



ULX-D Dual and Quad

Беспроводная микрофонная система

User guide for Shure ULXD Dual and Quad wireless system. Includes setup instructions, specifications, and troubleshooting
Version: 7.2 (2024-D)

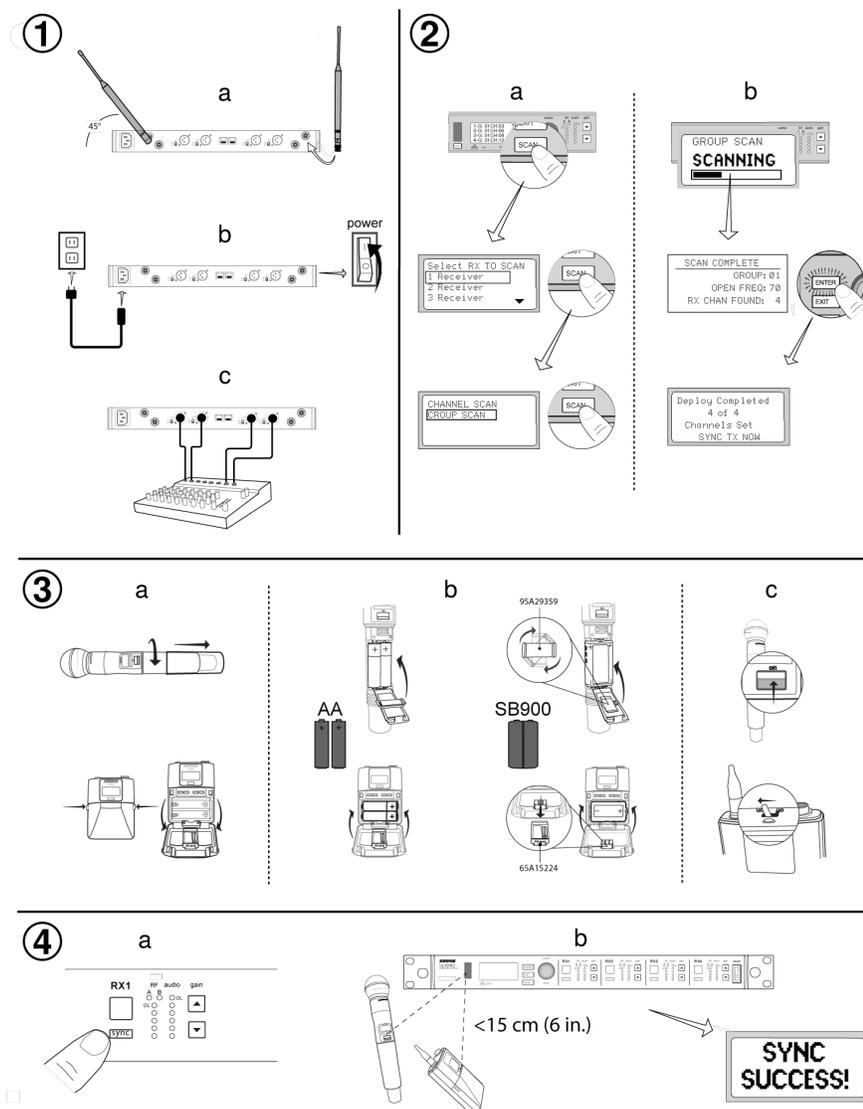
Table of Contents

ULX-D Dual and Quad Беспроводная микрофонная система	4	Сканирование и синхронизация	27
Краткое руководство	4	Настройка нескольких систем	29
Общее описание	4	Ручной выбор частоты	30
Двух- и четырехканальные модели приемников	5	РЧ	30
Интерфейс оборудования	6	РЧ мощность передатчика	30
Приемник	6	Обнаружение помех	30
Начальный экран приемника	9	Режим высокой плотности	31
Передатчики	9	Частотное разнесение	31
Передатчики граничного слоя и передатчики с базой на гибкой стойке	11	Настройка формата регионального ТВ	32
Расширенные функции передатчика	12	Специализированные группы	32
Блокирование органов управления и настроек	13	Кодирование аудиосигнала	33
Функции начального экрана дисплея	13	Порты РЧ-каскадирования	34
Экраны меню	15	Смещение антенны	34
Предварительные настройки ИК передатчика	22	Объединение приемников ULX-D в сеть	34
Создание предварительной настройки системы	22	Программное обеспечение управления сетью	34
Батарейки	23	Настройка IP-адресов	35
Таблицы времени работы батареи	23	Сокращения для сетевых терминов	36
Аккумуляторная батарейка Shure SB900	24	Общие сведения о сетевых режимах Dante	36
Существенные рекомендации по содержанию и хранению аккумуляторных батареек Shure	24	Подключение к сети и примеры конфигураций	37
Установка крышки контакта батарейки	24	Назначение идентификаторов сетевых устройств для Shure Control и Dante Control	43
Настройка усиления приемника	25	Выполните маршрутизацию аудиосигнала с помощью программы Dante Controller	45
Настройка усиления приемника	25	Поиск неисправностей сети	45
Показания измерителя уровня звука	25	Восстановление заводских настроек Dante	45
Глушение аудиовыхода канала приемника	26	Сброс системы	46
Клиппирование на входе передатчика	26	Прошивка	46
Суммирование аудиоканалов	26	Версии микропрограммы	46
Уровень выхода приемника	27	Обновление микропрограммы приемника	46
		Обновление микропрограммы передатчика	47
		Подсоединение к внешней системе управления	47

Настройка шлюза для включения маршрутизации между подсетями	47	Отдельно заказываемые аксессуары	53
Управление системой с помощью программного обеспечения Shure	48	Технические характеристики	54
Поиск и устранение неисправностей	48	ULXD4D & ULXD4Q	55
Питание	49	ULXD1	57
Усиление	49	ULXD2	58
Кабели	49	Таблицы и схемы	59
Блокировки интерфейса	49	Батарейки	60
Несоответствие настроек кодирования	49	Диапазон частот и выходная мощность передатчика	60
Несоответствие микропрограмм	49	ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	62
Горячая батарея Tx	49	ВНИМАНИЕ	64
Радиочастота (PЧ)	49	Важная информация об изделии	64
Обращение в службу поддержки	51	ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ	64
Состав комплекта	51	Information to the user	64
All Systems	51	Предупреждение для цифровых устройств (Австралия)	65
Ручные системы	51	Сертификация	65
Переносная система	52	Information to the user	66
Антенны	52		

ULX-D Dual and Quad Беспроводная микрофонная система

Краткое руководство



Общее описание

Беспроводная цифровая 24-битная микрофонная система Shure ULX-D™, предназначенная для профессионального усиления — это беспрецедентная четкость звука и чрезвычайно высокое качество РЧ характеристик в сочетании с ин-

теллектуальной аппаратурой, поддерживающей шифрование, гибкими вариантами приема и расширенными возможностями подзарядки.

Благодаря применяемой Shure цифровой обработке сигнала, представляющей собой прорыв в обеспечении качества звука беспроводных систем, в ULX-D достигается чистейшее воспроизведение звукового материала, небывалое для систем такого рода, при возможности выбора из обширного ряда надежных микрофонов Shure. Расширенный частотный диапазон (20 Гц – 20 кГц) и плоская частотная характеристика четко схватывают мельчайшие детали, создают эффект присутствия и обеспечивают невероятно точное воспроизведение низкочастотных и переходных составляющих. Динамический диапазон ULX-D превышает 120 дБ, что дает прекрасное отношение сигнал/шум. ULX-D оптимизируется для любого источника звука, исключая необходимость в настройке усиления передатчика.

ULX-D — это новый, беспрецедентно высокий уровень спектральной эффективности и стабильности сигнала. Интермодуляционные характеристики ULX-D представляют собой невероятное усовершенствование беспроводных систем и позволяют резко увеличить число передатчиков, действующих одновременно на одном ТВ канале. Абсолютно надежный радиочастотный сигнал с нулевым уровнем звуковых артефактов охватывает весь диапазон. В приложениях, требующих защищенной беспроводной передачи, ULX-D использует расширенный стандарт шифрования (AES), обеспечивающий непробиваемую защиту секретности.

Благодаря выпуску приемников ULX-D в одно-, двух- и даже четырехканальном исполнении достигается расширяемость и гибкость при построении модульных систем. К достоинствам двух- и четырехканальных приемников относятся РЧ каскадирование, внутренний источник питания, частотное разнесение переносных приемников, суммирование выходных аудиоканалов и технология цифровой сети DANTE™ для передачи многоканального аудио через Ethernet. Все приемники могут работать в режиме высокой плотности для приложений, требующих большого числа каналов. Это значительно увеличивает число каналов, работающих одновременно в одном частотном диапазоне.

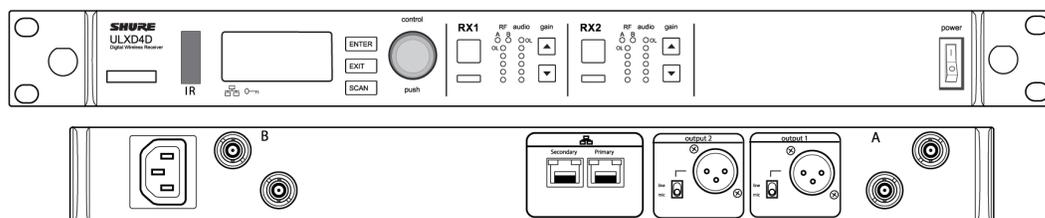
Срок службы усовершенствованных литиево-ионных аккумуляторных батареек увеличен по сравнению со щелочными батарейками; срок службы батареек измеряется в часах и минутах с точностью до 15 минут; детально отслеживается работоспособность батареек.

ULX-D опережает любые другие существующие системы того же класса на несколько поколений. Это новый уровень функционирования звукоусилительной аппаратуры.

Двух- и четырехканальные модели приемников

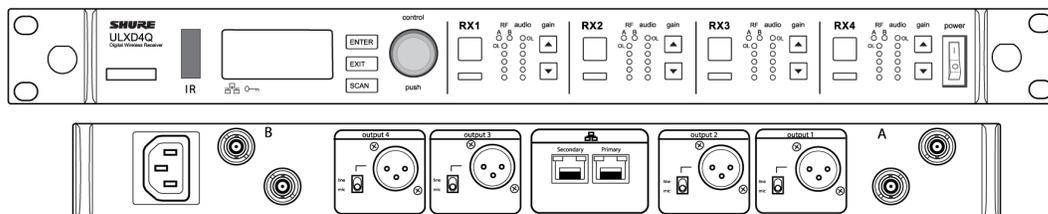
Приемник ULXD4 выпускается в двух- и четырехканальном вариантах. Обе модели обладают одинаковым набором функций и возможностями, но различаются числом доступных каналов и числом аудиовыходов.

Описания и процедуры в этом руководстве одинаково относятся и к двухканальному, и к четырехканальному приемнику.



Двухканальный приемник ULXD4D

Поддерживает 2 беспроводных аудиоканала.



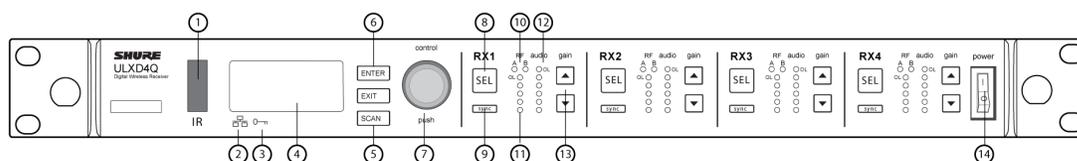
Четырехканальный приемник ULXD4Q

Поддерживает 4 беспроводных аудиоканала.

Интерфейс оборудования

Приемник

Передняя панель



① Инфракрасное (ИК) окно синхронизации

Посылает передатчику ИК сигнал для синхронизации.

② Значок сети

Светится, когда приемник соединен по сети с другими устройствами Shure. Для работы сетевого управления необходим действительный IP-адрес.

③ Значок шифрования

Светится, когда активирован стандарт шифрования AES-256.

④ Панель ЖКИ

Вывод настроек и параметров.

⑤ Кнопка сканирования

Нажмите, чтобы найти наилучший канал или группу.

⑥ Кнопки навигации по меню

Перемещение по меню и выбор параметров.

⑦ Ручка управления

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

⑧ Кнопка выбора канала

Нажмите, чтобы выбрать канал.

⑨ Кнопка синхронизации

Нажмите кнопку синхронизации при направленных друг на друга ИК-портах приемника и передатчика, чтобы перенести настройки с приемника на передатчик.

⑩ Светодиоды РЧ разнесения

Показывают состояние 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 выдавать звук, если не светится хотя бы один синий светодиод.

⑪ Светодиоды интенсивности РЧ сигналов

Показывают интенсивность РЧ-сигнала от передатчика:

- Желтый – нормальная (от –90 до –70 дБм)
- Красный – перегрузка (больше –25 дБм)

⑫ Светодиоды аудиосигнала

Средние и пиковые уровни аудиосигнала:

Светодиод	Уровень аудиосигнала	Описание
Красный (6)	–0,1 dBFS	Перегрузка / ограничитель
Желтый (5)	–6 dBFS	
Желтый (4)	–12 dBFS	Нормальные пики
Зеленый (3)	–20 dBFS	
Зеленый (2)	–30 dBFS	Присутствует сигнал
Зеленый (1)	–40 dBFS	

Примечание. В режиме частотного разнесения одновременно мигающие красный и желтый светодиоды аудиоканала показывают, что на этот канал направляется разнесенный аудиосигнал.

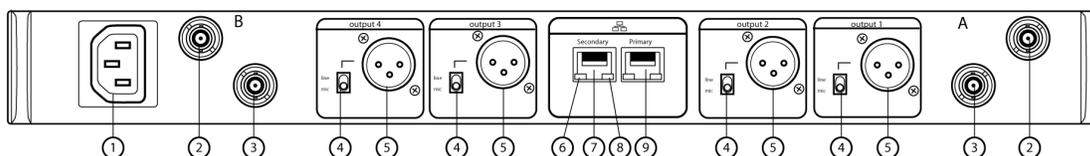
⑬ Кнопки усиления

Для изменения усиления от –18 до +42 дБ с дискретным шагом нажимайте на передней панели приемника кнопки ▲ ▼ усиления.

⑭ Выключатель питания

Включает и выключает устройство.

Задняя панель



① Вход питания переменного тока

Разъем IEC, 100 – 240 В.

① Входной разъем для антенн РЧ разнесения (2 разъема)

Для антенн А и В.

③ Разъем РЧ каскадирования (2 разъема)

Передает РЧ-сигнал от антенны А и антенны В дополнительному приемнику.

④ Переключатель микрофон/линия (по одному на канал)

В положении mic применяется аттенюатор 30 дБ.

⑤ Симметричный аудиовыход XLR (по одному на канал)

Соединение с входом микрофона или линейного уровня.

⑥ Светодиод статуса сетевого соединения (зеленый)

По одному на сетевой порт.

- Не светится – нет сетевого соединения
- Светится – сетевое соединение присутствует
- Мигает – сетевое соединение активно

⑦ Дополнительный сетевой порт Ethernet/Dante

Подключение к сети Ethernet для дистанционного управления посредством программы Wireless Workbench. Кроме того, передача цифрового аудио Dante и сигналов управления для распределения, мониторинга и записи аудио. См. «Сеть Dante».

⑧ Светодиод скорости передачи данных по сети (желтый)

По одному на сетевой порт.

- Не светится — 10/100 Мбит/с
- Светятся — 1 Гбит/с

⑨ Основной сетевой порт Ethernet/Dante

Подключение к сети Ethernet для дистанционного управления посредством программы Wireless Workbench. Кроме того, передача цифрового аудио Dante и сигналов управления для распределения, мониторинга и записи аудио. См. «Сеть Dante».

Начальный экран приемника

На начальный экран приемника выводится следующая информация для каждого канала приемника:

- Группа и канал
- Состояние передатчика: NoTx (нет передачи) или TxOn (есть передача); значок батарейки / остающийся ресурс батареи

Для перехода на экран меню канала нажмите кнопку SEL.

