

AD610 -- Узел доступа ShowLink®

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.

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

Узел доступа ShowLink AD610

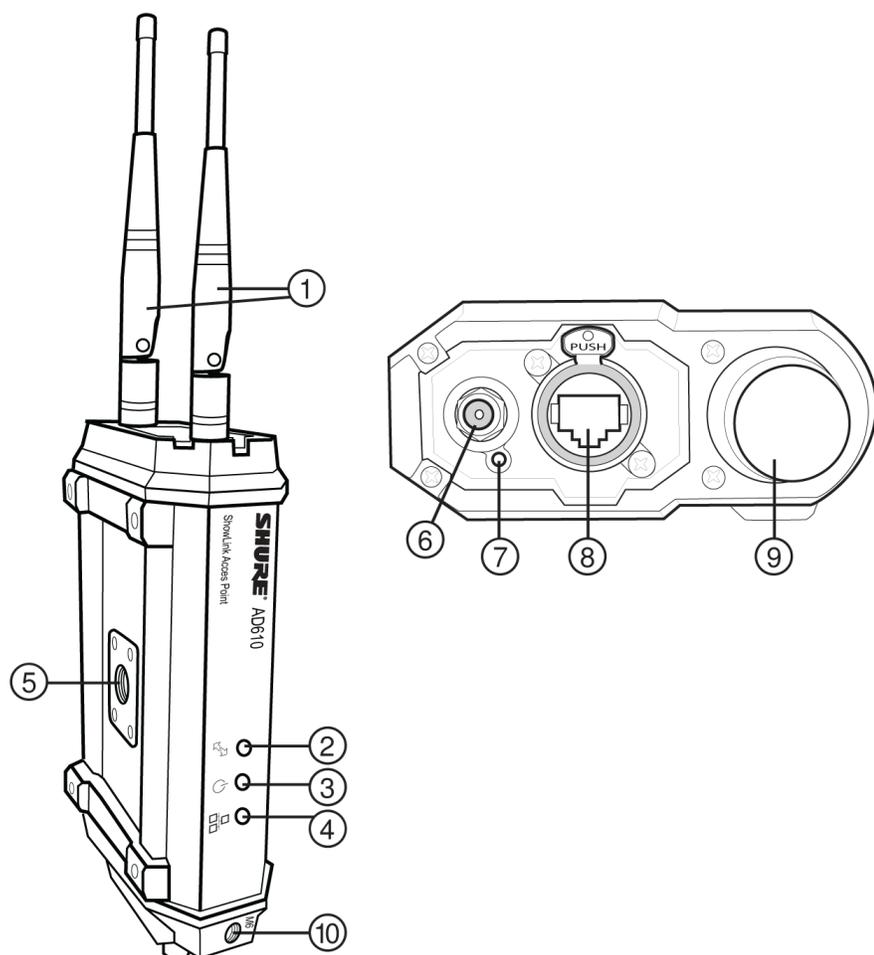
Узел доступа AD610 ShowLink позволяет удаленно управлять всеми передатчиками с поддержкой ShowLink Axient™ в реальном времени, включая как цифровые, так и аналоговые модели. Узел доступа обеспечивает комплексное управление параметрами передатчиков с приемника или ПО Workbench® 6 через сеть беспроводной связи 2,4 ГГц. Все параметры можно изменять, не прерывая выступления.

Благодаря использованию нескольких узлов доступа можно увеличить рабочую дальность или увеличить число передатчиков, поддерживаемых в сети ShowLink. Узел доступа оснащен также входами антенны реального разнесения.

Основные особенности

- Беспроводное дистанционное управление в реальном времени максимум 24 передатчиками на каждый узел доступа ShowLink
- Новое радиочастотное исполнение и конструкция антенны с реальным разнесением для повышения производительности связи
- Простое распознавание подключенных передатчиков посредством ИК-синхронизации
- Зона охвата приблизительно равна дальности действия передатчика
- Автоматическая ретрансляция между несколькими узлами доступа увеличивает рабочую дальность
- Автоматический выбор каналов — независимое сканирование частотного диапазона 2,4 ГГц и определение канала, наиболее подходящего для работы
- Автоматическая стабилизация каналов — при ухудшении качества сигнала переводит сеть ShowLink на наилучший доступный канал диапазона 2,4 ГГц
- Программное обеспечение Wireless Workbench 6 поддерживает сетевое управление всеми функциями устройств и позволяет просматривать уровни сигнала 2,4 ГГц на графике ShowLink
- Питание через сетевое соединение Ethernet (PoE) или от внешнего источника
- Гибкие варианты установки — подходит для адаптеров микрофонных стоек и оснащен резьбой $\frac{1}{4}$ дюйма (20) и M6 x 1,0 для установки
- Обратная совместимость с аналоговыми передатчиками и приемником Axient

