

Общие сведения

Общее описание

Shure преобразует 4 канала цифрового звука Dante™ в дискретные аналоговые сигналы. Подключитесь к устройству обработки с аналоговыми соединениями (например, аудиопроцессоры, видеокодеки и системы громкоговорителей) для полной интеграции сетевого звукового оборудования и аналогового оборудования в одну систему. Доступны соединения XLR и блочные разъемы. В каждом блоке используется

один сетевой кабель для приема звука и питания с помощью функции питания через Ethernet (PoE).

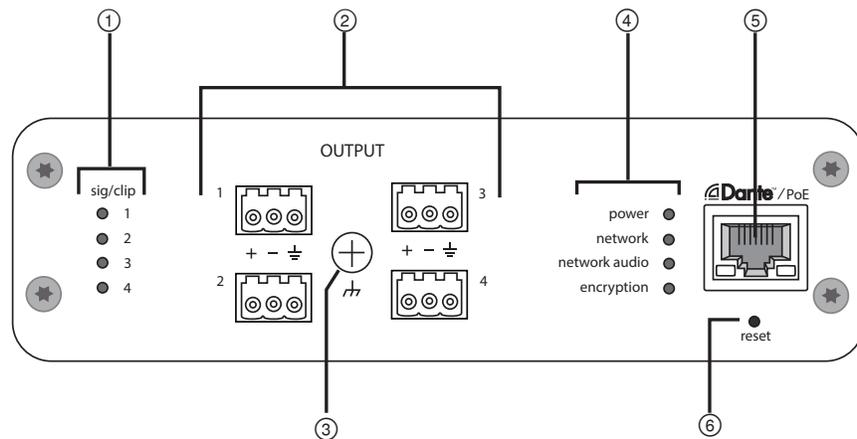
Варианты исполнения модели

ANI4OUT-XLR: четыре выхода XLR (балансный сигнал)

ANI4OUT-BLOCK: четыре 3-контактных блочных соединителя для выходов (балансный сигнал)

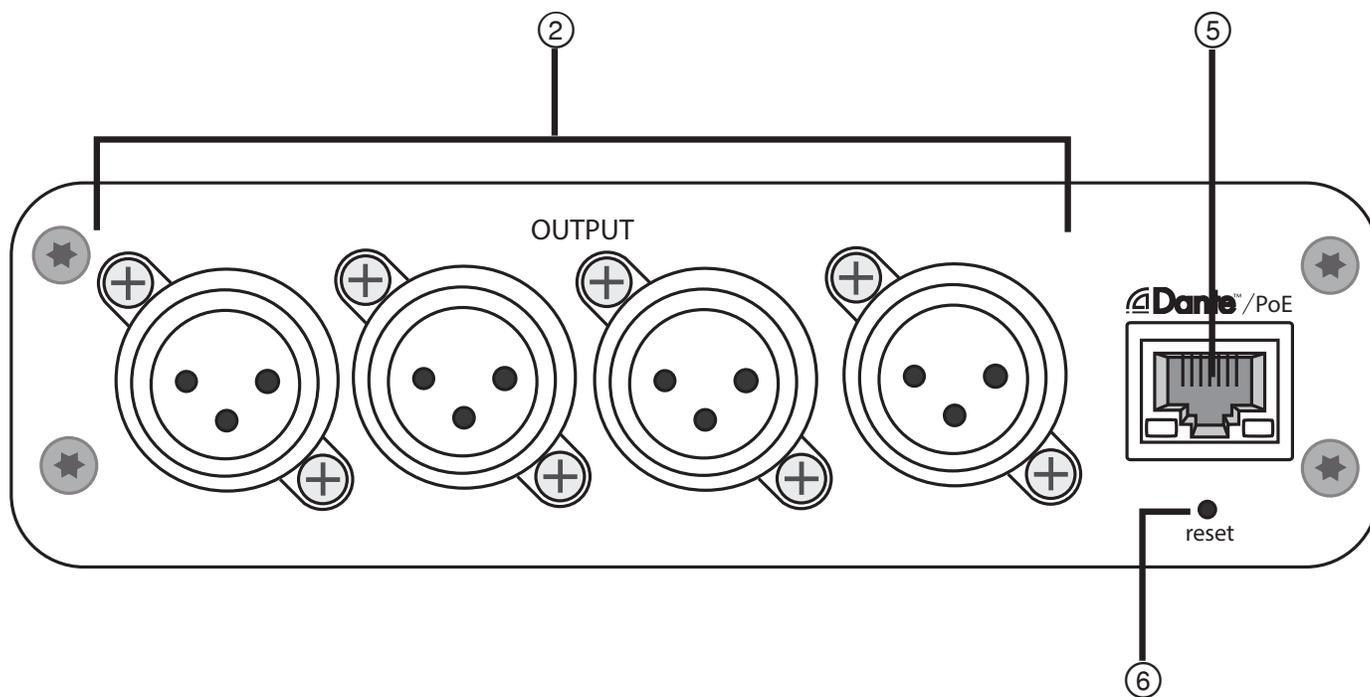
Аппаратура и установка

Аппаратура



Передняя панель

XLR



Задняя панель



Передняя панель

① Индикаторы выходного сигнала (сигнал/отсечение)

Следите за уровнем аудиосигнала каждого канала по трехцветным светодиодам. Во избежание отсечения настройте уровни с помощью - .

Статус светодиодного индикатора	Уровень аудиосигнала
Выкл.	Менее -60 dBFS
Зеленый	От -60 dBFS до -18 dBFS
Желтый	От -18 dBFS до -6 dBFS
Красный	-6 dBFS или более

② Аудиовыходы

Аналоговые выходы балансного сигнала подключаются к аналоговому устройству. Установите уровень выхода с помощью - для соответствия входной чувствительности аналогового устройства.

XLR:

1	Экран
2	+
3	-

: См. отметки на передней панели

③ Винт заземления корпуса

Обеспечивают дополнительное соединение провода экрана микрофона с землей корпуса .
Применимо только к версии с блочным разъемом

④ Светодиодные индикаторы

: имеется питание через Ethernet (PoE)

Примечание. Примечание. Используйте PoE-инжектор, если коммутатор сети не обеспечивает работу PoE.

: сетевое соединение активно

: в сети доступен звук Dante™

. Подробные сведения об ошибке доступны в журнале события в - .

: в данный момент не поддерживается

Состояния светодиодов	Активность
Выкл.	Нет активного сигнала
Зеленый	Устройство работает надлежащим образом
Красный	Произошла ошибка. Для получения дополнительной информации см. журнал событий.

⑤ Сетевой порт Dante

Подключается к коммутатору сети для приема звука Dante™, питания через Ethernet (PoE) и данных от управляющего программного обеспечения.

⑥ Кнопка сброса

Восстановление заводских настроек устройства

Питание через Ethernet (PoE)

Power Over Ethernet

Данное устройство требует поддержку технологии PoE для работы. Оно совместимо с источниками PoE 0 и 3.

Питание через Ethernet подается одним из следующих способов.

- Сетевой коммутатор с поддержкой PoE
- Источник питания PoE

Установка и крепление в стойке

Доступно два варианта крепления для установки .

