



# AD4Q

## Четырехканальный цифровой приемник

User guide for the Shure AD4Q Axient Digital quad channel receiver  
Version: 10.5 (2023-C)

# Table of Contents

|                                                           |           |                                                                                    |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>AD4Q Четырехканальный цифровой приемник</b>            | <b>4</b>  | Порты РЧ-каскадирования                                                            | 24        |
| <b>AD4Q Axient Digital Four-Channel Wireless Receiver</b> | <b>4</b>  | Прошивка                                                                           | 25        |
| Features                                                  | 4         | <b>Настройка аудиосигнала</b>                                                      | <b>25</b> |
| <b>Состав комплекта</b>                                   | <b>5</b>  | Регулировка усиления канала и аудиовыхода                                          | 25        |
| <b>Инструкции по креплению</b>                            | <b>5</b>  | Генератор тонального сигнала                                                       | 26        |
| <b>Оборудование</b>                                       | <b>6</b>  | Мониторинг с помощью наушников                                                     | 26        |
| Передняя панель приемника                                 | 6         | Усиление системы                                                                   | 27        |
| Receiver Back Panel                                       | 8         | <b>Работа в сети</b>                                                               | <b>27</b> |
| <b>Меню и конфигурация</b>                                | <b>9</b>  | Networking Receivers                                                               | 28        |
| Доступ к меню настройки устройства или меню каналов       | 10        | Сетевой браузер                                                                    | 31        |
| Начальный экран                                           | 10        | Поиск неисправностей сети                                                          | 31        |
| Экранные значки                                           | 10        | <b>Работа</b>                                                                      | <b>31</b> |
| Меню настройки устройства                                 | 11        | Назначение идентификатора устройства                                               | 32        |
| Параметры настройки устройства AD4Q                       | 12        | Назначение имени канала                                                            | 32        |
| Параметры меню канала                                     | 16        | Блокирование и разблокирование управления                                          | 32        |
| <b>Настройки радиосигнала (РЧ)</b>                        | <b>18</b> | Отображение параметров экрана                                                      | 32        |
| Установка диапазона настройки РЧ                          | 18        | Сохранение настроек приемника в качестве пользовательских предварительных настроек | 33        |
| ИК-синхронизация                                          | 18        | Программирование передатчиков с помощью предварительных настроек ИК                | 33        |
| Установка частоты вручную                                 | 19        | Шифрование                                                                         | 33        |
| Сканирование канала и сканирование группы                 | 19        | Охлаждающий вентилятор                                                             | 34        |
| Запрос новой частоты в администраторе спектра             | 20        | Восстановление заводских настроек приемника                                        | 34        |
| Режимы передачи                                           | 20        | <b>Поиск и устранение неисправностей</b>                                           | <b>34</b> |
| Назначение передатчиков для слотов                        | 21        | Питание                                                                            | 35        |
| Управление помехами                                       | 22        | Усиление                                                                           | 35        |
| Измеритель качества канала                                | 23        | Кабели                                                                             | 35        |
| Частотное разнесение                                      | 23        | Блокировки интерфейса                                                              | 35        |
| Quadiversity                                              | 24        | Несоответствие настроек кодирования                                                | 35        |
| Смещение антенны                                          | 24        | Несоответствие микропрограмм                                                       | 35        |
|                                                           |           | Горячая батарея Tx                                                                 | 35        |

---

|                                     |           |                                                          |           |
|-------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| Радиочастота (РЧ)                   | 36        | <b>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>         | <b>42</b> |
| <b>Обращение в службу поддержки</b> | <b>37</b> |                                                          |           |
| <b>Технические характеристики</b>   | <b>37</b> | <b>Предупреждение для цифровых устройств (Австралия)</b> | <b>43</b> |
| Таблицы и схемы                     | 41        | <b>Сертификация</b>                                      | <b>43</b> |
| <b>Приемник Полосы частот</b>       | <b>41</b> |                                                          |           |

AD4Q

# Четырехканальный цифровой приемник

## AD4Q Axient Digital Four-Channel Wireless Receiver

The AD4Q Axient Digital four-channel wireless receiver sets a new standard in transparent digital audio and maximum spectral efficiency. Groundbreaking performance features include wide tuning, low latency, high density (HD) mode, and Quadversity™, ensuring solid performance in the most challenging RF environments. Networked control, AES3, AES67, and Dante output, and signal routing options bring a new level of management and flexibility to your entire workflow. Compatible with all Axient Digital transmitters.

## Features

### Audio

- 60 dB of gain adjustment offers compatibility with a wide range of input sources
- Dante™ networking for quick and easy channel management
- Dante Browse feature for headphone monitoring of all Dante channels, including third party components
- AES 256 encryption to protect audio channels
- Automatic limiter function protects against signal clipping, allowing for higher gain settings and preventing unexpected signal peaks
- Front panel connection for headphones with adjustable volume

### I/O

- Four transformer-balanced XLR outputs (outputs 3 and 4 switchable AES3 digital)
- Four transformer-balanced 1/4" outputs
- Two Dante-enabled Ethernet ports, Two network control Ethernet ports with PoE
  - Split-Redundant mode: two ports of Ethernet, two ports of Dante
  - Switched mode: four ports of Ethernet, Four ports of Dante

**Note:** The receiver can only power 1 PoE device at a time.

- Locking AC power connection
- AC power cascade to additional components
- Optional DC module available to support redundant power

### RF

- True digital diversity reception per channel
- Quadversity mode for enhanced coverage
- Up to 210 MHz of tuning range
- Channel Quality meter displays signal-to-noise ratio of RF signal
- Frequency diversity with selection or combining modes for transmitters
- Antenna cascade for one additional receiver
- Preprogrammed group and channel maps with options to create custom groups
- Search for open frequencies via receiver using group and channel scan

- Perform full bandwidth scan for frequency coordination via Wireless Workbench
- Register up to eight transmitters to one receiver channel
- High Density transmission mode enables up to 47 active transmitters in one 6 MHz TV channel (up to 63 in one 8 MHz TV channel)

## Network Control

- Wireless Workbench<sup>®</sup> control software
- ShurePlus<sup>™</sup> Channels mobile device control
- Console integration
- Control systems support

## Состав комплекта

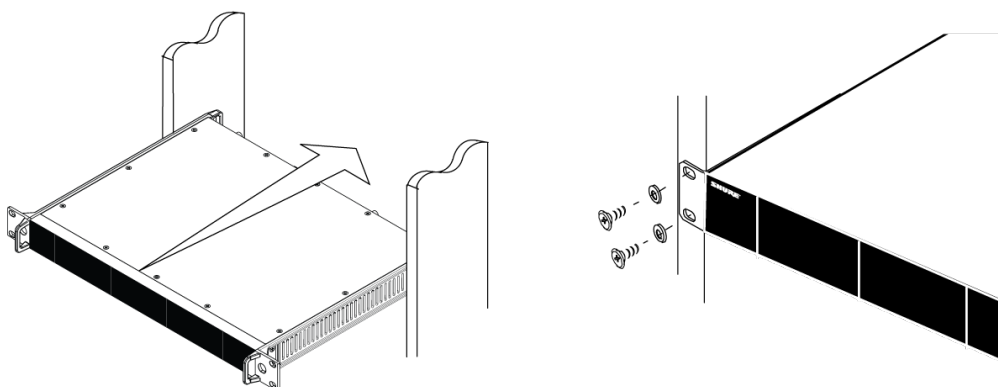
В комплекте с приемником поставляются следующие компоненты.

|                                                                       |                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Комплект крепежа                                                      | 90XN1371           |
| Перегородочный переходник BNC                                         | 95A8994            |
| Полуволновые широкополосные антенны (2 шт.)                           | Зависит от региона |
| Коаксиальный РЧ-кабель BNC–BNC для установки на переборках (короткий) | 95B9023            |
| Коаксиальный РЧ-кабель BNC–BNC для установки на переборках (длинный)  | 95C9023            |
| Коаксиальный каскадный РЧ-кабель                                      | 95N2035            |
| Кабель питания переменного тока, VLock                                | Зависит от региона |
| Соединительный кабель питания переменного тока                        | Зависит от региона |
| Кабель Ethernet 0,9 м                                                 | 95A33402           |
| Соединительный кабель Ethernet                                        | 95B33402           |

## Инструкции по креплению

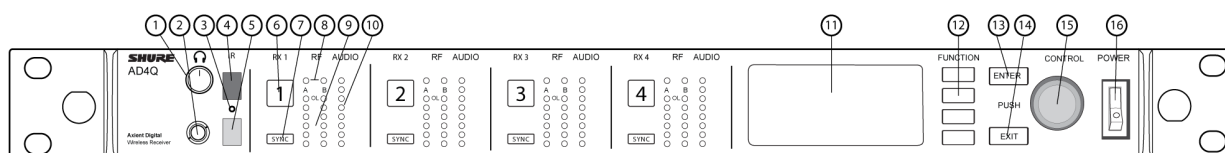
Этот компонент предназначен для крепления на аудиостойке.

Внимание! Чтобы предотвратить травмы, необходимо надежно прикрепить это устройство к стойке.



## Оборудование

### Передняя панель приемника



#### ① Ручка громкости наушников

Управление громкостью наушников для выбранного канала. Индикатор клиппирования предупреждает о перегрузке сигнала или использовании функции ограничителя.

Нажмите ручку для доступа к параметрам Dante и настройкам наушников.

#### ⑬ Контрольный разъем

Выходное гнездо 6,3 мм.

#### ③ Инфракрасный (ИК) светодиод синхронизации

Светодиод станет красным, если передатчик и приемник надлежащим образом направлены друг на друга для ИК-синхронизации.

#### ④ Инфракрасное (ИК) окно синхронизации

Совместите с ИК-окном передатчика для синхронизации.

#### ⑤ Датчик окружающего освещения

Автоматическое распознавание внешних условий освещения.

## ⑥ Кнопка выбора канала

Нажмите, чтобы выбрать канал.

## ⑦ Кнопка синхронизации

Нажмите для выполнения синхронизации, когда передатчик и приемник направлены друг на друга. Инфракрасный светодиод синхронизации сменит цвет на красный для подтверждения совмещения.

## ⑧ Светодиоды состояния антенны

Обозначение состояния для обеих антенн.

- Синий — нормальный РЧ-сигнал между приемником и передатчиком
- Красный — обнаружены помехи
- Не светится — нет РЧ-связи между приемником и передатчиком

*Примечание.* Приемник не будет выводить звук, если не светится хотя бы один синий светодиод.

## ⑨ Светодиоды интенсивности РЧ-сигналов

Показывают интенсивность РЧ-сигнала от передатчика:

- Оранжевый — нормальная (от  $-90$  до  $-70$  дБм с шагом 5 дБм)
- Красный — перегрузка (более  $-20$  дБм)

## ⑩ Светодиоды Audio

Красный, желтый и зеленый светодиоды обозначают средний и пиковый уровни аудиосигнала.

