



# QLX-D

## Wireless System

Shure QLXD wireless system user guide. Includes dimensions, frequency bands, error codes, and more.  
Version: 6.0 (2020-L)

# Table of Contents

<b>QLX-D Wireless System</b>	<b>4</b>	<b>Установка батареек</b>	<b>23</b>
<b>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>4</b>	Настройка типа батареек AA	24
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>5</b>	Установка батареек AA	24
<b>Важная информация об изделии</b>	<b>6</b>	Аккумуляторная батарея Shure SB900	24
ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6	Предупреждение о низком заряде батареи	26
Information to the user	6	<b>Настройка усиления приемника</b>	<b>26</b>
Предупреждение для цифровых устройств (Австралия)	6	Кодирование аудиосигнала	27
<b>Общее описание системы</b>	<b>6</b>	<b>Настройка системы</b>	<b>28</b>
Основные особенности	7	Создание аудиоканалов	28
Компоненты системы	8	Сканирование и ИК-синхронизация	28
<b>Краткое руководство по эксплуатации</b>	<b>9</b>	Шаг 1. Сканирование для отыскания наилучшего канала	28
Шаг 1. Подключение питания и антенны	9	Сетевое сканирование	29
Шаг 2. Сканирование для поиска наилучшего доступного канала	10	Шаг 2. ИК синхронизация для автоматической настройки передатчика	29
Шаг 3. Установка батареек в передатчик	10	Ручное назначение группы и канала	29
Шаг 4. ИК синхронизация для создания аудиоканала	11	Ручной выбор частоты	30
Шаг 5. Проверка звука и настройка усиления	11	Связывание с приемником двух передатчиков	30
<b>Крепление переносного передатчика</b>	<b>11</b>	<b>Настройки радиосигнала (PЧ)</b>	<b>31</b>
<b>Интерфейс оборудования</b>	<b>12</b>	Настройка PЧ мощности передатчика	31
Передняя и задняя панели приемника	12	Совместимость с администратором спектра Shure AXT600	32
Дисплей приемника	14	Использование QLX-D с системой Shure ULX-D	32
Перемещение по меню приемника	15	Настройка регионального разнесения ТВ каналов	32
Передатчики	18	Специализированные группы	33
Индикатор передатчика	19	<b>Работа в сети</b>	<b>35</b>
Варианты и перемещение по меню передатчика	20	Подключение к сети	35
Варианты блокирования управления приемником и передатчиком	22	Автоматическая IP-адресация	35
		Советы по настройке	35
		Поиск неисправностей сети	35
		Настройка IP-адреса и маски подсети вручную	36

<b>Подсоединение к внешней системе управления</b>	<b>37</b>	<b>Принадлежности</b>	<b>43</b>
		Дополнительные принадлежности	43
<b>Управление системой с помощью программного обеспечения Shure</b>	<b>37</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>47</b>
<b>Обновление микропрограммы</b>	<b>37</b>	QLXD4	48
Обозначения версий микропрограмм	37	QLXD1	49
Загрузка и обновление микропрограммы	37	QLXD2	50
Обновление микропрограммы приемника	38	Выходные разъемы приемника	51
Обновление микропрограммы передатчика	38	Схема входных разъемов TA4M	52
		Диапазон частот и выходная мощность передатчика	52
<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>39</b>	<b>Частоты для европейских стран</b>	<b>53</b>
Коды сбоев и устранение неисправностей	41	<b>Сертификация</b>	<b>57</b>
<b>Установка в стойке одного и двух устройств</b>	<b>41</b>	QLXD1, QLXD2, QLXD4	57
Крепление шнура питания переменного тока	42	QLXD1, QLXD2	58
Установка ножек	43	QLXD4	58

# QLX-D Wireless System

## 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 источник 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.

**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 коротко; это может привести к ожогам или возгоранию
- Не заряжайте и не используйте никакие другие батарейки, кроме аккумуляторных батареек Shure
- Утилизируйте батарейки надлежащим образом. По вопросам надлежащей утилизации использованных батареек обращайтесь к местному поставщику
- Не подвергайте батарейки (батарейные блоки питания или установленные батарейки) чрезмерному нагреву от солнца, открытого пламени и т.п.
- Не погружайте батарею в жидкость, например воду, напитки и прочие жидкие вещества.
- Не подключайте и не вставляйте батарею с обратной полярностью.
- Держите батареи в недоступных для детей местах.

- Не используйте неисправные батареи.
- Для транспортировки батарей надежно их упакуйте.

---

## Важная информация об изделии

### ЛИЦЕНЗИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

### Information to the user

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

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

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

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

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

Следуйте местным правилам утилизации батареек, упаковки и электронных отходов.

### Предупреждение для цифровых устройств (Австралия)

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

**Предупреждение.** Во избежание помех следите, чтобы поблизости от вашей беспроводной системы не было работающих мобильных телефонов и мобильных широкополосных устройств.

# Общее описание системы

Цифровая беспроводная система QLX-D<sup>®</sup> обеспечивает четкую бесперебойную работу с 24-битным цифровым аудиосигналом. QLX-D сочетает профессиональные возможности с упрощенной настройкой и эксплуатацией. Эта беспроводная система рассчитана на работу в сложных установках в условиях непосредственного воспроизведения звука.

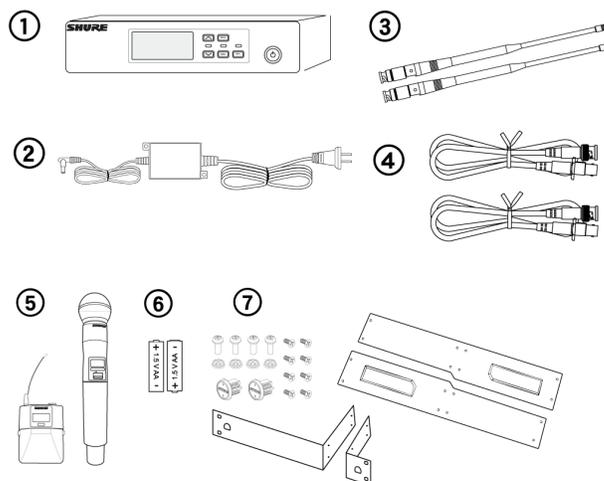
Цифровая беспроводная технология Shure, реализованная в QLX-D, поддерживает четкую, детальную передачу звука при расширенной, практически плоской частотной характеристике. QLX-D рассчитана на высокую эффективность использования РЧ спектра и позволяет одновременно использовать в одном частотном диапазоне более 60 совместимых каналов. Автоматическое сканирование каналов и ИК синхронизация значительно упрощают и ускоряют поиск и распределение свободных частот. Соединение в сеть Ethernet позволяет выполнять сканирование сетевых каналов для нескольких приемников. Расширенное согласование частот выполняется при помощи управляющего программного обеспечения Shure Wireless Workbench<sup>®</sup>. Обязательной функцией является стандарт кодирования AES-256, который легко вводится в действие, если нужна защищенная беспроводная передача.

Использование в QLX-D аккумуляторных батарей Shure, обладающих значительно большим сроком службы, чем щелочные батареи, дает существенное долговременное снижение эксплуатационных расходов. Остающийся ресурс батарей выводится в часах и минутах. QLX-D — это самая последняя новаторская цифровая технология Shure, обеспечивающая четко определенные рабочие характеристики.

## Основные особенности

- Прозрачный 24-битный цифровой звук
- Расширенный частотный диапазон, 20 Гц – 20 кГц (зависит от микрофона)
- Динамический диапазон 120 дБ
- Цифровое прогнозное коммутационное разнесение
- Ширина полосы настройки 64 МГц (зависит от региона)
- Более 60 доступных каналов на полосу частот (зависит от региона)
- До 17 одновременно работающих систем в ТВ диапазоне 6 МГц; 22 системы в диапазоне 8 МГц
- Легкость попарного связывания передатчиков и приемников посредством сканирования и ИК синхронизации
- Автоматическое сканирование каналов
- Объединение нескольких приемников в сеть Ethernet
- Сетевое сканирование каналов настраивает свободные частоты для приемников, объединенных в сеть
- Совместимость с программным обеспечением Shure Wireless Workbench<sup>®</sup> 6
- Дистанционное управление через мобильное устройство или планшет посредством приложения ShurePlus<sup>™</sup> Channels
- Кодирование AES-256 для защищенной беспроводной передачи
- Элегантный и удобный интерфейс с выводом меню на высоконтрастный ЖКД
- Совместимость с внешними системами управления, такими как AMX или Crestron
- Конструкция профессионального качества из металла
- Питание от 2 батареек AA или от аккумуляторной батарейки Shure SB900

## Компоненты системы



- ① Приемник QLXD4
- ② Блок питания PS24
- ③ Полуволновые антенны (2 шт.)
- ④ Кабели BNC со сквозными переходниками (2 шт.)
- ⑤ Переносной передатчик QLXD1 или ручной передатчика QLXD2, по выбору
- ⑥ Щелочные батарейки AA (в Аргентине в комплект не входят)
- ⑦ Крепеж для установки в стойке

## Варианты модели

Имеются варианты моделей с дополнительными компонентами для конкретных видов выступлений.

## Ручной передатчик QLXD2

Ручной передатчик QLXD2 с любой из следующих микрофонных головок:

- SM58
- Beta 58A
- SM86
- Beta 87A
- SM87A
- Beta 87C
- KSM9
- KSM9HS (черная)

Зажим для микрофона

Крышка контакта батарейки

Футляр на молнии

## Переносная гитарная система QLXD1

Переносной передатчик QLXD1

Инструментальный кабель WA305 Premium

Футляр на молнии

## Переносной передатчик QLXD1 с головным или петличным микрофоном

Переносной передатчик QLXD1 с любой из следующих микрофонных головок:

- Beta 98H/C
- WL93
- WL183
- WL184
- WL185
- MX150 (всенаправленная)
- MX150 (кардиоидная)
- MX153 (черная или желтовато-коричневая)
- SM35

Футляр на молнии

## Комбинированная переносная и ручная система

- Переносной передатчик QLXD1 с кардиоидным петличным микрофоном WL185 Microflex
- Ручной передатчик QLXD2 с микрофонной головкой Shure SM58
- Крышка контакта батареи
- Футляр на молнии (2 шт.)

## Краткое руководство по эксплуатации

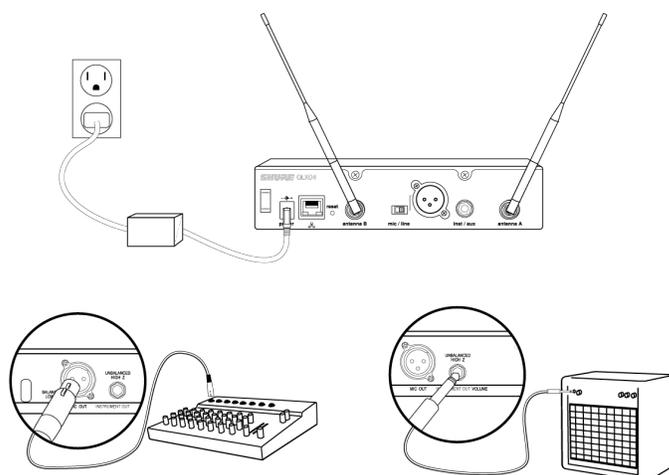
### Шаг 1. Подключение питания и антенны

① Подключите антенну к каждому разъему для антенн.