CR11 19 (): поддерживает до 3 устройств; крепится в стойке или под столом

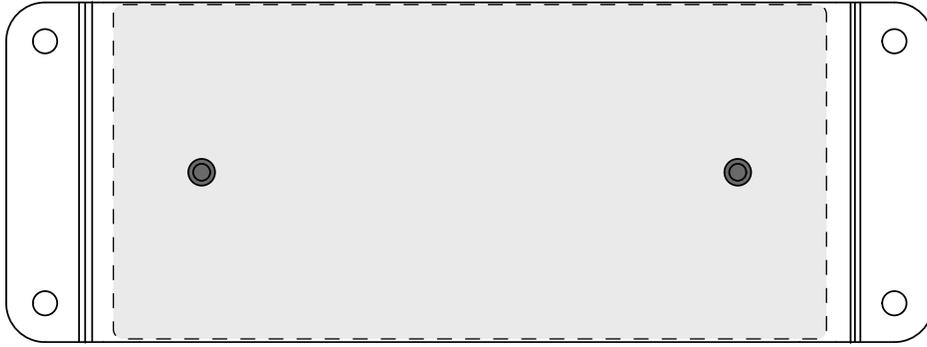
(,): поддерживает одно устройство для крепления под столом

Фиксация устройств

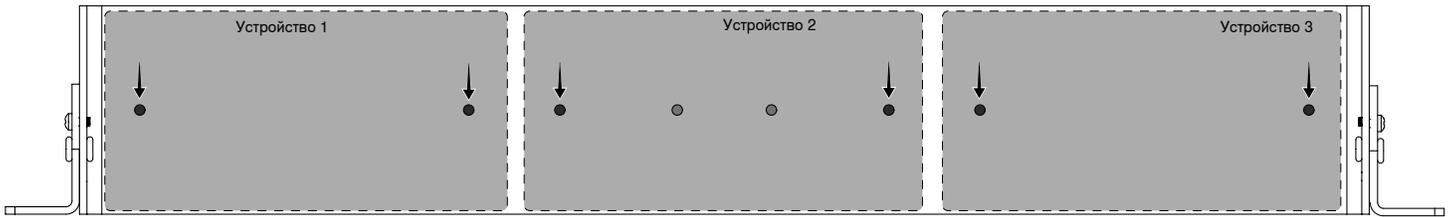
Используйте прилагаемые винты из комплекта крепежа для фиксации .

можно закреплять в любом направлении. Вставьте

винты снизу в надлежащие отверстия в соответствии со следующими схемами:



Совместите отверстия, как показано, для фиксации одного устройства в подставке для одинарной установки



Совместите отверстия, как показано, для фиксации до трех устройств в подставке для стойки 19 дюймов.

Конфигурация кронштейнов стойки

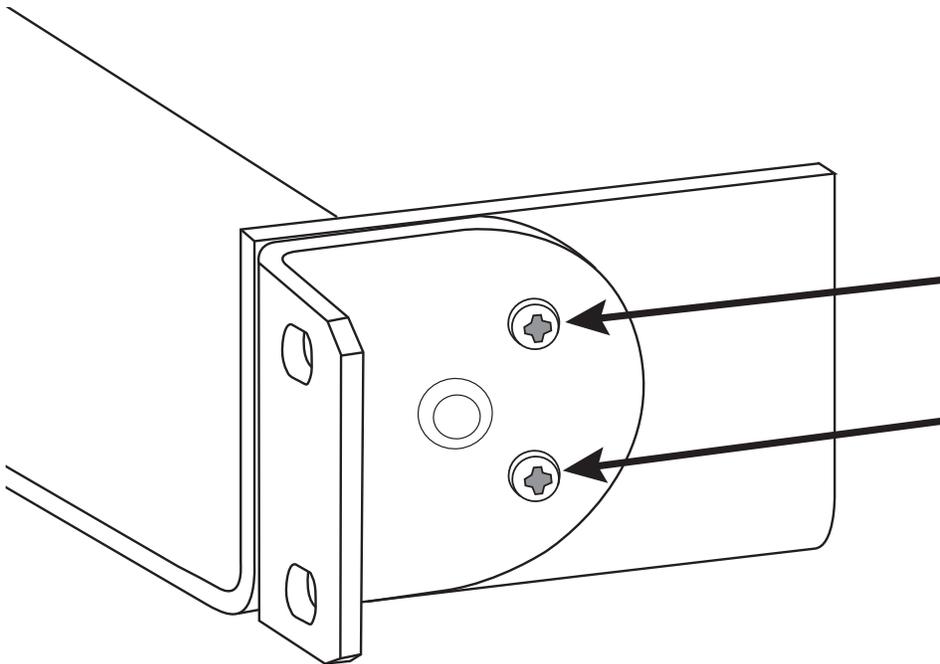
В одной 19-дюймовой стойке можно разместить до трех

. Регулируемые кронштейны стойки поддерживают крепление в стандартной

стойке оборудования или под столом.

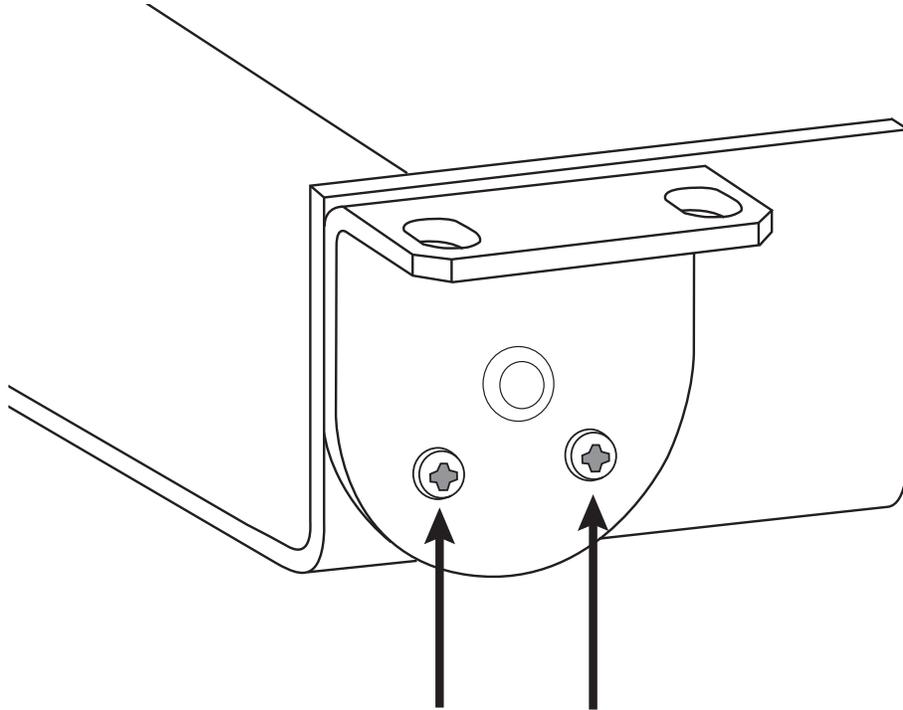
Стандартная установка в стойку 19 дюймов

1. Совместите кронштейны с монтажными отверстиями, обращенными вперед.
2. Установите два винта, крепящих кронштейн к подставке, как показано.



Крепление под столом

1. Совместите кронштейны с монтажными отверстиями, направленными вверх.
2. Установите два винта, крепящих кронштейн к подставке, как показано.



Установка под столом

1. Удерживайте подставку в необходимом положении под столом
2. Карандашом отметьте положение монтажных отверстий на столе.
3. Просверлите 4 отверстия для винтов. Диаметр отверстий в подставке составляет 7,1 мм.
4. Установите компоненты в подставку
5. Установите 4 винта для фиксации подставки под столом

Сбросить

Кнопка сброса расположена внутри небольшого отверстия на задней панели. Используйте скрепку или похожее небольшое приспособление, чтобы нажать кнопку.

Существуют две функции аппаратного сброса.