При включении функции ограничителя светодиодный индикатор становится красным.

## ⑪ Дисплей

Отображение информации для выбранного канала.

## ⑫ Функциональные кнопки

Нажмите для доступа к параметрам редактирования и настройки. Кнопки имеют обозначения F1, F2, F3, F4 (сверху вниз), они загораются, если доступны параметры редактирования.

## ⑬ Кнопка ENTER

Нажмите для сохранения изменения.

## ⑭ Кнопка EXIT

Нажмите для отмены изменений и возврата в главное меню.

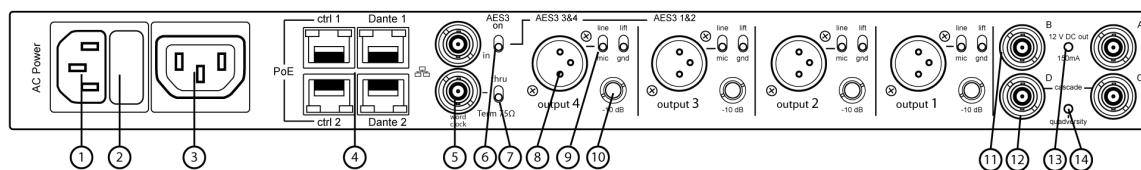
## ⑮ Ручка управления

- Нажмите для входа в меню
- Нажмите, чтобы выбрать канал или пункт меню
- Вращайте для перемещения по пунктам меню или редактирования значений параметров

## ⑯ Выключатель питания

Включает и выключает устройство.

# Receiver Back Panel



## ① AC Power Input

IEC locking connector, 100 - 240 V AC.

## ② AC Power Protection Fuse

Protects the AC power cascade from overloads.

## ③ AC Power Cascade (locking)

Use IEC extension cables to loop power through multiple devices.

## ④ Ethernet Ports

Four Ethernet ports carry the following signals:

- ctrl 1: Network control
- ctrl 2: Network control
- Dante Primary: Dante digital audio
- Dante Secondary: Dante digital audio

Network Status (green) LEDs:

- Off: no network link
- On: network link active
- Flashing: network link active, rate corresponds to traffic volume

Network Speed (amber) LEDs:

- Off = 10/100 Mbps
- On = 1 Gbps

## ⑤ Word Clock Input and Thru Ports

- Input: Connect to an external word clock to resolve the AES3 digital output
- Thru: Passes word clock signal to additional components

## ⑥ AES3 Switch

Enables AES3 output on Output 3 and Output 4. This disables analog output on XLR Output 1 and XLR Output 2.

## ⑦ Word Clock Termination Switch

- Set to Thru when passing signal to additional components
- Set to Term 75Ω when Thru connection is not used

**⑧ Balanced XLR Audio Output (one per channel)**

- Transformer Balanced
- Connect to a mic or line level input. Output 3 and Output 4 carry AES3 signals when enabled. XLR Outputs 1 and 2 are disabled when AES3 is enabled.

**⑨ Mic/Line Switch and Ground Lift Switch (one per channel)**

- Mic/Line: Applies a 30 dB pad in mic position.
- Ground Lift: Lifts the ground from pin 1 of the XLR connector and the sleeve of the ¼" Audio Output

**⑩ ¼" Audio Output (one per channel)**

Transformer Balanced

**⑪ Coaxial inputs from Antenna A and Antenna B**

RF Connection for Antenna A and Antenna B.

**⑫ RF Cascade Connectors C and D**

Passes the RF signal from Antenna A and Antenna B to one additional receiver. In Quadversity mode, use these connectors for additional antenna inputs.

**⑬ Antenna Bias Indicator LED**

- Green: Antenna bias enabled
- Red: Antenna fault
- Off: Antenna bias disabled

**⑭ Quadversity Indicator LED**

Illuminates when the receiver is configured for Quadversity mode.

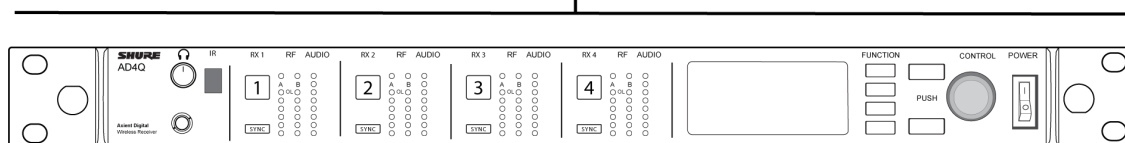
---

## Меню и конфигурация

Приемник использует двухуровневую структуру меню для поддержки нескольких каналов в одном гнезде стойки.

- Меню настройки устройства: элементы этого меню влияют на общую производительность работы приемника и применяются глобально ко всем каналам
- Меню настройки канала: каждый канал содержит собственное меню, позволяющее осуществлять независимую настройку каналов

## Меню настройки устройства

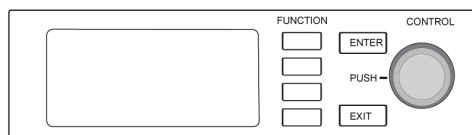


## Меню настройки каналов

# Доступ к меню настройки устройства или меню каналов

Выполните следующие действия на начальном экране, чтобы выполнить вход в меню Device Configuration или выполнить вход в меню одного из каналов.

- Для входа в меню Device Configuration нажмите ручку управления.
- Для входа в меню Channel выберите номер канала, а затем нажмите ручку управления для доступа к меню.



## Начальный экран

На начальном экране можно просматривать состояние всех четырех каналов.

Можно поворачивать ручку управления для выбора различных представлений информации, отображаемой на начальном экране, включая имя канала, группу и канал, измеритель качества, усиление и частоту.

| Представление 1 | Представление 2 | Представление 3 | Представление 4 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |                 |                 |                 |

## Экранные значки

Следующие экранные значки обозначают режимы или настройки приемника.

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| <b>STD</b> | Режим стандартной передачи        |
| <b>HD</b>  | Режим передачи высокой плотности  |
| <b>G:</b>  | Группа частот                     |
| <b>C:</b>  | Канал                             |
| <b>TV:</b> | ТВ-диапазон для выбранной частоты |

|                                                                                     |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| AES3                                                                                | Выбран выход AES3                                                               |
| View                                                                                | Выбранное представление начального экрана                                       |
| ▲                                                                                   | Прокрутите вверх для выбора других вариантов                                    |
| ▼                                                                                   | Прокрутите вниз для выбора других вариантов                                     |
| ►                                                                                   | Прокрутите вправо для выбора других вариантов                                   |
| ◄                                                                                   | Прокрутите влево для выбора других вариантов                                    |
|    | Сетевое соединение присутствует для других устройств Shure или WWB              |
|    | Выключатель питания заблокирован                                                |
|    | Органы управления передней панели заблокированы                                 |
|    | Указывает на наличие подключения передатчика к каналу приемника                 |
|    | Действует система управления ShowLink между приемником и связанным передатчиком |
|   | Включен режим Quadiversity                                                      |
|  | Указывает на блокировку элементов управления подключенного передатчика.         |
|  | Указывает на наличие РЧ-сигнала подключенного передатчика                       |
|  | Указывает на наличие оповещения или предупреждения                              |
|  | Включено частотное разнесение с сочетанием                                      |
|  | Включено частотное разнесение с выбором                                         |
|  | Включено шифрование                                                             |
|  | Включено управление доступом                                                    |

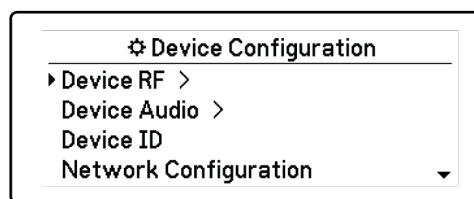
## Меню настройки устройства

Используйте следующие элементы меню и значения параметров для настройки приемника на уровне устройства.

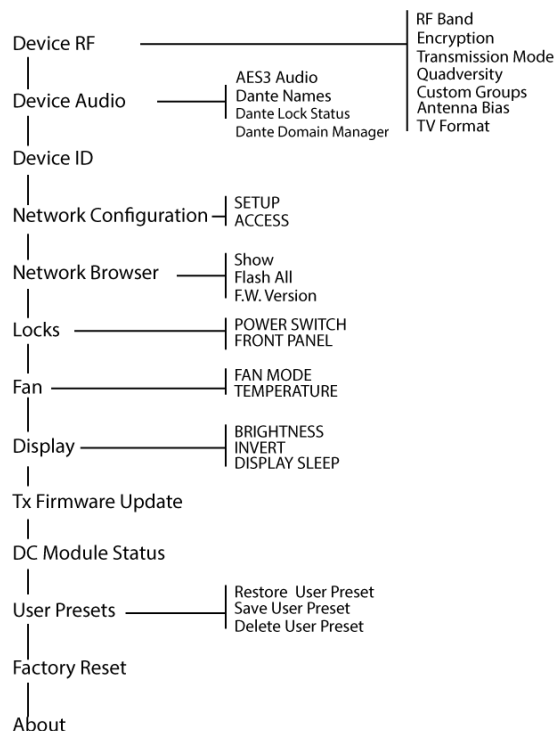
Совет. Используйте кнопку ENTER для сохранения изменений или кнопку EXIT для отмены настройки без сохранения.

### Экран меню настройки устройства

Находясь в главном меню, нажмите ручку управления, чтобы получить доступ к меню Device Configuration.



## Карта меню настройки устройства



## Параметры настройки устройства AD4Q

### Device RF

#### РЧ-диапазон

Выбор диапазона настройки приемника.

#### Шифрование

Включение шифрования РЧ-сигнала.

#### Режим передачи

Выберите значение для разнесения частот передатчика: Standard или High Density.

#### Quadversti

Включение режима Quadversity для настройки РЧ-портов на поддержку четырех антенн.

## Специализированные группы

Настройка, редактирование или загрузка специализированных групп частот.

## Смещение антенны

Включение смещения для активных РЧ-антенн.

## ТВ-формат

Настройка ширины полосы ТВ для соответствия региональным стандартам.

# Звук устройства

## Звук AES3

Настройка аудиопараметров AES3.

## Имена Dante

Просмотр, редактирование и копирование имен сетевых компонентов Dante.

## Состояние блокировки Dante

Информация о состоянии блокировки устройства Dante.

## Dante Domain Manager

Информация о состоянии настроек Dante Domain Manager.

# Идентификатор устройства

## Идентификатор устройства

Для назначения или редактирования идентификатора используйте ручку управления.

# Настройка сети

Настройка IP-адреса, сети и параметров Dante.

## Настройка

Настройка портов Ethernet и параметров IP-адреса.