② Подключите блок питания к приемнику, а затем к источнику питания переменного тока.

Подключите аудиовыход приемника к усилителю или микшеру.

Чтобы включить приемник, нажмите и удерживайте кнопку питания.



## Шаг 2. Сканирование для поиска наилучшего доступного канала

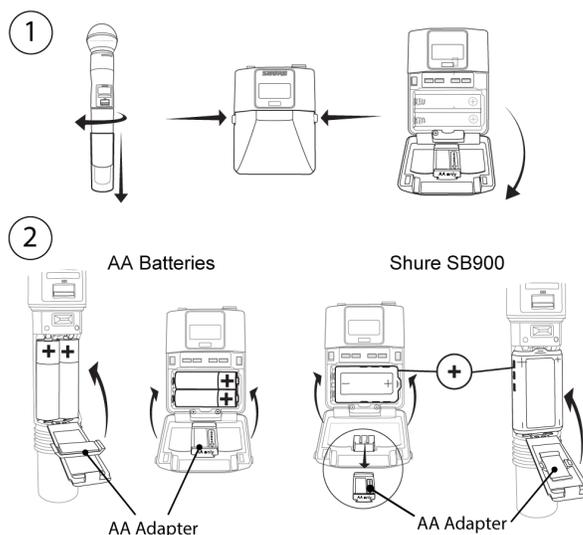
1. Чтобы найти функцию сканирования, нажмите кнопку меню приемника.



2. Чтобы запустить сканирование, нажмите кнопку enter. В режиме сканирования будет мигать значок сканирования. По окончании сканирования на дисплее появятся выбранная группа и канал.



## Шаг 3. Установка батареек в передатчик



### ① Откройте отсек для батареек

Чтобы открыть отсек для батареек, на переносном передатчике сожмите боковые язычки, а на ручном отвинтите крышку (см. рисунок).

### ② Установите батарейки

- **Батарейки типа AA:** Установите батарейки и адаптер для батареек AA, обращая внимание на полярность. См. рисунок.
- **Батарейка Shure SB900:** Установите батарейку, как показано на рисунке (обращая внимание на полярность), извлеките адаптер для батареек AA и на ручном передатчике установите его для хранения в крышку

**Примечание.** Если используются батарейки AA, выберите тип батарейки из меню передатчика, чтобы обеспечить точное измерение ресурса.

## Шаг 4. ИК синхронизация для создания аудиоканала

1. Включите передатчик.
2. Нажмите кнопку sync приемника. Замигает красный светодиод ir, показывая, что действует режим синхронизации.
3. Направьте друг на друга окна ИК синхронизации передатчика и приемника при расстоянии между ними <15 см. Когда окна передатчика и приемника будут соосны, красный светодиод ir будет гореть постоянно, и автоматически установится синхронизация.



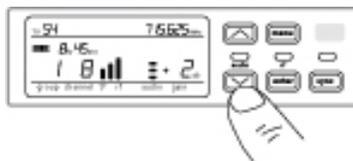
4. sync good (синхронизация прошла успешно) появится на дисплее когда ИК синхронизация будет выполнена. Загорится синий светодиод gf, показывая, что передатчик находится в пределах дальности действия приемника.

**Примечание.** Если ИК синхронизация не состоится, повторите процедуру синхронизации, внимательно следя за соосностью ИК окон передатчика и приемника.



## Шаг 5. Проверка звука и настройка усиления

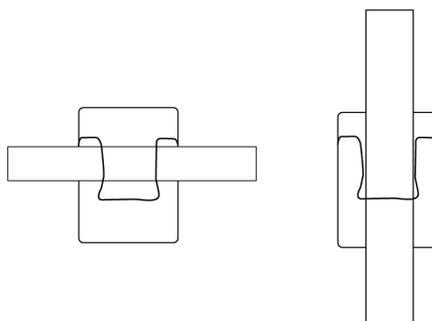
1. Проверьте передатчик на различных уровнях исполнения, следя за измерителем audio и светодиодом audio. Измеритель audio должен содержать хотя бы 3 столбца, а светодиод audio должен быть зеленым. Уменьшите усиление, если звук заметно искажается.
2. Если понадобится, увеличивайте или уменьшайте усиление, нажимая кнопки-стрелки передней панели приемника.



## Крепление переносного передатчика

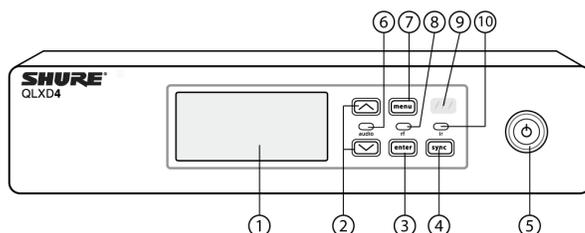
Пристегните передатчик зажимом к ремню или проденьте через зажим передатчика ленту гитары, как показано на рисунке.

Для надежного крепления прижмите ремень к основанию зажима.



## Интерфейс оборудования

### Передняя и задняя панели приемника



#### ① Дисплей

Показывает меню и настройки приемника и передатчика.

#### ② Кнопки-стрелки

Настройка усиления или изменение параметров меню.

#### ③ Кнопка Enter

Нажмите, чтобы сохранить изменения меню или параметров.

#### Кнопка Sync

Нажмите, чтобы активировать ИК синхронизацию.

#### ⑤ Выключатель питания

Включает и выключает питание приемника.

#### ⑥ Светодиод аудио

- Зеленый — нормальный сигнал

- Желтый — сигнал приближается к порогу ограничителя
- Красный — чтобы не допустить клипирования, вступил в действие ограничитель

## ⑦ Кнопка меню

- Нажмите, чтобы открыть или выбрать экран меню
- Нажмите, чтобы отменить подготовленные изменения
- Нажмите и удерживайте, чтобы вернуться на начальный экран

## ⑧ Светодиод РЧ

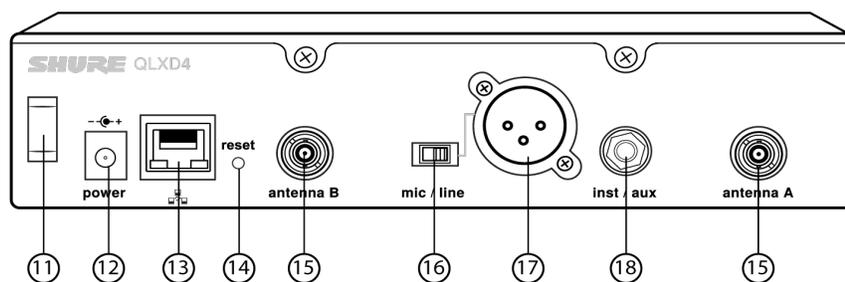
Светится при активной РЧ связи с передатчиком.

## ⑨ ИК окно

При наличии ИК синхронизации направьте на ИК окно передатчика, чтобы автоматически запрограммировать передатчик.

## ⑩ Светодиод синхронизации

- Мигает: режим ИК синхронизации установлен
- Светится постоянно: окна приемника и передатчика направлены друг на друга для ИК синхронизации



## ⑪ Разгрузчик шнура питания

Предохраняет шнур питания от натяжения.

## ⑫ Разъем питания

Точка подключения блока питания постоянного тока.

## ⑬ Порт Ethernet

Для сетевого соединения.

- Оранжевый светодиод (сетевая скорость):

выкл. — 10 Мбит/с, вкл. — 100 Мбит/с

- Зеленый светодиод (состояние в сети):

выкл. — связь с сетью отсутствует, вкл. — сетевой канал действует

мигает — частота соответствует объему трафика

**14 Сброс приемника**

Нажмите, чтобы восстановить стандартные настройки приемника.

**15 Разъемы антенн**

Байонетные разъемы для антенн приемника

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

Устанавливает уровень выхода на микрофон или линию.

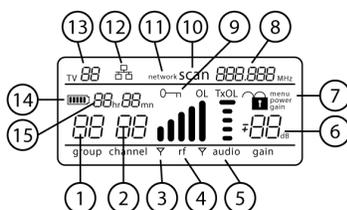
**17 Аудиовыход XLR**

Симметричный (1: земля, 2: аудио +, 3: аудио -)

**18 6,35-мм инструментальный/вспомогательный выход,**

симметричный по импедансу (штырь: аудио, кольцо: нет аудио, экран: земля)

## Дисплей приемника

**1 Группа**

Показывает настройку группы.

**2 Канал**

Показывает настройку канала.

**3 Индикатор активной антенны**

Загорается, отмечая активную антенну.

**4 Измеритель РЧ сигнала**

Число столбцов соответствует уровню РЧ сигнала OL — перегрузка.

**5 Аудиометр**

Число столбцов соответствует уровню звукового сигнала.

- OL — светится, когда действует ограничитель звука приемника, предотвращая клиппирование
- TxOL — светится, когда вход передатчика перегружен. Уменьшите уровень сигнала от микрофона или инструмента, чтобы не допустить клиппирования.

**6 Уровень усиления**

Показывает настройку усиления приемника с шагом 1 дБ.

## ⑦ Состояние блокирования приемника

Значок блокирования и имя заблокированной функции:

- menu
- power
- gain

## ⑧ Настройка частоты

Выбранная частота (МГц).

## ⑨ Состояние шифрования

Светится, когда действует шифрование.

## ⑩ Сканирование

Выводится, когда действует функция scan.

## ⑪ Сетевое сканирование

Выводится, когда в системе с несколькими приемниками действует функция network scan.

## ⑫ Индикатор сетевого соединения

Светится, когда в сети обнаружены дополнительные компоненты Shure.

## ⑬ ТВ канал

Показывает номер ТВ канала, содержащего выбранную частоту.

## ⑭ Значок батарейки передатчика

Показывает оставшийся ресурс батарейки.

Включите предупреждение о низком заряде батарейки, чтобы дисплей приемника начал мигать, если время работы батарейки составляет менее 30 минут.

## ⑮ Время работы батарейки SB900

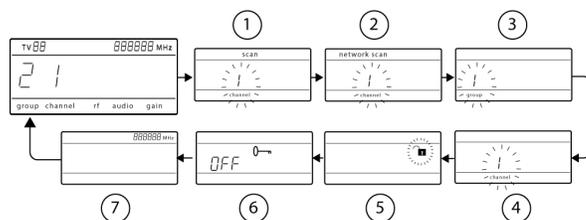
Когда передатчик питается от аккумуляторной батарейки Shure SB900, индикатор показывает оставшееся время работы в часах:минутах.

# Перемещение по меню приемника

У приемника есть главное меню для настройки и конфигурирования и расширенное меню для доступа к дополнительным функциям приемника.

## Главное меню

Для входа в меню нажмите кнопку menu. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню в указанном далее порядке.



