

ULX-D Dual and Quad -- Цифровая беспроводная микрофонная система ULX-D®

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 модифицировать это изделие. Это может привести к личной травме и (или) поломке изделия.
21. Эксплуатируйте это изделие в указанном диапазоне рабочих температур.

Объяснение обозначений

	Внимание: риск поражения электрическим током
	Внимание: 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.

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.

Информация для пользователя

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

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

Данное устройство соответствует безлицензионным стандартам RSS Департамента промышленности (IC) Канады. Эксплуатация этого устройства допускается при следующих двух условиях: (1) это устройство не должно создавать помех и (2) это устройство должно принимать любые помехи, включая и те, которые могут привести к нежелательным явлениям при работе устройства.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie 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, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

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 батареек, упаковки и электронных отходов.

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.

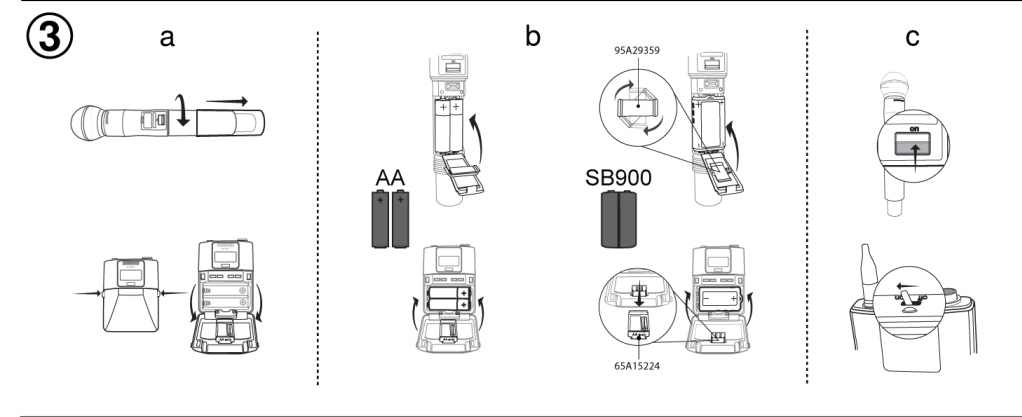
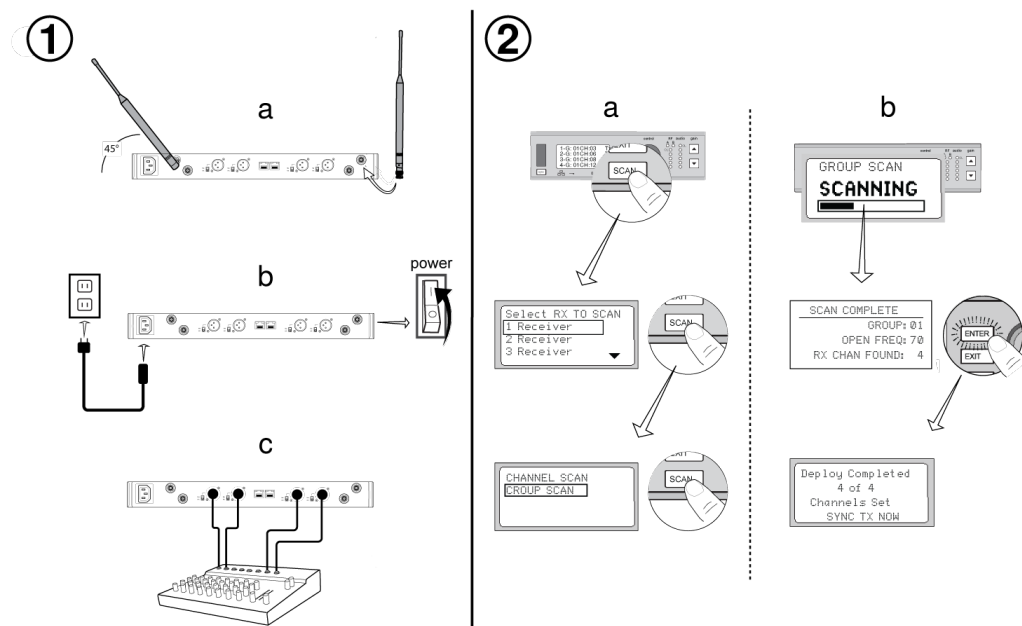
- Следуйте инструкциям изготовителя
- Для подзарядки аккумуляторных батареек Shure используйте только зарядное устройство Shure
- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Неправильная замена батарейки может привести к взрыву. Заменяйте только батарейкой того же или эквивалентного типа.
- Ни в коем случае не берите батарейки 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.

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.

ВНИМАНИЕ. Это изделие содержит химикат, который, согласно данным штата Калифорния, может вызывать рак и врожденные пороки или причинять другой вред репродуктивной системе человека.

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 интеллектуальной 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 микро-

фонов 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.

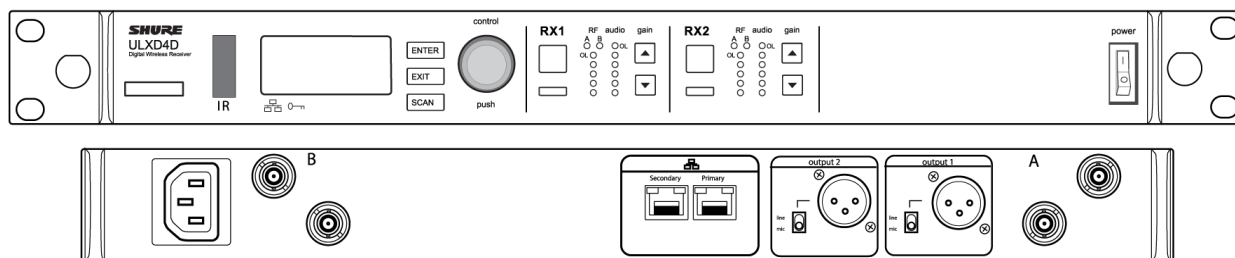
Срок службы усовершенствованных литиево-ионных аккумуляторных батареек увеличен по сравнению со щелочными батарейками; срок службы батареек измеряется в часах и минутах с точностью до 15 минут; детально отслеживается работоспособность батареек.

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

Двух- и четырехканальные модели приемников

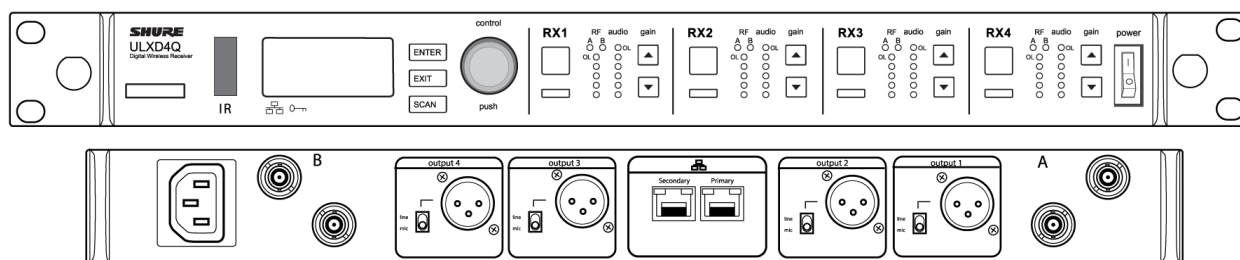
Приемник ULXD4 выпускается в двух- и четырехканальном варианте. Обе модели обладают одинаковым набором функций и возможностями, но различаются числом доступных каналов и числом аудиовыходов.

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



Двухканальный приемник ULXD4D

Поддерживает 2 беспроводных аудиоканала.



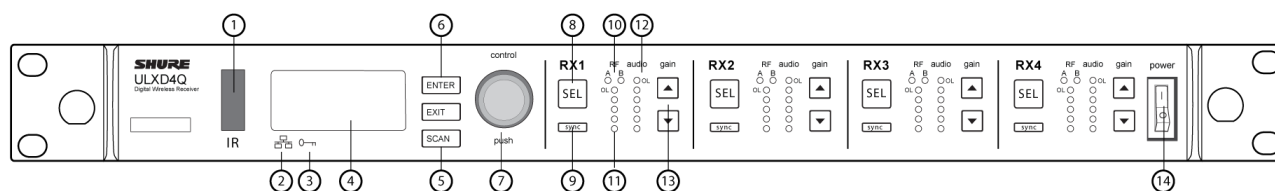
Четырехканальный приемник ULXD4Q

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 sync при направленных друг на друга ИК окнах 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 дБ ПШ	Перегрузка/ ограничитель
Желтый (5)	-6 дБ ПШ	Нормальные пики
Желтый (4)	-12 дБ ПШ	
Зеленый (3)	-20 дБ ПШ	Сигнал присутствует
Зеленый (2)	-30 дБ ПШ	
Зеленый (1)	-40 дБ ПШ	

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

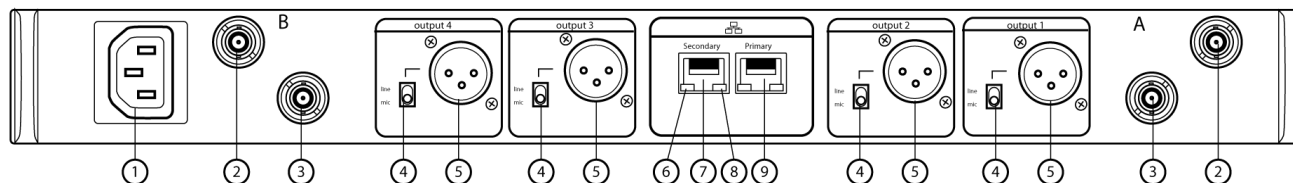
⑬ Кнопки усиления

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

14 Выключатель питания

Включает и выключает устройство.

Задняя панель



1 Сетевой 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 WWB6. 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
- Светится – 1 Гбит/с

9 Основной сетевой порт Ethernet/Dante



Подключение к сети Ethernet для дистанционного управления посредством программы WWB6. 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 батарейки

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	
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	Ввод в экраны меню и подтверждение изменения параметра
▼ ▲	Прокрутка экранов меню и изменение значений параметров

⑦ Отсек для батареи

Сюда устанавливается аккумуляторная батарея Shure SB900A или 2 батареи AA.

⑧ Адаптер для батарей AA

- Ручной передатчик: поверните и оставьте в отсеке для батареи, если будет использоваться батарея Shure SB900A
- Переносной передатчик: извлеките, чтобы вставить батарею Shure SB900A

⑨ Антенна переносного передатчика

Для передачи РЧ сигнала.

