

Руководство пользователя

Цифровой микшерный пульт VOLTA ZION 2412



Цифровой микшерный пульт VOLTA ZION 2412

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.

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.

Не закорачивайте держатель предохранителя.

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

- 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.



- 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.....	5
4. Управление	6
5. Управление интерфейсами DSP.....	16
5.1 MIXERS&CHANNELS (Микшер и каналов).....	16
5.2 DCA LAYER (Группы DCA).....	19
5.3 USER LAYER (Пользовательская настройка каналов).....	19
5.4 PEQ (Параметрический эквалайзер).....	21
5.5 DINAMIC (Динамическая обработка).....	21
5.6 GEQ (Графический эквалайзер).....	22
5.7 BUS MIXER (Шина смешанного сигнала).....	22
5.8 TB/OSC (Двусторонняя связь/осциллятор).....	23
5.9 EFFECT (Эффекты).....	23
5.10 AUTOMIX.....	25
5.11 GROUP SET (Набор групп)	25
5.12 USB KEY (Интерфейс USB).....	26
5.13 USER KEYS (Пользовательские клавиши).....	26
5.14 METERS (Пикметры).....	26
5.15 CTRL ROOM (Контрольная комната).....	27
5.16 PATCH (Патчинг).....	27
5.17 DANTE SET.....	28
5.18 SYSTEM ENGINEER (Системные настройки).....	29
6. Обновление ПО.....	33
7. Схема подключения	34
8. Принципиальная схема	35
9. Технические характеристики.....	36
10. Приложение 1. Руководство пользователя Dante-32S.....	38

1 Введение

Благодарим вас за приобретение данного цифрового микшерного пульта. Ваш микшер обладает многочисленными и мощными характеристиками: 24 входа с микрофонными предусилителями, цифровой 4-полосный параметрический эквалайзер, компрессор, шумоподаватель, задержка, дистанционное управление, 13 прецизионных моторизованных фейдеров, крупные и небольшие ЖК-дисплеи, работающие в режиме реального времени, функции программирования, сохранения, загрузки, копирования и т. д. Несмотря на свои широкие возможности и функции микшер прост в эксплуатации.

Данный микшер является профессиональным аудиоустройством, созданным нашей командой с более чем 20-летним опытом работы в отрасли. Наша продукция отличается множеством преимуществ, таких как отличная производительность, надёжность, качество и множество инноваций, поэтому она востребована на разных рынках и высоко оценена потребителями.

Используйте данное руководство для изучения его возможностей и вариантов применения.

2 Обзор функций

- • 24 аналоговых входа XLR и 8 линейных входов TRS с цифровой регулировкой усиления
- • 32 цифровых входа
- • 8 выходов XLR/TRS шины смешанного сигнала и 6 выходов XLR/TRS шины MATRIX
- • Мастер-выход L/R и выход для подключения мониторных систем
- • Фантомное питание +48 В
- • Выходы для подключения мониторных систем для всех каналов
- • USB-порт для сохранения/загрузки настроек и параметров
- • Выход на наушники
- • Сохранение/загрузка пресетов и обновление прошивки
- • Интерфейс обновления прошивки через Ethernet-порт, может быть использован для дистанционного управления с помощью iPad, поддержка нескольких приложений и т. д.
- • 2 внутренних стереопроцессора эффектов
- • 13 моторизованных фейдеров 100 мм
- • 32-битная цифровая обработка сигналов с плавающей запятой
- • 7" цветной сенсорный ЖК-дисплей для просмотра и настройки
- • Двухцветный ЖК-дисплей, отображающий информацию о канале
- • Частота дискретизации 24 бит, 48/96 кГц
- • 24 канала обработки DSP
- • Функции программирования, сохранения, загрузки и копирования
- • Цифровой шумоподаватель
- • Цифровой компрессор/лимитер
- • Цифровой 4-полосный параметрический эквалайзер
- • Панорамирование
- • Изменение фазы
- • Задержка
- • 12 групп DCA / 8 групп для отключения звука
- • Управление правами
- • Функция Automix
- • Анализатор спектра в режиме реального времени (RTA)
- • Подавитель обратной связи (FBC)
- • Пользовательские клавиши
- • Система двухсторонней связи Talkback
-
- • Дополнительная функция:
- Микшер может быть оснащён опциональным сетевым модулем DANTE-32S.

3 Полезные данные

Пожалуйста, заполните данные об устройстве для дальнейшего использования.

Серийный номер:

Дата покупки:

Место покупки:

4 Управление

Передняя панель



1. Gain (Усиление)

Регулировка усиления входного сигнала (0–50 дБ) для любого из каналов 1–32. Значение усиления показывается на ЖК-дисплее.

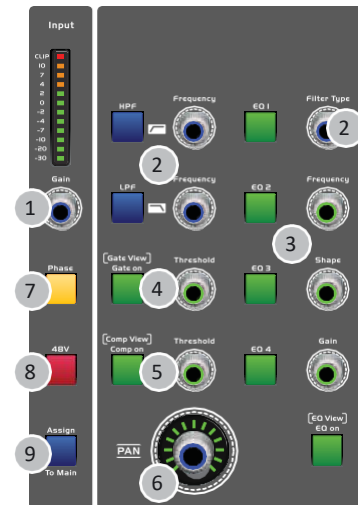
Примечания: Установка нужного значения усиления очень важна для снижения шума и предотвращения проблем с искажениями из-за перегрузки.

1.1 Индикатор сигнала/клиппинга

- Светодиодный индикатор загорается красным, когда входной сигнал превышает +16 дБ. Он отображает перегрузку соответствующего канала.
- Светодиодный индикатор загорается жёлтым, когда входной сигнал достигает пикового значения.
- Светодиодный индикатор загорается зелёным, когда входной сигнал превышает –48 дБ.



- Pre. AMP -



2. HPF/LPF (ФВЧ/ФНЧ)

- Изображения ниже будут отображаться при нажатии кнопки HPF или LPF. Нажмите на окно кривой эквалайзера для доступа к интерфейсу PEQ. Для получения более подробной информации см. интерфейс управления DSP.
- Кнопка настройки типа фильтра.
- Рядом с кнопкой HPF/LPF находится ручка для изменения необходимой частоты среза.



- HPF/LPF (окно)



- HPF/LPF -

3. PEQ (Параметрический эквалайзер)

Нажмите кнопку EQ on/EQ View, чтобы вернуться к интерфейсу эквалайзера, или загрузите PEQ и переключитесь на интерфейс ниже. Усиление аудиосигнала можно регулировать в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц с помощью соответствующей ручки или кнопки на эквалайзере. Всего доступны 4 полосы эквалайзера. Для получения более подробной информации см. управление DSP.



- PEQ -

4. Gate on/Gate View (Включение/просмотр параметров шумоподавителя)

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс шумоподавителя. Нажмите кнопку ещё раз, чтобы активировать функцию шумоподавителя. Если значение сигнала меньше порогового значения шумоподавителя, он не пропускается. Пропускается сигнал, значение которого превышает пороговое значение шумоподавителя. Пороговое значение можно отрегулировать, вращая соответствующую ручку. Для получения более подробной информации см. управление DSP.



- Gate on –

5. Comp on/Comp View (Включение/просмотр параметров компрессора)

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс компрессора. Нажмите кнопку ещё раз, чтобы активировать функцию компрессора. Сигнал, превышающий уровень срабатывания компрессора, будет обработан. Степень компрессии можно регулировать, вращая соответствующую ручку. Для получения более подробной информации см. управление DSP.



- Comp on -

6. Ручка панорамирования

Ручка регулирует уровень панорамирования сигнала (лево/право) для выбранного входного канала. Настройка отображается на дисплее в реальном времени. Если два канала залинкованы (связаны) в стереопару, они автоматически будут объединены и на дисплее.

7. Phase (Фаза)

Нажмите эту кнопку, чтобы изменить сигнал выбранного канала (повернуть фазу на 180°). После нажатия загорается индикатор, и на ЖК-дисплее отображается настройка в реальном времени. Управление полярностью можно использовать для коррекции инвертированного аудиосигнала и взаимного подавления или усиления сигналов.

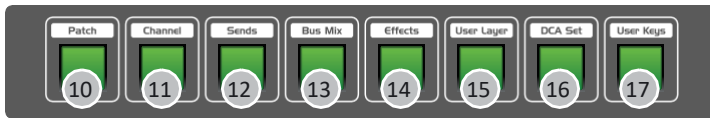
8. Кнопка фантомного питания 48 В

Каждый микрофонный вход оснащён независимым фантомным питанием. При нажатии кнопки 48V загорается индикатор и подаётся фантомное питание 48 В. Выберите нужный канал и нажмите кнопку для включения фантомного питания.

Примечание: Фантомное питание требуется для конденсаторного микрофона. Не подключайте фантомное питание к устройствам, которым оно не требуется. В противном случае устройство может быть повреждено.

9. Assign To Main (Назначение на мастер-выход)

Нажмите кнопку, чтобы войти на страницу назначения каналов. Сигнал выбранного входного канала можно назначить на мастер-выход.



10. Input Patch (Патчинг входного сигнала)

Нажмите кнопку Patch, чтобы войти в интерфейс назначения сигнала, как показано ниже:



- Настройка PATCH -

а). Настройка Patch для входного сигнала: Настройка входа/настройка шины смешанного сигнала Mix Bus. В качестве опции можно использовать аналоговые 1–24/цифровые 1–32 входа.

б). Настройка Patch для выходного сигнала: Настройка аналогового выхода/DANTE1-32/ настройка выхода с подключаемым модулем. Требуемые каналы в каждом модуле выхода можно настроить, например: BUS01-08, MTX01-06, MAIN L/R, SOLO L/R и т. д.

Для получения более подробной информации см. управление DSP.

11. Channel (Каналы)

Нажмите кнопку, чтобы переключить один/несколько каналов, которые отображаются на ЖК-дисплее.