1	G:01	CH:01	TxOn
2	G:01	CH:02	TxOn
3	G:01	CH:03	>9
4	G:01	CH:04	

Передатчики

① Светодиод питания

- Зеленый = питание включено
- Красный – аккумуляторная батарея разряжена или сбой батареи (см. «Поиск и устранение неисправностей»)
- Желтый — выключатель питания заблокирован

② Выключатель

Включает и выключает устройство.

③ Разъем SMA

Точка подсоединения РЧ-антенны.

④ ЖКД

Просмотр экранов меню и настроек. Для включения подсветки нажмите любую кнопку управления.

⑤ Инфракрасный (ИК) порт

В режиме ИК синхронизации направьте на ИК-порт приемника для автоматического программирования передатчика.

⑥ Кнопки навигации по меню

Перемещение по меню параметров и изменение значений.

exit	Действует как кнопка возврата к предыдущему меню или параметру без подтверждения изменения его значения
enter	Вход на экраны меню и подтверждение изменения параметра
▼ ▲	Прокрутка экранов меню и изменение значений параметров

⑦ Отсек для батареи

Сюда устанавливается аккумуляторная батарея Shure или 2 батарейки AA.

⑧ Адаптер для батарей AA

- Ручной передатчик: поверните и оставьте в отсеке для батареек, если будет использоваться аккумуляторная батарея Shure
- Переносной передатчик: извлеките, чтобы вставить аккумуляторную батарею Shure

⑨ Антенна переносного передатчика

Для передачи РЧ-сигнала.

⑩ Встроенная антенна

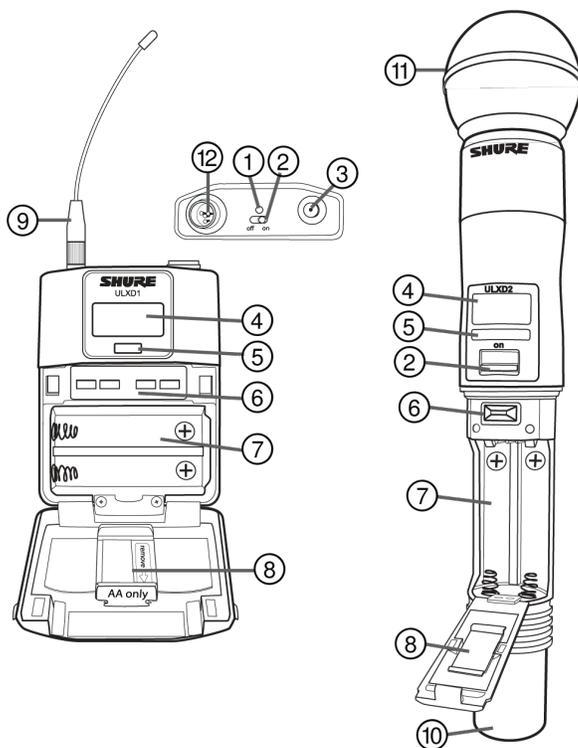
Для передачи РЧ-сигнала.

⑪ Микрофонная головка

Список совместимых головок см. «Дополнительные принадлежности».

⑫ Входной разъем TA4M/LEMO

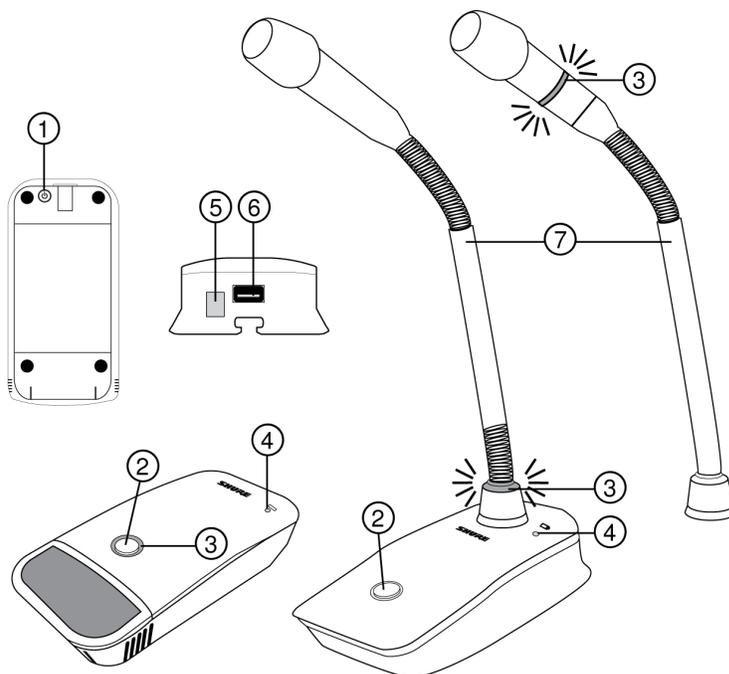
Подключение к микрофону или инструментальному кабелю.



Установка антенн переносного передатчика

Затяните антенны вручную до упора. Не используйте инструменты.

Передатчики граничного слоя и передатчики с базой на гибкой стойке



① Кнопка питания

Для включения питания нажмите эту кнопку, а для выключения — нажмите и удерживайте.

② Кнопка отключения/включения звука

Для кнопки отключения/включения звука доступно четыре настройки.

- Переключение: нажмите для переключения между режимом включения и отключения звука
- Нажатие для глушения: удерживайте кнопку для отключения звука микрофона
- Нажатие для включения: удерживайте кнопку для включения звука микрофона
- Блокировка: отключение функции кнопки

③ Светодиодный индикатор отключения звука

Указывает на режим включения или отключения звука. Предусмотрены следующие настройки:

Активен	Глушение включено
Зеленый*	Красный*
Красный	Выкл.
Красный	Мигающий красный

*На микрофонах на гибкой стойке серии MX400R (красный светодиодный индикатор) эта настройка отсутствует.

④ Светодиодный индикатор низкого заряда батареи

- Не горит = более 30 минут оставшегося времени работы батареи
- Горит (красный) = менее 30 минут оставшегося времени работы батареи
- Горит (зеленый) = микрофон установлен на зарядную станцию
- Горит (желтый) = батарея отсутствует или вставлена неправильно

⑤ Инфракрасный (ИК) порт

Совместите с ИК-портом приемника для отправки настроек на передатчик.

⑥ Разъем для зарядки

Подключение к сетевым зарядным устройствам и источникам питания USB.

⑦ Микрофон на гибкой стойке

База ULXD8 поддерживает микрофоны серии Microflex 5, 10 и 15 дюймов, доступные с одиночным или двойным изгибом, а также с двухцветными или только красными светодиодными индикаторами.

Расширенные функции передатчика

RF MUTE

Используйте эту функцию для включения передатчика без воздействия на РЧ-спектр.

Нажмите и удерживайте exit при включении питания, пока не отобразится RF MUTED. Для отмены глушения выключите и снова включите передатчик.



MIC.OFFSET

MIC.OFFSET компенсирует различия в уровнях сигналов передатчиков, работающих на общий приемник.

Чтобы настроить усиление компенсации смещения передатчика с низким уровнем сигнала для согласования с более громким передатчиком: UTILITY > MIC .OFFSET

Примечание. Для обычной корректировки усиления используйте кнопки настройки усиления приемника.

Режим глушения аудиосигнала передатчика

В режиме глушения выключатель питания передатчика глушит аудиосигнал. Использование выключателя позволяет быстро включать и выключать аудиосигнал выступающими, спортивными судьями, комментаторами. При глушении аудиосигнала РЧ-сигнал передатчика остается включенным в режиме готовности.

Примечание. Режим глушения можно выбрать как вариант IR PRESET.

Перевод передатчика в режим глушения

1. В меню передатчика: UTILITY > MUTE MODE
2. Стрелками выберите ON или OFF.
3. Для сохранения нажмите enter.

Совет. При глушении аудиосигнала светодиод передатчика светится красным; после включения аудиосигнала светодиод меняет цвет на зеленый. На дисплее передатчика отобразится сообщение AUDIO MUTED, а на дисплее приемника — Tx Muted.

Примечание. Чтобы выключать передатчик выключателем питания, установите для режима глушения значение OFF.

Блокирование органов управления и настроек

Воспользуйтесь функцией LOCK, чтобы не допустить случайных или неразрешенных изменений настроек аппаратуры.

Приемник

Меню: DEVICE UTILITIES > LOCK

Воспользуйтесь ручкой управления, чтобы выбрать и заблокировать любую из следующих функций приемника.

- MENU: недоступны все перемещения по меню
- GAIN: кнопка усиления на передней панели отключена
- POWER: заблокирован выключатель питания
- SCAN: кнопка SCAN на передней панели отключена, предотвращает изменение частоты вследствие групповых сканирований, инициированных другими устройствами ULXD
- SYNC: кнопка SYNC на передней панели отключена

Совет. Для разблокирования нажмите кнопку EXIT, поверните ручку управления для выбора UNLOCKED, затем нажмите ENTER для сохранения.

Передатчик

Меню: UTILITY > LOCK

Воспользуйтесь органами управления передатчика, чтобы выбрать и заблокировать любую из следующих функций передатчика.

- MENU LOCK: недоступны все перемещения по меню.
- POWER LOCK: заблокирован выключатель питания

Быстрое блокирование и разблокирование: чтобы включить передатчик, когда его кнопки питания и перемещения по меню заблокированы, нажмите и удерживайте кнопку ▲ во время включения питания, пока не появится сообщение locked.

Совет. Для разблокировки MENU LOCK нажмите кнопку ENTER 4 раза, чтобы пройти через следующие экраны: UTILITY > LOCK > MENU UNLOCK

Чтобы разблокировать POWER LOCK, переведите выключатель питания в положение off, затем нажмите и удерживайте кнопку ▲ и одновременно переведите выключатель питания в положение on.

Функции начального экрана дисплея

Приемник

Меню ИНФОРМАЦИЯ НАЧАЛЬНОГО ЭКРАНА позволяет изменять информацию, выводимую на начальный экран приемника:

УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ИНФОРМАЦИЯ НАЧАЛЬНОГО ЭКРАНА

Ручкой управления вы можете выбрать один из следующих экранов.

CHANNAME
 470.150MHz 8:37
 +10dB ULXD1

Начальный экран приемника, вид 1

470.150 MHz
 G: 01 CH: 01
 GAIN: +0dB No Tx

Начальный экран приемника, вид 2

G:01 CH:01
 470.150MHz 8:37
 GAIN: +0dB ULXD1

Начальный экран приемника, вид 3

Передатчик

Начальный экран: Кнопками-стрелками ▲ ▼ выберите в главном меню один из следующих экранов:

CHAN NAME
 470.150 MHz
 @ 7:50 @ 10mW

Начальный экран передатчика, вид 1



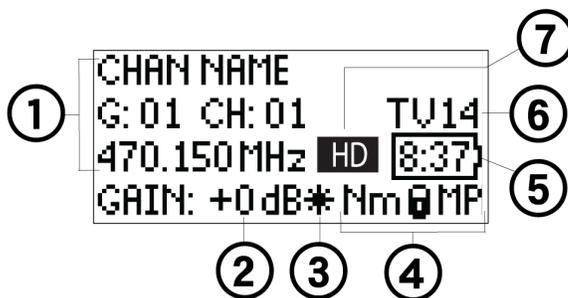
Начальный экран передатчика, вид 2



Начальный экран передатчика, вид 3

Экраны меню

Канал приемника



① Информация о приемнике

Используйте УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ИНФОРМАЦИЯ НАЧАЛЬНОГО ЭКРАНА для изменения вида начального экрана.

② Настройка усиления

от -18 до +42 дБ или глушение.

③ Индикатор смещения микрофона

Показывает, что в передатчике применяется усиление для компенсации смещения.

④ Настройки передатчика

Когда передатчик настроен на частоту приемника, в циклическом режиме выводится следующая информация:

- Тип передатчика
- Входной аттенюатор (только переносные передатчики)
- Уровень РЧ мощности
- Состояние блокирования передатчика
- Состояние выключения звука передатчика

⑤ Индикатор ресурса батареи

Аккумуляторная батарея Shure ресурс в оставшихся минутах работы.

Батареи типа AA: ресурс представляется 5-столбцовым индикатором.

⑥ ТВ канал

Показывает телевизионный канал, содержащий настроенную частоту.

⑦ Значок режима высокой плотности

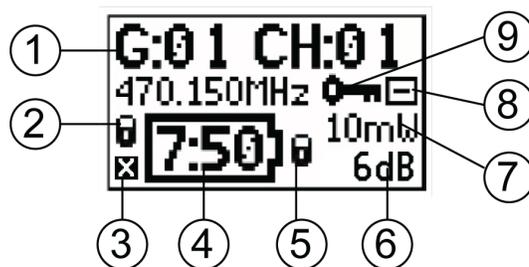
Выводится при действующем режиме высокой плотности.

Состояние передатчика

Состояние передатчика отображается на экране приемника с помощью следующего текста или значков:

Значок	Состояние передатчика
	Вход переносного передатчика ослаблен на 12 дБ
	В передатчике применяется усиление для компенсации смещения
Низк.	Уровень РЧ мощности передатчика 1 мВт
Норм.	Уровень РЧ мощности передатчика 10 мВт
Выс.	Уровень РЧ мощности передатчика 20 мВт
М	Меню заблокировано
Р	Мощность заблокирована
Перед. заглушена	Отображается, если аудиосигнал передатчика выключен с помощью функции РЕЖИМ ГЛУШЕНИЯ
-Без перед.-	Отсутствует РЧ соединение между приемником и передатчиком или передатчик выключен

Передатчик



① Информация о передатчике

Для изменения дисплея прокручивайте начальный экран кнопками ▲ ▼

② Индикатор блокирования питания

Показывает, что выключатель питания заблокирован

③ Индикатор глушения аудиосигнала передатчика

Отображается, если аудиосигнал передатчика выключен с помощью функции РЕЖИМ ГЛУШЕНИЯ.

④ Индикатор ресурса батарейки

- Аккумуляторная батарейка Shure оставшееся время работы отображается в ч:мин
- Батарейки типа AA: ресурс представляется 5-столбцовым индикатором

⑤ Индикатор блокирования меню

Показывает, что кнопки перемещения по меню заблокированы

⑥ Смещение Смещение

Значение усиления для компенсации смещения микрофона

⑦ Мощность РЧ

Показывает настройку РЧ-мощности

⑧ Входной аттенюатор переносного передатчика

Входной сигнал ослаблен на 12 дБ

⑨ Значок шифрования

Показывает, что в приемнике действует шифрование, и что режим шифрования был получен передатчиком при синхронизации

Регулировка яркости и контрастности дисплея приемника

Измените значения параметров BRIGHTNESS и CONTRAST, чтобы улучшить видимость дисплея в разных условиях освещения.

1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES > DISPLAY
2. Ручкой управления выберите CONTRAST или BRIGHTNESS.
3. Поворачивайте ручку, чтобы изменить значение выбранного параметра.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите ENTER.

Редактирование названия канала приемника

Чтобы отредактировать название канала приемника, в меню выберите пункт EDIT NAME.

- Вращайте ручку управления, чтобы изменить выделенный символ.
- Нажимайте ручку управления, чтобы перейти к следующему символу.
- Чтобы сохранить изменения, нажмите ENTER.

Примечание. Название канала передается передатчику во время синхронизации.

Описание меню приемника

RADIO

Выводит группу, канал, частоту, и ТВ канал. Для редактирования значений используйте ручку управления

G:

Группа выбранной частоты

CH:

Канал выбранной частоты

FREQUENCY

Значение выбранной частоты (МГц)

TV:

ТВ канал для выбранной частоты

АУДИО

GAIN

Ручкой управления или кнопками настройки усиления отрегулируйте усиление канала в пределах от –18 до 42 дБ с шагом 1 дБ.

ЗАГЛУШИТЬ

Заглушает аудиовыход приемника.

EDIT NAME

Ручкой управления выберите и отредактируйте выбранное название канала приемника.

IR PRESETS

BODYPACK / HANDHELD

BP PAD

Варианты ослабления входного аудиосигнала: KEEP, 0, -12.

LOCK

Варианты блокирования: KEEP, Power, Menu, All, None

RF POWER

Установка уровня РЧ мощности передатчика: KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi.