Сетевой сброс (нажмите и удерживайте кнопку в течение 4–8 секунд)

Сброс всех настроек управления настройках аудиосети IP Shure до заводских значений

Полный сброс до заводских настроек (нажмите и удерживайте кнопку более 8 секунд)

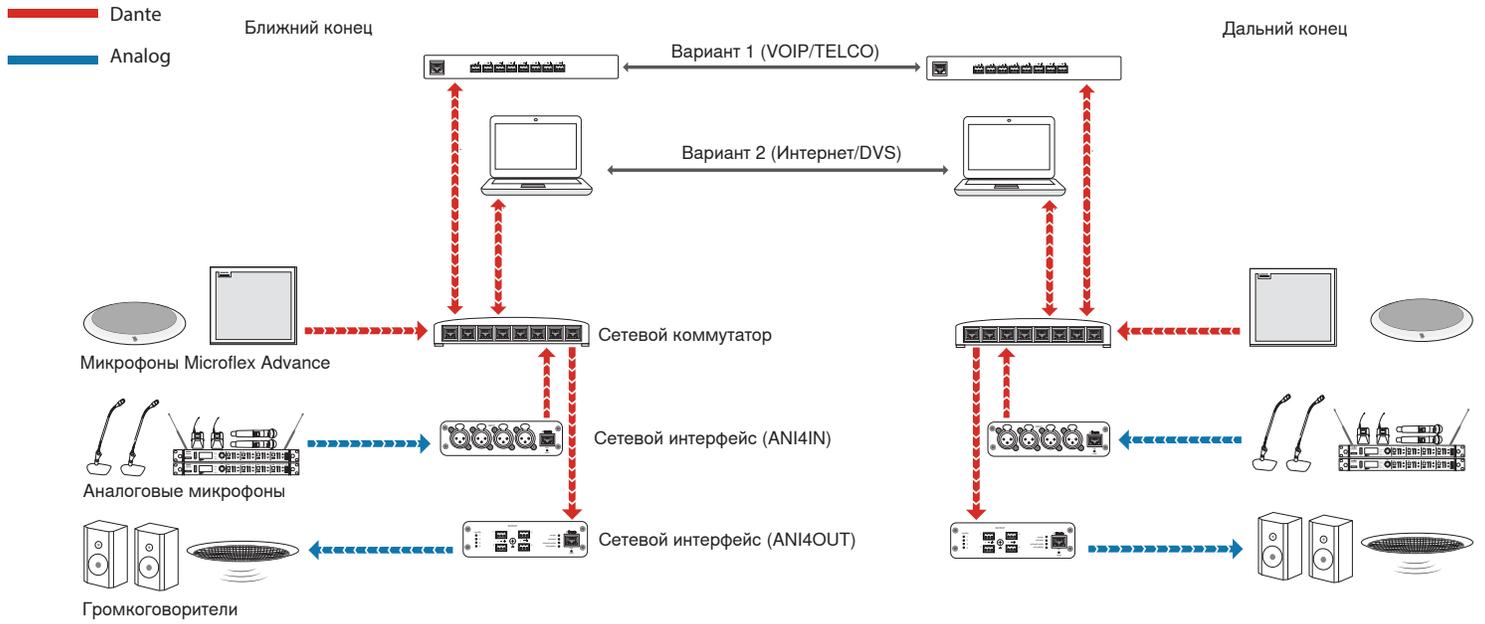
Восстановление заводских значений для всех сетевых настроек и настроек - .

Параметры программного сброса

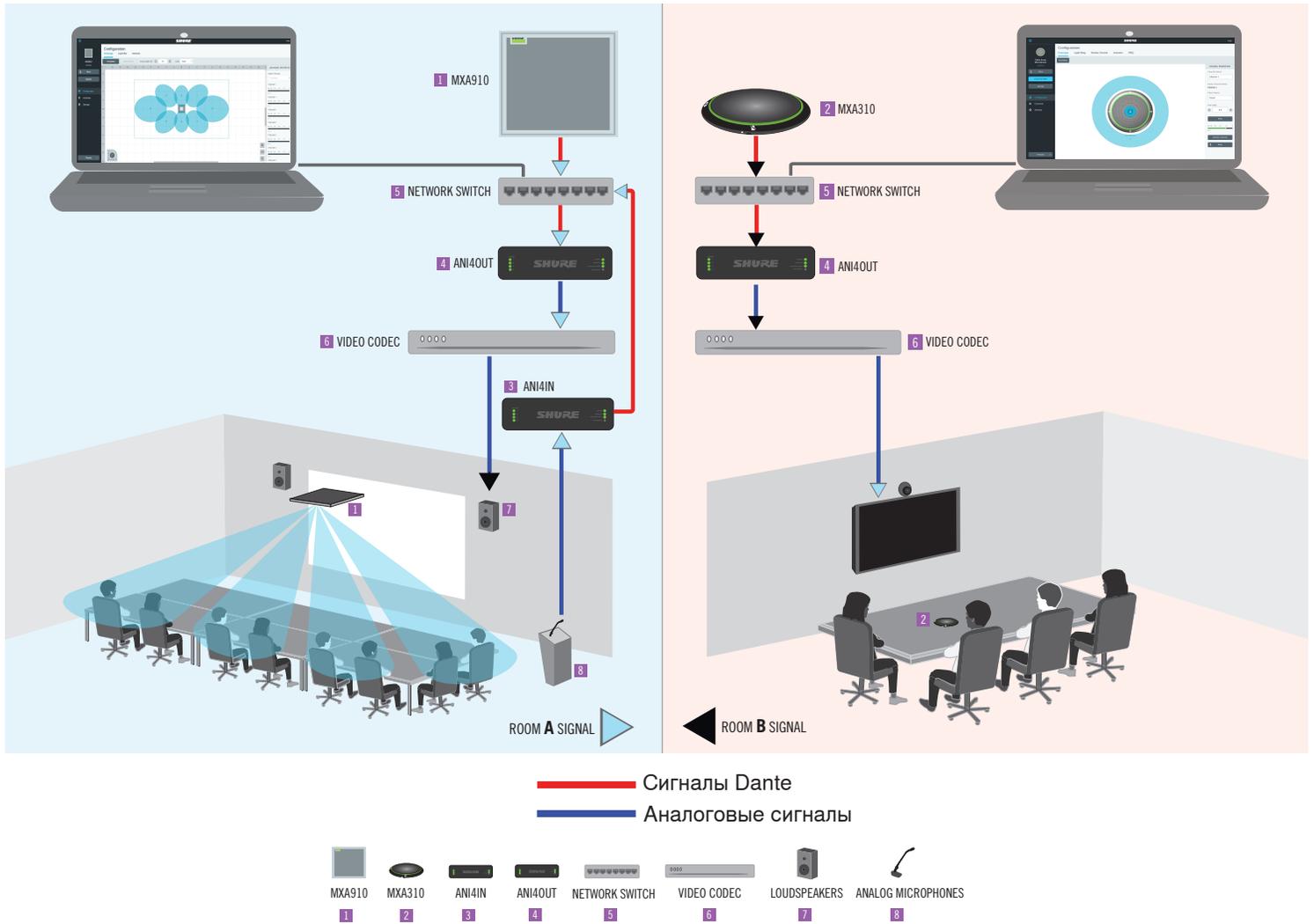
Чтобы вернуть настройки по умолчанию без полного сброса настроек оборудования, используйте один из следующих параметров.

Перезагрузить устройство: в - (settings > factory reset) имеется кнопка , которая используется для выключения и включения питания устройства, как при отключении устройства от сети. При перезагрузке устройства все настройки сохраняются.