- CHANNEL -



- MIXER -

12. Sends (Посылы)

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс дополнительных посылов и назначить выбранные каналы на шины Bus01–08, FX01–FX02 или MTX01-06.



- Aux sends -

13. Bus Mix (Шина смешанного сигнала)

Нажмите кнопку, чтобы войти на страницу настройки шины смешанного сигнала. В этом интерфейсе значение усиления можно регулировать после выбора соответствующего канала.

На странице Mixer вы можете выбрать каналы CH01–CH24 или блоки FX1–FX2. Здесь они связаны со страницей шин каналов. Значение их усиления будет меняться одновременно. Если вы включите несколько каналов на этой странице, соответствующая шина каждого канала также включится. Сдвиньте фейдер справа, чтобы отрегулировать значение усиления выбранных каналов. Для получения более подробной информации см. интерфейс управления DSP.



- BUS MIX -

14. Effects (Эффекты)

Нажмите кнопку, чтобы показать и отредактировать настройки внутренних эффектов. Всего для каждого блока FX доступны 12 эффектов. Для получения более подробной информации см. интерфейс управления DSP.



- Effects -

15. User layer (Пользовательская настройка каналов)

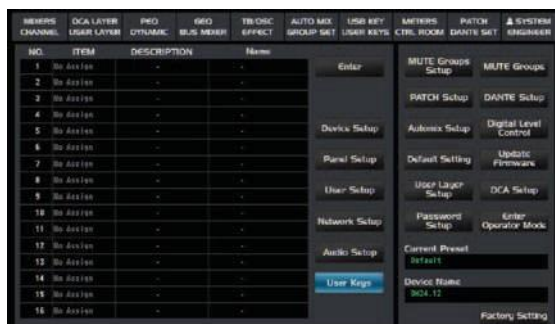
Нажмите кнопку User Layer, чтобы войти в интерфейс пользовательской настройки каналов. Подробное описание операций см. пункт 5.3 управления DSP.

16. DCA Set (Настройки группы DCA)

Нажмите кнопку DCA Set, чтобы войти в интерфейс настройки группы DCA. Для получения более подробной информации см. пункт 5.11 управления DSP.

17. User Keys (Пользовательские клавиши)

Верхние пользовательские клавиши работают как кнопки настройки пользовательских функций. Нижние пользовательские клавиши 1–8 служат для настройки быстрых клавиш. Для получения более подробной информации см. управление DSP.



- User Keys -



18. ЖК-дисплей

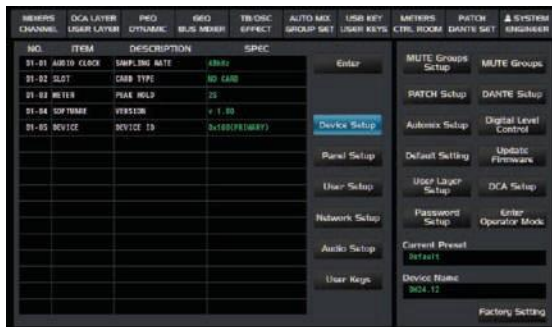
Используется для отображения текущей информации: тип канала, название канала, значение уровня и т. д.

19. Selected Channel (Выбранный канал)

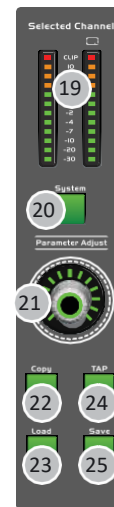
Используется для указания уровня выбранного канала. Может использоваться для отображения значения входного уровня.

20. System Setting (Настройки системы)

Нажмите кнопку System, чтобы войти в интерфейс системы. Здесь доступны просмотр и регулировка параметров. Для получения более подробной информации см. управление DSP.



- Системные настройки -



21. Parameter Adjust (Настройка параметров)

Поверните ручку, чтобы настроить параметр для изменения аудиосигнала выбранного выходного канала. Подробные параметры можно просмотреть на ЖК-дисплее. Вращение по часовой стрелке — увеличение значений, против часовой стрелки — уменьшение.

В зависимости от разных модулей работа ручки может отличаться. Обращайте внимание на соответствующие параметры, отображаемые на ЖК-дисплее во время работы.

22. Copy (Копирование)

Нажмите кнопку, чтобы выбрать один канал. Затем вы можете скопировать параметры этого канала для другого канала. Для получения более подробной информации см. управление DSP.

23. Load (Загрузка)

Страница используется для загрузки пресетов: параметры DSP, графический эквалайзер, цифровые эффекты, сцена.



- Copy -



- Load -

24. TAP (Функция регулировки времени задержки)

Нажмите кнопку, чтобы включить значения параметров Delay, Stereo Delay, Delay Rev или StDelay Rev, применённых к каналу FX, а затем отрегулируйте значение Time. Кнопку можно автоматически переключить на функцию TAP, чтобы её можно было использовать для регулировки времени задержки и темпа (настукивания) во время воспроизведения музыки.

25. Save (Сохранение)

Используется для сохранения текущих настроек: параметры DSP, графический эквалайзер, цифровые эффекты, сцена.



- Save -

26. Светодиодная индикация уровня

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

27. Solo Meters (Индикаторы Solo)

Когда кнопка выключена, индикаторы над ней показывают уровень мастер-шины. Когда кнопка включена, индикаторы указывают уровень шины Solo.

28. Phones (Наушники)

Используется для регулировки уровня выходного сигнала на наушники.

29. C Room (Контрольная комната)

Используется для регулировки уровня выхода CTRL OUT для подключения мониторинговых систем.

30. PFL (Мониторинг до фейдера)

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.

31. Mono (Моно)

Нажмите кнопку, чтобы отрегулировать значение панорамы моносигнала.

32. USB-порт

Порт можно использовать для обновления прошивки или изображения графического интерфейса. Более подробную информацию см. в главе «Программное обеспечение» или главе «Управление DSP».

33. DATA (Данные)

Нажмите кнопку DATA, чтобы войти в интерфейс USB KEY. Для получения более подробной информации обратитесь к управлению DSP.

34. S Clear (Отменить функцию Solo)

Нажмите эту кнопку, чтобы отключить функцию Solo для всех шин или каналов.

35. M Clear (Отменить функцию Mute)

Нажмите эту кнопку, чтобы отключить функцию Mute для всех шин или каналов.



36. Stereo Link (Стереолинковка)

Входные каналы, дополнительные шины и подгруппы могут быть залинкованы (объединены) в стереопары. При активации данной функции включается подсветка кнопки. Стереопары заранее определены и не могут быть изменены. Эти пары определены следующим образом:

Каналы 1–2

Каналы 3–4

Каналы 5–6 и т. д.

Стереолинковка активируется при нажатии кнопки Stereo Link на любом из каналов в вышеуказанных парах. При включении подсветки кнопки Stereo Link, что указывает на активацию данной функции, все параметры DSP, статус Solo и назначение на мастер-выход автоматически присваиваются и другому каналу в паре.

- Линковка и DCA: После линковки каналы также могут быть объединены в группы DCA как стереоканалы, но в секции DCA нельзя отменить линковку. Напротив, если канал был сгруппирован в DCA, он не может быть залинкован. Может быть залинкован его парный канал. Например, канал 5 залинкован с каналом 6, тогда оба канала 5 и 6 могут быть сгруппированы в DCA. Но если канал 5 сначала был сгруппирован в DCA, он не может быть залинкован с каналом 6. В этом случае канал 6 может быть залинкован с каналом 5.

Примечание: При отключении функции линковки может быть восстановлена предыдущая настройка для другого канала. Пример: Выберите канал 6 и затем нажмите кнопку линковки. Все настройки для канала 6 будут скопированы на канал 5. Исходные настройки, применённые к каналу 5, будут восстановлены после отключения линковки.



37. Name (Название)

Нажмите эту кнопку, чтобы переименовать канал. Внимание: Редактировать можно только текущее значение на странице.

Действие: Нажмите кнопку Name ---> выберите канал, который нужно переименовать ---> отредактируйте название ---> нажмите Enter.

38. 1-12/User L1

Нажмите кнопку, чтобы выбрать канал от CH01 до CH12, или нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс пользователя L1, если вы находитесь в интерфейсе User Layer.

39. 13-24/User L2

Нажмите кнопку, чтобы выбрать канал от CH13 до CH24, или нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс пользователя L2, если вы находитесь в интерфейсе User Layer.

40. Send on fader

Нажмите эту кнопку, чтобы быстро выбрать один или несколько каналов для назначения сигнала, например, CH1–24, FX1–2, TB/OSC, на любую шину.

41. CLIP/SIG

Индикатор уровня сигнала

42. Solo

Нажатие этой кнопки отправит назначенные каналы или шины на выходы контрольной комнаты. При активации данной функции включается подсветка кнопки. Использование кнопки Solo позволяет осуществлять мониторинг всех текущих выбранных каналов, а также мастер-шины.

43. Mute

Нажмите эту кнопку, чтобы отключить звук выбранного канала. Загорится соответствующая подсветка. Если кнопка нажата, все назначенные каналу выходы будут отключены.

44. Select (Выбор)

Нажмите кнопку для выбора соответствующего канала. Все выбранные в данный момент каналы будут отображаться на ЖК-дисплее для регулировки параметров DSP и других настроек.

45. Светодиодный дисплей

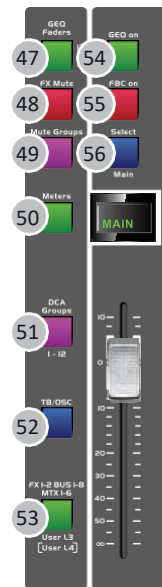
Нажмите кнопку. Всего доступно отображение 3 режимов.

46. Фейдеры уровня

Доступны 13 фейдеров (CH1–13), которые можно использовать для регулировки уровня соответствующих каналов. CH12 можно использовать не только в качестве фейдера CH1-12, но и в качестве основного фейдера.