## ① Сканирование

Приемник автоматически выполняет сканирование в поисках наилучшей доступной частоты

## ② Сетевое сканирование

Сканирование для поиска частот настройки приемников, объединенных в сеть и работающих в одном диапазоне (доступно при подключении к сети, в которой приемники находятся в одном и том же диапазоне)

## ③ Группа

Редактирование настройки группы приемника

## ④ Канал

Редактирование настройки канала приемника

## ⑤ Блокирование

Выбор варианта блокирования управления

## ⑥ Кодирование

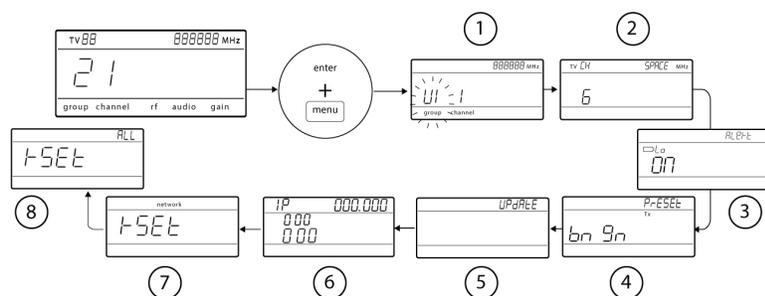
Используйте кнопки-стрелки, чтобы разрешить (on) или заблокировать (off) шифрование

## ⑦ Частота

Используйте кнопки-стрелки для редактирования частоты

## Расширенное меню

Чтобы войти в расширенное меню, находясь на начальном экране, нажмите кнопку menu, нажимая и удерживая при этом кнопку enter. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню в указанном далее порядке.



## ① Специализированные группы

Используйте для добавления каналов и частот специализированным группам

## ② Разнесение ТВ каналов

Выбор региональной ширины полосы для показа ТВ каналов

## ③ Предупреждение о низком заряде батареи

Включите и выключите уведомление о низком заряде батареи на экране приемника

## ④ Предварительные настройки передатчиков граничного слоя и на гибкой стойке

Отправка предварительных настроек ULXD6/ULXD8, выполненных в WWB, на передатчики через окно ИК-синхронизации

## ⑤ Обновление микропрограммы

Отображение версии доступной в приемнике микропрограммы передатчика. Дополнительную информацию см. в разделе «Обновления микропрограмм».

- NN BP = микропрограмма для ручного или поясного передатчика
- BN GN = микропрограмма для передатчика граничного слоя или на гибкой стойке

## ⑥ IP-настройки

Используйте для выбора и правки IP-настроек и масок подсети

## ⑦ Сброс сетевых настроек

Возвращает стандартные настройки сети и IP-адреса

## ⑧ Восстановление заводских настроек

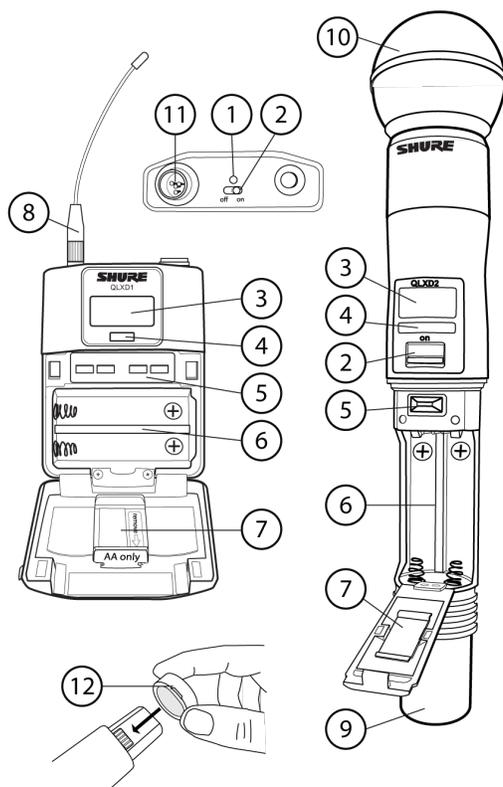
Восстанавливает заводские настройки

Детали применения и настройки см. пункт руководства, в котором рассматривается соответствующая расширенная функция.

## Советы по правке параметров меню

- Для увеличения, уменьшения или изменения параметра пользуйтесь кнопками-стрелками
- Когда разрешено редактирование, настройка меню мигает.
- Чтобы сохранить изменение меню, нажмите enter
- Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите menu
- Чтобы войти в расширенное меню, находясь на начальном экране, нажмите кнопку menu, нажимая и удерживая при этом кнопку enter
- Чтобы вернуться на начальный экран из любого меню без сохранения изменений, нажмите и удерживайте кнопку menu.

# Передатчики



## ① Светодиод питания

- Зеленый — питание включено
- Красный — батарейка близка к разрядке

## ② Выключатель

Включает и выключает передатчик.

## ③ Дисплей:

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

## ④ ИК окно

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

## ⑤ Кнопки перемещения по меню

menu — перемещение между экранами меню.

▼ ▲ — выбор экранов меню, правка параметров меню или выбор варианта начального экрана.

enter — нажмите, чтобы подтвердить и сохранить изменения параметров.

**Совет.** Для выхода без сохранения изменений параметров нажмите кнопку menu.

### ⑥ Отсек для батареек

требуются 2 батарейки AA или аккумуляторная батарейка Shure SB900.

### ⑦ Адаптер для батареек AA

Служит для крепления батареек AA, когда они используются вместо батарейки Shure SB900.

### ⑧ Антенна переносного передатчика

Для передачи РЧ сигнала.

### ⑨ Встроенная антенна ручного передатчика

Для передачи РЧ сигнала.

### ⑩ Микрофонная головка

Список совместимых головок см. «Дополнительные принадлежности».

### ⑪ Входной разъем ТА4М

Подключение 4-контактного миниатюрного разъема (ТА4F) микрофона или инструментального кабеля.

### ⑫ Крышка контакта батарейки

Установите крышку, как показано, чтобы не было отражений от контактов батарейки во время вещания или выступлений.

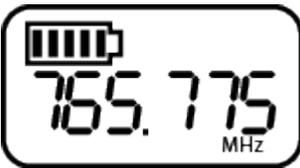
## Индикатор передатчика

### ① Индикатор батареек

Полоски индикатора показывают оставшееся время работы батареек.

### ② Вид главного экрана: Группа и канал / Частота / Ресурс батареек SB900

Кнопками-стрелками можно выбрать один из следующих видов главного экрана:

Группа и канал	Ресурс батареек SB900	Частота
		

### ③ Состояние кодирования

Значок показывает, что действует кодирование.

### ④ Блокирование

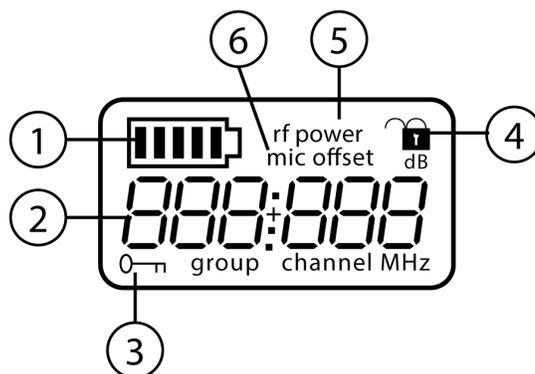
Значок выводится, когда управление передатчиком заблокировано.

## ⑤ РЧ мощность

Настройка РЧ мощности (Lo — низкая или Hi — высокая).

## ⑥ Смещение микрофона

mic offset — уровень смещения с шагом 3 дБ.

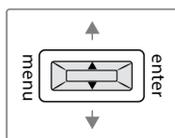


## Управление передатчиком

- Для увеличения, уменьшения или изменения параметра пользуйтесь кнопками ▼ ▲
- Чтобы сохранить изменение меню, нажмите enter
- Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите кнопку menu



Переносной



Ручной

## Варианты и перемещение по меню передатчика

В передатчике предусмотрены отдельные экраны меню для настройки и регулировки передатчика. Для выхода с начального экрана на варианты меню нажимайте кнопку menu. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню.

### ① Начальный экран

Кнопками-стрелками можно выбрать один из следующих видов главного экрана:

- Значок батарейки / группа и канал
- Значок батарейки / частота
- Значок батарейки / оставшееся время работы батарейки (если установлена SB900)

## ② группа

Для прокрутки групп используйте кнопки-стрелки.

## ③ канал

Для прокрутки каналов используйте кнопки-стрелки.

## ④ частота

Для настройки частоты используйте кнопки-стрелки. Для ускорения прокрутки нажмите и удерживайте кнопку.

## ⑤ блокирование

Выберите вариант блокирования:

- On — управление заблокировано
- OFF — управление разблокировано

## ⑥ РЧ мощность

Выберите настройку РЧ мощности:

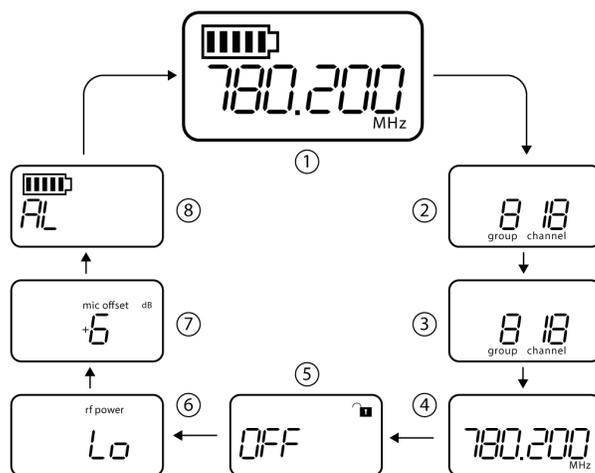
- Lo = 1 мВт
- Hi = 10 мВт

## ⑦ смещение микрофона, дБ

Согласование уровней аудиосигналов двух передатчиков, используемых в комбинированной системе. Диапазон — от 0 до 21 дБ (шаг 3 дБ) Настройка происходит в реальном времени.

## ⑧ тип батарейки

Используйте для настройки типа установленной батарейки AA. При этом обеспечивается точное измерение ресурса батарейки. Это меню не выводится, если установлены батарейки Shure SB900.



## Советы по редактированию параметров меню

- Для выхода с начального экрана на варианты меню нажимайте кнопку menu. Каждое дополнительное нажатие кнопки menu выводит следующий экран меню.
- Когда разрешено редактирование, параметр меню мигает.
- Для увеличения, уменьшения или изменения параметра пользуйтесь кнопками-стрелками
- Чтобы сохранить изменение меню, нажмите enter
- Для выхода из меню без сохранения изменений нажмите menu

## Варианты блокирования управления приемником и передатчиком

Для приемника и передатчика предусмотрена возможность блокирования управления, чтобы не допустить случайных или несанкционированных изменений. Блокирование может быть установлено непосредственно из меню устройства или дистанционно, через WWB6. Для сохранения защиты блокирование сохраняется при выключении и последующем включении приемника.