⑩ Встроенная антенна

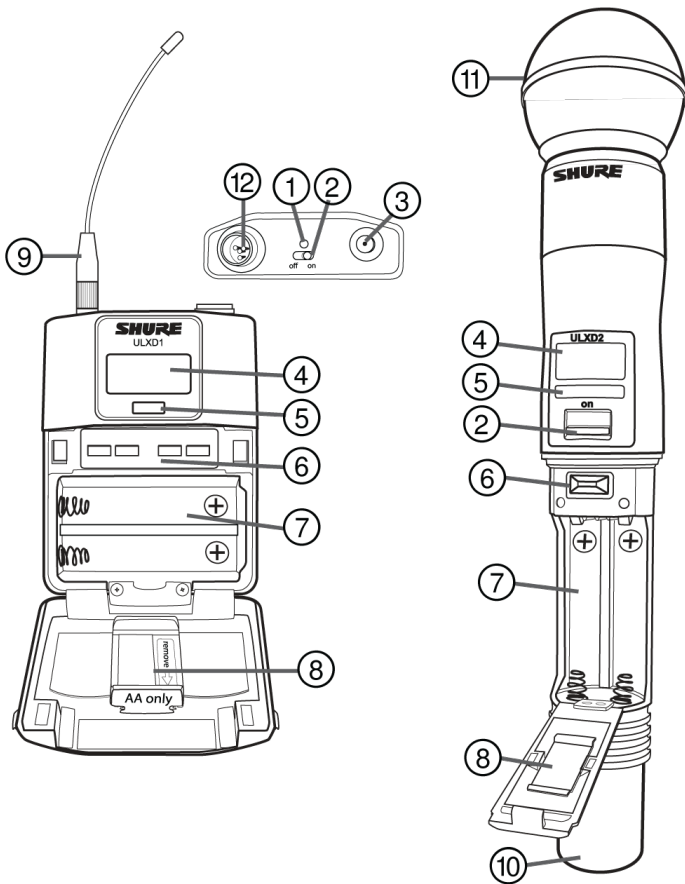
Для передачи РЧ сигнала.

⑪ Микрофонная головка

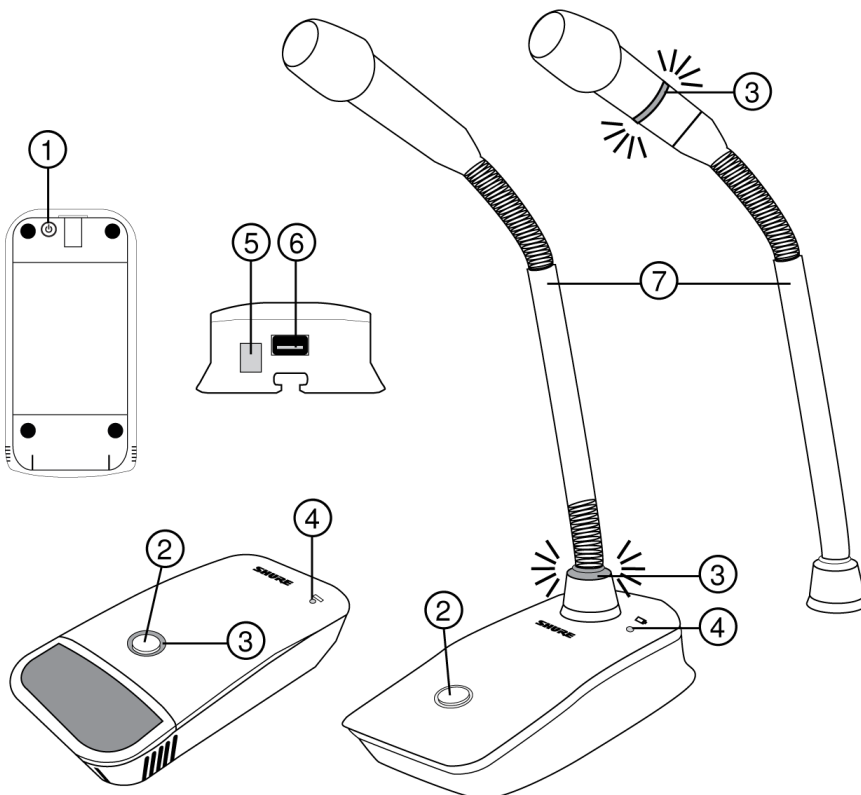
Список совместимых головок см. «Дополнительные принадлежности».

⑫ Входной разъем TA4M/LEMO

Подключение к микрофону или инструментальному кабелю.



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.

Во время включения питания нажмите и удерживайте кнопку exit, пока на дисплее не появится RF MUTED. Для отмены глушения выключите и снова включите передатчик.



Клиппирование на входе передатчика

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



Чтобы устранить перегрузку, установите смещение микрофона MIC.OFFSET равным 0 дБ и, если нужно, ослабьте источник звука.

Если при использовании переносного передатчика ослабить источник звука нельзя, выберите в главном меню INPUT PAD, чтобы ослабить входной сигнал на 12 дБ.

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.

Примечание. Режим глушения можно выбрать как вариант IR PRESET.

Перевод передатчика в режим глушения

1. Из меню передатчика: UTILITY > MUTE MODE
2. Стрелками выберите ON или OFF.
3. Сохраните, нажав 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: заблокирована настройка усиления
- POWER: заблокирован выключатель питания
- SCN/SYC: заблокированы сканирование и синхронизация

Совет: Для разблокирования нажмите кнопку EXIT, установите ручку управления на UNLOCKED и нажмите ENTER, чтобы сохранить настройку.

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, при включении питания нажмите и удерживайте кнопку ▲, пока не появится сообщение locked (блокировано)

Совет: Для разблокирования MENU LOCK нажмите 4 раза кнопку ENTER, 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



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



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



CHANNAME
470.150 MHz 8:37
+10dB ULXD1

Меню HOME INFO позволяет изменять информацию, выводимую на начальный экран приемника:

DEVICE UTILITIES > HOME INFO

Ручкой управления вы можете выбрать один из следующих экранов.

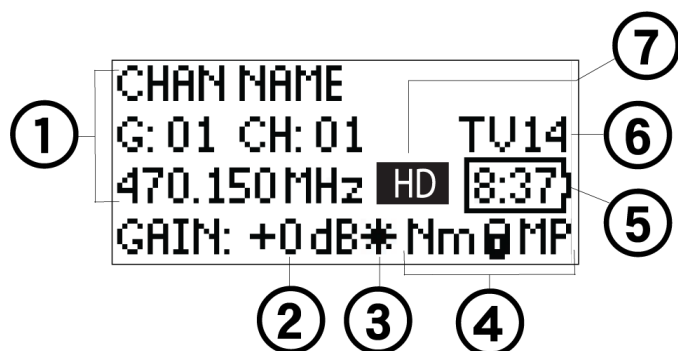
Передатчик



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

Экраны меню

Канал приемника



① Информация о приемнике

Используйте DEVICE UTILITIES > HOME INFO для изменения дисплея 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 батарейки

Батарея Shure SB900A: ресурс в оставшихся минутах работы.

Батарейки AA: ресурс представляется 5-столбцовым индикатором.

⑥ ТВ канал



Показывает телевизионный канал, содержащий настроенную частоту.

⑦ Значок режима высокой плотности

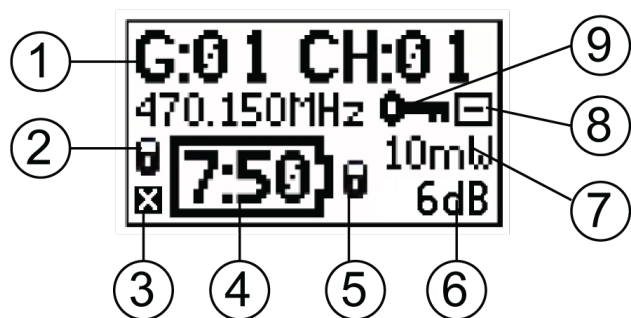
Выводится при действующем режиме высокой плотности.

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
Lo	Уровень РЧ мощности передатчика 1 мВт
Nm	Уровень РЧ мощности передатчика 10 мВт
Hi	Уровень РЧ мощности передатчика 20 мВт
M	Меню заблокировано
P	Мощность заблокирована
TxMuted	Отображается, если аудиосигнал передатчика выключен с помощью функции MUTE MODE
-No Tx-	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 MUTE MODE.

④ Индикатор ресурса батарейки

- Батарея Shure SB900A: ресурс в оставшихся часах и минутах работы
- Батарейки AA: ресурс представляется 5-столбцовым индикатором

⑤ Индикатор блокирования меню

Показывает, что кнопки перемещения по меню заблокированы

⑥ Смещение микрофона

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

AUDIO

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. Group

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

ADVANCED RF

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

LOCK

- MENU: Блокировано/Разблокировано
- GAIN: Блокировано/Разблокировано
- POWER: Блокировано/Разблокировано
- SCN/SYC: 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: DANTE DEVICE ID, AUDIO & CNTRL, REDUNDANT AUDIO, Настройка значений IP, подсети, шлюза, Yamaha для сети Dante™

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 предварительной настройки

VERSION

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

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 KEEP, 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:

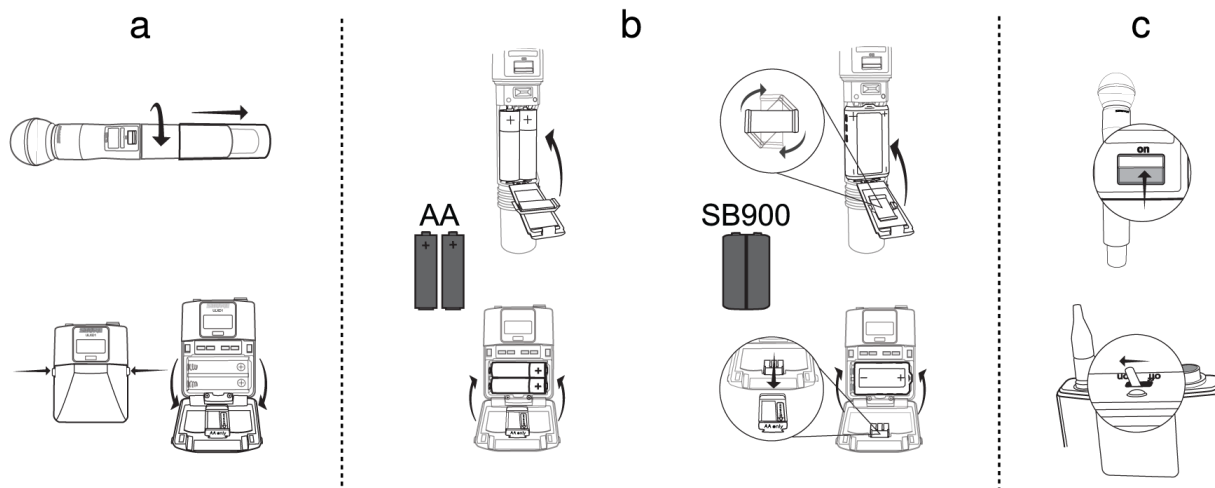
DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET

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 батареек Shure SB900, воспользуйтесь адаптером для батареек AA.