BATT

Установка типа батареек передатчика для точного измерения ресурса: KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium

BP OFFSET

Настройка усиления для компенсации различия уровней сигналов передатчиков: KEEP, 0–21 дБ (с шагом 3 дБ)

HN OFFSET

Настройка усиления для компенсации различия уровней сигналов передатчиков: KEEP, 0–21 дБ (с шагом 3 дБ)

MUTE MODE

Настройка выключателя питания передатчика как выключателя глушения аудиосигнала.

Cust. Группа

Создание специализированных групп, содержащих до 6 частот, и экспорт групп в сетевые приемники

GOOSENECK / BOUNDARY

HIGH PASS

Спад частотной характеристики на 12 дБ на октаву при частотах ниже 150 Гц. KEEP, OFF, ON

RF POWER

Установка уровня РЧ мощности передатчика: KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi

BATTERY

Установка типа батареек передатчика для точного измерения ресурса: KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium

BN OFFSET

Настройка усиления для компенсации различия уровней сигналов передатчиков: KEEP, 0–21 дБ (с шагом 3 дБ)

GN OFFSET

Настройка усиления для компенсации различия уровней сигналов передатчиков: KEEP, 0–21 дБ (с шагом 3 дБ)

POWER LOCK

Блокировка кнопки питания передатчика: KEEP, OFF, ON

Cust. Group

Создание специализированных групп, содержащих до 6 частот, и экспорт групп в сетевые приемники

INITIAL STATE FROM CHARGER

Выбор состояния передатчика после его извлечения из зарядного устройства: KEEP, Active, Muted, OFF

MUTE BUTTON BEHAVIOR

Настройка режима работы кнопки глушения: KEEP, Toggle, Push-to-Talk, Push-to-Mute, Disabled

BN MUTE LED ACTIVE/MUTE

Установка цветов светодиода глушения для активного состояния и состояния глушения: KEEP, Green/Red, Red/OFF, Red/Flash-Red, OFF/OFF

GN MUTE LED ACTIVE/MUTE

Установка цветов светодиода глушения для активного состояния и состояния глушения: KEEP, Green/Red, Red/OFF, Red/Flash-Red, OFF/OFF

MUTE LED LIGHT BRIGHTNESS

Установка яркости светодиода глушения: KEEP, Normal, Low

BATTERY INFO

HEALTH

Работоспособность батарейки, измеряемая в процентах от зарядной емкости новой батарейки

CHARGE

Процент зарядной емкости

CYCLES

Зарегистрированное батарейкой число циклов зарядки

TEMP

Температура батарейки: °C/°F

DEVICE UTILITIES

FREQ DIVERSITY

- OFF (по умолчанию)
- 1 + 2
- 3 + 4 (только 4-канальные)
- 1 + 2 / 3 + 4 (только 4-канальные)

AUDIO SUMMING

- OFF (по умолчанию)
- 1 + 2
- 3 + 4 (только 4-канальные)
- 1 + 2 / 3 + 4 (только 4-канальные)
- 1 + 2 + 3 + 4 (только 4-канальные)

ENCRYPTION

Режим шифрования: Вкл/Выкл

Примечание. Для некоторых устройств шифрование нельзя отключить.

ADVANCED RF

- HIGH DENSITY: Вкл/Выкл
- CUSTOM GROUPS: SETUP/EXPORT/CLEAR
- ANTENNA BIAS: Вкл/Выкл
- SWITCH BAND (только диапазон AB, Япония)

LOCK

- MENU: Блокировано/Разблокировано
- GAIN: Блокировано/Разблокировано
- POWER: Блокировано/Разблокировано
- СКАНИРОВАНИЕ: Блокировано/Разблокировано
- SYNC: Блокировано/Разблокировано

HOME INFO

Выбор варианта меню начального экрана.

DISPLAY

- CONTRAST
- BRIGHTNESS: LOW/MEDIUM/HIGH

СЕТЬ

- CONFIGURATION: SWITCHED/REDUNDANT AUDIO/SPLIT
- SHURE CONTROL: DEVICE ID, Сетевой режим, Настройка значений IP и маски подсети для Ethernet
- DANTE: ИДЕНТИФИКАТОР УСТРОЙСТВА DANTE, АУДИО И УПРАВЛЕНИЕ, РЕЗЕРВНОЕ АУДИО, настройка значений IP, подсети, шлюза, Yamaha для сети Dante™, БЛОКИРОВКА УСТРОЙСТВА DANTE, DDM

Примечание. Дополнительную информацию можно получить при выборе определенного варианта сети.

TX FW UPDATE

IR DOWNLOAD, Загрузка версии микропрограммы

SYSTEM RESET

- RESTORE: Стандартные значения, Предварительные настройки
- SAVE: Создание новой предварительной настройки

- DELETE: Удаление предустановки

VERSION

- Модель
- Полоса
- S/N (серийный номер)
- Ver
- MCU
- FPGA
- Boot

DANTE VERSIONS

- REV
- FW
- HW
- BOOT
- USER
- CAP

Предварительные настройки ИК передатчика

В меню IR PRESETS приемника можно быстро установить настройки передатчика на экране приемника. Передатчик будет автоматически сконфигурирован с предварительными настройками ИК во время синхронизации приемника и передатчика. Для каждого параметра есть стандартное значение КЕЕР, которое предотвратит изменение значения этого параметра при синхронизации.

Функция	Настройка
BP PAD	+0 дБ, -12 дБ
LOCK	Power, Menu, All, None
RF POWER	10mW=Nm (нормальное), 1mW=Lo (низкое), 20mW=Hi (высокое)
BATT	Alkaline, NiMH, Lithium
BP OFFSET	От 0 до +21 дБ (с шагом 3 дБ)
HN OFFSET	От 0 до +21 дБ (с шагом 3 дБ)
MUTE MODE	OFF, ON
Cust. Group	OFF, ON

Примечание. Если параметр Cust. Groups включен, для выполнения синхронизации ИК может потребоваться до 30 секунд.

Создание предварительной настройки системы

Режим предварительной настройки позволяет сохранить и затем восстановить текущую настройку приемника. В предварительной настройке сохраняются все параметры приемника, что дает возможность быстро настраивать приемник

или переключать его между различными настройками. В памяти приемника можно хранить до 4 предварительных настроек.

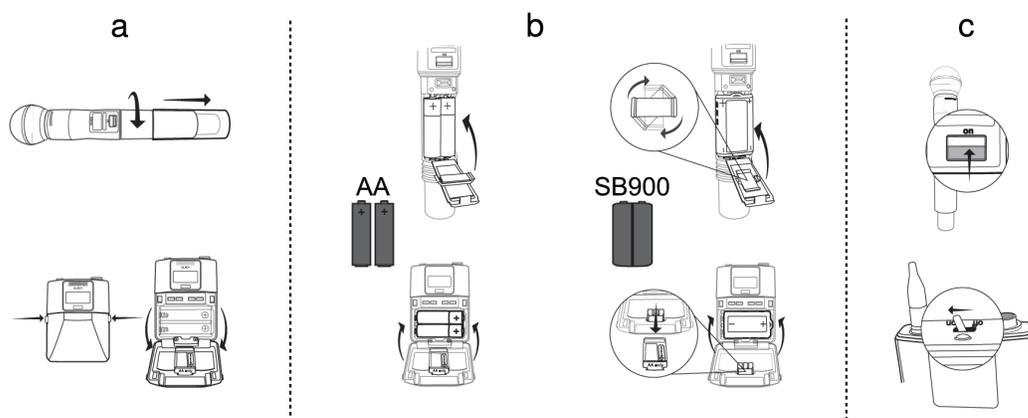
Чтобы сохранить текущую настройку приемника в качестве новой предварительной настройки: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET

Ручкой управления выберите для предварительной настройки название. Чтобы сохранить, нажмите Enter.

Вызов предварительной настройки: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE

Ручкой управления выберите нужную настройку и нажмите Enter.

Батарейки



Передатчик работает от двух батареек AA или от аккумуляторной батарейки Shure SB900. Если питание осуществляется не от аккумуляторных батареек Shure, воспользуйтесь адаптером для батареек AA.

Переносной передатчик: если используется аккумуляторная батарейка Shure, извлеките адаптер

Ручной передатчик: если используется аккумуляторная батарейка Shure, поверните адаптер и храните в крышке отсека для батареек

Таблицы времени работы батареи

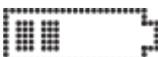
Состояние зарядки показывает 5-столбцовая диаграмма на экранах меню приемника и передатчика.

Для более точного контроля ресурса батарейки настройте передатчик на соответствующий тип батареек: УТИЛИТА > БАТАРЕЙКА > ЗАДАТЬ ТИП AA.

В таблицах приведено оставшееся время в часах и минутах (ч:мм).

Щелочная

Индикатор батарейки	УВЧ/ОВЧ		ISM/1.x	
	1/10 мВт	20 мВт	1/10 мВт	20 мВт
	9:00–6:30	5:45–4:15	7:30–5:30	5:30–4:00
	6:30–4:00	4:15–3:00	5:30–3:30	4:00–2:45

Индикатор батарейки	УВЧ/ОВЧ		ISM/1.x	
	1/10 мВт	20 мВт	1/10 мВт	20 мВт
	4:00–1:45	3:00–1:30	3:30–1:45	2:45–1:30
	1:45–0:45	1:30–0:30	1:45–0:45	1:30–0:30
	<0:45	<0:30	<0:45	<0:30
	Заменить	Заменить	Заменить	Заменить

Аккумуляторная батарейка Shure SB900

При работе от аккумуляторной батарейки Shure на главные экраны приемника и передатчика выводится оставшееся время в часах и минутах.

В меню приемника ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЙКЕ и меню передатчика отображается подробная информация об аккумуляторной батарейке. УТИЛИТА > БАТАРЕЙКА > БАТ. БАТАРЕЙКИ

ИСПРАВНОСТЬ Выводится работоспособность батарейки, измеряемая в процентах от зарядной емкости новой батарейки.

ЗАРЯД: процент от полного заряда

ЦИКЛЫ: число циклов подзарядки батарейки

ТЕМП.: температура батарейки в градусах Цельсия и Фаренгейта

Примечание. Дополнительные сведения об аккумуляторных батареях можно найти на сайте www.shure.com.

```
HEALTH: 90%
CHARGE: 80%
CYCLES: 100
TEMP: 10°C / 50°F
```

Существенные рекомендации по содержанию и хранению аккумуляторных батареек Shure

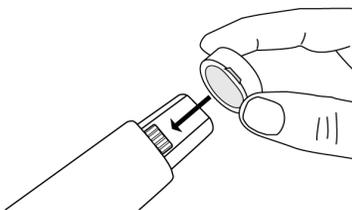
Надлежащее содержание и хранение батареек Shure обеспечивает их надежную работу и длительный срок службы.

- Обязательно храните батарейки и передатчики при комнатной температуре
- Идеальным условием длительного хранения является зарядка батарейки приблизительно до 40% емкости
- При хранении проверяйте батареи каждые 6 месяцев и при необходимости подзаряжайте до 40% емкости

Установка крышки контакта батарейки

Установите на ручной передатчик входящую в комплект крышку (65A15947) контакта батарейки, чтобы не допустить отражения света при вещании или выступлении.

1. Центрируйте крышку, как показано на рисунке.
2. Наденьте крышку на контакт, чтобы она встала заподлицо с корпусом передатчика.



Примечание. Снимите крышку перед установкой передатчика в зарядное устройство.

Настройка усиления приемника

Управление усилением приемника устанавливает уровень аудиосигнала для всей системы приемника и передатчика. Изменения настроек усиления применяются в режиме реального времени, позволяя регулировать усиление во время выступлений. При изменении усиления наблюдайте за уровнями измерителя аудиосигнала, чтобы предотвратить перегрузку.

Настройка усиления приемника

Усиление можно изменить кнопками gain ▲ ▼ или ручкой управления в меню AUDIO.

Совет: Чтобы быстро изменить усиление, нажмите и удерживайте кнопку усиления для ускоренной прокрутки.

Показания измерителя уровня звука



Уровень аудиосигнала отображается на измерителе уровня с помощью желтых, зеленых, красных светодиодов. При пиковых уровнях аудиосигнала светодиоды загораются на 2 секунды; среднеквадратичный сигнал выводится в реальном времени.

При настройке приемника отрегулируйте усиление так, чтобы средних уровней сигнала горели зеленые светодиоды с кратковременным отображением желтых светодиодов и отображением красных светодиодов только при максимальных пиках.

Совет: Если исполнитель перегружает переносной передатчик, уменьшите усиление приемника. Если требуется дополнительное ослабление, в меню передатчика установите для параметра INPUT PAD значение -12dB.

Примечание. Включение красного светодиода OL (перегрузка) указывает на включение внутреннего ограничителя для предотвращения цифрового клиппирования.

Глушение аудиовыхода канала приемника

Аудиовыход каждого канала приемника можно заглушить, чтобы предотвратить прохождение аудиосигнала. Состояние глушения отображается с помощью сообщения Rx MUTED на дисплее приемника вместо значения усиления.

Примечание. Чтобы предотвратить неожиданные изменения уровня аудиосигнала, усиление приемника для заглушенных каналов отключается.

Глушение выхода канала приемника

1. AUDIO > MUTE
2. Ручкой управления выберите ON или OFF.
3. Сохраните, нажав ENTER.

Отмена глушения выхода приемника

Одновременно нажмите кнопки ▲ ▼ или выберите значение OFF в меню MUTE.

Совет: Глушение аудиосигнала можно включить дистанционно в приложении Wireless Workbench или с внешнего контроллера.

Внимание! При выключении и последующем включении питания приемника будет сброшен, а глушение аудиовыхода будет отменено.

Клиппирование на входе передатчика

При клиппировании на входе передатчика на ЖК-дисплее приемника появляется сообщение:



Tx OVERLOAD

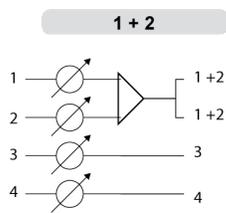
Для коррекции выберите INPUT PAD в главном меню и ослабьте входной сигнал на 12 дБ. Если предупреждение не исчезает, уменьшите уровень входного сигнала.

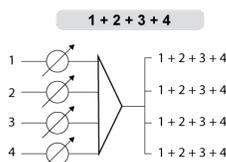
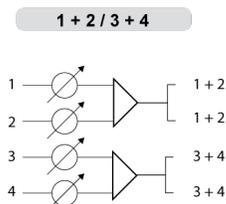
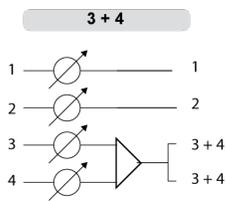
Суммирование аудиоканалов

Суммирование аудиоканалов позволяет использовать 2- и 4-канальные приемники соответственно как 2- или 4-канальные микшеры. Суммарный звук доступен на всех выходах (Dante и XLR). Например, если выбрано 1 + 2 (см. схему), выходы каналов 1 и 2 дают суммарный аудиосигнал обоих каналов.

Выбор режима суммирования аудиоканалов

Существуют следующие варианты суммирования аудиоканалов:





Чтобы выбрать режим суммирования аудиоканалов:

1. Меню: DEVICE UTILITIES > AUDIO SUMMING
2. Ручкой управления выберите вариант и нажмите Enter.

Примечание. При выборе OFF суммирование аудиоканалов заблокировано.

Настройка усиления для суммируемых выходов

Для создания уравновешенного микса настройте усиление каждого канала. Следите за уровнем аудиосигнала каждого канала по светодиодам передней панели. При перегрузке загораются красные светодиоды, показывая, что действует внутренний ограничитель, и выводится сообщение о перегрузке. Для коррекции отрегулируйте общее усиление.

Уровень выхода приемника

В следующей таблице приведены типичные значения общего усиления системы от аудиовхода до выходов приемника:

Усиление выхода приемника

Выходной разъем	Усиление системы (регулятор усиления = 0 дБ)
XLR (настройка на линию)	+24 дБ
XLR (настройка на микрофон)	-6 дБ*

*Эта настройка соответствует уровню аудиосигнала типичного проводного SM58.