47. GEQ Fader (Фейдеры GEQ)

Нажмите эту кнопку, чтобы активировать функцию GEQ (Примечание: только для выходного канала). На странице графического эквалайзера вы можете установить значения 31-полосного эквалайзера и использовать 12 фейдеров на передней панели для настройки эквалайзера. Более подробную информацию см. в разделе по управлению DSP.



48. FX Mute (Отключение блоков FX)

Эта кнопка предназначена для функции FX, при её нажатии эффекты блоков FX1–2 будут отключены, что аналогично работе кнопки MUTE.

49. Mute Groups (Отключение групп)

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс настройки отключения звука для группы, при этом загорится соответствующая подсветка. Здесь пользователь может назначить канал в группу. Всего можно назначить 8 групп. После завершения нажмите переключатель справа, чтобы вызвать соответствующую группу. После этого все каналы в одной группе будут отключены.

50. Meters (Пикметры)

Нажмите кнопку, чтобы просмотреть уровень активности входного/выходного сигнала.

51. DCA Groups (Группы DCA)

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс групп DCA, при этом одновременно загорится подсветка. Более подробную информацию см. в разделе 5.2 DCA LAYER управления DSP.

52. TalkBack (Двухсторонняя связь)

Назначьте входной канал двухсторонней связи TalkBack в меню Patch. Для обеспечения правильной работы двухсторонней связи проверьте, что на назначенный выходной канал посылается только сигнал с микрофона.

53. FX1-2/BUS1-8/MTX1-6/User L3, User L4

Нажмите кнопку, чтобы переключить текущий интерфейс и канал между FX1–2/BUS1–8/MTX1–6. Назначьте соответствующие каналы, затем включите соответствующие каналы для регулировки усиления после назначения. Если вы находитесь в интерфейсе User Layer, нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс пользователя L3 и L4.

54. GEQ on (Включение графического эквалайзера)

Нажмите кнопку, чтобы включить/выключить графический эквалайзер.

55. FBC on (Включение подавления обратной связи)

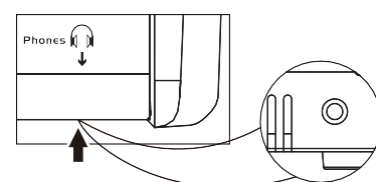
Нажмите кнопку, чтобы включить/выключить подавитель обратной связи.

56. MAIN

Мастер-шина

57. Выход для наушников

Разъём для подключения наушников.



Задняя панель



58. Power (Питание)

Переключатель питания микшерного пульта.

59. Гнездо питания

Кабель питания входит в комплект поставки микшера.

60. Микрофонные входы

Данный цифровой микшер оснащён 24 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.

61. Линейные входы

Данный цифровой микшер оснащён 8 линейными входами на разъёмах TRS.

62. ВЫХОДЫ 1–8

Доступны 2 типа аудиовыходов (XLR и TRS). Микшер можно использовать для настройки назначения MATRIX в соответствии с настройками DSP.

63. CTRL OUT

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

64. Мастер-выходы

Данный цифровой микшер оснащён мастер-выходами с разъёмами XLR.

65. USB Audio In/Out (Аудиовход/выход USB)

Порт можно использовать для подключения ПК для записи или передачи аудиосигнала. По умолчанию каналы CH23/24 будут считаться выходными каналами для записи.

66. Ethernet

Этот порт предназначен для управления по сети Ethernet, которое можно осуществлять с помощью iPad после подключения к роутеру.

67. Опциональный модуль

Выберите опциональный модуль, который вы хотите использовать для дополнительных функций.

Свяжитесь с дистрибьютором для получения дополнительной информации об опциональных модулях.

- Перед подключением комплексной системы оборудования убедитесь, что всё оборудование работает с одной и той же частотой дискретизации.
- После того, как карта Dante вставлена, попробуйте один раз переключить текущую частоту дискретизации в системном меню устройства, чтобы обеспечить правильную частоту дискретизации.
- При использовании частоты дискретизации 96 кГц рекомендуется использовать коммутаторы со скоростью передачи 1 Гбит/с.
- К оборудованию с протоколом Dante можно подключить до 32 устройств.
- Если вставлена карта Dante, её необходимо перевести в режим переключения.

5 Управление интерфейсами DSP

В дополнение к управлению непосредственно с физических органов управления устройства, цифровой микшер также может управляться дистанционно с помощью приложения, что значительно облегчает работу пользователя.

5.1 MIXERS&CHANNELS (Микшер и каналы)

После включения микшера вы увидите его интерфейс.



- Channel -



- Mixers -

5.1.1 Страница BUS

Нажмите на поле дисплея в левой части страницы, чтобы перейти на страницу BUS.

На странице показаны шины смешанного сигнала BUS01–BUS8 и блоки FX1–FX2.



а). Нажмите на переключатель ON, чтобы включить канал BUS. Сигналы не могут управляться фейдерами, если переключатель PRE включён.

б). После выбора соответствующего канала BUS сдвиньте слайдер, чтобы отрегулировать усиление канала BUS или отрегулируйте усиление с помощью ручки на панели. Нажмите кнопку EXIT, чтобы выйти из страницы.

5.1.2 Channel copy (Копирование канала)

Нажмите кнопку, чтобы перейти на следующую страницу копирования канала.



а). Выберите канал/шину, настройки которого 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.

б). Нажмите галочку в поле, чтобы выбрать параметр, который хотите скопировать.

с). Нажмите кнопку Copy, чтобы скопировать канал. Обратите внимание на информацию, отображаемую на ЖК-дисплее во время работы.

5.1.3 Channel Select (Выбор канала)

Нажмите кнопку справа, чтобы войти в интерфейс, как показано ниже:



а). Выберите канал и нажмите Enter, после чего вы перейдёте на выбранный канал для сохранения, затем нажмите Exit, чтобы выйти из интерфейса.

б). Если ни один канал не выбран, нажмите Exit, чтобы выйти из интерфейса.

5.1.4 Интерфейс Gate



Нажмите Gate на ЖК-дисплее и войдите в соответствующий интерфейс настройки параметров шумоподавителя.

Подсветка этого элемента управления будет включаться или выключаться одновременно с кнопкой включения Gate на панели, а настройки в реальном времени будут отображаться на ЖК-дисплее.

5.1.5 Интерфейс Comp



Подсветка этого элемента управления будет включаться или выключаться одновременно с кнопкой включения Comp on на панели, а настройки в реальном времени будут отображаться на ЖК-дисплее. Более подробная информация представлена в пункте 5.5 «Динамическая обработка».

5.1.6 Фейдеры и другие интерфейсы

a). 48V: Нажмите на кнопку, чтобы включить фантомное питание 48 В. Загорится соответствующая подсветка. При этом появится всплывающее окно "Are you sure to open +48V phantom power of the channel" для подтверждения.

Примечание: Фантомное питание требуется конденсаторному микрофону. Не подключайте фантомное питание к устройствам, которым оно не требуется. В противном случае устройство может быть повреждено.

b). Phase: Нажмите эту кнопку, чтобы изменить сигнал выбранного канала (повернуть фазу на 180°). После нажатия загорается индикатор и на ЖК-дисплее отображается настройка в реальном времени. Управление полярностью можно использовать для коррекции инвертированного аудиосигнала и взаимного подавления или усиления друг друга.

c). Mute: Нажмите на кнопку, чтобы отключить звук выбранного канала, подсветка также одновременно появится для кнопки Mute на передней панели.

d). Solo: Нажмите на кнопку для мониторинга выбранного канала, подсветка также одновременно появится для кнопки Solo на передней панели.

e). Значение показывает текущий канал. Нажмите на это поле. На дисплее появится виртуальная клавиатура, вы сможете настроить название и цвет для текущего канала.

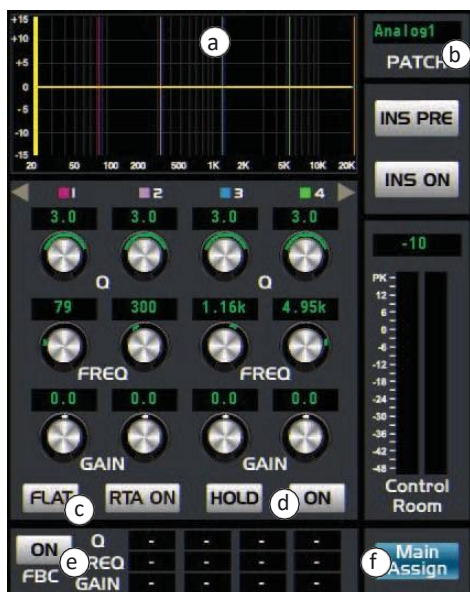


f). Здесь отображается значение усиления.

g). Значение панорамирования. Указывает позиции левого и правого каналов текущего аудиосигнала. Пользователь может настроить панорамирование с помощью ручки на передней панели.

h). Фейдер. Переместите его, чтобы настроить аудиосигнал, подаваемый на выходной канал. Он синхронизирует фейдер на передней панели для управления уровнем входного сигнала. При одновременном нажатии клавиш Solo и Select значение фейдера автоматически устанавливается на 0 дБ.

5.1.7 Интерфейс эквалайзера



a). В этой области отображается кривая эквалайзера. Нажмите на неё, чтобы перейти к интерфейсу параметрического эквалайзера.

b). Коснитесь поля PATCH, чтобы войти в интерфейс назначения сигнала. Также здесь можно назначить маршрутизацию канала.

c). Нажмите на кнопку, появится диалоговое окно с вопросом "Are you sure to flat the EQ?". При выборе Yes все значения настроек на этой странице вернутся к значениям по умолчанию, при выборе No ваши настройки сохранятся.

d). Нажмите на кнопку, чтобы включить или отключить 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. Также можно использовать клавиши вверх, влево, вниз и вправо, чтобы выбрать функцию, которую вы хотите изменить с помощью ручки Parameter Adjust.

e). FBC (подавитель обратной связи) для каналов 01–12 может отображать различные значения Q, FREQ, GAIN текущего канала.

f). После нажатия на поле Main Assign сигнал выбранного канала будет назначен на мастер-шину, при этом одновременно загорится его подсветка и соответствующая кнопка на передней панели.