Обзор узла доступа ShowLink



① Съёмные антенны ShowLink 2,4 ГГц

Для сигналов 2,4 ГГц

② Светодиод передачи данных ShowLink (синий)

- Светится постоянно: соединение установлено, данные не передаются
- Мигает: передача данных. Частота мигания соответствует уровню активности.

③ Светодиод статуса питания (зеленый/желтый/красный)

- Постоянно светится, зеленый: питание включено, источник — PoE
- Постоянно светится, желтый: питание включено, источник — внешний
- Мигающий красный: реакция на удаленную блиц-команду идентификации

④ Светодиод состояния Ethernet (зеленый)

- Светится постоянно: соединение Ethernet присутствует, нет передачи данных
- Мигает: соединение Ethernet присутствует, частота мигания соответствует объему трафика данных.

⑤ Резьбовое установочное отверстие ¼ дюйма (20)

Предназначено для настенной установки узла доступа

⑥ Разъем внешнего источника питания

Точка подсоединения внешнего источника питания

⑦ Кнопка сброса

Сброс на заводские настройки

⑧ Порт Ethernet

Сетевое соединение, класс 1 PoE

⑨ Сканирующая антенна для обеспечения подвижности каналов

Сканирует спектр 2,4 ГГц для поиска наилучшей частоты

⑩ Резьбовое установочное отверстие М6 x 1,0

Используется для прикрепления страховочного троса к узлу доступа

Принадлежности, входящие в комплект

Зажим для беспроводного микрофона	WA371
Резьбовой переходник 5/8 на 3/8 дюйма	31A1856
Экранированный кабель Ethernet 7,62 м для узла доступа ShowLink, разъем RJ45-EtherCon	95A15104
Источник питания	PS43

Примечание. Наличие модели зависит от региона. Выясните подробности у местного дилера или дистрибьютора Shure.

Дополнительные принадлежности

Направленная патч-антенна 2,4 ГГц	АХТ644 (доступно в зависимости от региональных норм)
-----------------------------------	--

Основные данные ShowLink

Каналы ShowLink и спектр 2,4 ГГц

Каналы ShowLink, по которым осуществляется дистанционное управление передатчиками Axient, работают в диапазоне 2,40–2,484 ГГц РЧ-спектра в соответствии с протоколом IEEE 802.15.4. Устройства, использующие спектр 2,4 ГГц, включая Wi-Fi, рассчитаны на эффективное совместное использование спектра и создают минимальные помехи. Когда необходимо экономить полосу пропускания, при передаче пакетов коротких сообщений и ShowLink, и Wi-Fi используют технологию «слушай, прежде чем говорить». Свободный спектр, низкий уровень помех и повсеместная доступность делают спектр 2,4 ГГц идеальным выбором для размещения каналов ShowLink.

В пределах спектра 2,4 ГГц для связи ShowLink доступно 16 каналов. Для обеспечения надежной связи узел доступа содержит внутренний сканирующий приемник, анализирующий спектр 2,4 ГГц несколько сот раз в секунду. При обнаружении помех узел доступа использует подвижность каналов для автоматического переключения в пределах спектра на канал, свободный от помех. Все передатчики, связанные с узлом доступа, непрерывным образом продолжают связь по новому каналу ShowLink. Если по какой-либо причине ShowLink переходит в автономный режим, передача аудиосигнала не прерывается.

Зона охвата

Зона охвата узла доступа приблизительно равна дальности действия передатчика. Используйте функцию проверки ShowLink Test в меню приемника для установления границ зоны охвата. Для увеличения зоны охвата или распространения охвата на несколько помещений можно использовать несколько узлов доступа.

