



# Apogee Duet

## Руководство пользователя

V1, апрель, 2013

# Содержание

<b>Обзор</b> .....	<b>3</b>
Введение .....	3
Комплектация .....	3
Описание панели .....	4
Описание дисплея .....	6
<b>Начало работы</b> .....	<b>7</b>
Коммутация с Mac .....	7
Подключение к iPad .....	8
Аналоговые входы .....	10
Аналоговые выходы .....	11
MIDI .....	11
<b>Программное приложение Maestro</b> .....	<b>12</b>
Вход .....	13
Выход .....	15
Микшер .....	17
Ярлык Device Settings .....	19
System Setup (только для Mac) .....	21
Строка меню Maestro .....	22
Меню Main Menu для iOS .....	24
<b>Работа с Duet</b> .....	<b>25</b>
Конфигурирование входов .....	25
Конфигурирование выходов .....	27
Управление входным и выходным уровнями .....	30
Микширование в Maestro с низкой латентностью .....	32
Частота сэмплирования .....	33
Сенсорные кнопки .....	33
<b>Настройка программного приложения</b> .....	<b>35</b>
Mac: использование Duet с Logic .....	35
Mac: использование Duet с Avid Pro Tools (версии 9 или старше) .....	37
Mac: использование Duet с Ableton Live .....	38
Использование Duet в приложениях iOS .....	39
<b>Неисправности</b> .....	<b>45</b>
ЧЗВ .....	45
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>46</b>
<b>Приложение</b> .....	<b>47</b>
Регистрация .....	47

---

## Введение

Благодарим за приобретение Duet. В данном руководстве описано как устанавливать Duet в рамках операционных систем Mac и iPad, коммутировать его с динамиками или наушниками, воспроизводить музыку и подключать микрофоны и инструменты для записи собственного исполнения.

---

## Duet для iPad/Mac

### Индустриальный стандарт профессиональной записи

Устройство Arogee Duet — удостоенный наград аудио интерфейс, усилитель для наушников и MIDI-интерфейс, обеспечивающий непревзойденные по удобству и качеству возможности записи профессионального уровня на iPod touch, iPhone, iPad или Mac. Легендарные цифровые аудио конвертеры и микрофонные предусилители мирового класса делают Duet идеальным выбором для записи музыки.

Реализованные в Duet новые схемы для интеграции с iPad и Mac обеспечивают профессиональное качество звука для автономной работы с iPad, а также низкую латентность при использовании порта USB 2.0 на Mac. Кроме того, входы/выходы MIDI на Duet позволяют интегрировать с помощью него iPad или iOS в систему, совместимую с оборудованием формата Core MIDI.

---

## Легендарное качество звука

### Duet — идеальный выбор для студии

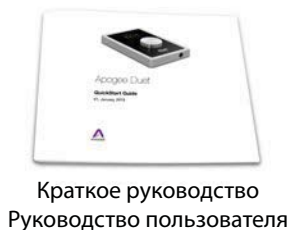
Arogee — признанный лидер и лауреат множества наград в области цифровых технологий звукозаписи с более чем 25-летним стажем. Получившие признание самых высоких профессионалов в сфере записи по всему миру, такие приборы компании Arogee, как Duet, Ensemble и Symphony I/O использовались при записи произведений, победивших на множестве конкурсов GRAMMY® и OSCAR® и определяли уровень стандарта профессиональной записи более двух десятилетий. Duet целиком и полностью выполнен в этих традициях.

---

## Комплектация

В комплект поставки входят следующие компоненты:

- Duet (само устройство)
- Кабель-мультикор с:
  - 2 входными разъемами для коммутации с источниками сигнала микрофонного/линейного/инструментального уровней
  - 2 сбалансированными выходными разъемами линейного уровня
- Кабель USB длиной 2 метра
- 30-контактный кабель iOS
- Универсальный блок питания (Северная Америка, Европа, Великобритания, Австралия, Япония)
- Краткое руководство и Руководство пользователя



Краткое руководство  
Руководство пользователя



Кабель-мультикор



30-контактный  
кабель iOS



Универсальный блок питания  
(Северная Америка, Европа,  
Великобритания, Австралия, Япония)



Кабель USB  
длиной 2 метра

Зарегистрируйте прибор и загрузите последние инсталляторы со страницы интернет:

<http://www.apogeedigital.com/downloads>

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Это руководство относится только к Duet iPad/Mac. Чтобы загрузить пользовательское руководство для Duet 2, перейдите по приведенной выше ссылке и найдите на странице информацию, посвященную Duet 2.

## Описание панели

Многоцветный дисплей на органических светодиодах



Многофункциональный регулятор

Программируемые сенсорные кнопки

Прочный литой алюминиевый корпус

1/4" стереофонический  
выход на наушники



MIDI

Аналоговые вход/выход

USB

Блок питания



Сtereo выход на наушники

## Многоцветный дисплей на органических светодиодах

Обеспечивает превосходную визуальную обратную связь и измерение уровней сигналов.

## Многофункциональный регулятор

Позволяет быстро переключаться между установками входов и выходов, а также управлять их уровнями.

## Программируемые сенсорные кнопки

Используются для определения различных установок и параметров Duet. С помощью них можно управлять функциями мьютирования при записи самого себя или переключаться между различными выходами.

## 1/4" стереофонический выход на наушники

Сигналом на этом выходе можно управлять независимо от стерео сигнала линейных выходов на динамики.

## MIDI

Порт USB MIDI для коммутации с совместимыми с Core MIDI клавиатурами, синтезаторами или DJ-контроллерами. Он позволяет отказаться от использования внешнего MIDI-интерфейса и вместе с Maestro позволяет получить законченную полнофункциональную систему по управлению MIDI и аудио. С использованием MIDI к 30-контактному порту iPad можно подключить Duet и клавиатуру или DJ-контроллер одновременно.

## Аналоговые вход/выход

Используется для коммутации с кабелем-мультикором Duet, который оборудован двумя микрофонными/линейными комбо-разъемами (разъемы XLR и 1/4", объединенные в один разъем) и двумя сбалансированными 1/4" разъемами для коммутации с динамиками. Такое интересное решение обеспечивает простоту и элегантность коммутации Duet с внешним оборудованием при одновременном обеспечении высокой надежности.

## Блок питания

В большинстве приложений Duet предусматривает возможность получения питания по шине USB от компьютера Mac. Однако, возможны приложения, где использование внешнего источника питания предпочтительнее или даже необходимо.

На увеличение потребляемой мощности оказывают влияние два фактора:

- Высокий уровень выходной громкости на наушниках, обладающих низким сопротивлением
- Использование фантомного питания для конденсаторных микрофонов



*Если на дисплее появилась эта пиктограмма, значит при работе с Mac необходимо использовать внешний источник питания.*

Если в Duet установлена разумная громкость, уровень потребления мощности по шине USB не значительный, что обуславливает возможность коммутации микрофонов, которые требуют использования фантомного питания. Если же к Duet подключены наушники с низким сопротивлением, а уровень громкости высокий, мощности питания по шине USB может не хватить. В этом случае, чтобы работать с предъявляющими повышенные требования к мощности конденсаторными микрофонами, придется подключить внешний источник питания.

При коммутации Duet с iPad, iPod Touch или iPhone внешний источник питания должен использоваться в обязательном порядке. Во время работы Duet подзаряжает iPad, так что беспокоиться о том, что запись прервется вследствие разряда аккумулятора iPad не приходится.

## USB

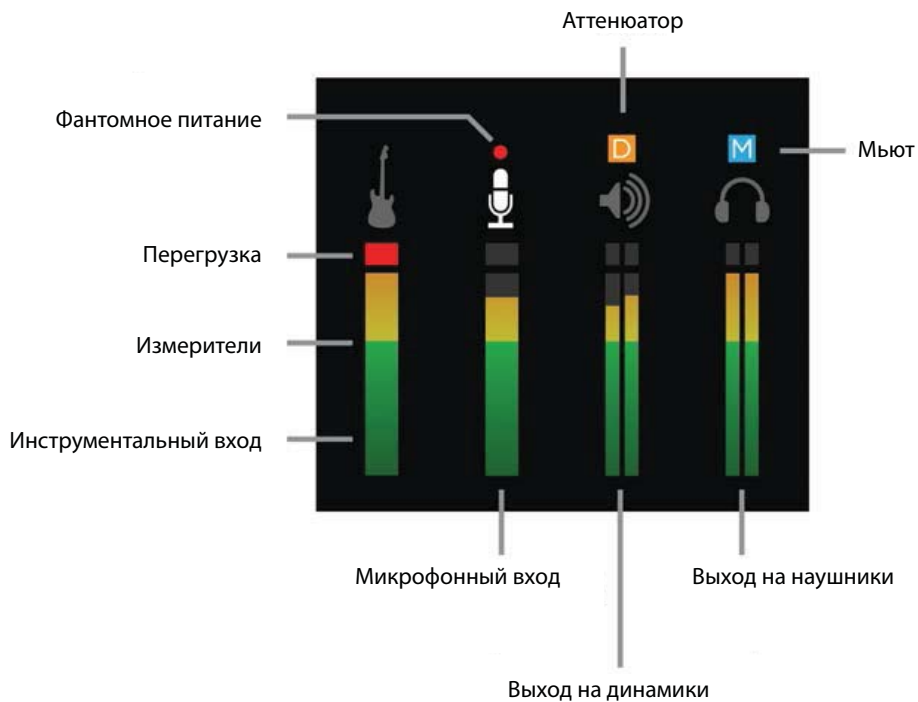
С помощью входящих в комплект поставки кабелей Duet можно подключить как к порту USB на Mac (стандартный кабель USB), так и к iPad/iOS (30-контактный кабель iOS). Для коммутации с приборами iOS, оборудованными разъемами Apple Lightning, необходимо дополнительно приобрести переходник на 30-контактный разъем iOS.