5.2 DCA LAYER (Группы DCA)

Нажмите на поле DCA LAYER на дисплее или нажмите кнопку Fader Groups на передней панели, чтобы войти в интерфейс ниже. Группировка каналов может быть настроена в соответствии с фактическими потребностями. Этот метод группировки можно быстро вызвать на этой странице. Более подробную информацию см. в пункте 5.11.



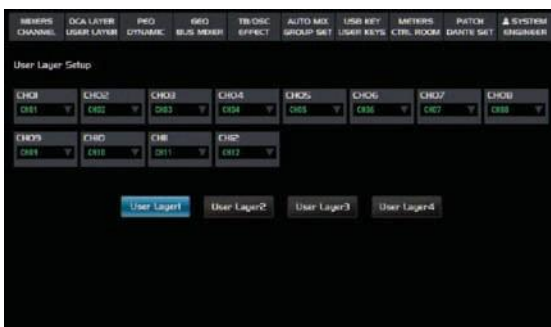
5.3 USER LAYER (Пользовательская настройка каналов)

Нажмите на поле USER LAYER на дисплее или нажмите кнопку USER LAYER, чтобы войти в интерфейс ниже. Доступен выбор 4 страниц (U1–U4). На каждой странице можно настроить 12 фейдеров. Пользователь может просмотреть статус канала, нажав CHANNEL SELECT в правом верхнем углу.



Методы настройки:

Нажмите кнопку System и нажмите User layer setup, чтобы войти в интерфейс ниже. Здесь можно настроить комбинацию каналов и порядок сортировки.



5.4 PEQ (Параметрический эквалайзер)

Нажмите на поле PEQ, чтобы войти в интерфейс параметрического эквалайзера.

Параметрический эквалайзер — это своего рода фильтр. Он используется для кнопки Channel Select для переключения усиления аудиосигнала канала в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц.



a). Нажмите на Channel Select, чтобы переключить текущий канал.

b). Нажмите на Return To Single Page, чтобы вернуться к интерфейсу страницы одного канала.

c). Нажмите на Mute, чтобы отключить звуковой сигнал выбранного канала, кнопка загорится синхронно с кнопкой Mute на панели.

d). Нажмите на Solo для мониторинга аудиосигнала выбранного канала, кнопка загорится синхронно с кнопкой Solo на панели.

e). Нажмите, чтобы переименовать канал.

f). Переместите фейдер, чтобы настроить аудиосигнал канала.

g). Нажмите, чтобы скопировать все настройки текущего канала на другие каналы.

h). Нажмите на кнопку, чтобы включить или выключить эквалайзер для выбранного канала.

i). Нажмите на кнопку, появится диалоговое окно с сообщением "Are you sure to flat the EQ" (вы хотите сбросить настройки эквалайзера)? Если вы нажмёте Yes, все значения настроек на этой странице будут восстановлены до значений по умолчанию.

j). Различные значения эквалайзера можно регулировать перемещением фейдера. Функция аналогична ручке Parameter Adjust на передней панели. Оба значения изменяются одновременно.

k). Нажмите Save, чтобы сохранить значение пресета для выбранного элемента.



- 1). Введите название
- 2). Выберите сцену
- 3). Листать вверх
- 4). Листать вниз

l). Нажмите Load на изображении ниже, чтобы загрузить пресет для текущего выбранного элемента.



Выберите название пресета и загрузите его.
Нажмите Delete, чтобы удалить выбранные данные.

m). После включения функции RTA нажмите HOLD, чтобы удерживать максимальную величину аудиосигнала.



п). Нажмите RTA ON, чтобы активировать функцию RTA. После включения RTA пользователь может просмотреть динамические характеристики аудиосигнала в диапазоне от 20 Гц до 20 кГц, применяемого на всех каналах. Подавая любой одночастотный сигнал, например 100, 1 кГц, 10 кГц и т. д., можно регулировать значение эквалайзера входной частоты.

5.5 DYNAMIC (Динамическая обработка)



а). Нажмите на кнопку, чтобы установить время, в течение которого будет срабатывать шумоподаватель. Его можно установить в диапазоне от 0,5 до 200 мс. Ударные инструменты обладают очень быстрой атакой. При этом сигналы струнных инструментов или вокала имеют медленную атаку, и неподходящая настройка времени атаки шумоподавателя может привести к появлению неприятных «щелчков». Таким образом, правильные настройки атаки — эффективный способ избежать подобных щелчков.

б). Нажмите на кнопку, чтобы установить время восстановления шумоподавателя. Диапазон регулировки — от 0,01 до 1 с.

Примечания: Очень важно установить подходящее время восстановления, чтобы не влиять на естественное затухание сигнала. Хотя более короткое время восстановления помогает устранить шум, оно может привести к «щелчкам» сигнала. Внимательно слушайте звуковые эффекты во время установки времени восстановления.

с). Нажмите на кнопку, чтобы установить порог срабатывания шумоподавателя для выбранного канала. Диапазон регулировки — от 20 до -84 дБ. Аудиосигнал, превышающий уровень срабатывания, будет проходить плавно.

д). Нажмите для поворота ручки Parameter Adjust, чтобы выбрать пресет компрессора. Доступно 20 видов пресетов.

е). Нажмите на кнопку, чтобы установить время восстановления. Диапазон регулировки — от 10 до 1000 мс. Время, которое потребуется сигналу, который ниже уровня срабатывания, чтобы восстановиться до нормального уровня усиления.

ф). Нажмите на кнопку, чтобы установить значение порога срабатывания компрессора для выбранного канала. Если амплитуда сигнала на входе компрессора превышает установленный порог, компрессор будет понижать его. Диапазон регулировки — от -83 до 20 дБ.

г). 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 250 мс.

h). Нажмите на кнопку, чтобы установить соотношение компрессора для выбранного канала. Коэффициент устанавливает крутизну сжатия, которая представляет собой отношение входного уровня к выходному уровню. Например, соотношение 4:1 означает, что любой сигнал, который выше уровня срабатывания, будет скомпрессирован с коэффициентом 4:1. Другими словами, если уровень входного сигнала превышает пороговое значение на 4 дБ, уровень выходного сигнала будет превышать пороговое значение на 1 дБ. Диапазон регулировки соотношения компрессии — от 10:1 до 1:1.

i). Нажмите, чтобы установить усиление компрессора для выбранного канала. Компрессия иногда приводит к затуханию всего уровня сигнала. Данную ручку можно использовать для восстановления потерянного уровня. Диапазон регулировки усиления обычно составляет от 0 до +12 дБ.

j). Когда выбрана какая-либо кнопка, пользователь может изменить её входной уровень или соответствующие параметры, перемещая фейдер или вращая ручку Adjust Parameter.

5.6 GEQ (Графический эквалайзер)

Микшер оснащён основным стереовыходом и RTA (анализатор спектра в реальном времени). Нажмите кнопку, чтобы активировать функцию GEQ (Примечание: только для выходного канала). На странице GEQ вы можете настроить 31-полосный эквалайзер (от 20 Гц до 20 кГц) и 2 частоты дискретизации (48 или 96 кГц). При выборе 48 кГц доступны 4 GEQ для основных стереовыходов и 8 GEQ для шин. При выборе 96 кГц доступны 2 GEQ для основных стереовыходов и 8 GEQ для шин.



a). GEQ Select: используется для переключения выходного канала. Всего существует четыре группы каналов (GEQ01–GEQ04), которые можно настроить с помощью пункта «05-05, 05-06» в подменю Audio Setup интерфейса системы. Их можно настроить так, чтобы они соответствовали любому из каналов BUS1-2, BUS3-4, BUS5-6, BUS7-8 и MAIN L/R. После завершения настройки коснитесь любого значка от GEQ01 до GEQ04, после чего отобразится соответствующий выходной канал для его переключения.

b). GEQ ON: переключение функции GEQ.

c). Flat: используется для восстановления значений графического эквалайзера по умолчанию.

d). Нажмите на кнопку, чтобы включить все фейдеры на передней панели и синхронизировать их с фейдерами на дисплее.

e). Save: Нажмите на кнопку, появится интерфейс для сохранения текущих пресетов.

f). Load: Нажмите на кнопку, откроется интерфейс загрузки текущих пресетов.

g). Нажмите на стрелки, чтобы настроить значки фейдеров каждого канала для регулировки частоты.

h). В этой области пользователь может регулировать значение усиления каждой полосы с помощью значка фейдера или ручки Adjust Parameter.

i). В этой области будут отображаться соответствующие значения частоты и усиления.

5.7 BUS MIXER (Шина смешанного сигнала)

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс шины смешанного сигнала. Назначьте соответствующую шину каналам CH01–CH24 и FX1–FX2. После назначения здесь можно регулировать значения усиления. Шина связана со страницей канала BUS на главной странице, и значение усиления изменяется синхронно. При включении канала на этой странице включается соответствующий канал BUS1. В это время значение усиления выбранного канала можно отрегулировать, переместив фейдер справа.



- Переход на соответствующую страницу.
- Восстановление значений по умолчанию 0 дБ.
- Выбор каналов, назначаемых на шину.
- Очистить настройки.

5.8 TB/OSC (Двухсторонняя связь/осциллятор)

5.8.1 TalkBack

а). Нажмите кнопку PATCH на передней панели или значок PATCH в правом верхнем углу ЖК-дисплея. Затем нажмите кнопку TB/OSC во всплывающем окне, чтобы выбрать каналы.