Переносной передатчик: если используется Shure SB900, извлеките адаптер

Ручной передатчик: если используется Shure SB900, поверните адаптер и храните в крышке отсека для батареек

Таблицы времени работы батареек

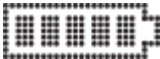
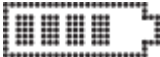




Состояние зарядки показывает 5-столбцовая диаграмма на экранах меню приемника и передатчика.

Для более точного контроля ресурса батареек настройте передатчик на соответствующий тип батареек:

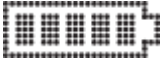
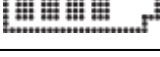
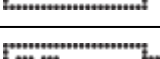



UTILITY > BATTERY > SET.AA.TYPE .

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

Щелочная

Индикатор батареи	Настройка РЧ-мощности	
	10 мВт	20 мВт
	От >11:00 до 9:35	От 5:45 до 5:15
	От 9:35 до 6:00	От 5:15 до 4:00
	От 6:00 до 2:30	От 4:00 до 2:00
	От 2:30 до 1:00	От 2:00 до 0:50
	От 1:00 до 0:20	От 0:50 до 0:10
	От 0:20 до 0:00	От 0:10 до 0:00

Никель-металлогидридная (NiMH)

Индикатор батареи	Настройка РЧ-мощности	
	10 мВт	20 мВт
	От >13:00 до 11:10	От 9:00 до 7:40
	От 11:10 до 7:00	От 7:40 до 5:15
	От 7:00 до 2:50	От 5:15 до 2:05
	От 2:50 до 1:25	От 2:05 до 1:00
	От 1:25 до 0:20	От 1:00 до 0:15
	От 0:20 до 0:00	От 0:15 до 0:00

Аккумуляторная батарея Shure SB900

При работе от аккумуляторной батареи SB900 на главные экраны приемника и передатчика выводится оставшееся время в часах и минутах.

В меню приемника BATTERY INFO и меню передатчика выводится подробная информация об SB900:
UTILITY > BATTERY > BATT. STATS

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

CHARGE: процент от полного заряда

CYCLES: число циклов подзарядки батарейки

TEMP: температура батарейки в градусах Цельсия и Фаренгейта

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

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

Ресурс батарейки Shure SB900

1 мВт	10 мВт	20 мВт
>11 часов	>11 часов	>7 часов

Существенные рекомендации по содержанию и хранению аккумуляторных батареек Shure

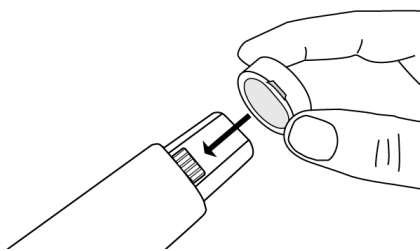
Надлежащее содержание и хранение батареек Shure обеспечивает их надежную работу и длительный срок службы.

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

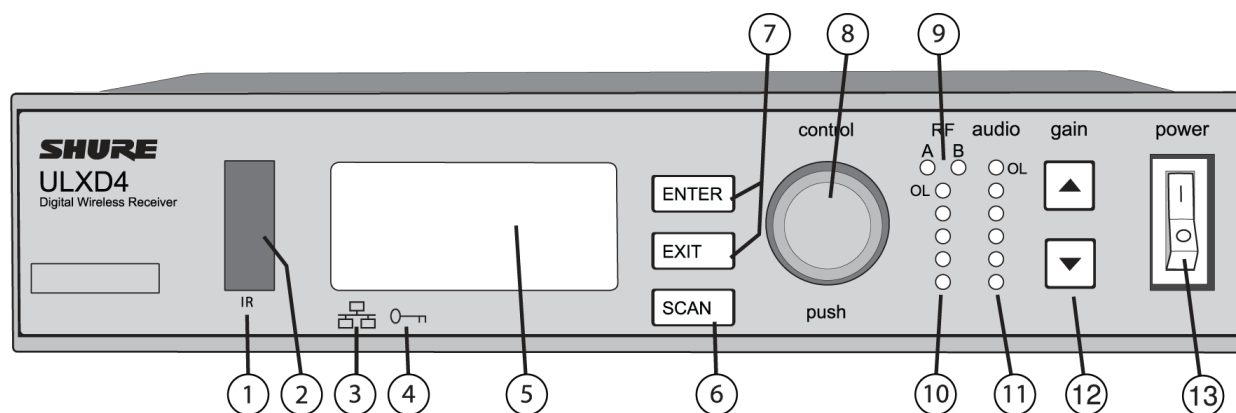
Управление усилением приемника устанавливает уровень аудиосигнала для всей системы приемника и передатчика. Изменения настроек усиления применяются в режиме реального времени, позволяя регулировать усиление во время выступлений. При изменении усиления наблюдайте за уровнями измерителя аудиосигнала, чтобы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

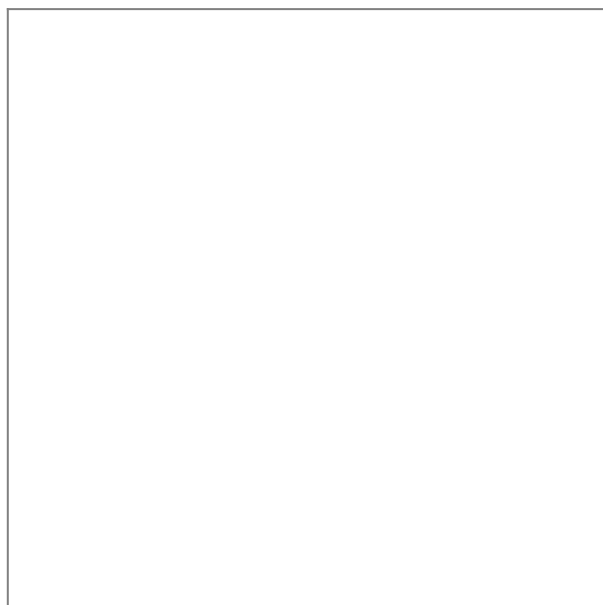
Одновременно нажмите кнопки ▲ ▼ или выберите значение OFF в меню MUTE.

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 входа передатчика на ЖК дисплее приемника появляется сообщение:



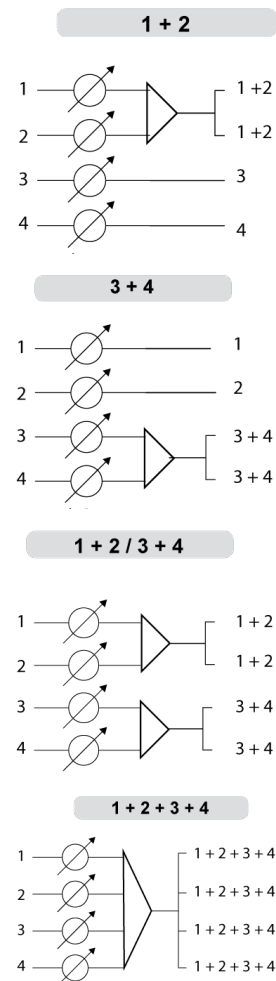
Для устранения используйте ослабление источника звука. Если при использовании переносного передатчика ослабить источник звука нельзя, выберите в главном меню INPUT PAD, чтобы ослабить входной сигнал на 12 дБ.

Суммирование аудиоканалов

Суммирование аудиоканалов позволяет использовать 2- и 4-канальные приемники соответственно как 2- или 4-канальные микшеры. Все выходы XLR выбранных каналов — суммирующие. Например, при выборе 1 + 2 (см. схему), выходы XLR 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.

Внимание! Прежде чем вы начнете:

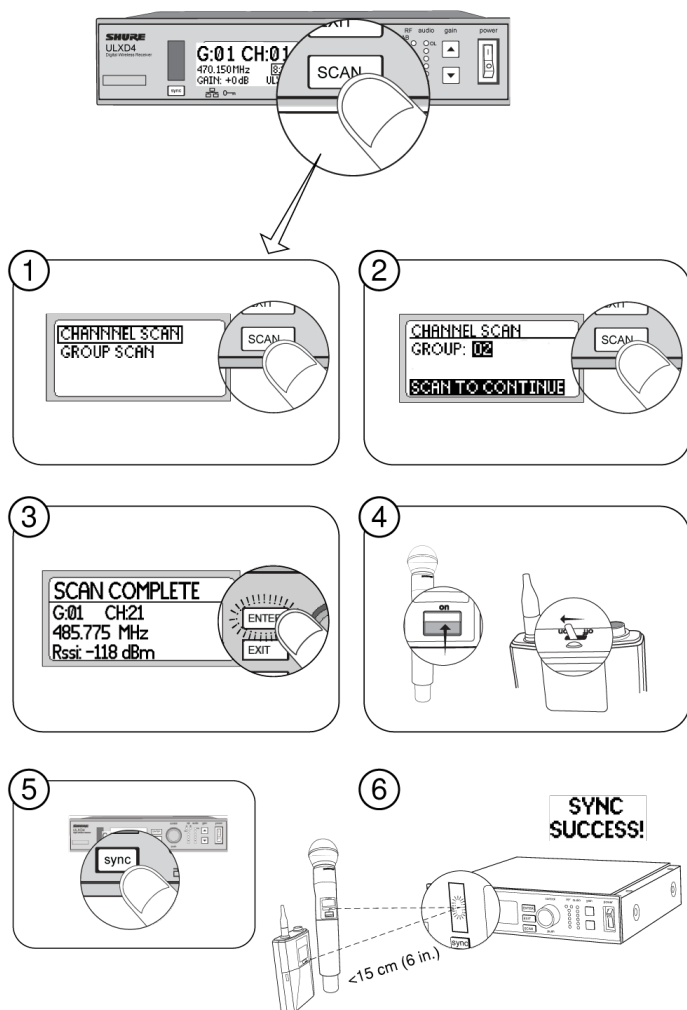
Выключите все передатчики систем, которые вы настраиваете. (Это предотвратит помехи при сканировании частоты.)