### Блокирование и разблокирование управления приемником

Предусмотрены следующие варианты блокирования управления приемником, которые могут использоваться по отдельности или в любых сочетаниях:

- gain: блокирует кнопки-стрелки чтобы не допустить изменения настройки усиления аудиосигнала
- menu: предотвращает доступ к пунктам меню и ИК синхронизации (управление усилением и выключатель питания продолжают действовать)
- power: блокирует выключатель питания (управление усилением и меню продолжают действовать)

#### Чтобы заблокировать управление приемником:

1. Нажмите кнопку menu для перехода к настройке блокирования.
2. Кнопками-стрелками добавьте или отмените варианты блокирования, показанные рядом со значком замка.
3. Чтобы сохранить настройки, нажмите enter.



#### Чтобы разблокировать приемник:

**Совет.** Чтобы разблокировать меню и снять все блокирования, нажмите и удерживайте кнопку menu на начальном экране, пока не появится значок отпертого замка. Для подтверждения и сохранения изменений нажмите enter.

1. Чтобы разблокировать настройки gain или power перейдите к настройке блокирования, нажав кнопку menu.
2. Кнопками-стрелками отмените вариант блокирования.
3. Для подтверждения и сохранения изменений нажмите enter.

### Блокирование и разблокирование управления передатчиком

Управление передатчиком блокируется или разблокируется выбором On (блокировано) или OFF (разблокировано) в меню блокирования передатчика.

При попытке воспользоваться заблокированной кнопкой управления значок замка вспыхивает, показывая, что управление передатчиком заблокировано.

#### Чтобы заблокировать управление передатчиком:

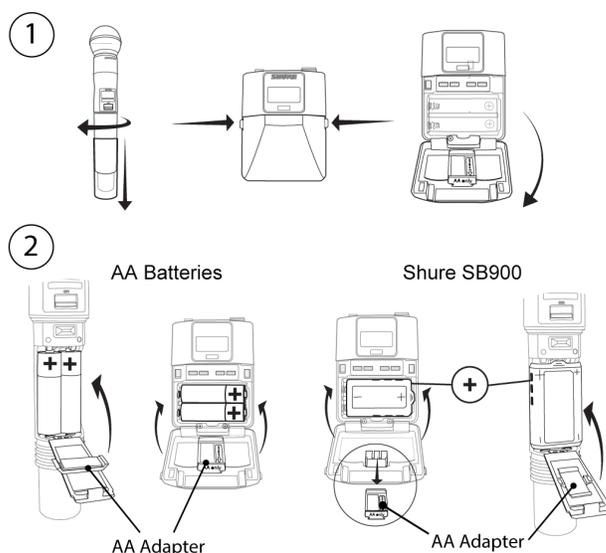
1. Нажмите кнопку меню для перехода к настройке блокирования.
2. Кнопками-стрелками выберите on.
3. Сохраните, нажав enter. На дисплее появится значок замка, подтверждая, что управление заблокировано.

#### Чтобы разблокировать управление передатчиком:

1. Нажмите и удерживайте кнопку меню, пока на дисплее не появится OFF и значок отпертого замка.
2. Чтобы сохранить изменения, нажмите enter.



## Установка батареек



### ① Откройте отсек для батареек

Чтобы открыть отсек для батареек, на переносном передатчике сожмите боковые язычки, а на ручном отвинтите крышку (см. рисунок).

### ② Установите батарейки

- **Батарейки типа AA:** Установите батарейки и адаптер для батареек AA, обращая внимание на полярность. См. рисунок.

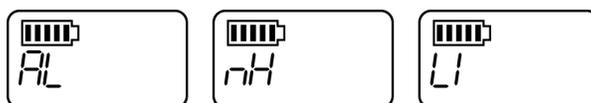
- **Батарейка Shure SB900:** Установите батарейку, как показано на рисунке (обращая внимание на полярность), извлеките адаптер для батареек AA и на ручном передатчике установите его для хранения в крышку

*Примечание.* Если используются батарейки AA, настройте тип батареек, воспользовавшись меню передатчика.

## Настройка типа батареек AA

Чтобы получать точные данные об оставшемся времени работы передатчика, настройте в меню передатчика тип установленных батареек AA. Если установлена аккумуляторная батарейка Shure SB900, выбирать тип батарейки не нужно, и меню типа батарейки не выводится.

1. Нажмите кнопку меню, чтобы перейти к значку батарейки.
2. Кнопками ▼ ▲ выберите тип установленной батарейки:
  - AL — щелочная
  - nH — никель-металлгидридная
  - Li — первичная литиевая
3. Сохраните, нажав enter.



## Установка батареек AA

Вставьте батарейки полностью, до отказа, чтобы обеспечить надлежащий контакт, и чтобы надежно защелкнулась крышка.



## Аккумуляторная батарейка Shure SB900

Еще один вариант источника питания для передатчиков QLX-D — литиево-ионные аккумуляторные батарейки Shure. Батареи быстро, за час, заряжаются до 50% емкости и за три часа — до полной емкости.

Для подзарядки батарей Shure имеются односекционные и многосекционные зарядные устройства.

**Предупреждение.** Подзаряжайте аккумуляторные батареи Shure только в зарядном устройстве Shure.

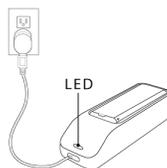
Для аккумуляторных батареек Shure SB900A используются зарядные устройства SBC200, SBC800 и SBC220.

## Односекционное зарядное устройство

Односекционное зарядное устройство весьма компактно.

1. Подключите зарядное устройство к источнику питания переменного тока или к порту USB.
2. Вставьте батарею в зарядное гнездо.

3. Следите за светодиодами состояния зарядки, пока процесс не закончится.



## Светодиод состояния зарядки

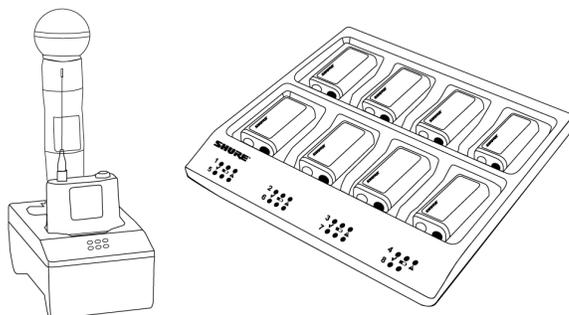
Цвет	Состояние
Красный	Зарядка
Зеленый	Зарядка закончена
Желтый, мигает	Сбой: проверьте соединения и батарейку
Выкл.	В гнезде нет батарейки

## Многосекционные зарядные устройства

Shure предлагает многосекционные зарядные устройства двух типов:

- 2-секционное зарядное устройство SBC-200
- 8-секционное зарядное устройство SBC-800

Многосекционные устройства позволяют заряжать отдельные батарейки или батарейки, находящиеся в передатчиках.



1. Подключите зарядное устройство к источнику питания переменного тока.
2. Вставьте батарейки или передатчики в зарядные гнезда.
3. Следите за светодиодами состояния зарядки, пока процесс не закончится.

## Светодиод состояния зарядки

Цвет	Состояние
Зеленый	Зарядка закончена

Цвет	Состояние
Зеленый/Красный	Уровень заряда выше 90%
Красный	Зарядка
Желтый, мигает	Сбой: проверьте соединения и батарейку
Выкл.	В гнезде нет батарейки

## 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

## Предупреждение о низком заряде батарейки

Дисплей приемника можно настроить таким образом, чтобы он начал мигать, если время работы батарейки передатчика составляет менее 30 минут.

Предупреждение выводит следующую информацию на основе типа батареек, установленных в передатчике.

- Батарейка SB900: экран приемника мигает, отображается значок низкого заряда батареи и оставшееся время работы батарейки
  - Батарейки типа AA: экран приемника мигает и отображается значок низкого заряда батареи
1. Чтобы открыть экран расширенного меню, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
  2. При помощи стрелок-кнопок перейдите на экран меню Alert.
  3. Для включения и выключения функции уведомления выберите значение On или Off.
  4. Для сохранения нажмите кнопку enter.



## Настройка усиления приемника

Настройка усиления определяет общий уровень сигнала в системе. Стандартный уровень усиления — это 12 дБ. Диапазон настройки усиление — от -18 до 42 дБ с шагом 1 дБ.

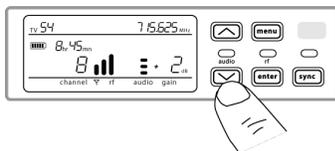
Настройте усиление таким образом, чтобы светодиод audio был зеленым или желтым. Он может загораться красным только время от времени, при самых высоких пиках аудиосигнала, которые вводят в действие ограничитель. Уменьшите усиление, если звук заметно искажается.

На начальном экране приемника воспользуйтесь для увеличения или уменьшения усиления кнопками-стрелками:

- Однократное нажатие кнопки меняет усиление на 1 дБ

- Для более значительного изменения нажмите и удерживайте кнопку

При настройке усиления проверяйте передатчик на уровнях, которые будут использоваться при выступлении. Чтобы не допустить перегрузки, следите за измерителем audio и светодиодом audio.



## Кодирование аудиосигнала

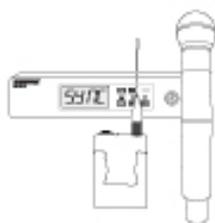
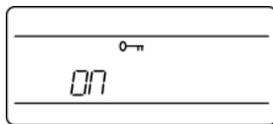
Для защиты аудиосигнала в приемнике QLX-D применяется расширенный стандарт кодирования (AES-256). При включенном кодировании приемник генерирует уникальный ключ кодирования, который передается передатчику в процессе ИК синхронизации. Приемник и передатчик с общим ключом кодирования образуют защищенный аудиоканал, недоступный для других приемников. При выключении и последующем включении устройств защита сохраняется.

### Создание защищенного аудиоканала

1. Нажмите кнопку **menu** для перехода к меню кодирования, отмеченному значком ключа.
2. Кнопками-стрелками выберите вариант кодирования:
  - **on** — кодирование включено
  - **OFF** — кодирование отключено
3. Сохраните, нажав **enter**. На дисплее приемника появится значок ключа.
4. Нажмите кнопку **sync** и совместите оси окон ИК синхронизации передатчика и приемника. Когда ИК синхронизация закончится, на экране передатчика появится значок ключа, показывающий, что от приемника передан ключ кодирования.

С одним приемником одним и тем же ключом кодирования могут пользоваться дополнительные передатчики. Для этого с каждым дополнительным передатчиком нужно выполнить ИК синхронизацию.

**Примечание.** Если вы выбрали **OFF** для отключения кодирования, выполните ИК синхронизацию, чтобы сбросить в передатчике ключ кодирования. В противном случае появится сообщение **FAIL** об ошибке рассогласования по кодированию.



< 15 cm (6 in.)

## Отмена кодирования

1. Нажав кнопку menu, перейдите к меню кодирования.
2. Выберите OFF.
3. Для сохранения нажмите enter.
4. Выполните ИК синхронизацию передатчика и приемника, чтобы сбросить в передатчике ключ кодирования. В противном случае появится сообщение FAIL об ошибке рассогласования по кодированию.

**Примечание.** Если вы переключите кодирование с off на on, в приемнике сформируется новый ключ кодирования, и для его сообщения передатчику нужно будет выполнить ИК синхронизацию.

# Настройка системы

## Создание аудиоканалов

Беспроводной аудиоканал создается между приемником и передатчиком когда они работают на одной и той же частоте. Для облегчения настройки частоты, доступные для QLX-D, организуются в группы и каналы. Каждая группа содержит несколько каналов, и каждый канал назначается определенной предварительно заданной частоте.