## Доступ

Проверьте состояние управления доступом (Enabled или Disabled). Используйте Wireless Workbench или другое программное обеспечение управления Shure для включения или выключения управления доступом.

# Сетевой браузер

Используйте сетевой браузер для просмотра устройств Shure в сети.

## Показать

Отображение всех устройств в сети.

## Мигание всех устройств

Мигание светодиодов передней панели на всех устройствах сети для проверки наличия связи.

## Микропрограмма Версия

Отображение версии микропрограммы, установленной на выбранном сетевом компоненте.

## Блокирование

### Выключатель питания

- Заблокировано
- Разблокировано

### Передняя панель

- Заблокировано
- Разблокировано

## Вентилятор

### Режим вентилятора

- Auto: вентилятор автоматически включится при повышении температуры приемника
- On: вентилятор работает непрерывно, обеспечивая максимальное охлаждение в условиях высокой окружающей температуры

### Температура

Отображение внутренней температуры приемника.

## Дисплей

### Яркость

Регулировка яркости дисплея.

### Инвертирование

Инвертирование цветов дисплея.

### Режим сна дисплея

Обеспечивает варианты отключения дисплея и подсветки передней панели через 10, 30 или 60 секунд.

Совет.

Нажмите любой орган управления на передней панели для отмены режима Display Sleep.

## Состояние модуля постоянного тока (дополнительно)

Отображает состояние работы модуля переменного тока (если установлен).

## Обновление микропрограммы передатчика

Совместите ИК-окно передатчика и выберите обновление микропрограммы передатчика.

## Пользовательские предварительные настройки

Создание и управление пользовательскими предварительными настройками.

- Restore User Preset: загрузка существующей предварительной настройки

- Save User Preset: сохранение текущих параметров в качестве предварительной настройки
- Delete User Preset: Удаление предварительной настройки

## Восстановление заводских настроек

Восстановление заводских настроек для параметров приемника.

## О программе

Вывод подробного списка характеристик сборки и важных статистических сведений о приемнике.

## Меню канала

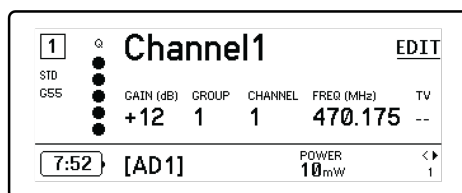
Используйте следующие меню и параметры для настройки каналов приемника.

Совет. Используйте кнопки выбора канала для перехода между соседними каналами при настройке параметров меню. Используйте кнопку ENTER для сохранения изменений или кнопку EXIT для отмены настройки без сохранения.

## Начальный экран меню канала

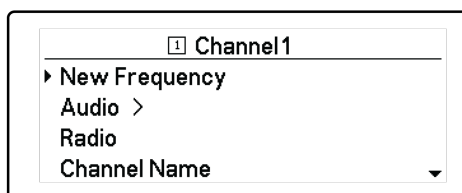
На начальном экране меню канала можно просматривать настройки для выбранного канала и сведения о передатчиках, связанных с этим каналом. Выберите номер канала для доступа в меню.

Можно отрегулировать усиление, группу, канал и частоту с помощью функциональной кнопки EDIT.

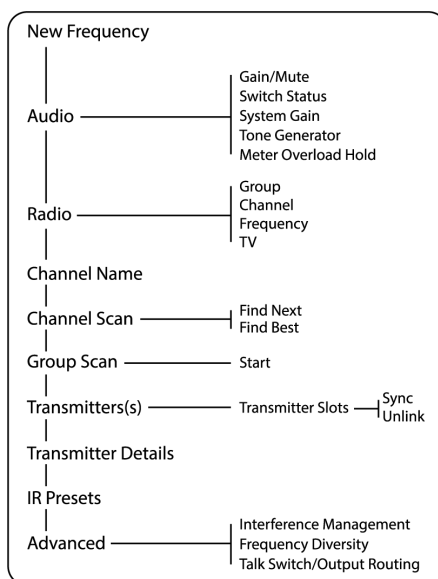


## Меню канала

Используйте меню канала для выбора и редактирования параметров меню. Нажмите ручку управления для доступа к меню канала с начального экрана меню канала.



## Карта меню канала



## Параметры меню канала

### Новая частота

Нажмите ENTER, чтобы установить новую частоту при использовании администратора спектра в качестве сервера частот.

Примечание. Это меню не будет отображаться, если приемнику не назначен сервер частот.

### Аудио

#### Усиление/глушение

Регулировка усиления приемника.

- Gain: изменение усиления на 1 дБ
- Output: выберите значение On или Mute для аудиовыхода приемника

#### Состояние переключателя

Отображение положения разрыва заземления и переключателей уровней.

#### Усиление системы

Просмотр и расчет всех этапов усиления в цепи сигнала, включая входные аттенюаторы, смещение микрофона и усиление приемника.

#### Генератор тонального сигнала

Воспроизведение непрерывного аудиосигнала для тестирования и поиска и устранения неисправностей.

#### Удержание перегрузки измерителя

Включение удержания перегрузки для захвата пиковых значений сигнала.

## Радио

### G: (группа)

Назначение группы частот.

### C: (канал)

Назначение канала.

### Частота

Ручной выбор частоты.

### ТВ

Отображение ТВ-диапазона для выбранной частоты.

## Имя канала

### Имя канала

Для назначения или редактирования имени канала используйте ручку управления.

## Сканирование каналов

Поиск доступных каналов в пределах выбранной группы.

- Find Next: выбор ближайшего доступного канала
- Find Best: выбор каналов с наилучшим качеством уровня шума

## Сканирование группы

Сканирование выбранной группы для поиска доступных каналов.

## Передатчики

### Слоты передатчиков

Используйте ручку управления для назначения и просмотра слотов передатчика.

### ACTIVATE (передатчики ADX, подключенные к точке доступа ShowLink)

Используйте ручку управления для передатчика, а затем нажмите ACTIVATE для передачи радиосигнала и выключения передачи радиосигнала всех остальных передатчиков.

### FLASH (передатчики ADX, подключенные к точке доступа ShowLink)

Мигание дисплея передатчика, подключенного к приемнику.

### UNLINK

Удаление передатчика из выбранного слота.

### SYNC:

Нажмите SYNC и назначьте передатчик для выбранного слота.

## Сведения о передатчике

Отображение сведений о сборке и важных статистических данных о выбранном передатчике.

## Предварительные настройки ИК

Выбор и редактирование параметров передатчика для их автоматической настройки во время ИК-синхронизации.

## Расширенные

### Управление помехами

Выбор настройки обнаружения помех для канала.

### Частотное разнесение

Настройка частотного разнесения для ручных и поясных передатчиков.

### Кнопка передачи / маршрутизация выходного сигнала

Установка параметров маршрутизации выходного сигнала для управления кнопкой передачи с передатчика. Для получения дополнительной информации о кнопке передачи с цифровым передатчиком Axient см. [руководство пользователя по кнопке передачи](#).

# Настройки радиосигнала (РЧ)

## Установка диапазона настройки РЧ

Приемник предлагает доступные для выбора диапазоны настройки с целью максимального использования локального доступного спектра.

1. В меню Device Configuration выберите: Device RF > RF Band
2. Нажмите ручку управления для включения возможности редактирования, а затем выберите РЧ-диапазон.
3. Для сохранения нажмите ENTER.

Примечание. После установки РЧ-диапазона повторите синхронизацию всех передатчиков, связанных с приемником.



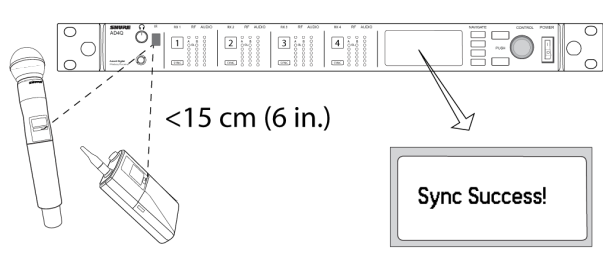
## ИК-синхронизация

Используйте ИК-синхронизацию для образования аудиоканала между передатчиком и приемником.

Примечание. Диапазон приемника должен соответствовать диапазону передатчика.

1. Выберите канал приемника.
2. Настройте канал на доступную частоту с помощью сканирования групп.
3. Включите передатчик.
4. Нажмите кнопку SYNC приемника.

- Направьте друг на друга ИК-окна, чтобы ИК-светодиод синхронизации светился красным. По окончании синхронизации появится сообщение Sync Success!. Теперь передатчик и приемник настроены на одну частоту.



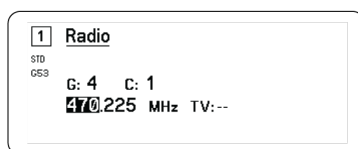
Примечание.

Любое изменение состояния шифрования в приемнике, например, включение/выключение шифрования или запрос нового ключа шифрования, требует синхронизации для пересылки настроек передатчику.

## Установка частоты вручную

Если необходимы определенные значения, частоты можно устанавливать вручную для каждого канала.

- Выберите канал и перейдите в меню Radio.
- Используйте ручку управления для выбора параметра FREQ (MHz).
- Нажмите ручку управления для включения возможности редактирования, а затем поверните ее для изменения значения.
- Чтобы сохранить изменения, нажмите ENTER.



## Сканирование канала и сканирование группы

Приемник может осуществлять сканирование отдельных каналов для отыскания доступных частот или сканирование всей группы для отыскания наиболее доступных частот.

**Важно.** Прежде чем вы начнете:

**Выключите** все передатчики систем, которые вы настраиваете. (Это предотвратит помехи при сканировании частоты.)

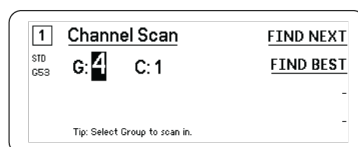
**Включите** следующие возможные источники помех, чтобы они работали, как во время презентации или выступления (сканирование обнаружит и позволит избежать помех, которые они генерируют).

- Другие беспроводные системы или устройства
- Компьютеры
- Проигрыватели компакт-дисков
- Крупные светодиодные панели
- Эффект-процессоры

## Сканирование каналов

В режиме сканирования каналов происходит автоматическое сканирование группы, чтобы отыскать доступные частоты.

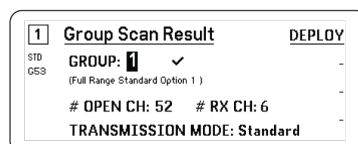
1. В меню выбранного канала выберите: Channel Scan
2. Для начала с помощью ручки управления выберите группу, которую следует просканировать.
3. Выберите один из следующих вариантов.
  - Find Next: поиск следующей доступной частоты в пределах группы
  - Find Best: поиск наилучшей доступной частоты на основе RSSI
4. Нажмите ENTER, чтобы подтвердить выбор частоты.



