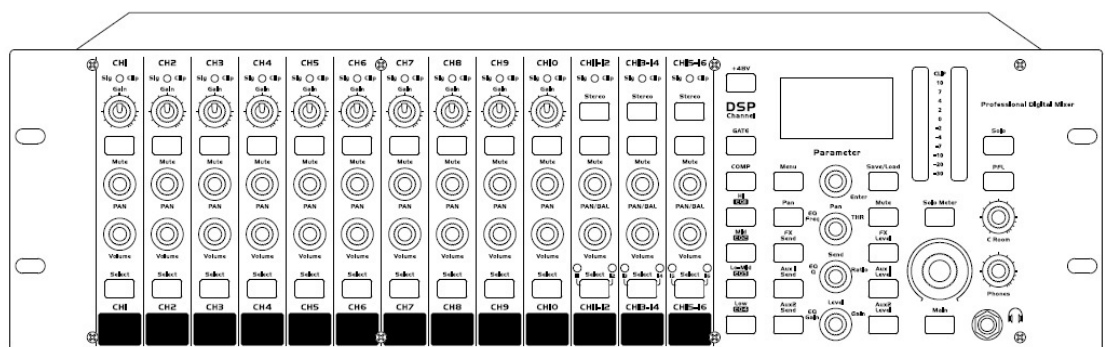


# Руководство пользователя

## Микшерный пульт VOLTA REVVO 16.4



## Важные инструкции по безопасности



ЧТОБЫ СНИЗИТЬ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОЖАЛУЙСТА, НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ ИЛИ ЗАДНЮЮ ПАНЕЛЬ ЭТОГО УСТРОЙСТВА. ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ В КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ.



Этот символ предупреждает вас о наличии неизолированного и опасного напряжения в корпусе устройства. Это напряжение может вызвать поражение электрическим током или привести к летальному исходу.



Этот символ предупреждает вас о важных инструкциях по эксплуатации и техобслуживанию. Прочтите данные инструкции.



Клемма защитного заземления



Сеть переменного тока




Разъём или клемма с опасным напряжением

ON: Устройство включено

OFF: Устройство выключено

### ВНИМАНИЕ

Раздел описывает меры предосторожности, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить повреждение устройства.

- Внимательно прочитайте это руководство перед началом работы.
- Храните это руководство в надёжном месте.
- Помните обо всех предупреждениях, отмеченных этим символом. 
- Храните это устройство вдали от воды и влаги.
- Производите чистку только сухим способом. Не используйте растворители или другие химические вещества.
- Не смачивайте и не закрывайте отверстия для охлаждения. Устанавливайте устройство только в соответствии с инструкциями производителя.
- Шнуры питания предназначены для обеспечения вашей безопасности. Не отключайте заземление! Если вилка не подходит к розетке перем. тока, обратитесь за консультацией к квалифицированному электрику. Защищайте шнур питания и вилку от любого физического воздействия, чтобы избежать риска поражения электрическим током. Не ставьте тяжёлые предметы на элементы электропитания. Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Отключайте устройство от сети, если оно не используется в течение длительного времени, а также во время грозы.
- Предоставьте все операции по сервисному обслуживанию квалифицированному персоналу. Не выполняйте никаких действий по техобслуживанию, кроме тех, которые содержатся в руководстве пользователя.
- Во избежание возгорания и повреждения устройства используйте только рекомендуемый тип предохранителя, как указано в данном руководстве. Не закорачивайте держатель предохранителя.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для снижения опасности поражения электрическим током не используйте устройство во время дождя или в условиях высокой влажности.



Утилизация данного устройства должна производиться отдельно от бытового мусора.

Перед заменой предохранителя убедитесь, что изделие ВЫКЛЮЧЕНО и отсоединено от розетки.

11. Перемещайте данное устройство только с помощью тележки, подставки, штатива или кронштейна, указанных производителем или продаваемых вместе с устройством. При использовании тележки соблюдайте осторожность при перемещении устройства, чтобы избежать травм в результате опрокидывания.



12. Воздействие чрезвычайно высокого уровня шума может вызвать необратимую потерю слуха. Правительственное управление США по безопасности и гигиене труда (OSHA) установило допустимый уровень шума. Эти значения указаны в следующей таблице:

Часы в день	SPL*	Пример
8	90	Небольшой концерт
6	92	Шум поезда
4	95	Шум поезда в метро
3	97	Настольные мониторы с высокой громкостью
2	100	Концерт классической музыки
1,5	102	
1	105	
0,5	110	
0,25 или меньше	115	Рок-концерт

SPL — уровень звукового давления

Согласно OSHA, воздействие высокого уровня звукового давления, превышающего эти предельные значения, может привести к потере слуха. Во избежание возможного вреда для здоровья персонала, работающего с оборудованием, способным генерировать высокий уровень звукового давления, рекомендуется использовать средства защиты органов слуха во время работы такого оборудования.

Устройство должно быть подключено к сетевой розетке с защитным заземлением.

Сетевая вилка используется в качестве отсоединяющего устройства, поэтому место её подключения к сети должно быть легкодоступным.

## Содержание

1. Введение.....	4
2. Обзор функций.....	4
3. Полезные данные .....	4
4. Управление .....	5
5. Управление интерфейсами DSP .....	9
5.1 Full Mix (Микшер).....	9
5.2 Mixer (Длинноходовые фейдеры).....	10
5.3 Assign (Назначение каналов и шин).....	11
5.4 C Strip (Каналы).....	13
5.5 Gate (Шумоподавление).....	14
5.6 Comp (Компрессор).....	16
5.7 PEQ (Параметрический эквалайзер).....	17
5.8 FX (Эффекты).....	18
5.9 Digital Input (Цифровые входы).....	20
5.10 Digital Output (Цифровые выходы).....	21
5.11 Meters (Пикметры).....	21
5.12 Routing (Маршрутизация).....	22
5.12 System (Система).....	23
5.12 GEQ (Графический эквалайзер).....	24
5.12 Сохранение и загрузка.....	25
5.12 Копирование.....	26
5.12 Ducker.....	27
5.12 AutoMix.....	28
5.12 FBC (Подавление обратной связи).....	29
5.12 48 В.....	30
6. Обновление ПО .....	31
7. Схема подключения .....	31
8. Принципиальная схема .....	32
9. Технические характеристики .....	33
10. Приложение 1. Руководство пользователя T-Dante.....	35

## 1 Введение

Благодарим вас за покупку данного цифрового микшера. Микшер имеет следующие отличительные черты: 16 линейных входов, 10 микрофонных предусилителей, цифровой 4-полосный параметрический эквалайзер, такие функции как компрессор, шумоподавитель, задержка, смена полярности, возможность дистанционного управления, программирование, сохранение, загрузка, копирование функций и т. д. Этот цифровой микшер поможет вам создать прекрасное шоу. Несмотря на свою функциональную мощность микшер имеет удобное управление.

Перед использованием микшера мы предлагаем вам использовать данное руководство для изучения его возможностей и вариантов использования.

## 2 Обзор функций

- 10 микрофонных предусилителей с отдельным управлением
- 16 линейных входов
- 1 внутренний блок эффектов
- 1 стереофонический мастер-выход
- Выходы всех каналов для подключения мониторных систем
- 1 выход на наушники
- Монохромный графический 128x64 ЖК-дисплей
- Частота дискретизации 24 бит/48 кГц
- Функции программирования, сохранения, загрузки и копирования
- Цифровой шумоподавитель
- Цифровой 4-полосный параметрический эквалайзер
- Стереопанорама
- Изменение фазы
- Задержка
- AutoMixer (Функция автоматического микширования)
- Ducker (Приглушение одного сигнала при одновременном усилении другого)
- Подавление обратной связи
- Дистанционное управление: Ethernet
- Приложение для беспроводного управления микшером
- Возможность установки опциональных модулей: USB-модуль для многодорожечной аудиозаписи или модуль Dante

## 3 Полезные данные

---

Пожалуйста, заполните данные по устройству для дальнейшего использования.

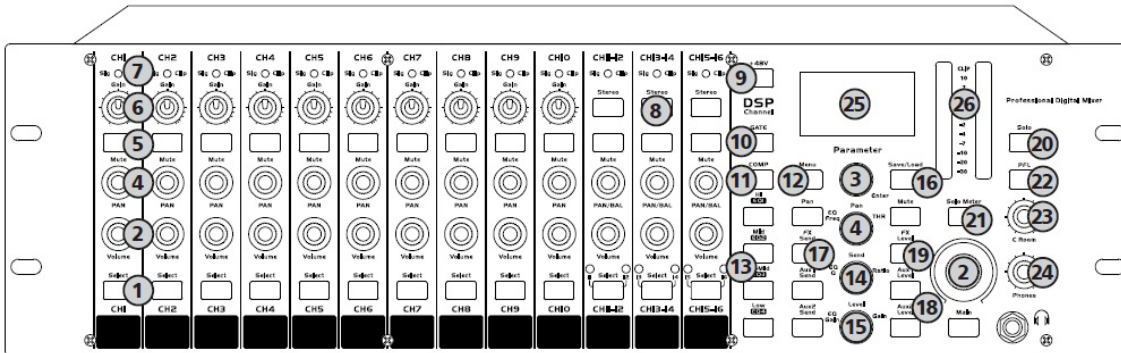
Серийный номер:

Дата покупки:

Место покупки:

## 4 Управление

### Функциональные кнопки и ручки



#### 1 Select

На панели доступно 13 кнопок выбора канала. Нажатие кнопок CH11-12, CH13-14, CH15-16 позволяет получить переключение двух каналов. Нажатие этой кнопки направит канал для добавления настроек DSP и назначит его выход. При активации данной функции включается подсветка кнопки.

#### 2 Volume

Регулировка уровня соответствующего канала.

#### 3 Parameter

Данный энкодер предназначен для регулировки параметров выбранного элемента, отображаемого на дисплее. Поворот энкодера по часовой стрелке увеличивает значение, против часовой — уменьшает. Поскольку для разных функций действие данной кнопки может различаться, пожалуйста, обращайте внимание на подсказки, появляющиеся на дисплее во время работы. Нажмите на энкодер для подтверждения выбранных параметров.

#### 4 Панорамирование

Энкодер регулирует уровень панорамирования сигнала (лево/право) для выбранного входного канала. Настройка отображается на дисплее в реальном времени. Если два канала залинкованы в стереопару, они автоматически будут объединены и на дисплее. Используется для настройки панорамирования всех входных и выходных каналов, а также настройки внутренних эффектов.

- a) Режим по умолчанию — настройка панорамирования
- b) EQ — настройка уровня
- c) GATE/COMP — настройка порога срабатывания

#### 5 Mute

На панели доступно 13 кнопок для отключения звука соответствующего канала. При нажатии данной кнопки сигнал соответствующего канала и всех назначенных ему выходов отключается. При активации данной функции включается подсветка кнопки.

#### 6 Gain

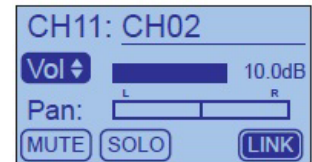
Данная ручка управляет уровнем усиления соответствующего канала.

#### 7 Индикатор сигнала/клиппинга

Когда сигнал > +15 дБ, светодиод Clip загорается красным, указывая на перегрузку сигнала соответствующего канала. Когда сигнал > -30 дБ, светодиод Sig загорается зелёным, показывая состояние входного сигнала соответствующего канала.

## 8 Stereo

При нажатии кнопки Stereo каналы CH11 и CH12, CH13 и CH14, CH15 и CH16 могут быть залинкованы в стереопары. При активации функции линковки включается подсветка кнопки. Стереопары заранее определены и не могут быть изменены. При включении подсветки кнопки Link, что указывает на активацию данной функции, все параметры DSP, назначение в подгруппы, соло-статус и назначение на мастер-шину автоматически присваиваются и другому каналу в паре.

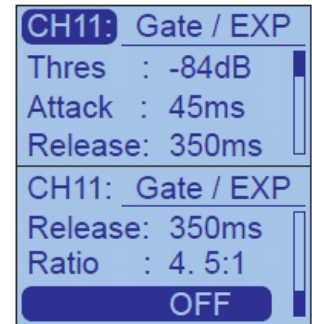


**Stereo**

## 9 Фантомное питание +48 В

При нажатии данной кнопка она загорается. Фантомное питание +48 В подаётся на каналы CH1–CH10. Пожалуйста, помните, что в фантомном питании нуждаются конденсаторные микрофоны.

Примечание: Не подавайте фантомное питание на устройства, которые в нём не нуждаются. В противном случае они могут быть повреждены.