---

## Описание дисплея

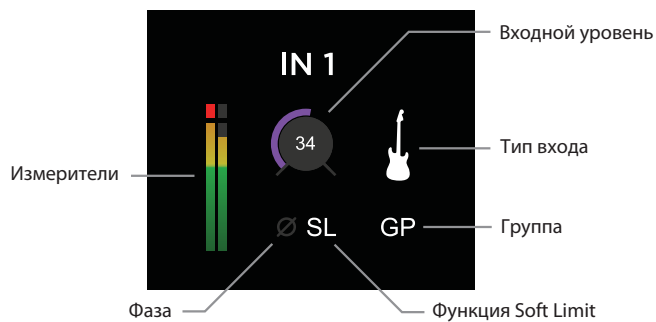
---

### Общий формат дисплея



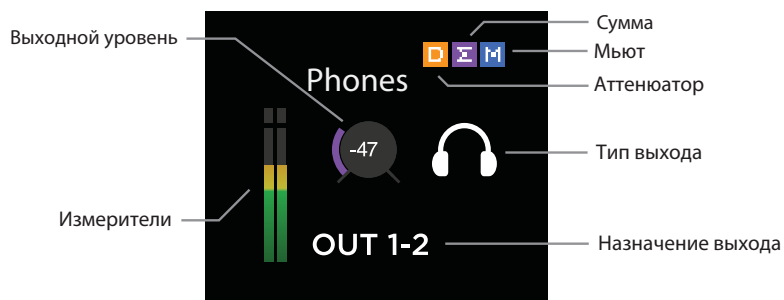
---

### Детализированный формат дисплея (вход)



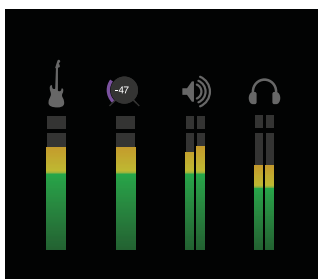
---

## Детализированный формат дисплея (выход)



---

## Общий формат дисплея в режиме блокировки



# Начало работы

---

## Коммутация с Mac

### Системные требования

- Компьютер: Intel Mac 1.5 ГГц или выше
- Память: 2 Гб RAM (минимум), рекомендуется 4 Гб
- ОС: 10.6.8, 10.7.5 или выше
- Коммутация и питание: любой доступный порт USB на Mac
- Питание по шине USB; опциональное питание от адаптера постоянного тока (блок питания постоянного тока в комплекте)

### Установка программного обеспечения

1. Скоммутируйте с помощью входящего в комплект поставки кабеля USB порт USB на Duet с портом USB компьютера Mac.
2. Загрузите интернет-страницу <http://www.apogeedigital.com/downloads>
3. Загрузите с нее последнюю версию инсталлятора программного приложения Duet для iPad и Mac.
4. После загрузки файла-инсталлятора щелкните два раза по пиктограмме Apogee для запуска обновления прошивки.

5. После завершения процесса обновления прошивки щелкните два раза по пиктограмме активного блока (open-box) для запуска инсталлятора программного приложения.
6. После завершения инсталляции необходимо перезагрузить компьютер.

## Выбор Duet в качестве входного/выходного аудио устройства для Mac

Скоммутируйте Duet с Mac, установите программное приложение и перезагрузите Mac. Раскроется диалоговое окно, предлагающее выбрать Duet в качестве входного/выходного аудио устройства для Mac. Щелкните по **Yes**.



---

## Подключение к iPad

### Системные требования

- iPhone 4, iPhone 4S, iPad, iPad 2, iPad (третьего поколения)  
Коммутация: 30-контактный разъем Dock
- iPod Touch (пятого поколения), iPhone 5, iPad (четвертого поколения), iPad Mini  
Коммутация: адаптер Apple Lightning для соединения с 30-контактными разъемами (приобретается отдельно)
- Версия iOS: 5.1.1 или выше
- Питание: блок питания (входит в комплект поставки)

### Установка Maestro из онлайн-магазина App Store

1. Подключите к Duet внешний блок питания. При коммутации Duet с iPad/iPhone использование внешнего блока питания необходимо.





2. Скоммутируйте Duet и iPad/iPhone с помощью входящего в комплект поставки 30-контактного кабеля iOS.



3. Откройте в iPad/iPhone окно Settings и выберите General > About > Duet. Затем выберите "Find App for Accessory".



\* Или можно перейти в магазин APP и найти нужное приложение.

Раскроется App Store и автоматически найдет приложение Apogee Maestro.



4. Зарегистрировавшись в App Store, загрузите Apogee Maestro.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Записывать сигнал микрофонных входов и воспроизводить аудио можно, не устанавливая приложение Maestro. Оно необходимо для изменения источника входа, включения фантомного питания или обеспечения расширенного доступа к аппаратным регуляторам интерфейса.

## Аналоговые входы

1. Скоммутируйте кабель-мультикор из комплекта поставки с портом аналоговых входов/выходов, расположенным на тыльной стороне устройства.



2. Скоммутируйте источник аналогового сигнала(ов) с одним из двух комбо-разъемов кабеля-мультикора.



**Микрофон:** подключается к комбо-разъему XLR на Duet



**Инструмент:** подключается к комбо-разъему 1/4" на Duet



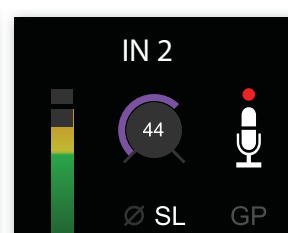
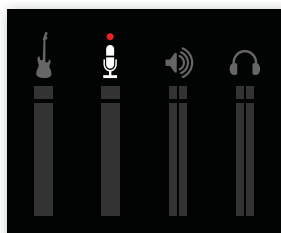
**Оборудование линейного уровня +4 dBu/-10 dBV:** подключается к комбо-разъему XLR на Duet

### ЗАМЕЧАНИЕ

Источник звука должен быть выбран с помощью программного приложения Arogee Maestro (см. "Конфигурирование входов" на стр. 25).

3. Нажимая на многофункциональный регулятор, выберите нужную пиктограмму (микрофон или инструмент) и, вращая его, установите требуемый уровень громкости.

Более подробно регулировка уровней входного и выходного сигналов описана в разделе "Управление входным и выходным уровнями" на стр. 30.



---

## Аналоговые выходы

1. Скоммутируйте кабель-мультикор из комплекта поставки с портом аналоговых входов/выходов, расположенным на тыльной стороне устройства.



2. Скоммутируйте левую и правую колонки с соответствующими выходными разъемами 1/4" кабеля-мультикора из комплекта поставки Duet.



3. Подключите наушники к 1/4" разъему, расположенному на лицевой панели Duet.



4. Нажимая на многофункциональный регулятор, выберите нужную пиктограмму (микрофон или инструмент) и, вращая его, установите требуемый уровень громкости.  
Более подробно регулировка уровней входного и выходного сигналов описана в разделе "Управление входным и выходным уровнями" на стр. 30.
5. Запустите воспроизведение на iTunes, чтобы проверить, есть ли выходной сигнал.

---

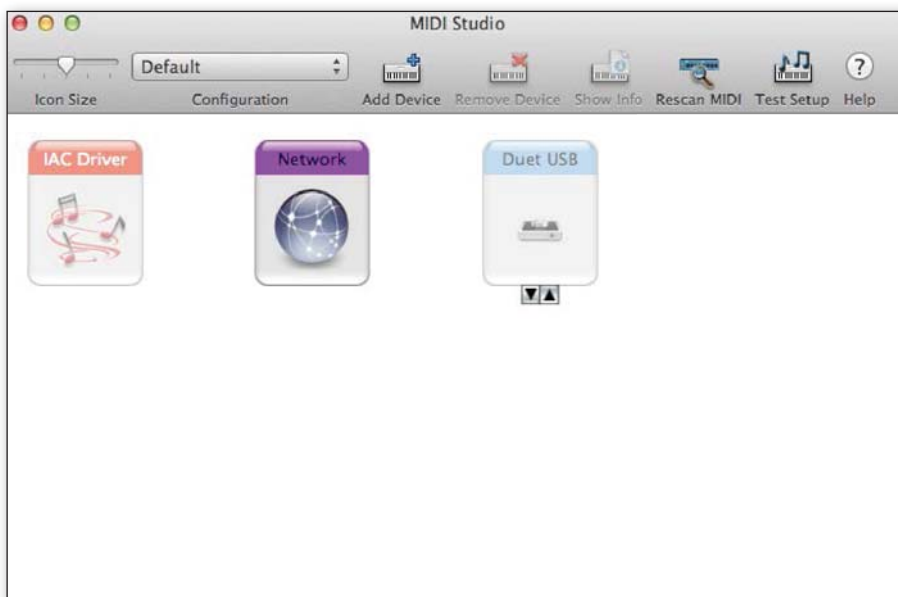
## MIDI

Входы/выходы USB MIDI на Duet позволяют коммутировать его с оборудованием формата Core MIDI, таким как управляющие клавиатуры и другие контроллеры, а также компьютерами Apple Mac OS X.

Для работы с оборудованием, совместимым с Core MIDI, специально устанавливать драйверы или другое программное обеспечение не требуется. Ниже описано как проверить оборудование на совместимость с Core MIDI.

1. Скоммутируйте проверяемое оборудование кабелем USB непосредственно с Mac.
2. Откройте на Mac Audio MIDI Setup и найдите папку Applications > Utilities.
3. Выберите Window > Show MIDI Window в Audio MIDI Setup.
4. Проверьте, появилось ли проверяемое оборудование в окне MIDI. Если оно не идентифицировалось, щелкните по Rescan MIDI.

5. Если оборудование определилось, значит оно совместимо с форматом Core MIDI и может работать с MIDI-приложением.



## Программное приложение Maestro



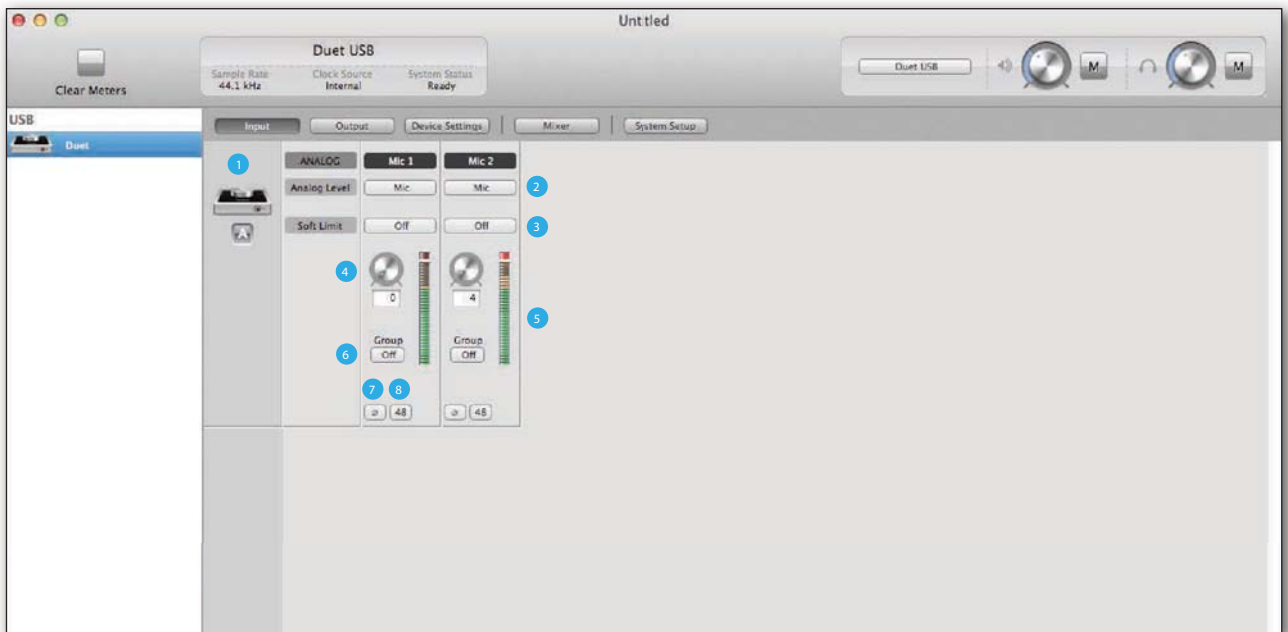
Апогее Maestro — первое управляющее аудио интерфейсом программное приложение для Mac и iOS. Интуитивно понятный пользовательский интерфейс, базирующийся на одном окне с несколькими ярлыками, которые обеспечивают доступ ко всем приборам и установкам системы, позволяет организовать простое управление ONE, Duet, Quartet и Symphony I/O\* в рамках данного программного приложения.