## Сканирование группы

В режиме сканирования выполняется автоматический поиск всех доступных частот в пределах группы. Доступные частоты можно автоматически предоставить каналам приемника и другим сетевым компонентам.

1. Для выбранного канала выберите: Group Scan.
2. Нажмите Start для сканирования группы.
3. По окончании сканирования на дисплее появится число найденных частот.
4. Выберите Deploy, чтобы назначить частоты компонентам сети.



## Запрос новой частоты в администраторе спектра

После назначения администратора спектра в качестве сервера частот для приемника можно использовать параметр меню New Frequency, чтобы быстро перейти на свободную частоту. Параметр New Frequency доступен только тогда, когда администратор спектра назначен в качестве сервера частот для приемника.

Внимание. После назначения новой частоты потребуется вручную или с помощью ИК-синхронизации обновить частоту любого подключенного передатчика.

1. Перейдите в меню канала и выберите New Frequency.
2. Нажмите ENTER, чтобы получить новую частоту от администратора спектра.

## Режимы передачи

Приемник обеспечивает два режима передачи для эффективного управления доступным спектром, используемым передатчиками.

### Стандартный режим

Стандартный режим использует разнесение каналов, позволяющее передатчикам работать с разными уровнями мощности.

Стандартный режим идеально подходит для ситуаций, когда спектр не ограничен или необходимо работать с передатчиками на более высоких уровнях мощности для повышения дальности действия.

### Режим высокой плотности

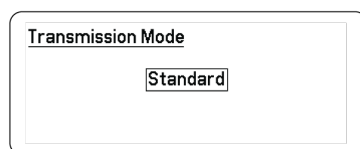
В режиме высокой плотности создается дополнительная полоса пропускания для размещения дополнительных каналов в загруженной РЧ-среде путем передачи сигнала при мощности РЧ в 2 мВт и сужения полосы частот модуляции.

Режим высокой плотности идеально подходит для приложений, когда в ограниченном пространстве требуется много каналов, передача ведется на короткие расстояния, и число доступных частот ограничено.

*Примечание. Рабочий режим зависит от региона. На территории Бразилии используется режим высокой плотности.*

## Выбор режима передачи

1. Выполните следующие действия в меню Device Configuration. Device RF > Transmission Mode
2. Нажмите ручку управления для включения возможности редактирования. Поверните ручку для выбора режима.
3. Для сохранения нажмите ENTER.



## Назначение передатчиков для слотов

Каждый канал приемника содержит восемь слотов передатчиков для управления РЧ-сигналами, проходящими через приемник. Передатчики можно назначить для слотов каналов или «зарегистрировать» для приемника.

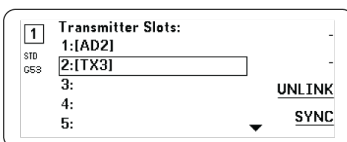
Для дополнительной защиты от помех приемник формирует сигналы предупреждения или блокировки с любых незарегистрированных передатчиков.

Для назначения передатчика для канала приемника выполните следующие действия.

1. В меню Channel выберите: Transmitter(s) > Transmitter Slots
2. Используйте ручку управления для прокрутки и выбора доступного слота передатчика. Если гнездо занято, при синхронизации будет перезаписан имеющийся передатчик.
3. Совместите передатчик с окном ИК-синхронизации и нажмите SYNC.

По завершении синхронизации передатчик будет назначен для слота. Передатчик останется назначенным гнезду, пока не будет выполнена отмена связи. Чтобы удалить передатчик из слота, используйте ручку управления для выбора слота, а затем нажмите UNLINK.

Совет. Быстрый доступ к слотам можно получить из меню каналов, нажав функциональную кнопку F4.



## Управление помехами

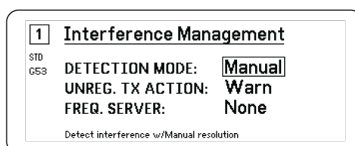
При ухудшении сигнала вступает в действие технология управления помехами, которая обеспечивает возможность вручную или автоматически перейти на свободную, совместимую частоту.

В ответ на предупреждение можно либо выбрать новую частоту вручную, либо разрешить администратору спектра или программе Wireless Workbench, как только обнаруживаются помехи, автоматически устанавливать резервную частоту.

Совет. Чтобы отклонить предупреждение о помехах, выберите затронутый канал, а затем выберите Dismiss.

## Настройка управления помехами

Управление помехами можно настроить индивидуально для каждого канала.



## Установка режима обнаружения

Настройка режима определяет порядок переключения приемника на свободную частоту в случае наличия помех

1. Выберите канал и перейдите в следующий раздел: Advanced > Interference Management
2. Выберите один из следующих режимов.
  - Manual: выбор частоты вручную при возникновении помех
  - Automatic: автоматический выбор новой частоты приемником

## Незарегистрированное действие передатчика

Дополнительная функция незарегистрированного передатчика определяет реакцию приемника на присутствие незарегистрированных передатчиков, которые могут являться потенциальным источником помех.

Выберите один из следующих вариантов в меню управления помехами.

- Allow: пропуск приемником аудиосигнала с незарегистрированного передатчика
- Warn: отображение приемником предупреждения в случае обнаружения незарегистрированного передатчика
- Block: Приемник рассматривает незарегистрированный передатчик в качестве помехи и будет блокировать звук

## Сервер частот

Параметр сервера частот позволяет назначать сетевой администратор спектра в качестве сервера для свободных частот в случае наличия помех.

1. В меню Interference Management выберите Freq. Server
2. Нажмите ручку управления для включения возможности редактирования, а затем выберите администратор спектра, находящийся в сети.

3. Для сохранения нажмите ENTER.

## Измеритель качества канала

На начальном экране отображается измеритель качества канала, который визуальнo отображает соотношение сигнал/шум РЧ-сигнала. В случае высокой мощности РЧ-сигнала низкого уровня шума заполнены все пять сегментов измерителя или отображается цифра 5.

При росте уровня шума отображается меньшее число сегментов или меньшая цифра. Низкие уровни качества канала являются заблаговременным предупреждением наличия потенциальных проблем, позволяя переключиться на свободную частоту.

| Сегмент | Число |
|---------|-------|
| Q ●●●●● | Q5    |

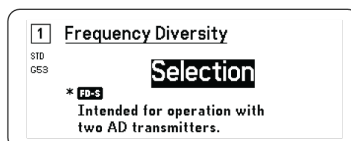
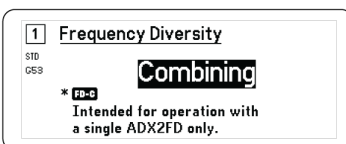
## Частотное разнесение

Частотное разнесение обеспечивает беспрепятственную, непрерывную передачу аудиосигнала для важнейших приложений. Работа частотного разнесения состоит в передаче аудиосигнала на двух независимых частотах от ручного передатчика ADX2FD с частотным разнесением или от двух передатчиков серии AD/ADX.

В режиме частотного разнесения приемник использует две частоты для формирования единого аудиоканала. Если на одной частоте возникают помехи, аудиосигнал второй частоты используется для предотвращения пропадания или прерывания аудиосигнала.

Использование частотного разнесения в сочетании с обнаружением помех создает дополнительный уровень защиты аудиосигнала.

1. В меню Channel выберите: Advanced > Frequency Diversity.
2. Выберите один из следующих режимов частотного разнесения.
  - Combining: для использования с одним ручным передатчиком ADX2FD
  - Selection: для использования с парой передатчиков серии AD1 или ADX1.
3. Для сохранения нажмите ENTER.
4. Выполните ИК-синхронизацию приемника и передатчиков.



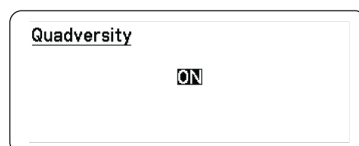
## Quadversity

Режим Quadversity настраивает приемник для приема четырех антенных входов и увеличения области РЧ-охвата, а также снижения риска пропадания или потери сигнала в результате помех. Приемник обеспечивает два аудиоканала при настройке в режиме Quadversity.

### Настройка приемника и антенн

В режиме Quadversity антенны подключаются к портам РЧ-разъемов и портам РЧ-каскадирования, которые преобразуются для работы в качестве дополнительных антенных входов. Приемник необходимо перевести в режим Quadversity для повторной настройки каскадных портов.

1. В меню Device Configuration выберите: RF Device > Quadversity
2. Используйте ручку управления для установки для параметра Quadversity значения On. Нажмите ENTER, чтобы перезагрузить приемник и включить режим Quadversity.
3. Подсоедините антенны к обоим портам РЧ-антенн и обоим портам РЧ-каскадирования.
4. Разместите антенны таким образом, который обеспечивает надлежащую зону охвата для проведения мероприятия.
5. Выполните проверку методом обхода для проверки зоны охвата и при необходимости отрегулируйте положение антенн.



## Смещение антенны

Все антенные порты обеспечивают смещение постоянного тока для питания активных антенн. При использовании пассивных антенн (без питания) отключите питание постоянного тока.

Отключение смещения антенны

1. В меню Device Configuration выберите: Device RF > Antenna Bias
2. Нажмите ручку управления для включения возможности редактирования, а затем выберите значение Off.

Совет. На экране Antenna Bias отображается текущий потребляемый ток для каждой антенны, а также общий потребляемый ток для всех антенн.

 A screenshot of a device's menu interface titled "Antenna Bias". Below the title, the status "ON" is shown in a box. Underneath is a table with the following data:
 

| Antennas |      |     |     |       |
|----------|------|-----|-----|-------|
| A        | B    | C   | D   | Total |
| 0 mA     | 0 mA | --- | --- | 0 mA  |

## Порты РЧ-каскадирования

На задней панели приемника есть два порта РЧ-каскадирования, позволяющие передавать РЧ-сигнал от антенн одному дополнительному приемнику.

Для подключения портов РЧ-каскадирования первого приемника к антенным входам второго приемника должен использоваться экранированный коаксиальный кабель.

Важно. Модель частоты (А, В, С) должна быть одинаковой для обоих приемников.

## Прошивка

Микропрограмма - это программное обеспечение, встроенное в каждое устройство и управляющее его работой. Установка последней версии микропрограммы обновляет приемник с целью добавления дополнительных функций и усовершенствований. Можно загружать и устанавливать новые версии микропрограммы, используя программу Shure Update Utility, которая доступна на странице [Shure Update Utility](#).

## Версии микропрограммы

Чтобы гарантировать согласованность работы аппаратуры, то при обновлении микропрограммы приемника выполните обновление микропрограммы передатчика до той же версии.