Количество управляемых передатчиков

Один узел доступа поддерживает до 24 передатчиков Axient с технологией ShowLink, включая модели Axient и Axient Digital. Любой передатчик, находящийся в пределах зоны охвата активного узла доступа, емкость которого еще не исчерпана, автоматически будет управляться через этот узел. Если для увеличения количества передатчиков или расширения зоны охвата используется несколько узлов доступа, управление передатчиками автоматически распределяется между всеми узлами доступа. Все перераспределение управления между узлами доступа происходит бесперебойно и автоматически, не требуя каких-либо действий от пользователя.

Управление передатчиками

Узел доступа, емкость которого не исчерпана, будет автоматически управлять связанными передатчиками, находящимися в пределах его зоны охвата. Дополнительные узлы доступа автоматически перераспределяют управление передатчиками, поддерживая необходимый охват. Переключение управления между узлами доступа не влияет на передачу по аудиоканалу.

Подвижность каналов 2,4 ГГц, позволяющая избегать помех

При наличии помех от Wi-Fi или других устройств, использующих этот же спектр, благодаря присущей каналам подвижности узел доступа и все управляемые им передатчики автоматически переключаются на свободный канал. Подвижность каналов позволяет избегать помех от большинства устройств, работающих в спектре 2,4 ГГц, например устройств Wi-Fi или мобильных телефонов.

Значок ShowLink

Значок ShowLink выводится на начальные экраны связанных передатчика и приемника и показывает, что передатчик находится в зоне действия узла доступа, т.е. что дистанционное управление возможно. Если передатчик находится вне зоны действия узлов доступа или если приемник переведен в автономный режим, значок исчезает, что указывает на потерю управления от ShowLink.

Питание

Узел доступа получает питание через сетевые порты с питанием через Ethernet (PoE). Если питание PoE недоступно, используйте внешний источник питания.

Питание через Ethernet

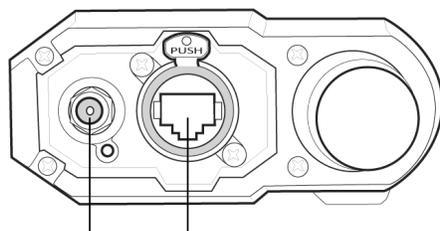
Коммутатор Ethernet Shure и стоечные компоненты Axient оборудованы сетевыми портами с питанием через Ethernet (PoE). Такой сетевой порт подает питание для узла доступа, пока включен компонент-источник.

1. Вставьте кабель Ethernet категории 5 в порт Ethernet на корпусе узла доступа.
2. Соединение Ethernet PoE подает питание для узла доступа.

Внешний источник питания (дополнительный)

Если питание через Ethernet (PoE) недоступно, используйте для питания узла доступа внешний источник питания.

1. Подсоедините блок питания к разъему внешнего источника питания.
2. Затяните запорное кольцо, чтобы надежно закрепить штекер.
3. Вставьте вилку питания источника питания в розетку питания переменного тока.
4. Подсоедините кабель Ethernet категории 5 к узлу доступа для обеспечения сетевого соединения.



Разъем внешнего источника питания Порт Ethernet

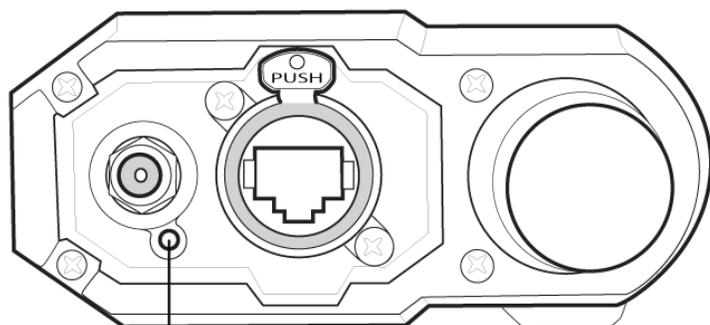
Работа в сети

При объединении в сеть с помощью маршрутизатора с поддержкой DHCP IP-адрес присваивается автоматически, что упрощает настройку сети. Соединение с сетью позволяет узлу доступа передавать данные объединенным в сеть компонентам и осуществлять беспроводное управление передатчиками. Чтобы вручную присвоить узлу доступа IP-адрес, используйте Wireless Workbench 6.