\* *Symphony I/O* — только для Mac.

Все остальные более поздние версии Maestro iOS оптимизированы для работы с оборудованием разного типа, начиная с оборудованных сетчатым дисплеем iPhone 5 и iPad четвертого поколения и заканчивая предыдущими моделями, такими как iPhone 4 и iPad 2. Программное приложение Maestro устанавливается автоматически как часть инсталлятора для iPad и Mac, который можно загрузить с веб-сайта компании Апогее из раздела поддержки. Программное приложение Maestro для iOS является свободно распространяемым через магазин Apple App.

# Вход

## Ярлык Input для Mac



## Ярлык Input для iOS



#### 1. Пиктограмма оборудования и кнопка идентификации оборудования (только для Mac)

Располагаются рядом с параметрами для обозначения того, к какому оборудованию относятся данные установки. Если щелкнуть по кнопке идентификации оборудования, лицевая панель соответствующего устройства загорится. Каждому оборудованию поставлен в соответствие свой префикс, который отображается на кнопке идентификации оборудования.

#### 2. Чувствительность аналогового входа

Меню, позволяющее выбрать чувствительность входа соответственно подключенному к нему источнику (микрофонный уровень, инструментальный или линейный).

#### 3. Soft Limit

Кнопка, определяющая состояние одноименной функции. Функция Soft Limit — запатентованная разработка компании Arodee, позволяющая более точно идентифицировать уровень скачкообразно меняющегося аналогового сигнала перед его оцифровкой. Алгоритм менее жесткого округления импульсных сигналов позволяет увеличить их уровень ПЕРЕД преобразованием их в цифровой формат. Поскольку функция ориентирована на работу с сигналами, уровень которых меняется скачкообразно в большом диапазоне, она лучше себя проявляет при обработке ударных, перкуSSIONных и щипковых инструментов. Использовать ее для обработки таких инструментов, как бас-гитара или орган — не самое лучшее решение.

#### 4. Уровень входа

Программные регуляторы, управляющие уровнем сигнала на каждом из входов. Текущее значение уровня входа показывается в расположенном под регулятором цифровом поле.

#### 5. Измеритель уровня сигнала аналогового входа

Показывают уровень входного сигнала после его преобразования в цифровой формат.

#### 6. Group On/Off

Кнопка, используемая для связывания регуляторов управления уровнем двух входов. Если она включена (On), многофункциональный регулятор лицевой панели Duet или же один программный регулятор уровня входа управляют уровнями обоих входов одновременно. Если до связывания регуляторов управления уровнями входов они были настроены на разные значения, относительный баланс громкости сохраняется.

#### 7. Фаза

Переключатель, позволяющий инвертировать фазу входного сигнала. При озвучивании одного источника сигнала с помощью двух микрофонов возможны ситуации, когда при инвертировании фазы одного из микрофонов звучание становится более насыщенным. Например, это происходит при озвучивании рабочего барабана микрофонами, один из которых расположен сверху, а другой — снизу.

#### 8. Фантомное питание (48 В)

Кнопка используется для включения фантомного питания, которое подается на разъем XLR. Фантомное питание используется конденсаторными микрофонами.

# Выход

## Ярлык Output для Mac



## Ярлык Output для iOS



### 1. Пиктограмма оборудования и кнопка идентификации оборудования (только для Mac)

Располагаются рядом с параметрами для обозначения того, к какому оборудованию относятся данные установки. Если щелкнуть по кнопке идентификации оборудования, лицевая панель соответствующего устройства загорится. Каждому оборудованию поставлен в соответствие свой префикс, который отображается на кнопке идентификации оборудования.

### 2. Измерители уровня выходного сигнала

Уровень сигнала на аналоговом выходе до его преобразования из цифрового формата (-48 — 0 dBFS).

### 3. Селектор выхода на динамики

Меню, позволяющее выбрать источник выходного сигнала, который подается на выходы на динамики.

### 4. Уровень выходного сигнала на динамики

Регулятор, управляющий уровнем выходного сигнала, который подается на выходы на динамики.

### 5. Селектор выхода на наушники

Меню, позволяющее выбрать источник выходного сигнала, который подается на выходы на наушники.

### 6. Уровень выходного сигнала на наушники

Регулятор, управляющий уровнем выходного сигнала, который подается на выходы на наушники (разъем HP1 лицевой панели).

### 7. Аттенюатор

Позволяет снизить уровень выходного сигнала на 15 дБ. Это может пригодиться, когда необходимо быстро снизить уровень воспроизведения в динамиках или наушниках, чтобы можно было поговорить, не мьютируя полностью выход. На управление функцией снижения громкости уровня выходного сигнала, подаваемого на динамики, наушники или на динамики и наушники одновременно, можно запрограммировать сенсорные кнопки верхней панели Duet (см. "Ярлык Device Settings" на стр. 19).

### 8. Суммирование в моно

Включайте этот переключатель, если необходимо суммировать сигналы левого и правого каналов в моно. На различных стадиях работы со звуком периодически требуется проверять сигнал на моно совместимость. Например, при записи стерео сигнала с помощью двух микрофонов рекомендуется прослушивать суммированный в моно сигнал, чтобы проверить, не появляются ли на определенных частотах провалы и всплески, вызванные фазовыми вычитаниями или суммированием. Если звучание суммированного в моно сигнала существенно отличается от исходного стереофонического или звук "плоский", это свидетельствует о проблемах с фазой сигналов стерео пары, которые могут быть вызваны не оптимальным размещением микрофонов.

При микшировании также рекомендуется проверять сигнал на моно совместимость. Помимо того, что это поможет выявить наличие проблем с фазой сигналов, в моно формате лучше слышны артефакты маскирования, вызванные перекрытием частотных диапазонов различных источников. Попробуйте сформировать микс при включенной функции суммирования в моно. После того как будет достигнут приемлемый результат, отключите эту функцию и убедитесь, что стерео микс звучит гораздо интереснее.

На управление включением/выключением режима суммирования в моно сигнала, подаваемого на динамики, наушники или на динамики и наушники одновременно, можно запрограммировать сенсорные кнопки верхней панели Duet (см. "Ярлык Device Settings" на стр. 19).

### 9. Мьютирование

Используется для мьютирования выходного сигнала.

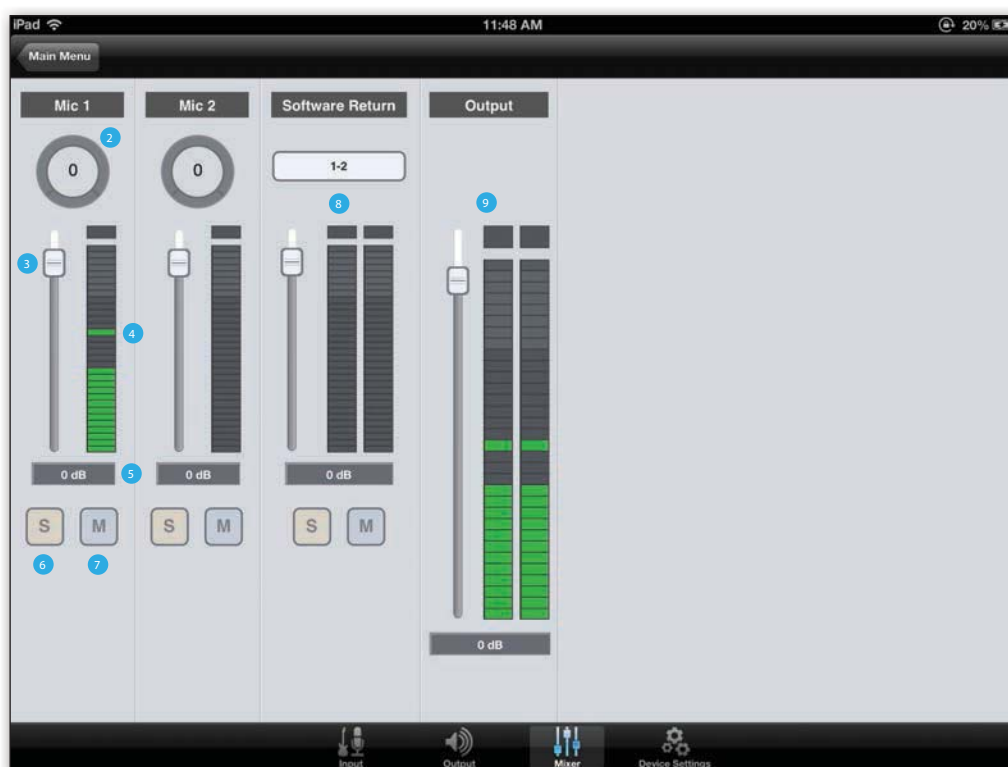


# Микшер

## Ярлык Микшер для Mac



## Ярлык Микшер для iOS



**1. Пиктограмма оборудования и кнопка идентификации оборудования**

Располагаются рядом с параметрами для обозначения того, к какому оборудованию относятся данные установки. Если щелкнуть по кнопке идентификации оборудования, лицевая панель соответствующего устройства загорится. Каждому оборудованию поставлен в соответствие свой префикс, который отображается на кнопке идентификации оборудования.

**2. Панорама**

Регулятор поворотного типа, панорамирующий входной сигнал между левой и правой сторонами стерео выхода микшера Maestro.

**3. Фейдер уровня входного сигнала**

Слайдер, определяющий уровень сигнала, подаваемого с входного канала микшера Maestro на его стерео выход.

**4. Измеритель**

Вертикальный измеритель, показывающий уровень входного сигнала до фейдера.

**5. Цифровое поле со значением уровня входного сигнала**

Соответствует текущему положению входного фейдера. В это поле можно ввести значение из диапазона 6 — 48.

**6. Кнопка солирования**

Если включить кнопку соло для одного из каналов, все остальные, в которых она не нажата, мьютируются.

**7. Кнопка мьютирования**

Мьютирует соответствующий входной канал.