Сканирование и синхронизация

Эта процедура настраивает приемник и передатчик на наилучший открытый канал.

Важно! Прежде чем вы начнете, выполните следующие действия.

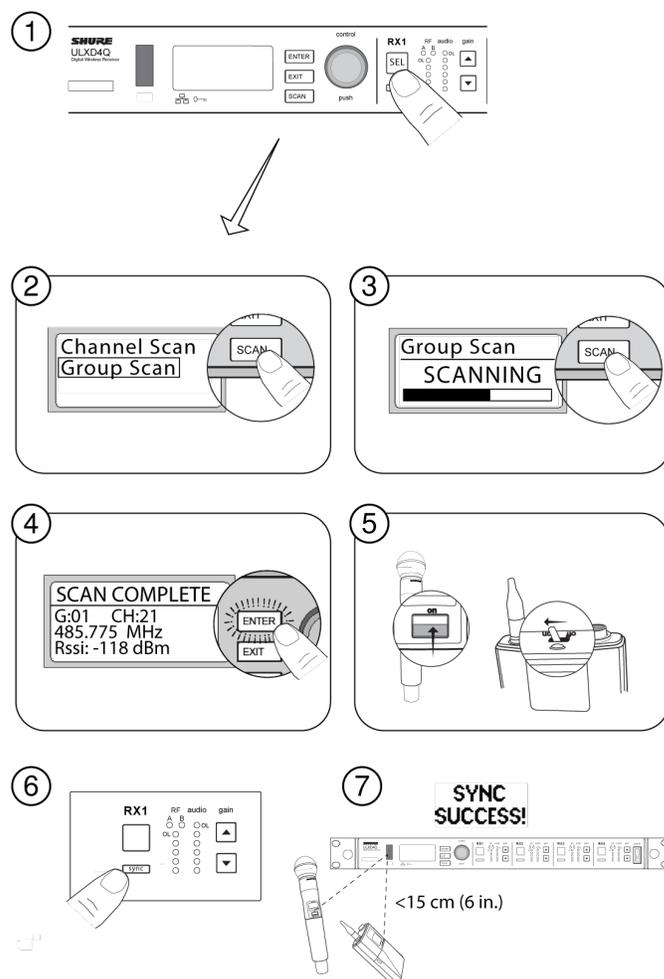
Отключите все передатчики, чтобы предотвратить помехи при сканировании частоты.

Включите любые устройства, которые могут создавать помехи во время мероприятия, чтобы их можно было обнаружить при сканировании и устранить, включая следующие устройства.

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

1. Нажмите SEL, чтобы выбрать канал приемника.
2. Выполните сканирование групп с приемника: SCAN > GROUP SCAN.
3. Нажмите SCAN. Во время выполнения сканирования SCANNING отображается на экране.
4. После выполнения сканирования на дисплее появится группа с наиболее доступными частотами. Нажмите мигающую кнопку ENTER, чтобы установить эти частоты для каждого канала приемника.
5. Включите передатчик ULXD.
6. Нажмите кнопку супс приемника.
7. Направьте друг на друга ИК-окна, чтобы ИК-порт приемника горел красным.

Примечание. По завершении отобразится SYNC SUCCESS!. Теперь передатчик и приемник настроены на одну частоту.



Настройка нескольких систем

Настройка с использованием объединенных в сеть приемников — самый быстрый и простой способ настроить все системы на наилучший открытый канал. Подробную информацию см. «Объединение приемников ULX-D в сеть».

Примечание. Все приемники должны работать в одном диапазоне частот.

Приемники, объединенные в сеть

1. Включите все приемники.
2. Выполните на первом приемнике групповое сканирование, чтобы найти в каждой группе доступные частоты: SCAN > GROUP SCAN.
3. Нажмите ENTER, чтобы подтвердить номер группы и автоматически назначить следующий лучший канал каждому приемнику в сети. Когда частота будет установлена, начнут мигать светодиоды приемника.
4. Включите передатчик и синхронизируйте с приемником.

Внимание! Оставьте передатчик включенным и повторите этот шаг для каждой дополнительной системы.

Приемники, не объединенные в сеть

1. Включите все приемники.
2. Выполните на первом приемнике групповое сканирование, чтобы найти в каждой группе доступные частоты: SCAN > SCAN > GROUP SCAN > SCAN

3. Когда сканирование закончится, ручкой управления прокрутите все группы. Нажав ENTER, выберите группу, число частот которой достаточно для всех каналов системы.
4. Синхронизируйте передатчик с каналом каждого приемника.

Внимание! На последующих шагах по настройке каналов дополнительных приемников оставьте все передатчики включенными:

1. Настраивайте канал каждого дополнительного приемника на ту же группу, что и первый приемник: RADIO > G :
2. Чтобы найти доступные частоты группы, выполните сканирование каналов: SCAN > SCAN > CHANNEL SCAN > SCAN
3. Когда сканирование закончится, нажмите ENTER, чтобы назначить частоту каналу каждого приемника.
4. Синхронизируйте передатчик с каналом каждого приемника.

Ручной выбор частоты

Чтобы вручную настроить группу, канал или частоту:

1. Нажмите SEL, чтобы выбрать канал приемника, и перейдите к меню RADIO.
2. Управляющей ручкой настройте группу, канал или частоту.
3. Чтобы сохранить изменения, нажмите ENTER.

РЧ

РЧ мощность передатчика

При настройке РЧ мощности обращайтесь к следующей таблице:

Настройка РЧ мощности	Дальность действия	Применение
1 мВт	33 м	Увеличенное многократное использование канала на близких расстояниях
10 мВт	100 м	Типичная настройка
20 мВт	>100 м	Неблагоприятная РЧ среда или большие расстояния

Примечание. При настройке 20 мВт сокращается время работы батареек передатчика и уменьшается число совместно работающих систем.

Обнаружение помех



Функция обнаружения помех следит за РЧ средой для обнаружения возможных источников помех, которые могут вызвать выпадение звука.

При обнаружении помех светодиоды РЧ загораются красным, и на ЖК экране приемника появляется предупреждение.

Если предупреждение продолжает появляться, или выпадение звука повторяется, то при первой же возможности найдите свободную частоту, выполнив сканирование и синхронизацию.

Режим высокой плотности

Режим высокой плотности создает дополнительные полосы пропускания для увеличения числа каналов в насыщенной РЧ среде. Эффективность использования частот оптимизируется посредством работы с РЧ мощностью передачи 1 мВт и снижения полосы частот модуляции, что позволяет уменьшить разнесение каналов с 350 кГц до 125 кГц. Передатчики можно настраивать на соседние каналы при незначительных интермодуляционных искажениях (IMD).

Режим высокой плотности идеально подходит для приложений, когда в ограниченном пространстве требуется много каналов, передача ведется на короткие расстояния, и число доступных частот ограничено. В режиме высокой плотности дальность передачи может достигать 30 м.

Настройка приемника на режим высокой плотности

Чтобы настроить приемник на режим высокой плотности:

DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > HIGH DENSITY

Ручкой управления выберите для HIGH DENSITY значение ON.

Получив указание, синхронизируйте передатчик и приемник, чтобы войти в режим высокой плотности HIGH DENSITY.

Примечание. Когда приемник работает в режиме HIGH DENSITY, на его дисплее присутствуют следующие индикаторы:

- Значок HD
- Название полосы частот с добавлением HD (например, диапазон G50 будет обозначен как G50HD)
- Группа и канал обозначаются буквами, а не числами (например, G:AA CH:AA)

Рекомендации по работе в режиме высокой плотности

- При планировании распределения полос частот поместите каналы для ULX-D, работающих в режиме высокой плотности, в диапазон частот, отделенный от диапазонов других устройств.
- Во избежание интермодуляционных искажений от других устройств поместите каналы для ULX-D, работающих в режиме высокой плотности, в отдельную РЧ зону.
- При сканировании каналов высокой плотности включите все остальные передатчики и установите их в тех местах, где они должны будут работать.
- Чтобы проверить дальность действия передатчика, выполните проверку «обходом»
- Если используются специализированные группы, то те из них, которые загружены в приемник, должны быть совместимы с режимом высокой плотности

Частотное разнесение

Частотное разнесение — это дополнительная функция приемника ULX-D, которая предохраняет от потери аудиосигнала, вызванной РЧ помехами или сбоем питания передатчика.

В режиме частотного разнесения сигналы от двух передатчиков с общим источником звука направляются на выходы 2 каналов приемника. В случае помех или потери питания аудиосигнал от хорошего канала подключается к обоим выходам, и сигнал сохраняется. Переключение между каналами происходит плавно и беззвучно.

Когда приемник обнаруживает, что качество сигнала улучшилось, маршруты каналов восстанавливаются без прерывания аудиосигнала.

Примечание. В ПО Wireless Workbench можно выборочно привязать источник разнесенного звука к определенному передатчику. См. раздел «Блокировка или разблокировка канала разнесения частот» в системе справки [Wireless Workbench](#) для получения дополнительной информации.

Рекомендации по применению частотного разнесения

- Используйте для каждого передатчика микрофоны одного типа и одной модели
- Размещайте микрофоны вблизи источника
- Регулируя усиление, согласуйте уровни выхода каналов приемника

- Если действует суммирование аудиоканалов, во избежание гребенчатой фильтрации подключайте переносные передатчики к общему источнику звука кабелем-разветвителем (Shure AXT652)

Выбор маршрутизации выходов при частотном разнесении

Существуют следующие варианты маршрутизации выходов каналов приемника:

- 1 + 2
- 3 + 4 (только 4-канальные)
- 1 + 2 / 3 + 4 (только 4-канальные)

Чтобы установить режим частотного разнесения и выбрать вариант маршрутизации:

УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ЧАСТОТНОЕ РАЗНЕСЕНИЕ

Ручкой управления выберите вариант маршрутизации и нажмите ВВОД.

Примечание. Чтобы отменить частотное разнесение, выберите ВЫКЛ.

Частотное разнесение и шифрование

Шифрование в режиме частотного разнесения создает дополнительный уровень защиты, пропуская на каждый канал приемника зашифрованный сигнал только от передатчика, синхронизированного позже всех.

Настройка формата регионального ТВ

Для обеспечения надлежащего отображения информации ТВ-каналов установите для параметра TV FORMAT соответствующее значение ширины ТВ-канала для региона, в котором работает приемник. Ширина полосы ТВ различается во всем мире, поэтому для определения региональной ширины полосы для ТВ-каналов необходимо обратиться к местным нормативам.

Доступны следующие варианты TV FORMAT.

- 6 МГц
- 7 МГц
- 8 МГц
- 6 МГц — Япония
- NO TV (используйте для отключения отображения ТВ-каналов или в регионах, где ТВ-каналы не применимы)

Чтобы установить TV FORMAT, выполните следующие действия.

1. Меню: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > TV FORMAT
2. Используйте ручку управления для выбора параметра TV FORMAT.
3. Для сохранения нажмите ENTER.

Специализированные группы

Эта функция позволяет создавать до 6 групп вручную выбираемых частот и экспортировать их по сети в приемники до сканирования групп, упрощая настройку системы.

Совет. Для выбора наилучших совместимых частот используйте Wireless Workbench или Wireless Frequency Finder. Дополнительную информацию см. на сайте www.shure.com.

Чтобы создать специализированную группу: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > SETUP

Ручкой управления выберите значения группы, каналов и частот. Сохраните, нажав ENTER.

Перед сканированием групп экспортируйте специализированную группу в сетевые приемники:

1. Перейдите к DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > EXPORT
2. Для экспорта всех специализированных групп во все приемники сети нажмите мигающую кнопку ENTER.

Примечание. Для сброса настроек всех специализированных групп выберите CLEAR ALL.

Кодирование аудиосигнала

При включенном кодировании приемник генерирует уникальный ключ кодирования, который передается передатчику в процессе ИК синхронизации. Передатчики и приемники, которые используют общий ключ кодирования, образуют защищенный аудиотракт, в который закрыт доступ другим приемникам.

Примечание. Для некоторых устройств шифрование всегда включено и его нельзя настроить.

Кодирование одного передатчика, работающего с одним приемником

1. Из меню приемника: УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ШИФРОВАНИЕ > ВКЛ. (авто)
2. Нажмите ВВОД.
3. Выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ кодирования выбранному передатчику.

Кодирование нескольких передатчиков, работающих с одним приемником

Несколько передатчиков могут работать с общим ключом кодирования, который разрешает им доступ к одному и тому же приемнику. Используйте этот метод, если у вас несколько инструментов, или вы хотите работать с сочетанием ручных и переносных передатчиков.

1. Из меню приемника: УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ШИФРОВАНИЕ > ВКЛ. (ручной) > СОХРАНИТЬ КЛЮЧИ.
2. Нажмите ВВОД.
3. Выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ кодирования первому передатчику.
4. Выключите передатчик и выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ дополнительным передатчиком.

Осторожно! Во избежание перекрестных помех следите, чтобы во время ИК синхронизации или выступления был включен только один передатчик.

Регенерация ключей кодирования

Периодическая регенерация ключей кодирования сохраняет защиту передатчиков и приемников, объединяемых в пары на длительное время.

1. Из меню приемника: УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ШИФРОВАНИЕ > ВКЛ. (ручной) > РЕГЕНЕРИРОВАТЬ КЛЮЧИ.
2. Нажмите ВВОД.
3. Выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ кодирования первому передатчику.
4. Выключите передатчик и выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ дополнительным передатчиком.

Осторожно! Во избежание перекрестных помех следите, чтобы во время ИК синхронизации или выступления был включен только один передатчик.

Отмена кодирования

Примечание. Для некоторых устройств шифрование всегда включено и его нельзя настроить.

1. Из меню приемника: УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА ШИФРОВАНИЕ ВЫКЛ.
2. Нажмите ВВОД.
3. Выполните ИК синхронизацию передатчика и приемника, чтобы сбросить ключ кодирования.

Примечание. Если с одним приемником одним и тем же ключом кодирования связаны несколько передатчиков, то чтобы сбросить ключ кодирования, нужно выполнить ИК синхронизацию с каждым передатчиком.

Порты РЧ-каскадирования

На задней панели приемника есть 2 порта РЧ каскадирования, позволяющие передать сигнал от антенн одному дополнительному приемнику.

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

Внимание! Оба приемника должны работать в одном и том же диапазоне частот.

Смещение антенны

Антенные порты А и В создают смещение постоянного тока для питания активных антенн. При использовании пассивных антенн (без питания) отключите питание постоянного тока.

Для отключения смещения: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > ANTENNA BIAS > OFF

Объединение приемников ULX-D в сеть

Двух- и четырехканальные приемники ULX-D оборудованы двухпортовым сетевым интерфейсом Dante. Технология Dante поддерживает комплексное решение, обеспечивающее распределение цифрового аудио, обработку сигналов управления и передачу сигналов Shure Control (WWB и AMX/Crestron). Dante использует стандарт IP-связи через Ethernet и безопасным образом сосуществует в одной сети с информационными и управляющими данными. Направление сигналов, идущих через порты, определяется выбором режима сети Dante, что и обеспечивает необходимую гибкость сети.

Программное обеспечение управления сетью

Можно удаленно управлять и отслеживать приемники ULX-D с помощью Wireless Workbench и контролировать передачу цифрового аудиосигнала с помощью Dante Controller. Сигналы для контроллеров AMX и Crestron передаются по той же сети, что и Shure Control.

Shure Control

ПО Wireless Workbench (WWB) обеспечивает всестороннее управление беспроводными аудиосистемами. Wireless Workbench поддерживает непосредственное дистанционное управление сетевыми приемниками, выполняя в реальном времени изменения усиления, радиочастоты, РЧ-мощности и блокировок управления. На графическом изображении хорошо знакомой панели управления каналами присутствуют измерители аудиосигнала, параметры передатчиков, настройки частоты и сетевое состояние.

Версии Wireless Workbench доступны для Windows и Mac, их можно загрузить с веб-сайта: www.shure.com/wwb

Dante

Dante Controller (DC) — это бесплатная программа разработки Audinate™, которая предназначена для настройки и управления сетью устройств Dante. Используйте этот контроллер для создания аудиомаршрутов между компонентами сети и для мониторинга состояния активных устройств.