: Для возврата аудионастроек к заводским значениям (кроме значения параметра Имя устройства, настроек IP-адресов и паролей) выберите Загрузить предварительную настройку, а затем выберите файл с настройками по умолчанию.



На этой схеме показан весь тракт сигнала через сетевую конференц-систему. Обмен сигналов с  и с  выполняется с помощью аудиопроцессора, подключенного к системе телефона, или с помощью компьютера, подключенного к Интернету. Аналоговые микрофоны подключаются к сети с помощью Shure ANI4IN, а громкоговорители — с помощью Shure ANI4OUT.



На этой схеме показаны компоненты Microflex Advance в определенных условиях, связь между двумя помещениями осуществляется с помощью видеокодеков.

Управление оборудованием и звуком по сети

Управление настройками звука и оборудования осуществляется с помощью компьютера, подключенного к той же сети.

Оборудование и звук Shure

Каждый компонент Microflex Advance имеет с инструментами микширования и конфигурации для оптимизации качества звука.

Расширенные возможности управления аналоговыми устройствами

Аналоговыми устройствами, подключенными к сети с помощью Shure (ANI4IN/ANI4OUT), удобно управлять с помощью дополнительного дистанционного управления. Уровнем громкости, частотной коррекцией и направлением сигнала можно управлять с помощью . Например, операции регулировки уровня громкости громкоговорителей или отключения звука проводного микрофона, которые обычно выполняются на оборудовании, теперь можно выполнять дистанционно по сети.

Маршрутизация сигнала Dante™

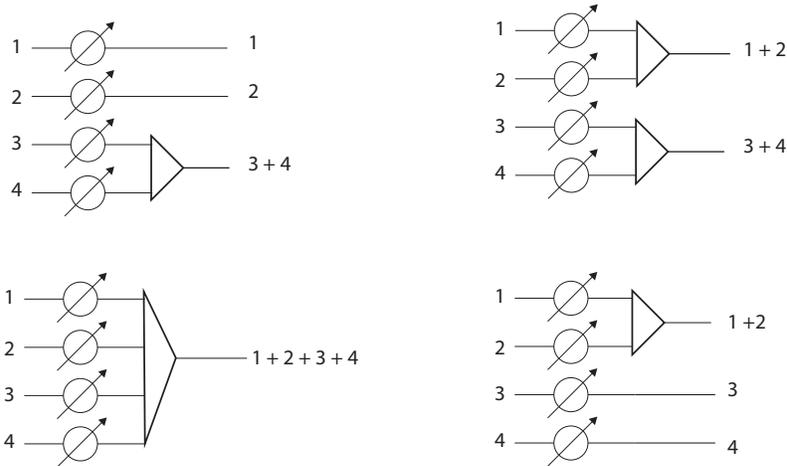
Маршрутизацией сигнала между устройствами можно управлять с помощью программного обеспечения Dante Controller, разработанного Audinate™

Суммирование

обеспечивает суммирование каналов для объединения сигналов Dante™ от сети и их направления по одному аналоговому выходу. Благодаря этому можно направлять все каналы на устройство с ограниченным числом аналоговых входных каналов. Функциональность микшера при этом не меняется; аудиоканалы просто отправляются в виде одного объединенного сигнала.

. Если включена функция суммирования, для предотвращения перегрузки сигнала включается ограничитель. Ограничитель никогда не применяется к прямым выходам, он воздействует только на суммированный сигнал.

Чтобы включить эту функцию, выберите один из вариантов суммирования на панели инструментов в верхней части микшера на вкладке каналов.



Шифрование

Аудиосигнал шифруется согласно расширенному стандарту шифрования (AES-256), как указано в публикации FIPS-197 Национального института стандартов и технологии США (NIST). Для установки соединения с устройствами Shure, которые поддерживают шифрование, необходимо ввести парольную фразу. Шифрование не поддерживается на сторонних устройствах.

Активация шифрования:

1. Откройте меню Настройки и перейдите на вкладку Общие.
2. Установите флажок Enable Encryption.
3. Введите парольную фразу. На всех устройствах необходимо использовать одну и ту же парольную фразу для установки зашифрованного соединения.

- . Для обеспечения работы шифрования выполните следующие действия.
- Шифрование должно быть включено или выключено одновременно на всех подключенных устройствах Shure.
- Для включения или выключения шифрования необходимо отключить AES67 в Dante Controller. Шифрование AES67 в настоящее время не поддерживается.

Установка, управление и защита программного обеспечения

Установка программного обеспечения и приложения Device Discovery

Приложение Shure Web Device Discovery используется для доступа к - для устройства Shure. - открывается в веб-браузере и обеспечивает всестороннее управление устройством. Это приложение открывает доступ к GUI любому компьютеру, входящему в ту же сеть, сто и устройство.

- Chrome
- Safari
- Firefox
- Internet Explorer

1. Установите приложение Shure Device Discovery, доступное по адресу www.shure.com
2. Дважды щелкните компонент, чтобы открыть интерфейс.

Доступ к -

Приложение Shure Web Server Discovery находит в сети все устройства Shure с сетевым GUI. Для установки программного обеспечения и доступа к - выполните следующие действия.

① Установка приложения Shure Discovery

Загрузите и установите приложение Shure Discovery на веб-сайте www.shure.com. При этом на компьютере автоматически установится инструмент обнаружения устройств Bonjour Discovery.

② Подключение сети

Проследите, чтобы компьютер и оборудование были в одной сети.

③ Запуск приложения Discovery

Это приложение покажет все устройства Shure с GUI.

④ Идентификация оборудования

Двойным щелчком на имени устройства откройте GUI в веб-браузере.

⑤ Создание закладки для - устройства (рекомендуется)

Отметьте закладкой DNS-имя устройства, чтобы входить в GUI без приложения Shure Discovery.

Доступ к - без приложения Discovery

Если приложение Discovery не установлено, доступ к - можно получить, введя в интернет-браузере DNS-имя. DNS-имя состоит из имени модели устройства и последних трех байтов (шести разрядов) MAC-адреса с окончанием .local.

Пример формата: Если MAC-адрес устройства имеет значение 00:0E:DD:AA:BB:CC, то ссылка пишется следующим образом:

ANI4IN: <http://ANI4IN-aabbcc.local>

ANI4OUT: <http://ANI4OUT-aabbcc.local>

Обновление микропрограммы

Микропрограмма — это программное обеспечение, встроенное в каждое устройство и управляющее его работой. Периодически разрабатываются новые версии микропрограммы, включающие дополнительные функции и усовершенствования. Чтобы воспользоваться вносимыми усовершенствованиями, можно загружать и устанавливать новые версии микропрограммы, используя программу Shure Update Utility. Программу можно загрузить с сайта <http://www.shure.com>.

. Если компоненты соединены по сетевому аудиоинтерфейсу Shure MXW, их микропрограмму необходимо обновлять на одном устройстве одновременно до обновления микропрограммы сетевого аудиоинтерфейса MXW. Попытка одновременного обновления микропрограммы сразу всех устройств приведет к тому, что после обновления микропрограммы интерфейса произойдет его перезагрузка, и соединение с другими подключенными к сети компонентами будет разорвано.

Для обновления микропрограммы действуйте следующим образом:

! Необходимо, чтобы во время обновления надежно сохранялось сетевое соединение устройства. Не выключайте устройство, пока обновление не закончится.