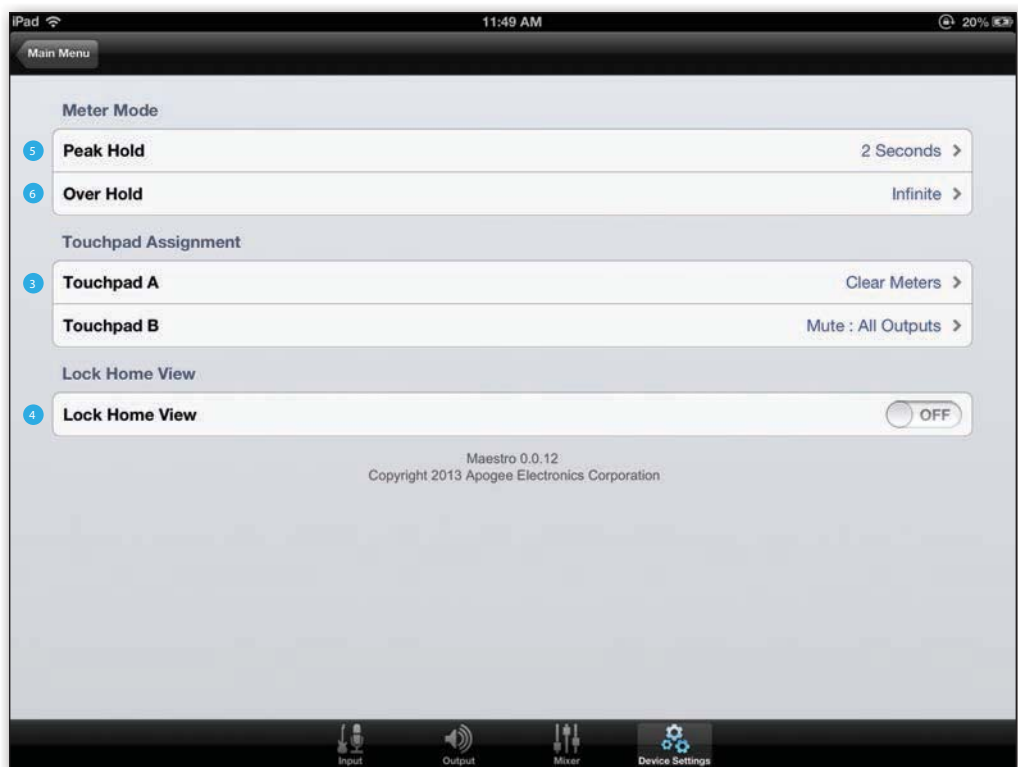
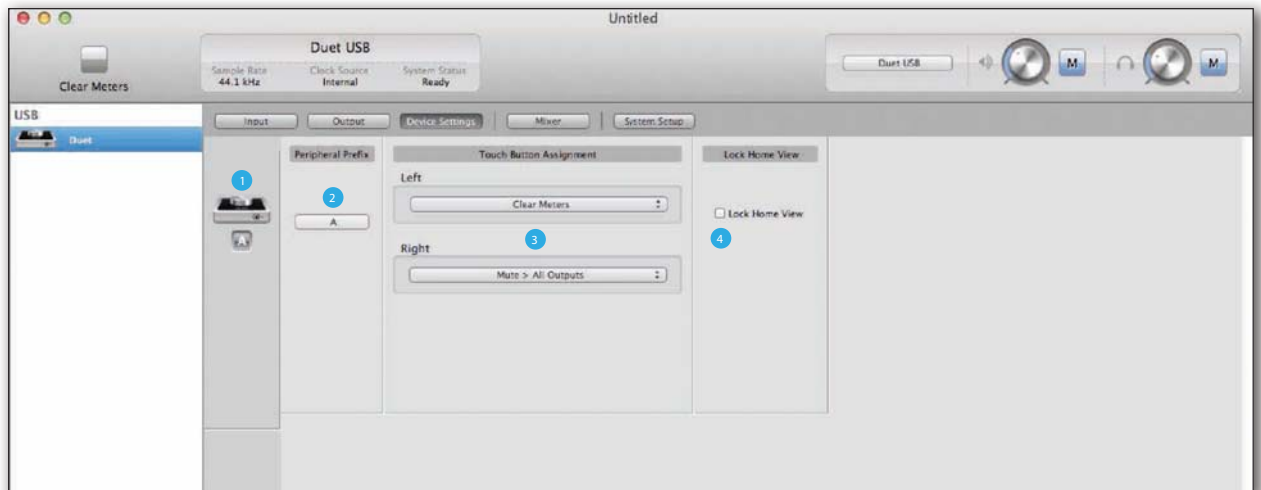
**8. Фейдер сигнала возврата из программного приложения**

Стерефонический входной канал с регулятором уровня, измерителем и функциями мьютирования/ солирования сигнала, воспроизводимого в программном приложении. Настройте выход микшера звукозаписывающего приложения и этот вход на один и тот же канал. В большинстве случаев выход микшера звукозаписывающего приложения и возврат в программном приложении Maestro (Software Return) устанавливаются в значение 1-2.

**9. Мастер-выход микшера**

Выходной канал микшера с регулятором уровня и измерителем.

# Ярлык Device Settings



### 1. Пиктограмма оборудования и кнопка идентификации оборудования (только для Mac)

Располагаются рядом с параметрами для обозначения того, к какому оборудованию относятся данные установки. Если щелкнуть по кнопке идентификации оборудования, лицевая панель соответствующего устройства загорится. Каждому оборудованию поставлен в соответствие свой префикс, который отображается на кнопке идентификации оборудования.

### 2. Peripheral Prefix (только для Mac)

Ниспадающее меню, используемое для выбора префикса оборудования (буквы от A до Z). Каждому оборудованию соответствует префикс, который выводится в окне на кнопке идентификации оборудования (см. выше). Этот префикс присутствует на всех графических изображениях оборудования, а также на метках входов/выходов приложений Maestro и совместимых с форматом Core Audio.

### 3. Touchpad Assignment

Эти меню используются для выбора функций, которыми будут управлять программируемые сенсорные кнопки. Ниже описаны доступные опции.

**Mute outputs:** мьютирование выходов на динамики и наушники.

**Dim outputs:** снижение уровня выхода на 15 дБ. Это может пригодиться, когда необходимо быстро снизить уровень воспроизведения в динамиках или наушниках, чтобы можно было поговорить, не мьютируя полностью выход.

**Sum to Mono:** суммирование в моно. Эта функция позволяет проверить стерео треки на моно совместимость. При ее включении становятся более заметными проблемы, обусловленные несоответствием фаз.

**Toggle Headphone source:** позволяет переключать выход на наушники между выходами Out 1-2, Out 3-4 и Mixer. Эта функция особенно часто используется ди-джеями для переключения между основными выходами (сигнал с Out 1-2) и мониторными (сигнал с Out 3-4).

**Clear Meters:** сброс пиковых показателей измерителей программного приложения и панели интерфейса, если установки Peak Hold или Over Hold ярлыка System Setup установлены в значение Infinite.

### 4. Lock Home view

Если эта опция отмечена, дисплей Duet при повороте многофункционального регулятора в режим детального отображения информации не переключается. Если же эта опция не отмечена, при повороте многофункционального регулятора на дисплей Duet выводится детальная информация о выбранном входе или выходе.

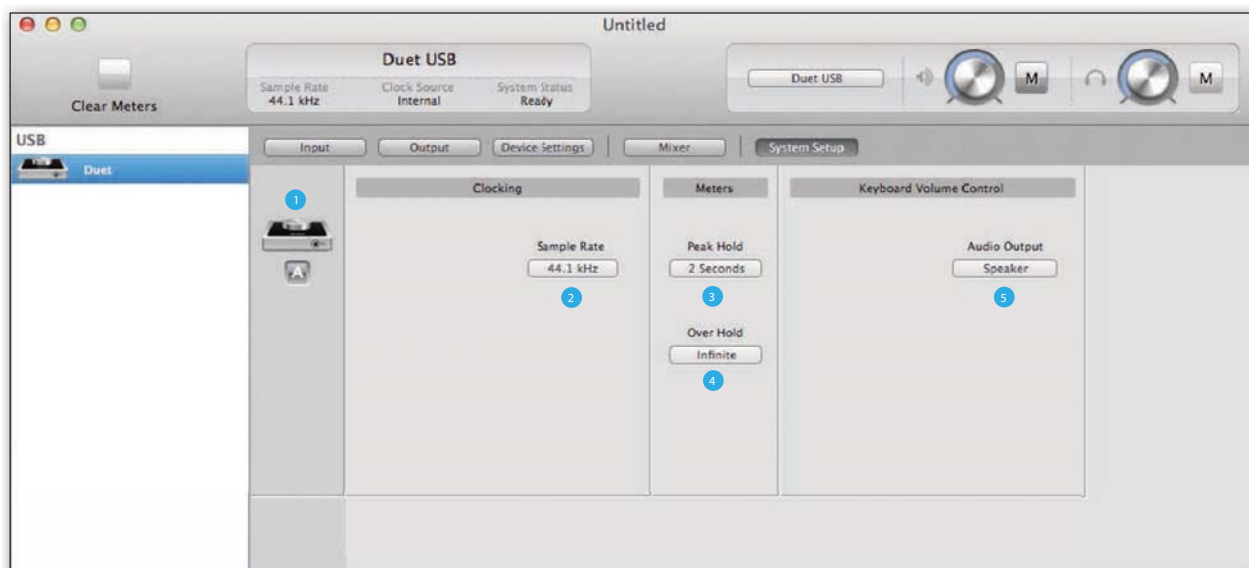
### 5. Peak Hold (для iOS)

Всплывающее меню, позволяющее выбрать время, в течении которого удерживаются пиковые значения на измерителях программного приложения и лицевой панели Duet.

### 6. Over Hold (для iOS)

Всплывающее меню, позволяющее выбрать время, в течении которого удерживаются значения индикации перегрузки на измерителях программного приложения и лицевой панели Duet.

## System Setup (только для Mac)



### 1. Пиктограмма оборудования и кнопка идентификации оборудования

Располагаются рядом с параметрами для обозначения того, к какому оборудованию относятся данные установки. Если щелкнуть по кнопке идентификации оборудования, лицевая панель соответствующего устройства загорится. Каждому оборудованию поставлен в соответствие свой префикс, который отображается на кнопке идентификации оборудования.

### 2. Sample Rate

Ниспадающее меню, позволяющее выбрать частоту сэмплирования. При определенных условиях, например, когда открыта сессия приложения записи звука, значение этой установки подменяется значением частоты сэмплирования, установленной в программном приложении.

### 3. Peak Hold

Всплывающее меню, позволяющее выбрать время, в течении которого удерживаются пиковые значения на измерителях программного приложения и лицевой панели Duet.

### 4. Over Hold

Всплывающее меню, позволяющее выбрать время, в течении которого удерживаются значения индикации перегрузки на измерителях программного приложения и лицевой панели Duet.

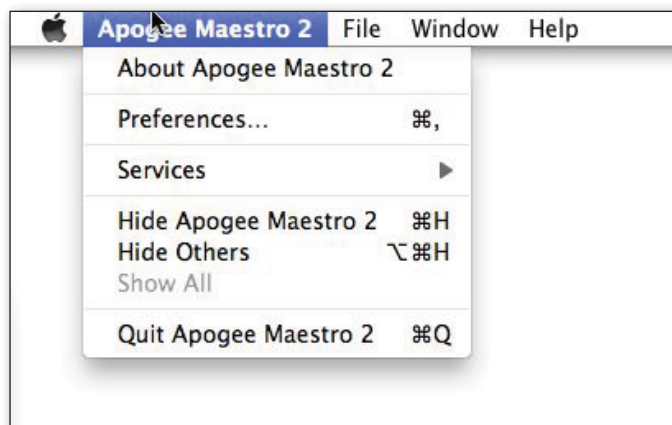
### 5. Keyboard Volume Control

Ниспадающее меню Audio Output этой секции позволяет выбрать выход аппаратного обеспечения, уровнем громкости на котором можно будет управлять с помощью клавиатуры Mac.

---

# Строка меню Maestro

## Меню Apogee Maestro 2



### About Apogee Maestro

Выберите эту опцию, чтобы вывести на дисплей информацию о версии продукта.