Настройка передатчика и приемника системы QLX-D на одну частоту может быть выполнена 3 способами:

- **Сканирование и ИК-синхронизация.** Приемник сканирует РЧ спектр для отыскания наилучшей доступной частоты, и ИК синхронизация настраивает передатчик на частоту приемника.
- **Ручное назначение группы и канала.** Ручная настройка приемника и передатчика на одни и те же номера группы и канала формирует аудиоканал.
- **Ручная настройка частоты.** Ручная настройка приемника и передатчика на одну и ту же частоту, без использования групп и каналов, формирует аудиоканал.

**Внимание!** Прежде чем начинать сканирование или назначение частоты:

- **Выключите:** все передатчики системы, которые вы настраиваете, чтобы не допустить помех при сканировании частот.
- **Включите:** потенциальные источники помех — дорогие беспроводные системы, компьютеры, проигрыватели компакт-дисков, большие ЖКД панели и эффект-процессоры, — чтобы исключить выбор занятых частот.

## Сканирование и ИК-синхронизация

Простейший способ создания аудиоканала — отыскание наилучшего доступного канала для приемника посредством сканирования и последующая автоматическая настройка передатчика на канал приемника при помощи ИК-синхронизации.

### Шаг 1. Сканирование для отыскания наилучшего канала

Функция сканирования автоматически выбирает наилучший доступный канал приемника.

1. Перейдите к пункту Scan меню.
2. Чтобы начать сканирование, нажмите enter.
3. По окончании сканирования на дисплее появится канал.



## Сетевое сканирование

Функция сетевого сканирования автоматизирует назначение частот. При этом один и тот же приемник используется для сканирования и предоставления всем сетевым приемникам частот в одном частотном диапазоне.

### Сетевое сканирование и предоставление частот

1. Подключите приемники к действующей сети Ethernet. Все приемники должны принадлежать одной подсети.
2. Перед началом сетевого сканирования включите все приемники и подождите 60 секунд, чтобы они присоединились к сети.
3. В приемнике, который будет использован для запуска сетевого сканирования, выберите группу или специализированную группу.
4. Чтобы начать сетевое сканирование, нажмите кнопку menu и перейдите к меню network scan. Нажмите enter.
5. Когда сканирование закончится, дисплеи приемников, ожидающих получения частот, начнут мигать.
6. Нажмите enter, чтобы распределить частоты, или menu, чтобы отменить распределение.
7. При получении каждым приемником частоты вспыхнут светодиоды его передней панели.

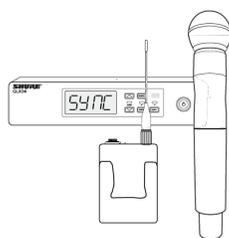
**Примечание.** Полное предоставление частот может не произойти, если число приемников в сети превышает число доступных частот в группе. Попробуйте выполнить сканирование в другой группе или повторите сканирование, выключив все неиспользуемые приемники.

## Шаг 2. ИК синхронизация для автоматической настройки передатчика

ИК синхронизация автоматически настраивает передатчик на частоту приемника, создавая беспроводной аудиоканал.

1. Включите передатчик.
2. Нажмите кнопку sync приемника. Замигает красный светодиод ir, показывая, что действует режим синхронизации.
3. Направьте друг на друга окна ИК синхронизации передатчика и приемника при расстоянии между ними <15 см. Когда окна передатчика и приемника будут соосны, красный светодиод ir будет гореть постоянно, и автоматически установится синхронизация.
4. sync good (синхронизация прошла успешно) появится на дисплее когда ИК синхронизация будет выполнена. Загорится синий светодиод rf, показывая, что передатчик находится в пределах дальности действия приемника.

**Примечание.** Если ИК синхронизация не состоится, повторите процедуру синхронизации, внимательно следя за соосностью ИК окон передатчика и приемника.



< 15 cm (6 in.)

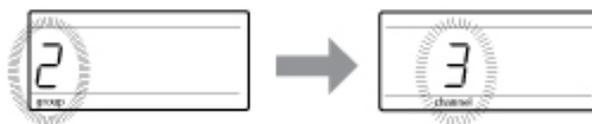
## Ручное назначение группы и канала

Аудиоканал можно создать вручную, просто настроив приемник и передатчик на одни и те же номера группы и канала. Например, приемник, настроенный на группу 2, канал 3, и передатчик, настроенный на группу 2, канал 3, образуют аудиоканал.

Ручная настройка групп и каналов для назначения групп и каналов приемникам и передатчикам — альтернатива методу автоматического создания каналов посредством ИК синхронизации.

Настраивайте группу и канал приемника и передатчика следующим образом:

1. Перейдите к настройке group.
2. Для прокрутки групп используйте кнопки-стрелки.
3. Чтобы выбрать группу, нажмите enter.
4. Затем кнопками-стрелками выберите channel.
5. Сохраните, нажав enter.



## Ручной выбор частоты

Для настройки передатчика и приемника на определенную частоту можно вместо групп и каналов воспользоваться ручным выбором частоты. Например, можно создать аудиоканал, настроив передатчик и приемник на одну и ту же частоту.

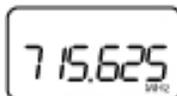
### Настройка частоты приемника

1. Нажмите menu и перейдите к пункту меню frequency (Частота).
2. Для настройки частоты используйте кнопки-стрелки. Для ускорения прокрутки нажмите и удерживайте кнопку.
3. Сохраните, нажав enter.



### Настройка частоты передатчика

1. Нажмите menu и перейдите к пункту меню frequency (Частота).
2. Для настройки частоты используйте кнопки-стрелки. Для ускорения прокрутки нажмите и удерживайте кнопку.
3. Сохраните, нажав enter.



## Связывание с приемником двух передатчиков

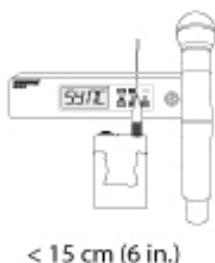
Связывание с приемником двух передатчиков придает исполнителю дополнительную гибкость — он может, по желанию, использовать либо ручной, либо переносной передатчик. Если выступление требует смены инструментов, с одним приемником можно связать два переносных передатчика.

**Примечание.** Во избежание взаимных помех между передатчиками в каждый данный момент может быть включен и может работать только один передатчик.

## Синхронизация передатчиков с приемником

Каждый передатчик должен быть связан с приемником по отдельности посредством ИК синхронизации.

1. Включите первый передатчик и выполните ИК синхронизацию с приемником.
2. Проверьте звук и, если нужно, настройте усиление передатчика. Закончив, выключите передатчик.
3. Включите второй передатчик и выполните ИК синхронизацию с приемником.
4. Проверьте передатчик в условиях выступления и, если нужно, отрегулируйте его усиление. Закончив, выключите передатчик.



## Согласование уровней звука со смещением микрофона

При связывании с приемником двух передатчиков уровни микрофонов или инструментов могут различаться. Если это произойдет, воспользуйтесь функцией Mic Offset (Смещение микрофона), чтобы согласовать уровни звука и выровнять громкости звука от двух передатчиков. Если вы работаете с одним передатчиком, установите Mic Offset на 0 дБ.

1. Включите первый передатчик и проверьте звук, чтобы выяснить уровень аудиосигнала. Закончив, выключите передатчик.
2. Включите второй передатчик и проверьте звук, чтобы выяснить уровень аудиосигнала.
3. Если вы на слух обнаружили, что уровни звука передатчиков различны, перейдите к меню Mic Offset передатчика и в реальном времени увеличьте или уменьшите смещение микрофона, чтобы согласовать уровни звука.



## Настройки радиосигнала (РЧ)

### Настройка РЧ мощности передатчика

У передатчика есть две настройки РЧ мощности, которые определяют дальность действия передатчика.

- Lo — 1 мВт
- Hi — 10 мВт

Когда передатчик и приемник находятся на небольшом расстоянии, используйте настройку Lo.

1. Перейдите в меню rf power (РЧ мощность) передатчика.
2. Кнопками-стрелками выберите Hi или Lo.

3. Сохраните, нажав enter.



## Совместимость с администратором спектра Shure AXT600

Приемники QLX-D совместимы с администратором спектра Axient AXT600. Сетевые приемники фигурируют в списке устройств, и администратор спектра может устанавливать и контролировать частоты из списка совместимых частот. Более подробные сведения об администраторе спектра см. руководство по системе Axient..

## Использование QLX-D с системой Shure ULX-D

Передатчики и приемники из групп компонентов QLX-D и ULX-D можно попарно объединять в аудиоканалы.

Чтобы обеспечить их совместную работу, введите на приемниках и передатчиках следующие настройки.

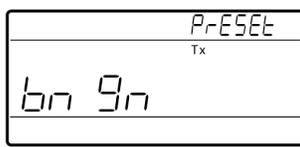
- Шифрование — Off
- Режим высокой плотности — Off (приемник ULX-D)
- Вручную настройте приемник и передатчик на одну и ту же частоту.

*Примечание.* ИК-синхронизация между передатчиками QLX-D и ULXD6/8 возможна в том случае, если используется микропрограммное обеспечение 2.1.16 или более новой версии.

Для создания аудиоканала, настройте частоту приемника на частоту передатчика вручную.

Если с приемником QLX-D используются передатчики ULXD6 или ULXD8, изменения в предварительные настройки передатчика можно внести только с помощью программного обеспечения Wireless Workbench.

1. Откройте свойства приемника в WWB.
2. Измените предварительные настройки передатчика и нажмите Apply. Новая настройка будет отправлена на приемник QLX-D.
3. На передней панели приемника удерживайте enter и нажмите menu, чтобы войти в расширенное меню.
4. Нажмите menu, чтобы перейти в меню Preset bn gn. Начнет мигать инфракрасный порт



5. Совместите инфракрасный порт передатчика и приемником, чтобы отправить предварительные настройки на передатчик.

**Важно.** Для правильной работы на всех компонентах QLX-D и ULX-D должна быть установлена микропрограмма версии 2.0 или более поздней.

## Настройка регионального разнесения ТВ каналов

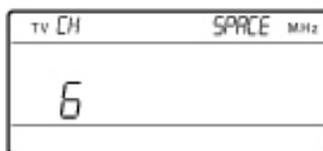
Параметр для разнесения ТВ каналов TV позволяет настроить приемник на региональную ширину ТВ полосы и точно воспроизводить местные ТВ каналы.

Существуют следующие варианты ширины полосы каналов:

- 6 MHz
- 7 MHz
- 8 MHz
- 6 JP (Япония)
- off (выключение показа ТВ канала на дисплее)

Чтобы настроить разнесение ТВ каналов:

1. Для входа в расширенное меню нажмите и удерживайте кнопку enter и затем нажмите кнопку menu.
2. Нажав кнопку menu, перейдите к меню TVCH.
3. Кнопками-стрелками выберите ширину полосы, соответствующую местному региону.
4. Сохраните, нажав enter.