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

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

1. Чтобы выбрать канал приемника, нажмите кнопку SEL.
2. Выполните сканирование групп с приемника: SCAN > GROUP SCAN .
3. Чтобы начать сканирование, нажмите SCAN. SCANNING появится на ЖК-дисплее во время сканирования.
4. По окончании сканирования на дисплее появится группа с наиболее доступными частотами. Чтобы установить эти частоты для каждого канала приемника, нажмите мигающую кнопку ENTER.
5. Включите передатчик ULXD.
6. Нажмите на приемнике кнопку sync.
7. Направьте друг на друга ИК-окна, чтобы ИК-порт приемника светился красным.

Примечание. По окончании синхронизации появится сообщение SYNC SUCCESS!. Передатчик и приемник настроены на одну и ту же 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 WWB6 предусмотрен вариант избирательного блокирования разнесения источника звука для определенного передатчика (см. раздел «Wireless Workbench 6»).

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:

DEVICE UTILITIES > FREQ DIVERSITY

Ручкой управления выберите вариант маршрутизации и нажмите ENTER.

Примечание. Чтоб отменить частотное разнесение, выберите OFF.

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.

Кодирование одного передатчика, работающего с одним приемником

1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION > ON (Auto)
2. Нажмите ENTER.
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: DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION > ON (Manual) > KEEP KEYS .
2. Нажмите ENTER.
3. Выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ кодирования первому передатчику.
4. Выключите передатчик и выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ дополнительным передатчикам.

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: DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION > ON (Manual) > REGENERATE KEYS .
2. Нажмите ENTER.
3. Выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ кодирования первому передатчику.
4. Выключите передатчик и выполните ИК синхронизацию, чтобы переслать ключ дополнительным передатчикам.

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

Отмена кодирования

1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES ENCRYPTION OFF
2. Нажмите ENTER.
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

Программа Shure Control (WWB6) позволяет осуществлять дистанционное управление и мониторинг приемников ULX-D, программа Dante Controller — управлять маршрутизацией цифровых аудиосигналов. Сигналы для контроллеров AMX и Crestron передаются по той же сети, что и Shure Control.

Shure Control

ПО Wireless Workbench 6 (WWB6) 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 аудиометры, параметры передатчиков, настройки частоты и состояние в сети.

Варианты Wireless Workbench 6 для Windows и для Mac можно загрузить с 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.

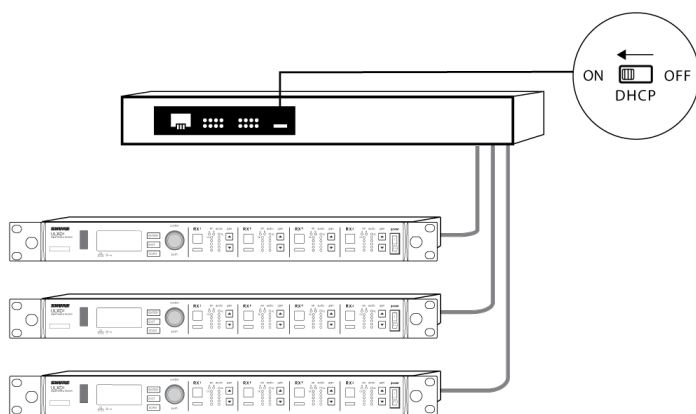
Настройка IP-адресов

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

WWB6: ПО Wireless Workbench 6

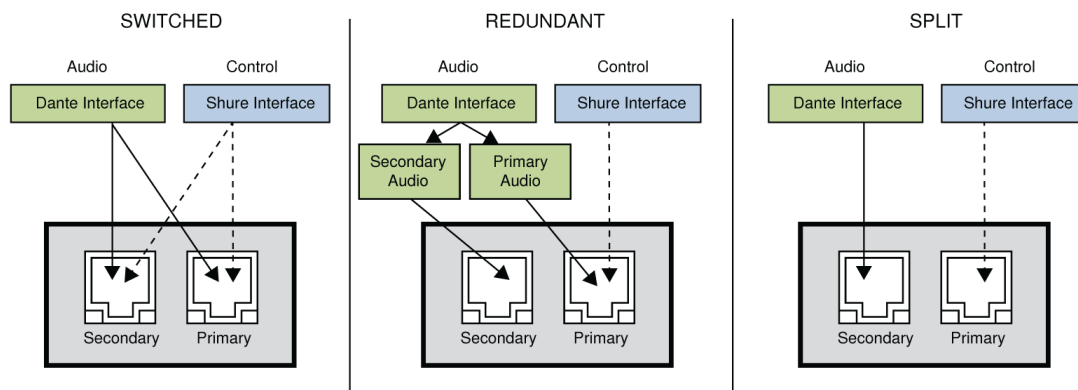
VLAN: Виртуальная локальная вычислительная сеть

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

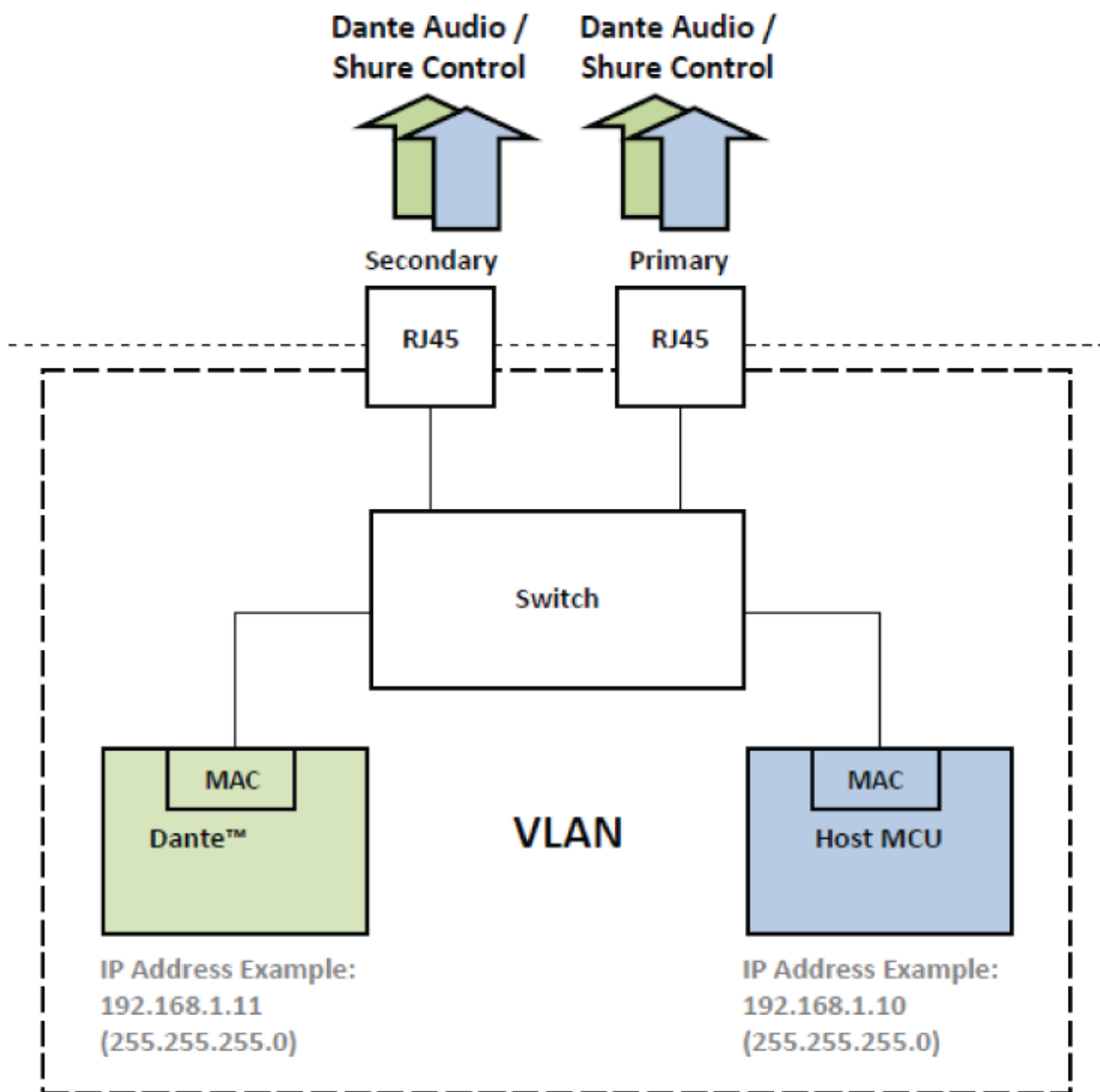
Примечание. Чтобы гарантировать надежную работу, используйте для сетевых соединений экранированный кабель категории 5e.

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 WWB6.



Пример сети (Dante Audio + WWB6)

① Компьютер

Подключите компьютер, на котором работает ПО Dante Controller и WWB6, 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