### Preferences

Выберите эту опцию, чтобы вывести на дисплей панель Preference программного приложения Maestro. Для того чтобы программное приложение автоматически запускалось при загрузке операционной системы Mac, отметьте опцию Launch Maestro. Для вывода в верхнюю часть панели информации о регуляторах отметьте опцию Display Pop-ups.

### Hide Apogee Maestro 2

Выберите эту опцию, чтобы свернуть окно программного приложения Maestro.

### Hide Others

Выберите эту опцию, чтобы свернуть все остальные приложения.

### Show All

Выберите эту опцию, чтобы раскрыть все ранее свернутые приложения.

### Quit Apogee Maestro 2

Выберите эту опцию, чтобы закрыть программное приложение Maestro.

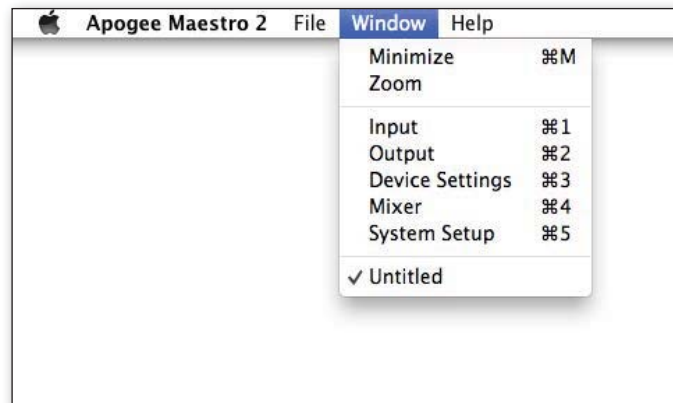
## Меню File



### Rescan

Выберите эту опцию, чтобы запустить в Mac процедуру повторной инициализации настройки связи между программным приложением Maestro и аппаратным обеспечением Apogee. Это делается в том случае, если оборудование скоммутировано корректно, его питание включено, но в программном приложении Maestro не определяется.

## Меню Window



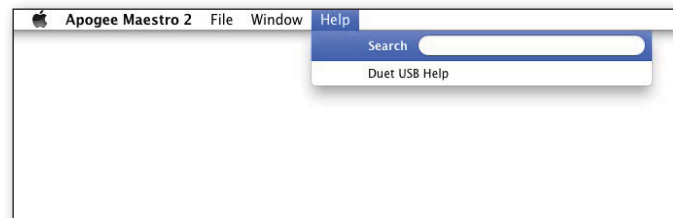
### Minimize

Выберите эту опцию, чтобы уменьшить размер окна Maestro, свернув его в OS X Dock.

### Zoom

Выберите эту опцию, чтобы раскрыть окно Maestro до максимального размера. Чтобы открыть любой из активных ярлыков, используйте комбинацию клавиш Command + "номер".

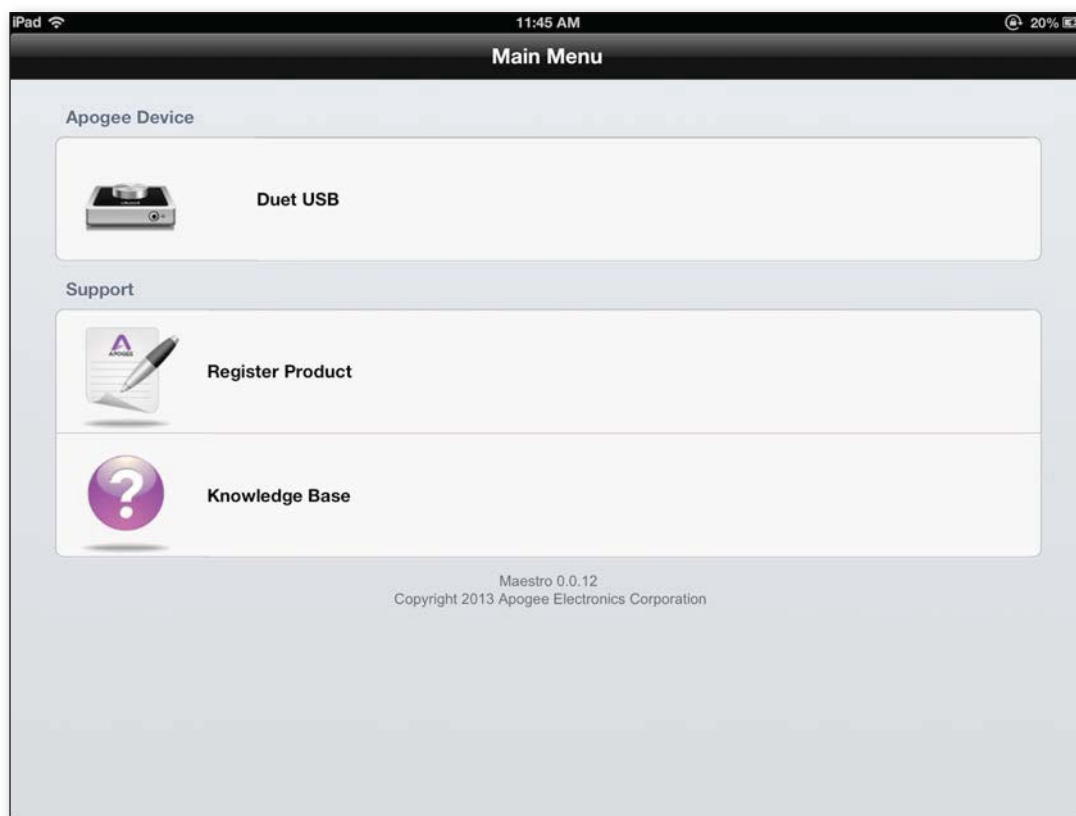
## Меню Help



### Help

Выберите эту опцию для доступа к справочной информации программного приложения Maestro по аппаратному обеспечению Apogee, подключенному к Mac.

## Меню Main Menu для iOS



### **Apogee Device**

Используется для выбора используемого оборудования, чтобы раскрыть окно программного приложения Maestro.

### **Register Product**

Используется для регистрации Apogee Duet, обеспечивающей бесплатную техническую поддержку и получение обновлений и уведомлений по электронной почте.

### **Knowledge Base**

Используется для доступа к справочной информации по Duet. Если ответа на вопрос найти не удалось, обращайтесь в группу технической поддержки.



# Работа с Duet

## Конфигурирование входов

### Mac

1. Подключите источник входного сигнала (см. "Аналоговые входы" на стр. 10).
2. Откройте программное приложение Arogee Maestro (находится в папке Applications компьютера Mac) и выберите ярлык Input.



3. Определите значение установки Analog Level в соответствии с устройством, которое подключено к входу Duet.



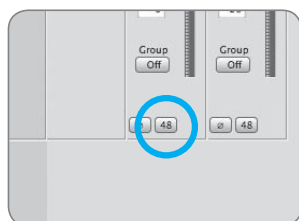
**+4 dBu:** сигнал линейного уровня

**-10 dBV:** сигнал линейного уровня

**Mic:** сигнал микрофонного уровня

**Inst:** сигнал инструментального уровня (электро-гитара, бас-гитара, синтезатор)

4. Если подключен конденсаторный микрофон, требующий использования фантомного питания, щелкните по объекту "48" соответствующего канала ярлыка Input в Maestro. Включенное состояние фантомного питания обозначается красной точкой на дисплее Duet, расположенной над пиктограммой микрофона.



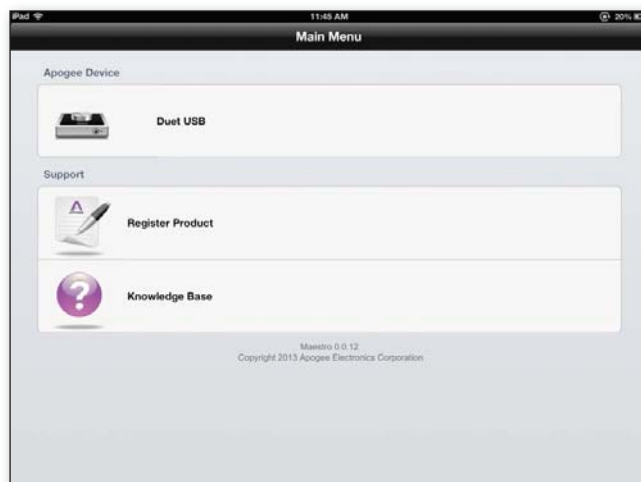
Кнопка фантомного питания 48 В в Maestro



Индикатор фантомного питания 48 В на дисплее Duet

## iPad

1. Подключите источник входного сигнала (см. "Аналоговые входы" на стр. 10).
2. Откройте программное приложение Maestro, выберите Duet из главного меню и перейдите на ярлык Input.



3. Определите значение установки Analog Level в соответствии с устройством, которое подключено к входу Duet.



**+4 dBu:** сигнал линейного уровня

**-10 dBV:** сигнал линейного уровня

**Mic:** сигнал микрофонного уровня

**Inst:** сигнал инструментального уровня (электро-гитара, бас-гитара, синтезатор)

4. Если подключен конденсаторный микрофон, требующий использования фантомного питания, щелкните по объекту "48" соответствующего канала ярлыка Input в Maestro. Включенное состояние фантомного питания обозначается красной точкой на дисплее Duet, расположенной над пиктограммой микрофона.



Индикатор фантомного питания 48 В на дисплее Duet

## Конфигурирование выходов

### Mac

#### Выход на динамики

1. Скоммутируйте Duet с Mac.
2. Откройте программное приложение Apogee Maestro (находится в папке Applications компьютера) и выберите ярлык Output.



3. Выберите из всплывающего меню выхода на динамики (см. рис.) источник (1-2, 3-4 или Mixer). Для большинства программных приложений записи оставляется значение по умолчанию (Out 1-2).



## Выход на наушники

1. Скоммутируйте Duet с Mac.
2. Откройте программное приложение Arogee Maestro (находится в папке Applications компьютера) и выберите ярлык Output.



3. Выберите из всплывающего меню выхода на наушники (см. рис.) источник (1-2, 3-4 или Mixer). Для большинства программных приложений записи оставляется значение по умолчанию (Out 1-2).



---

## iPad

### Выход на динамики

1. Скоммутируйте Duet с iPad.
2. Откройте программное приложение Arogee Maestro, выберите Duet из главного меню и перейдите на ярлык Output.



3. Выберите из всплывающего меню выхода на динамики (см. рис.) источник (1-2, 3-4 или Mixer). Для большинства программных приложений записи оставляется значение по умолчанию (Out 1-2).



## Выход на наушники

1. Скоммутируйте Duet с iPad.
2. Откройте программное приложение Arogee Maestro, выберите Duet из главного меню и перейдите на ярлык Output.



3. Выберите из всплывающего меню выхода на наушники (см. рис.) источник (1-2, 3-4 или Mixer). Для большинства программных приложений записи оставляется значение по умолчанию (Out 1-2).



## Управление входным и выходным уровнями

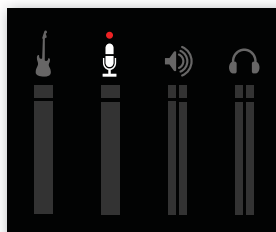
Уровнями сигналов можно управлять как с помощью аппаратных, так и программных средств. Многофункциональный регулятор Duet работает параллельно с регуляторами управления уровнями сигналов в динамиках и наушниках программного приложения Maestro.