Номера версий микропрограмм всех устройств имеют форму MAJOR.MINOR.PATCH (например, 1.2.14). Как минимум, все сетевые устройства (включая передатчики), должны иметь одинаковые номера ГЛАВНОЕ ЧИСЛО и ВТОРОСТЕПЕННОЕ ЧИСЛО (например, 1.2.x).

## Обновление микропрограммного обеспечения приемника

**ВНИМАНИЕ!** Проследите, чтобы в процессе обновления микропрограммы питание и сетевое соединение приемника не прерывались. Не выключайте приемник, пока не закончится обновление.

1. Откройте Shure Update Utility.
2. Чтобы проверить, есть ли новые версии, доступные для загрузки, нажмите Check Now.
3. Выберите обновления и нажмите download.
4. Подключите приемник и компьютер к одной сети.
5. Загрузите в приемник последнюю версию микропрограммы.

## Обновление микропрограммного обеспечения

1. В меню Device Configuration приемника выберите: Tx Firmware Update.
2. Включите передатчик и совместите окна ИК-синхронизации передатчика и приемника. В случае правильного совмещения загорится красный светодиод совмещения.
3. Сохраняя совмещение, нажмите ENTER на приемнике для запуска обновления.

Совмещение необходимо поддерживать в течение всего периода обновления. Процентное значение прогресса обновления отобразится на дисплее приемника. После завершения процедуры на дисплее приемника появится сообщение Complete!

---

## Настройка аудиосигнала

### Регулировка усиления канала и аудиовыхода

Усилением и аудиовыходом можно управлять индивидуально в реальном времени для каждого канала.

Выберите канал и перейдите в меню Audio, затем выберите Gain/Mute.

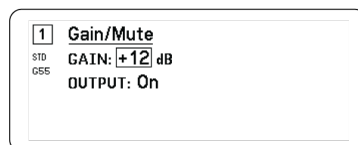
Для регулировки усиления выполните следующие действия.

1. Используйте ручку управления для выбора параметра GAIN.
2. Поверните ручку управления для регулировки усиления от -18 дБ до +42 дБ в реальном времени.
3. По завершении нажмите EXIT.

Совет. Отрегулируйте усиление во время проверки звука, используя типичные уровни входного аудиосигнала, и отслеживайте светодиоды измерителя аудиосигнала. Уменьшите усиление, если красные светодиоды загораются повторно.

Для управления аудиовыходом выполните следующие действия.

1. Используйте ручку управления для выбора параметра OUTPUT.
2. Используйте ручку управления для выбора On или Mute в реальном времени.
3. По завершении нажмите EXIT.



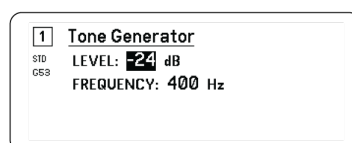
## Генератор тонального сигнала

Приемник оснащен встроенным генератором тонального сигнала, который обеспечивает вывод непрерывного аудиосигнала. Это полезно при проверках звука и для поиска и устранения неисправностей системы. Уровень и частоту тона можно настраивать.

Примечание. Генератор тонального сигнала входит в сигнальную цепь до усиления системы. Общее усиление системы повлияет на уровень тонального сигнала.

1. В меню Channel выберите: Audio > Tone Generator
2. Используйте ручку управления для выбора уровня и частоты тонального сигнала.
3. Для сохранения нажмите ENTER.

Совет. Установите для параметра Level значение Off, чтобы выключить генератор.



## Мониторинг с помощью наушников

Разъем для мониторинга с помощью наушников предоставляет возможность прослушивания выбранного канала приемника или получения доступа внутри сети к устройствам, реализующим технологию Dante, и выполнения мониторинга аудиосигнала с них.

Для прослушивания канала приемника выберите номер канала и используйте ручку громкости для регулировки уровня сигнала.

## Параметры мониторинга с помощью наушников

Дополнительные параметры наушников позволяют выполнять мониторинг аудиосигнала с устройств Dante в сети и регулировать настройки наушников.

Войдите в меню Headphone Monitor, нажав ручку громкости. Выберите один из следующих параметров с помощью ручки управления.

### Обзор Dante

Нажмите ручку управления для поиска каналов Dante в используемой сети. Нужное устройство можно выбрать путем прокрутки, а затем выполнить его мониторинг с помощью наушников.

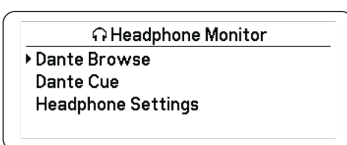
### Режим отслушивания Dante

Используйте колесико управления для настройки приемника в качестве станции Cue Station, что позволяет приемнику работать в качестве центральной точки мониторинга системы. В группы Cue Groups можно добавить дополнительные каналы. Мониторинг каналов в группе Cue Group можно осуществлять, нажав и удерживая кнопку канала на исходном приемнике.

### Настройки наушников

Варианты настройки приведены ниже.

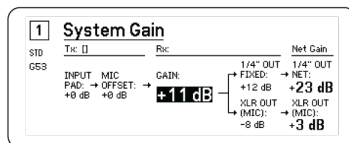
- LIMITER THRESHOLD: Отрегулируйте точку срабатывания для ограничителя наушников для защиты от неожиданных повышений уровня аудиосигнала
- FD-S PRE/POST SELECTION: выбор точки аудиомониторинга на пути сигнала: до или после обработки с помощью функции частотного разнесения для наушников. Эта настройка полезна для локализации источников шума или помех.



## Усиление системы

Функция усиления системы позволяет просматривать и рассчитывать все этапы усиления в цепи сигнала, включая входные аттенюаторы, смещения и усиление приемника. Уровни аудиовыхода обновляются в реальном времени по мере настройки усиления.

1. В меню выбранного Channel выберите: Audio > System Gain
2. На дисплее отобразятся аттенюаторы и смещения для передатчиков и настройки усиления приемника.
3. Используйте ручку управления для настройки усиления приемника в реальном времени во время мониторинга полных выходных уровней на выходных разъемах 6,3 мм и XLR.
4. По завершении нажмите EXIT.



# Работа в сети

## Networking Receivers

The receiver features a 4-port network interface. Dante technology provides an integrated solution to distribute digital audio. Dante uses standard IP over Ethernet and safely coexists on the same network as IT and control data. Selectable networking modes route port signals for flexible network set up.

## Network Control Software

Receivers can be controlled by Shure Control (Wireless Workbench) for remote management and monitoring. The Dante Controller manages digital audio routing. Signals for AMX and Crestron controllers are carried on the same network as Shure Control.

### Shure Control

Wireless Workbench (WWB) software provides comprehensive control for wireless audio systems. Wireless Workbench enables remote adjustments to networked receivers for real-time changes to gain, frequency, RF power, and control locks. A familiar channel strip interface displays audio meters, transmitter parameters, frequency settings, and network status.

### Dante

The Dante Controller is a free software program created by Audinate™ to configure and manage networks of Dante-enabled devices. Use the Controller to create audio routes between networked components and to monitor the status of online devices.

## Dante Controller and Lock Settings

Version 1.2.X introduces support for Dante Device Lock for AD4D and AD4Q. Dante Device Lock is a feature of Dante Controller that allows you to lock and unlock supported Dante devices using a 4-digit PIN (Personal Identification Number). When a device has a Dante lock turned on, Dante audio will continue to flow according to existing subscriptions, but its subscriptions and settings can't be controlled or configured.

If you forget your Dante Device Lock PIN, see the Device Lock section of the Dante Controller User Guide for instructions on how to proceed.

## Dante Domain Manager

Version 1.2.X introduces support for Dante Domain Manager (DDM) for AD4D and AD4Q. DDM is network management software that enables user authentication, role based security, and audit capabilities for Dante networks and Dante-enabled products.

Considerations for Shure devices controlled by DDM:

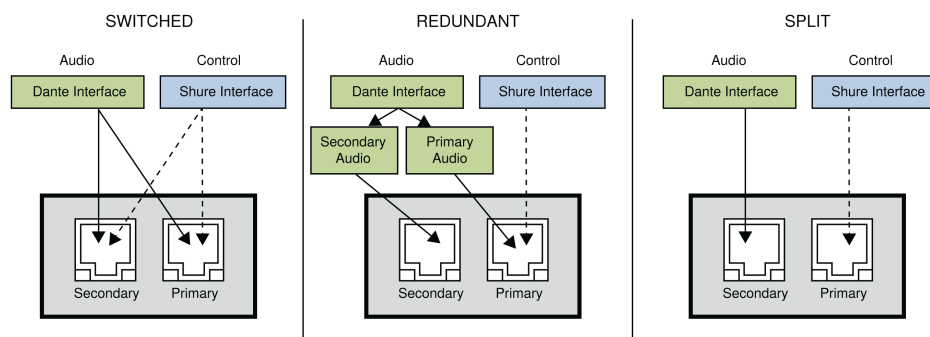
- When you add Shure devices to a Dante domain, leave the local controller access setting in Read Write. Otherwise, access to Dante settings, device factory reset, and device firmware updates will be disabled.
- When a device is managed by a Dante Domain and the Dante Domain is disconnected, access to Dante settings, device factory reset and device firmware updates will be disabled. When a device reconnects to the Dante Domain, it follows the policy set for it in the Dante Domain.

See the Dante Domain Manager User Guide for more information.

## Networking Modes and Switch Configuration

The receiver offers two selectable networking modes:

- **Split/Redundant:** This mode places Dante audio and Shure control on separate networks, while allowing you to take advantage of Dante redundancy.
- **Switched:** In Switched mode, the receiver acts as a 4-port network switch. Shure control and Dante audio are present on all network ports.

