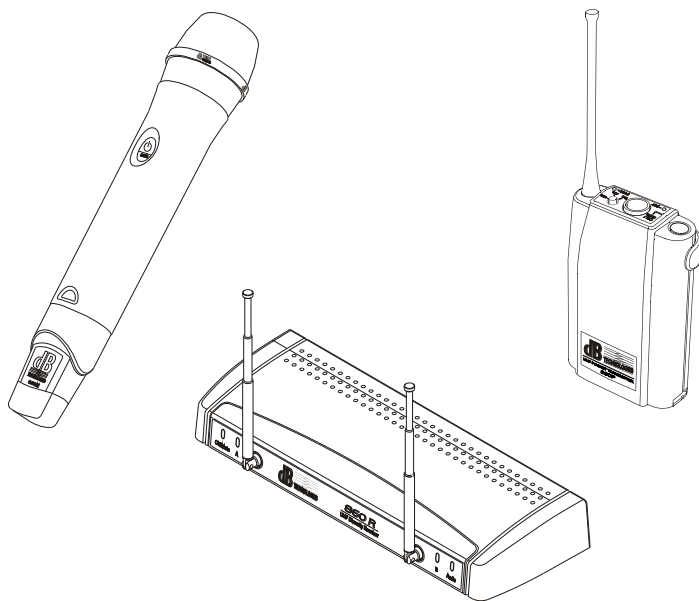


Серия **PU 860**  
**UHF РАДИОСИСТЕМА**



**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ РИСКА УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ ИЛИ ЗАДНЮЮ ПАНЕЛЬ УСТРОЙСТВА. ВНУТРИ УСТРОЙСТВА НЕТ ДЕТАЛЕЙ, ДОСТУПНЫХ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ; ОБРАТИТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ РИСКА УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ УСТРОЙСТВО ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ.



Значок молнии со стрелкой предназначен для предупреждения пользователя о присутствии в корпусе продукта неизолированного «опасного напряжения», которое может вызвать опасный электрический удар.



Восклицательный знак в треугольнике предназначен для предупреждения пользователя о наличии в сопроводительной документации важных инструкций по эксплуатации или обслуживанию. Прочтите это руководство.

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:**

*Внимательно прочтите настоящее руководство.*

Все инструкции по безопасности и эксплуатации нужно прочитать перед использованием прибора.

*Руководствуйтесь указанными инструкциями.*

Инструкции по безопасности и эксплуатации должны быть сохранены для использования в будущем.

*Учитите все предупреждения.*

Должны соблюдаться все предупреждения, указанные на приборе и в инструкции по эксплуатации.

*Следуйте всем инструкциям.*

Следуйте всем инструкциям по управлению и использованию устройства.

*Вода и влажность*

Избегайте попадания воды на устройство, а также не используйте продукт во влажных условиях.

*Очистка*

Протирайте только сухой тканью. Также не используйте растворители, спирт или чистящие средства, содержащие абразивные компоненты, для очистки внешних частей устройства.

*Нагрев*

Не размещайте устройство рядом с такими источниками тепла, как радиаторы, печи или другие (включая усилители), которые нагреваются при работе.

*Источник питания*

Данное устройство можно подключать только к источнику питания, имеющему параметры, указанные в настоящем руководстве или на корпусе устройства. Для безопасного использования устройства необходимо подключать его к сети только с помощью входящего в комплект кабеля.

*Защита кабеля питания*

Берегите кабель питания. Не наступайте на кабель и следите за его целостностью, особенно у вилки и в месте, где он выходит из устройства.

*Дополнительные принадлежности*

Используйте только рекомендуемые производителем аксессуары.

*Период простоя:*

Отключайте устройство от сети во время грозы или когда оно не используется долгое время.

*Жидкость и инородные тела*

Не допускайте попадания в устройство никаких предметов или жидкостей через отверстия в корпусе.

*Повреждения, требующие ремонта*

Сервисное обслуживание устройства выполняется квалифицированным персоналом.

Необходимо обратиться в сервисный центр в следующих случаях:

- устройство было повреждено;
- кабель питания или вилка были повреждены;
- внутрь устройства попала жидкость или посторонние предметы.
- устройство находилось под дождем или во влажных условиях;
- устройство функционирует несоответствующим образом или заметны существенные изменения при воспроизведении;
- устройство упало.