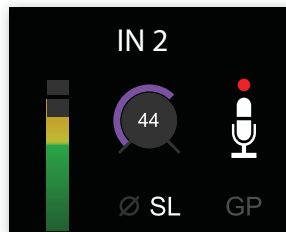
### Уровень входа

Ниже описано как управлять уровнем входного сигнала Duet, то есть чувствительностью микрофонного или инструментального предусилителя.

1. Нажимая на многофункциональный регулятор Duet, выберите нужный вход (должна загореться соответствующая пиктограмма на дисплее Duet).



2. Вращая многофункциональный регулятор, установите нужный уровень записи.



Если установка Analog Level (чувствительность входа) принимает значение **+4 dB** или **-10 dBV**, регулировать громкость будет не возможно, поскольку уровень сигнала в этом случае фиксирован.

## Уровень выходного сигнала для динамиков

Для изменения выходного уровня сигнала, подаваемого на динамики (то есть уровня воспроизведения через динамики) сделайте следующее:

1. Нажимая на многофункциональный регулятор, добейтесь, чтобы на дисплее Duet загорелась пиктограмма динамика.



2. Вращая многофункциональный регулятор, установите нужный уровень воспроизведения.



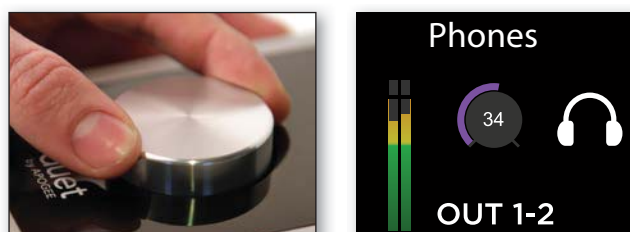
## Уровень выходного сигнала для наушников

Для изменения выходного уровня сигнала, подаваемого на наушники (то есть уровня громкости наушников) сделайте следующее:

1. Нажимая на многофункциональный регулятор, добейтесь, чтобы на дисплее Duet загорелась пиктограмма наушников.



2. Вращая многофункциональный регулятор, установите нужную громкость наушников.



## Микширование в Maestro с низкой латентностью

Для того чтобы глубже понять проблему, сначала приводится базовая информация, касающаяся латентности и компьютерно-ориентированных систем звукозаписи.

В большинстве программно-ориентированных цифровых системах записи возникает проблема, связанная с задержкой между подачей сигнала на вход и воспроизведением его на выходе. Это явление называется латентностью и может стать проблемой, поскольку нарушает синхронизацию между взятием нот и их воспроизведением. Другими словами, музыкант берет ноту в один момент времени, а слышит ее только через несколько миллисекунд. Сыграть или спеть свою партию в этих условиях достаточно проблематично.

Для иллюстрации эффекта латентности рассмотрим типичный тракт сигнала при его записи в режиме наложения (см. рис. А). Вокалист поет в микрофон, сигнал проходит через конвертер, преобразующий аналоговый сигнал в цифровой (АЦП), а затем попадает в программное звукозаписывающее приложение (DAW). В программном приложении сигнал вокалиста микшируется с ранее записанными треками, направляется на конвертер, преобразующий цифровой сигнал в аналоговый (ЦАП), который попадает в наушники вокалиста.

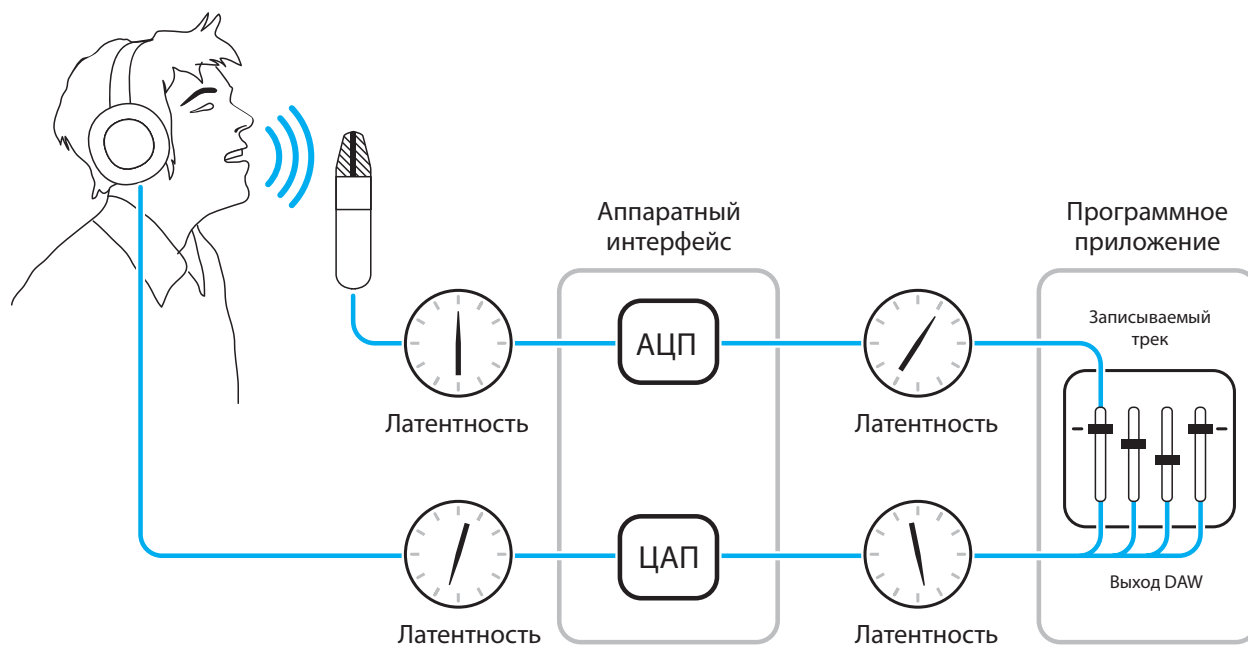
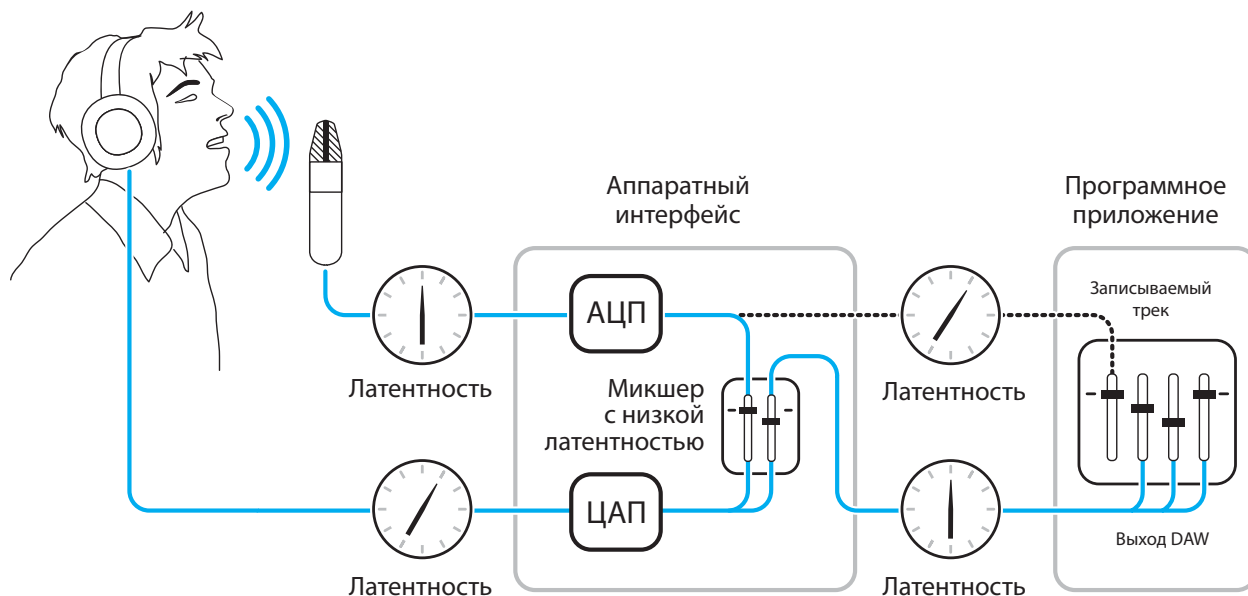


Рисунок А

На каждой из стадий преобразования сигнала добавляется небольшая задержка. Однако, основная ее часть приходится на программное приложение. В результате получается, что вокалист слышит свой голос с задержкой в несколько миллисекунд.

Если направить аппаратный вход непосредственно на аппаратный выход и смикшировать его с воспроизводимым сигналом ранее записанных треков, как показано на рисунке Б, можно существенно уменьшить задержку мониторингового сигнала относительно оригинального.





**Рисунок Б**

В соответствии со схемой, представленной на рисунке Б, сигнал, который должен записываться (в данном случае голос вокалиста), сразу после АЦП разветвляется и направляется как в программное приложение, где записывается, так и непосредственно на аппаратные выходы, не проходя через программное приложение, которое и является основным источником его задержки. Эта схема позволяет уменьшить задержку сигнала на пути его прохождения от микрофона до наушников вокалиста. Кроме того, на микшер с низкой латентностью направляется также сигнал воспроизводимых в DAW треков, где он микшируется с сигналом аппаратных входов. В результате исполнитель слышит себя и воспроизводимый аккомпанемент без задержки, что обеспечивает комфортные условия записи в режиме наложения.

Обратите внимание, что для микширования ранее записанных треков и их воспроизведения используется микшер программного приложения, а для регулировки баланса громкости воспроизводимого стерео микса и аппаратных входов — микшер с низкой латентностью.

## Частота сэмплирования

Duet поддерживает работу со всеми частотами сэмплирования в диапазоне от 44.1 кГц до 192 кГц. Как правило, частота сэмплирования определяется в программном приложении, настроенном на работу с Duet. Например, если Duet используется в среде программного приложения GarageBand, частота сэмплирования Duet автоматически устанавливается в значение 44.1 кГц, чтобы соответствовать частоте сэмплирования для песен в GarageBand. Однако, существуют программные приложения, в которых установки частоты сэмплирования не предусмотрено, например, iTunes. В этом случае частоту сэмплирования Duet можно определить в Audio MIDI Setup или на ярлыке System Setup программного приложения Maestro.