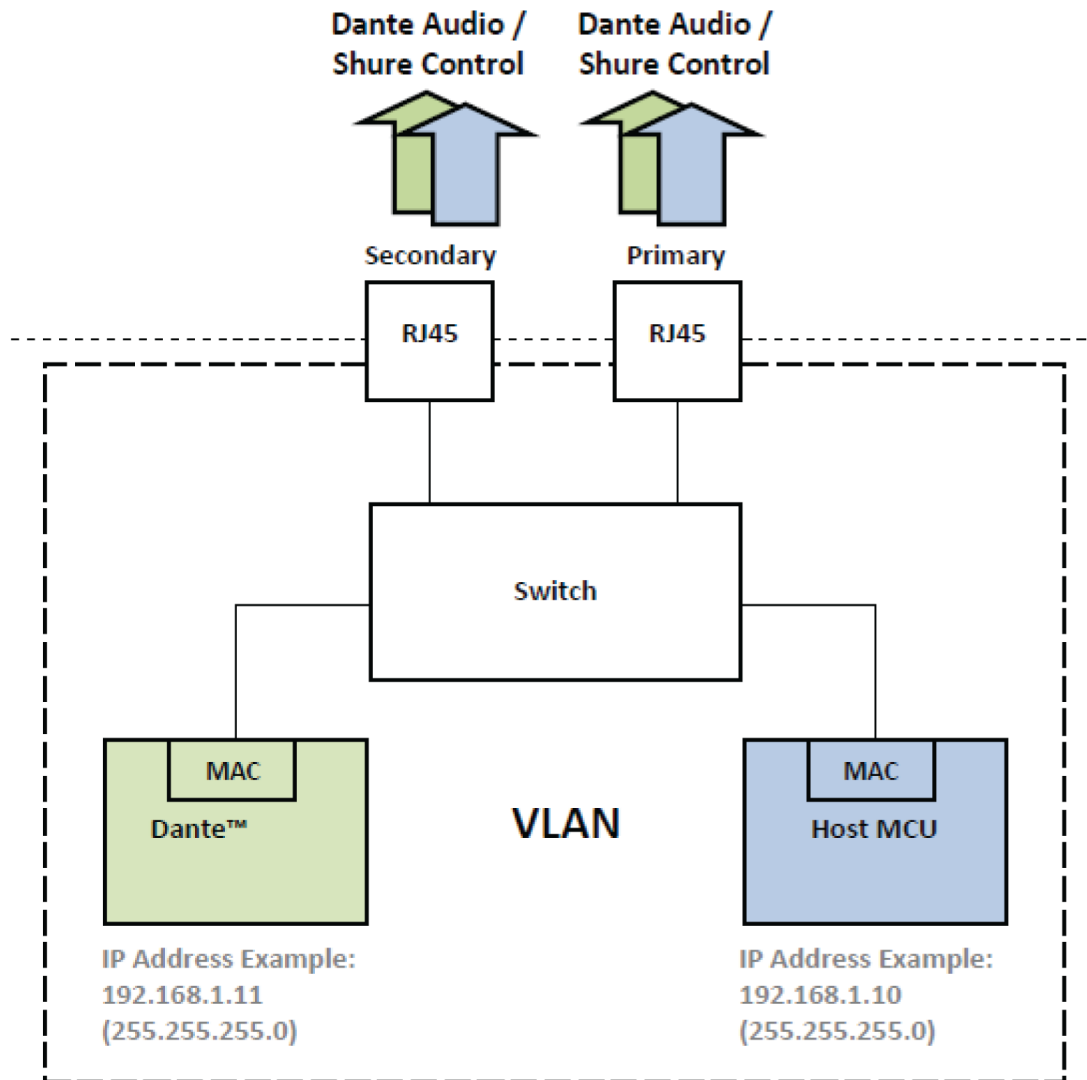


| Network Mode                              | Port Function and Signals    |                              |                              |                              | Application                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Port 1                       | Port 2                       | Port 3 (Primary)             | Port 4 (Secondary)           |                                                                                                                                  |
| <b>SWITCHED</b>                           | Shure control, Dante primary | Shure control, Dante primary | Shure control, Dante primary | Shure control, Dante primary | For single network installations of star or daisy-chained networks.                                                              |
| <b>SPLIT/ REDUNDANT (Factory setting)</b> | Shure control                | Shure control                | Dante primary                | Dante secondary              | Primary and secondary ports are configured are separate networks to provide isolation between control signals and audio signals. |

To configure the switch mode:

1. Device Configuration > Network Configuration.
2. Select Setup to enter the Switch Configuration menu.
3. Use the control wheel to change the mode.
4. Press ENTER to reboot the receiver and change the mode.

Diagram of switched mode:



## IP Address Configuration

An IP address must be assigned to each device in the network to ensure communication and control between components. Valid IP addresses can be assigned automatically using a DHCP server or manually from a list of valid IP addresses. If using Dante audio, a separate Dante IP address must also be assigned to the receiver.

### Automatic IP Addressing Mode

1. If using a DHCP capable Ethernet switch, set the DHCP switch to ON.
2. From the Device Configuration menu: Network Configuration > Next
3. Press the control wheel to enable editing of the Mode, and then set the mode to Automatic.

### Manual IP addressing Mode

1. From the Device Configuration menu: Network Configuration > Next
2. Press the control wheel to enable editing of the Mode, and then set the mode to Manual
3. Set valid IP addresses and subnet values, and then press ENTER to save.

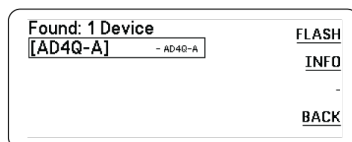
## Сетевой браузер

Сетевой браузер позволяет обнаруживать другие устройства, подключенные к сети. Можно просматривать информацию об обнаруженных устройствах, включая идентификатор устройства, IP-адрес, версию микропрограммы и название модели.

1. В меню Device Configuration выберите: Network Browser
2. При выборе этого значения сетевой браузер выполнит обнаружение и отобразит перечень устройств в сети.
3. Для просмотра и выбора устройств используйте ручку управления.

В сетевом браузере доступны следующая информация и действия.

- Show: выбор устройства в списке
- Flash: мигание светодиодов передней панели
- Info: отображение идентификатора устройства, модели, IP-адреса и версии микропрограммы
- Flash All: мигание передней панели всех устройств



## Поиск неисправностей сети

- Используйте для каждой сети только один DHCP-сервер
- Для всех устройств должна быть установлена одна и та же маска подсети
- На всех приемниках должна быть установлена одна и та же версия микропрограммы
- На передней панели или дисплее каждого устройства посмотрите, светится ли значок состояния сети.

Если значок не светится, проверьте кабельное соединение и светодиоды на сетевом разъеме.

Если светодиоды не светятся, и кабель подсоединен, замените кабель и снова проверьте светодиоды и значок состояния сети.

Чтобы проверить подключение WWB6 к сети, выполните следующие действия.

1. Запустите программное обеспечение Wireless Workbench и воспользуйтесь вкладкой Inventory для просмотра устройств, подключенных к сети.
2. Найдите IP-адрес одного из устройств в сети проверьте связь с компьютером, на котором запущена Wireless Workbench.
3. В командной строке WINDOWS/MAC введите «ping IP-адрес» устройства (например, «ping 192.168.1.100»).
4. Если проверка пройдет успешно (без потери пакетов), это значит, что компьютер видит сетевое устройство. Если проверка закончится неудачно (100% потеря пакетов), проверьте IP-адрес компьютера и убедитесь, что он находится в той же подсети.
5. Если проверка пройдет успешно, но устройство все же отсутствует в списке WWB6, то либо проследите, чтобы все межсетевые экраны либо были отключены, либо чтобы они пропускали сетевой трафик к WWB. Убедитесь, что настройки межсетевых экранов не блокируют доступ к сети.

# Работа

## Назначение идентификатора устройства

Назначение пользовательских имен или идентификаторов помогает выполнять мониторинг и организацию, когда приемник является частью крупной системы.

1. В меню Device Configuration выберите: Device ID
2. Нажмите и поверните ручку управления, чтобы отредактировать идентификатор.
3. Для сохранения нажмите ENTER.

## Назначение имени канала

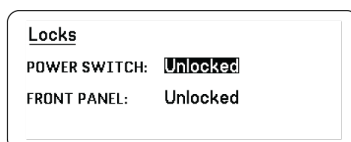
Назначение уникальных имен каждому каналу помогает выполнять идентификацию и организацию, когда приемник является частью крупной системы.

1. Выберите канал и перейдите к параметру Channel Name.
2. Нажмите ручку управления для включения возможности редактирования, а затем поверните и нажмите ручку для редактирования.
3. По окончании нажмите ENTER для сохранения.

## Блокирование и разблокирование управления

Воспользуйтесь функцией блокировки, чтобы не допустить случайных или неавторизованных изменений управляющих параметров и настроек. Возможна независимая блокировка и разблокировка передней панели и выключателя питания.

1. В меню Device Configuration выберите: Locks
2. Используйте ручку управления для изменения состояния блокировки для элементов управления на передней панели или для выключателя питания.
3. Для сохранения нажмите ENTER.



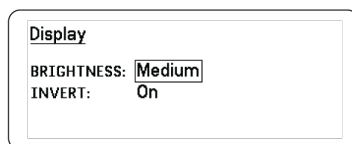
## Отображение параметров экрана

Приемник позволяет изменять следующие параметры экрана.

- Brightness: Low, Medium, High, Auto
- Invert: белый текст на черном фоне или черный текст на белом фоне
- Display Sleep: Обеспечивает варианты отключения дисплея и подсветки передней панели через 10, 30 или 60 секунд

Совет. Нажмите любой орган управления на передней панели для отмены режима Display Sleep.

1. В меню Device Configuration выберите: Display
2. Используйте ручку управления для редактирования значений параметров Brightness, Invert или Sleep Display.
3. Для сохранения нажмите ENTER.



## Сохранение настроек приемника в качестве пользовательских предварительных настроек

Пользовательские предварительные настройки позволяют сохранять и восстанавливать текущую настройку приемника. В предварительной настройке сохраняются все параметры приемника, что дает возможность быстро настраивать приемник или переключаться между различными настройками. В памяти приемника можно хранить до 4 предварительных настроек.

В меню Device Configuration перейдите к пункту User Presets и выберите один из следующих параметров.

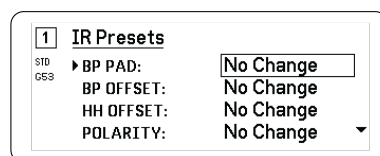
- Restore a User Preset: используйте ручку управления для выбора ранее сохраненной предварительной настройки
- Save a User Preset: используйте ручку управления для сохранения текущих настроек приемника в качестве предварительной настройки
- Delete a User Preset: используйте ручку управления для выбора и удаления предварительной настройки

## Программирование передатчиков с помощью предварительных настроек ИК

Задание предварительных настроек ИК позволяет приемнику автоматически устанавливать все параметры для передатчиков во время ИК-синхронизации.

Индивидуальные параметры можно настроить в меню IR Presets. Для каждой предварительной настройки имеется значение по умолчанию No Change (Без изменений), которое предотвратит изменение значения настройки во время ИК-синхронизации.

1. В меню Channel выберите: IR Presets
2. Используйте ручку управления для выбора и редактирования параметров в списке предварительных настроек. Выберите No Change для сохранения существующих настроек.
3. Для сохранения нажмите ENTER.



## Шифрование

В приемнике используется расширенный стандарт шифрования (AES-256), и следить за содержимым аудиосигнала передатчика может только приемник, связанный с ним определенным ключом.

Примечание. Когда шифрование включено, оно распространяется на все каналы приемника. Шифрование не влияет на аудиосигналы Dante, качество звука или разнесение каналов.

1. В меню Device Configuration выберите: Device RF > Encryption.
2. Используйте ручку управления для выбора значения On.

3. Для сохранения нажмите ENTER.
4. Выполните ИК-синхронизацию для завершения шифрования между передатчиком и приемником. На дисплее приемника и передатчика появится значок ключа шифрования.