## Специализированные группы

Можно выбрать определенные каналы и частоты и поместить их в специализированные группы. Обычно специализированные группы используются для назначения сетевым приемникам определенного диапазона частот или для заблаговременной настройки приемников в соответствии с арендной заявкой. Созданную специализированную группу можно загрузить в приемник при помощи меню group (Группа).

При использовании сетевого сканирования для назначения частот из приемника с выбранной специализированной группой все специализированные группы (U1, U2, U3 и т.д.) из этого приемника загружаются во все остальные приемники сети.

## Создание специализированных групп



<b>Выбор специализированной группы</b>	<p>В приемнике может быть сформировано 6 специализированных групп с именами U1, U2, U3, U4, U5 и U6.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтобы открыть экран специализированных групп, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.</li> <li>2. Нажмите enter, чтобы править группу (должен вспыхнуть светодиод group).</li> <li>3. Кнопками-стрелками выберите группу (от U1 до U6).</li> <li>4. Чтобы перейти к выбору канала, нажмите enter.</li> </ol>
<b>Выбор канала</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопками-стрелками выберите канал (от 1-го до 60-го). Каждая группа может содержать до 60 каналов (частот).</li> <li>2. Чтобы сохранить выбранный канал и перейти к назначению частоты, нажмите enter.</li> </ol>
<b>Назначение частоты для канала</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопками-стрелками настройте частоту для выбранного канала.</li> <li>2. Сохраните, нажав enter.</li> </ol> <p>После нажатия enter, светодиод channel будет мигать. Вы можете добавлять каналы к специализированной группе. Чтобы добавлять каналы и частоты, повторяйте шаги 2 и 3. Закончив, нажмите несколько раз кнопку menu, чтобы вернуться в главное меню.</p>

## ИК синхронизация передатчика из специализированной группы

Чтобы обеспечить точный показ информации о группе и канале, выполните ИК синхронизацию передатчика на экране меню Custom Group:

1. Чтобы открыть экран специализированных групп, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
2. Включите передатчик и нажмите на приемнике кнопку sync.
3. Совместите оси окон ИК синхронизации передатчика и приемника.
4. sync good (синхронизация прошла успешно) появится на дисплее когда ИК синхронизация будет выполнена.

**Примечание.** Если ИК синхронизация не состоится, повторите процедуру синхронизации, внимательно следя за соосностью ИК окон передатчика и приемника.

## Удаление специализированной группы

1. Чтобы открыть экран специализированных групп, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
2. Нажмите enter, чтобы править группу (должен вспыхнуть светодиод group).
3. Кнопками-стрелками перейдите к показу номера группы и выберите слово DEL.
4. Нажмите enter. Группа будет удалена.

Чтобы удалить из специализированной группы отдельные каналы:

1. Войдите в меню специализированных групп и выберите частоту удаляемого канала.
2. Нажмите и удерживайте кнопку-стрелку, пока не появится нужная частота, ---.--- MHz.
3. Чтобы подтвердить изменение и выйти из экрана, нажмите и удерживайте кнопку menu.

## Создание специализированных групп при помощи Wireless Work Bench 6

Специализированные группы можно создавать в WWB6 на вкладке Frequency Coordination (Координация частот). Подробные инструкции по формированию специализированных групп см. в справочной системе WWB6.

## Работа в сети

Приемник соединен с другими компонентами посредством Ethernet. При подсоединении к активному DHCP-серверу внутренний DHCP-клиент автоматически конфигурирует сеть.

## Подключение к сети

1. Вставьте кабель Ethernet в порт Ethernet сзади приемника.
2. Подключите кабель к компьютеру или маршрутизатору.
3. Загорятся светодиоды порта, показывая, что соединение с сетью установлено и реагируя на сетевой трафик.

## Автоматическая IP-адресация

1. Активируйте протокол DHCP на сервере или используйте маршрутизатор с поддержкой DHCP.
2. При включении приемника DHCP-сервер автоматически присвоит ему IP-адрес.

**Совет.** Для возврата приемника в стандартный режим адресации DHCP используйте сетевой сброс, предусмотренный в меню расширенных функций.

## Советы по настройке

- Чтобы обеспечить надежную работу сети, используйте кабели Ethernet категории 5e или выше
- Светодиоды порта Ethernet светятся, указывая на активность сетевого соединения
- Когда приемник обнаруживает в сети дополнительные устройства Shure, загорается значок сети
- Все компоненты должны принадлежать одной подсети.
- Для расширения сети на более крупные установки используйте несколько коммутаторов Ethernet.

## 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 порта Ethernet.

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

Чтобы проверить подключение WWB6 к сети:

1. Запустите программу WWB6 и воспользуйтесь вкладкой Inventory для просмотра устройств, подключенных к сети.
2. Или же найдите IP-адрес одного из устройств в сети (например, приемника) и проверьте связь с компьютером, на котором выполняется программа 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 может связываться с устройством в сети. Если проверка закончится неудачно (100-% потеря пакетов), проверьте IP-адрес компьютера и убедитесь, что он находится в той же подсети, что и приемник.
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.

## Настройка IP-адреса и маски подсети вручную

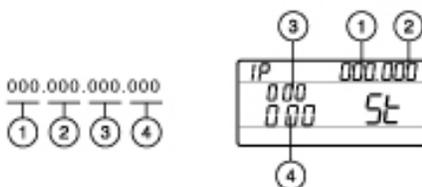
IP-адреса и маски подсети можно устанавливать вручную из расширенного меню приемника или на вкладке Monitor программы Wireless Workbench 6.

Для надлежащей сетевой связи вводимые вручную сетевые настройки должны быть действительны и должны соответствовать IP-протоколам.

### Меню приемника

IP-адрес и адрес подсети состоят из 4 групп цифр, по 3 цифры в группе. Группы разделяются точками.

При установке IP-адреса и адреса подсети каждая из 4 групп редактируется отдельно. Следующая схема показывает, как выводятся группы на экран дисплея:

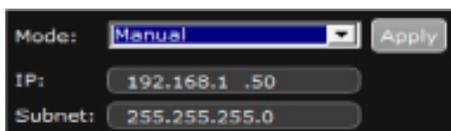


1. Чтобы открыть экран расширенного меню, нажмите кнопку menu, удерживая при этом кнопку enter.
2. Нажав кнопку menu, перейдите в меню IP.
3. Кнопками-стрелками установите режим St (статический) и нажмите enter.
4. Кнопками-стрелками отредактируйте первую группу. Нажмите enter для сохранения и перехода к следующей группе.
5. При помощи кнопок-стрелок и кнопки enter отредактируйте остальные 3 группы.
6. Когда будет отредактирована 4-я группа, на дисплее появится маска подсети. При помощи кнопок-стрелок выберите и установите значения всех групп маски подсети.
7. Закончив, нажмите enter для сохранения настроек.

**Примечание.** Чтобы восстановить автоматическую IP-адресацию посредством DHCP, войдите в меню IP и выберите AU (автоматическая). Для восстановления DHCP-адресации можно воспользоваться также пунктом Network Reset (Сетевой сброс) меню.

### Wireless Workbench 6

1. Откройте в WWB6 вкладку Channel Properties (Свойства канала).
2. Щелкните на Utilities (Утилиты) и выберите для сетевого режима Manual (Ручной).
3. Введите в поля IP и Subnet подходящие цифры.
4. Закончив, выберите Apply (Применить).



---

## Подсоединение к внешней системе управления

Приемник соединяется с внешними системами управления (AMX или Crestron) посредством кабелей Ethernet .

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

---

## Управление системой с помощью программного обеспечения Shure

### Wireless Workbench

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

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

### Приложение ShurePlus Channels

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

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

---

## Обновление микропрограммы

Микропрограмма - это программное обеспечение, встроенное в каждое устройство и управляющее его работой. Периодически разрабатываются новые версии микропрограммы, включающие дополнительные функции и усовершенствования.

### Обозначения версий микропрограмм

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

Формат микропрограммы имеет вид MAJOR.MINOR.PATCH (например, 1.2.14). Как минимум, все сетевые устройства (включая передатчики), должны иметь одинаковые номера ГЛАВНОЕ ЧИСЛО и ВТОРОСТЕПЕННОЕ ЧИСЛО (например, 1.2.x).

### Загрузка и обновление микропрограммы

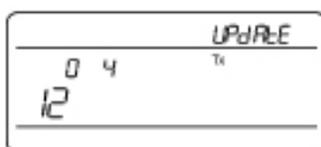
На сайте [www.shure.com](http://www.shure.com) вы можете бесплатно загрузить инструмент Shure Update Utility Программа Shure Update Utility связана также с ПО Shure Wireless Workbench.

См. инструкции по использованию Shure Update Utility в справочной системе.

## Обновление микропрограммы приемника

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

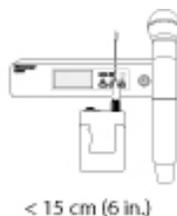
1. Подключите приемник и компьютер к одной сети.
2. Откройте Shure Update Utility.
3. Перейдите на вкладку *firmware*, чтобы найти доступные обновления.
4. Если импорт файлов микропрограммы выполняется вручную, нажмите кнопку *Import*.
5. Перейдите на вкладку *Update Device* и установите флажок *Version to install* рядом с каждым устройством.
6. Чтобы загрузить микропрограмму на сетевые устройства, нажмите *Send Updates*.
7. Когда загрузка закончится, приемник перезапустится с обновленной микропрограммой.



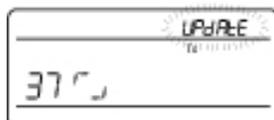
## Обновление микропрограммы передатчика

Чтобы обновить передатчики, загрузите микропрограмму на приемник. Можно загрузить микропрограмму для ручных и поясных передатчиков, а также для передатчиков граничного слоя и на гибкой стойке. Приемник отправляет микропрограмму на передатчик с помощью порта ИК-синхронизации.

1. Чтобы открыть экран расширенного меню, нажмите кнопку *menu*, удерживая при этом кнопку *enter*. Используйте кнопку *menu* для перехода к меню *update*.



2. На приемнике отобразится тип доступной микропрограммы передатчика. Одновременно на приемнике может храниться один тип микропрограммы.
  - *NN BP* = микропрограмма для ручного или поясного передатчика
  - *VN GN* = микропрограмма для передатчика на гибкой стойке или граничного слоя
3. Нажмите *enter*, чтобы начать обновление.
4. Когда мигает светодиод *IR*, совместите ИК порты приемника и передатчика. Красный светодиод продолжит светиться, подтверждая совмещение портов, и загрузка начнется автоматически.
5. Во время обновления сохраняйте соосность портов и следите за его ходом (0 – 100%) на экране приемника.



6. По окончании обновления на дисплее приемника появится сообщение "TX Update good". Если на экране отображается сообщение Err. 09, повторите обновление, выбрав тип передатчика, соответствующий типу имеющейся на приемнике микропрограммы.