1. Подключите устройство и компьютер к одной и той же сети (и настройте на одну подсеть).
2. Загрузите приложение Shure Update Utility и установите его.
3. Откройте приложение.
4. Нажмите кнопку Check For Updates... для просмотра новых версий микропрограммы, доступных для загрузки.
5. Выберите нужную микропрограмму и для ее загрузки в библиотеку микропрограмм нажмите Download.
6. На вкладке Update Devices выберите новую микропрограмму и нажмите Send Updates..., чтобы начать обновление, в ходе которого новая микропрограмма перезапишет имеющуюся на устройстве версию.

Требования к версиям микропрограмм

Все устройства образуют сеть с несколькими протоколами связи, совместная работа которых обеспечивает надлежащую эксплуатацию сети. Настоятельно рекомендуем, чтобы все устройства работали с одной и той же версией микропрограммы. Чтобы увидеть версию микропрограммы каждого устройства в сети, откройте пользовательский интерфейс компонента и выберите Settings>About.

Формат микропрограммы устройства Shure — MAJOR.MINOR.PATCH. (Например, 1.6.2, где 1 — уровень Major, 6 — уровень Minor и 2 — уровень Patch микропрограммы.) Устройства, работающие в одной подсети, должны, как минимум, иметь одинаковые номера выпусков MAJOR и MINOR.

- Устройства различных выпусков MAJOR несовместимы.
- Различия в уровнях PATCH микропрограммы могут ввести нежелательные несоответствия.

Параметрический эквалайзер

Обеспечивайте максимально высокое качество аудиосигнала путем регулировки частотной характеристики с помощью параметрического эквалайзера.

Распространенные области применения эквалайзера:

- Улучшение разборчивости речи
- Уменьшение шума от систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха или видеопроекторов
- Уменьшение неравномерности качества сигнала в разных местах помещения

- Регулировка частотной характеристики для систем усиления

Настройка параметров фильтров

Регулируйте настройки фильтров путем манипулирования значками на графике частотной характеристики или путем ввода числовых значений. Деактивируйте фильтр путем снятия расположенного рядом с ним флажка.

Тип фильтра

Только первая и последняя полосы имеют доступные для выбора типы фильтров.

- : Ослабляет или усиливает сигнал в настраиваемом диапазоне частот
- : Отсекает аудиосигнал ниже выбранной частоты
- : Ослабляет или усиливает аудиосигнал ниже выбранной частоты
- : Отсекает аудиосигнал выше выбранной частоты
- : Ослабляет или усиливает аудиосигнал выше выбранной частоты

Частота

Выберите центральную частоту фильтра для отсечки/усиления

Усиление

Регулировка уровня для конкретного фильтра (+/-30 дБ)

Ширина Q

Регулировка диапазона частот, на который влияет фильтр. При увеличении этого значения ширина полосы становится меньше.

Parametric Equalizer Close

Enable All Clear

Automix	Filters	Frequency (Hz)	Gain (dB)	Q	Width (oct)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Filter Low Cut	217	N/A	N/A	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Filter Parametric	572	-6	8.65	1/6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Filter Parametric	1431	5	1.41	1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Filter Parametric	5387	2	1.41	1

Области применения эквалайзера

Акустика конференц-залов может варьировать в зависимости от размеров, формы и материалов конструкции помещения. Руководствуйтесь рекомендациями, приведенными в нижеследующей таблице.

Применение эквалайзера	Рекомендуемые настройки
Усиление высоких частот для улучшения разборчивости речи	Добавьте полочный фильтр высоких частот, чтобы усилить частоты выше 1 кГц на 3–6 дБ
Уменьшение шума от систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Добавьте фильтр высоких частот для ослабления частот ниже 200 Гц
Уменьшите многократное эхо и шипение	<p>Определите конкретный диапазон частот, который «возбуждает» помещение:</p> <p>Установите какой-либо малое значение Q</p> <p>Увеличьте усиление до уровня от +10 до +15 дБ, а затем экспериментируйте с частотами от 1 кГц до 6 кГц, чтобы выявить диапазон многократного эха или шипения</p> <p>Уменьшите усиление на выявленной частоте (начните с настройки от –3 до –6 дБ), чтобы свести к минимуму нежелательный шум в помещении</p>
Уменьшите уровень пустых, резонирующих звуков в помещении	<p>Определите конкретный диапазон частот, который «возбуждает» помещение:</p> <p>Установите какой-либо малое значение Q</p> <p>Увеличьте усиление до уровня от +10 до +15 дБ, а затем экспериментируйте с частотами от 300 Гц до 900 Гц, чтобы выявить резонансную частоту</p> <p>Уменьшите усиление на выявленной частоте (начните с настройки от –3 до –6 дБ), чтобы свести к минимуму нежелательный шум в помещении</p>

Специализированные предварительные настройки

Используйте предварительные настройки для быстрого сохранения и повторного вызова настроек. На каждом устройстве можно сохранять не более 10 предварительных настроек с гибкой схемой расположения мест. В предварительной настройке сохраняются все настройки устройства, кроме значения параметра , IP-настроек и паролей. Предварительные настройки импорта и экспорта в новые системы позволяет сэкономить время и улучшить работу. При выборе предварительной настройки имя отображается над меню предварительных настроек. В случае внесения изменений рядом с именем появится звездочка.

. Используйте файл с настройками по умолчанию, чтобы вернуть заводскую конфигурацию (кроме значений параметра , настроек IP-адресов и паролей).

Откройте меню предварительных настроек, чтобы просмотреть варианты предварительных настроек.

Сохранить в качестве предварительной настройки:

сохраняет настройки на устройство

:
открытие конфигурации на устройстве

Импортировать из файла:

загрузка файла предварительной настройки с компьютера на устройство. Файлы можно выбрать с помощью браузера или перетащить в окно импорта.

Экспортировать в файл:

сохранение файла предварительной настройки с устройства на компьютер

Журнал событий

Журнал событий

Журнал событий содержит подробный отчет о действиях с момента включения устройства. Журнал может содержать до 1000 записей о действиях с отметкой времени относительно момента последнего включения. Записи хранятся во внутренней памяти и не удаляются при выключении и включении устройства. Функция экспорта создает документ CSV (значения, разделенные запятыми) для сохранения и сортировки данных журнала.

Обращайтесь к этому файлу для уточнения при поиске неисправностей или при консультации со службой технической помощи Shure.

1. Откройте меню "Справка"
2. Выберите Просмотреть журнал событий

Уровень серьезности

Информация

Успешно выполненное действие или событие.

Внимание

Действие, которое не может быть выполнено, хотя в целом устройство функционально устойчиво.

Ошибка

Проблема, которая может помешать работе.

Сведения журнала

Описание

Предоставляет данные о событиях и ошибках, включая IP-адрес и маску подсети.

Метка времени

/ : : : с момента последней загрузки.

Идентификатор события

Указывает типа события для внутреннего обращения.

. Используйте фильтр для сужения результатов. Выберите заголовок категории для сортировки журнала.

Уровни и измерение

Регулировка уровней входа

Input Levels

- Убедитесь, что микрофоны в сети или другие источники Dante™ работают на номинальных уровнях выхода.
 - Уровни микрофонов Microflex Advance™ регулируются с помощью - .
- Используйте регуляторы или вручную введите значение усиления.
 - Цифровое усиление регулирует уровень сигнала перед достижением аналоговой цепи.
 - Установите для этих уровней как можно более высокие значения, но не достигающие уровня пика (0 дБ) на измерителе.

- Уровень Line (0 дБ)
- Уровень Aux (-20 дБ)
- Уровень микрофона (-46 дБ)

Сигнал светодиодного индикатора и индикаторы отсеечения

Для каждого канала аналогового выхода имеется соответствующий светодиодный индикатор:

- : присутствует аудиосигнал
- : аудиосигнал отсекается и должен быть ослаблен.