Для загрузки программы и инструкций по установке зайдите на www.audinate.com.

Настройки Dante Controller и блокировки

Версия 2.4.X обеспечивает поддержку Dante Device Lock для ULXD4D и ULXD4Q. Dante Device Lock представляет собой функцию Dante Controller, которая позволяет блокировать и разблокировать поддерживаемые устройства Dante с помощью 4-значного PIN-кода (персональный идентификационный код). Если на устройстве включена блокировка

Dante, звук Dante будет продолжать передаваться в соответствии с существующими подписками, но эти подписки и настройки не удастся изменить и контролировать.

Если вы забудете PIN-код блокировки устройства Dante, см. раздел, посвященный блокировке устройства, в руководстве пользователя Dante Controller для получения инструкций о том, что делать далее.

Dante Domain Manager

Версия 2.4.X обеспечивает поддержку Dante Domain Manager (DDM) для ULXD4D и ULXD4Q. DDM представляет собой программное обеспечение управления сетью, которое позволяет воспользоваться функциями аутентификации пользователя, безопасности на основе ролей и возможностями аудита для сетей Dante и устройств, поддерживающих Dante.

Сведения относительно устройств Shure под управлением DDM.

- При добавлении устройств Shure в домен Dante оставьте настройку доступа к местному контроллеру в режиме чтение-запись. В противном случае доступ к настройкам Dante, функции сброса к заводским настройкам и обновления микропрограммы устройства будут отключены.
- Если устройство управляется с помощью Dante Domain и служба Dante Domain отключена, доступ к настройкам Dante, функции сброса к заводским настройкам и обновления микропрограммы устройства будут отключены. Когда устройство снова подключится к Dante Domain, оно будет следовать установленной политике в Dante Domain.

Для получения дополнительной информации см. руководство по эксплуатации Dante Domain Manager.

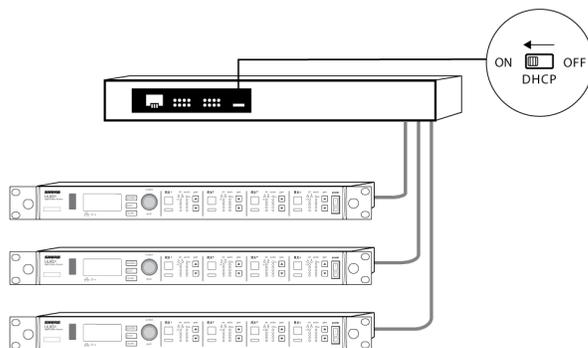
Настройка IP-адресов

Для управления и поддержания связи между компонентами каждому сетевому устройству назначается IP-адрес. Действительные IP-адреса могут назначаться автоматически, при помощи DHCP-сервера, или вручную, из списка действительных IP-адресов. Если используется аудиосеть Dante, то приемнику должен быть присвоен также отдельный IP-адрес Dante.

Автоматическая IP-адресация

1. Если используется коммутатор Ethernet, поддерживающий DHCP, включите переключатель DHCP.
2. Установите для IP Mode (Режим IP-адресации) значение Automatic (Автоматический) для всех приемников:
DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
3. Ручкой управления выберите Automatic и сохраните, нажав ENTER.

Примечание. Используйте для каждой сети только один сервер DHCP.



Ручная IP-адресация

1. Подключите все приемники к коммутатору Ethernet.

2. Установите для IP Mode значение Manual (Ручной) для всех приемников: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
3. Ручкой управления выберите Manual.
4. Установите для всех устройств действительные значения IP-адресов и маски подсети и сохраните, нажав ENTER.

IP-адресация Dante

IP-адреса Dante могут назначаться автоматически, при помощи DHCP-сервера, или вручную, из списка действительных IP-адресов.

Чтобы выбрать режим IP-адресации Dante (автоматический или ручной): DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > AUDIO & CNTRL

Ручкой управления выберите режим и сохраните, нажав ENTER.

Сокращения для сетевых терминов

DHCP: Протокол динамической настройки хостов

LAN: Локальная вычислительная сеть

MCU: Микроконтроллер

RJ45: Разъем Ethernet

RX: Приемник

TX: Передатчик

WWB: ПО Wireless Workbench

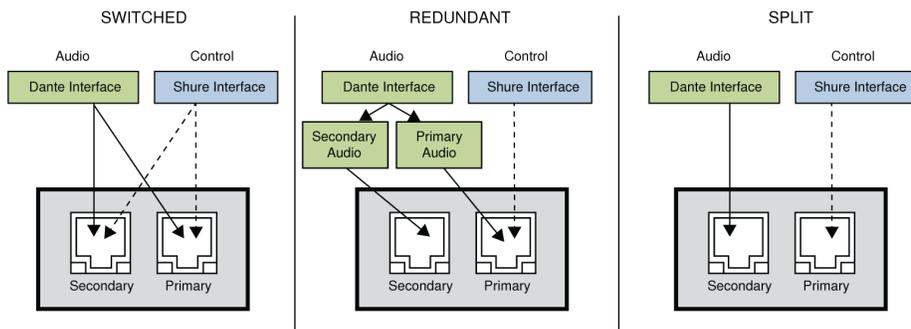
VLAN: Виртуальная локальная вычислительная сеть

MAC: MAC-адрес

Общие сведения о сетевых режимах Dante

В сетевом интерфейсе Dante предусмотрены два порта (основной и вспомогательный), что обеспечивает гибкость маршрутизации и выбора вариантов настройки для сетевых сигналов.

Для передачи сигналов управления от портов приемника к сети Dante может быть выбран один из трех режимов сети Dante.



Сетевой режим	Функция и сигналы порта		Применение
	Вспомогательный	Основной	
ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫЙ	Shure Control Dante Audio и Control	Shure Control Dante Audio и Control	Одиночная сеть со звездообразным или последовательным соединениями.
РЕЗЕРВНЫЙ АУДИО	Dante Резервный аудио	Shure Control Dante Audio и Control	Главный и вспомогательный порты настраиваются для 2 отдельных сетей. Вспомогательный порт передает резервную копию основного цифрового аудиосигнала.
РАЗДЕЛЕННАЯ	Dante Audio и Control	Shure Control	Главный и вспомогательный порты настраиваются для 2 отдельных сетей, поддерживая разделение управляющих сигналов и аудиосигналов.

Настройка сетевого режима Dante

Выберите режим Dante для настройки маршрутизации сетевых сигналов через основной и вспомогательный порты. Настройте все приемники сети на один и тот же режим.

Примечание. Перед изменением режима приемника отключите его от сети.

1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES > NETWORK > CONFIGURATION
2. Ручкой управления выберите режим (SWITCHED, REDUNDANT AUDIO, SPLIT)
3. Сохраните, нажав ENTER.
4. Чтобы ввести новый режим в действие, выключите и включите приемник.

Подключение к сети и примеры конфигураций

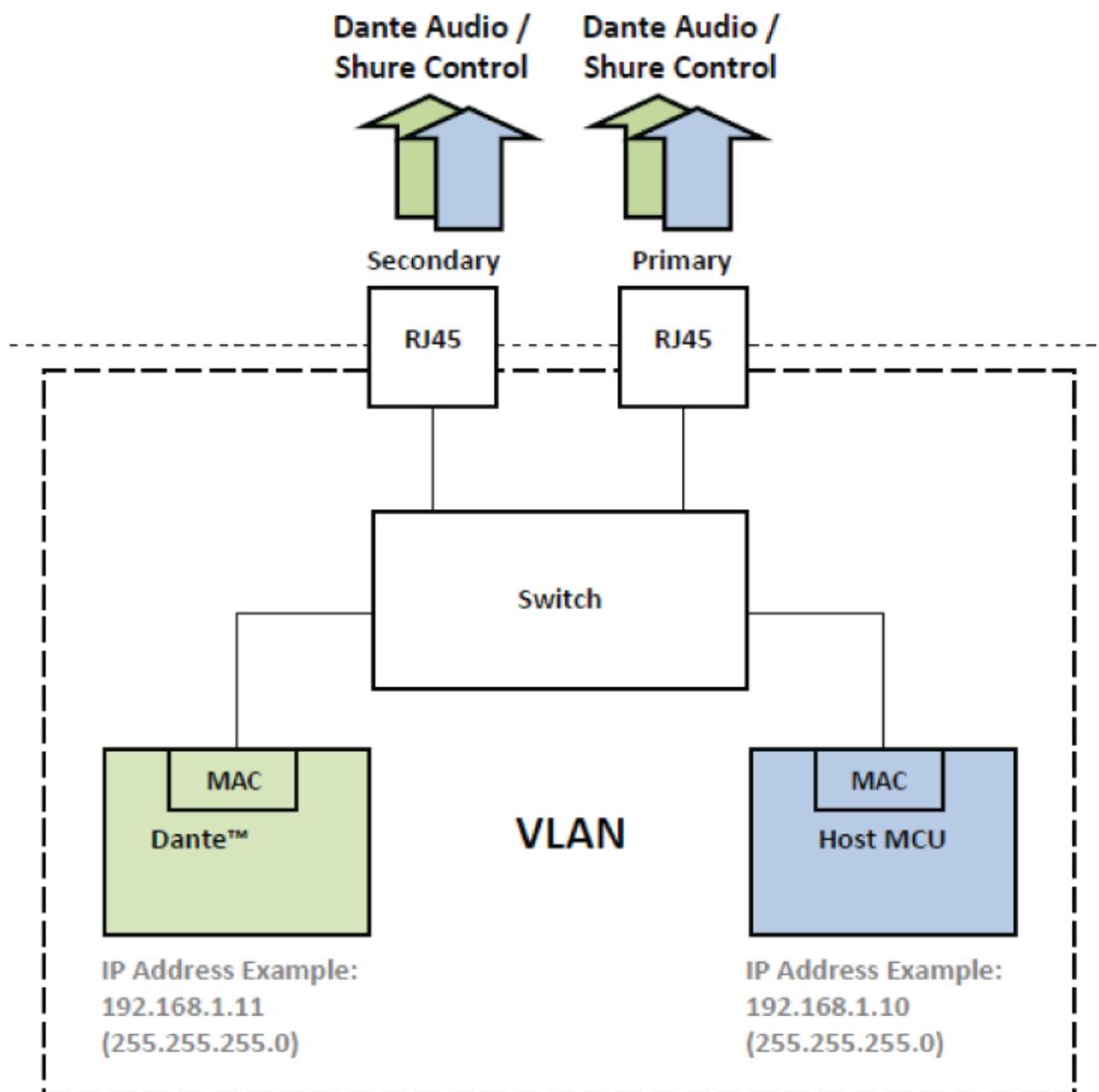
Примечание. Чтобы гарантировать надежную работу, используйте для сетевых соединений экранированный кабель категории 5е.

Переключаемый режим

Обычно переключаемый режим используется для одиночной сети со звездообразными или последовательными соединениями. Рекомендуется использовать его в установках, не требующих аудиосети Dante.

Характеристики сети:

- Сигналы Dante Audio и Shure Control присутствуют и на основном, и на вспомогательном портах
- IP-адрес Dante и IP-адрес Shure Control должны относиться к одной и той же подсети. В этой же подсети должен находиться компьютер, на котором работает ПО Wireless Workbench.



Пример сети (Dante Audio + Wireless Workbench)

① Компьютер

Подключите компьютер, на котором работает ПО Dante Controller и Wireless Workbench, к основному порту.

② DHCP-сервер

Настройка может быть выполнена с DHCP-сервером или без него. Не проводите аудио через сервер.

③ Гигабитный Ethernet-коммутатор

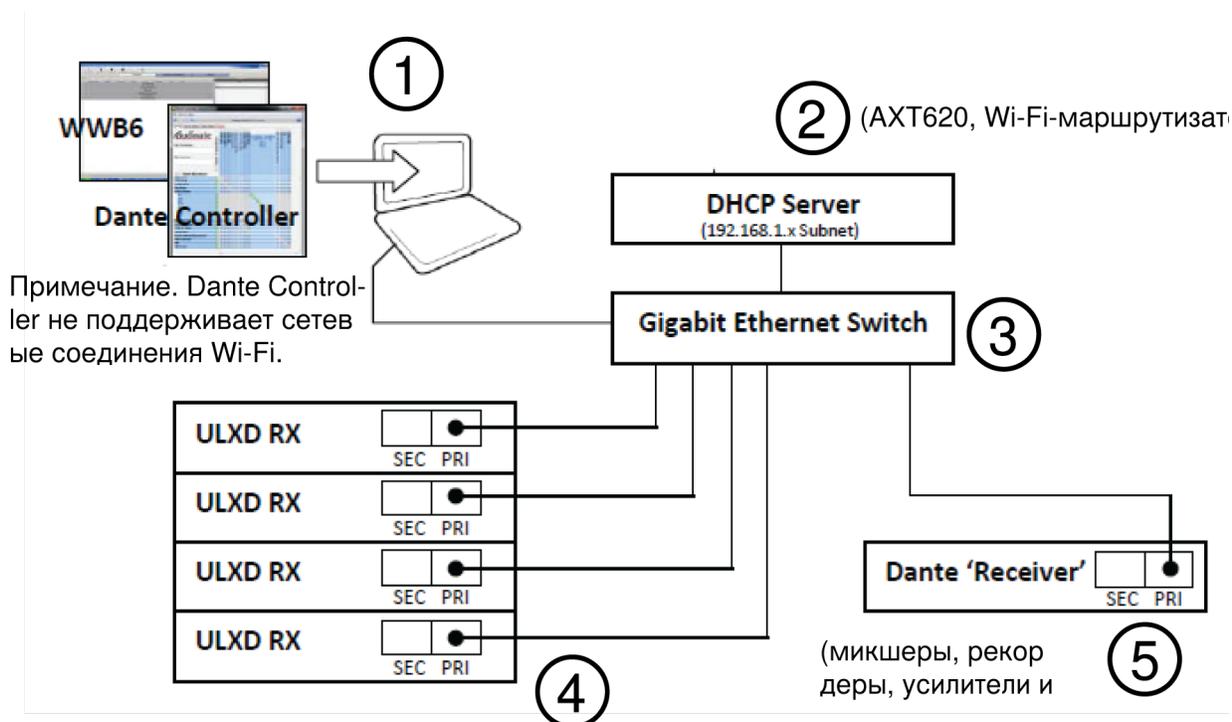
- Не присоединяйте оба сетевых порта к одному и тому же Ethernet-коммутатору
- Для сведения к минимуму запаздывания звука используйте звездообразную сетевую топологию

④ Соединение приемника

Подсоединяйте приемники к основному порту

⑤ Приемник Dante

Подсоединяйте приемники Dante (микшеры, рекордеры, усилители) к основному порту.