## Поиск и устранение неисправностей

Проблема	См. решение...
Отсутствует звук	Питание, кабель или радиочастота
Слабый или искаженный звук	Усиление, кабели, уменьшение помех или радиочастота
Недостаточная дальность, нежелательные помехи, пропадание звука	РЧ
Не удается выключить передатчик или изменить настройку частоты, или невозможно запрограммировать приемник	Блокировки интерфейса
FAIL на экране приемника после отключения кодирования	Несоответствие настроек кодирования
Вместо группы и канала на экран выводится "--"	Специализированная группа, ИК синхронизация

### Питание

Убедитесь, что приемник и передатчик получают достаточное напряжение. Проверьте индикаторы батареек. Если нужно, замените или подзарядите батарейки.

### Усиление

Отрегулируйте усиление системы на лицевой панели приемника. Убедитесь, что настройка переключателя mic/line (только выход XLR) на задней панели приемника соответствует входу микшерного пульта, усилителя или процессора цифрового сигнала.

### Кабели

Убедитесь, что все кабели разъемы полностью вставлены или закреплены в рабочем положении. Проверьте кабели, нет ли повреждений. Если нужно, замените.

### Блокировки интерфейса

Передатчик и приемник могут быть заблокированы, чтобы предотвратить случайные или неразрешенные изменения настроек. При нажатии заблокированной кнопки на дисплее загорается значок замка. Выполните инструкции по разблокированию приемника или передатчика.

### Несоответствие микропрограмм

Для согласованной работы в передатчике и приемнике, связанных аудиоканалом, должна быть установлена одна и та же версия микропрограммы. Процедуру обновления микропрограммы см. в разделе «Обновление микропрограмм».

## Несоответствие настроек кодирования

Обнаружено несовпадение ключей кодирования. Для сброса сбоя выполните ИК синхронизации приемника и передатчика.

## Специализированная группа, ИК синхронизация

Если используете специализированные группы, то для вывода точной информации о группе и канале обязательно выполняйте в меню Custom Groups приемника ИК синхронизацию. Дополнительные подробности см. Custom Groups.

## Радиочастота (РЧ)

Синий светодиод RF светится, когда связанный передатчик находится в зоне действия приемника. Перед выступлением измерьте дальность действия передатчика, чтобы не оказаться вне зоны его действия.

Столбцы измерителя РЧ сигнала показывают мощность принимаемого сигнала. Этот сигнал может поступать от передатчика **или же от источника помех, например, телевизионной передачи**. Если измеритель показывает ненулевой уровень при отключенном передатчике, это означает, что в канале возможны помехи. Проверьте, нет ли поблизости источников помех, или настройте приемник на свободную частоту.

Красный светодиод RF указывает на перегрузку. Старайтесь, чтобы одновременно работающие системы не находились в непосредственной близости друг от друга.

## Совместимость частот

- Выполните сканирование и синхронизацию и убедитесь, что передатчик и приемник настроены на один и тот же канал или частоту.
- 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 и найдите наилучшую открытую частоту. Выполните ИК синхронизацию для переноса настройки в передатчик.
- В случае нескольких систем убедитесь, что все приемники настроены на разные каналы. Помехи возникнут, если два приемника настроены на один и тот же канал.
- 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

- Поднимите уровень РЧ мощности передатчика до Hi
- Используйте активную направленную антенну, распределительную антенную систему или другие антенные приспособления для увеличения дальности РЧ связи.

## Устранение РЧ перегрузки

Если на измерителе РЧ связи появится значок OL, попробуйте:

- Снизить уровень РЧ мощности передатчика с Hi до Lo

- Отнести передатчик подальше от приемника, хотя бы на 6 м
- Если вы используете активные антенны, уменьшить усиление антенны или коэффициент передачи усилителя.
- Использовать всенаправленные антенны.

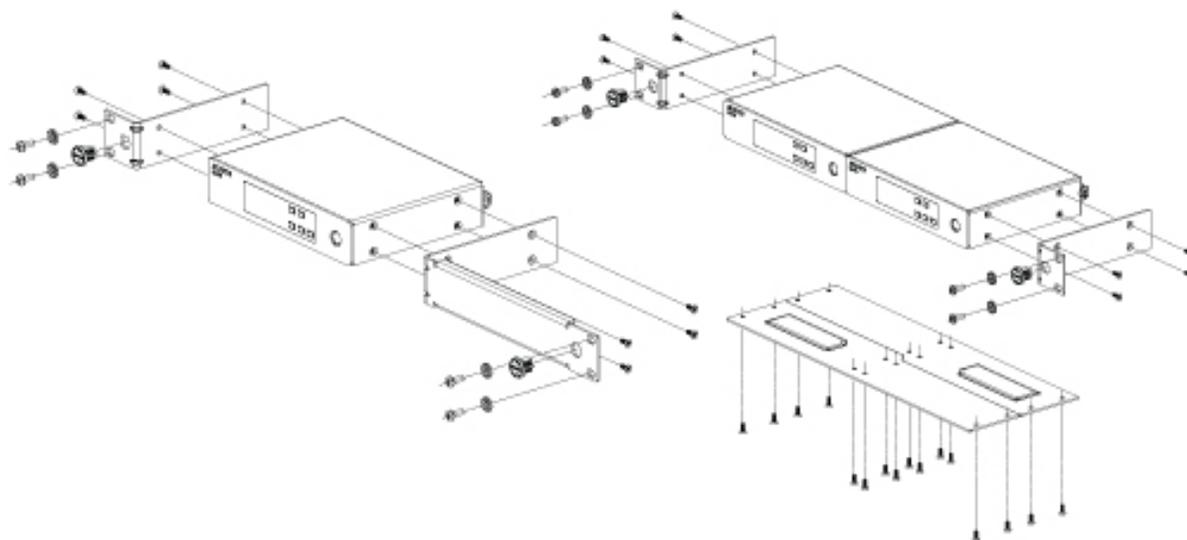
## Коды сбоев и устранение неисправностей

Коды сбоев генерируются, когда приемник обнаруживает условие, которое потенциально может повлиять на работу системы.

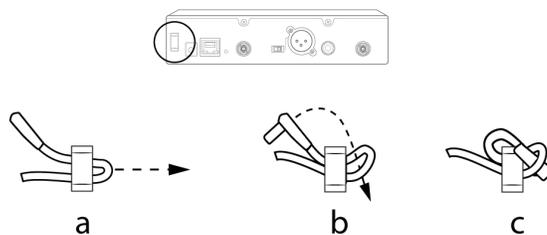
Если на экране приемника появится код ошибки, воспользуйтесь следующей таблицей, чтобы выяснить проблему и найти подходящее решение.

Код сбоя	Описание	Решения
<b>Err.001</b>	Совместимость	Обновите микропрограммы передатчика и приемника, установив последнюю версию.
<b>Err.002</b>	Несоответствие кодирования различных рядов изделий Shure	Для устройств, относящихся к различным рядам изделий, например, QLX-D и ULX-D, установите для кодирования значение off.
<b>Err.003</b>	Несоответствие режимов кодирования	Для сброса ошибки выполните ИК синхронизацию передатчика и приемника.
<b>Err.004</b>	Несоответствие диапазонов	Приемник и передатчик работают на перекрывающихся частотах разных диапазонов.
<b>Err.005</b>	Несоответствие частот	У приемника и передатчика нет общих совместимых частот.
<b>Err.006</b>	Частоты не найдены	Повторите сканирование, выберите другую группу или используйте WWB для поиска частоты.
<b>Err.007</b>	Сбой самодиагностики версии микропрограммы	Используйте Shure Update Utility для обновления устройства до последней версии микропрограммы. Если ошибка сохраняется обратитесь в службу поддержки Shure.
<b>Err.008</b>	На дисплее отсутствует ресурс батареи Shure SB900	Убедитесь, что батарея надежно установлена в отсек для батареи. Если проблема сохранится, замените батарею.
<b>Err.009</b>	Несоответствие типа передатчика	Для завершения обновления тип передатчика должен соответствовать типу установленной в приемнике на данный момент микропрограммы.  HH BP = микропрограмма для ручного или поясного передатчика BN GN = микропрограмма для передатчика на гибкой стойке или граничного слоя

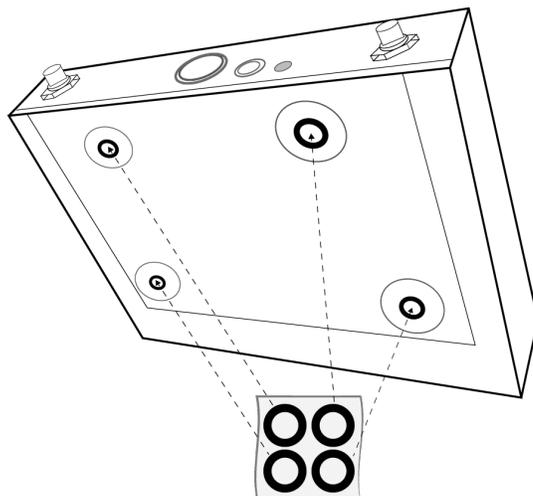
## Установка в стойке одного и двух устройств



## Крепление шнура питания переменного тока



## Установка ножек



## Принадлежности

### Дополнительные принадлежности

#### Батарейки и зарядные устройства

Аккумуляторная литиево-ионная батарейка Shure	SB900A
8-секционное зарядное устройство Shure	SBC800-US
Двухсекционное зарядное устройство с блоком питания PS45US	SBC200-US
Двухсекционное зарядное устройство без блока питания	SBC200
2-Bay networked docking charger	SBC220
Односекционное зарядное устройство	SBC100
Зарядный модуль Axient	SBC-AX
2-секционное зарядное устройство с блоком питания PS50US	SBC210
Питание поясного передатчика, совместимого с SB900, от источника питания переменного тока вместо батарей	SBC-DC

## УВЧ усилители антенной распределительной системы

УВЧ широкополосный антенный распределитель без кабелей питания	UA844SWB/LC
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-AR
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-BR
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-AZ
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-C
УВЧ антенная усилительная распределительная система	UA844SWB/LC-E
Усилитель УВЧ антенной распределительной системы	UA844SWB/LC-J
Усилитель УВЧ антенной распределительной системы	UA844SWB/LC-K
Усилитель УВЧ антенной распределительной системы	UA844SWB/LC-UK

## UABIAST

Линейный блок питания	UABIAST-US
	UABIAST-UK
	UABIAST-BR
	UABIAST-AR
	UABIAST-E
	UABIAST-CHN
	UABIAST-K
	UABIAST-J
	UABIAST-AZ
	UABIAST-TW

## Линейные усилители и антенны

In-Line Antenna Amplifier, 174-216 MHz	UA834V
--	--------

In-Line Antenna Amplifier, 470-902 MHz	UA834WB
In-Line Antenna Amplifier, 902-960 MHz	UA834XA
Активная направленная антенна 470-790 \ МГц	UA874E
Активная направленная антенна 470-698 МГц	UA874US
Активная направленная антенна 470-900 МГц	UA874WB
Активная направленная антенна 925-952 МГц	UA874X
Пассивная направленная антенна (470-952 МГц) с 3-м кабелем BNC – BNC.	PA805SWB
Пассивная направленная антенна, 944–952 МГц	PA805X
Широкополосная всенаправленная антенна (470–1100 МГц)	UA860SWB
Комплект делителя/объединителя пассивных антенн (рекомендуется для систем с 2 приемниками)	UA221
Комплект для установки антенн на лицевой панели (включает 2 кабеля и 2 сквозных переходника)	UA600
Установочный комплект для вынесенных полуволновых антенн	UA505
Спиральная антенна PWS (480-900 МГц)	HA-8089
Спиральная антенна, 944–954 МГц	HA-8241