*Примечание.*

Любое изменение состояния шифрования в приемнике, например, включение/выключение шифрования или запрос нового ключа шифрования, требует синхронизации для пересылки настроек передатчику.

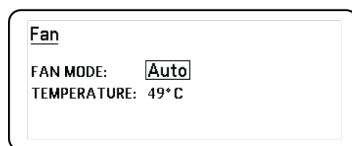
Совет. Для отключения шифрования используйте ручку управления для выбора значения Off и повторите синхронизацию с передатчиком.

## Охлаждающий вентилятор

Приемник содержит внутренний охлаждающий вентилятор для защиты от перегрева.

1. В меню Device Configuration выберите: Fan
2. Выберите один из следующих параметров настройки вентилятора.
  - Auto: вентилятор автоматически включится при повышении температуры приемника
  - On: вентилятор работает непрерывно, обеспечивая максимальное охлаждение в условиях высокой окружающей температуры

Совет. Внутренняя температура приемника отображается на экране дисплея Fan.



## Восстановление заводских настроек приемника

Функция Factory Reset очищает текущие настройки и восстанавливает заводские настройки.

Предупреждение. Все текущие настройки будут очищены во время процедуры сброса, и приемник потребует перезагрузки.

1. В меню Device Component выберите: Factory Reset
2. Нажмите ENTER чтобы сбросить настройки приемника или нажмите EXIT, чтобы вернуться в меню Device Configuration.

## Поиск и устранение неисправностей

| Проблема                                                        | См. решение...                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Отсутствует звук                                                | «Питание», «Кабели», «РЧ» или «Не согласованы настройки шифрования» |
| Слабый или искаженный звук                                      | Усиление, кабели                                                    |
| Недостаточная дальность, нежелательные помехи, пропадание звука | Радиочастота (РЧ)                                                   |

| Проблема                                                                                                | См. решение...                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Не удается выключить передатчик или изменить настройку частоты, или невозможно программировать приемник | Блокировки интерфейса               |
| Сообщение об ошибке шифрования                                                                          | Несоответствие настроек кодирования |
| Сообщение о несогласованности микропрограмм                                                             | Несоответствие микропрограмм        |
| Сообщение о перегреве батареи передатчика                                                               | Горячая батарея Tx                  |
| Красный светодиод сбоя антенны                                                                          | РЧ                                  |

## Питание

Убедитесь, что приемник и передатчик получают достаточное напряжение. Проверьте индикаторы батареек и, если нужно, замените батарейки передатчика.

## Усиление

Отрегулируйте усиление системы на лицевой панели приемника. Убедитесь, что уровень выхода на задней панели приемника соответствует настройке входа микрофона/линии микшерного пульта, усилителя или процессора цифрового сигнала.

## Кабели

Убедитесь, что все кабели и разъемы находятся в рабочем состоянии.

## Блокировки интерфейса

Передатчик и приемник могут быть заблокированы, чтобы предотвратить случайные или неразрешенные изменения настроек. Если функция или кнопка заблокированы, на ЖК-экране отобразится экран Locked или будет мигать значок блокировки на передатчике.

## Несоответствие настроек кодирования

После включения или отключения шифрования заново синхронизируйте приемник и передатчик.

## Несоответствие микропрограмм

Для согласованной работы в передатчике и приемнике, связанных аудиоканалом, должна быть установлена одна и та же версия микропрограммы. См. «Обновление микропрограммы».

## Горячая батарея Tx

Если батарея передатчика не охладится, передатчик будет отключен. Дайте устройству остыть, а затем рассмотрите возможность замены батареи передатчика для продолжения работы.

Определите возможные источники внешнего тепла, воздействующие на передатчик и используйте его вдали от таких внешних источников тепла.

Для обеспечения рабочих характеристик все батареи должны храниться и использоваться вдали от внешних источников тепла при разумных температурах.

# Радиочастота (РЧ)

## Светодиоды РЧ

Если не светится ни один синий светодиод частоты разнесения RF, это означает, что приемник не обнаруживает присутствие передатчика.

Оранжевые светодиоды мощности сигнала RF показывают мощность принимаемого РЧ-сигнала. Этот сигнал может поступать от передатчика **или же от источника помех, например, телевизионной передачи**. Если один или несколько оранжевых светодиодов RF продолжают светиться при выключенном передатчике, это означает возможное наличие помех в канале. Попробуйте другой канал.

Красный светодиод RF указывает на ВЧ-перегрузку. Перегрузки могут вызывать помехи в установках с несколькими системами. Если возникла перегрузка, выключите приемник и проверьте, вызывает ли он помехи для других устройств.

Кнопка выбора цифрового канала также загорается красным в случае возникновения помех.

- Тусклый красный = канал не выбран, присутствуют помехи
- Яркий красный = канал выбран, присутствуют помехи

## Совместимость

- Выполните сканирование и синхронизацию и убедитесь в том, что передатчик и приемник настроены на одни и те же группу и канал.
- Посмотрите на этикетку частотного диапазона на передатчике и убедитесь, что приемник настроен на тот же диапазон.

## Снижение помех

- Выполните сканирование групп или каналов и найдите наилучшую свободную частоту. Выполните синхронизацию для переноса настройки в передатчик.
- В случае объединения нескольких систем убедитесь, что все они настроены на каналы одной группы (системы разных диапазонов не должны настраиваться на одну и ту же группу).
- Поддерживайте прямую видимость между антеннами передатчика и приемника.
- Переместите антенны приемников подальше от металлических предметов или других источников РЧ-помех (проигрывателей компакт-дисков, компьютеров, эффект-процессоров, сетевых коммутаторов, сетевых кабелей и беспроводных систем персональных стереомониторов) или направьте их в другую сторону.
- Устраните РЧ перегрузку (см. ниже).

## Увеличение дальности

Если передатчик удален от антенны приемника более чем на 6 – 60 м, вы можете увеличить дальность, приняв одну из следующих мер:

- Уменьшить помехи (см. выше).
- Увеличить уровень РЧ мощности передатчика.
- Использовать нормальный режим вместо режима высокой плотности.
- Использовать активную направленную антенну, распределительную антенную систему или другие антенные приспособления для увеличения дальности РЧ связи.

## Устранение РЧ перегрузки

Если на приемнике светится красный светодиод РЧ, попробуйте сделать следующее:

- Уменьшите уровень РЧ мощности передатчика
- Переместите передатчик дальше от приемника на расстояние не менее 6 м
- Если вы используете активные антенны, уменьшите усиление антенны или коэффициент передачи усилителя.
- Использовать всенаправленные антенны.

## Неисправности антенны

Красный светодиод Antenna Fault указывает на короткое замыкание или чрезмерную нагрузку на порте антенны.

- Проверьте исправность антенн и кабелей
- Убедитесь, что антенные порты не перегружены
- Проверьте настройку напряжения смещения антенны. Отключите напряжение, если используются пассивные антенны.

## Обращение в службу поддержки

Не нашли то, что вам требуется? [Обратитесь в нашу службу поддержки](#), и мы вам поможем.

## Технические характеристики

### Характеристики системы

#### Диапазон несущей РЧ

470–960 МГц, зависит от региона (см. таблицу частот)

#### Рабочая дальность

100 м

Примечание. Фактическая дальность зависит от поглощения, отражения и интерференции ВЧ-сигналов. Примечание. Фактическая дальность зависит от поглощения, отражения и интерференции ВЧ сигналов.

#### Размер шага настройки РЧ

25 кГц, зависит от региона

#### Разнесение каналов

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Стандартный режим       | 350 кГц |
| Режим высокой плотности | 125 кГц |

зависит от региона

**Подавление помех по зеркальному каналу**

&gt;70 дБ, типичное значение

**Чувствительность по ВЧ**–98 дБм при КБО  $10^{-5}$ **Задержка аналогового выхода**

|     |         |
|-----|---------|
| STD | 2,08 мс |
| HD  | 2,96 мс |

**Аудиочастотная характеристика**

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| AD1 | 20–20 кГц ( $\pm 1$ дБ)                     |
| AD2 | Примечание. В зависимости от типа микрофона |

**Отношение сигнал/шум (динамический диапазон)**

типичное значение, от 20 Гц до 20 кГц, настройка усиления приемника = –12 дБ

|                       | по шкале А | Снятие нагрузки |
|-----------------------|------------|-----------------|
| Линейный выход XLR    | 120 дБ     | 117 дБ          |
| Цифровой (AES3/Dante) | 130 дБ     | 126 дБ          |

**Суммарный коэффициент гармонических искажений**

–6 dBFS, 1 кГц, усиление системы = +10

&lt;0,01%

**Полярность аудиосигнала системы**

Положительное давление на мембрану микрофона создает положительное напряжение на контакте 2 (относительно контакта 3 выхода XLR) и на штыре 1/4-дюймового (6,35 мм) выхода.

**Диапазон рабочих температур**

От –18°C до 50°C

Примечание. Характеристики батарейки могут сузить этот диапазон.

**Диапазон температуры хранения**

От –29°C до 65°C

**Аудиовыход****Диапазон настройки усиления**

–18 до +42 дБ с шагом 1 дБ (плюс выключение звука)

**Конфигурация**

|     |                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| XLR | Симметричные с трансформаторной связью (1 = земля, 2 = аудио +, 3 = аудио –) |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TRS</b> | Симметричные с трансформаторной связью<br>(Штырь = аудиосигнал +, кольцо = аудиосигнал −, гильза = земля) |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Импеданс**

100 Ом, Типичн., Линейный выход XLR

**Выход по полной шкале ( 200К ОмЗагрузить)**

|                |         |
|----------------|---------|
| положение LINE | +18 дБВ |
| положение MIC  | −12 дБВ |
| TRS            | +8 дБВ  |

**Переключатель Mic/Line (микрофон/ линия)**

Аттенюатор 30 дБ

**Защита по фантомному питанию**

Да

**Размеры**

44 x 483 x 333 мм (В x Ш x Г)

**Масса**

4,8 кг, без антенн

**Корпус**

сталь; экструдированный алюминий

**Питание**

От 100 до 240 В перем. тока, 50–60 Гц, 0,68 А макс.

**Рассеивание тепловой энергии**

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Максимум    | 31 Вт (106 BTU/ч) |
| Бездействие | 21 Вт (72 BTU/ч)  |

**Требования к питанию постоянного тока**

От 10,9 до 14,8 В пост. тока, 4,0 А макс.