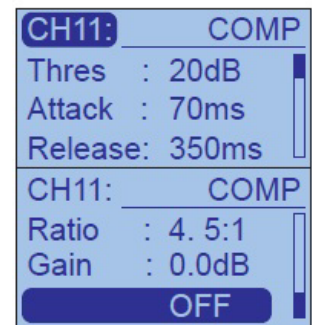


**Gate**

## 10 Gate

Кнопка загорается при включении шумоподавителя на любом канале. Пороговый шумоподавитель ослабляет сигналы, уровень которых ниже установленного порога, позволяя более сильным сигналам свободно проходить через него. Нажмите данную кнопку для регулировки параметров шумоподавителя, таких как порог срабатывания, атака, восстановление и соотношение.

Действие: Нажмите кнопку и выберите параметр, который необходимо отрегулировать, с помощью энкодера Parameter. Нажмите кнопку ещё раз для регулировки параметра. Нажмите кнопку для подтверждения изменений.



**Comp**

## 11 Comp

Компрессор позволяет снизить уровень аудиосигнала, когда его амплитуда превышает установленный порог, и одновременно поднять до него уровень более слабых сигналов. Для работы с компрессором см. предыдущий пункт по работе с шумоподавителем. Помимо схожих параметров шумоподавителя компрессор также имеет регулировку GAIN (усиление).



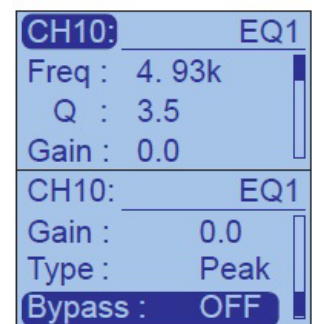
**Menu**

## 12 Menu

Вызов меню. Нажмите на кнопку и используйте энкодер Parameter для выбора функции, которую необходимо отрегулировать.

## 13 Hi(EQ1), Mid(EQ2), Lo-Mid(EQ3), Low (EQ4)

Выбор одного из четырёх сегментов эквалайзера.



**Lo-Mid(EQ3), Low (EQ4)**

## 14 Send

- Регулировка уровня посыла каналов AUX
- Регулировка значения добротности (Q)
- Регулировка внутреннего уровня FX

## 15 Level

- Регулировка уровня канала
- Регулировка усиления эквалайзера (EQ)
- Регулировка усиления компрессора (COMP)

## 16 Save/Load

Save: Используется для сохранения текущих настроек (Scene, DSP, GEQ, FX). Load: Используется для загрузки пресетов (Scene, DSP, GEQ, FX). Нажатие этой кнопки позволяет переключить режим сохранения и загрузки.

## 17 FX Send

Нажмите на эту кнопку, чтобы войти в интерфейс канала для регулировки эффектов.

## 18 Aux1 Send & Aux2 Send

Нажмите на эту кнопку, чтобы войти в интерфейс канала для регулировки посыла AUX1 & AUX2.

## 19 FX Level

Нажмите на эту кнопку, чтобы войти в интерфейс для регулировки эффектов (аналогично уровням AUX1 & AUX2).

## 20 Solo

Нажмите на эту кнопку, чтобы назначить соответствующий канал на выход для подключения мониторных систем.

## 21 Solo meter

Нажмите эту кнопку, чтобы включить режим Solo для канала. Настройка по умолчанию — уровень Solo для мастер-выхода.

## 22 PFL

По умолчанию для шины Solo установлено значение After-Fader Listen (AFL) (мониторинг после фейдера). Нажатие кнопки PFL включает режим мониторинга PFL (до фейдера). В любом режиме нажатие Solo на любом канале или шине направляет этот канал на шину Solo. Это не повлияет на работу мастер-шины.

## 23 C Room

Данная ручка позволяет регулировать общий уровень громкости выхода для подключения мониторных систем.

## 24 Наушники

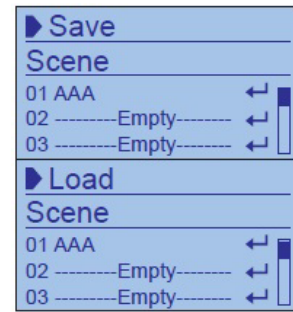
Данная ручка позволяет регулировать общий уровень громкости наушников. Ниже находится разъём для подключения наушников.

## 25 ЖК-дисплей

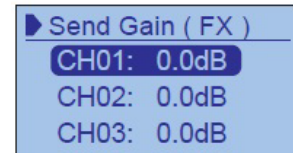
На дисплее отображается текущий интерфейс пользователя.

## 26 Светодиодный индикатор уровня

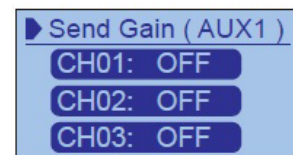
Указывает уровень мастер-шины или шины Solo-канала. По умолчанию он используется для индикации уровня мастер-шины, когда кнопка Solo Meter не нажата.



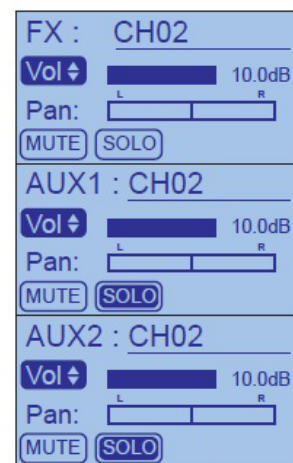
**Save/load**



**Fx send**

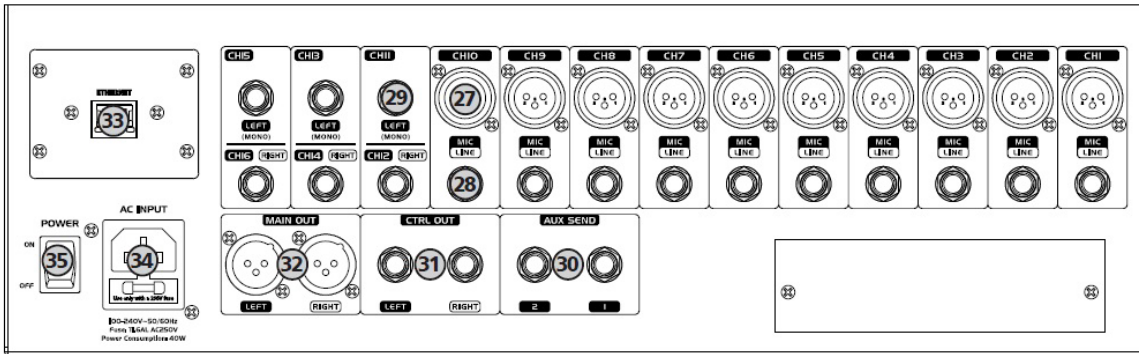


**Aux1 send & Aux2 send**



**Fx level**

## Задняя панель



### 27 Микрофонный вход

Данный цифровой микшер оснащён 10 микрофонными предусилителями для использования со всеми типами микрофонов. Предусилитель имеет на входе буфер класса А, после которого следует двойной каскад усиления. Такая архитектура позволяет добиться сверхнизкого уровня шумов и широкого диапазона усиления, что обеспечивает отличное усиление сигнала без увеличения нежелательных фоновых шумов.

### 28 Линейный вход

Данный цифровой микшер оснащён 1/4" балансными разъёмами TRS для линейного входа.

Примечание: Пожалуйста, помните, при подключении микрофона, источника линейного сигнала или включении/выключении фантомного питания на выходе появляется кратковременный всплеск (щелчок). Поэтому перед изменением коммутации или включением/выключением фантомного питания отключите звук или уберите фейдер канала.

### 29 Линейные входы 11–16

Входы 11–16 обычно используются для возвратов эффектов. Шина линейного входа может быть использована для посылы различных сигналов на внешние процессоры эффектов, а также для возврата обработанных сигналов обратно на микшер. Вход является балансным стереовходом. Если на микшер необходимо вернуть моносигнал, подключите его к левому входу, и он будет также транслирован на правый.

### 30 Дополнительные посылы 1–2

Дополнительные балансные моновыходы.

### 31 Ctrl Out (Контрольный выход)

Данные балансные выходы предназначены для вывода сигнала в контрольную комнату (подключение мониторинговых систем). Уровень сигнала регулируется соответствующей ручкой на верхней панели микшера.

### 32 Мастер-выход

Данный цифровой микшер оснащён мастер-выходом с разъёмами XLR.

### 33 Ethernet

Этот порт предназначен для управления по сети Ethernet или обновления прошивки.

### 34 Источник питания перем. тока

Кабель питания входит в комплект поставки микшера.

### 35) Переключатель питания

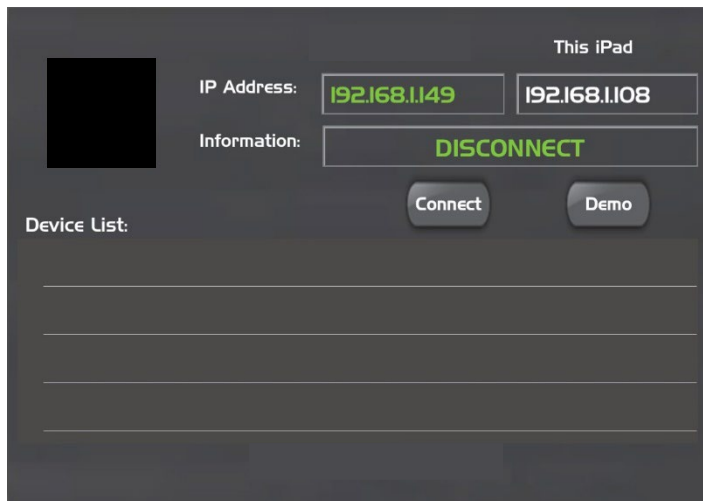
Включение производится нажатием на верхнюю половину переключателя, выключение — на нижнюю.



## 5 Управление интерфейсами DSP

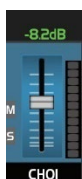
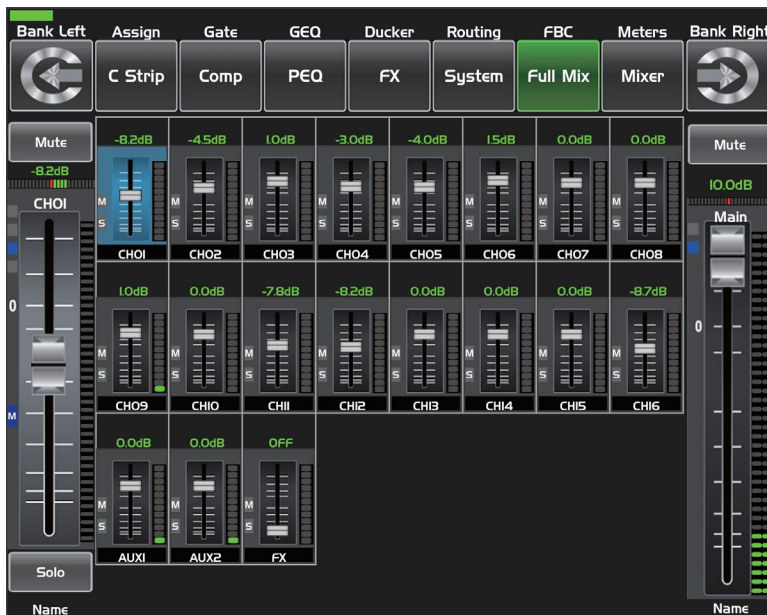
### Страница подключения

При открытии данной страницы начнётся автоматический поиск и отображение устройства. Выделите устройство для подключения.



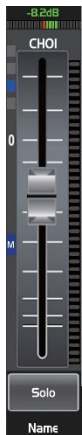
### 5.1 Full Mix (Микшер)

После включения ПО микшера вы увидите его интерфейс.



Нажмите на канал, например, CH01. Подсветка и соответствующая кнопка CH1 загорятся синхронно, вы можете контролировать уровень выходного сигнала с помощью энкодера Parameter.

S загорится синхронно с нажатием кнопки Solo на панели. M загорится синхронно с нажатием кнопки Mute на панели. Пикметр рядом с фейдером показывает активность входного сигнала.



Этот длинноходовый фейдер может управлять уровнем всех входных и выходных каналов на этом дисплее, но для одного выбранного канала одновременно все его настройки будут изменяться синхронно с выбранным каналом. Перемещая фейдер, вы можете увеличить или уменьшить уровень соответствующего канала. Пикметр рядом с фейдером показывает активность сигнала.



Значение указывает текущий уровень канала.

Значение панорамирования показывает реальную панораму аудиосигнала выбранного канала, нажмите кнопку Pan на панели и вращайте энкодер Parameter для настройки параметра.