Пример сети (только Wireless Workbench)

① Компьютер

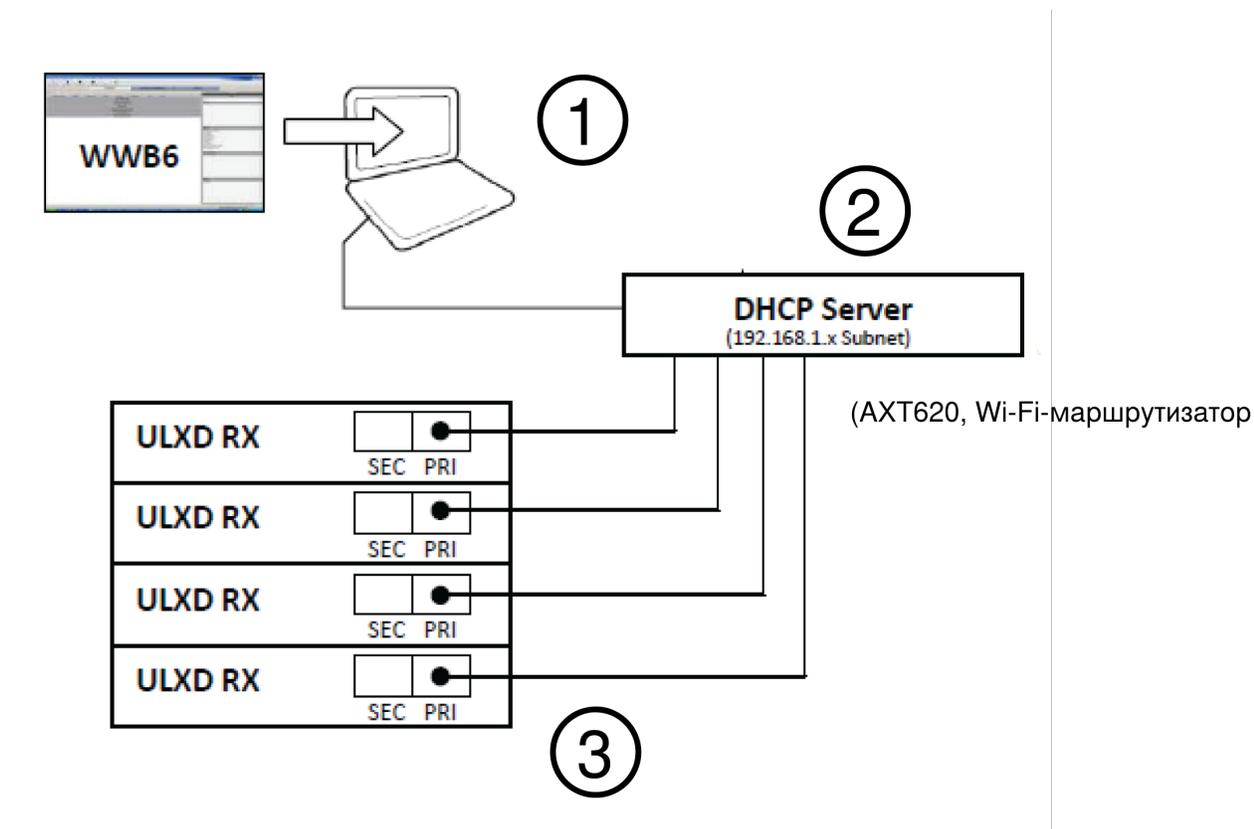
Подключите компьютер, на котором работает ПО Wireless Workbench, к основному порту.

② DHCP-сервер

Настройка может быть выполнена с DHCP-сервером или без него.

③ Соединение приемника

Подсоединяйте приемники к основному порту



Режим резервной аудиосети

Используйте режим резервной сети для передачи резервной копии аудиосигналов Dante по вспомогательной сети на случай прерывания этих сигналов в основной сети.

Характеристики сети:

- Сигналы Dante Audio и Shure Control присутствуют на основном порте
- Резервный аудиосигнал Dante присутствует на вспомогательном порте
- Основной IP-адрес Dante и IP-адрес Shure Control должны относиться к одной и той же подсети. В этой же подсети должен находиться компьютер, на котором работает ПО Wireless Workbench.
- Вспомогательный IP-адрес Dante должен относиться к другой подсети

Примечание. Устройства, подключенные к резервной сети, должны быть совместимы с резервной аудиосетью.

Пример сети

① Компьютер

Подключите компьютер, на котором работает ПО Dante Controller и Wireless Workbench, к основному порту.

② DHCP-сервер

Настройка может быть выполнена с DHCP-сервером или без него. Не проводите аудио через сервер.

③ Гигабитные Ethernet-коммутаторы

- Используйте отдельные коммутаторы для основной и вспомогательной сетей

- Не присоединяйте оба сетевых порта к одному и тому же Ethernet-коммутатору
- Для сведения к минимуму запаздывания звука используйте звездообразную сетевую топологию

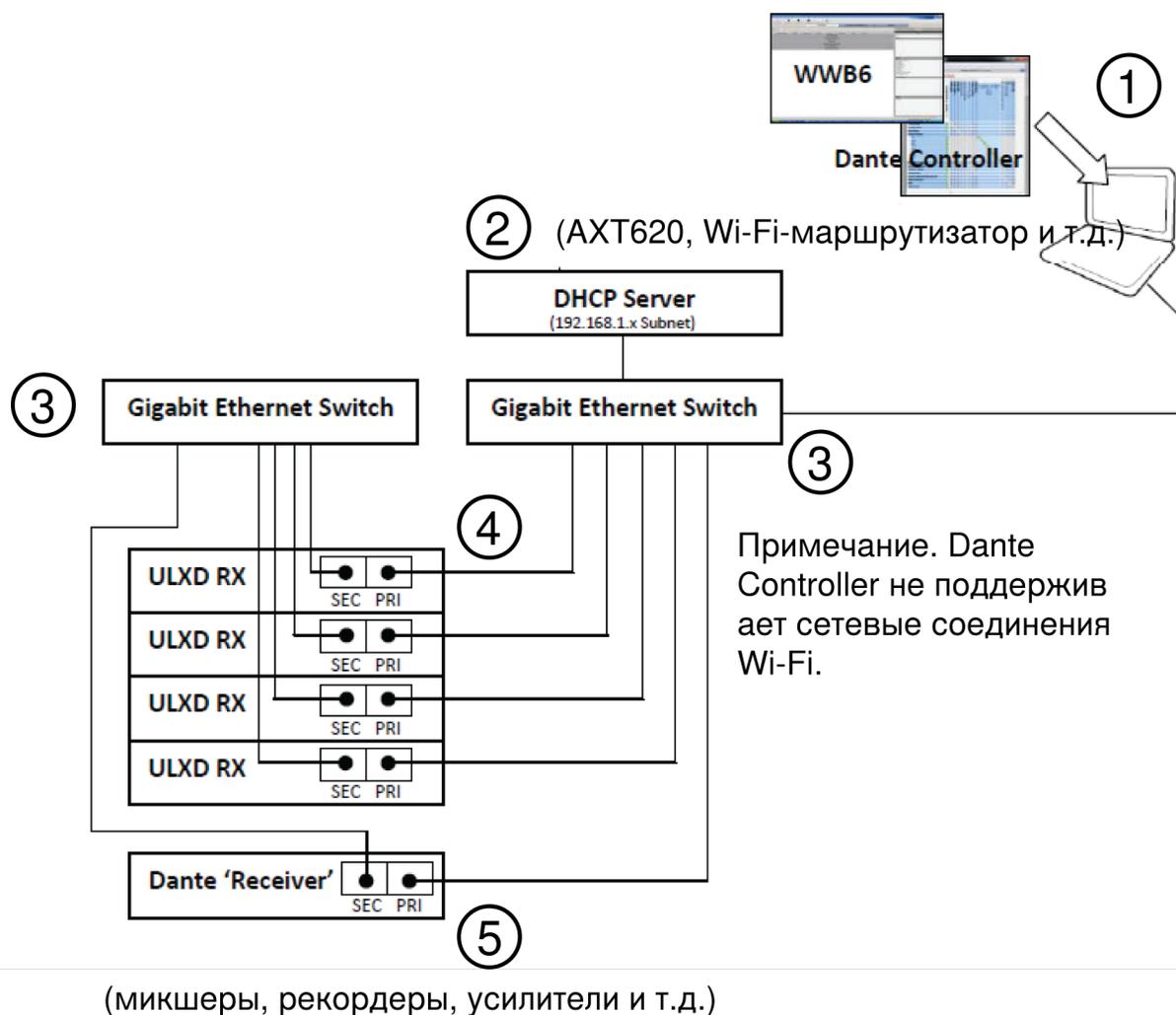
④ Соединение приемника

Подключайте основной и вспомогательный порты к разным коммутаторам.

Примечание. Вспомогательный порт поддерживает ручную IP-адресацию или автоматическую канальную адресацию Link-Local. Значение подсети вспомогательного канального адреса Link-Local Dante задается равным 172.31.x.x (255.255.0.0)

⑤ Приемник Dante

Подсоединяйте приемники Dante (микшеры, рекордеры, усилители) к основному или вспомогательному портам.



Разделенный режим

Используйте разделенный режим для отделения сигналов управления от аудиосигналов путем их передачи по двум отдельным сетям.

Характеристики сети:

- Shure Control присутствует на основном порте
- Dante Audio присутствует на вспомогательном порте

- IP-адреса для Dante и Shure Control должны относиться к различным подсетям

Пример сети

① Компьютер (контроллер Dante)

Подключите компьютер, на котором работает ПО Dante Controller, к вспомогательному порту.

② DHCP-сервер (вспомогательная сеть)

Настройка может быть выполнена с DHCP-сервером или без него. Не проводите аудио через сервер.

③ Гигабитный Ethernet-коммутатор (вспомогательная сеть)

- Используйте отдельные коммутаторы для основной и вспомогательной сетей
- Не присоединяйте оба сетевых порта к одному и тому же Ethernet-коммутатору
- Для сведения к минимуму запаздывания звука используйте звездообразную сетевую топологию

④ Соединения приемников (Dante Audio)

Подключайте вспомогательные порты к коммутатору вспомогательной сети.

⑤ Компьютер (Shure Control)

Подключите компьютер, на котором работает ПО Shure Control, к основному порту.

⑥ DHCP-сервер (основная сеть)

Настройка может быть выполнена с DHCP-сервером или без него. Не проводите аудио через сервер.

⑦ Гигабитный Ethernet-коммутатор (основная сеть)

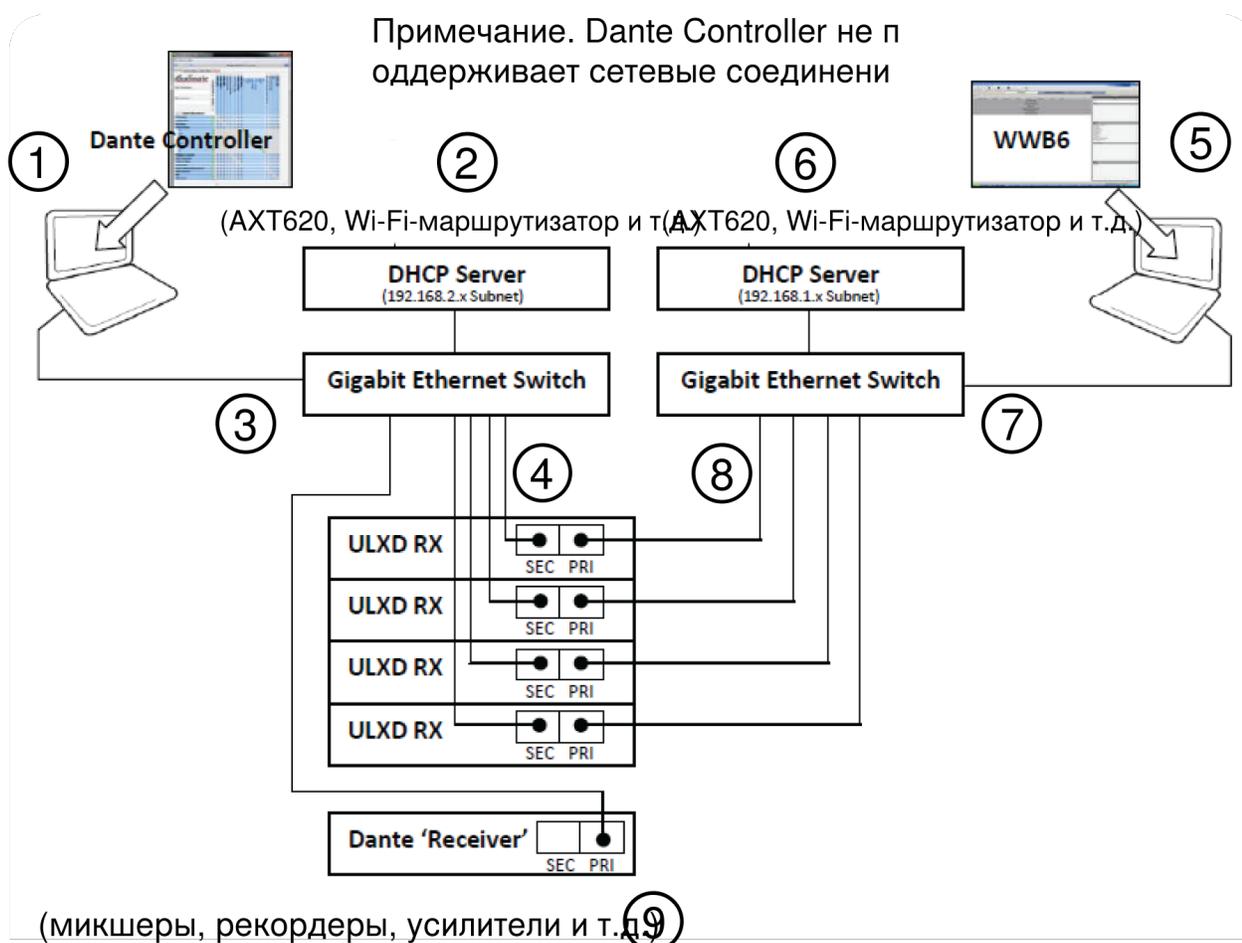
- Используйте отдельные коммутаторы для основной и вспомогательной сетей
- Не присоединяйте оба сетевых порта к одному и тому же Ethernet-коммутатору
- Для сведения к минимуму запаздывания звука используйте звездообразную сетевую топологию

⑧ Соединения приемников (Shure Control)

Подключайте основные порты к коммутатору основной сети.

⑨ Приемник Dante

Подсоединяйте приемники Dante (микшеры, рекордеры, усилители) к основному порту.



Назначение идентификаторов сетевых устройств для Shure Control и Dante Control

При работе приемника в сети с управлением Shure Control (Wireless Workbench) и Dante Controller требуются два идентификатора устройства, один для Shure Control и один для Dante Control. Эти идентификаторы служат для опознания устройств в сети и для создания маршрутов в цифровой сети Dante.

Рекомендации

Следующие рекомендации помогут вам организовать установку сети и облегчат поиск неисправностей.

- Для согласованности, удобства и облегчения поиска неисправностей используйте для Wireless Workbench (Shure Control) и для сети Dante одинаковые идентификаторы устройств.
- Во избежание потери маршрута аудиосигнала в сети Dante идентификаторы устройств Dante должны быть уникальными. Любые повторяющиеся идентификаторы будут помечены в сети номерами -1, -2, -3 и т.д. и должны быть заменены уникальными значениями.
- Wireless Workbench (Shure Control) не требует уникальности идентификаторов устройств, и их дублирование не отразится на работе сети Dante; тем не менее, мы рекомендуем использовать уникальные идентификаторы.

Задание идентификатора устройства для Shure Control

1. Запустите Wireless Workbench.
2. В списке оборудования дважды щелкните идентификатор устройства для редактирования.

Совет. Щелкните значок устройства рядом с названием канала, загорится передняя панель, затем идентифицируйте приемник.

Можно также обновить идентификатор устройства управления Shure на передней панели приемника.

1. Из меню приемника: УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > СЕТЬ > УПРАВЛЕНИЕ SHURE > Устр. Идентификатор
2. Для редактирования идентификатора используйте ручку управления.
3. Для сохранения нажмите ENTER.

Создание идентификатора устройства Dante

Создать идентификатор устройства Dante можно двумя способами.

1. Введите идентификатор в меню приемника.
2. Введите идентификатор с клавиатуры контроллера Dante.

Если идентификатор введен в меню приемника, доступны дополнительные режимы идентификации для быстрого добавления последовательной нумерации нескольким приемникам или добавления префиксов для обнаружения в сети с помощью микшерных пультов Yamaha с поддержкой Dante.

Примечание. Изменение идентификатора Dante приведет к потере аудиосигнала. После изменения идентификатора используйте Dante Controller для восстановления маршрутов с новыми идентификаторами.

Ввод идентификатора устройства в меню приемника

1. УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > СЕТЬ > DANTE > Устр. Идентификатор
2. Ручкой управления выберите пункт ID MODE:
 - Выкл.: вручную с помощью ручки управления введите идентификатор. Для сохранения нажмите ENTER.
 - Последовательный: добавление 3-значного числового префикса к названию модели приемника для создания идентификатора устройства (например, 001-Shure-ULXD). Для увеличения значения префикса используйте ручку управления. Для сохранения нажмите ENTER.
 - Yamaha: добавление префикса, начиная с Y и 3 цифр, для названия модели приемника для создания идентификатора устройства, позволяющего микшерным пультам Yamaha с поддержкой Dante искать приемники ULX-D в сети Dante (например, Y001-Shure-ULXD). Для увеличения значения префикса используйте ручку управления. Для сохранения нажмите ENTER.