**Сетевой интерфейс**

10/100 Мбит/с, 1Гбит/с, Цифровая аудиотехнология Dante

**Поддержка сетевой адресации**

DHCP или ручное присвоение IP-адреса

**Максимальная длина кабеля**

100 м (328 фут)

## Выходной каскад

### Тип разъема

BNC

Примечание. Для подсоединения одного дополнительного приемника в том же диапазоне

### Конфигурация

Несимметричный, пассивный

### Импеданс

50 Ом

### Потери, вносимые преобразователем

0 дБ, типично

## Вход РЧ

### Подавление ложных сигналов

>80 дБ, типично

### Тип разъема

BNC

### Импеданс

50 Ом

### Напряжение смещения

12 до 13.5 В постоянного тока, 150 мА максимум, на антенну

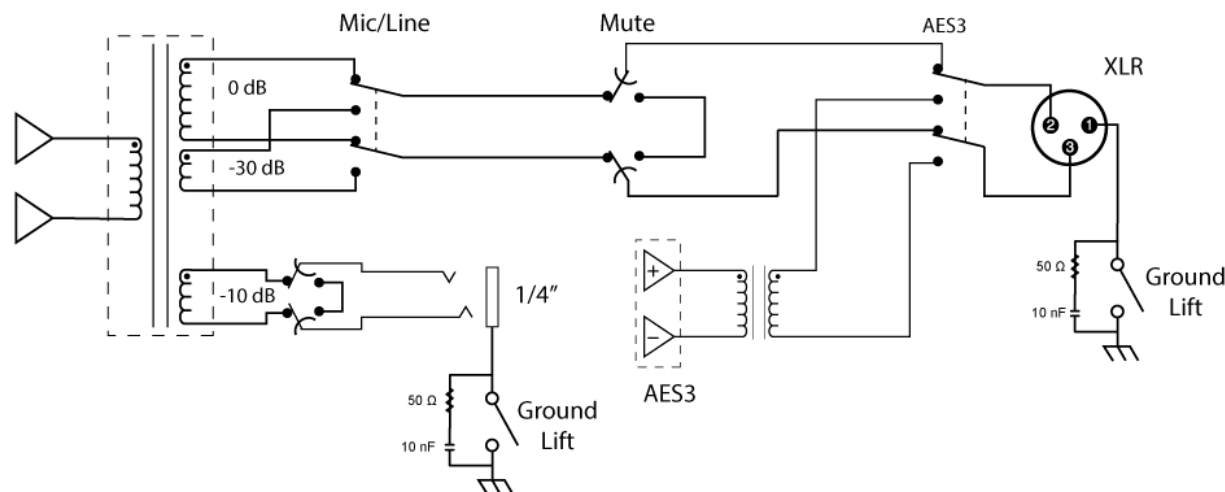
Подача через выключатель

### Диапазон несущей частоты РЧ в зависимости от модели

|        |             |
|--------|-------------|
| AD4Q=A | 470–636 МГц |
| AD4Q=B | 606–810 МГц |
| AD4Q=C | 750–960 МГц |

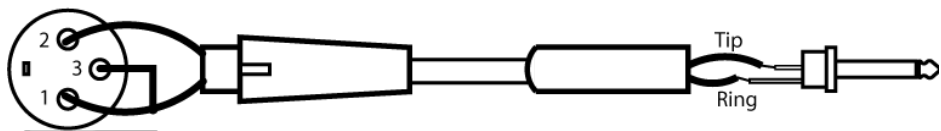
# Таблицы и схемы

## Аудиовыход



## Переход от выхода XLR к выходу 6,35 мм

Воспользуйтесь следующей монтажной схемой для преобразования выхода XLR в выход 6,35 мм.



## Приемник Полосы частот

| Полоса     | Диапазон частот ( МГц)             |
|------------|------------------------------------|
| G53        | От 470 до 510                      |
| G54        | От 479 до 565                      |
| G55†       | От 470 до 636*                     |
| G56        | От 470 до 636                      |
| G57 (G57+) | От 470 до 616* (от 614 до 616*** ) |
| G62        | От 510 до 530                      |
| H54        | От 520 до 636                      |
| K53        | От 606 до 698*                     |
| K54        | От 606 до 663**                    |

| Полоса       | Диапазон частот ( МГц)                      |
|--------------|---------------------------------------------|
| <b>K55</b>   | От 606 до 694                               |
| <b>K56</b>   | От 606 до 714                               |
| <b>K57</b>   | От 606 до 790                               |
| <b>K58</b>   | От 622 до 698                               |
| <b>L54</b>   | От 630 до 787                               |
| <b>L60</b>   | 630,125 до 697,875                          |
| <b>P55</b>   | От 694 до 703, от 748 до 758, от 803 до 806 |
| <b>R52</b>   | От 794 до 806                               |
| <b>JB</b>    | От 806 до 810                               |
| <b>X51</b>   | От 925 до 937,5                             |
| <b>X55</b>   | От 941 до 960                               |
| <b>Z16††</b> | 1240 до 1260                                |

\*С пропуском в диапазоне от 608 до 614 МГц.

\*\*С пропуском в диапазоне от 608 до 614 МГц и в диапазоне от 616 до 653 МГц.

\*\*\*Выбор полосы G57+ расширяет полосу G57 добавляет 2 МГц спектра в диапазоне частот 614–616 МГц. Максимальная мощность передатчика в диапазоне 614–616 МГц ограничена значением 10 мВт.

†Рабочий режим зависит от региона. На территории Бразилии используется режим высокой плотности. Максимальная мощность для Перу — 10 мВт.

††Z16 — только для Японии

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.

## ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. ПРОЧИТАЙТЕ эти инструкции.
2. СОХРАНИТЕ эти инструкции.
3. ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ на все предупреждения.
4. СЛЕДУЙТЕ всем инструкциям.
5. НЕ пользуйтесь этим прибором вблизи воды.
6. ЧИСТИТЕ ТОЛЬКО сухой тканью.
7. НЕ закрывайте никакие вентиляционные отверстия. Оставляйте расстояния, нужные для достаточной вентиляции, и выполняйте установку в соответствии с инструкциями изготовителя.
8. НЕ устанавливайте вблизи каких бы то ни было источников тепла — открытого пламени, радиаторов, обогревателей, печей или других приборов (включая усилители), выделяющих тепло. Не помещайте на изделие источники открытого пламени.
9. НЕ пренебрегайте мерами безопасности по полярности или заземлению питающей вилки. Поляризованная вилка имеет два ножевых контакта разной ширины. Заземляющая вилка имеет два ножевых контакта и третий, за-

земляющий, штырь. Более широкий контакт или третий штырь предусматриваются для безопасности. Если вилка прибора не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены розетки устаревшей конструкции.

10. ЗАЩИТИТЕ силовой шнур, чтобы на него не наступали и чтобы он не был пережат, особенно в местах подсоединения к вилкам, розеткам и в месте выхода из прибора.
11. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО те принадлежности и приспособления, которые предусмотрены изготовителем.
12. ИСПОЛЬЗУЙТЕ только с тележкой, стендом, штативом, кронштейном или столом, которые предусмотрены изготовителем или наглухо прикреплены к прибору. При использовании тележки будьте осторожны, когда передвигаете тележку вместе с прибором — переворачивание может привести к травме.



13. ОТСОЕДИНЯЙТЕ прибор ОТ СЕТИ во время грозы или если он не используется длительное время.
14. ПОРУЧИТЕ все обслуживание квалифицированному техническому персоналу. Обслуживание требуется при каком-либо повреждении прибора, например, при повреждении шнура питания или вилки, если на прибор была пролита жидкость или на него упал какой-либо предмет, если прибор подвергся воздействию дождя или сырости, не функционирует нормально или если он падал.
15. НЕ допускайте попадания на прибор капель или брызг. НЕ ставьте на прибор сосуды с жидкостью, например, вазы.
16. Вилка электропитания или штепсель прибора должны быть легко доступны.
17. Уровень воздушного шума этого аппарата не превышает 70 дБ (А).
18. Аппараты конструкции КЛАССА I необходимо подсоединять к СЕТЕВОЙ розетке с защитным соединением для заземления.
19. Чтобы уменьшить риск возгорания или поражения электрическим током, не допускайте попадания на этот аппарат дождя или влаги.
20. Не пытайтесь вносить изменения в это изделие. Это может привести к травме и (или) выходу изделия из строя.
21. Эксплуатируйте это изделие в указанном диапазоне рабочих температур.

**ВНИМАНИЕ.** Напряжения в этом оборудовании опасны для жизни. Внутри прибора нет деталей, обслуживаемых пользователем. Поручите все обслуживание квалифицированному техническому персоналу. Свидетельства безопасности теряют силу, если рабочее напряжение изменено по сравнению с заводской настройкой.

## Предупреждение для цифровых устройств (– Австралия)

Настоящее устройство действует согласно лицензии класса АСМА и должно соответствовать всем условиям этой лицензии, включая рабочие частоты. До 31 декабря 2014 соответствие этого устройства будет обеспечено, если оно работает в диапазоне частот 520-820 МГц. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** После 31 декабря 2014 для обеспечения соответствия необходимо, чтобы устройство не работало в диапазоне 694–820 МГц.

## Сертификация

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

Утверждено согласно положению о Декларации соответствия (DoC) FCC, часть 15.

Соответствует требованиям по электробезопасности согласно IEC 60065.

Соответствует основным требованиям следующих европейских директив:

- Директива WEEE 2012/19/EU с изменениями согласно 2008/34/EC
- Директива RoHS EU 2015/863

*Примечание. Следуйте местной схеме утилизации батареек и отходов электроники*

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

**Уведомление о CE:** Настоящим Shure Incorporated заявляет, что данное изделие с маркировкой CE определено как соответствующее требованиям Европейского союза. Полный текст декларации соответствия ЕС доступен по адресу: <https://www.shure.com/en-EU/support/declarations-of-conformity>.

Уполномоченный европейский представитель:

Shure Europe GmbH

Department: Общее соответствие стандартам

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Erpingen, Germany

Телефон: +49-7262-92 49 0

Факс: +49-7262-92 49 11 4

Электронная почта: EMEAsupport@shure.de

## Предупреждение для цифровых устройств (Канада)

Данное устройство не обеспечивает защиты от помех. Если пользователю необходимо получить защиту от помех других служб радиосвязи, работающих на тех же ТВ-диапазонах, необходимо получение лицензии на осуществление радиовещания. Для получения дополнительной информации см. документ Министерства промышленности Канады: Директива по клиентским процедурам CPC-2-1-28, «Добровольное лицензирование маломощной радиоаппаратуры, работающей в ТВ-диапазонах».

- (一) 本产品符合“微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求”的具体条款和使用场景；
- (二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率（包括额外加装射频功率放大器），不得擅自更改发射天线；
- (三) 不得对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰，也不得提出免受有害干扰保护；
- (四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗（ISM）应用设备的干扰或其他合法的无线电台（站）干扰；
- (五) 如对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；
- (六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站（含测控、测距、接收、导航站）等军民用无线电台（站）、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备，应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定。