- Нажмите кнопку TalkBack на передней панели, чтобы активировать функцию.
- Назначьте входной канал двухсторонней связи TalkBack в меню Patch. Для обеспечения правильной работы двухсторонней связи проверьте, что на назначенный выходной канал посылается только сигнал с микрофона.
- Каналы TalkBack можно назначить на шины BUS1–8, MTX1–8 и мастер-шину.

5.8.2 Осциллятор

Осциллятор может автоматически генерировать такие сигналы как розовый шум, сигналы частотой 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц и т. д.

Разный шум может создаваться при прикосновении к разным кнопкам.

Эти шумы можно подать на шины BUS1–8, MTX1–6 и мастер-шину, наблюдая, чтобы частота сигнала соответствовала номинальному значению на странице RTA.

5.9 EFFECT (Эффекты)

Нажмите на кнопку, чтобы открыть или изменить внутренние эффекты, затем сохраните соответствующие пресеты с помощью значка сохранения на дисплее или кнопки на передней панели. Пользователь может управлять эффектами, выполнив действия, отображаемые на дисплее.



Нажмите на любой значок кнопки слева, чтобы настроить соответствующие параметры эффекта ручкой Adjust Parameter или фейдером в правой части экрана.

В устройстве доступно 12 типов встроенных эффектов. Ниже представлены их характеристики:

№	Эффект	Описание	Параметры
1	Hall	Имитация реверберации большого зала	Задержка перед кроссовером, затухание, размер помещения, демпфирование ВЧ, выход обработанного/необработанного сигнала
2	Room	Имитация реверберации студии	Задержка перед кроссовером, затухание, размер помещения, демпфирование ВЧ, выход обработанного/необработанного сигнала
3	Plate	Имитация эффекта классической граммофонной пластинки	Задержка перед кроссовером, затухание, размер помещения, демпфирование ВЧ, выход обработанного/необработанного сигнала
4	Delay	Задержка выходного сигнала по отношению к входному сигналу	Время задержки, затухание, демпфирование ВЧ, выход обработанного/необработанного сигнала
5	Stdelay	Стереозадержка с настраиваемым временем задержки	Время задержки левого/правого канала, затухание левого/правого канала, демпфирование ВЧ, выход обработанного/необработанного сигнала
6	Karaoke	Звуковой эффект караоке	Выход смешанного сигнала, эхо, выход необработанного сигнала
7	Flanger	Смешивание двух одинаковых сигналов с небольшой, постоянно меняющейся задержкой	Обратная связь, глубина, модуляция, выход обработанного/необработанного сигнала
8	Chorus	Имитация хорового звучания нескольких инструментов	Обратная связь, глубина, модуляция, выход обработанного/необработанного сигнала
9	DelayRev	Задержка эффекта Room	Задержка перед кроссовером, ускоренное затухание, размер помещения, Rev Hi, Rev Out, время задержки, Echo Hi, Echo F.B, выход обработанного/необработанного сигнала
10	StDelayRev	Стереозадержка эффекта Room	Задержка перед кроссовером, ускоренное затухание, размер помещения, Rev Hi, Rev Out, время задержки левого/правого канала, выход обработанного/необработанного сигнала
11	FlangerRev	Стереохорус и реверберация зала	Задержка перед кроссовером, ускоренное затухание, размер помещения, Rev Hi, Rev Out, Modulation F.B, глубина модуляции, выход обработанного/необработанного сигнала. FM, выход обработанного/необработанного сигнала.
12	ChorusRev	Имитация звуковых эффектов при повороте рупора и низкочастотного динамика.	Задержка перед кроссовером, ускоренное затухание, размер помещения, Rev Hi, Rev Out, Modulation F.B, глубина модуляции, выход обработанного/необработанного сигнала. FM, выход обработанного/необработанного сигнала.

5.10 AUTOMIX

Функция AutoMix позволяет автоматически снизить уровень сигнала неиспользуемых микрофонов, чтобы избежать риска появления обратной связи, реверберации или других посторонних шумов при одновременной работе нескольких микрофонов. Функция обычно используется во время проведения телевизионных ток-шоу, деловых встреч и семинаров. Она часто используется в условиях без присутствия звукорежиссёра, например, в залах суда и залах городского совета. Введите сигнал фиксированной частоты для выбранных входных каналов, чтобы значение усиления мастер-шины было стабильным и неизменным.



a). Переключатель AutoMix: Нажмите на кнопку, чтобы активировать выбранный канал.

b). Кнопка Clear-All: Нажмите, чтобы удалить все сохранённые данные.

c). Active time: Время отклика.

5.11 GROUP SET (Набор групп)

- Набор групп DCA

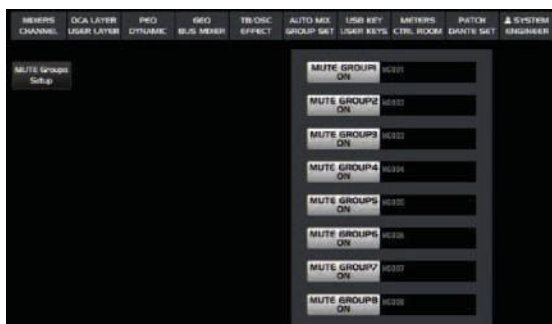
Нажмите на значок SYSTEM, чтобы выбрать настройку DCA, или значок GROUP SET, чтобы войти в интерфейс Group Set, как показано ниже:



Например: Если выбрана группа DCA 01, нажмите Setup, чтобы выбрать несколько каналов, которые будут сгруппированы вместе, например CH1, CH2, CH3 и т. д. Затем нажмите Name, чтобы задать название и цветовую маркировку группы. Нажмите Setup, чтобы подтвердить вышеуказанные настройки. Если у выбранных каналов значение 0 дБ, ими также можно управлять с помощью фейдера DCA1.

- Отключение звука для набора группы:

Нажмите на значок SYSTEM, чтобы выбрать Mute Groups, или нажмите кнопку Mute Groups на передней панели, чтобы войти в интерфейс Mute Groups, затем нажмите Mute Groups Setup, чтобы войти в интерфейс, как показано ниже. Например: Если выбрана MUTE GROUP1, нажмите Setup, чтобы выбрать несколько каналов, которые будут сгруппированы вместе, например, CH1, CH2, CH3 и так далее. Затем нажмите Name, чтобы задать название группы. Наконец, нажмите Setup чтобы подтвердить вышеуказанные настройки. Нажмите MUTE GROUP1, чтобы отключить/включить звук объединённых каналов.



5.12 USB KEY (Интерфейс USB)

Нажмите на значок USB KEY или кнопку DATA на передней панели, чтобы войти в интерфейс ниже. Пользователь может сохранить текущие настройки параметров DSP, графического эквалайзера, блока EFFECT или SCENE на флеш-накопитель через этот USB-порт или загрузить соответствующие параметры, сохранённые на флеш-накопителе, в микшерный пульт в качестве текущих настроек.

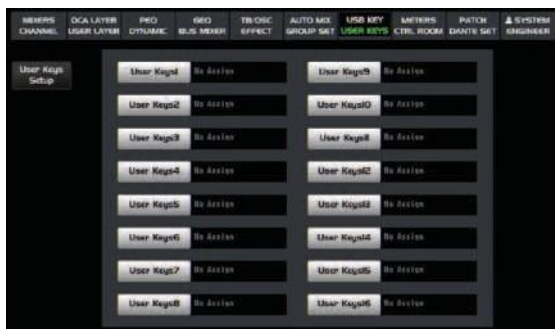
- Сохранение резервной копии пресетов: Откройте рабочий пресет. Нажмите на поле **USB KEY** ①. Нажмите на кнопку **Save** ③ для сохранения пресета на USB-носитель.

- Загрузка пресета в память микшера: Нажмите на поле **USB KEY** ①. Выберите пресет ②. Нажмите на кнопку **Load** ④ для загрузки пресета с USB-носителя.



5.13 USER KEYS (Пользовательские клавиши)

Нажмите на поле USER KEYS на ЖК-дисплее, а затем нажмите кнопку USER KEYS на передней панели или коснитесь значка USER KEYS на странице System, чтобы войти в интерфейс ниже. На дисплее будут перечислены 16 клавиш пользователя (User Keys1–User Keys16). Среди них клавиши пользователя (1–8) будут соответствовать 8 кнопкам в области клавиш пользователя на передней панели. Пользователь может настроить их в качестве быстрых клавиш, нажав соответствующую кнопку на панели. Остальные 8 клавиш пользователя (9–16) можно настроить только коснувшись их значка на дисплее, поскольку ни одна кнопка на передней панели им не соответствует. Каждой из 16 клавиш пользователя можно назначить любую из следующих функций: USER LAYER, DANTE SETUP, MUTE GROUP, DCA SET UP, CH SELECT, Вызов пресета или MAIN MUTE SOLO.



5.14 METERS (Пикметры)

Нажмите на поле Meters, чтобы войти в интерфейс ниже:

Пользователь может просмотреть соответствующий аудиосигнал до (PRE) или после (POST) входного/выходного канала.



- PRE -



- POST -

5.15 CTRL ROOM (Контрольная комната)

Нажмите на поле Ctrl Room, чтобы войти в интерфейс ниже:



а). Как показано на изображении в виде списка настроек контрольной комнаты, он разделён на 8 групп (1–8). Пользователь может включить/выключить функцию Ctrl Room, применённую к соответствующей группе, нажав на поле с номером в интерфейсе. В каждой группе пользователь может использовать ручку на передней панели для настройки или выбора параметров CH01–CH24, FX01–02, BUS1–BUS08, MTX01–06 или мастер-шины. Также, для одновременного использования функции Solo на нескольких каналах необходимо включить функцию Multi Channel Solo.