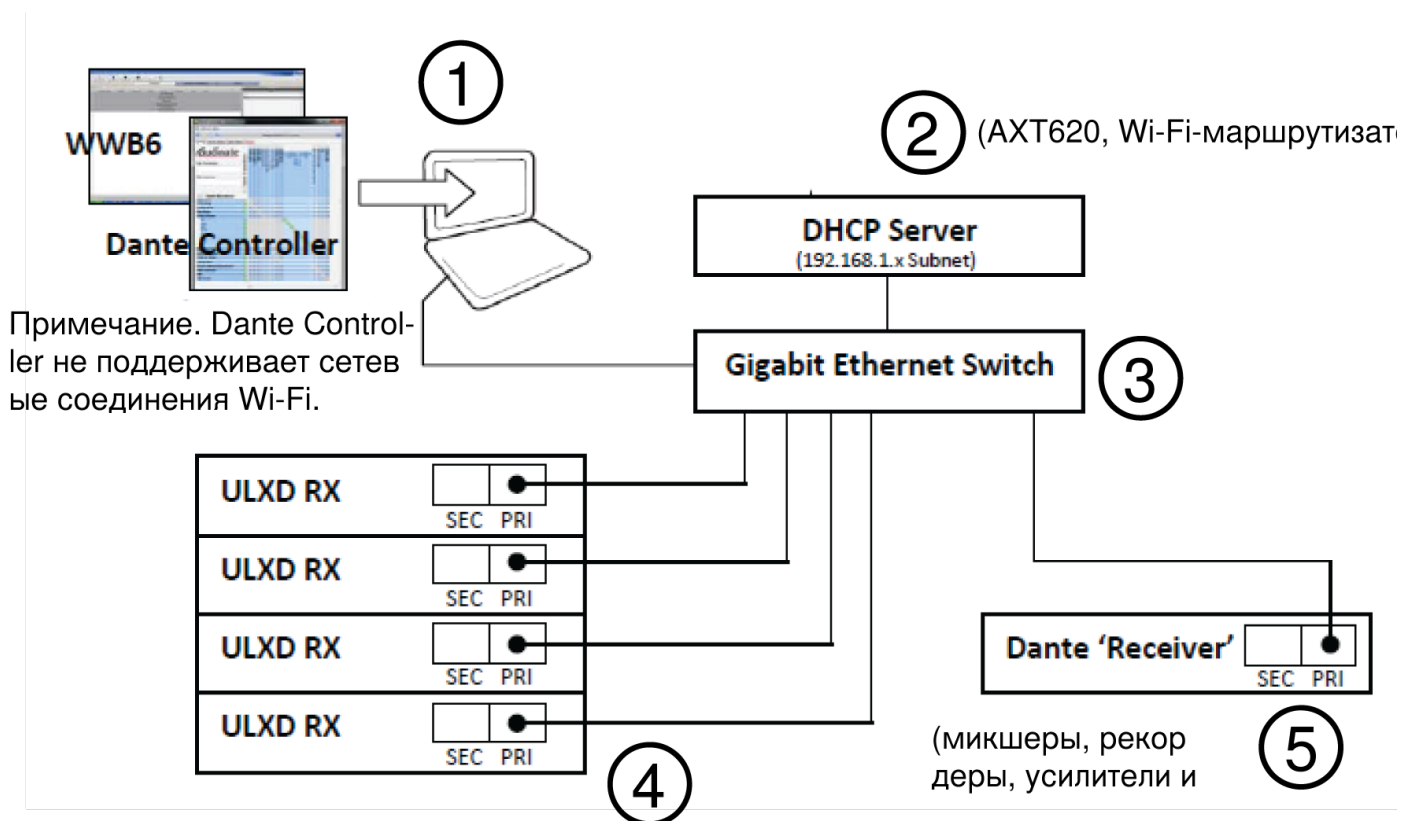
- Не присоединяйте оба сетевых порта к одному и тому же Ethernet-коммутатору
- Для сведения к минимуму запаздывания звука используйте звездообразную сетевую топологию

④ Соединение приемника

Подсоединяйте приемники к основному порту

⑤ Приемник Dante

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



Пример сети (только WWB6)

① Компьютер

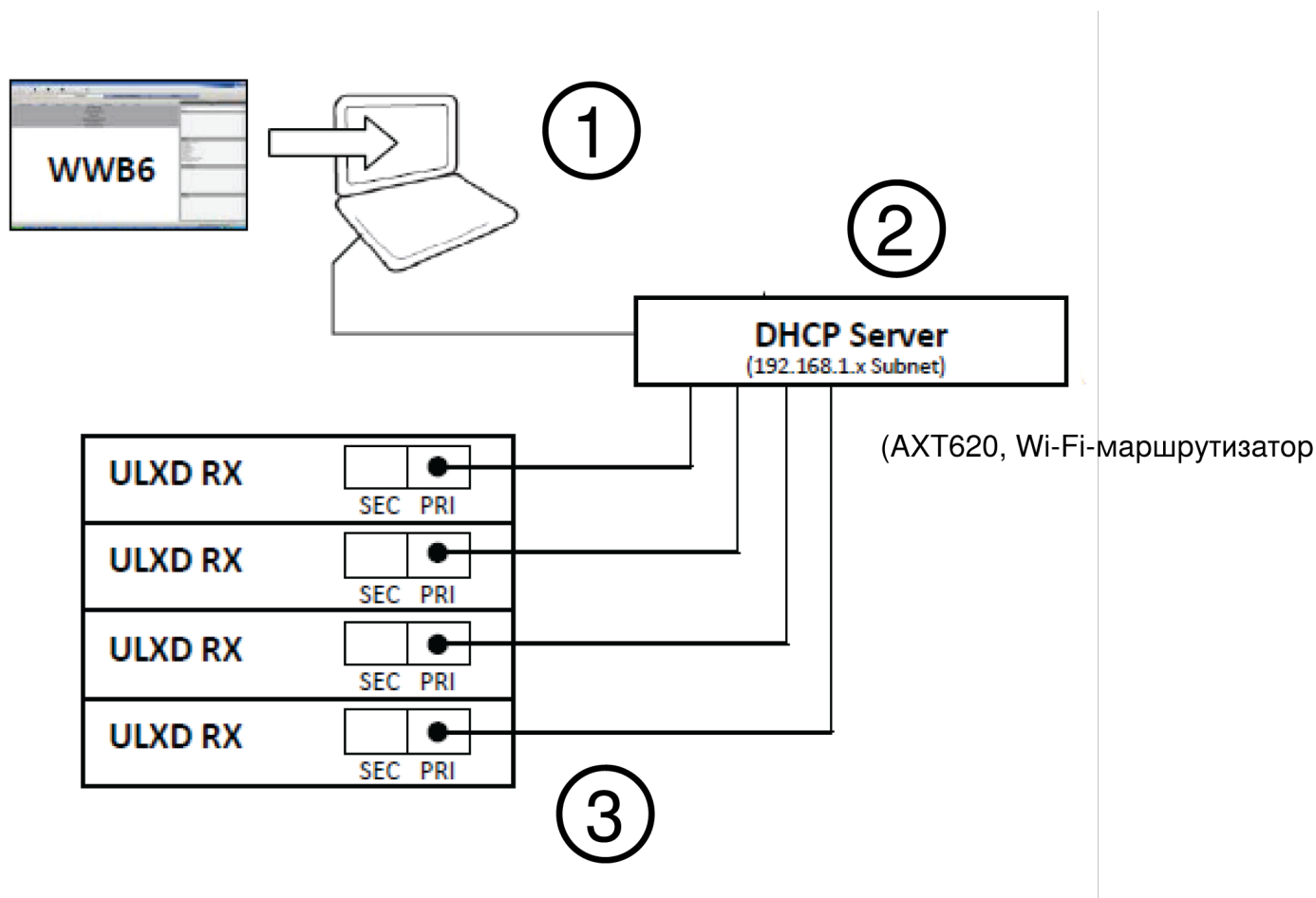
Подключите компьютер, на котором работает ПО WWB6, к основному порту.

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 WWB6.
- 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 WWB6, 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

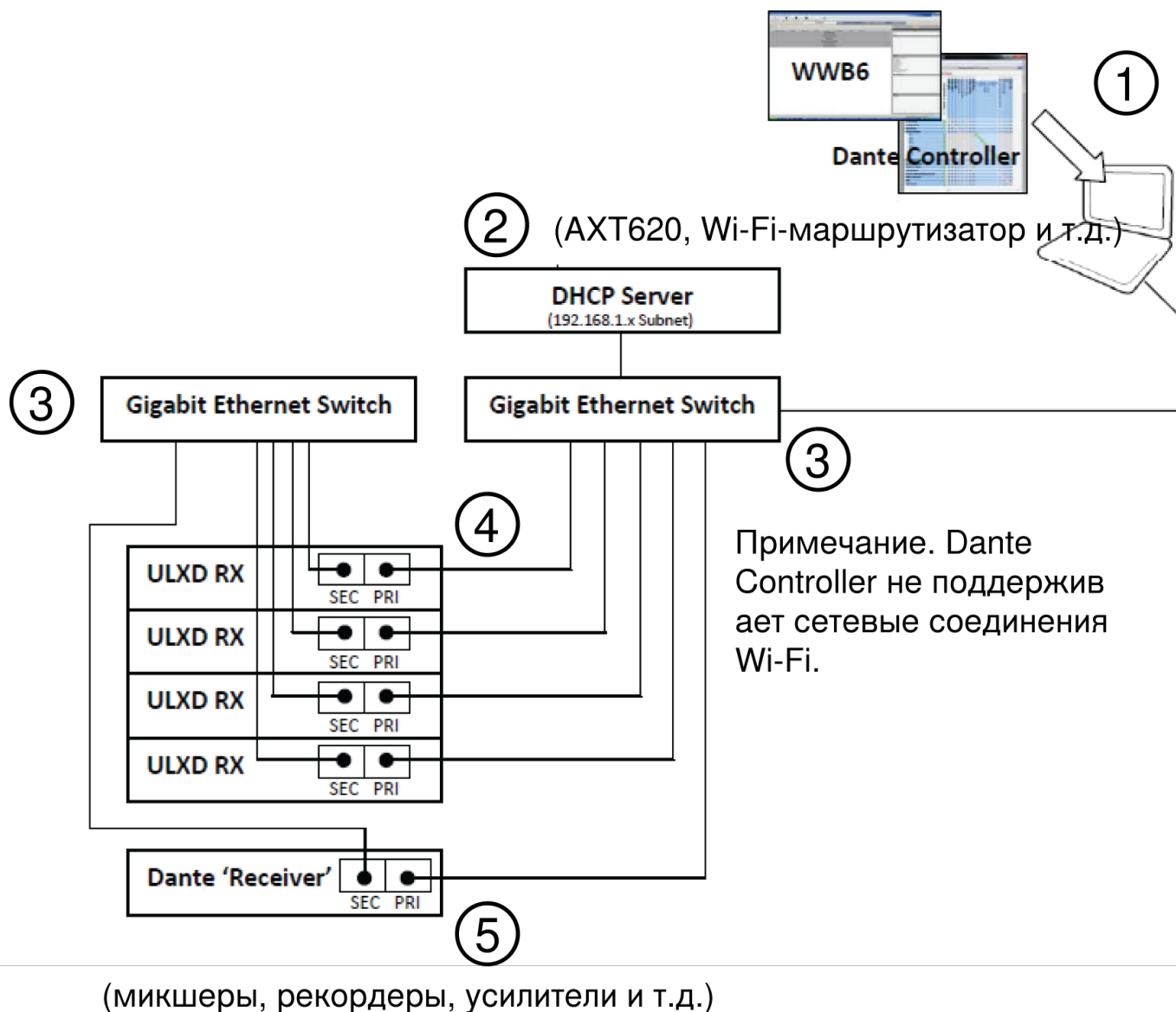
④ Соединение приемника

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)