*Обслуживание:*

Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать устройство. Доверяйте обслуживание устройства только квалифицированному персоналу.

**ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ**

Данное руководство рассматривается как составляющая часть данного продукта и всегда должно входить в комплект продукта при смене его владельца для соответствующей установки и последующего безопасного использования. dB Technologies не несет ответственности за неправильную установку данного оборудования.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
1.1. ОПИСАНИЕ СЕРИИ .....	3
1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
<b>2. ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>4</b>
2.1. ПРИЕМНИК 860R .....	4
2.1.1. НАСТРОЙКИ .....	4
2.2. ПЕРЕДАТЧИК 860M .....	5
2.2.1. НАСТРОЙКИ .....	5
2.2.2. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕДАТЧИКА .....	5
2.3. ПЕРЕДАТЧИК 860P .....	6
2.3.1. НАСТРОЙКИ .....	6
2.3.2. ФАНТОМНОЕ ПИТАНИЕ .....	6
<b>3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>7</b>
3.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....	7
3.2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	8
<b>4. ЛИЦЕНЗИИ</b> .....	<b>8</b>
<b>5. УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕЕК</b> .....	<b>8</b>
<b>6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>9</b>
<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>11</b>
1.1. СОСТАВ СИСТЕМЫ .....	11
1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	11
<b>2. ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>11</b>
2.1. ПРИЕМНИК 860GR (ГИТАРНЫЙ ПРИЕМНИК) .....	11
2.1.1. НАСТРОЙКИ .....	12
2.3. ПЕРЕДАТЧИК 860G .....	12
2.3.1. НАСТРОЙКИ .....	13
<b>3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>13</b>
3.2. ВНИМАНИЕ: .....	14
<b>4. ЛИЦЕНЗИИ</b> .....	<b>14</b>
<b>5. УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕЕК</b> .....	<b>14</b>
<b>6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>15</b>

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Радиосистемы серии PU 860 работают в диапазоне UHF и позволяют выбрать необходимую частоту с помощью 16-канального переключателя на каждом радиомикрофоне. Система PU 860 создана с использованием схем PLL и микроконтроллеров.

**1.1. ОПИСАНИЕ СЕРИИ**

Системы PU860 выполнены с различными настольными приемниками (стелескопическими антеннами) и ручным или карманным передатчиком с одним из доступных аксессуаров. Системы PU860 доступны в следующей комплектации:

**Радиосистема PU 860 M**

- Настольный приемник 860 R в очень надежном полипропиленовом корпусе и с двумя телескопическими антеннами;
- Ручной передатчик 860M с конденсаторным капсулем и эластичным креплением;
- Встроенный блок питания 12 В постоянного тока;
- Пять сменных цветных накладок для персонализации передатчиков PU 860 M.

**Радиосистема PU 860 P**

- Настольный приемник 860 R в очень надежном полипропиленовом корпусе и с двумя телескопическими антеннами;
- Встроенный блок питания 12 В постоянного тока;
- Карманный передатчик 860P с петличным микрофоном или головными микрофонами;
- Тефлоновая отвертка для настройки чувствительности входного сигнала.

**1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Благодаря наличию многофункциональной кнопки включения/выключения и мьютирования данный передатчик может использоваться в любых ситуациях.

Светодиодные индикаторы мониторинга позволяют с легкостью использовать передатчик в условиях плохой видимости.

Передовые технологии (используемые в мобильных телефонах) позволяют увеличить срок службы батареи до 20 часов.

А использование двух батареек типа AA существенно сокращают эксплуатационную стоимость.

## 2. ОПИСАНИЕ

### 2.1. ПРИЕМНИК 860R

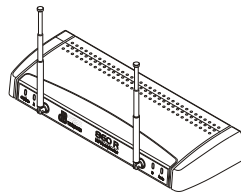
Модель 860R представляет собой приемник, работающий в диапазоне UHF на 16 каналах.

При желании вы можете выбрать нужную рабочую частоту приемника с помощью расположенного сзади переключателя с 16 доступными положениями.

**Передатчик должен быть настроен на ту же частоту, что и приемник.**

Приемник оборудован двумя антеннами, которые автоматически выбирают наилучший радиосигнал.

