический диапазон по шкале А	RCA: $> 98$ дБ XLR: $> 100$ дБ

### Функциональные особенности

- 512-элементный многоразрядный матричный ЦАП с передискретизацией/повышающей дискретизацией до 32 бит/84,672 МГц
- Передискретизация  $\times 1920$  раз для источника CD/USB с частотой 44,1 кГц
- Асинхронный режим USB с поддержкой разрешения 24 бит/96 кГц с дистанционным управлением медиаплеером ПК/Macintosh (через поддержку HID) без использования драйверов
- 2 коаксиальных цифровых входа формата SPDIF 96 кГц 24 бит
- 2 оптических цифровых входа 96 кГц 24 бит
- 3 аналоговых линейных входа
- Оптический и коаксиальный выход формата SPDIF с низким джиттером (только цифровой выход CD)
- Сильноточные несимметричные и симметричные дискретные выходные каскады класса А
- Специальная конструкция сервопривода CD – со сверхмалозумным блоком питания для OPU
- Полнофункциональное дистанционное управление и шина ввода/вывода для внешнего дистанционного управления
- 34 регулируемых шины питания
- 14 сверхмалозумных дискретных регуляторов
- Выбираемые пользователем цифровые фильтры – ПО обновляется через порт USB
- Выбираемый пользователем аналоговый/цифровой выходной режим при воспроизведении CD или цифровых входных источников.
- Джиттер задающего генератора менее 3 пс. Измерен непосредственно на выходе ЦАПа «XOut»
- Органические конденсаторы со сверхнизким ЭПС, полипропиленовые пленочные/фольговые конденсаторы с жесткими допусками, сверхстабильные резисторы MELF SMD с коэффициентом зависимости сопротивления от напряжения 0,1%, 4-слойные печатные платы.



IAG-A.LAB

Правильная утилизация. Этот символ означает, что на территории стран ЕС это устройство нельзя выбрасывать вместе с бытовым мусором. Для предотвращения возможного причинения вреда окружающей среде или здоровью людей вследствие бесконтрольного выброса мусора относитесь к утилизации полной ответственностью, содействуйте экологически чистому повторному использованию материальных ресурсов. Для сдачи пришедшего в негодность устройства, пользуйтесь специальными пунктами сбора или обращайтесь в магазин, где было куплено устройство. Продавец может забрать устройство для безопасной его утилизации.



**Audiolab**  
**IAG House**  
**Sovereign Court,**  
**Ermine Business Park,**  
**Huntingdon PE29 6XU**  
**Тел.: 01480 447700**  
**Факс: 01480 431767**  
**<http://www.audiolab.co.uk>**  
**КОД: AH11-MNLO004**