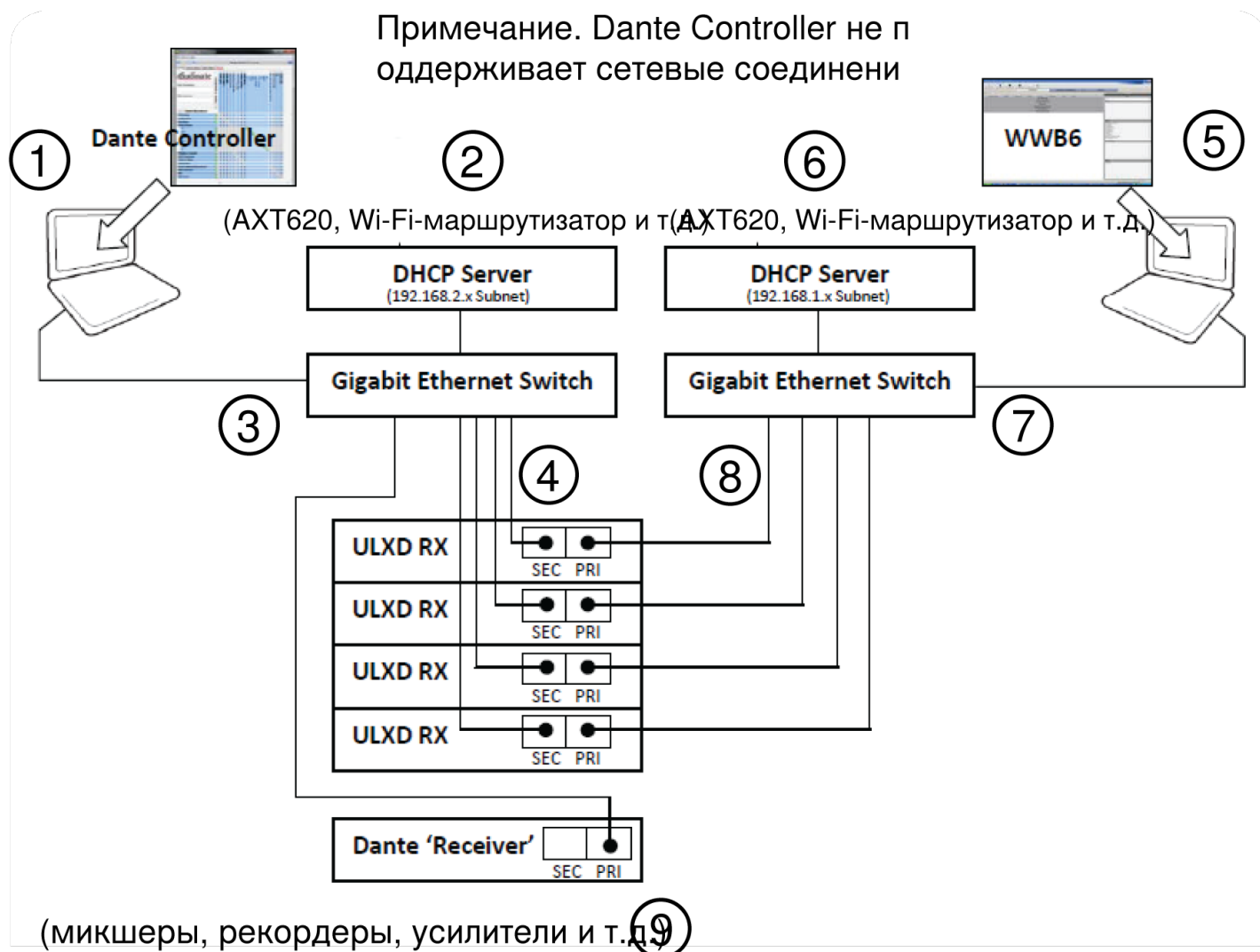
- Используйте отдельные коммутаторы для основной и вспомогательной сетей
- Не присоединяйте оба сетевых порта к одному и тому же Ethernet-коммутатору
- Для сведения к минимуму запаздывания звука используйте звездообразную сетевую топологию

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 (WWB6) и Dante Controller требуются два идентификатора устройства, один для Shure Control и один для Dante Control. Эти идентификаторы служат для опознавания 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 WWB6 (Shure Control) и для сети Dante одинаковые идентификаторы устройств.
- Во избежание потери маршрута аудиосигнала в сети Dante идентификаторы устройств Dante должны быть уникальны. Любые повторяющиеся идентификаторы будут помечены в сети номерами -1, -2, -3 и т.д. и должны быть заменены уникальными значениями.
- WWB6 (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 WWB6.
2. Откройте вкладку Inventory View.
3. Щелкните на Device ID, чтобы начать редактирование.

Совет: Щелкните значок устройства рядом с названием канала, чтобы идентифицировать приемник посредством Flash-функции.

Или же введите Device ID для Shure Control с передней панели приемника:

1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > Dev. ID
2. Для редактирования идентификатора используйте ручку управления.
3. Сохраните, нажав 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. DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > Dev. ID
2. Ручкой управления выберите пункт ID MODE:
 - Off: Ручкой управления введите идентификатор. Сохраните, нажав ENTER.
 - Sequential: Добавление 3-значного числового префикса названию модели приемника для создания идентификатора устройства. (Например, 001-Shure-ULXD). Для увеличения значения префикса используйте ручку управления. Сохраните, нажав 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. Сохраните, нажав ENTER.

Ввод идентификатора устройства с контроллера Dante

1. Откройте Device View и в раскрывающемся меню выберите приемник.
2. Щелкните на вкладке Device Config.
3. В окне Rename Device введите идентификатор и нажмите ENTER.

Просмотр идентификаторов устройств Dante в приложении Dante Controller

Идентификаторы устройств Dante выводятся в окне Network View приложения Dante Controller.

1. Запустите Dante Controller и откройте окно Network View.

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.

Настройка аудиомаршрутов при помощи Dante Controller

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

Для организации аудиопотоков в сети нужно настроить аудиомаршруты (абонирование) между передатчиками и приемниками.

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

Передатчики Dante

Устройства, которые посылают или добавляют в сеть аудиосигналы:

- Выходы приемников
- Выходы усилителей
- Выходы микшеров
- Выходы процессоров сигналов
- Выходы устройств воспроизведения записи



Приемники Dante

Устройства, получающие из сети аудиосигналы:

- Входы усилителей
- Входы микшеров
- Входы процессоров сигналов
- Входы устройств записи

Формирование аудиомаршрута

Запустите Dante Controller и щелкните на точке пересечения компонентов, между которыми должен быть сформирован аудиомаршрут. Аудиомаршрут называют также абонированием.

1. Найдите пересечение между каналами передатчика и приемника.
2. Щелкните на  в месте пересечения.
3. Зеленая галочка  показывает, что аудиомаршрут установлен.
4. Проверьте наличие звука и убедитесь, что аудиомаршрут сформирован.

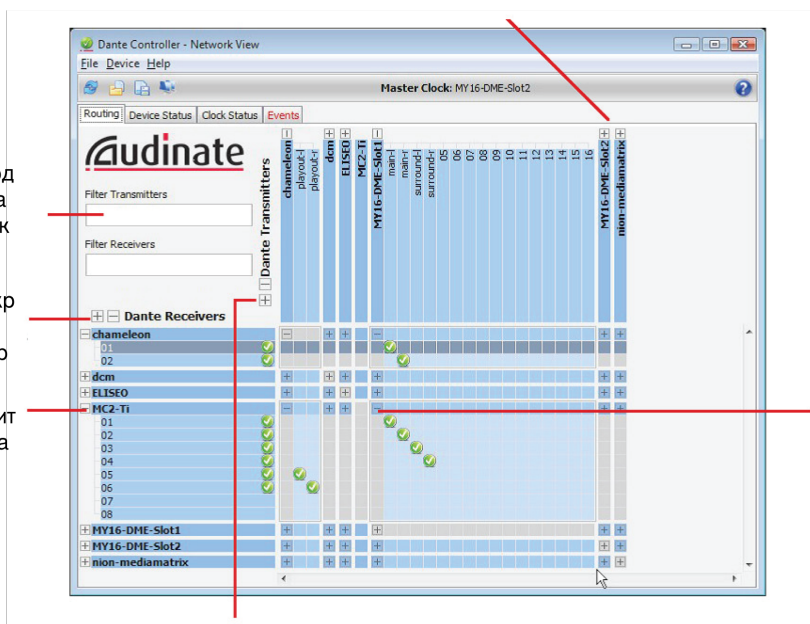
Дополнительные сведения о ПО Dante Controller можно найти на www.audinate.com.

Щелкните, чтобы раскрыть это у
стройство Dante и увидеть его п

Введите текст, чтобы вывод
ились только те устройства
и каналы Dante, названия к

Щелкните, чтобы раскр
ыть все устройства
Dante и увидеть все пр

Щелкните, чтобы отменит
ь показ принимающих ка
налов устройства Dante



Нажав и удерживая кнопку
Ctrl, щелкните, чтобы сразу у
становить все аудиомаршру

Щелкните, чтобы раскрыть все
устройства Dante и увидеть все

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.

Чтобы проверить подключение WWB6 к сети:

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

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.

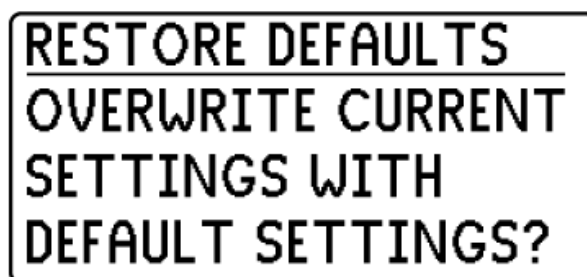
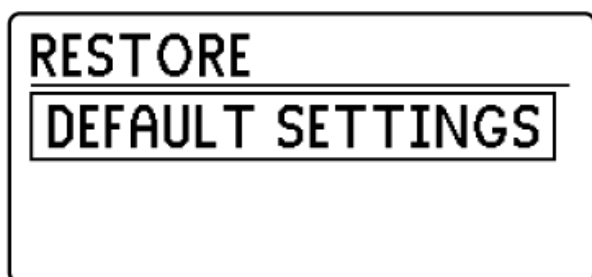
Осторожно! Сброс сетевой платы Dante или приемника ULX-D прервет передачу аудиосигнала Dante.

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.

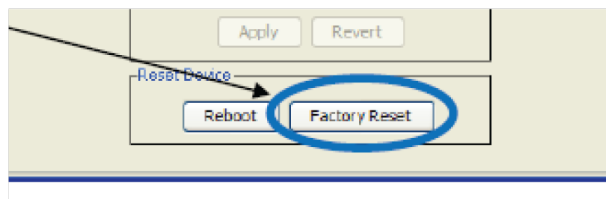
1. Из меню приемника: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS
2. Чтобы выполнить сброс, нажмите ENTER.



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.