На передней панели приемника расположены две антенны, которые необходимо полностью вытянуть при использовании приемника.



#### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (РИС. 1)

##### 1) Антенны

Отрегулируйте положение телескопических антенн для приема доступного сигнала.

##### 2) Индикаторы «А» и «В»

Эти два зеленых светодиодных индикатора указывают на активную в данный момент антенну.

##### 3) Индикатор MUTE

Если этот индикатор горит красным, значит приемник переключен в режим мьютирования, а радиосигнал отсутствует. Этот индикатор не горит во время обычного режима работы.

##### 4) Индикатор «Peak»

Индикатор PEAK указывает на уровень входного сигнала и мигает лишь изредка (индикатор горит непрерывно при достижении сигналом максимально допустимого уровня). Если этот индикатор часто загорается, необходимо уровень чувствительности входного сигнала передатчика.

#### ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ (РИС. 1)

##### 5) Разъем «OUTPUT»

Через этот выход поступает симметричный звуковой сигнал. Используйте стереофонический 1/4-дюймовый разъем (6,3 мм)

##### 6) Регулятор «VOLUME»

Данный регулятор предназначен для настройки выходного уровня сигнала. Поверните регулятор по часовой стрелке для увеличения уровня громкости.

##### 7) Регулятор «SQUELCH»

Этот регулятор позволяет отрегулировать точку применения шумоподавителя. Поверните регулятор по часовой стрелке для увеличения чувствительности.

##### 8) Разъем для подключения блока питания 12 В постоянного тока;

Через этот разъем питание 12-вольтового блока поступает на приемник.

##### 9) Поворотный переключатель

С его помощью можно выбрать частоту, на которой будут выполняться настройки (0 – самая нижняя частота и F – самая высокая).

#### 2.1.1. НАСТРОЙКИ

##### Настройки уровня выходного сигнала

Расположенный на задней панели регулятор VOLUME используется для настройки уровня громкости выходного сигнала приемника. Обычно этот регулятор используется для настройки уровня громкости системы без использования микшера.

Настройка порогового значения SQUELCH (чувствительность радиочастот).

В большинстве ситуаций расположенный на задней панели регулятор SQUELCH должен оставаться в максимальном положении. Пороговое значение шумоподавителя следует изменить при наличии помех или электромагнитной интерференции, влияющих на сигнал приемника.

Чувствительность приемника уменьшается при вращении регулятора против часовой стрелки.

Для выполнения правильных настроек порогового значения необходимо отключить питание передатчика, затем настроить чувствительность, вращая потенциометр до того момента, как на панели останется включенным лишь красный индикатор MUTE.

## 2.2. ПЕРЕДАТЧИК 860М (РИС. 2)

Модель 860М представляет собой передатчик, работающий в диапазоне UHF на 16 каналах.

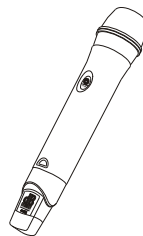
При желании вы можете выбрать нужную рабочую частоту передатчика с помощью расположенного сзади переключателя с 16 доступными положениями.



**ВНИМАНИЕ:** Выбор каналов необходимо выполнять при выключенном передатчике.

**Передатчик должен быть настроен на ту же частоту, что и приемник.**

Микрофон с конденсаторным капсюлем и динамической подвеской гарантирует высококачественную передачу сигнала с минимальным уровнем шумов.



### 1) Кнопка ON/OFF и MUTE

Эта кнопка выполняет две функции: включение/выключение устройства и функция мьютирования.

Нажатие и удержание в нажатом положении кнопки в течение нескольких секунд позволит включить и выключить передатчик. Индикатор 2 загорится синим.

Нажатие этой кнопки при включенном питании позволяет переключить передатчик в режим мьютирования. В результате звук будет отключен, а индикатор будет медленно мигать. Для возврата к обычному режиму работы нажмите эту кнопку один раз.

Для выключения питания передатчика нажмите и удержите эту кнопку в нажатом положении в течение 4 секунд (синий индикатор автоматически отключится).

### 2) Индикатор

Этот индикатор отображает состояние передатчика и батареи.

Индикатор не горит: Передатчик выключен.