Ввод идентификатора устройства с контроллера Dante

1. Откройте Вид устройства и в раскрывающемся меню выберите приемник.
2. Щелкните на вкладке Device Config.
3. В поле Переименовать устройство введите идентификатор и нажмите ВВОД.

Просмотр идентификаторов устройств Dante в приложении Dante Controller

Идентификаторы устройств Dante выводятся в окне Вид сети приложения Dante Controller.

1. Запустите Dante Controller и откройте окно Вид сети.
2. Проверьте, что идентификаторы устройств Dante совпадают с идентификаторами, введенными в приемнике.

Функция Identify Device

При одновременном использовании нескольких приемников функция Identify Device приложения Dante Controller позволяет найти выбранный приемник по мигающим светодиодам на панели приемника.

Откройте Device View в Dante Controller и щелкните на значке определения устройства (глаз). Светодиоды передней панели выбранного приемника откликнутся миганием.

Выполните маршрутизацию аудиосигнала с помощью программы Dante Controller

Устройства в Dante Controller разделяются на «Передатчики» и «Приемники»

Для организации аудиопотоков в сети нужно настроить аудиомаршруты (абонирование) между передатчиками и приемниками. Для получения информации о создании подписок между устройствами см. руководство пользователя [Dante Controller](#).

Примечание. Приемники ULX-D отобразятся в Dante Controller как «Передатчик». Устройства, имеющие и входы, и выходы, обычно появляются и как передатчики, и как приемники.

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 лицевой панели 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.

Дополнительную информацию см. в [справочной системе Wireless Workbench](#).

Восстановление заводских настроек Dante

Приемник и сетевую плату Dante можно сбросить, восстановив заводские настройки Dante. Сброс целесообразно выполнить перед установкой системы, чтоб стереть существующие данные.

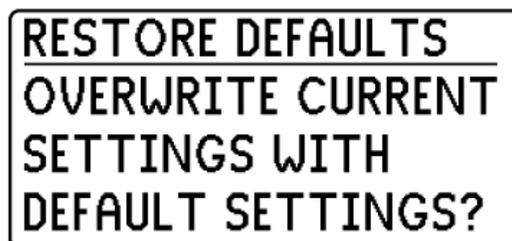
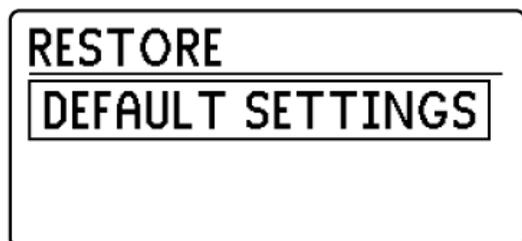
Осторожно! Сброс сетевой платы Dante или приемника ULX-D прервет передачу аудиосигнала Dante.

Совет: Прежде чем восстанавливать заводские настройки, запишите текущий сетевой режим и IP-адресацию Dante. После сброса устанавливается сетевой режим SWITCHED и режим IP-адресации AUTO.

Восстановление заводских настроек приемника и платы Dante

Выполнение сброса на приемнике восстанавливает заводские настройки и устанавливает режим автоматической IP-адресации для Shure Control и Dante.

1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS
2. Чтобы выполнить сброс, нажмите ENTER.



Восстановление заводских настроек сетевой платы Dante

Функция Factory Reset ПО Dante Controller восстанавливает заводские настройки платы Dante и устанавливает режим автоматической IP-адресации Dante.

1. Войдите в Dante Controller, выберите приемник и откройте вкладку Network Config.
2. Щелкните на Factory Reset.
3. Прежде чем переходить к другим изменениям, дождитесь, чтобы закончилось обновление Dante Controller.



Сброс системы

При сбросе системы текущие настройки приемника стираются и заменяются стандартными заводскими настройками.

Для восстановления стандартных заводских настроек:

1. Перейдите к DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE.
2. Прокрутите до DEFAULT SETTINGS и нажмите ENTER.
3. Чтобы вернуть в приемник стандартные настройки, нажмите мигающую кнопку ENTER.

Прошивка

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 инструмент Shure Update Utility на странице [Shure Update Utility](#).

Версии микропрограммы

Чтобы гарантировать согласованность работы аппаратуры, обновив микропрограмму приемника, обновите до той же самой версии микропрограмму передатчика.

Номера версий микропрограмм всех устройств ULX-D имеют форму MAJOR.MINOR.PATCH (например, 1.2.14). Как минимум, все сетевые устройства ULX-D (включая передатчики), должны иметь одинаковые номера MAJOR и MINOR (например, 1,2.x).

Обновление микропрограммы приемника

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

ВАЖНО! Приемники с прошивкой до версии 1.4.8 следует обновить до версии 1.4.8 перед обновлением до более новых версий. Приемники с прошивкой от 1.4.8 до 2.0.28 следует обновить до 2.0.28 перед обновлением до более новых

версий. Для получения дополнительной информации об этой процедуре обновления см. раздел [часто задаваемых вопросов по обновлению микропрограммы ULX-D и проблемам](#).

По завершении загрузки приемник автоматически начнет обновление с перезаписью имеющегося микропрограммного обеспечения.

1. Откройте Shure Update Utility.
2. Нажмите кнопку проверки наличия обновлений (например, Доступно 5 обновлений) для просмотра новых версий микропрограммы, которые доступны для загрузки.
3. Выберите обновления и нажмите Загрузить. Новые элементы для загрузки будут добавлены на вкладку Микропрограмма и станут доступными для установки на устройство.
4. Подключите приемник и компьютер к одной сети.
5. Если на приемнике установлена прошивка позднее 2.0.28, обратитесь к [разделу по обновлению прошивки и проблемам ULX-D](#) для получения конкретных инструкций.
6. На вкладке Обновить устройства отправьте на приемник последнюю версию микропрограммы.

По завершении перемещения приемник автоматически начнет обновление с перезаписью имеющегося микропрограммного обеспечения. Для получения дополнительной информации о Shure Update Utility посетите веб-сайт руководства по эксплуатации [Shure Update Utility](#).

Обновление микропрограммы передатчика

1. Разместите передатчик на микрофон или пюпитр и примерно выровняйте стойку таким образом, чтобы ИК-окно передатчика можно было совместить с приемником. Компания Shure не рекомендует держать передатчик во время обновления.
2. Для загрузки микропрограммы в передатчик перейдите на приемнике к пункту УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > ОБНОВЛЕНИЕ МИКРОПРОГРАММЫ ПЕРЕДАТЧИКА.
3. Совместите ИК-порты.
4. На приемнике нажмите ENTER, чтобы начать загрузку на передатчик. Порты ИК-синхронизации должны быть направлены друг на друга в течение всей загрузки, которая может занять 50 секунд или дольше.

Подсоединение к внешней системе управления

Приемник ULX-D подключается к внешней системе управления AMX или Crestron через Ethernet теми же кабелями, которые служат для подключения к Shure Control (Wireless Workbench). Во избежание несогласованности сообщений используйте только один контроллер на систему.

- Соединение: Ethernet (TCP/IP; приемник ULX-D — клиент)
- Порт: 2202

Полный список командных строк ULX-D см. [на странице часто задаваемых вопросов о командной строке Shure ULX-D](#).

Настройка шлюза для включения маршрутизации между подсетями

В приемниках ULX-D используется адресация шлюза для поддержки маршрутизации между подсетями. Настройка шлюза позволяет одному контроллеру управлять устройствами, назначенными разным подсетям, например, в разных помещениях или зданиях.

Примечание. Адрес шлюза является расширенной настройкой сети. В большинстве конфигураций сети эту настройку не требуется изменять.

Установка шлюза приемника

1. Из меню приемника: УТИЛИТЫ УСТРОЙСТВА > СЕТЬ > УПРАВЛЕНИЕ SHURE > СЕТЬ
2. Нажимайте и поворачивайте ручку управления, чтобы установить для параметра Mode значение Manual.
3. Нажмите ручку управления, чтобы выделить первый знак настройки GW (шлюз).
4. Поворачивайте ручку управления, чтобы изменить значение. Нажмите ручку управления, чтобы перейти к следующему октету.
5. По окончании нажмите ENTER для сохранения.

Примечание. При выборе адреса шлюза необходимо установить допустимый IP-адрес и маску подсети.

Управление системой с помощью программного обеспечения Shure

Wireless Workbench®

Управляйте всеми аспектами функционирования беспроводной системы: начиная с планирования выступления и заканчивая мониторингом каналов в реальном времени, с помощью Wireless Workbench.

- Посетите страницу [Wireless Workbench](#) для загрузки Workbench.
- Посетите страницу справки [Workbench](#) для получения информации о том, как использовать Workbench с вашей системой.

Приложение ShurePlus™ Channels

Отслеживайте ключевые элементы беспроводной связи на мобильном устройстве по беспроводной сети Wi-Fi в приложении ShurePlus Channels. Используйте в сочетании с Wireless Workbench или в качестве отдельного приложения для мониторинга и базовых задач управления.

- Посетите страницу [Channels](#) для загрузки ShurePlus Channels.
- Посетите страницу руководства по эксплуатации [Channels](#) для получения информации о том, как использовать Channels с вашей системой.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	См. решение...
Отсутствует звук	«Питание», «Кабели», «РЧ» или «Не согласованы настройки шифрования»
Слабый или искаженный звук	Усиление
Недостаточная дальность, нежелательные помехи, пропадание звука	РЧ
Не удается выключить передатчик или изменить настройку частоты, или невозможно запрограммировать приемник	Блокировки интерфейса
Сообщение об ошибке шифрования	Несоответствие настроек кодирования

Проблема	См. решение...
Сообщение о несогласованности микропрограмм	Несоответствие микропрограмм
Сообщение о неисправности антенны	РЧ
Сообщение о перегреве батареи	Горячая батарея Tx

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 (только выход XLR) на задней панели приемника соответствует входу 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 появится сообщение Locked.

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. Процедуру обновления микропрограммы см. в разделе [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.

Желтые 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

желтых светодиодов РЧ продолжают светиться при выключенном передатчике, это значит, что уровень помех в канале слишком высок, поэтому следует попробовать другой канал.

Красный светодиод RF указывает на ВЧ-перегрузку. Обычно это не создает проблем, если только вы не используете несколько систем одновременно. В последнем случае возможны **взаимные помехи**.

Совместимость

- Выполните сканирование и синхронизацию и убедитесь в том, что передатчик и приемник настроены на одни и те же группу и канал.
- Проверьте наклейки на передатчике и приемнике и убедитесь, что оба устройства относятся к одному и тому же диапазону (G50, J50, L50 и т.д.).

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).
- 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, попытайтесь сделать следующее:

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

Неисправности антенны

Сообщение Antenna Fault указывает на короткое замыкание в 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.

Состав комплекта

All Systems

Компонент	№ изд.
Приемник	ULXD4D, ULXD4Q
Полуволновые приемные антенны (2)	зависит от полосы частот
Комплект крепежных деталей (болты для установки в стойке)	90XN1371
22 in. BNC-BNC Coaxial Cable(2)	95K2035
Переходник для подключения через перегородку (2)	95A8994
Ethernet Cable 3 ft.	95B15103

Ручные системы

Компонент	№ изд.
Ручной передатчик	ULXD2
Картридж	варианты см. ниже
Зажим для микрофона	95T9279
Футляр на молнии	95B2313
Щелочные батареи типа AA (2 шт.) (2)	80B8201
Крышка контактов батарей	65A15947

Выберите 1 из следующих:

- SM58 (RPW112)
- SM86 (RPW114)
- SM87A (RPW116)
- Beta 58A (RPW118)
- Beta 87A (RPW120)
- Beta 87C (RPW122)

- KSM8, никелированная (RPW170)
- KSM8, черная (RPW174)
- KSM9 (RPW184)
- KSM9HS (RPW186)
- KSM11, черная (RPW194)
- NXN8/C, черный (RPW200)
- NXN8/C, никелированный (RPW202)
- NXN8/S, черный (RPW204)
- NXN8/S, никелированный (RPW206)

Переносная система

Компонент	№ изд.
Переносной передатчик	ULXD1
Четвертьволновые передающие антенны	зависит от полосы частот
Футляр на молнии	95A2313
Батарейки AA (2 шт.)	80B8201

Выберите 1 из следующих:

- Инструментальный кабель, 0,75 м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – 6,35-мм разъем. (WA302)
- Instrument Clip-on microphone (Beta 98H/C)
- Петличный микрофон (MX150, MX153, WL183, WL184, WL185)
- Головной микрофон (WN30TQG)
- Инструментальный кабель, 0,7 м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – угловой 6,35-мм разъем для беспроводных переносных передатчиков Shure (WA304)
- Первокласный гитарный кабель с запирающимся разъемом TQG (WA306)
- Первокласный кабель с правым угловым разъемом 1/4 дюйма (WA307)
- LEMO к кабелю 1/4 дюйма (WA308)
- LEMO к кабелю с правым угловым разъемом 1/4 дюйма (WA309)

Антенны

Полоса	Полуволновые приемные антенны	Четвертьволновые передающие антенны
G50	95AA9279	95G9043 (желтый)
G51	95AA9279	95G9043 (желтый)
G52	95AA9279	95G9043 (желтый)
H51	95AL9279	95D9043 (серый)
H52	95AL9279	95D9043 (серый)
J50	95AK9279	95E9043 (черный)
K51	95AJ9279	95E9043 (черный)
L50	95AD9279	95E9043 (черный)

Полоса	Полуволновые приемные антенны	Четвертьволновые передающие антенны
L51	95AD9279	95E9043 (черный)
P51	95AF9279	95F9043 (синий)
R51	95M9279	95F9043 (синий)
AB	95M9279	—
Q51	95M9279	—

Отдельно заказываемые аксессуары

Принадлежность	№ изд.
Аккумуляторная литиево-ионная батарейка Shure	SB900B
Зарядное устройство Shure с 8 гнездами	SBC800
Двухсекционное зарядное устройство без блока питания	SBC200
Передатчик микрофона граничного слоя	ULXD6
Передатчик с базой на гибкой стойке ULXD	ULXD8
Сетевое зарядное устройство с 4 гнездами для микрофонов на гибкой стойке и микрофонов граничного слоя	SBC450
Сетевое зарядное устройство с 8 гнездами для микрофонов на гибкой стойке и микрофонов граничного слоя	SBC850
Футляр для переноски	WA610
Черный переносной чехол	WA582B
Y-Cable for bodypack transmitters	AXT652
Антенная распределительная система	UA845SWB
Комплект делителя/объединителя пассивных антенн (рекомендуется для систем с 2 приемниками)	UA221
Линейный антенный усилитель, 470-698 МГц	UA830USTV
Распределительный усилитель мощности для антенны ОВЧ (рекомендуется для систем с 3 и более приемниками)	UA844SWB
Линейный блок питания	UABIAST

Принадлежность	№ изд.
Комплект для установки антенн на лицевой панели (включает 2 кабеля и 2 сквозных переходника)	UA600
Установочный комплект для вынесенных полуволновых антенн	UA505
Активная направленная антенна 470-900 МГц	UA874WB
Пассивная направленная антенна (470-952 МГц) с 3-м кабелем BNC – BNC.	PA805SWB
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 2 фута	UA802
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 6 фута	UA806
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 25 футов	UA825
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 50 футов	UA850
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 100 футов	UA8100

Технические характеристики

ULX-D Характеристики системы

Диапазон несущей РЧ

470–932 МГц, Зависит от региона (См. таблицу диапазона частот и выходной мощности)

Рабочая дальность

100 м (330 фут)

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

Размер шага настройки РЧ

25 кГц, Зависит от региона

Подавление помех по зеркальному каналу

>70 дБ, типично

Чувствительность по ВЧ

–98 дБм при КБО 10^{-5}

Задержка

<2.9 мс

Динамический диапазон аудиосигнала

по шкале А, типично, Усиление системы = +10

Аналоговый выход XLR	>120 дБ
Цифровой выход Dante	130 дБ

Суммарный коэффициент гармонических искажений

Вход -12 дБ полной шкалы, Усиление системы = +10

<0,1%

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

-18°C (0°F) до 50°C (122°F)

Примечание. Характеристики батарейки могут сузить этот диапазон.