Нажмите на кнопку для мониторинга аудиосигнала выбранного канала, он загорится синхронно с кнопкой Solo на панели.



Нажмите на кнопку, чтобы отключить звуковой сигнал выбранного канала, он загорится синхронно с кнопкой Mute на панели.



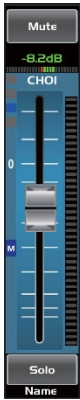
Это значение показывает реальный текущий канал.

## 5.2 Микшер (Длинноходовые фейдеры)





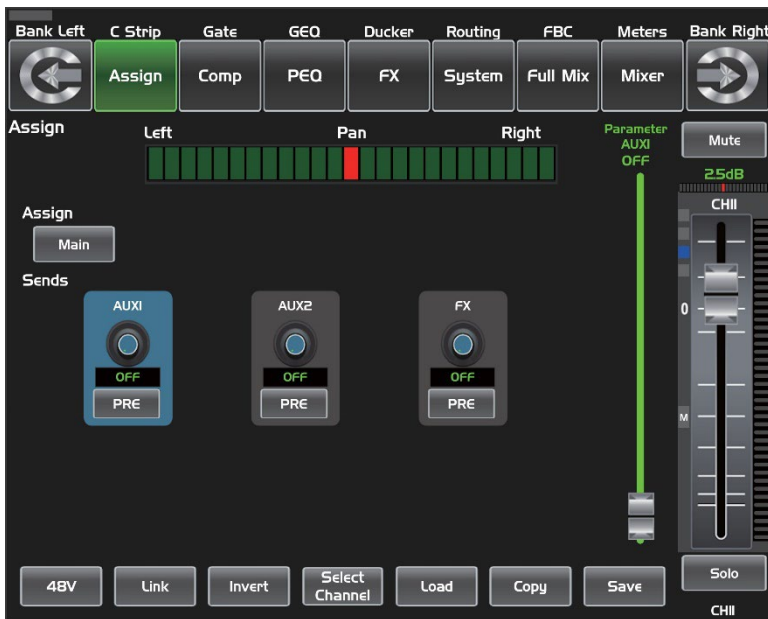
Нажмите на значок, чтобы переключить каналы и войти на соответствующую страницу длинноходовых фейдеров, на которой можно настроить базовые функции, такие как Solo, Mute, уровень, название канала и т. д.



Функции на этом элементе (например, Mute, уровень, фейдер, Solo и название канала) такие же, как и в интерфейсе микшера. М указывает статус назначения. Если канал назначен на мастер-шину, загорится символ М.

### 5.3 Assign (Назначение каналов и шин)

16 основных входов и внутренние возвраты эффектов могут быть назначены на любой или все выходы, AUX-посылы и мастер-выходы.



Нажмите Main на дисплее, соответствующие каналы будут назначены на мастер-выход. После нажатия они загорятся вместе с кнопками в области Assign на панели.



Нажмите AUX1-2 или FX на ЖК-дисплее или соответствующую кнопку на панели, чтобы назначить аудиосигнал входного канала на эти каналы или шины. Чтобы отрегулировать выходной уровень канала, вы можете вращать энкодер Parameter на панели.

Нажмите PRE на дисплее, значение переключится на POST, послы AUX и FX будут получать сигналы со всех каналов после фейдера. Если кнопка не нажата и не светится, по умолчанию послы AUX и FX получают сигналы до фейдеров, и на них не влияет положение фейдера передающего канала.

Нажмите PRE и переключите его на POST, затем вы можете отрегулировать его уровень, перемещая фейдер. В противном случае фейдер не имеет воздействия при регулировке уровня.



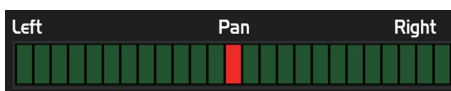
Сдвиньте фейдер, чтобы изменить уровень аудиосигнала выбранного входного канала. Данный фейдер аналогичен фейдеру на панели, с помощью которого можно управлять уровнем входного сигнала, значения фейдеров изменяются синхронно.

Пикметр рядом с ним показывает активность уровня сигнала. Панорама над фейдером указывает значение настройки панорамы. Solo используется для мониторинга выбранного канала.

Mute отключает звук выбранного канала. Нажмите Name, чтобы переименовать выбранный канал.



Отрегулируйте этот параметр, чтобы изменить уровень аудиосигнала выбранного выходного канала. Эта функция фейдера аналогична энкодеру Parameter, их значения изменяются синхронно.



Чтобы изменить баланс сигнала, нажмите на панораму влево или вправо. Его можно отрегулировать с помощью энкодера Parameter на панели, когда кнопка панорамирования включена. Для возврата панорамирования в центральное положение просто нажмите 2 раза на данное поле.



Нажмите на любой из этих элементов, чтобы перейти на соответствующую страницу.

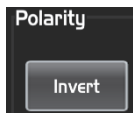
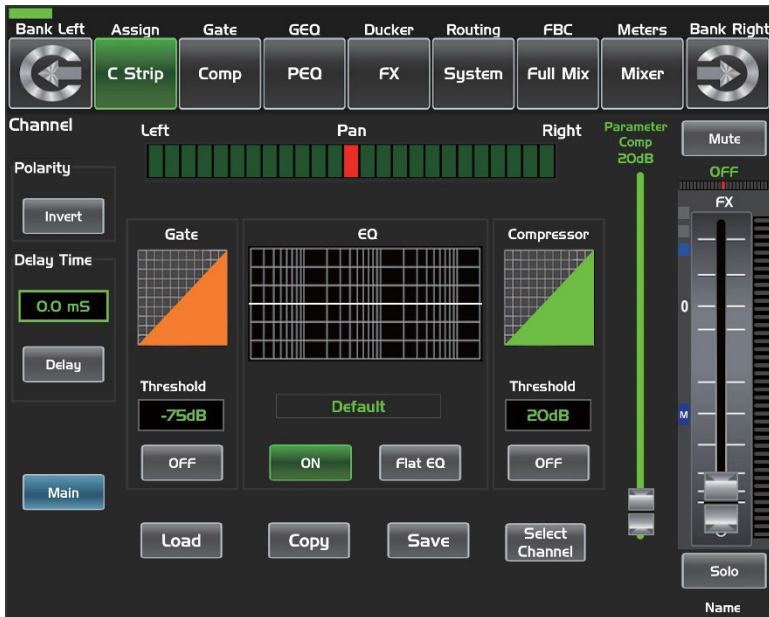


Нажмите на кнопку, подсветка и кнопка Link синхронно загорятся, а текущий канал будет залинкован с его парным каналом.

Нажмите на кнопку Select Channel, после этого будут отображаться все входные каналы. Для работы следуйте указаниям на ЖК-дисплее.

Для разных входных каналов назначение функций и выходов отличается, обратите внимание на индикацию на дисплее.

## 5.4 C Strip (Каналы)



Нажмите на данную кнопку при необходимости поворота фазы для выбранного канала на 180 градусов. При активации реверса фазы включается подсветка кнопки. Состояние реверса фазы отображается на дисплее в реальном времени. Данная кнопка может применяться для корректировки не совпадающих по фазе аудиосигналов, а также для устранения эффектов их взаимного глушения/усиления.



Данная кнопка активирует или деактивирует задержку для выбранного канала. При активации задержки включается подсветка кнопки. Время задержки отображается на дисплее в реальном времени. Его можно установить на 300 мс при частоте 48 кГц. Пожалуйста, помните, что регулировка задержки возможна только при активированной кнопке Delay.



Когда кнопка Delay активирована, вы можете использовать фейдер или нажмите на поле Delay Time и поверните энкодер Parameter, чтобы управлять временем задержки выбранного канала.

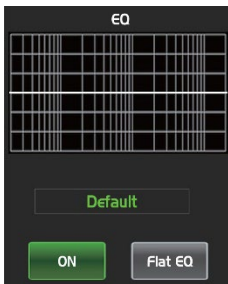


Нажмите на кнопку, она загорится вместе с кнопкой на пульте. Сигнал с выбранного канала можно назначить на мастер-канал. Подробнее см. во введении к функции назначения каналов и шин в разделе 5.3.



Нажмите на кнопку ON, чтобы включить функцию шумоподавления, затем поверните энкодер Parameter или сдвиньте фейдер на ЖК-дисплее, чтобы отрегулировать значение Threshold (порог срабатывания), которое будет отображаться в среднем поле. Во время настройки соответствующее изменение значения будет отображаться в сетке Gate.

Вы можете нажать на область сетки, чтобы перейти на страницу Gate. Подробную информацию о функции Gate см. во введении к функции шумоподавления в разделе 5.5.



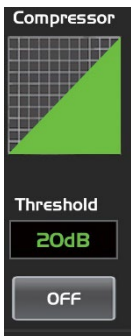
Нажмите на кнопку ON, чтобы включить функцию эквалайзера, она загорится и синхронизируется с управлением ON/OFF на странице эквалайзера. Установите значения на странице эквалайзера, потому что здесь они не доступны. На этой странице отображаются только значения. Вы также можете загрузить пресет, см. вводный раздел по загрузке пресетов. Состояние загрузки будет отображаться в среднем поле.

Нажмите Flat EQ, чтобы сбросить настройки эквалайзера до состояния по умолчанию.

Вы можете нажать на область сетки, чтобы перейти на страницу EQ. Подробную информацию о функции EQ см. во введении к функции эквалайзера в разделе 5.7.

Нажмите на кнопку ON, чтобы включить функцию компрессора, затем поверните энкодер Parameter или сдвиньте фейдер на ЖК-дисплее, чтобы отрегулировать значение Threshold (порог срабатывания), которое будет отображаться в среднем поле. Во время настройки соответствующее изменение значения будет отображаться в сетке Compressor.

Вы можете нажать на область сетки, чтобы перейти на страницу COMP. Подробную информацию о функции COMP см. во введении к функции компрессора в разделе 5.6.



Нажмите на любой из этих элементов, чтобы перейти на соответствующую страницу.



Такой же принцип работы как в интерфейсе назначения каналов и шин в разделе 5.3.

Примечание: Вы также можете переименовать выбранный канал нажатием на номер канала.

## 5.5 Gate (Шумоподавление)



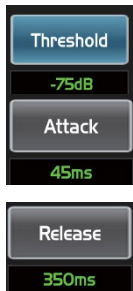


Нажав на кнопку в этом окне, вы можете включить и выключить шумоподавление для выбранного канала. При активации шумоподавления включается подсветка кнопки. Параметры шумоподавления отображаются на дисплее в реальном времени. Его параметры можно изменить, непосредственно регулируя Threshold (порог срабатывания), Attack (атака) и Release (восстановление) и используя энкодер Parameter для установки значения. Помните, что регулировка параметров шумоподавления возможна только при включённой кнопке Gate.



Поле имеет двухцветную индикацию.

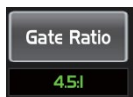
- Серый — функция неактивна.
- Зелёный — функция включена. Сигнал подаётся на данный блок обработки, значение меньше уровня порога срабатывания.



Нажмите на кнопку, чтобы установить порог срабатывания шумоподавления. Диапазон регулировки — от 0 до -75 дБ.

Нажмите на кнопку, чтобы установить время, в течение которого будет срабатывать шумоподавление. Его можно установить в диапазоне от 0,5 до 200 мс.

Нажмите на кнопку, чтобы установить время от открытия шумоподавителя до его полного закрытия. Диапазон регулировки — от 0,01 до 1 с.



Нажмите на кнопку, чтобы установить соотношение компрессии для выбранного канала. Соотношение выражается в силе сжатия уровня сигнала. Например, соотношение 4:1 означает, что сигнал на входе с уровнем 4 дБ выше установленного порогового значения, будет сжат до 1 дБ выше порога срабатывания.

Диапазон регулировки соотношения — от 10:1 до 1:1.

Примечание: Быстрое восстановление выражается в резком приглушении звука, как только уровень сигнала падает ниже порогового значения. Для медленного восстановления характерно плавное открытие и закрытие шумоподавителя, что похоже на медленное опускание фейдера громкости. Если время восстановления слишком мало, возможно возникновение щелчка при повторном открытии шумоподавителя.



Сетка Gate показывает настройку порогового значения в режиме реального времени. Пикметр слева показывает активность уровня входного сигнала.

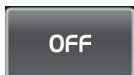


Нажмите на любой из этих элементов, чтобы перейти на соответствующую страницу.

Такой же принцип работы как в интерфейсе назначения канал и шин в разделе 5.3.

Примечание: вы также можете переименовать выбранный канал нажатием на CHxx.