Индикатор горит (не мигает): Передатчик включен, обычный рабочий режим.

Индикатор медленно мигает: Передатчик включен и выбран режим мьютирования.

Индикатор быстро мигает: Батареи разряжены (необходимо заменить батарейки).

### 3) Селектор чувствительности

Предназначен для выбора чувствительности капсюля.

### 4) Селектор частоты

Этот регулятор позволяет выбрать нужную частоту (0 – минимальная частота, F – наивысшая).

## 2.2.1. НАСТРОЙКИ

### Настройка уровня чувствительности

Регулятор чувствительности располагается внутри передатчика, его установленное по умолчанию значение чувствительности – MEDIUM, это значение подходит для большинства случаев применения.

В случае ораторского выступления рекомендуем выбирать максимальный уровень чувствительности, так как минимальный уровень чувствительности оптимально подходит для вокального исполнения пассажиров с очень высоким уровнем звукового давления.

Для выполнения правильных настроек убедитесь, что красный индикатор РЕАК приемника мигает лишь изредка.

## 2.2.2. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕДАТЧИКА

Передатчик оснащен пятью сменными цветными накладками, которые позволят вам отметить нужный передатчик при одновременном использовании нескольких систем.

Смена накладок (Рис. 4):

- Слегка надавите на обе стороны наклейки (Рисунок А) и вытяните ее из пластикового корпуса (Рисунок В).
- Внешние границы наклейки и пластикового корпуса должны совпадать (Рисунок С).
- Нажмите на наклейку и полностью вставьте ее в пластиковый корпус (Рисунок D).

## 2.3. ПЕРЕДАТЧИК 860P (РИС. 3)

Модель 860P представляет собой передатчик, работающий в диапазоне UHF на 16 каналах.

При желании вы можете выбрать нужную рабочую частоту передатчика с помощью расположенного сзади переключателя с 16 доступными положениями.

**ВНИМАНИЕ:** Выбор каналов необходимо выполнять при выключенном передатчике.

**Передатчик должен быть настроен на ту же частоту, что и приемник.**

Эта модель оборудована петличным или головным микрофоном. Микрофон оснащен клипсой для крепления к одежде. Передатчик генерирует фантомное питание 3,8 В постоянного тока и подает его на микрофонный вход для питания различных дополнительных аксессуаров.



### 1) КНОПКА ON/OFF И MUTE

Эта кнопка выполняет две функции: включение/выключение устройства и функция мьютирования.

Нажатие и удержание в нажатом положении кнопки в течение нескольких секунд позволит включить и выключить передатчик. Индикатор 2 загорится синим.

Нажатие этой кнопки при включенном питании позволяет переключить передатчик в режим мьютирования. В результате звук будет отключен, а индикатор будет медленно мигать. Для возврата к обычному режиму работы нажмите эту кнопку один раз.

Для выключения питания передатчика нажмите и удержите эту кнопку в нажатом положении в течение 4 секунд (синий индикатор автоматически отключится).

### 2) ИНДИКАТОР

Этот индикатор отображает состояние передатчика и батареи.

Индикатор не горит: Передатчик выключен.

Индикатор горит (не мигает): Передатчик включен, обычный рабочий режим.

Индикатор медленно мигает: Передатчик включен и выбран режим мьютирования.

Индикатор быстро мигает: Батареи разряжены (необходимо заменить батарейки).

### 3) МИКРОФОННЫЙ ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ

Этот входной разъем используется для подключения петличного или головного микрофона. Для подключения используется 3,5-миллиметровый стерео штекер.

### 4) РЕГУЛЯТОР ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ «SNS»

Предназначен для настройки чувствительности входного сигнала передатчика.

### 5) ИНДИКАТОР «PEAK»

Индикатор PEAK указывает на уровень входного сигнала и мигает лишь изредка. Индикатор горит непрерывно при достижении сигналом максимально допустимого уровня.

### 6) СЕЛЕКТОР ЧАСТОТЫ

Этот регулятор позволяет выбрать нужную частоту (0 – минимальная частота, F – наивысшая).

## 2.3.1. НАСТРОЙКИ

### Настройка порогового значения уровня чувствительности

Чувствительность передатчика должна быть настроена в соответствии с используемыми аксессуарами. Рекомендуем настроить уровень чувствительности в значение «line» в случае высокого звукового давления и в значение «mic» при использовании микрофона.