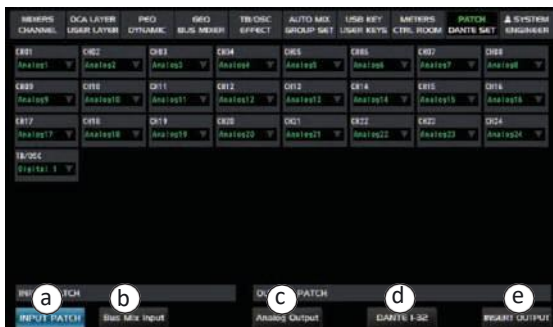
б). Нажмите, чтобы осуществлять одновременный мониторинг нескольких каналов.

с). Нажмите, чтобы активировать функцию PFL, загорится индикатор кнопки. В этом режиме все выходы с функцией Solo не будут зависеть от изменения значения Gain, применённого к назначенному каналу.

д). Нажмите, чтобы очистить все настройки функции Solo и восстановить настройки по умолчанию.

е). После активации необходимо выбрать один канал между TalkBack и OSC для ослабления выхода с функцией Solo.

5.16 PATCH (Патчинг)



а). Input Patch: Для каждого канала можно выбрать разные источники входного сигнала: в качестве входного канала можно выбрать аналоговый вход 1–24 или цифровой вход 1–32.

б). Bus Mix Input: Используется для того, чтобы входной сигнал поступал на выходную шину напрямую, минуя обработку DSP входного сигнала, такую как фейдер, отключение звука, шумоподаватель, компрессор, управление эквалайзером и т. д. Аудиосигнал может быть передан после завершения выбора как входного канала, так и канала выходной шины.



c). Analog output: используется для выбора каналов, выводимых из аналогового выхода, например: если шина Bus1 выбрана для Analog1, это означает, что сигнал шины Bus1 будет выводиться из аналогового порта Out1.



d). Dante 1-32: используется для выбора каналов, выводимых из Dante. Например, если для Dante Out1 выбрана Bus1, это означает, что выходной сигнал Dante Out1 — это Bus1.



e). Insert Output:

Доступно 16 инсеров (INS01–INS16), и пользователь может выбрать для них соответствующий канал из CH01–CH24.



INS01–INS16 SEND в качестве прямого посыла аудиосигнала. Пользователь может выбрать для них соответствующие каналы из аналогового выхода/выхода Dante. INS01–INS16 RETURN в качестве прямого возврата аудиосигнала. Пользователь может выбрать для них соответствующие каналы из аналогового выхода/выхода Dante. Нажмите кнопку канала на передней панели или ЖК-дисплее, а затем нажмите кнопку INS ON, чтобы активировать функцию.

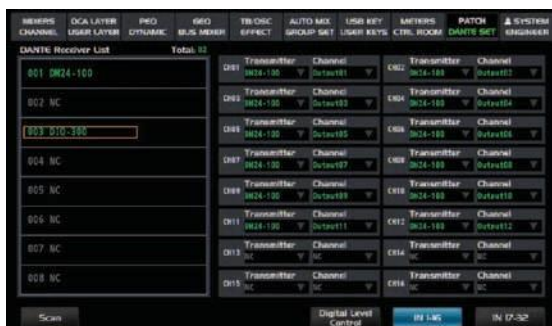
Например:

Настройка посылы: Когда CH01 выбран для INS01, а Analog 1 выбран для INS01 SEND, тогда сигнал канала CH01 будет отправлен на выходы Analog 1.

Настройка возврата: Когда CH01 выбран для INS01, а Analog 1 выбран для INS01 RETURN, в это время сигнал будет отправлен на выход Analog 1, а затем назначаться на шину или на мастер-выход.

В режиме SEND/RETURN пользователь может нажать кнопку канала на передней панели или ЖК-дисплее, чтобы установить для входного аудиосигнала значение IN PRE/IN POST.

5.17 DANTE SET



Нажмите, чтобы войти в настройку Dante, после подключения комплексной системы оборудования к микшерному пульта по сетевой линии.

Нажмите Scan для поиска, и названия всех связанных устройств отобразятся в списке.

Выберите имя устройства, которое принимает цифровой сигнал.



Пользователь может выбрать устройство и канал для отправки в поле ниже.



5.18 SYSTEM ENGINEER (Системные настройки)

Нажмите на System Engineer, чтобы войти в интерфейс ниже:



a). Enter: Нажмите, чтобы подтвердить изменение некоторых параметров и сохранить текущие настройки.

b). Device Setup: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже:

NO.	ITEM	DESCRIPTION	SPEC
01-01	AUDIO CLOCK	SAMPLING RATE	48kHz
01-02	SLOT	CARD TYPE	NO CARD
01-03	METER	PEAK HOLD	2S
01-04	SOFTWARE	VERSION	v 1.00
01-05	DEVICE	DEVICE ID	0x100(PRIMARY)

01-01	Режим аудиоустройства	48 кГц или 96 кГц в качестве опциональных режимов
01-02	Тип карты	Два статуса: DANTE и NO CARD. Отображается DANTE, если вставлена карта DANTE. Отображается NO CARD, если карта не вставлена.
01-03	Удержание пикового значения пикметров	Три варианта: Inf — постоянное; 2s — удержание в течение 2 секунд; Off — выключено
01-04	ВЕРСИЯ	Текущая версия прошивки
01-05	ID УСТРОЙСТВА	Информация об идентификаторе устройства

с). Panel Setup: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже:

NO.	ITEM	DESCRIPTION	SPEC
02-01	LCD PAGE	AUTO CHANNEL SELECT	DISABLE
02-02	LCD PAGE	AUTO RETURN	OFF
02-03	LCD PAGE	DEFAULT PAGE	Single Channel
02-04	LCD PAGE	DELAY UNIT	Millisecond
02-05	ACC SWITCH	LINK MODE	STEREO LINK
02-06	CHANNEL	REMOTE SYNC	ENABLE
02-07	CHANNEL	LCD BACK LIGHT	3

02-01	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫБОР КАНАЛА	Выберите ENABLE, чтобы открыть его, и DISABLE, чтобы закрыть. При открытии нажмите Mute/Solo на канале, чтобы переключиться на соответствующий канал.
02-02	Автоматический возврат	Можно выбрать три варианта: 3 мин, 5 мин и OFF (ВЫКЛ.). После установки функции он вернётся к интерфейсу по умолчанию по истечении выбранного времени.
02-03	Страница по умолчанию	Два варианта: одноканальный и многоканальный режимы. После настройки он вернётся на выбранную страницу по умолчанию.
02-04	Ед. задержки	Два варианта: метры и миллисекунды.
02-05	Режим линковки	Два варианта: стереолинковка и линковка фейдеров. Оба режима могут быть связаны фейдером. Разница означает, что стереолинковка также имеет функцию линковки с каналом.
02-06	УДАЛЕННАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ	ENABLE для включения и DISABLE для выключения. Синхронизируется с iPad при включении.
02-07	Настройка яркости ЖК-дисплея	Регулировка в зависимости от степени освещения, диапазон 1–8.

d). User setup: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже. Для каждого элемента есть две опции: ENABLE (включить) и DISABLE (отключить). Пользователь может настроить их в соответствии с потребностями.

NO.	ITEM	DESCRIPTION	SPEC
03-01	OPERATOR	DIGITAL GAIN	ENABLE
03-02	OPERATOR	FADER&MONITOR PANEL	DISABLE
03-03	OPERATOR	CHANNEL MUTE&SOLO	ENABLE
03-04	OPERATOR	CHANNEL DSP FUNCTION	ENABLE
03-05	OPERATOR	CHANNEL FBC	ENABLE
03-06	OPERATOR	CHANNEL SEND	ENABLE
03-07	OPERATOR	CHANNEL COPY	ENABLE
03-08	OPERATOR	GEQ	ENABLE

03-01	Усиление цифрового сигнала	ENABLE
03-02	Панель фейдеров и мониторинга	DISABLE
03-03	Мониторинг/отключение звука каналов	ENABLE
03-04	DSP каналов	ENABLE
03-05	FBC каналов	ENABLE
03-06	Посылы каналов	ENABLE
03-07	Копирование каналов	ENABLE
03-08	Настройка GEQ	ENABLE

e). Network setup: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже:

NO.	ITEM	DESCRIPTION	SPEC
04-01	NETWORK	REMOTE CONTROL	CONTROL
04-02	NETWORK	MAC ADDRESS	0-A1-B0-0-0-1
04-03	NETWORK	IP ADDRESS	192.168.1.10

04-01	Дистанционное управление	CONTROL (УПРАВЛЕНИЕ), MONITOR ONLY (ТОЛЬКО МОНИТОРИНГ), DISABLE (ВЫКЛ.)
04-02	MAC-адрес	Отображение MAC-адреса
04-03	IP-адрес	Отображение IP-адреса

f). Audio Setup. Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже:

NO.	ITEM	DESCRIPTION	SPEC
05-01	FBC	RESPONSE	FAST
05-02	FBC	SENSE	HIGH
05-03	REC	REC INPUT	BUS1-2
05-04	REC	REC LEVEL	-16dB
05-05	OUTPUT GEQ	OUTPUT GEQ1-2	BUS1-2
05-06	OUTPUT GEQ	OUTPUT GEQ3-4	MAIN LR

05-01	Скорость отклика FBC	Два варианта: FAST (быстро) и SLOW (медленно), позволяющие пользователю регулировать скорость отклика FBC.
05-02	Отклик FBC	Три опциональные скорости восстановления HIGH (высокая), MID (средняя) и LOW (низкая)
05-03	Настройка выхода для записи	Любой из OUT1-2, OUT3-4, OUT5-6, OUT7-8 или MAIN L/R можно установить в качестве выхода для записи.
05-04	Настройка уровня записи	Уровень записи можно регулировать от -24 дБ до 0 дБ, -16 дБ — значение по умолчанию.
05-05	Выход GEQ 1-2	Для любой из шин BUS1-2, BUS3-4, BUS5-6, BUS7-8 или MAIN L/R может быть установлен GEQ. Нажмите GEQ Select на интерфейсе GEQ, чтобы выбрать GEQ001 и GEQ002, после чего можно будет использовать соответствующие каналы.
05-06	Выход GEQ 3-4	Для любой из шин BUS1-2, BUS3-4, BUS5-6, BUS7-8 или MAIN L/R может быть установлен GEQ. Нажмите GEQ Select на интерфейсе GEQ, чтобы выбрать GEQ003 и GEQ004, после чего можно будет использовать соответствующие каналы.

g). User Key: Быстрый доступ к настройкам. Более подробную информацию см. в пункте 5.13.

h). Mute Group Setup: Более подробную информацию см. в пункте 5.11.

i). Patch Setup: Более подробную информацию см. в пункте 5.16.

j). Dante Setup: Более подробную информацию см. в пункте 5.17.

k). Automix Setup: Более подробную информацию см. в пункте 5.10.

l). Digital Level Control: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже.