## 5.6 Comp (Компрессор)

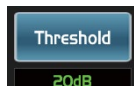


Нажав на кнопку в этом окне, вы можете включить и выключить компрессор для выбранного канала. При активации компрессора включается подсветка кнопки. Параметры компрессора отображаются на дисплее в режиме реального времени. Установить значение усиления, порога срабатывания, атаки, восстановления и соотношения можно непосредственно здесь или с помощью энкодера Parameter. Пожалуйста, помните, что регулировка параметров компрессора возможна только при активной кнопке Comp.



Поле имеет двухцветную индикацию.

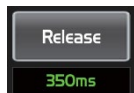
- Серый — функция неактивна.
- Поле горит зелёным, когда есть входной сигнал, и функция компрессора включена.



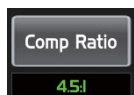
Нажмите на кнопку, чтобы установить значение порога срабатывания компрессора для выбранного канала. Если амплитуда сигнала на входе компрессора превышает установленный порог, компрессор будет воздействовать на него. Диапазон регулировки — от -30 до 20 дБ.



Нажмите на кнопку, чтобы установить значение атаки компрессора для выбранного канала. Под атакой понимается период, необходимый компрессору для снижения уровня сигнала до уровня, определяемого соотношением компрессии. Диапазон регулировки — от 10 до 200 мс.



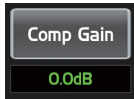
Нажмите на кнопку, чтобы установить значение восстановления компрессора для выбранного канала. Под восстановлением компрессора понимается время, которое требуется компрессору для возврата усиления в своё нормальное положение после того, как уровень сигнала падает ниже установленного порога. Диапазон регулировки — от 10 до 1000 мс.



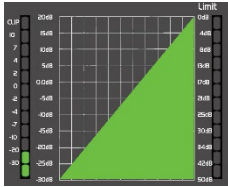
Нажмите на кнопку, чтобы установить соотношение компрессора для выбранного канала. Соотношение компрессии выражается в силе сжатия уровня сигнала. Например, соотношение 4:1 означает, что сигнал на входе компрессора с уровнем 4 дБ выше установленного порога будет сжат до 1 дБ выше порога.

Диапазон регулировки соотношения компрессии — от 10:1 до 1:1.



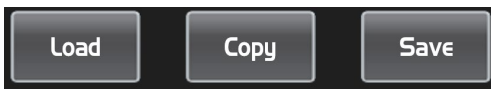


Нажмите на кнопку, чтобы установить усиление компрессора для выбранного канала или шины. Как правило, при компрессии сигнала низкий уровень усиления вызывает затухание сигнала. Этот регулятор усиления позволяет восстановить уровень громкости сигнала, потерянный из-за компрессии. Диапазон регулировки — от 0 дБ до +24 дБ.



Сетка компрессора показывает настройку порогового значения в режиме реального времени. Пикметр слева показывает активность уровня входного сигнала.

Пикметр справа показывает степень компрессии.

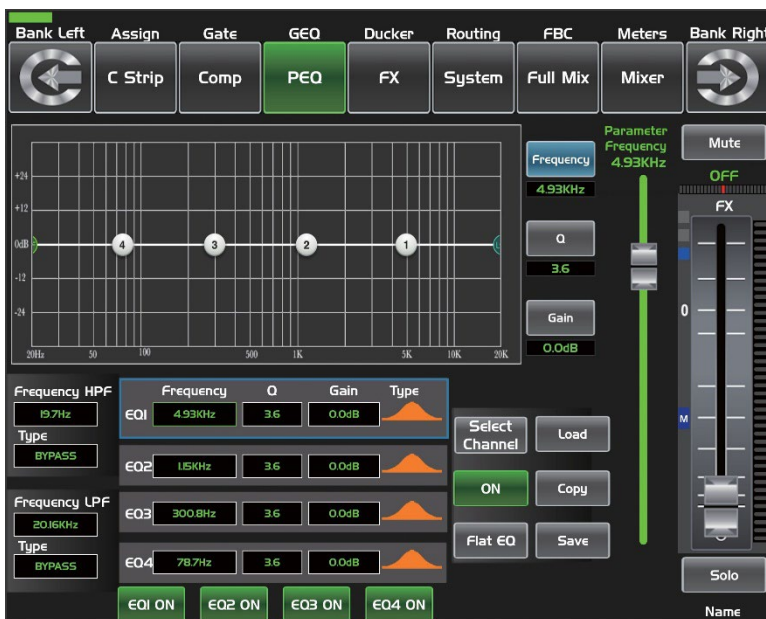


Нажмите на любой из этих элементов, чтобы перейти на соответствующую страницу.



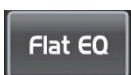
Такой же принцип работы как в интерфейсе назначения каналов и шин в разделе 5.3. Примечание: Вы также можете переименовать выбранный канал долгим нажатием на CHxx.

## 5.7 PEQ (Параметрический эквалайзер)

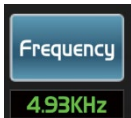


Нажмите на кнопку, чтобы включить или выключить эквалайзер для выбранного канала. При активации эквалайзера включается подсветка кнопки. Параметры эквалайзера отображаются на дисплее в режиме реального времени. Его параметры можно регулировать, перемещая кривую непосредственно на дисплее или используя энкодер Parameter.

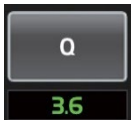
Регулировка параметров эквалайзера возможна только при активной кнопке EQ. Эквалайзер доступен для всех входных и выходных шин. Если значение кнопки — OFF, эквалайзер неактивен.



Нажмите на кнопку, все значения настроек будут сброшены до состояния по умолчанию.



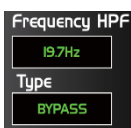
Данная кнопка позволяет установить центральную частоту (низкая, нижняя середина, верхняя середина и высокая частоты) эквалайзера. Под центральной частотой понимается середина той или иной частотной полосы эквалайзера. Регулировка центральной частоты — от 19,7 Гц до 20,16 кГц.



Нажмите на кнопку, чтобы отдельно установить добротность для диапазона частот (низкая, нижняя середина, верхняя середина и высокая частоты). Под добротностью понимается отношение центральной частоты к ширине частотной полосы. Если центральная частота постоянна, то ширина полосы обратно пропорциональна добротности. Другими словами, если вы увеличиваете значение добротности, то частотная полоса становится уже. Диапазон регулировки — от 0,4 до 128.

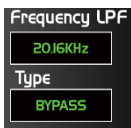


Нажмите на кнопку, чтобы отдельно установить ослабление или повышение усиления на центральной частоте для диапазона частот (низкая, нижняя середина, верхняя середина и высокая частоты). Диапазон регулировки — от -18 до +18 дБ.



Фильтр верхних частот. Он пропускает высокие частоты. При установке ручки в самую нижнюю позицию фильтр отключается.

Type указывает тип выбранного вами фильтра. Разные типы означают разные формы и частотные диапазоны фильтра.



Фильтр нижних частот. Он пропускает низкие частоты. При установке ручки в самую верхнюю позицию фильтр отключается.

Type указывает тип выбранного вами фильтра. Разные типы означают разные формы и частотные диапазоны фильтра.



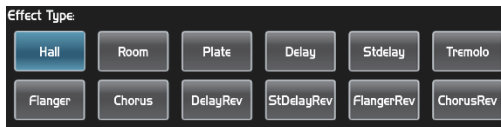
Нажмите EQ1, чтобы отдельно установить его параметры частоты, добротности и усиления. Нажмите Type, чтобы выбрать фильтр верхних частот, фильтр нижних частот или полосовой фильтр. Такая же процедура для EQ2, EQ3 и EQ4. Вы можете видеть форму волны на дисплее.

Примечание: Вы также можете переименовать выбранный канал нажатием на номер канала. Bypass (Байпас): Сигнал не обрабатывается и поступает непосредственно на следующий модуль обработки.

## 5.8 FX (Эффекты)

Значения настроек FX можно сохранить как пресет для будущего использования с помощью кнопки Save и инструкций, отображаемых на дисплее.





Нажмите на любой из этих элементов, чтобы отрегулировать параметры эффектов, вращая энкодер Parameter или перемещая фейдер в правой части дисплея.

Mute

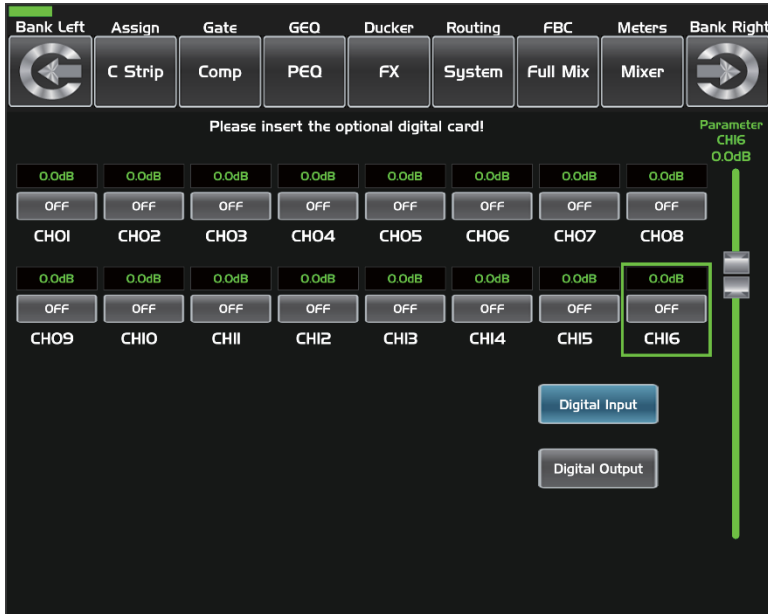
Нажмите на данную кнопку для отключения текущего блока эффектов. Данный микшер включает в себя 12 типов настраиваемых эффектов, которые позволяют решить различные творческие задачи.

№	Эффект	Описание	Параметры
1	Hall	Имитация реверберации большого зала	Pre Delay; Decay; Room Size; Hi Damp; Efx Out; Dry out
2	Room	Имитация реверберации студии	Pre Delay; Decay; Room Size; Hi Damp; Efx Out; Dry Out
3	Plate	Имитация эффекта классической граммофонной пластинки	Pre Delay; Decay; Room Size; Hi Damp; Efx Out; Dry out
4	Delay	Задержка выходного сигнала по отношению к входному сигналу	Time; Decay; Hi Damp; Efx Out; Dry Out
5	Stdelay	Стереозадержка с настраиваемым временем задержки	L Time; R time; L Decay; R Decay; Hi Damp; Efx Out; Dry Out
6	Tremolo	Имитация быстрой игры одной или нескольких нот (тремоло)	Feed Back; Depth; ModFreq; Efx Out; Dry Out
7	Flanger	Смешивание двух одинаковых сигналов с небольшой, постоянно меняющейся задержкой	ModFreq; Efx Out; Dry Out
8	Chorus	Имитация хорового звучания нескольких инструментов	Feed Back; Depth; ModFreq; Efx Out; Dry Out
9	DelayRev	Задержка эффекта Room	Pre Delay; Rev Decay; Room Size; Rev Hi; Rev Out; Echo Time; Echo Hi; Echo F.B; Echo out; Dry Out
10	StDelayRev	Стереозадержка эффекта Room	Pre Delay; Rev Decay; Room Size; Rev Hi; Rev Out; L Time; R Time; L Decay; R Decay; Echo Hi; Echo Out; Dry Out
11	FlangerRev	Сtereoхорус и реверберация зала	Pre Delay; Rev Decay; Room Size; Rev Hi; Rev Out; ModF.B; ModDepth; ModFreq; Mod Out; Dry Out
12	ChorusRev	Имитация звуковых эффектов при повороте рупора и низкочастотного динамика.	Pre Delay; Rev Decay; Room Size; Rev Hi; Rev Out; ModF.B; ModDepth; ModFreq; ModOut; Dry Out

## 5.9 Digital Input (Цифровые входы)

Только для каналов 1–16 доступно назначение цифровых входов. Вы можете выбрать, какие каналы вводятся с опционального модуля, а какие — с аналогового.

На дисплее появятся подсказки, если цифровая карта не вставлена, и функция назначения цифрового входа не может быть активирована.



Нажмите на эту кнопку, чтобы переключиться между страницами цифровых входов/выходов.