Для выбора правильного порогового значения следите за тем, чтобы красные индикаторы PEAK на передатчике и приемнике мигали лишь изредка.

Для изменения уровня чувствительности передатчика поверните триммер «sns» с помощью входящей в комплект отвертки.

## 2.3.2. ФАНТОМНОЕ ПИТАНИЕ

Фантомное питание всегда присутствует на микрофонном входном разъеме (Рисунок 3/3). Более подробная информация дана на схемах подключения – Рисунок 5.

Всегда используйте только входящие в комплект аксессуары. Во избежание повреждения передатчика не подавайте фантомное питание на массу.

### 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Убедитесь, что приемник и передатчик настроены на одинаковую рабочую частоту.

Каждый передатчик работает только при использовании приемника, настроенного на ту же частоту.



#### ВНИМАНИЕ

**До подачи питания на приемник убедитесь в том, что напряжение соответствует напряжению, указанному на блоке питания. Приемник должен подключаться только к входящему в комплект блоку питания.**

- Подключите приемник к блоку питания и к разъему PLUG-IN 12VDC на задней панели приемника.
- Выключите питание передатчика и убедитесь, что красный индикатор PEAK приемника горит и не мигает.

Если один из индикаторов приема сигнала «А» или «В» горит, значит в сигнале присутствуют помехи или источник электромагнитных помех или другой работающий передатчик расположен в непосредственной близости.

В случае появления фоновых шумов или помех, рекомендуем изменить частоту или отрегулировать пороговое значение SQUELCH, что позволит соответственно настроить систему (более подробная информация дана в разделе о приемнике).

- Включите питание передатчика и убедитесь в правильном приеме сигнала при выключении индикатора MUTE и включении одного из зеленых индикаторов «А» или «В».

Для правильного использования системы рекомендуем полностью вытянуть антенны.

- Также, убедитесь, что во время обычного режима работы красный индикатор PEAK приемника и карманного передатчика не горит постоянно: В этом случае отрегулируйте уровень чувствительности входного сигнала передатчика (более подробная информация дана в соответствующем разделе).

#### 3.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

##### Проблемы с помехами

Во избежание возникновения помех:

- Передатчик должен располагаться на расстоянии не менее 5-6 м от каждого активного приемника;
- антенны приемников не должны располагаться близко друг к другу;
- убедитесь, что батарейки передатчиков достаточно заряжены;
- проверьте настройки уровня шумоподавителя приемников (установите шумоподавитель на минимальный уровень).

##### Одновременное использование нескольких радиомикрофонов

Системы серии PU 860 позволяют одновременно использовать несколько радиомикрофонов для четырех систем (по 2 для каждой частоты).

В случае возникновения проблем при одновременном использовании различных микрофонов, убедитесь в правильности настройки частот. А именно:

- исключите конфликты частот (проверьте каналы передачи);
- Следуйте ограничениям частотного диапазона (например, Ch 0 и Ch F).

В случае возникновения помех:

- Выключите все передатчики и убедитесь, что все приемники переключены в режим мьютирования. Эта процедура позволит идентифицировать возможный источник помех.
- Поочередно включайте питание передатчиков и перемещайте их для определения наихудших условий передачи и точки выхода приёмника из режима мьютирования. Если приемник, ненастроенный на частоту передатчика, выходит из режима мьютирования, возможно возникновение модуляционных проблем. В этом случае необходимо найти более подходящее положение.

## 3.2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

### Феномен индуктивности

Во избежание возникновения феномена индуктивности, который приводит к созданию шипению и искажению звучания, не оставляйте приемник вблизи оборудования, создающего сильное магнитное поле, например, трансформаторы, линии электропередач и кабели акустических систем.

### Феномен обратной связи

Во избежание возникновения обратной связи (резкого звука, особенно опасного для акустических систем) рекомендуем выполнить следующее:

- сохраняйте расстояние между радиомикрофонами и акустическими системами
- уменьшите уровень громкости радиомикрофона
- настройте передатчик так, чтобы капсюль не был направлен на акустические системы.