Reset (Сброс)

При нажатии кнопки сброса, расположенной в нижней части корпуса, восстанавливаются следующие параметры узла доступа:

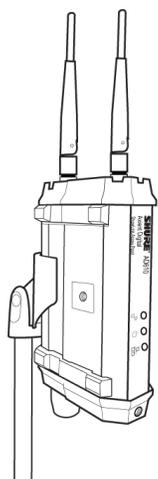
- Режим присвоения IP-адреса — DHCP
- Подвижность каналов — разблокирована
- Идентификатор устройства — AD610
- Таблицы связанных устройств будут очищены



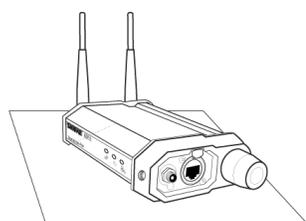
Кнопка сброса

Расположение узла доступа

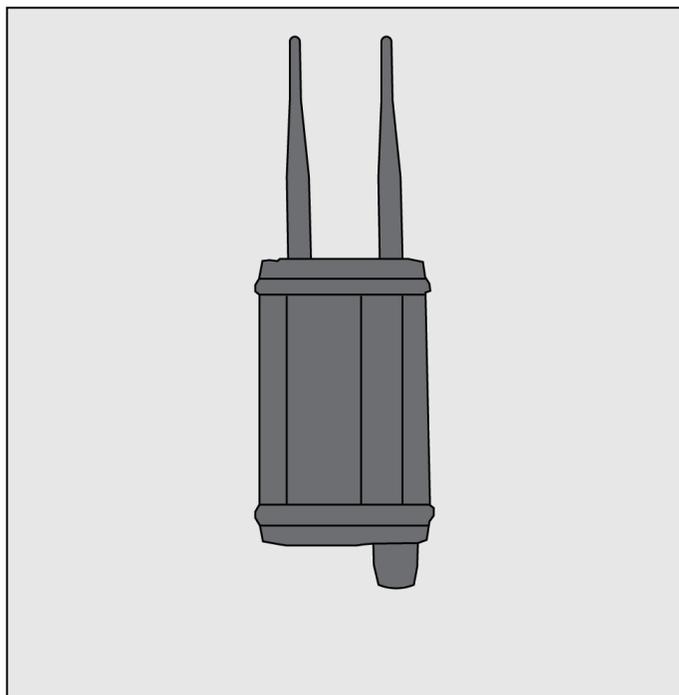
- Обеспечьте прямую видимость между узлом доступа и передатчиками. Установите узел доступа на микрофонной стойке или закрепите его на стене, чтобы поднять над препятствиями.
- Для оптимальной работы установите антенны вертикально. Шарнирное соединение каждой антенны позволяет установить ее вертикально при самых различных расположениях узла доступа.
- По возможности переместите точку доступа на расстоянии от устройств 2,4 ГГц.
- Данное устройство предназначено для крепления с резьбовой вставкой ¼ дюйма (20) и установки квалифицированным сотрудником с помощью подходящего крепежного средства, подходящего для выбранной поверхности стены.



Крепление на микрофонной стойке



Горизонтальное крепление



Настенное крепление

Управление и настройка узла доступа посредством Wireless Workbench 6

Wireless Workbench 6 добавляет узлу доступа следующие возможности настройки и включения в сеть:

- Редактирование идентификатора устройства
- Просмотр подсоединенных передатчиков
- Проверка количества передатчиков
- Блокирование подвижности каналов для поиска неисправностей
- Выбор режима присвоения IP-адреса: DHCP или ручной
- Установка IP-адреса: редактирование в ручном режиме
- Просмотр и установка маски подсети
- Просмотр MAC-адреса

Совет: обратите внимание — цвет текста идентификатора устройства для каждого передатчика в списке Connected служит показателем качества канала связи:

- Зеленый — отличное
- Желтый — хорошее
- Красный — едва достаточное

Наведя курсор на идентификатор устройства, вы получите оценку качества канала связи, ранжированную от 5 до 1.

Настройка уровней питания

Чтобы настроить уровень мощности, используйте Wireless Workbench. В местах, где имеются множество конкурирующих источников 2,4 ГГц, работа с более высоким уровнем мощности повышает эффективность узла ShowLink и может увеличить его рабочий диапазон.