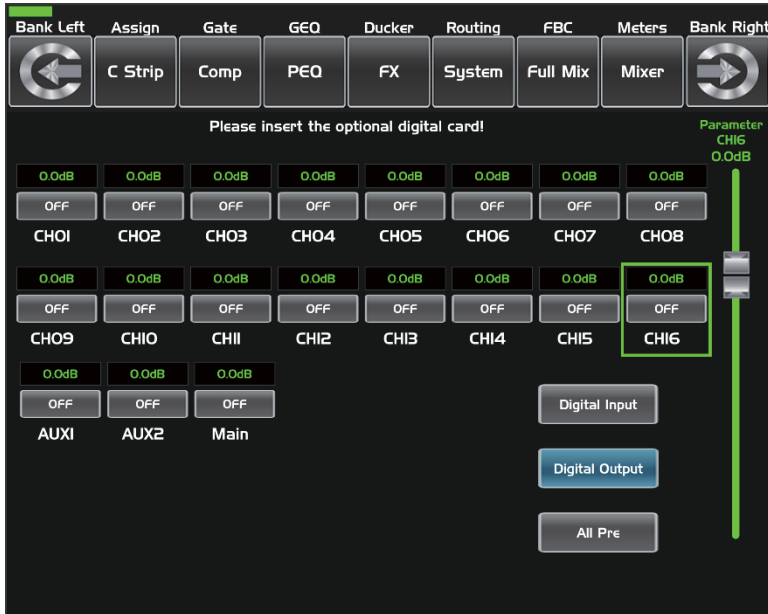
Это поле позволяет вам выбрать цифровые входные каналы. Нажмите ON/OFF, кнопка загорится, что означает, что этот выбранный канал может принимать цифровой сигнал.

Когда вы выбираете цифровой назначенный канал, вы можете отрегулировать уровень его входного сигнала с помощью фейдера на дисплее или энкодера Parameter на панели.

## 5.10 Digital Output (Цифровые выходы)

Когда вы выбираете канал в качестве цифрового выхода, OFF переключается на ON, и загорается подсветка ON.

На дисплее появятся подсказки, если цифровая карта не вставлена, и функция цифрового выхода не может быть активирована.



Нажмите на кнопку, вы увидите всплывающее окно. Если вы нажмёте ОК, цифровой вход/выход не сможет быть назначен на один канал. Нажмите Cancel, чтобы закрыть окно.

## 5.11 Meters (Пикметры)

На этой странице представлен общий обзор всех пикметров входных/выходных каналов и шин.





Элемент показывает положение фейдера текущего канала. «0» соответствует 0 дБ.



Значение над ним показывает уровень текущего канала.



Элемент слева показывает пикметры LIMITER/COMP.



Элемент справа показывает фактическую активность уровня входного сигнала.



Квадратный элемент ниже — это индикатор шумоподавителя. Когда функция шумоподавителя активна, элемент горит жёлтым.

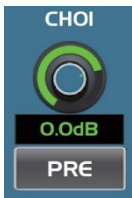
## 5.12 Routing (Маршрутизация)

Вы можете выбрать входные каналы 1–16 и FX и направить их на выходную мастер-шину, шины AUX 1-2 и шину эффектов FX.

На главной странице маршрутизации уровень канала не может быть отрегулирован, но уровень канала на страницах AUX и FX регулируется.

Поскольку для разных функций действие данной кнопки может различаться, обращайтесь внимание на подсказки, появляющиеся на дисплее во время работы.





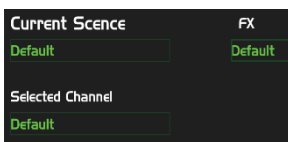
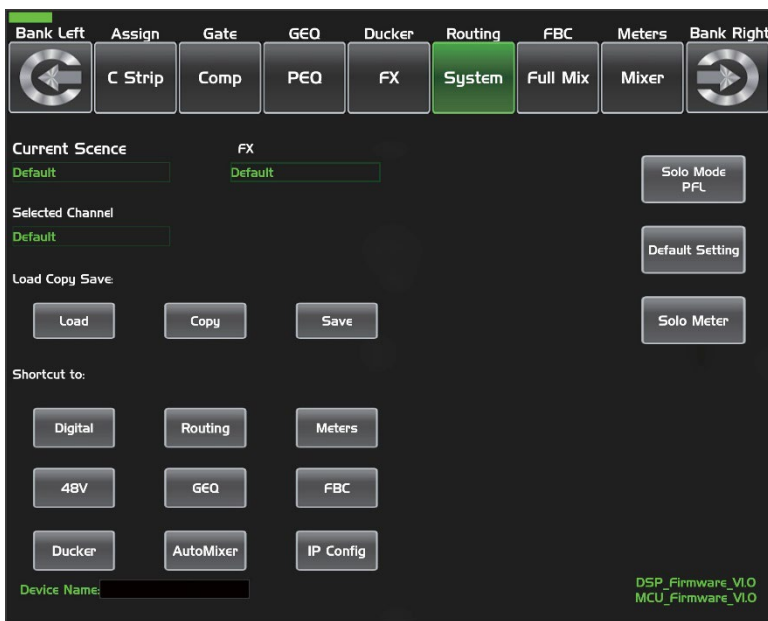
Нажмите кнопку, чтобы направить входной канал 1 на выходную шину AUX1. Поверните энкодер Parameter или сдвиньте фейдер на дисплее, чтобы изменить уровень сигнала выбранного канала.

Нажмите PRE на дисплее, он переключится на POST, и загорится подсветка. Выбранный канал будет получать сигнал канала после фейдера. Если кнопка не нажата и не светится, по умолчанию выбранный канал будет получать сигнал из канала до фейдера и не будет зависеть от его положения.

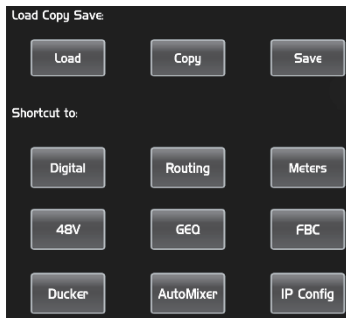
Сдвиньте фейдер или поверните энкодер Parameter, чтобы отрегулировать уровень выбранного входного канала.



### 5.13 System (Система)



Текст в этих полях показывает соответствующие пресеты, которые вы сохранили.



Нажмите на любой из этих элементов, чтобы перейти на соответствующую страницу.



Нажмите на кнопку, чтобы активировать функцию Solo на канале.

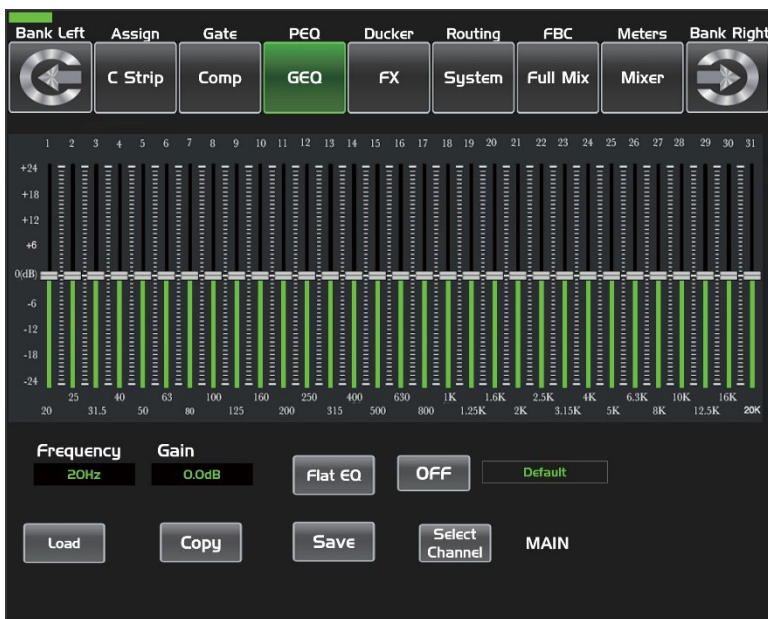
Нажмите на кнопку, чтобы сбросить настройки до настроек по умолчанию.

Нажмите на кнопку, чтобы выбрать функцию Solo до фейдера. Кнопка загорится вместе с кнопкой PFL. Для более подробной информации см. вступительную часть в описании функциональных кнопок.



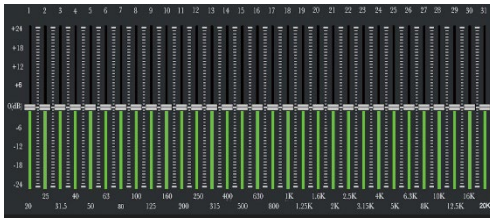
В правом нижнем углу вы можете увидеть информацию о прошивке DSP.

## 5.14 GEQ (Графический эквалайзер)



Цифровой микшер оснащён 31-полосным 1/3-октавным графическим эквалайзером. Частотный диапазон эквалайзера — от 20 Гц до 20 кГц. Доступен 1 графический эквалайзер для мастер-шины (стерео) и 4 графических эквалайзера (моно) для шины AUX с частотой дискретизации 24 бит/48 кГц.

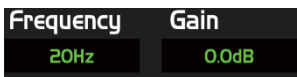




Здесь вы можете отрегулировать усиление на каждой конкретной частоте. Номер полосы, частота и усиление эквалайзера будут отображаться на дисплее под графиком. Обращайте внимание на инструкции, отображаемые на дисплее.



Нажмите кнопку для сброса всех настроек к значениям по умолчанию.



В этом поле отображаются настраиваемые частота и усиление.



Нажмите Load (загрузить), Copy (копировать) и Save (сохранить) для выполнения соответствующих функций.



Нажмите на кнопку, чтобы перейти на страницу соответствующего канала.

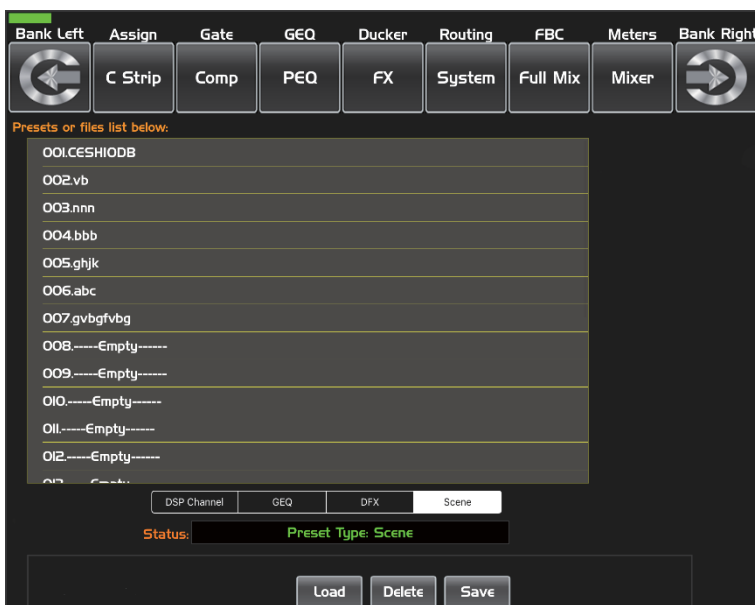
Поле Default показывает пресет GEQ по умолчанию. Вы можете изменить его, загрузив другой пресет.

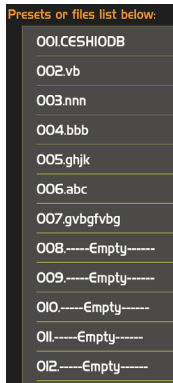
Настройки графического эквалайзера могут быть сохранены с помощью кнопки Save для будущего использования. Также помните, что назначение графического эквалайзера не сохраняется, сохраняются лишь его параметры. Загрузка пресетов выполняется с помощью кнопки Load. Удаление пресетов производится кнопкой Flat EQ. Обращайте внимание на инструкции, отображаемые на дисплее. Используйте раздел DSP Load, Save, Copy в качестве справки.

## 5.15 Сохранение и загрузка

Здесь вы можете загружать или сохранять настройки Scene (сцены), Effect (эффекты), GEQ или DSP. Выбранный пресет можно удалить, нажав Delete.

Обращайте внимание на инструкции, отображаемые на дисплее.





Здесь отображается перечень пресетов. При выборе пресета соответствующее название будет указано в нижней части дисплея. Нажмите Load, чтобы загрузить параметры пресета.