Микропрограмма

Микропрограмма — это программное обеспечение, встроенное в каждое устройство и управляющее его работой. Периодически разрабатываются новые версии микропрограммы, включающие дополнительные функции и усовершенствования. Чтобы воспользоваться этими усовершенствованиями, можно загрузить и установить новые версии микропрограмм, воспользовавшись инструментом Firmware Update Manager, входящим в состав программного обеспечения Shure Wireless Workbench® 6 (WWB6). Это программное обеспечение можно загрузить по ссылке <http://www.shure.com/wwb>.

Обозначения версий микропрограмм

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

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

По окончании загрузки приемник автоматически начинает обновление, записывая новую микропрограмму вместо прежней.

1. В программном обеспечении Shure Wireless Workbench откройте Firmware Update Manager: Tools > Firmware Update Manager .
2. Чтобы проверить, есть ли новые версии, доступные для загрузки, нажмите Check Now.
3. Выберите обновления и нажмите download.
4. Подключите приемник и компьютер к одной сети.
5. Загрузите в приемник последнюю версию микропрограммы.

Обновление микропрограммы передатчика

1. Для загрузки микропрограммы в передатчик перейдите в DEVICE UTILITIES > TX FW UPDATE в приемнике.
2. Положите передатчик на бок и совместите порты ИК синхронизации.
3. Нажмите на приемнике кнопку ENTER, чтобы начать загрузку в 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 (WWB6). Во избежание несогласованности сообщений используйте только один контроллер на систему.

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

Подробный список командных строк ULX-D приведен по адресу: http://shure.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/4976

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: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
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. Закончив, нажмите ENTER, чтобы сохранить изменения.

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

Управление приемником ULX-D посредством Wireless Workbench 6

Добавление в сеть компьютера, на котором работает ПО Wireless Workbench 6, позволяет выполнять дистанционное управление и мониторинг приемника.

Для загрузки ПО Wireless Workbench 6 зайдите на www.shure.com/wwb.

Управление и мониторинг настроек приемника

Для управления и мониторинга настроек нужно открыть в WWB6 вкладку Monitor. Щелкните на кнопке Settings, чтобы вывести или скрыть полное окно Properties.

1. Щелчком на вкладке Monitor откройте Device Chooser.
2. Щелчком в окне Device Chooser выберите канал.
3. Щелчком на Properties откройте окно Properties.

① Измерители РЧ и аудио

Отображение текущих уровней, диапазона, ТВ-канала и перегрузки передатчика

② Настройки передатчика

Выводится: RF Power, Tx Type, Tx Offset и Tx Lock передатчика

③ Настройка частоты

Чтобы отредактировать значение, воспользуйтесь раскрывающимся меню

④ Значок шифрования

Светится при действующем режиме шифрования

⑤ Глушение выхода приемника

Щелкните на кнопке, чтобы заглушить выход

⑥ Настройка усиления приемника

Чтобы отредактировать значение, воспользуйтесь раскрывающимся меню

⑦ Специализированные группы

Щелкните, чтобы выйти на экран настройки специализированных групп

⑧ Предварительные настройки ИК-канала

Щелкните, чтобы сконфигурировать предварительные настройки ИК канала передатчика

⑨ Вкладка служебных функций

Переход к настройке служебных функций

⑩ Вкладка сетевых настроек

Установка сетевого режима, вывод: IP-адреса, подсети, MAC-адреса, версии микропрограммы

⑪ Расширенные настройки РЧ

Включение режима High Density или Antenna Bias

⑫ Шифрование

Включение/выключение шифрования

⑬ Режим частотного разнесения

Включение и выбор режима частотного разнесения

⑭ Суммирование аудиоканалов

Включение и выбор режима суммирования аудиоканалов

⑮ Блокировки

Блокирование/разблокирование: меню, усиления, питания, сканирования/синхронизации



Просмотр приемника в Inventory WWB6

Щелчком на вкладке Inventory откройте список каналов приемника. Двойным щелчком выберите параметр для редактирования.

Совет: Чтобы найти нужный приемник, щелкните значок приемника слева от столбца Model. Светодиоды панели приемника начнут мигать.

Model	Channel Name	Device ID	Band	G & Ch	Frequency
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:01 Ch:01	470.700 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	503.025 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	507.700 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	523.400 MHz

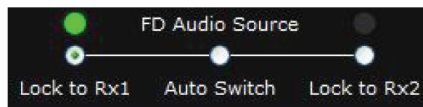
Блокирование источника аудиосигнала в режиме частотного разнесения

Программа WWB6 позволяет выборочно блокировать для определенного передатчика аудиисточник частотного разнесения.

Если возникнет проблема с одним из каналов, блокируйте источник, чтобы выбрать наилучший аудиосигнал.

1. Откройте вкладку мониторинга.
2. Чтобы выбрать передатчик, который будет служить источником звука, FD Audio Source, щелкните на Lock to.

Чтобы восстановить частотное разнесение, щелкните на Auto Switch.



Определение аппаратуры

Функция Hardware Identify позволяет удаленно идентифицировать компоненты сети, отображаемые в списке оборудования приложения WWB6. Например, в окне списка оборудования WWB6 можно удаленно идентифицировать отдельные приемники, расположенные на сцене, нажав ручку управления на приемнике. При нажатии ручки управления в WWB6 начнет мигать значок соответствующего приемника, что позволяет определить его расположение.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	См. решение...
Нет звука	«Питание», «Кабели», «РЧ» или «Не согласованы настройки шифрования»
Слабый или искаженный звук	«Усиление»
Недостаточная дальность, нежелательные шумовые выбросы или пропадание звука	«РЧ»
Не удается выключить приемник или изменить настройку частоты, или запрограммировать приемник	«Блокировки интерфейса»
Сообщение об ошибке шифрования	«Не согласованы настройки шифрования»
Сообщение о несогласованности микропрограмм	«Не согласованы версии микропрограмм»
Сообщение о неисправности антенны	«РЧ»

Питание

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

Усиление

Отрегулируйте усиление системы на лицевой панели приемника. Убедитесь, что уровень выхода (только выход XLR) на задней панели приемника соответствует входу микшерного пульта, усилителя или процессора цифрового сигнала.

Кабели

Убедитесь, что все кабели и разъемы исправны.

Блокировки интерфейса

Передатчик и приемник могут быть заблокированы, чтобы предотвратить случайные или неразрешенные изменения настроек. Если функция или кнопка заблокированы, на ЖК экране появляется сообщение Locked.

Не согласованы настройки шифрования

После включения или отключения шифрования заново синхронизируйте приемник и передатчик.

Не согласованы версии микропрограмм

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

Радиочастота (РЧ)

Светодиоды РЧ

Если не горит ни один синий светодиод радиочастоты RF, это означает, что приемник не обнаруживает присутствие передатчика.

Желтые светодиоды RF показывают интенсивность принимаемого РЧ сигнала. Этот сигнал может поступать от передатчика **или же от источника помех, например, телевизионной передачи**. Если один или несколько желтых светодиодов RF продолжают светиться при выключенном передатчике, это значит, что уровень помех в канале слишком высок. Попробуйте другой канал.

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

Совместимость

- Выполните Scan and Sync (Сканирование и синхронизацию) и убедитесь, 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 открытую частоту. Выполните синхронизацию для переноса настройки в передатчик.
- При одновременной работе нескольких систем убедитесь, что все системы 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 одним из следующих способов:

- 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
- Отнесите передатчик подальше от приемника, хотя бы на 6 м
- Если вы используете активные антенны, уменьшите усиление антенны или коэффициент передачи усилителя.
- Используйте 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.

Сертификация

Соответствует основным требованиям следующих европейских директив:

- Директива WEEE 2002/96/EC с изменениями согласно 2008/34/EC
- Директива RoHS 2011/65/EU

Примечание. Следуйте местной схеме утилизации батареек и отходов электроники

Настоящим компания Shure заявляет, что радиооборудование соответствует требованиям Директивы 2014/53/EU. Полный текст декларации соответствия ЕС доступен по адресу: <http://www.shure.com/europe/compliance> (<http://www.shure.com/europe/compliance>)

Уполномоченный европейский представитель:

Shure Europe GmbH

Headquarters Europe, Middle East & Africa

Department: EMEA Approval

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Germany (Германия)

Телефон: +49-7262-92 49 0

Факс: +49-7262-92 49 11 4

Электронная почта: EMEAsupport@shure.de

Сертифицировано согласно требованиям FCC часть 74.

Сертифицировано по IC 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.

FCC: DD4ULXD1G50, DD4ULXD1H50, DD4ULXD1J50, DD4ULXD1L50; DD4ULXD2G50, DD4ULXD2H50, DD4ULXD2J50, DD4ULXD2L50.

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.

Предупреждение для цифровых устройств (Австралия)

Настоящее устройство действует согласно лицензии класса ACMA 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.

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)

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

Аудиочастотная характеристика

ULXD1	20 – 20 кГц (± 1 дБ)
ULXD2	Примечание. В зависимости от типа микрофона

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)

Диапазон температуры хранения

-29°C (-20°F) до 74°C (165°F)

ULXD4D & ULXD4Q**Размеры**

44 x 482 x 274 мм В x Ш x Г

Масса

ULXD4D	3,36 кг (7,4 фунт), без антенн
ULXD4Q	3,45 кг (7,6 фунт), без антенн

Корпус

сталь; Экструдированный алюминий

ULXD4 Питание

ULXD4D	100 до 240 В перем. тока, 50-60 Гц, 0,26 А макс.
ULXD4Q	100 до 240 В перем. тока, 50-60 Гц, 0,32 А макс.

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

Выходной каскад**Тип разъема**

BNC

Конфигурация

Несимметричный, пассивный

Импеданс

50 Ом

Потери, вносимые преобразователем

0 дБ

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

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)

ULXD1**Диапазон смещения микрофона**

0 до 21 дБ (с шагом 3 дБ)

Тип батареек

Shure SB900 Перезаряжаемая литиево-ионная или LR6 Батарейки типа AA 1,5 В

Время работы батарейки

@ 10 мВт

Shure SB900	>11 ч
щелочная	11 ч

Размеры

86 мм x 66 мм x 23 мм (3,4 дюймов x 2,6 дюймов x 0,9 дюймов) В x Ш x Г

Масса

142 г (5,0 унций), без батареек

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 напряжение пика)
Аттенюатор вкл.	20,5 дБВ (30 напряжение пика)

Эквивалентный входной шум предусилителя (EIN)Настройка усиления системы $\geq +20$

-120 дБВ, по шкале А, типично

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

ULXD2**Диапазон смещения микрофона**

0 до 21 дБ (с шагом 3 дБ)

Тип батареек

Shure SB900 Перезаряжаемая литиево-ионная или LR6 Батарейки типа AA 1,5 В

Время работы батарейки

@ 10 мВт

Shure SB900	>11 ч
щелочная	11 ч

Размеры

VHF V50 and V51	278 мм x 51 мм (10,9 дюймов x 2,0 дюймов) Дл. x диам.
Другие полосы частот	256 мм x 51 мм (10,1 дюймов x 2,0 дюймов) Дл. x диам.