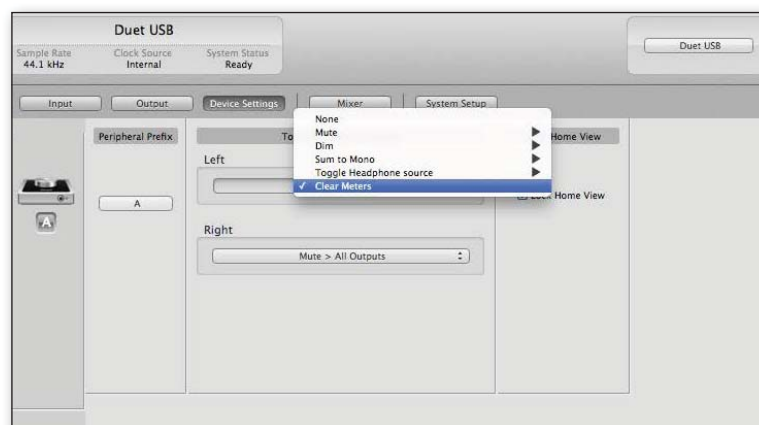
## Сенсорные кнопки

Расположенные по обе стороны от многофункционального регулятора сенсорные кнопки можно запрограммировать на управление различными функциями, такими как мьютирование выходов, уменьшение уровня сигнала на выходах, суммирование стерео сигнала в моно или выбора источника сигнала для наушников. Это делается с помощью всплывающего меню программного приложения Maestro и позволяет обеспечить доступ к управлению соответствующими функциями непосредственно с Duet, избавляя от необходимости обращаться к помощи программного приложения. По умолчанию сенсорные кнопки Duet запрограммированы на управление функциями Mute all Outputs (мьютирование всех выходов) и Clear Meters (сброс показаний измерителей).

# Программирование сенсорных кнопок

## Mac

1. Скоммутируйте Duet и Mac.
2. Откройте программное приложение Arogee Maestro (находится в папке Applications компьютера Mac) и выберите ярлык Device Settings.
3. Выберите сенсорную кнопку (A или B), а затем из всплывающего меню — ее функцию.



## iPad

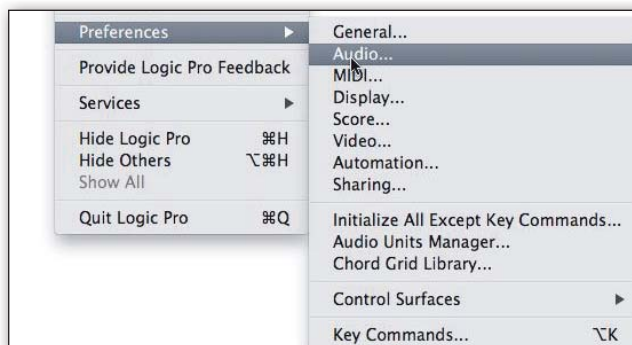
1. Скоммутируйте Duet и Mac.
2. Откройте программное приложение Arogee Maestro (находится в папке Applications компьютера Mac) и выберите ярлык Device Settings.
3. Выберите сенсорную кнопку (A или B), а затем из всплывающего меню — ее функцию.



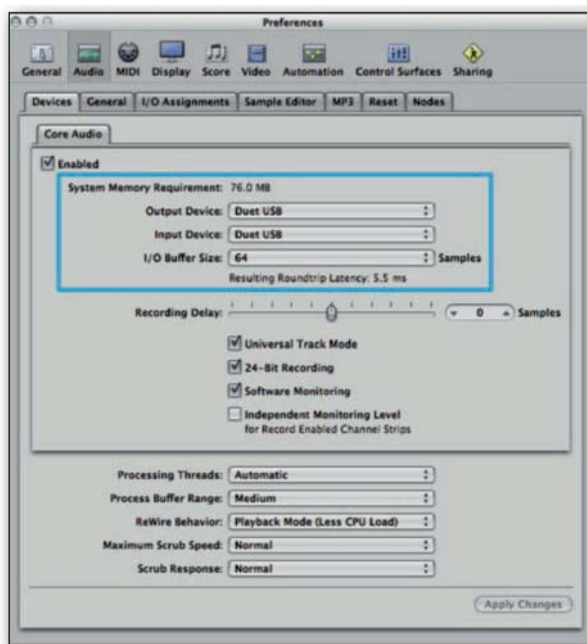
# Настройка программного приложения

## Mac: использование Duet с Logic

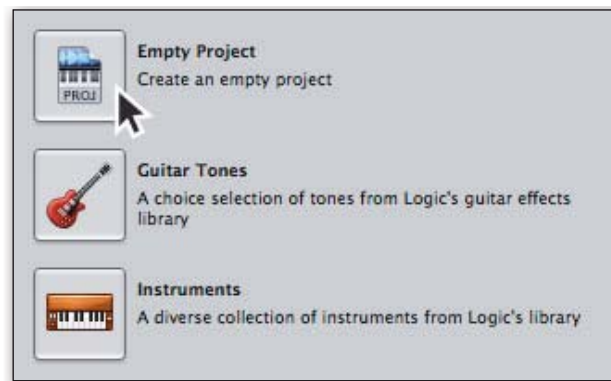
1. Перейдите в меню Logic Pro или Logic Express и выберите Preferences > Audio.



2. Во вложенном окне Core Audio ярлыка Device выберите Duet в качестве входного и выходного оборудования (установки Input Device и Output Device соответственно).



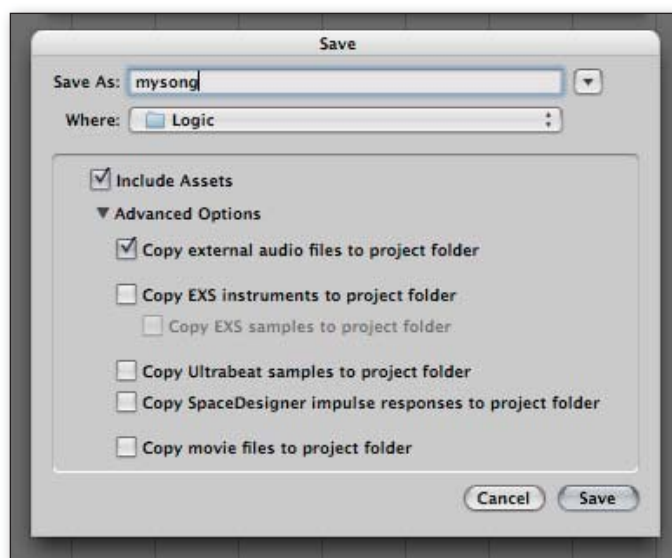
3. Установите параметр I/O Buffer Size в значение 64. Щелкните по кнопке Apply Changes, расположенной в нижней части окна Preferences.
4. Закройте окно Logic Pro Preferences и выберите New > Empty Project > из меню File Menu.



5. При записи сигнала одного микрофона или инструмента определите в диалоговом окне New Tracks установки, как показано ниже на рисунке.



6. Программное приложение Logic предложит ввести имя проекта и сохранить его на жесткий диск.



7. Щелкните по кнопке запуска записи в панели транспорта, расположенной в нижней части окна Logic.

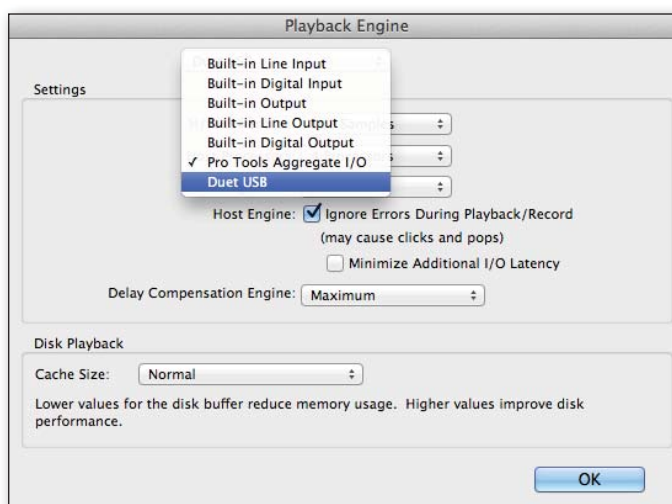


# Mac: использование Duet с Avid Pro Tools (версии 9 или старше)

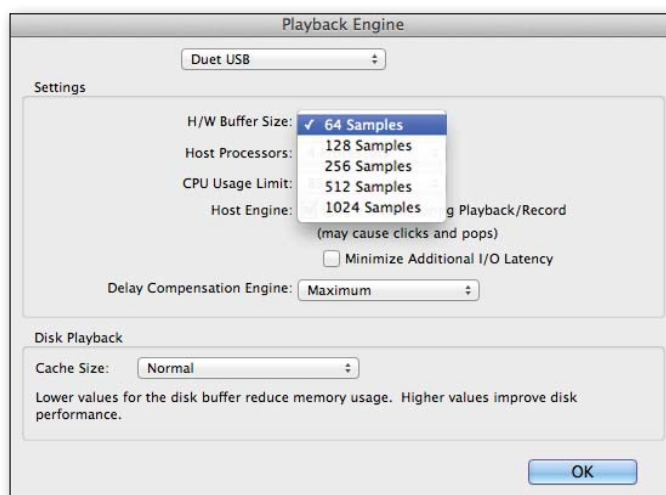
1. Выберите Setup > Playback Engine.



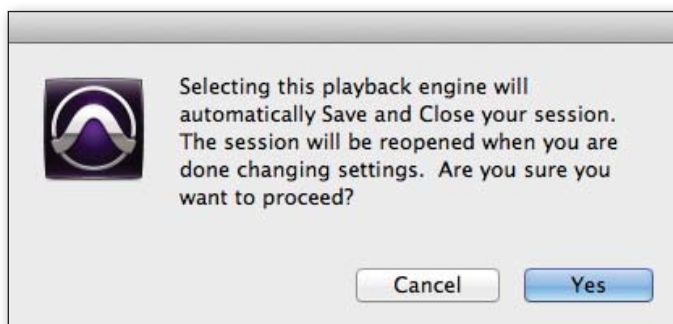
2. Выберите Duet в Playback Engine (см. рис.).



3. Установите параметр Buffer Size (размер буфера) в значение 64 и щелкните по ОК.



4. Откроется диалоговое окно, показанное ниже на рисунке. Щелкните в нем по Yes.



---

## Mac: использование Duet с Ableton Live

1. Выберите Live > Preferences и щелкните по ярлыку Audio.
2. Выберите Duet в обоих меню, Audio Input Device и Audio Output Device.
3. Установите параметр Buffer Size (размер буфера) в значение 128.
4. Определив необходимые установки, закройте окно Preferences.



---

## Использование Duet в приложениях iOS

Duet поддерживает работу со всеми совместимыми с iOS Core Audio программными приложениями, установленными в iPod Touch, iPhone или iPad.

---

### Рекомендуемые приложения

#### Garageband



1. Откройте Garageband и создайте новую песню.



2. Выберите нужную опцию.

Audio Recorder для вокала, Amp для гитары или Keyboard для работы с MIDI-контроллером.



3. Перейдите к Input Setting (левый верхний угол экрана).



4. Выберите Left или Right Channel (Left для микрофонных входов или Right для инструментального).



5. Выберите для Monitor значение ON и щелкните по кнопке запуска записи, расположенной в верхней части экрана. Можно начинать работать.





# Auria



1. Откройте приложение Auria.



2. Выберите Menu > New Project, а затем определите значение Sample Rate (частота сэмплирования) и количество треков.



3. Выберите Menu > Input Matrix и убедитесь, что вход направлен на нужный трек.



4. Разрешите запись на нужный трек.