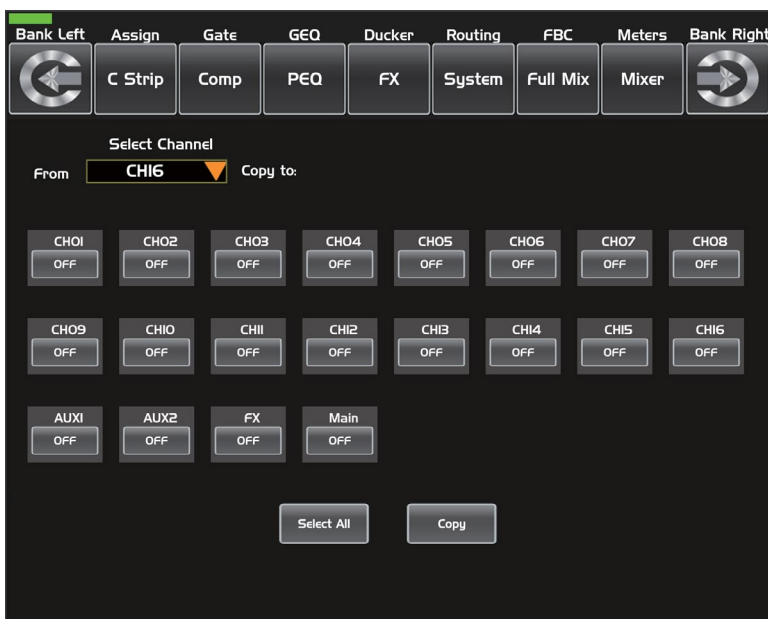


Нажмите на любой из этих элементов, загорится соответствующая подсветка. Вы можете загрузить пресет выбранных элементов.

Нажмите Delete (удалить), чтобы удалить пресет выбранного элемента. Нажмите Load (загрузить), чтобы загрузить пресет выбранного элемента. Нажмите Save (сохранить), чтобы сохранить пресет выбранного элемента.

Пресет можно загрузить на тот же канал с такой же настройкой DSP и другими настройками, такими как Solo, Mute, Post и т. д., но при загрузке на другие каналы будут использоваться настройки DSP этих каналов. Например, вы выбрали канал 6 и сохранили его настройки в отдельный пресет сцены 6. Если вы выберете канал 6 и загрузите пресет сцены 6, то настройки канала 6 будут точно такими же, как и настройки пресета сцены 6. Если вы затем выберете канал 7 и загрузите этот пресет, то настройки DSP будут такими же, как у канала 7, а другие настройки будут как у пресета 6.

## 5.16 Копирование



Выберите канал или шину, настройки которой вы хотите скопировать на другие каналы, затем нажмите Copy (копировать), выбранный канал или шина начнёт мигать. Нажмите OFF другого канала или шины, значение переключится на ON, а подсветка станет красной, что означает, что вы готовы к копированию.



Нажмите на поле, будет показан текущий канал, на который будут скопированы настройки другого канала/шины.

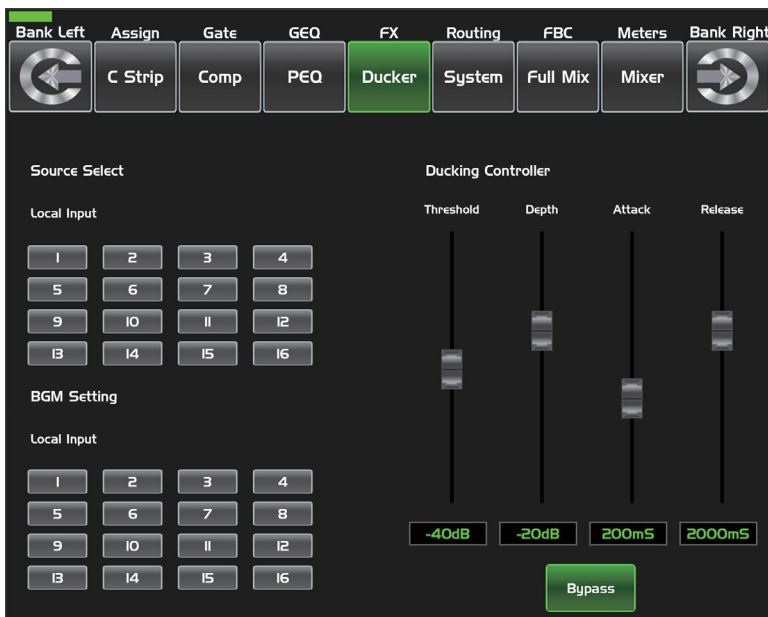


Нажмите на кнопку для выбора всех каналов.

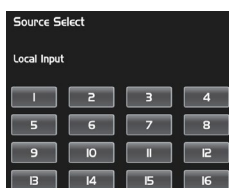


Затем нажмите Copy, чтобы завершить операцию. В процессе работы следите за ЖК-дисплеем.

## 5.17 Ducker



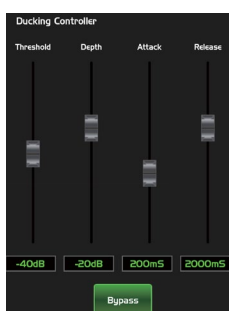
Функция Ducker заключается в приглушении одного или нескольких каналов при активации приоритетных каналов. Основная область применения — приглушение речи во время проведения конференций.



Source Select/Local Input: Выбор приоритета каналов.



BGM Setting/Local Input: Выбор каналов с 1 по 16, которые будут приглушены.

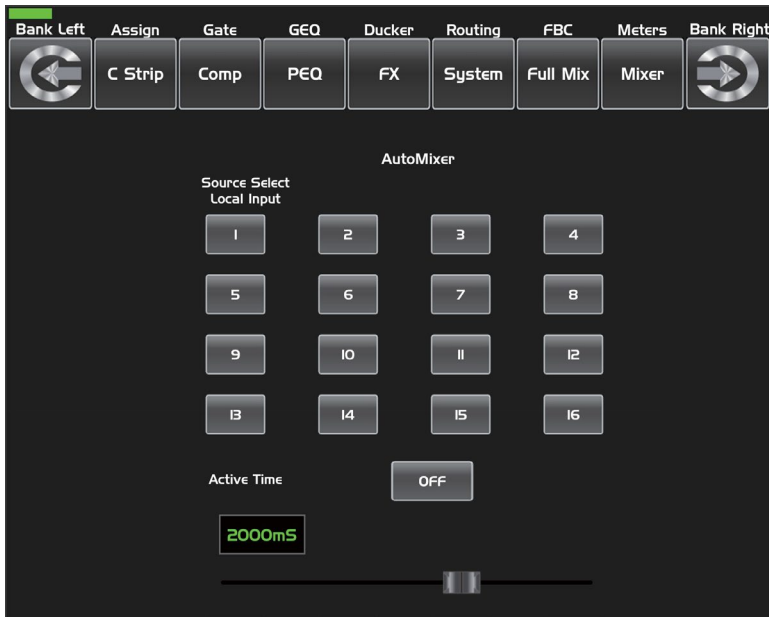


Ducker Controller:

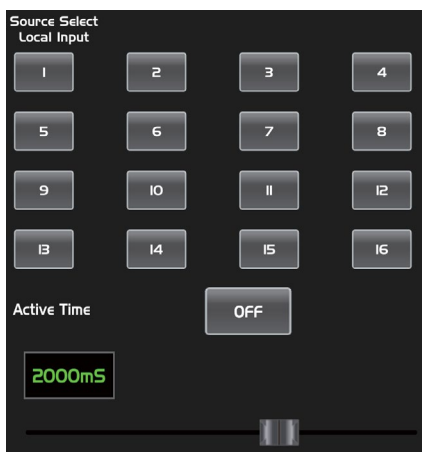
Threshold: порог срабатывания приглушения. Depth: глубина приглушения. Attack: время перехода между нормальным сигналом и приглушённым сигналом. Release: время перехода между приглушённым сигналом и нормальным сигналом.

Bypass: нажмите для возврата к настройкам по умолчанию.

## 5.18 AutoMix



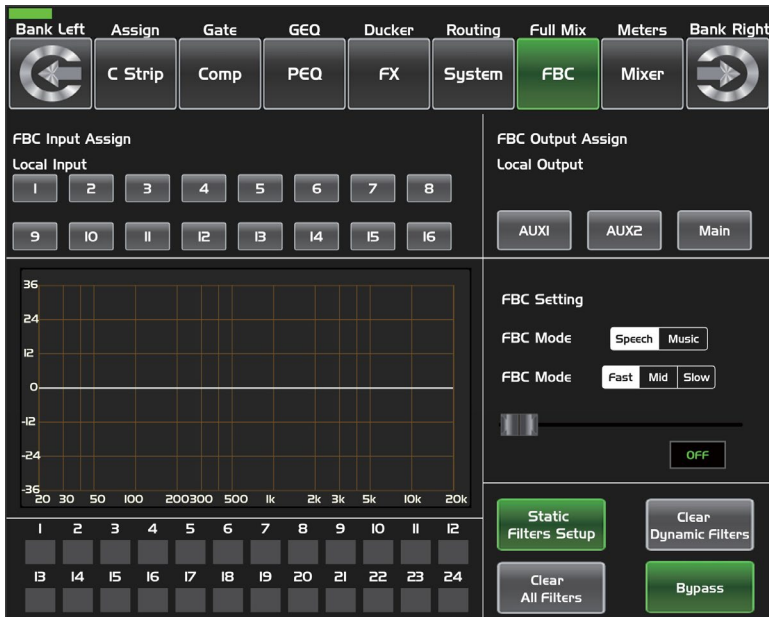
Функция Automix автоматически снижает уровень микрофона, когда он не используется. Это позволяет снизить гул, эффект реверберации и другие посторонние шумы, возникающие при одновременной работе нескольких микрофонов. Обычно эта функция используется для микширования дискуссий в телевизионных ток-шоу, а также на конференциях и семинарах. Её также можно использовать при использовании беспроводных микрофонов актёров в театральных постановках и мюзиклах. Она часто используется в условиях без присутствия звукорежиссёра, например, в залах суда и залах городского совета. Эта функция зачастую используется в сочетании с функцией Ducker.



Source Select/Local Input: Выбор входа для применения обработки.

Скорость снижения уровня сигнала на выбранных каналах. Нажмите On/OFF для активации настройки времени, и используйте горизонтальный фейдер для установки времени.

## 5.19 FBC (Подавление обратной связи)



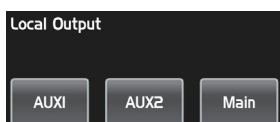
FBC или подавление обратной связи — это функция автоматического устранения обратной связи. Обратная связь может неожиданно возникать в ситуациях, когда микрофоны и громкоговорители расположены в непосредственной близости друг с другом. Этот эффект «петли» представляет собой электроакустический резонанс, который генерирует неприятный шум.

Функция FBC автоматически определяет частоты, на которых возникает данный эффект и практически мгновенно подавляет их с помощью нескольких селективных фильтров.



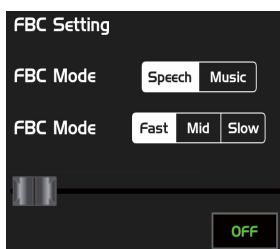
Local Input:

Выбор входных каналов (1–16), для которых применяется обработка.



Local Output:

Выбор выходных каналов, на которые направляются каналы с обработкой.



Настройки FBC:

Режимы FBC. Область применения: Speech (речь) или Music (музыка); Скорость срабатывания: Fast (быстрое), Mid (среднее) и Slow (медленное). Нажмите ON/OFF для активации функции, повысьте уровень FBC с помощью горизонтального фейдера до появления обратной связи (фейдер доступен, только если выбрана настройка Static Filters Setup).



После того, как система определит частоты для обработки, сегменты индикаторов 1–24 загораются красным, и эффект фильтрации отображается на диаграмме.

При использовании динамических фильтров результат также отображается на диаграмме, и сегменты индикатора загораются зелёным.



Static Filters Setup: Регулировка уровня назначенных каналов с номинальным значением, после чего значение фиксируется.

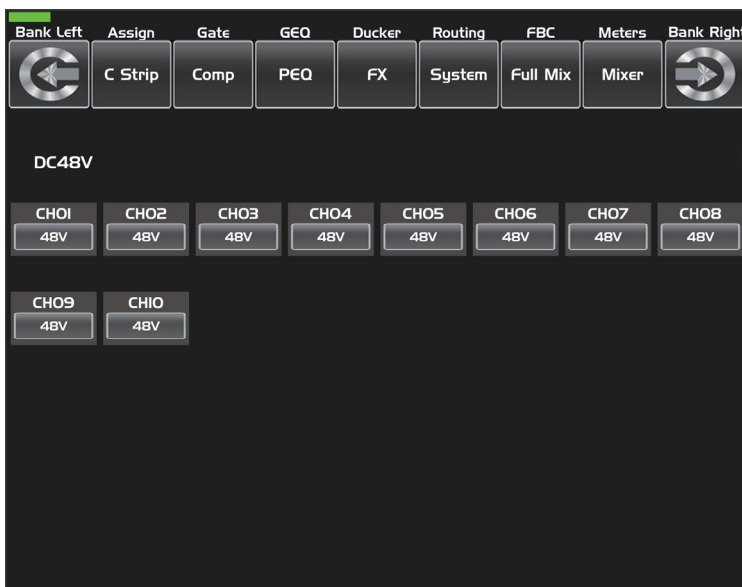
Clear Dynamic Filters: Используется для сброса всех динамических фильтров.