Примечание: на измерители в - не влияет настройка ().

Metering

Доступно два режима для отдельного отслеживания сигналов входа и выхода.

Если выбрано значение , измеритель отображает уровень сигнала от источника в сети Dante. Если сигналы слишком слабые или они клипируются, отрегулируйте их на источнике.

Если выбрано значение , на измеритель оказывает воздействие цифровое усиление. На него не оказывает воздействие настройка аналогового усиления выхода.

Регулировка выходных уровней

Output Levels

Установите уровни аналогового выхода с помощью - , выбрав уровень выхода в раскрывающемся меню Аналоговое усиление (дБ). Установите уровень выхода в в соответствии с входной чувствительностью аналогового устройства:

Управляющие строки ANI4OUT

Управляющие строки

Устройство подключено через Ethernet к системе управления, например AMX, Crestron или Extron.

: Ethernet (TCP/IP; выберите пункт Client (Клиент) в программе AMX/Crestron)
: 2202

Условные обозначения

Устройство имеет 4 типа строк:

GET

Поиск состояния параметра. После отправки программой AMX/Crestron команды GET ANI4OUT отвечает строкой REPORT.

SET

Изменение состояния параметра. После отправки программой AMX/Crestron команды SET ANI4OUT отвечает строкой REPORT для отображения нового значения параметра.

REP

Когда устройство ANI4OUT получает команду GET или SET, оно отвечает командой REPORT для отображения состояния параметра. REPORT также отправляется устройством ANI4OUT, когда параметр изменяется на устройстве ANI4OUT или с помощью графического интерфейса пользователя.

SAMPLE

Используется для измерения уровней звука.

	Управляющая строка: < GET x CHAN_NAME	x	ASCII: 0 4.
	Ответ ANI4OUT: < REP x CHAN_NAME {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} >	yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy	31 .ANI4OUT 31
	Управляющая строка: < GET DEVICE_ID >		x, ANI4OUT.
	Ответ ANI4OUT: < REP DEVICE_ID {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} >	yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy	31 .ANI4OUT 31
	Управляющая строка: < GET PRESET >		
	Ответ ANI4OUT: < REP PRESET nn >	nn	01–10.
	Управляющая строка: < SET PRESET nn >	nn	1–10. (SET).
	Ответ ANI4OUT: < REP PRESET nn >	nn	01–10.
	Управляющая строка: < GET PRESET1 > < GET PRESET2 > < GET PRESET3 > и т.д.		ANI4OUT.
	Ответ ANI4OUT: < REP PRESET1 {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} > < REP PRESET2 {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} > < REP PRESET3 {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} > и т.д.	yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy	25 .ANI4OUT 25
	Управляющая строка: < GET x AUDIO_GAIN_HI_RES >	x	ASCII: 1 4.
	Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_GAIN_HI_RES yyyy >	yyyy yyyy	0000 1400 ASCII. .
	Управляющая строка: < SET x AUDIO_GAIN_HI_RES yyyy >	yyyy yyyy	0000 1400 ASCII. .
	Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_GAIN_HI_RES yyyy >	yyyy	ASCII 0000 1400.
		n	
	Управляющая строка: < SET x AUDIO_GAIN_HI_RES INC nn >	nn (n), (nn),)	. nn (nnn)
	Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_GAIN_HI_RES yyyy >	yyyy	ASCII 0000 1400.
		n	

	<p>Управляющая строка: < SET x AUDIO_GAIN_HI_RES DEC nn ></p>	nn (n), (nn), . nn (nnn)
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_GAIN_HI_RES yyyy ></p>	yyyy ASCII 0000 1280.
	<p>Управляющая строка: < GET x AUDIO_MUTE ></p>	x ASCII: 0 4.
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_MUTE ON > < REP x AUDIO_MUTE OFF ></p>	ANI4OUT .
	<p>Управляющая строка: < SET x AUDIO_MUTE ON ></p>	
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_MUTE ON ></p>	
	<p>Управляющая строка: < SET x AUDIO_MUTE OFF ></p>	
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_MUTE OFF ></p>	
	<p>Управляющая строка: < SET x AUDIO_MUTE TOGGLE ></p>	
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_MUTE ON > < REP x AUDIO_MUTE OFF ></p>	ANI4OUT .
	<p>Управляющая строка: < GET x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH ></p>	x ASCII: 0 4.
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH LINE_LVL > < REP x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH AUX_LVL > < REP x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH MIC_LVL ></p>	ANI4OUT .
	<p>Управляющая строка: < SET x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH LINE_LVL > < SET x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH AUX_LVL > < SET x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH MIC_LVL ></p>	x ASCII: 0-4. ANI4OUT.
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH LINE_LVL > < REP x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH AUX_LVL > < REP x AUDIO_OUT_LVL_SWITCH MIC_LVL ></p>	ANI4OUT .
	/	
	<p>Управляющая строка: < GET x LED_COLOR_SIG_CLIP ></p>	x ASCII: 0 4. REPORT ANI4OUT .

	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP x LED_COLOR_SIG_CLIP OFF > < REP x LED_COLOR_SIG_CLIP GREEN > < REP x LED_COLOR_SIG_CLIP AMBER > < REP x LED_COLOR_SIG_CLIP RED ></pre>	ANI4OUT / ANI4OUT.
ANI4OUT		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< SET FLASH ON > < SET FLASH OFF ></pre>	ANI4OUT. 30
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP FLASH ON > < REP FLASH OFF ></pre>	ANI4OUT
ANI4OUT		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< SET METER_RATE sssss ></pre>	sssss sssss=0 100
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP METER_RATE sssss > < SAMPLE aaa bbb ccc ddd ></pre>	<pre>aaa, bbb . . — 000–060. aaa = 1 bbb = 2 ccc = 3 ddd = 4</pre>
ANI4OUT		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< SET METER_RATE 0 ></pre>	00000
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP METER_RATE 00000 ></pre>	
ANI4OUT		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< GET LED_BRIGHTNESS ></pre>	
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP LED_BRIGHTNESS n ></pre>	<pre>n : 0 = светодиод выключен 1 = тусклый светодиод 2 = работа светодиодного индикатора по умолчанию</pre>
ANI4OUT		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< SET LED_BRIGHTNESS n ></pre>	<pre>n : 0 = светодиод выключен 1 = тусклый светодиод 2 = работа светодиодного индикатора по умолчанию</pre>
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP LED_BRIGHTNESS n ></pre>	
ANI4OUT (> v2.0)		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< SET REBOOT ></pre>	
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <pre>< REP REBOOT ></pre>	ANI4OUT
ANI4OUT (> v2.0)		
	<p>Управляющая строка:</p> <pre>< GET LAST_ERROR_EVENT ></pre>	