## Кабели и разъемы

Коаксиальный кабель BNC–BNC, 2 фута	UA802
Коаксиальный кабель 1,8 м BNC-BNC для дистанционной установки антенн для беспроводной системы ULX	UA806
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 25 футов	UA825
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 50 футов	UA850
Коаксиальный кабель BNC–BNC, 100 футов	UA8100
Соединительный кабель Ethernet, 20 см	C8006
Кабель Ethernet, 91 см	C803
Кабель Ethernet, 3,05 м	C810
Кабель Ethernet упрочненный, 30,4 м	C8100
Кабель Ethernet упрочненный, 7,62 м	C825

Кабель Ethernet упрочненный, 15,24 м	C850
--------------------------------------	------

## Полуволновые всенаправленные приемные антенны

470–542 МГц	UA8-470-542
500–560 МГц	UA8-500-560
518–598 МГц	UA8-518-598
554–638 МГц	UA8-554-638
596–698 МГц	UA8-596-698
670–742 МГц	UA8-670-742
690–746 МГц	UA8-690-746
694–758 МГц	UA8-694-758
710–790 МГц	UA8-710-790
740–814 МГц	UA8-740-814
750–822 МГц	UA8-750-822
774–865 МГц	UA8-774-865
00–1000 МГц	UA8-900-1000

## Крепеж, футляры и принадлежности

Футляр для переноски	WA610
Переключатель глушения для ручных передатчиков Shure	UAMS/BK
Инструментальный кабель, 0,75 м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – 6,35-мм разъем.	WA302
Инструментальный кабель, 0,7м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – угловой 6,35-мм разъем для беспроводных переносных передатчиков Shure	WA304
Первоклассный гитарный кабель с резьбовым разъемом TQG	WA305
Первоклассный гитарный кабель с запирающимся разъемом TQG	WA306
Микрофонный кабель, 1,3 м, 4-контактный миниатюрный разъем TA4F – гнездовой разъем XLR для беспроводных переносных передатчиков Shure.	WA310
Встроенный выключатель	WA360

Линейный переключатель глушения для переносных передатчиков	WA661
Зажим для беспроводного микрофона	WA371
Неопреновая сумка для всех переносных передатчиков Shure	WA620

## Технические характеристики

### Диапазон несущей РЧ

470–937.5 МГц, Зависит от региона (См. таблицу диапазона частот и выходной мощности)

### Рабочая дальность

100 м (328 фут)

### Размер шага настройки РЧ

25 кГц, Зависит от региона

### Подавление помех по зеркальному каналу

>70 дБ, типично

### Чувствительность по ВЧ

-97 дБм при КБО  $10^{-5}$

### Задержка

<2.9 мс

### Аудиочастотная характеристика

QLXD1	20 – 20 кГц ( $\pm 1$ дБ)
QLXD2	Примечание. В зависимости от типа микрофона

### Динамический диапазон аудиосигнала

Усиление системы = +10

>120 дБ, по шкале А, типично

### 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)

**Срок службы батарейки**

QLXD	SB900A 1/10 мВт	щелочная 1/10 мВт
470 до 865	>9:30 ч	8 ч
902 до 928	>8:30 ч	>6 ч
174 до 216	>9:30 ч	>8:30 ч
1240 до 1800	>8:00 ч	>6 ч

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

**QLXD4****Размеры**

41 мм x 197 мм x 151 мм (1,63 дюймов x 7,75 дюймов x 5,94 дюймов), В x Ш x Г

**Масса**

777 г (1,71 фунт), без антенн

**Корпус**

сталь

**Питание**

12 В постоянного тока @ 0,4 А, питается от внешнего источника (штырь положительный)

**Вход РЧ****Подавление ложных сигналов**

&gt;80 дБ, типично

**Тип разъема**

BNC

**Импеданс**

50 Ом

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

-18 до +42 дБ с шагом 1 дБ

**Конфигурация**

1/4" (6,35 mm)	Импеданс симметричной нагрузки (штырь=аудио, кольцо=аудио отсутствует, втулка=земля)
XLR	симметричный (1 = земля, 2 = аудио +, 3 = аудио -)

**Импеданс**

1/4" (6,35 mm)	100 Ом (50 Ом Несимметричный)
XLR	100 Ом

**Выход по полной шкале**

1/4" (6,35 mm)	+12 дБВ
XLR	положение LINE= +18 дБВ, положение MIC= -12 дБВ

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

Аттенюатор 30 дБ

**Защита по фантомному питанию**

1/4" (6,35 mm)	Да
XLR	Да

**Объединение в сеть****Сетевой интерфейс**

Однопортовый Ethernet 10/100 Мбит/с

**Поддержка сетевой адресации**

DHCP или ручное присвоение IP-адреса

**Максимальная длина кабеля**

100 м (328 фут)

**QLXD1****Диапазон смещения микрофона**

0 до 21 дБ (с шагом 3 дБ)

**Тип батареек**

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

**Размеры**

86 мм x 65 мм x 23 мм (3,38дюймов x 2,57 дюймов x 0,92 дюймов) В x Ш x Г , без антенны

**Масса**

138 г (4,9 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%*

8,5 дБВ (7,5 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 или 10 мВт

## QLXD2

### Диапазон смещения микрофона

0 до 21 дБ (с шагом 3 дБ)

## Тип батареек

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

## Размеры

269 мм x 51 мм (10,6 дюймов x 2,0 дюймов) Дл. x диам.

## Масса

307 г (12,1 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

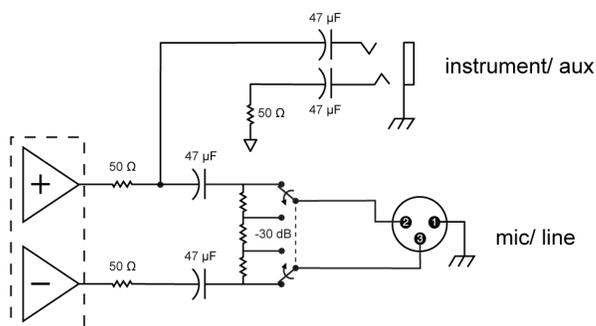
### Тип модуляции

Собственность Shure, цифровая

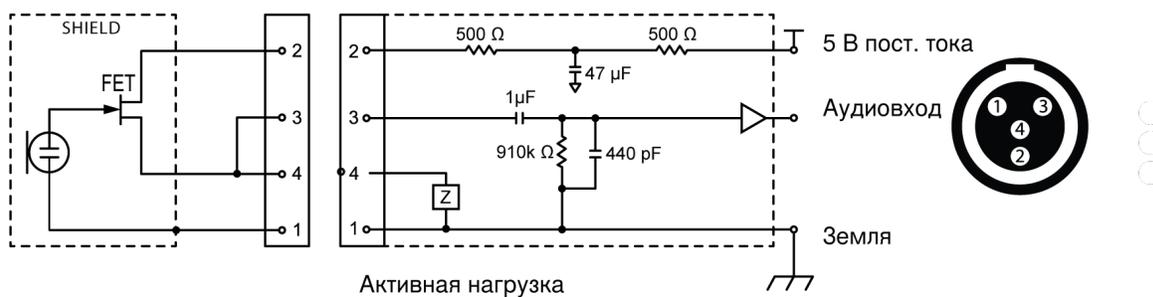
### Питание

1 мВт или 10 мВт

## Выходные разъемы приемника



## Схема входных разъемов TA4M



①	Земля
②	Напряжение смещения
③	Аудиовход
④	Земля

## Диапазон частот и выходная мощность передатчика

Полоса	Диапазон частот ( МГц)	Питание ( мВт Среднеквадратическое )*
G50	470 до 534	1 / 10
G51	470 до 534	1 / 10
G52	479 до 534	1 / 10
G53	470 до 510	1 / 10
G62	510 до 530	1 / 10
H50	534 до 598	1 / 10
H51	534 до 598	1 / 10
H52	534 до 565	1 / 10
H53	534 до 598	1 / 10
J50	572 до 636	1 / 10
J51	572 до 636	1 / 10
JB	806 до 810	1 / 10
K51	606 до 670	1 / 10
K52	606 до 670	1 / 10
L50	632 до 696	1 / 10

Полоса	Диапазон частот ( МГц)	Питание ( мВт Среднеквадратическое )*
L51	632 до 696	1 / 10
L52	632 до 694	1 / 10
L53	632 до 714	1 / 10
M19	694 до 703 (Thailand)	1 / 10
P51	710 до 782	1 / 10
P52	710 до 782	1 / 10
Q12	748 до 758 (Thailand)	1 / 10
Q51	794 до 806	10
S50	823 до 832, 863 до 865	1 / 10
V50	174 до 216	1 / 10
V51	174 до 216	1 / 10
V52	174 до 210	10
X51	925 -937.5	1 / 10
X52	902 до 928 (All Americas except Brazil)	1 / 10
X53	902 до 907.500, 915 до 928 (Brazil)	1 / 10
X54	915 до 928 (Australia)	1 / 10
Z17	1492 до 1525	1 / 10
Z18	1785 до 1805	1 / 10
Z19	1785 до 1800	1 / 10
Z20	1790 до 1805	1 / 10

\* Питание, подающееся на порт антенны

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

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 С: систему следует использовать в диапазоне 1790–1800 МГц вне помещения.

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.

# Частоты для европейских стран

## G51 470-534 MHz

Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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](#).

## S50 823-832 MHz, 863-865 MHz

Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	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](#).

## Сертификация

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

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

## QLXD1, QLXD2, QLXD4

Соответствует основным требованиям следующих европейских директив:

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

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

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>

Уполномоченный европейский представитель:

Shure Europe GmbH

Headquarters Europe, Middle East & Africa

Department: EMEA Approval

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Erppingen, Germany (Германия)

Телефон: +49-7262-92 49 0

Факс: +49-7262-92 49 11 4

Электронная почта: [EMEAsupport@shure.de](mailto:EMEAsupport@shure.de)

**Знак соответствия стандарту Industry Canada ICES-003:** CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

## QLXD1, QLXD2

Сертифицировано согласно требованиям FCC часть 74.

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

**IC:** 616A-QLXD1G50, 616A-QLXD1H50, 616A-QLXD1J50, 616A-QLXD1L50, 616A-QLXD2G50, 616A-QLXD2H50, 616A-QLXD2J50, 616A-QLXD2L50.

**FCC:** DD4QLXD1G50, DD4QLXD1H50, DD4QLXD1J50, DD4QLXD1L50, DD4QLXD2G50, DD4QLXD2H50, DD4QLXD2J50, DD4QLXD2L50.

**IC:** 616A-QLXD1X52, 616A-QLXD2X52

**FCC:** DD4QLXD1X52, DD4QLXD2X52

**IC:** 616A-QLXD1V50, 616A-QLXD2V50

**FCC:** DD4QLXD1V50, DD4QLXD2V50

**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.

## QLXD4

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

Соответствует требованиям по электробезопасности согласно IEC 60065.