INPUT PATCH: Выберите нужный канал и нажмите, чтобы отрегулировать усиление канала, выбрав цифры на канале.



OUTPUT PATCH: Выберите нужный канал и нажмите, чтобы отрегулировать усиление канала, выбрав цифры на канале.

m). Default Setting: Нажмите, после чего появится сообщение с подсказкой. После подтверждения будут восстановлены настройки по умолчанию. Это означает, что пользовательские настройки параметров DSP будут заменены параметрами по умолчанию.

n). Update Firmware: Нажмите или используйте сочетание System+1, чтобы обновить текущую прошивку.

o). User Layer Setup: Подробнее см. в пункте 5.3.

p). DCA Setup: Более подробную информацию см. в пункте 5.11.

q). Password Setup: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже:



r). Enter Operator Mode: Нажмите, чтобы переключиться в режим Operator. Некоторые функции в данном режиме ограничены. Нажмите на значок ещё раз, после чего появится диалоговое окно. Введите пароль, чтобы вернуться в режим System Engineer.



s). Factory Setting: Нажмите, чтобы войти в интерфейс ниже. Введите пароль «DM24.120», после чего все параметры вернутся к заводским настройкам.



6 Обновление ПО

Мы всегда стремимся к обновлению программного обеспечения для цифровых микшеров. Поскольку при обновлении ПО функции цифрового микшера также изменятся. Это руководство поможет вам ознакомиться с базовыми функциями. Для понимания точного функционирования используйте реальный цифровой микшер.

Примечание: Перед обновлением прошивки следует установить частоту дискретизации 48 кГц. При обновлении прошивки все параметры, которые вы сохранили в микшере, могут быть уничтожены.

Нажмите на значок Update firmware или используйте горячую клавишу System+1, чтобы увидеть окно ниже:



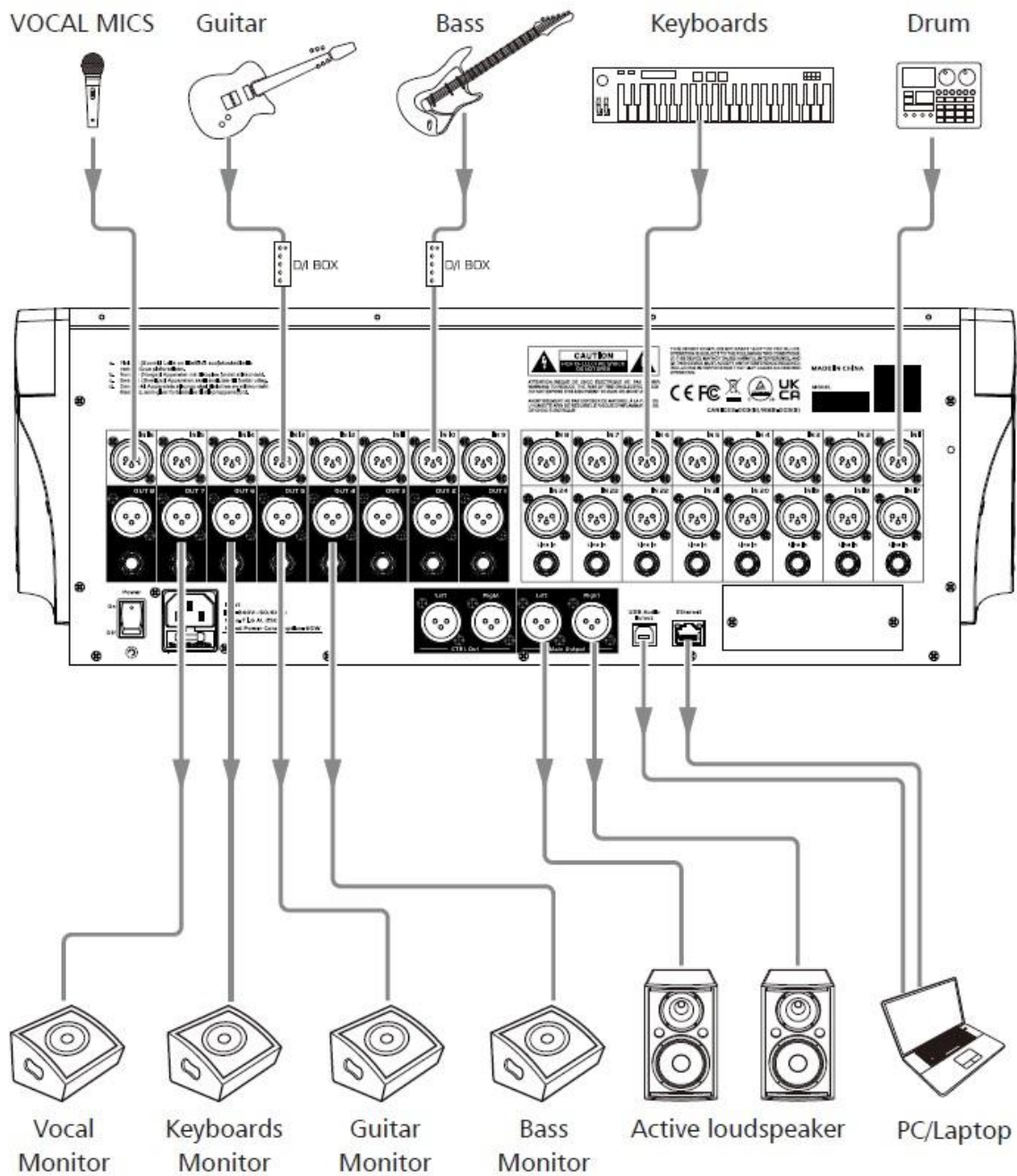
Введите пароль: DM24.120 и нажмите Confirm, чтобы увидеть окно ниже. Затем нажмите Yes.



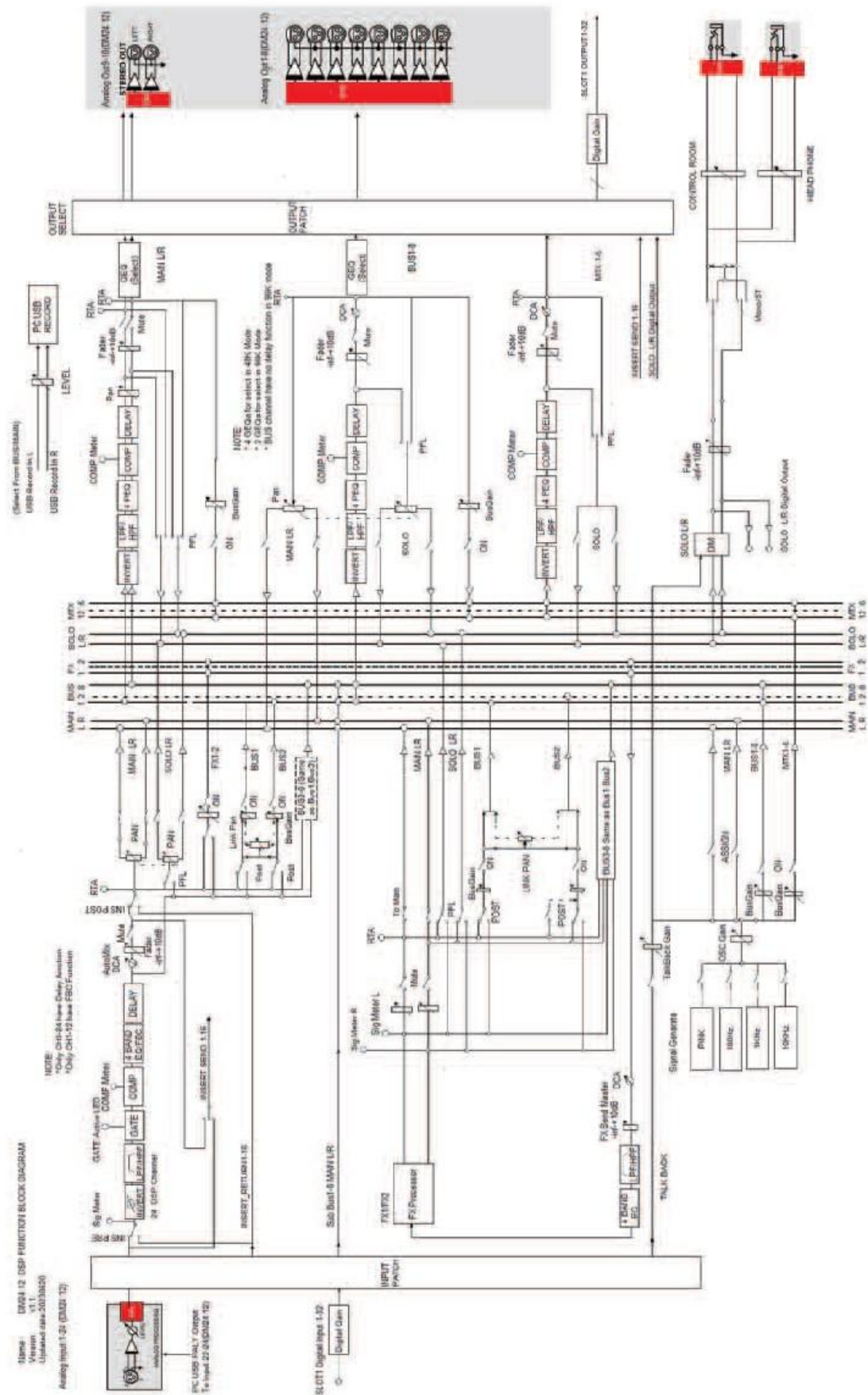
Выберите файлы, которые необходимо обновить. Нажмите Confirm, чтобы завершить обновление прошивки.