	<p>Ответ ANI4OUT: < REP LAST_ERROR_EVENT {yyyy} ></p>	yyyy	128	.
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка: < GET OUTPUT_METER_MODE ></p>			
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP OUTPUT_METER_MODE PRE_FADER > < REP OUTPUT_METER_MODE POST_FADER ></p>	ANI4OUT		.
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка: < SET OUTPUT_METER_MODE PRE_FADER > < SET OUTPUT_METER_MODE POST_FADER ></p>			ANI4OUT.
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP OUTPUT_METER_MODE PRE_FADER > < REP OUTPUT_METER_MODE POST_FADER ></p>	ANI4OUT		.
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка: < GET x LIMITER_ENGAGED ></p>	x	ASCII: 1	3.
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x LIMITER_ENGAGED ON > < REP x LIMITER_ENGAGED OFF ></p>	ANI4OUT		.
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка: < GET AUDIO_SUMMING_MODE ></p>			
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP AUDIO_SUMMING_MODE OFF > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 1+2 > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 3+4 > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 1+2/3+4 > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 1+2+3+4 ></p>	ANI4OUT		.
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка: < SET AUDIO_SUMMING_MODE OFF > < SET AUDIO_SUMMING_MODE 1+2 > < SET AUDIO_SUMMING_MODE 3+4 > < SET AUDIO_SUMMING_MODE 1+2/3+4 > < SET AUDIO_SUMMING_MODE 1+2+3+4 ></p>			ANI4OUT.
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP AUDIO_SUMMING_MODE OFF > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 1+2 > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 3+4 > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 1+2/3+4 > < REP AUDIO_SUMMING_MODE 1+2+3+4 ></p>	ANI4OUT		.
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка: < GET x AUDIO_IN_RMS_LVL ></p>	x	:0:	ANI4IN: 1-4
	<p>Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_IN_RMS_LVLnnn ></p>	x	,	GET, nnn 000-060

(> v2.0)	
Управляющая строка: < GET x AUDIO_IN_PEAK_LVL >	x : 0: ANI4IN: 1-4
Ответ ANI4OUT: < REP x AUDIO_IN_PEAK_LVL nnn >	x , GET, nnn 000-060
Управляющая строка: < GET NA_DEVICE_NAME >	
Ответ ANI4OUT: < REP NA_DEVICE_NAME {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} >	{yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} 31 . 31 .
Управляющая строка: < GET NA_CHAN_NAME >	
Ответ ANI4OUT: < REP xx NA_CHAN_NAME {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} >	xx . : 0 ANI4OUT: 1-4 {yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy} 31 . 31 .
MAC-	
Управляющая строка: < GET CONTROL_MAC_ADDR >	
Ответ ANI4OUT: < REP CONTROL_MAC_ADDR yy:yy:yy:yy:yy:yy >	yy:yy:yy:yy:yy:yy 17 6 . : 00:0E:DD:FF:F1:63
(> v2.0)	
Управляющая строка: < SET DEFAULT_SETTINGS >	
Ответ ANI4OUT: < REP PRESET xx >	xx = 00,
Управляющая строка: < GET x LED_STATE_SIG_CLIP >	
Ответ ANI4OUT: < REP x LED_STATE_SIG_CLIP yyy >	x , : 0: 1-4: yyy — , , yyy:
PEQ (> v2.0)	
Управляющая строка: < GET xx PEQ yy >	xx PEQ 01-04. yy PEQ 01-04 . 00
Ответ ANI4OUT: < REP xx PEQ yy ON > < REP xx PEQ yy OFF >	
PEQ (> v2.0)	
Управляющая строка: < SET xx PEQ yy ON > < SET xx PEQ yy OFF >	ANI4OUT.

	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <p>< REP xx PEQ yy ON ></p> <p>< REP xx PEQ yy OFF ></p>	xx 01-04	PEQ 01-04. yy 00	PEQ
(> v2.0)				
	<p>Управляющая строка:</p> <p>< GET ENCRYPTION ></p>			;
	<p>Ответ ANI4OUT:</p> <p>< REP ENCRYPTION ON ></p> <p>< REP ENCRYPTION OFF ></p>			ANI4OUT.

Сетевые соединения и Dante

Цифровая аудиосеть

Цифровая аудиосистема Dante работает в стандартной сети Ethernet с использованием стандартных интернет-протоколов. Технология Dante — это малая задержка, точная синхронизация тактовых генераторов и высокое качество обслуживания (QoS), обеспечивающие надежный транспорт аудиосигнала к различным устройствам Dante. Аудиотехнология Dante может безопасно сосуществовать в одной сети с передачей информации и сигналов управления или может быть настроена на использование специальной сети.

Рекомендации по коммутации для сети Dante

Помимо основных требований к организации сети, аудиосети Dante должны использовать гигабитный коммутатор или маршрутизатор со следующими свойствами:

- Гигабитные порты
- Качество обслуживания (QoS) с 4 очередями
- Качество обслуживания Diffserv (DSCP) QoS со строгой приоритетностью
- Рекомендуемые: управляемый коммутатор, предоставляющий подробную информацию о работе каждой сетевой линии (скорости портов, счетчики ошибок, используемая полоса)

Настройки QoS (качества обслуживания)

QoS Settings

Настройки QoS назначают приоритеты конкретным пакетам данных в сети, обеспечивая надежную доставку аудиосигнала в крупных сетях с интенсивным трафиком. Эта функция доступна на большинстве управляемых сетевых коммутаторов. Назначать настройки QoS не обязательно, но рекомендуется.

• Координируйте внесение изменений с сетевым администратором, чтобы предотвратить перерывы в обслуживании.

Чтобы назначить значения QoS, откройте интерфейс коммутатора и назначьте связанные с Dante™ значения очередей, используя нижеследующую таблицу.

- Назначьте максимально большое значение (4 в представленном примере) для строго ограниченных во времени событий RTP
- Используйте значения с убывающим приоритетом для каждого оставшегося пакета.

Приведенная таблица является собственностью компании Audinate®

Приоритет	Использование	Метка DSCP	Шестнадцатиричное значение	Десятичное значение	Двоичное значение
Высокий приоритет (4)	Строго ограниченные во времени события RTP	CS7	0x38	56	111000
Средний приоритет (3)	Аудиосигнал, RTP	EF	0x2E	46	101110
Низкий приоритет (2)	(зарезервировано)	CS1	0x08	8	001000
Нет (1)	Прочий трафик	Обычный	0x00	0	000000

• Управление коммутаторами может варьировать в зависимости от производителя и типа коммутатора. Для ознакомления с конкретными сведениями о порядке настройки обращайтесь к руководству по эксплуатации изделия, предоставленному производителем.

Для ознакомления с дополнительной информацией о требованиях Dante и подключении к сети посетите веб-сайт www.audinate.com.

Сетевая терминология

RTP (): Используется для синхронизации часов в сети

DSCP (): Стандартизированный метод идентификации для данных, используемых в установлении приоритетов QoS уровня 3

Потоки передачи Dante™

Dante Flows

Это устройство поддерживает до _____ и _____. Один поток состоит из _____ (максимум) одноадресной или многоадресной передачи.

- _____ представляет собой двухточечное соединение между двумя устройствами с поддержкой до четырех каналов на поток.
- _____ представляет собой передачу от одного источника к нескольким с поддержкой отправки до четырех каналов на несколько приемных устройств в сети.

Приложения устройств Shure

К этому устройству можно подключать до двух устройств Dante.

Устройства Shure MXA310, ANI22, ANIUSB-MATRIX и ANI4IN поддерживают многоадресную передачу. Это означает, что потоки могут передаваться на несколько устройств в зависимости от количества устройств, поддерживаемых сетью. При использовании потоков одноадресной передачи каждое из этих устройств может соединяться максимум с двумя приемными устройствами Dante.

Устройство Shure ANI4OUT соединяется максимум с двумя устройствами передачи Dante.

Пакетный шлюз

Пакетный шлюз позволяет использовать внешний контроллер для получения информации об IP-адресе с интерфейса управления устройства Shure. Для доступа к пакетному шлюзу внешний контроллер должен отправить пакет с запросом в виде **UDP*** на **2203** интерфейса Dante на устройстве Shure.