### Прерывание сигнала

В некоторых зонах прием сигнала может быть нарушен. Во избежание пропадания сигнала необходимо переместить приемник в более подходящее положение, убрать все препятствия и сократить расстояние между передатчиком и приемником.

Более того, разместите передатчик максимально близко к источнику сигнала, исключая таким образом возможное появление внешних шумов или других нежелательных звуков.

## 4. ЛИЦЕНЗИИ

Продукты компании dB Technologies полностью соответствуют всем действующим нормам.

Тем не менее, в некоторых странах использование радиосистем должно быть одобрено соответствующими инстанциями, также вам может потребоваться лицензия на законное их использование.

Более подробную информацию вы можете получить у местных представителей.

## 5. УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕЕК



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если передатчик долгое время не используется, то рекомендуем извлечь батарейки во избежание протечки электролита.

### ПЕРЕДАТЧИК 860M (Рис. 6)

- Слегка надавите на корпус возле индикатора и вытяните передатчик из корпуса (Рисунок А).
- Полностью вытяните внутреннюю часть из пластикового корпуса (Рисунок В).
- Вставьте или замените батарейки в соответствующий отсек, обращая внимание на полярность, указанную на нижней части отсека +/- (Рисунок С).
- Вставьте передатчик в корпус: Индикатор должен совпасть с нишей внутри корпуса. Слегка надавите на корпус возле индикатора для облегчения установки в корпус (Рисунок D).
- Вставьте передатчик до упора, обращая особое внимание на положение обеих кнопок и индикаторов в соответствующие ниши (Рисунок E).

### ПЕРЕДАТЧИК 860P (Рис. 7)

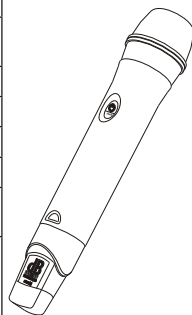
- Слегка нажмите на корпус и приоткройте крышку (Рисунок А).
- Полностью откройте крышку (Рисунок В).
- Вставьте или замените батарейки в соответствующий отсек, обращая внимание на полярность, указанную на нижней части отсека +/- (Рисунок С).
- Аккуратно и плотно закройте крышку (Рисунок D).



## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

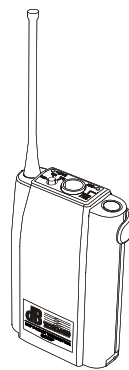
### ПЕРЕДАТЧИК 860 М

Элементы питания	3 В (2 x 1,5 В), щелочные, размер AA
Частотные характеристики	35 Гц до 16 кГц ~3 дБ
Искажение	< 1% при номинальном отклонении
Энергопотребление	60 мА при 3 В
Рабочие частоты	16 каналов, настройки даны в таблице 1
Мощность выходного радиочастотного сигнала	< 30 мВт ERP
Модуляция	F3E (частотная модуляция)
Отклонение	35 кГц ном. на частоте 1 кГц, синусоида
Компандер	Квадратичный
Антенна	Встроенная
Диапазон рабочих температур	-10°C / +50°C
Частотная характеристика (-10° +50°C):	ETSI EN 300 422-1/-2 ETSI EN 301 489-1/-9 EN 61000-3-2/3
Входной лимитер	Да
Предупреждение о разряженных батареях	Да
Срок службы батарей	> 20 часов
Вес	232 г (с батарейками)



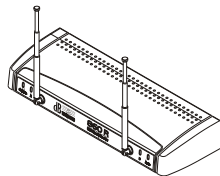
### ПЕРЕДАТЧИК 860 Р

Элементы питания	3 В (2 x 1,5 В), щелочные, размер AA
Чувствительность по звуковому сигналу	Регулируется в диапазоне от 50 мВ до 50 В RMS
Частотные характеристики	35 Гц до 16 кГц ~3 дБ
Искажение	< 1% при номинальном отклонении
Энергопотребление	60 мА при 3 В
Рабочие частоты	16 каналов, настройки даны в таблице 1
Мощность выходного радиочастотного сигнала	< 30 мВт ERP
Модуляция	F3E (частотная модуляция)
Отклонение	35 кГц ном. на частоте 1 кГц, синусоида
Компандер	Квадратичный
Антенна	Встроенная
Диапазон рабочих температур	-10°C / +50°C
Частотная характеристика (-10° +50°C):	ETSI EN 300 422-1/-2 ETSI EN 301 489-1/-9 EN 61000-3-2/3
Входной лимитер	Да
Индикатор Peak	Да
Предупреждение о разряженных батареях	Да
Срок службы батарей	> 20 часов
Вес	121 г (с батарейками)