Диапазон температуры хранения

-29°C (-20°F) до 74°C (165°F)

Примечание. Характеристики батарейки могут сузить этот диапазон.

ULXD4D & ULXD4Q

ULXD4D

Масса

3,36 кг (7,4 фунт), без антенн

Требования к питанию

100 до 240 В перем. тока, 50-60 Гц, 0,26 А макс.

ULXD4Q

Масса

3,45 кг (7,6 фунт), без антенн

Требования к питанию

100 до 240 В перем. тока, 50-60 Гц, 0,32 А макс.

ULXD4D & ULXD4Q

Размеры

44 x 482 x 274 мм В x Ш x Г

Корпус

сталь; Экструдированный алюминий

Аудиовыход

Диапазон настройки усиления

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

Конфигурация

XLR	симметричный (1 = земля, 2 = аудио +, 3 = аудио -)
-----	--

Импеданс

100 Ом

Выход по полной шкале

положение LINE	+18 дБВ
положение MIC	-12 дБВ

Переключатель Mic/Line (микрофон/линия)

Аттенюатор 30 дБ

Защита по фантомному питанию

Да

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

Объединение в сеть**Сетевой интерфейс**

Два порта Ethernet 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)

Вход РЧ**Подавление ложных сигналов**

>80 дБ, типично

Тип разъема

BNC

Импеданс

50 Ом

Напряжение смещения

12 до 13 В постоянного тока, 150 мА максимум, на антенну

Подача через выключатель

ULXD1**Диапазон смещения микрофона**

От 0 до 21 дБ (с шагом в 3 дБ)

Аудиочастотная характеристика20–20 кГц (± 1 дБ)**Тип батареи**

Перезаряжаемая литиево-ионная SB900В компании Shure или батарейки LR6 типа AA 1,5 В

Время работы батарейки

при 10 мВт

Shure SB900В	>8 ч
щелочная	9 ч

См. таблицу времени работы батареек

Размеры

86 мм x 66 мм x 23 мм (В x Ш x Г)

Масса

142 г, без батарей

Корпус

Литой алюминиевый

Аудиовход**Разъем**

4-контактный миниатюрный разъем-вилка (TA4M), подробнее см. на схеме

Конфигурация

Несимметричный

Импеданс

1 МОм, подробнее см. на схеме

Максимальный уровень входного сигнала

1 кГц при КНИ 1%

Аттенюатор выкл.	8,5 дБВ (7,5 В, напряжение пика)
Аттенюатор вкл.	20,5 дБВ (30 В, напряжение пика)

Эквивалентный входной шум предусилителя (EIN)

Настройка усиления системы $\geq +20$ –120 дБВ по шкале А, типичное значение

Выход ВЧ**Разъем**

SMA

Тип антенны

1/4-волновой

Импеданс

50 Ом

Занятая полоса частот

<200 кГц

Тип модуляции

Собственность Shure, цифровая

Питание

1 мВт, 10 мВт, 20 мВт

См. таблицу диапазона частот и выходной мощности, зависит от региона

ULXD2**Диапазон смещения микрофона**

От 0 до 21 дБ (с шагом в 3 дБ)

Аудиочастотная характеристика

Примечание. В зависимости от типа микрофона

Тип батареи

Перезаряжаемая литиево-ионная SB900В компании Shure или батарейки LR6 типа AA 1,5 В

Время работы батарейки

при 10 мВт

Shure SB900В	>8 ч
щелочная	9 ч

См. таблицу времени работы батареек

Размеры

VHF V50 и V51	278 мм x 51 мм Д x Диам.
Другие полосы частот	256 мм x 51 мм Д x Диам.

Масса

VHF V50 и V51	348 г, без батарей
Другие полосы частот	340 г, без батарей

Корпус

Точный алюминиевый

Аудиовход

Конфигурация

Несимметричный

Максимальный уровень входного сигнала

1 кГц при КНИ 1% 145 дБ УЗД (SM58), типичное значение

Примечание. В зависимости от типа микрофона

Выход ВЧ

Тип антенны

Встроенная однодиапазонная спиральная

Занятая полоса частот

<200 кГц

Тип модуляции

Собственность Shure, цифровая

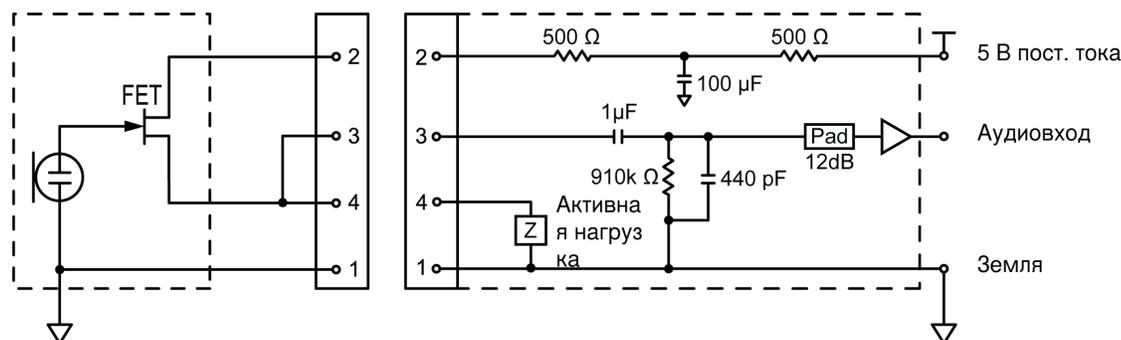
Питание

1 мВт, 10 мВт, 20 мВт

См. таблицу диапазона частот и выходной мощности, зависит от региона

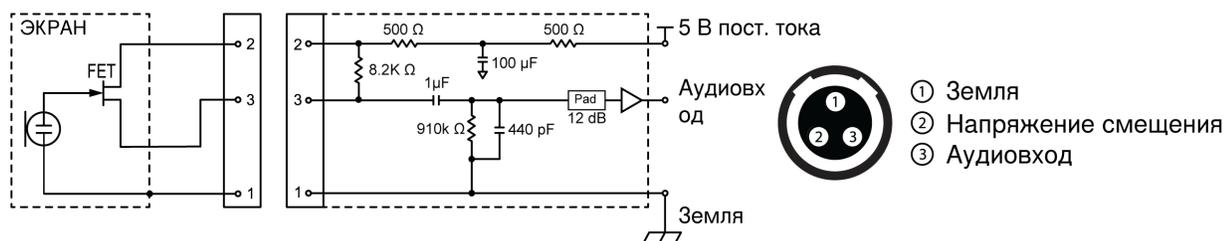
Таблицы и схемы

Разъем TA4M (вилка)



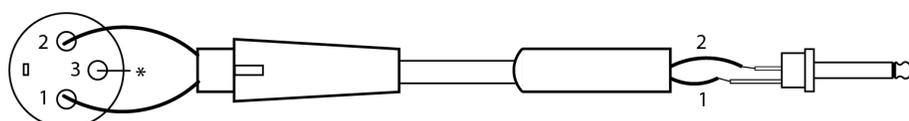
- ① Земля
- ② Напряжение смес
- ③ Аудиовход
- ④ Активная нагрузка

Разъем LEMO



Переход от выхода XLR к разъему 6,35 мм

Воспользуйтесь следующей схемой для преобразования выхода XLR к выходу 6,35 мм.



Батарейки

ULXD Battery Life

MHz	hours			
	SB900B		alkaline	
	1/10 mW	20 mW	1/10 mW	20 mW
470 to 810	>8:30	>5:40	>8	>5:30
902 to 928	>7:30	>4:40	>7	>4
174 to 216	>8:30	>6:35	8	>5
1240 to 1800	>8	>6:05	>6	>4:30

Note: The SB900B Shure rechargeable battery uses SBC200, SBC800 and SBC220 chargers.

Значения в этой таблице относятся к свежим высококачественным батарейкам. Время работы батарейки зависит от изготовителя и возраста батарейки.

Диапазон частот и выходная мощность передатчика

Полоса	Диапазон частот (МГц)	Питание (мВт Среднеквадратическое)* (Lo/Nm/Hi)
G50	470 до 534	1/10/20
G51	470 до 534	1/10/20

Полоса	Диапазон частот (МГц)	Питание (мВт Среднеквадратическое)* (Lo/Nm/Hi)
G52	479 до 534	1/10
G53	470 до 510	1/10/20
G62	510 до 530	1/10/20
H50	534 до 598	1/10/20
H51	534 до 598	1/10/20
H52	534 до 565	1/10
J50	572 до 636	1/10/20
J50A Δ	572 до 608	1/10/20
J51	572 до 636	1/10/20
K51	606 до 670	1/10
L50	632 до 696	1/10/20
L51	632 до 696	1/10/20
L53	632 до 714	1/10/20
M19	694 до 703	1/10/20
P51	710 до 782	1/10/20
R51	800 до 810	1/10/20
JB (Только Тх)	806 до 810	1/10
AB (Rx и Тх)	770 до 810	Полоса А (770-805): 1/10/20
		Полоса В (806-809): 1/10
Q12	748 до 758	1/10/20
Q51	794 до 806	10
V50	174 до 216	1/10/20
V51	174 до 216	1/10/20
V52	174 до 210	10
X50	925 до 932	1/10
X51	925 до 937,5	10
X52	902 до 928	0,25/10/20
X53	902 до 907.500, 915 до 928	0,25/10/20

Полоса	Диапазон частот (МГц)	Питание (мВт Среднеквадратическое)* (Lo/Nm/Hi)
X54	915 до 928	0,25/10/20
Z16	1240 до 1260	1/10/20
Z17	1492 до 1525	1/10/20
Z18	1785 до 1805	1/10/20
Z19	1785 до 1800	1/10/20
Z20	1790 до 1805	1/10/20

△ Выходная мощность ограничена 10 мВт выше 608 МГц.

Примечание. Диапазоны частот могут быть доступны для продажи или разрешены для использования не во всех странах и регионах.

* Питание, подающееся на порт антенны

Полосу Z17 (1492–1525 МГц) следует использовать только внутри помещения.

Для полосы Z19 (1785–1800 МГц), которая используется в Австралии, в соответствии с лицензионными требованиями к данному классу радиокоммуникационных устройств (устройства с низким интерференционным потенциалом) 2015; параграф 30, примечание С: систему следует использовать в диапазоне 1790–1800 МГц вне помещения.

低功率射頻器材技術規範

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

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, заземляющий, 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.

Объяснение обозначений

	Предупреждение. риск поражения электрическим током
	Предупреждение. опасность (см. примечание.)
	Постоянный ток
	Переменный ток
	Вкл. (питание)
	Оборудование защищено с использованием ДВОЙНОЙ ИЗОЛЯЦИИ или УСИЛЕННОЙ ИЗОЛЯЦИИ
	Режим ожидания
	Оборудование не подлежит утилизации вместе с обычными бытовыми отходами

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.

ВНИМАНИЕ! Установка неподходящей батарейки может привести к взрыву. Работает только от двух батареек типа AA.

Примечание. Используйте только с блоком питания, входящим в комплект, или эквивалентным устройством, утвержденным Shure.

ВНИМАНИЕ

- Батарейные блоки питания могут взрываться или выделять токсичные материалы. Остерегайтесь ожогов или возгорания. Ни в коем случае нельзя вскрывать, разбивать, модифицировать, разбирать, нагревать выше 60°C или сжигать батарейки.
- Следуйте инструкциям изготовителя
- Для подзарядки аккумуляторных батареек Shure используйте только зарядное устройство Shure
- **ВНИМАНИЕ!** Неправильная замена батарейки может привести к взрыву. Заменяйте только батарейкой того же или эквивалентного типа.
- Ни в коем случае не берите батарейки в рот. При проглатывании обратитесь к врачу или в местный токсикологический центр
- Не замыкайте батарейки накоротко; это может привести к ожогам или возгоранию
- Не заряжайте и не используйте никакие другие батарейки, кроме аккумуляторных батареек Shure
- Утилизируйте батарейки надлежащим образом. По вопросам надлежащей утилизации использованных батареек обращайтесь к местному поставщику
- Не подвергайте батарейки (батарейные блоки питания или установленные батарейки) чрезмерному нагреву от солнца, открытого пламени и т.п.
- Не погружайте батарею в жидкость, например воду, напитки и прочие жидкие вещества.
- Не подключайте и не вставляйте батарею с обратной полярностью.
- Держите батареи в недоступных для детей местах.
- Не используйте неисправные батареи.
- Для транспортировки батарей надежно их упакуйте.

Важная информация об изделии

ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Лицензирование: Для эксплуатации этого оборудования на некоторых территориях может требоваться административная лицензия. В отношении возможных требований обращайтесь в соответствующий национальный орган. Изменения или модификации, не получившие четко выраженного утверждения Shure Incorporated, могут лишить вас права эксплуатировать это оборудование. Лицензирование беспроводного микрофонного оборудования Shure является обязанностью пользователя, и возможность получения пользователем лицензии зависит от классификации и применения, а также от выбранной частоты. Компания Shure настоятельно рекомендует пользователю, прежде чем выбирать и заказывать частоты, обратиться в соответствующий регулятивный орган по телекоммуникациям в отношении надлежащего лицензирования.

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee

that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Примечание. Испытания на соответствие требованиям ЭМС проводятся с использованием входящих в комплект и рекомендуемых типов кабелей. Использование кабелей других типов может ухудшить характеристики ЭМС.

Следуйте местным правилам утилизации батарей, упаковки и электронных отходов.

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

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 Eppingen, Germany

Телефон: +49-7262-92 49 0

Факс: +49-7262-92 49 11 4

Электронная почта: EMEAsupport@shure.de

Сертифицирован согласно требованиям FCC часть 15 и FCC часть 74.

Сертифицировано по ISED в Канаде как RSS-102 и RSS-210.

IC: 616A-ULXD1 G50, 616A-ULXD1 H50, 616A-ULXD1 J50, 616A-ULXD1 L50; 616A-ULXD2 G50, 616A-ULXD2 H50, 616A-ULXD2 J50, 616A-ULXD2 L50, 616A-ULXD1G50S, 616A-ULXD1H50S, 616A-ULXD1J50AS, 616A-ULXD2G50S, 616A-ULXD2H50S, 616A-ULXD2J50AS.

FCC: DD4ULXD1G50, DD4ULXD1H50, DD4ULXD1J50, DD4ULXD1L50; DD4ULXD2G50, DD4ULXD2H50, DD4ULXD2J50, DD4ULXD2L50, DD4ULXD1-G50, DD4ULXD1-H50, DD4ULXD1-J50A, DD4ULXD1-X52, DD4ULXD2-G50, DD4ULXD2-H50, DD4ULXD2-J50A, DD4ULXD2-X52 .

IC: 616A-ULXD1X52, 616A-ULXD2X52

FCC: DD4ULXD1X52, DD4ULXD2X52

IC: 616A-ULXD1V50, 616A-ULXD2V50

FCC: DD4ULXD1V50, DD4ULXD2V50

Примечание. Для передатчиков, работающих в диапазонах V50 и V51: номинальное значение усиления антенны в свободном пространстве в средней части диапазона обычно составляет –6 дБи, а на границах диапазона оно снижается до –4 дБ.

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

Соответствует требованиям по электробезопасности согласно IEC 60065.

- (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。

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Данное устройство работает на частотах, которые совместно используются с другими устройствами. До начала работы посетите веб-сайт администрирования базы данных неиспользуемых частотных спектров Федеральной комиссии США по связи для определения доступных каналов в вашем регионе.

Пользователь может управлять только теми параметрами питания, частоты и т.д., которые указаны в данном руководстве по эксплуатации.

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: Ди-

ректива по клиентским процедурам CPC-2-1-28, «Добровольное лицензирование маломощной радиоаппаратуры, работающей в ТВ-диапазонах».

Это устройство содержит не требующие лицензии передатчики/приемники, которые соответствуют требованиям безлицензионных стандартов RSS Министерства промышленности Канады. Эксплуатация ограничена следующими двумя условиями:

1. Это устройство не должно создавать помех.
2. Это устройство должно принимать любые помехи, включая и те, которые могут привести к нежелательным явлениям при работе устройства.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.