1. Отправляйте пакет UDP с объемом полезной информации не менее 1 байта.
 - Максимально допустимый объем полезной информации пакета составляет 140 байт. Допускается любое содержимое.
2. Устройство Shure отправит ответный пакет в виде одноадресного сообщения UDP на контроллер, используя в качестве порта назначения для UDP порт источника в пакете запроса. Полезная информация в ответном пакете имеет следующий формат.

Байты	Содержимое
0–3	IP-адрес в виде 32-разрядного целого числа без знака в порядке передачи
4–7	Маска подсети в виде 32-разрядного целого числа без знака в порядке передачи
8–13	MAC-адрес в виде массива из 6 байт

• В обычной сети устройство Shure должно отправить ответ в течение не более одной секунды. Если ответ не получен, попробуйте отправить запрос снова, проверив IP-адрес назначения и номер порта.

***UDP**: User Datagram Protocol (протокол пользовательских датаграмм)

Важная информация об изделии

Это оборудование предназначено для использования в профессиональных аудиоприложениях.

• Это устройство не предназначено для непосредственного подключения к общественной сети Интернет.

Показатели ЭМС соответствуют условиям E2 — коммерческие и легкие промышленные устройства. Тестирование проводилось с использованием входящих в комплект и рекомендуемых типов кабелей. Использование незэкранированных кабелей может ухудшить характеристики ЭМС.

Изменения или модификации, явно не одобренные Shure Incorporated, могут лишить вас права на управление данным оборудованием.

Industry Canada ICES-003: CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Разрешено при условии верификации согласно FCC, часть 15B.

Следуйте местным правилам утилизации батареек, упаковки и электронных отходов.

Информация для пользователя

Данное оборудование прошло испытания, и было установлено, что оно соответствует пределам для цифрового устройства класса B согласно части 15 Правил FCC. Эти пределы определены исходя из обеспечения обоснованного уровня защиты от вредных помех при установке в жилых зданиях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать высокочастотную энергию; если его установка осуществляется не в соответствии с инструкциями, оно может создавать вредные помехи для радиосвязи. Однако нет гарантии, что при конкретной установке помехи не возникнут. Если оборудование создает вредные помехи приему радио- или телевизионных передач, в чем можно убедиться, включая и выключая оборудование, пользователю рекомендуется устранить помехи одной или несколькими из следующих мер:

- Измените ориентацию или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке, находящейся не в той цепи, к которой подсоединен приемник.
- Обратитесь за помощью к дилеру или опытному радио- или телевизионному технику.

Декларацию соответствия CE можно получить по следующему адресу:
www.shure.com/europe/compliance

Уполномоченный европейский представитель:
Shure Europe GmbH
Headquarters Europe, Middle East & Africa
Department: EMEA Approval
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
75031 Eppingen, Germany

Телефон: +49-7262-92 49 0
Факс: +49-7262-92 49 11 4
Email: info@shure.de

Это изделие удовлетворяет существенным требованиям всех соответствующих директив ЕС и имеет разрешение на маркировку CE.

Декларацию соответствия CE можно получить в компании Shure Incorporated или в любом из ее европейских представительств. Контактную информацию см. на вебсайте www.shure.com

Технические характеристики

Вход

(1) RJ45

Выходы

ANI4OUT-XLR	(4) разъем XLR
ANI4OUT-BLOCK	(4) 3-контактный блочный соединитель

Конфигурация

Симметризованный по импедансу

Полярность

Неинвертируемый, любой вход на любой выход

Питание

Питание через Ethernet (PoE), Класс 0

Потребляемая мощность

10Вт, максимум

Масса

663 г (1,5 фунт)

Размеры

В x Ш x Г

4 x 14 x 12,8 см (1,6 x 5,5 x 5,0 дюймов)

управляющее приложение

Для браузеров с поддержкой HTML5

Диапазон рабочих температур

-6,7°C (20°F) до 40°C (104°F)

Диапазон температуры хранения

-29°C (-20°F) до 74°C (165°F)

Звук

Амплитудно-частотная характеристика

20 до 20,000 Гц

Вход (Цифровая аудиотехнология Dante)

Число каналов	4
Частота дискретизации	48 кГц
Разрядность	24

Задержка

Does not include Dante latency

0,71 мс

Динамический диапазон (Dante – аналоговый)

20 Гц – 20 кГц, по шкале А, типично

117 дБ

Суммарный коэффициент гармонических искажений

при 1 кГц, -20 dBFS Выход, 0 дБ аналоговое усиление

<0,05%

Выход Уровень клиппирования

Line	+20 дБВ
Аух	+0 дБВ
Микрофон	-26 дБВ

Уровень аналогового выхода

Выбираемый	Line	0 дБ
	Аух	- 20 дБ
	Микрофон	-46 дБ

Выходной импеданс

150 Ом

Встроенный Цифровая обработка сигналов

На канал	Эквалайзер (4-полосный параметрический), Заглушить, Обратная полярность, Усиление (140 дБ диапазон)
Система	Суммирование аудиоканалов

Объединение в сеть**Требования к кабелю**

категория 5е или выше (рекомендуется использовать экранированный кабель)

IP-порты и протоколы

Порт	TCP/UDP	Протокол	Описание	Заводская настройка
21	tcp	FTP	Требуется для обновления микропрограммы (в других случаях закрыт)	Закрыт
22	tcp	SSH	Не поддерживается	Закрыт
23	tcp	Telnet	Интерфейс стандартного пульта	Закрыт
68	udp	DHCP	Протокол динамической настройки хостов.	Открыть
80*	tcp	HTTP	Требуется для запуска встроенного веб-сервера	Открыть
427	TCP/UDP	SLP†	Требуется для связи между устройствами	Открыть
443	tcp	HTTPS	Не поддерживается	Закрыт
161	tcp	SNMP	Не поддерживается	Закрыт
162	tcp	SNMP	Не поддерживается	Закрыт
2202	tcp	ASCII	Требуется для управляющих строк других изготовителей	Открыть
5353	udp	mDNS†	Требуется для обнаружения устройства	Открыть
5568	udp	SDT†	Требуется для связи между устройствами	Открыть

Порт	TCP/UDP	Протокол	Описание	Заводская настройка
8023	tcp	Telnet	Интерфейс отладочного пульта	Пароль
8180*	tcp	HTML	Требуется для веб-приложение	Открыть
8427	udp	Multicast SLP†	Требуется для связи между устройствами	Открыть
64000	tcp	Telnet	Требуется для обновления микропрограммы Shure	Открыть

Порт	TCP/UDP	Протокол	Описание
162	udp	SNMP	Используется Dante
[319–320]*	udp	PTP†	Синхронизация Dante
2203	udp	Специализированный	Требуется для пакетного шлюза
4321, 14336–14600	udp	Dante	Аудио Dante
[4440, 4444, 4455]*	udp	Dante	Маршрутизация аудио Dante
5353	udp	mDNS†	Используется Dante
[8700–8706, 8800]*	udp	Dante	Управление и мониторинг Dante
8751	udp	Dante	Dante Controller
16000–65536	udp	Dante	Используется Dante

0 1

Принадлежности

Принадлежности, входящие в комплект

Комплект крепежа (модель XLR)	90A29254
Комплект крепежа (модель с блочным разъемом)	90A29252
Установочный кронштейн (1/3 места в стойке)	53A27742

Дополнительные принадлежности и сменные детали

Подставка для стойки 19 дюймов	CRT1
--------------------------------	------

⁰ *На ПК или в системе управления эти порты должны быть открыты для доступа к устройству через межсетевой экран.

¹ †Для этих протоколов требуется многоадресная рассылка. Обязательно правильно настройте многоадресную рассылку в сети.