Масса

VHF V50 and V51	348 г (12,3 унций), без батареек
Другие полосы частот	340 г (12,0 унций), без батареек

Корпус

Точеный алюминиевый

Аудиовход**Конфигурация**

Несимметричный

Максимальный уровень входного сигнала

1 кГц при КНИ 1%

145 дБ УЗД (SM58), типично

Выход ВЧ

Тип антенны

Встроенная однодиапазонная спиральная

Занятая полоса частот

<200 кГц

Тип модуляции

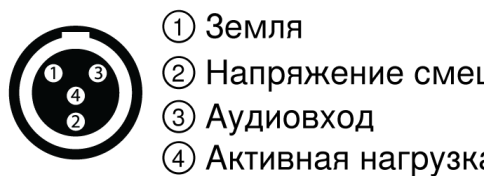
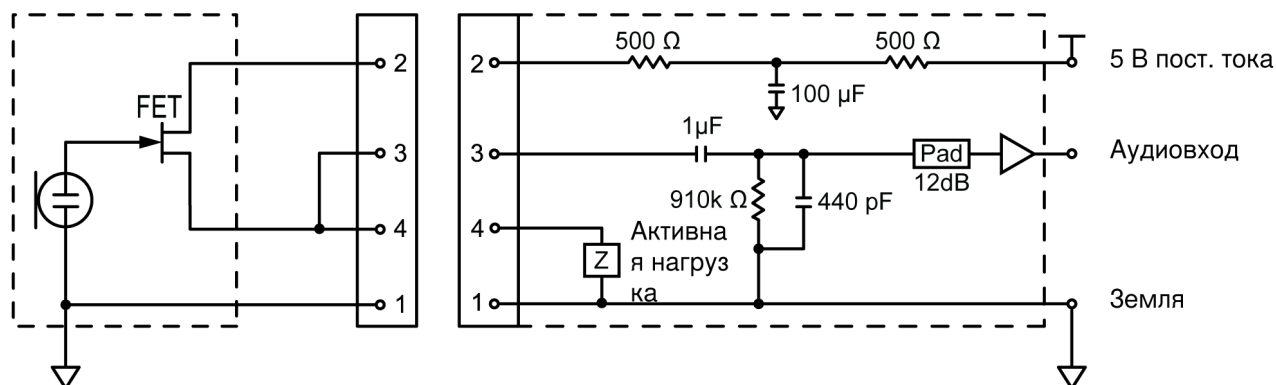
Собственность Shure, цифровая

Питание

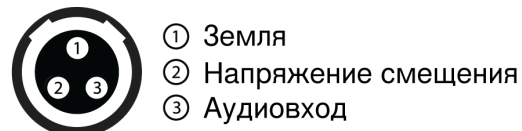
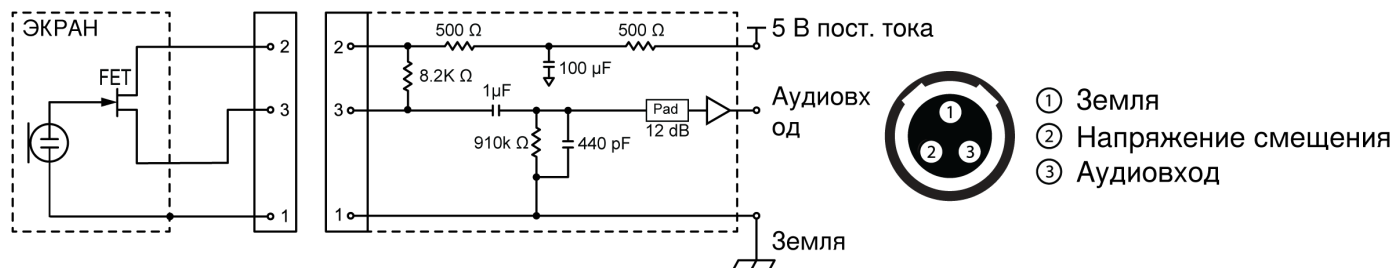
1 мВт, 10 мВт, 20 мВт

Таблицы и схемы

Разъем TA4M (вилка)

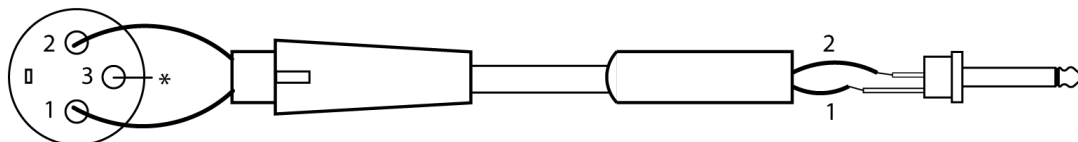


Разъем LEMO



Переход от выхода XLR к разъему 6,35 мм

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



* Нет соединения

Батарейки

ULXD Срок службы батареек

ULXD	SB900A		щелочная	
	1/10 мВт	20 мВт	1/10 мВт	20 мВт
470 до 810	>11 ч	>7 ч	11 ч	5:30 ч
902 до 928	10 ч	>7 ч	>9 ч	6 ч
174 до 216	>9 ч	7 ч	8 ч	>5 ч
1240 до 1800	>8:30 ч	>6:30 ч	>6 ч	>4:30 ч

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
G52	479 до 534	1/10
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

Полоса	Диапазон частот (МГц)	Питание (мВт Среднеквадратическое)* (Lo/Nm/Hi)
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
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
Q51	794 до 806	1/10/20
V50	174 до 216	1/10/20
V51	174 до 216	1/10/20
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
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

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 радиокommunikационных устройств (устройства с низким интерференционным потенциалом) 2015; параграф 30, примечание C: систему следует использовать в диапазоне 1790–1800 МГц вне помещения.

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，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。第十四條

低功率射頻電機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。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機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。

Частоты для европейских стран

G51 470-534 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

H51 534-598 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	534 - 598 MHz*
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	534 - 598 MHz*
NL, P, PL, S, SK, SLO	534 - 598 MHz*
DK, FIN, M, N	*
HR, E, IRL, LV, RO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

K51 606-670 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	606 - 670 MHz*
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	606 - 670 MHz*
NL, P, PL, S, SK, SLO	606 - 670 MHz*
RO	646 - 647; 654 - 655; 662 - 663 MHz*
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

L52 632-694 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

P51 710-782 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST, F, GB	710 - 782 MHz*
GR, H, I, IS, L, LT, NL, P, PL, S, SK, SLO	710 - 782 MHz*
RO	718 - 719; 726 - 727; 734 - 743; 750 - 751; 758 - 759 MHz*
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

Q51 794-806 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

R51 800-810 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
N	800 - 810 MHz*
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

S50 823-832 MHz, 863-865 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
D	license free
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
863 - 865 MHz	EU: license free
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

V51 174-216 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

Z17 1492-1525 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
This Wireless microphone operates on the range of 1492-1525 MHz. Should be used INDOORS ONLY.	
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

Z18 1785-1805 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M , N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See Licensing Information.

Принадлежности

Принадлежности, входящие в комплект

Все системы

Приемник	ULXD4D (двухканальный приемник), ULXD4Q (четырёхканальный приемник)
Полуволновые антенны (2 шт.)	Зависит от полосы частот (номера изделий, соответствующие определенным полосам частот, см. в таблице антенн)
Комплект крепежа (1 компл.)	90XN1371
60-см кабель BNC (2 шт.)	95K2035
Перегородочные переходники BNC (2 шт.)	95A8994
90-см кабель Ethernet (1 шт.)	95B15103

Ручные системы

Ручной передатчик	ULXD2
Картридж	варианты см. ниже
Зажим для микрофона	95T9279
Футляр на молнии	95B2313
Щелочные батарейки типа AA (2 шт.)	80B8201
Крышка контакта батарейки	65A15947

Выберите 1 (один) из следующих:

SM58	RPW112
SM86	RPW114
SM87A	RPW116
Beta 58A	RPW118
Beta 87A	RPW120

Beta 87C	RPW122
KSM9	RPW184
KSM9HS	RPW186

Переносная система

Переносной передатчик	ULXD1
Четвертьволновая антенна	Зависит от полосы частот (номера изделий, соответствующие определенным полосам частот, см. в таблице антенн)
Футляр на молнии	95A2313
Щелочные батарейки типа AA (2 шт.)	80B8201

Выберите 1 (один) из следующих:

Кабель для инструмента	WA302
Инструментальный прикрепляемый микрофон	Beta 98H/C
Петличный микрофон	MX150, MX153, WL183, WL184, WL185
Головной микрофон	WH30TQG

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)
L51	95AD9279	95E9043 (черный)
P51	95AF9279	95F9043 (синий)
R51	95M9279	95F9043 (синий)
AB	95M9279	—
Q51	95M9279	—

Дополнительные принадлежности

Аккумуляторная батарейка Shure	SB900
8-секционное зарядное устройство	SBC800
Двухсекционное зарядное устройство	SBC200
Передачик микрофона граничного слоя	ULXD6
Передачик на гибкой стойке	ULXD8
Сетевое зарядное устройство с 4 гнездами для передатчиков ULXD6 и ULXD8	SBC450
Сетевое зарядное устройство с 8 гнездами для передатчиков ULXD6 и ULXD8	SBC850
Футляр для переноски	WA610
Кабель-разветвитель для носимых передатчиков	AXT652
Делитель для активных антенн	UA845SWB
Комплект делителя/объединителя пассивных антенн	UA221
УВЧ линейный усилитель	UA830USTV
Распределитель-усилитель мощности для УВЧ-антенн (США)	UA844SWB
Распределитель-усилитель мощности для УВЧ-антенн (Европа)	UA844SE
Встраиваемый блок питания	UABIAST
Комплект для установки антенн на лицевой панели (включает 2 кабеля и 2 сквозных переходника)	UA600

Кронштейн для вынесенной антенны со сквозным байонетным переходником	UA505
Активная УВЧ направленная антенна	UA874WB
Пассивная направленная антенна	PA805SWB
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG58C/U, 50 Ом, длина 0,6 м	UA802
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG58C/U, 50 Ом, длина 2 м	UA806
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG8X/U, 50 Ом, длина 7,5 м	UA825
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG8X/U, 50 Ом, длина 15 м	UA850
Коаксиальный кабель, BNC-BNC, тип RG213/U, 50 Ом, длина 30 м	UA8100

Черный переносной чехол	WA582B
-------------------------	--------