- Normal (по умолчанию) = работа при 8 дБм
- High = работа при 18 дБм

1. Откройте панель Properties узла доступа в Wireless Workbench.
2. Щелкните стрелку Settings и выберите Network.
3. Выберите уровень мощности и нажмите Apply.

Примечание.

- Перед работой с высоким уровнем мощности всегда проверяйте региональные нормы.
- Согласно нормам канал 26 может использоваться только с нормальным уровнем мощности.

Технические характеристики

Тип антенны

2 Всенаправленный 2,4 ГГц

Поддержка

24 Axient ShowLink Передатчики (AXT или ADX Модели)

Тип крепления

WA371 Зажим для микрофона или резьбовое крепление 1/4-20

Диапазон рабочих температур

-18°C (0°F) до 60°C (140°F)

Диапазон температуры хранения

-29°C (-20°F) до 74°C (165°F)

Размеры

190 mm x 102 mm x 47 mm (7,48 дюймов x 4 дюймов x 1,85 дюймов) В x Ш x Г, без антенн

Масса

464 г (16,3 унций), без антенн

Корпус

Экструдированный алюминий

Питание

Питание через Ethernet (PoE) класс 1	36 до 57 В постоянного тока/В перемен. тока
Внешний источник питания (если PoE недоступно)	15 В постоянного тока (600 мА), с двойной изоляцией

Класс защиты от внешних воздействий

IPX3

ShowLink

Тип сети

IEEE 802.15.4

Диапазон частот

2,40 до 2,4835 ГГц (16 каналов)

Выходная мощность ВЧ-сигнала

10 дБм Излучаемая мощность передатчика (ERP) / 20 дБм Излучаемая мощность передатчика (ERP) (определяется нормативами страны)

Рабочая дальность

В типичных условиях	150 м (500 фут)
---------------------	-----------------

В пределах прямой видимости, вне помещения для одинарной системы	500 м (1600 фут)
--	------------------

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

Соединение антенны

Разъемы

2 SMA (Кольцо = земля, центр = сигнал)

Импеданс

50 Ом

Сканирующее радио

Чувствительность сканера по РЧ

-106 дБм, типично (встроенная антенна)

Объединение в сеть

Сетевой интерфейс

Ethernet 10/100 Mbps

Поддержка сетевой адресации

DHCP или ручное присвоение IP-адреса (настройка с помощью ПО Wireless Workbench)

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

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

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

Соответствует требованиям следующих стандартов:

EN 300 328

EN 301 489, части 1 и 17

IEC60950

Сертифицировано согласно требованиям FCC часть 15.

Это устройство соответствует требованиям части 15 Правил FCC. Эксплуатация ограничена следующими двумя условиями: (1) это устройство не должно создавать вредных помех и (2) это устройство должно принимать любые помехи, включая и те, которые могут привести к нежелательным явлениям при работе устройства.

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.

Сертифицировано Департаментом промышленности (IC) Канады по RSS-247.

Этот радиопередатчик утвержден Бюро сертификации Industry Canada для работы с антеннами перечисленных ниже типов при усилении, не превышающем максимально допустимого и при соблюдении требований к импедансу антенн каждого указанного типа. Категорически запрещается использовать с этим устройством антенны, типы которых отсутствуют в данном списке и антенны, усиление которых превышает указанный максимум.

FCC ID: DD4AD610. **IC:** 616A-AD610.

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

Передатчики должны устанавливаться с соблюдением минимального расстояния 20 см от всех находящихся рядом людей.

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

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 надлежущего 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.

運用に際しての注意

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。

1. この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認して下さい。
2. 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）についてご相談して下さい。
3. その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、保証書に記載の販売代理店または購入店へお問い合わせください。代理店および販売店情報は Shure 日本語ウェブサイト <http://www.shure.co.jp> (<http://www.shure.co.jp>) でもご覧いただけます。

現品表示記号について

2.4 DS4

現品表示記号は、以下のことを表しています。この無線機器は 2.4GHz 帯の電波を使用し、変調方式は「DS」方式、想定与干渉距離は 40m です。2,400MHz ~ 2,483.5MHz の全帯域を使用し、移動体識別装置の帯域を回避することはできません。