7 Схема подключения



8 Принципиальная схема



9 Технические характеристики

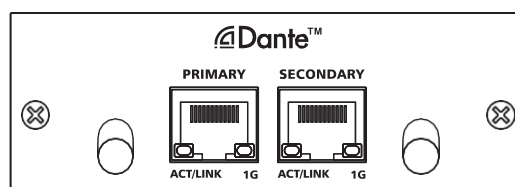
Микрофонные входы	Балансные
Частотный диапазон	22 Гц – 22 кГц при 0 dBu $\pm$ 2 dBu
Искажения (КНИ + шум)	<0,03 % при 0 dBu, 1 кГц
Цифровое усиление	0–50 dBu
Отношение сигнал/шум	108 дБ
Макс. уровень входного сигнала	+20 dBu $\pm$ 0,5 dBu
Фантомное питание	+48 В пост. тока
Линейные входы	Балансные
Частотный диапазон	22 Гц – 22 кГц при 0 dBu $\pm$ 2 dBu
Искажения (КНИ + шум)	<0,03 % при 0 dBu, 1 кГц
Усиление	От –20 до +30 dBu
Макс. уровень входного сигнала	+20 dBu $\pm$ 0,5 dBu
Выходы 1–8	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu $\pm$ 0,5 dBu
Мастер-выходы	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu $\pm$ 0,5 dBu
Выходы на контрольную комнату	
Макс. уровень выходного сигнала	+20 dBu $\pm$ 0,5 dBu
Выход для наушников	
Макс. уровень выходного сигнала	+15 dBu $\pm$ 0,5 dBu
Системные перекрёстные помехи	
От входов к выходам (при 0 dBu, 1 кГц)	–88 dBu
Соседние каналы (при 0 dBu и 1 кГц)	–87 dBu
Шумы на шинах	–90 dBu
Шумоподаватель	
Пороговый диапазон	От –84 до $\pm$ 19 dBu
Время атаки	0–250 мс
Время восстановления	От 5 мс до 2 с

Компрессор	
Пороговый диапазон	От -83 до ± 20 dBu
Время атаки	0–250 мс
Время восстановления	От 5 мс до 2 с
Соотношение	от 1:1 до 40:1, бескон.:1
Усиление	От 0 до +12 дБ
Эквалайзер	
Низкие частоты (LowPass или LowShelf)	От 20 Гц до 20 кГц, 15 dBu ± 2 dBu
Низкая середина	От 20 Гц до 20 кГц, 15 dBu ± 2 dBu
Высокая середина	От 20 Гц до 20 кГц, 15 dBu ± 2 dBu
Высокие частоты (HighPass или HighShelf)	От 20 Гц до 20 кГц, 15dBu ± 2 dBu
Цифровой тракт	
Динамический диапазон АЦП	113 дБ
Динамический диапазон ЦАП	113 дБ
Внутренний процессор	32-битный, с плавающей запятой
Глубина квантования АЦП	32 бит
Глубина квантования ЦАП	24 бит
Основной ЖК-дисплей	7 дюймов (1024*600)
ЖК-дисплей каналов	0,96 дюйма (128*64)
Импедансы	
Микрофонные входы	6,8 кОм
Линейные входы	75 кОм
Все выходы	120 Ом
Рабочая температура	0–40 °C
Температура хранения	От -20 до 45 °C

Руководство пользователя

DANTE-32S

Высокопроизводительное сетевое устройство для передачи цифровых аудиосигналов



Введение

1. Краткое описание функций

- 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
- Обновление программного обеспечения по сети.

2. Температурные характеристики

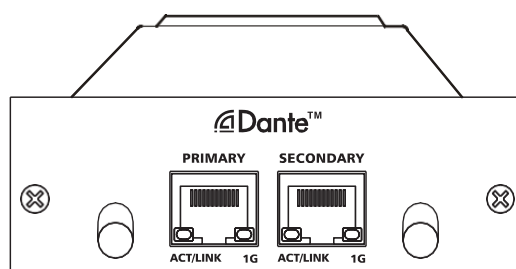
- Диапазон рабочих температур: от 0 до 70 °C
- Рекомендуемая температура хранения: от -40 до +100 °C

3. Электрические характеристики

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

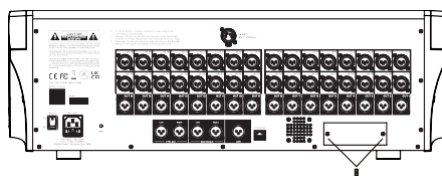
4. Инструкция по функциям интерфейса

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

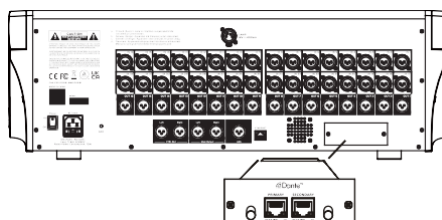


Установка

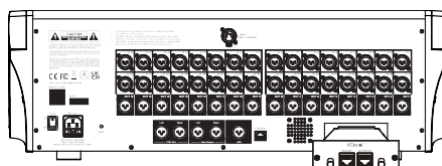
- 1). Открутите 2 винта с помощью отвёртки, как показано на рисунке ниже.



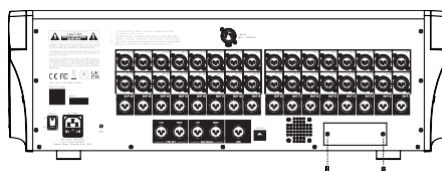
- 2). Отсоедините модуль от микшерного пульта.



- 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

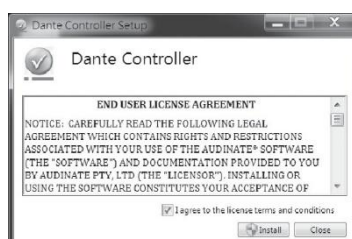
Dante Controller — это программное обеспечение, предоставленное корпорацией Audinate, которое позволяет пользователям настраивать и маршрутизировать аудиосигналы по сетям Dante. Программа доступна для ОС Windows и macOS.

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 (Заккрыть), чтобы прекратить установку.



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

d. Нажмите Launch (Запустить), чтобы запустить Dante Controller, или Close (Заккрыть), 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.

DanteVirtualSoundcard-3.7.0.22_windows.exe

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



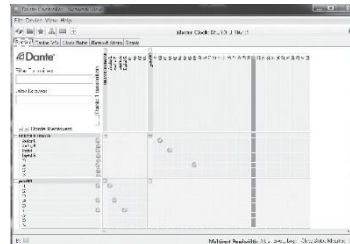
Маршрутизация:

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.

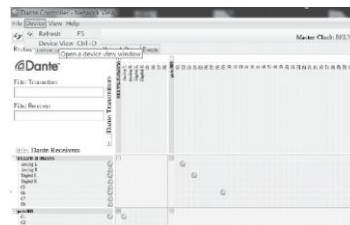


Нажмите [+] между различными устройствами, чтобы отобразить каналы Tx и Rx, и щёлкните по любой сетке между каналами Tx и Rx, чтобы изменить состояние подключения двух каналов.

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



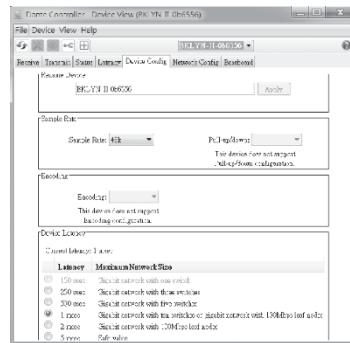
Затем настройте аудиоинтерфейс и имя устройства Dante Virtual Soundcard с помощью Dante Controller. По умолчанию, имя устройства Dante Virtual Soundcard — это имя пользователя вашего компьютера. Нажмите кнопку Device (Устройство) в строке меню, вам будет представлен вид «Устройство».



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.



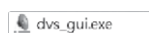
- Dante Virtual Soundcard

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

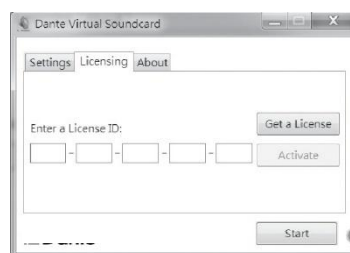
По умолчанию Dante Virtual Soundcard будет установлена в: C:\Program Files\Audinate\Dante Virtual Soundcard. В 64-битной Windows она появится в папке C: \Program Files (x86).

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:

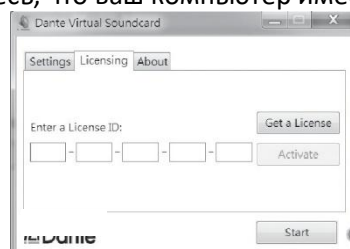


При первом запуске панели управления Dante Virtual Soundcard вам откроется экран лицензирования.



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:

- Полностью выйдите из любых аудиоприложений, использующих Dante Virtual Soundcard.
- Остановите Dante Virtual Soundcard.
- Измените настройки Dante Virtual Soundcard.
- Перезапустите Dante Virtual Soundcard.
- 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.