Clear All Filters: Используется для сброса всех динамических и статических фильтров. Bypass: Сигнал не обрабатывается и направляется непосредственно на следующий модуль обработки.

## 5.20 48 В

Подсвечивается при нажатии поля, обеспечивая фантомное питание 48 В (для каналов CH1–CH10, дублирует функцию кнопки +48V на панели).

Предупреждение: Когда вы нажмёте на соответствующее поле, появится сообщение: Please do not supply phantom power to any device which do not need phantom power, otherwise the device may be damaged, are you sure? (Не подавайте фантомное питание на устройства, которые в нём не нуждаются. В противном случае они могут быть повреждены. Вы уверены?). Нажмите OK для подачи фантомного питания 48 В на соответствующий канал или нажмите Cancel для отмены операции.



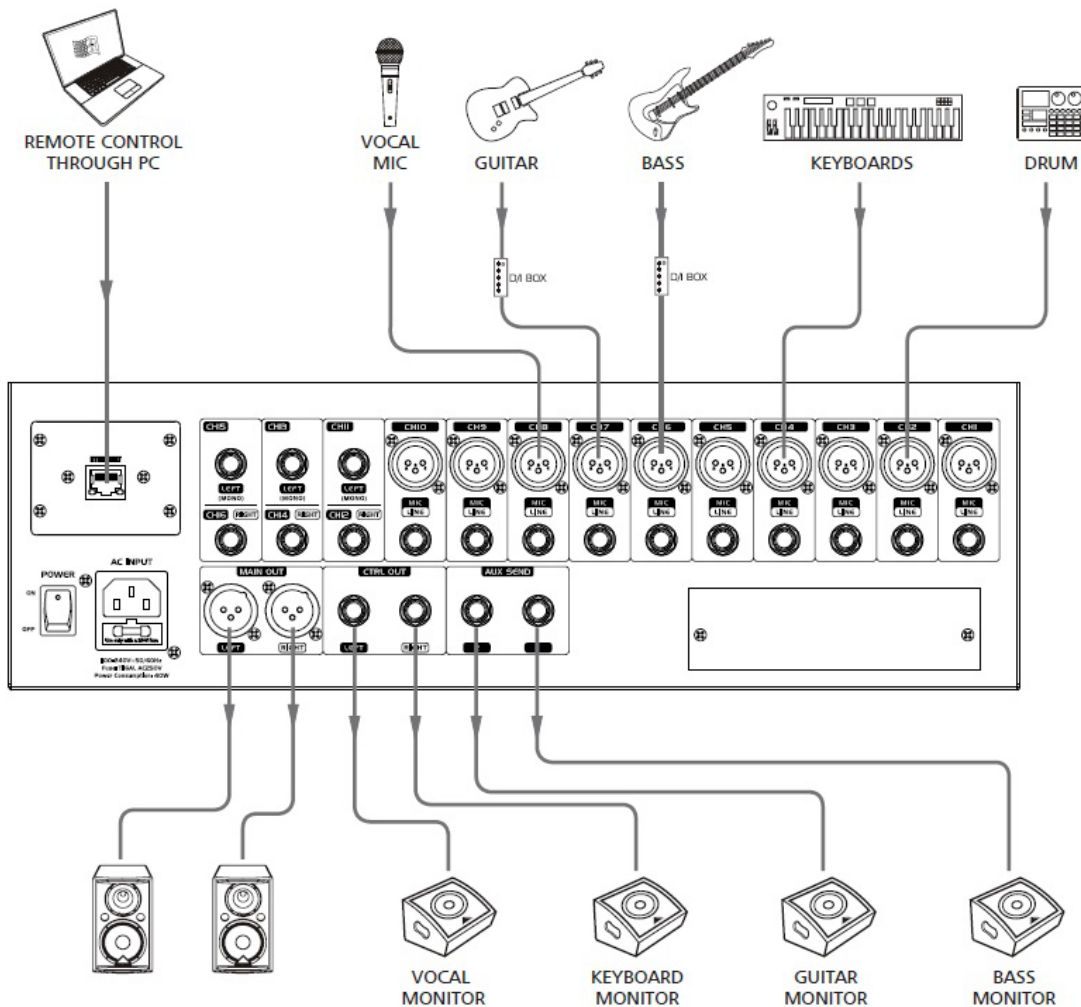
## 6 Обновление ПО

Мы постоянно обновляем ПО цифрового микшера. Пожалуйста, загрузите наиболее актуальную версию на сайте: [volta-audio.ru](http://volta-audio.ru)

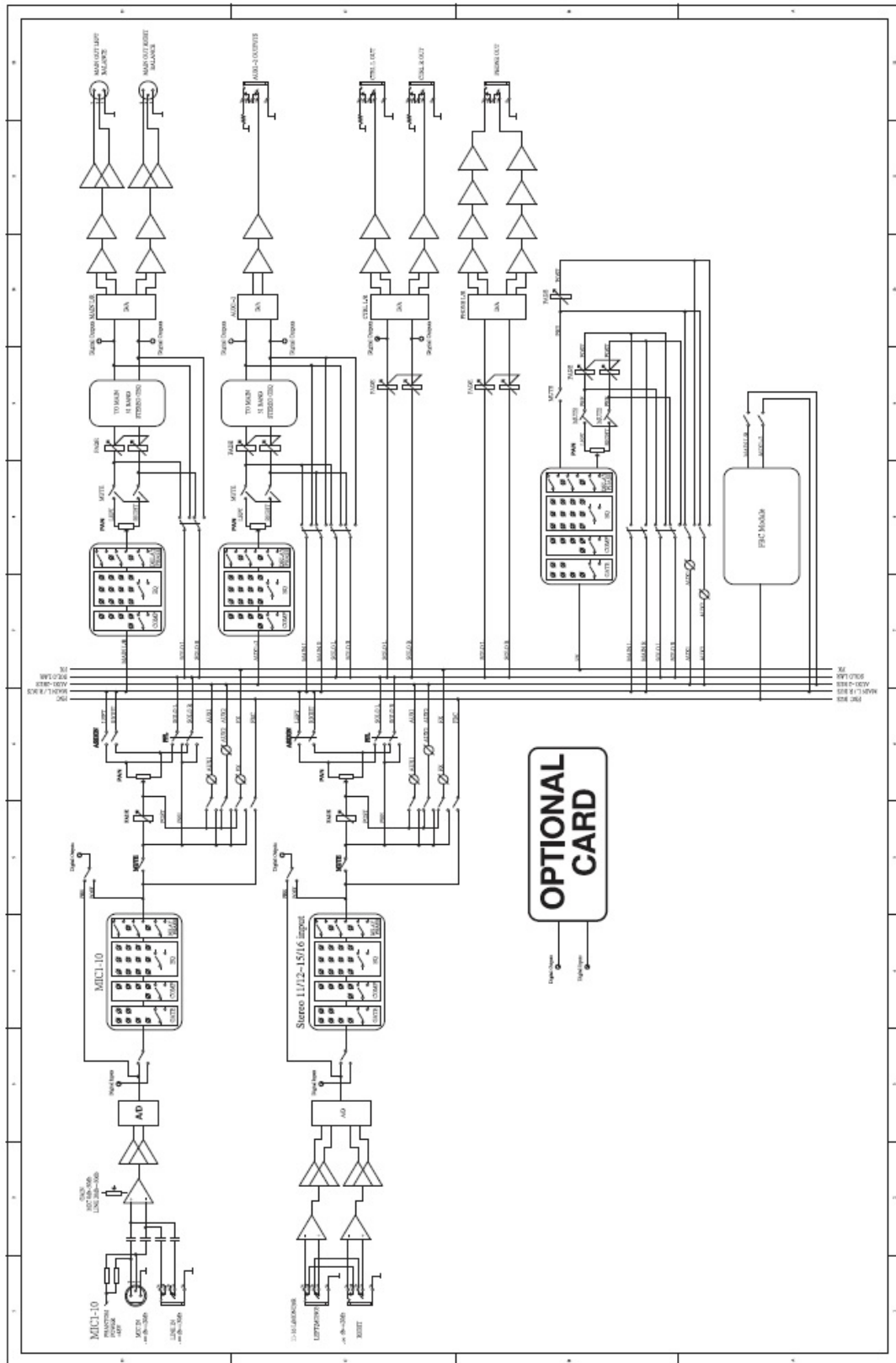
Поскольку при обновлении ПО функции цифрового микшера также изменятся, это руководство поможет вам ознакомиться только с базовыми функциями. Для понимания точного функционирования используйте реальный цифровой микшер.

Примечание: При обновлении прошивки все параметры, которые вы сохранили в микшере, могут быть уничтожены.

## 7 Схема подключения



## 8 Принципиальная схема





## 9 Технические характеристики

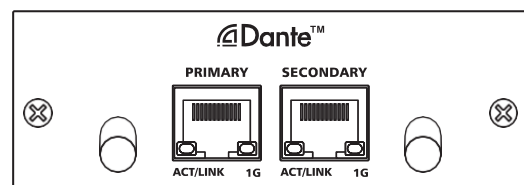
Микрофонные входы	Балансные
Частотный диапазон	От 20 Гц до 20 кГц при 0 dBu $\pm$ 1,5 дБ
Искажения (КНИ + шум)	<0,01 % при 0 dBu, 1 кГц
Усиление	0–50 dBu
Отношение сигнал/шум	108 дБ
Макс. уровень входного сигнала	+20 dBu
Фантомное питание	+48 В пост. тока +3 В
Линейные входы	Балансные
Частотный диапазон	От 20 Гц до 20 кГц при 0 dBu $\pm$ 1,5 дБ
Искажения (КНИ + шум)	<0,01 % при 0 dBu, 1 кГц
Усиление	От –20 до +30 dBu
Макс. уровень входного сигнала	+20 dBu
Входы AUX 1–2	Балансные (2 стереопары)
Частотный диапазон	От 20 Гц до 20 кГц при 0 dBu $\pm$ 1,5 дБ
Искажения (КНИ + шум)	<0,01 % при 0 dBu, 1 кГц
Уровень усиления	$-\infty \sim +10$ dBu
Макс. уровень входного сигнала	+20 dBu
Мастер-выходы	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu
Выходы AUX1-8	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu
Магнитофонные выходы	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu
Выходы на контрольную комнату	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu
Выход на наушники	
Макс. уровень выходного сигнала	15 дБ
Перекры́стные помехи	
От входов к выходам (при 0 dBu, 1 кГц)	–88 dBu
Соседние каналы (при 0 dBu, 1 кГц)	–85 dBu
Шумы на шинах	–91 dBu

Шумоподаватель	
Пороговый диапазон	От -84 dВu до 20дБ
Время атаки	0,5–200 мс
Время восстановления	От 10 мс до 1 с
Компрессор	
Пороговый диапазон	От -30 dВu до +20дБ
Время атаки	10–150 мс
Время восстановления	От 10 мс до 1 с
Соотношение	от 1:1 до 10:1
Усиление	0–24 дБ
Эквалайзер	
Низкие частоты (LowPass или LowShelf)	От 21 Гц до 19,2 кГц, +/-24 дБ
Низкая середина	От 21 Гц до 19,2 кГц, +/-24 дБ
Высокая середина	От 21 Гц до 19,2 кГц, +/-24 дБ
Высокие частоты (HighPass или HighShelf)	От 21 Гц до 19,2 кГц, +/-24 дБ
Цифровой тракт	
Динамический диапазон АЦП	114 дБ
Динамический диапазон ЦАП	114 дБ
Внутренний процессор	32-битный, с плавающей запятой
Глубина квантования АЦП/ЦАП	24 бит
Импедансы	
Микрофонные входы	6,8 кОм
Линейные входы	75 кОм
Стереовход	27 кОм
Все остальные выходы	240 Ом
Рабочая температура	0–40 °С
Температура хранения	От -20 до +45 °С

## *Руководство пользователя*

### **T-DANTE**

*Высокопроизводительное сетевое устройство для передачи цифровых аудиосигналов*



## Введение

### 1. Краткое описание функций

- Форм-фактор mini-PCI (крайняя часть карты)
- Встроенный микропроцессор для локального управления
- Резервные сетевые подключения через коммутатор
- Глубина квантования: 32 бит
- До 32x32 канала при 48 кГц
- До 32x32 одновременных аудиопотока
- Высококачественный встроенный генератор тактовых импульсов с низким уровнем джиттера
- Буферизация аудио до 2000 сэмплов на канал
- Стандартный интерфейс RGMII/MII для чипа Ethernet PHY или чипа коммутатора
- Обновление программного обеспечения по сети.