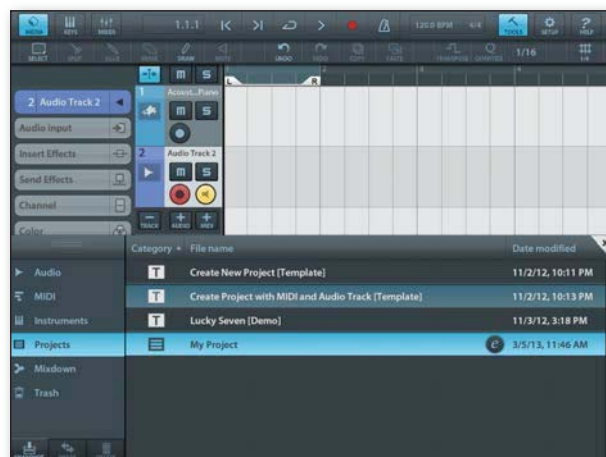
5. Щелкните сначала по кнопке Запись, а затем, для запуска записи, по кнопке Воспроизведение.



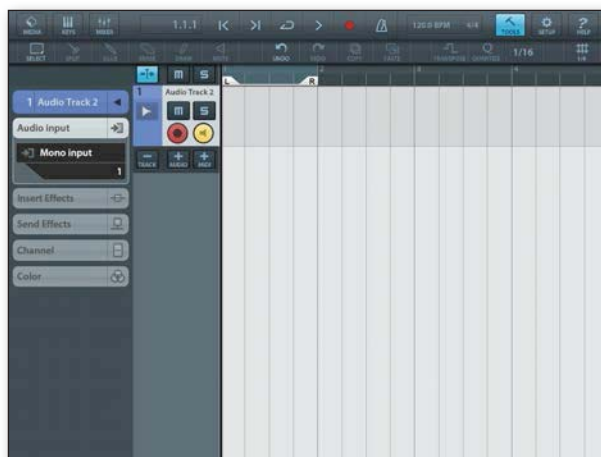
## Cubasis



1. Откройте приложение Cubasis и выберите опцию Create a New Project with an Audio Track.



2. Перейдите в выпадающее меню Audio Input и выберите Mono/Stereo и источник входа, щелкая по номеру входного канала.



3. Откройте Микшер, щелкнув по одноименной кнопке, расположенной в левой верхней части экрана.



4. Щелкните по кнопкам разрешения записи и активации входа (Record Enable и Input Enable), а затем — по кнопке запуска записи.



## Animoog



1. Скоммутируйте оборудование, поддерживающее работу стандарта Core MIDI с портом USB MIDI I/O на Duet.
2. Откройте программное приложение Animoog.



3. Выберите Setup > MIDI In, а затем — Duet USB.



4. Для проверки корректности коммутации и произведенных настроек возьмите ноту на MIDI-клавиатуре.



5. Найдите нужный тембр и играйте.



Полный список программных приложений, работу с которыми поддерживает Duet, находится на веб-странице [www.apogeedigital.com/knowledgebase](http://www.apogeedigital.com/knowledgebase).

## Неисправности

Ответы на многие вопросы можно найти на англоязычном сайте [www.apogeedigital.com/knowledgebase](http://www.apogeedigital.com/knowledgebase)

### ЧЗВ

#### **К входу интерфейса подключена гитара, но входной сигнал отсутствует. Что необходимо проверить?**

Перейдите на ярлык Input в Maestro и убедитесь, что в качестве значения установки Analog Level выбрано Instrument (Inst).

#### **Отсутствует сигнал с программного приложения. Что необходимо проверить?**

Если в качестве выхода выбран микшер (Mixer), чтобы подать сигнал с программного приложения на выходы Duet, необходимо поднять фейдер секции Software Return.

#### **Хотелось бы, чтобы при коммутации с Duet автоматически открывалось программное приложение Maestro. Что необходимо предпринять?**

Откройте Maestro > Preferences и отметьте опцию Launch Maestro automatically when connecting a device.

## Как перезапустить Duet?

Отсоедините кабель USB, затем, удерживая нажатым регулятор верхней панели Duet, снова подключите кабель USB. Не отпускайте регулятор до тех пор, пока процедура инициализации устройств не будет полностью завершена.

## Слышна задержка между моментом взятия ноты и появлением сигнала в наушниках. Можно ли исправить ситуацию?

Попробуйте для мониторинга использовать микшер с низкой латентностью приложения Apogee Maestro. Щелкните по ярлыку микшера, чтобы определить необходимые установки. Убедитесь, что выходной сигнал направлен на странице Output на этот микшер.

## Duet не распознается iPad и выводится сообщение о том, что зарядка не работает. Что делать?

Убедитесь в корректности подключения кабеля блока питания. Если проблема не решилась, попробуйте перезапустить Duet.

Более подробная информация находится на странице <http://www.apogeedigital.com/support/>

# Технические характеристики

Характеристика	Duet
Совместимость с компьютером	USB 2.0 High Speed
Латентность всего замкнутого тракта	Буфер 32 @ 96 кГц = 3.5 мс Буфер 64 @ 44.1 кГц = 4.2 мс
Питание	Шина USB или внешний блок питания
Разрешение/частота сэмпирования	24 бит / 44.1 — 192 кГц
Входные каналы	2 аналоговых входа
Выходные каналы	2 выхода линейных / на динамики + стерео выход на наушники
Выходы на динамики	Сбалансированные
Независимый выход на наушники	+
Микрофонные предусилители	2
Чувствительность микрофонного предусилителя	До 75 дБ
Уровень линейного выхода	+4 dBu, -10 dBV
Дисплей на органических светодиодах	+
Сенсорные кнопки	2, программируемые
Измерители	Цветные на органических светодиодах
Фантомное питание	+
Инвертирование фазы	+
Функция Soft Limit	+
Группирование входов	+
Мьютирование выходов	+
Суммирование в моно	+
Уменьшение уровня сигнала на выходах	+
Совместимость с Core Audio	+

## Регистрация

Для получения бесплатной технической поддержки, важной информации и новых версий программного обеспечения зарегистрируйте свое устройство на сайте [www.apogeedigital.com/register/](http://www.apogeedigital.com/register/)

Компания Арогее извещает зарегистрированных пользователей о выходе различных обновлений. По мере их появления высылается соответствующее сообщение на указанный при регистрации электронный адрес. Обновленные версии прошивок доступны в бесплатном формате в течение первого года, если отдельно не оговорено иное.

Арогее оставляет за собой право изменять дизайн изделия без отдельного уведомления. Внесенные изменения обратной силы не имеют. Имеется в виду, что компания никаких обязательств по модернизации уже выпущенных устройств на себя не берет.

Компания Арогее ни при каких условиях ответственности за ущерб, связанный с использованием данного изделия, нанесенный субъекту или его имуществу, не несет.

Ниже перечислены случаи, в которых может быть отказано в гарантийном обслуживании устройства.

- Использование устройства третьими лицами
- Отсутствие или нечитаемые серийные номера
- Повреждение устройства, вызванное различными факторами воздействия окружающей среды, такими как окисление (ржавчина) и др.
- Устройство не начиналось эксплуатироваться в течении всего гарантийного срока.
- Физическое повреждение устройства, включая описанные ниже случаи, но не ограниченные ими.

Несогласованная модернизация

Нецелевое использование, игнорирование требований эксплуатации или ненадлежащая сборка

Повреждение при транспортировке вследствие ненадлежащей упаковки или игнорирования правил пересылки

Возгорание вследствие неисправной электросети или использования электросети с непредусмотренными параметрами

Отсутствие или физическое повреждение деталей

Попадание жидкости внутрь корпуса

## Обслуживание

Duet не имеет блоков и деталей, подлежащих ремонту силами пользователя. Обслуживание, связанное с ремонтом или модернизацией Duet в полном объеме должно проводиться исключительно квалифицированным персоналом авторизованного сервисного центра.

В случае самостоятельной несанкционированной замены внутренних деталей гарантийные обязательства считаются ничтожными. По всем вопросам гарантийного обслуживания и модернизации обращайтесь в компанию Арогее или ее официальным представителям.

## FCC

Оборудование прошло тестирование на предмет соответствия ограничениям, накладываемым на оборудование класса А в соответствии со стандартами FCC, часть 15. Эти ограничения разработаны для обеспечения приемлемого уровня интерференции и ограничения помех при совместной работе с другим электронным оборудованием. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиоволны. Если оно установлено и эксплуатируется с нарушением приведенных в руководстве инструкций, оно может вызвать помехи в работе расположенных рядом приборов. При работе оборудования в резидентных инсталляциях возможно возникновение наводок. В этом случае пользователь должен предпринять все необходимые меры для исправления ситуации.

---

## Замечание относительно авторских прав

Apogee Duet — компьютерно ориентированное оборудование, в силу чего содержит и использует программное обеспечение, зашитое в ПЗУ. Это программное обеспечение и вся относящаяся к нему документация, включая данное руководство, содержат информацию, защищенную законом об авторских правах. Все права защищены. Никакая часть программного обеспечения и связанной с ним документации копированию, передаче или модификации не подлежит. Модифицировать, адаптировать, переводить, распространять, перепродавать с целью извлечения прибыли или создавать вторичные продукты на базе данного программного обеспечения, а равно и относящейся к нему документации или любой части оных без полученного заранее письменного разрешения Apogee Electronics Corporation, США запрещено.

---

## Декларация соответствия

Устройство удовлетворяет требованиям части 15 стандарта FCC. Устройство соответствует следующим двум ограничениям:

1. **Устройство не является источником интерференционных помех.**
2. **Устройство допускает возможность использования в условиях наличия интерференционных помех, включая интерференцию, которая могла бы привести к некорректной работе.**

Оборудование проверено на предмет соответствия ограничениям для цифрового оборудования класса В и удовлетворяет требованиям части 15 стандарта FCC. Эти ограничения разработаны с целью обеспечения защиты от интерференционных помех в резидентных инсталляциях. Это устройство генерирует, использует и может излучать энергию на радио частотах, которая в случае нарушения инструкций по установке и эксплуатации может вызвать помехи в работе радио систем. Однако полностью гарантировать отсутствие интерференции при определенных условиях не возможно. Если устройство является источником интерференционных помех и мешает нормальной работе радио- или телевизионных приемников, что проверяется с помощью выключения и включения устройства, следует попытаться решить проблему одним из описанных ниже способов:

- Переориентируйте или установите в другое место принимающую антенну.
- Увеличьте расстояние между устройством и приемником.
- Подключите устройство и приемник к развязанным между собой розеткам.
- Проконсультируйтесь с диллером или квалифицированным специалистом.

### ЗАМЕЧАНИЕ

*Использование неэкранированных кабелей с данным оборудованием запрещено.*

### ВНИМАНИЕ

*Несанкционированные производителем внесение изменений и модификация оборудования могут повлечь за собой запрет на право его использования.*

## Декларация соответствия CE

Настоящим компания Apogee Electronics Corporation заявляет, что данное изделие, Duet, согласуется с приведенными ниже стандартами и другими нормативными документами, а именно:

- EN50081-1/EN55022; 1995
- EN50082-1/IEC 801-2, 3, 4; 1992

в соответствии с условиями

- 73/23/EEC — Low Voltage Directive)
- 89/336/EEC — EMC Directive





**APOGEE**



Разработано в Калифорнии, произведено в США

Apogee Electronics Corp. Santa Monica, CA  
[www.apogeedigital.com](http://www.apogeedigital.com)

Серийный номер #: 7010-0063-0160