### 2. Температурные характеристики

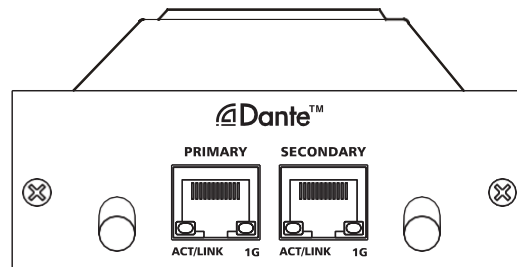
- Диапазон рабочих температур: от 0 до 70 °C
- Рекомендуемая температура хранения: от -40 до +100 °C

### 3. Электрические характеристики

- Электропитание: 3,3 В
- Потребляемая мощность: < 2 Вт

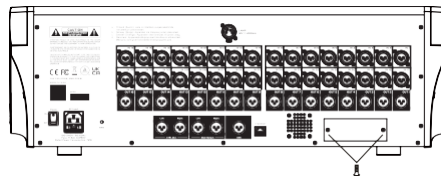
### 4. Инструкция по функциям интерфейса

Порт ACT/LINK для соединения DANTE и ПК позволяет воспроизводить и записывать 32 канала.

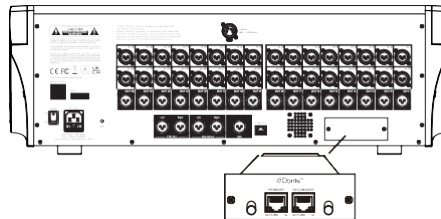


## Установка

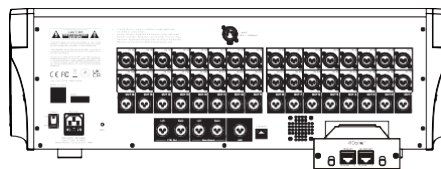
- 1). Открутите 2 винта с помощью отвёртки, как показано на рисунке ниже.



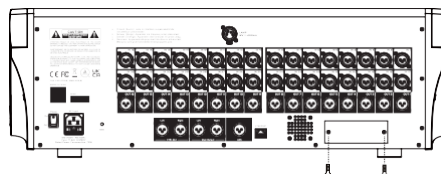
- 2). Отсоедините модуль от микшерного пульта.



- 3). Вставьте модуль в слоты, как показано на рисунке ниже. Модуль должен находиться в середине слота.



- 4). Нажмите на модуль и совместите его со всей панелью.
- 5). Установите 2 винта, как показано на рисунке ниже.



## Установка драйвера

### Минимальные системные требования

В таблицах ниже указаны минимальные системные характеристики компьютера, необходимые для использования программы Dante Controller.

Уведомление: Возможно, ваш компьютер соответствует приведённым ниже требованиям, но имеет другие ограничения производительности, связанные с конкретным аппаратным обеспечением. Обратитесь за помощью к администратору вашей компьютерной поддержки.

### Общие требования

Компонент	Рекомендуемые минимальные требования
Процессор	1 ГГц или более, двухъядерный процессор
Память	1 Гб оперативной памяти
Сеть	Для подключения каналов количеством больше 32x32 при 48 кГц требуется сетевой интерфейс со скоростью передачи 1 гигабит в секунду (1000 Мбит/с). Интерфейсы беспроводной локальной сети (WiFi) Ethernet не поддерживаются.
Операционная система (Windows)	Windows 7 (SP1 и выше), 8 и 8.1. ПРИМЕЧАНИЕ: Поддерживаются кодировки как UTF-8, так и Unicode, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ имён хостов или устройств. Стандарт DNS не поддерживает Unicode для этих имён.
Производительность жёсткого диска	Для записи и воспроизведения большого количества аудиодорожек на диск и с него требуются более высокие скорости передачи данных. Частота вращения диска 7200 об/мин и выше рекомендуется для более чем 16 каналов записи/воспроизведения с диска.

### Требуемое программное обеспечение

- Dante Controller

1). О Dante Controller

Dante Controller — это программное обеспечение, предоставленное корпорацией Audinate, которое позволяет пользователям настраивать и маршрутизировать аудиосигналы по сетям Dante. Программа доступна для ОС Windows и macOS.

2). Установка Dante Controller

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой ПО включите брандмауэр.

a. Дважды щёлкните по ярлыку Dante Controller.exe.

b. Прочтите текст лицензии и, если вы принимаете условия соглашения, установите флажок I Agree... (Я согласен...). Если вы не принимаете условия, нажмите Close (Закреть), чтобы прекратить установку.



c. Подтвердите/примите любое отображаемое предупреждение системы безопасности Windows.

d. Нажмите Launch (Запустить), чтобы запустить Dante Controller, или Close (Закреть), чтобы завершить установку.



#### - Dante Virtual Soundcard

1). О Dante Virtual Soundcard

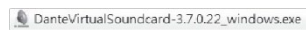
Dante Virtual Soundcard — это программное обеспечение, которое превращает ваш ПК или Mac в устройство с поддержкой Dante, позволяя передавать и принимать аудиотрафик Dante через стандартный порт Ethernet. Дополнительное оборудование не требуется.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Dante Virtual Soundcard не поддерживает виртуальные машины — она должна быть установлена на компьютер со стандартной операционной системой Windows или MacOS.

2). Установка Dante Virtual Soundcard

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой ПО включите брандмауэр. Для установки:

- a. Убедитесь, что вы вошли в систему на своём компьютере как администратор.
- b. Дважды щёлкните по ярлыку виртуальной звуковой карты Dante.



c. Прочтите текст лицензии и, если вы принимаете условия соглашения, установите флажок I Agree... (Я согласен...). Если вы не принимаете условия, нажмите Close (Закреть), чтобы прекратить установку.



d. Откроется окно управления регулированием сети. Audinate рекомендует разрешить Dante Virtual Soundcard управлять регулированием сети (вариант по умолчанию).

e. Нажмите Install (Установить).



f. Подтвердите/примите все отображаемые предупреждения безопасности Windows.

g. нажмите Launch (Запустить), чтобы запустить ПО, или Close (Закреть), чтобы завершить установку.



Аудио приложения для записи и воспроизведения

См. файл «operating\_instructions\_for\_recording\_and\_playback.doc».

## Конфигурация

### - Dante Controller

#### 1). Запуск Dante Controller

По умолчанию Dante Controller будет установлен в папку: C:\Program Files\Audinate\Dante Controller. В 64-разрядной версии Windows он появится в папке C:\Program Files (x86). Dante Controller можно запустить несколькими способами:

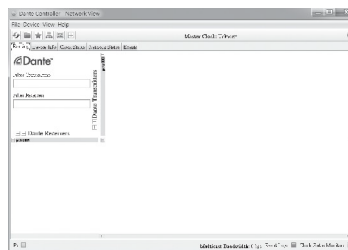
Первый: с помощью меню «Пуск»: Пуск>Программы>Audinate>Dante Controller> Dante Controller.

Второе: перейдите в каталог, в котором установлено ПО, и дважды щёлкните по ярлыку Dante Controller.



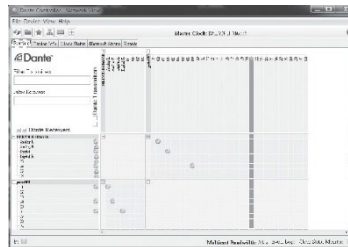
### Маршрутизация:

При запуске Dante Controller всегда отображается вкладка Routing (Маршрутизация) в Network View. В Network View сеть отображается в виде сетки. Устройства с каналами Tx отображаются в верхнем ряду сетки, а устройства с каналами Rx отображаются в левом столбце сетки. Первоначально представлен свёрнутый вид, отдельные каналы не видны.

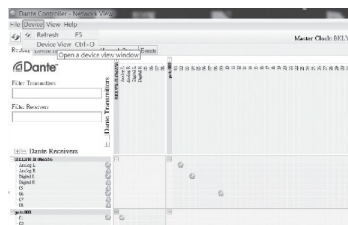


Нажмите [+] между различными устройствами, чтобы отобразить каналы Tx и Rx, и щёлкните по любой сетке между каналами Tx и Rx, чтобы изменить состояние подключения двух каналов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нет смысла щёлкать по какой-либо сетке между каналами Tx и Rx одного и того же устройства.



Затем настройте аудиоинтерфейс и имя устройства Dante Virtual Soundcard с помощью Dante Controller. По умолчанию, имя устройства Dante Virtual Soundcard — это имя пользователя вашего компьютера. Нажмите кнопку Device (Устройство) в строке меню, вам будет представлен вид «Устройство».

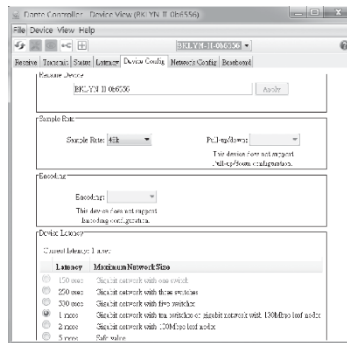




Выберите на экране имя устройства Dante Virtual Soundcard.



Нажмите **Device Config** (Конфигурация устройства), чтобы отобразить конфигурацию Dante Virtual Soundcard, а затем измените настройки Dante Virtual Soundcard.



### - Dante Virtual Soundcard

#### 1). Запуск панели управления Dante Virtual Soundcard (Windows)

По умолчанию Dante Virtual Soundcard будет установлена в: C:\Program Files\Audinate\Dante Virtual Soundcard. В 64-битной Windows она появится в папке C:\Program Files (x86).

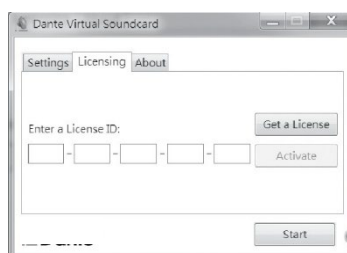
Панель управления Dante Virtual Soundcard можно запустить одним из двух способов: Первый: с помощью меню «Пуск»: Пуск>Программы>Audinate>Dante Virtual Soundcard>Dante Virtual Soundcard или

Windows 8: **Клавиша Windows>Dante Virtual Soundcard**

Второе: перейдите в каталог, в котором установлено ПО, и дважды щёлкните по ярлыку Dante Virtual Soundcard:

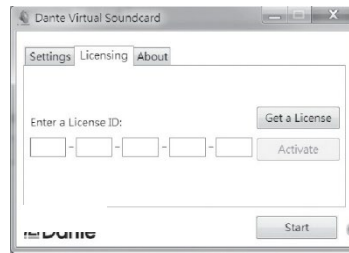


При первом запуске панели управления Dante Virtual Soundcard вам откроется экран лицензирования.



После получения ключа лицензии его можно ввести на вкладке Licensing (Лицензирование). Кнопка Activate (Активировать) неактивна до тех пор, пока в диалоговом окне не будет введён правильно отформатированный ключ лицензии.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На этом этапе убедитесь, что ваш компьютер имеет доступ к Интернету.



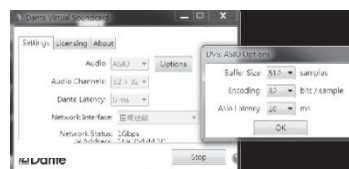
## Настройки

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Большинство настроек невозможно изменить, пока работает Dante Virtual Soundcard или когда подключено приложение ASIO.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Имя устройства и аудиоинтерфейс (частота дискретизации и глубина квантования) должны быть установлены в Dante Controller при работающей программе Dante Virtual Soundcard. Чтобы изменить настройки:

- a. Полностью выйдите из любых аудиоприложений, использующих Dante Virtual Soundcard.
- b. Остановите Dante Virtual Soundcard.
- c. Измените настройки Dante Virtual Soundcard.
- d. Перезапустите Dante Virtual Soundcard.
- e. Перезапустите аудиоприложения.

Нажмите **Settings** (Настройки) на панели управления Dante Virtual Soundcard и настройте параметры, как показано ниже:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для компьютера с низкой производительностью потребуется использовать более высокие настройки буфера. Размер и задержка ASIO.

Нажмите «Пуск», чтобы запустить Dante Virtual Soundcard. Когда на кнопке отображается надпись Stop (Остановить), это означает, что Dante Virtual Soundcard в данный момент работает. На кнопке отображается надпись Start (Пуск), показывая, что Dante Virtual Soundcard в данный момент остановлена. Нажмите кнопку, чтобы переключить рабочее состояние Dante.