### ПРИЕМНИК 860R

Размер приемника	Размер пол-рэка
Блок питания	12 В постоянного тока
Энергопотребление	<100 мА
Аудио выход	0 дБм/ 600 Ом, симметричный линейный
Частотные характеристики	35 Гц до 16 кГц ~3 дБ
Искажение	< 1% при номинальном отклонении
Рабочие частоты	16 каналов, настройки даны в таблице 1
Чувствительность	< 3 мВ для 20 дБ SINAD
Модуляция	F3E (частотная модуляция)
Отклонение	35 кГц ном. на частоте 1 кГц, синусоида
Динамический экспандер	Квадратичный
Отношение сигнал/шум	100 дБ типов.
Антенна	2 встроенные
Диапазон рабочих температур	-10°C / +50°C
Частотная характеристика (-10° +50°C):	ETSI EN 300 422-1/-2 ETSI EN 301 489-1/-9 EN 61000-3-2/3
Различные функции	Да
Вес	196 г (с батарейками)



### СИСТЕМЫ PU 860 P - PU 860 M

Тип приемника	Различный/ один канал
Полоса пропускания звукового сигнала	40 Гц до 15 кГц ~3 дБ
THD искажение	< 1%
Соотношение сигнал/шум	> 100 дБ ном.
Рабочие частоты	16 каналов, настройки даны в таблице 1
Ширина полосы пропускания	200 кГц
Модуляция	F3E (частотная модуляция)
Отклонение	35 кГц ном. на частоте 1 кГц, синусоида
Соответствие директиве 1995/5/EC	ETSI EN 300 422-1/-2 ETSI EN 301 489-1/-9 EN 61000-3-2/3
Максимальная мощность*	30 м (в помещении) 60 м (вне помещений)
Вес нетто (с блоком питания и футляром)	Радиосистема PU 860 M 902 г Радиосистема PU 860 P – 792 г

\* Это значение является ориентировочным и зависит от настроек и условий использования. Это значение может быть существенно сокращено в случае наличия препятствий или металлических конструкций.

## 1. ВВЕДЕНИЕ

PU 860G (16Ch) представляет собой систему, предназначенную для беспроводной передачи сигналов музыкальных инструментов, таких как гитары (электро или акустических) и электро бас-гитары.

Система была создана с использованием передовых технологий, особое внимание при разработке было обращено на специфические характеристики указанных инструментов, их динамическое звучание и выход с высоким импедансом, способные удовлетворить требования даже самых взыскательных исполнителей.

Радиосистемы PU 860G работают в диапазоне UHF и позволяют выбрать необходимую частоту с помощью 16-канального переключателя на каждом радиомикрофоне. Система PU 860G создана с использованием схем PLL и микроконтроллеров.

### 1.1. СОСТАВ СИСТЕМЫ

Системы PU860G выполнены с различными настольными приемниками (с телескопическими антеннами) и ручным или карманным передатчиком с кабелем для подключения инструмента. Системы PU860G доступны в следующей комплектации:

#### PU 860 G

- Настольный приемник 860 GR в очень надежном полипропиленовом корпусе и с двумя телескопическими антеннами;
- Встроенный блок питания 12 В постоянного тока;
- Карманный передатчик 860G с кабелем для подключения инструментов VH806-N;
- Тефлоновая отвертка для настройки чувствительности входного сигнала.

### 1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Благодаря наличию многофункциональной кнопки включения/выключения и мьютирования данный передатчик может использоваться в любых ситуациях.

Светодиодные индикаторы мониторинга позволяют с легкостью использовать передатчик в условиях плохой видимости.

Передовые технологии (используемые в мобильных телефонах) позволяют увеличить срок службы батареи до 15 часов.

А использование двух батареек типа AA существенно сокращают эксплуатационную стоимость.

## 2. ОПИСАНИЕ

### 2.1. ПРИЕМНИК 860GR (ГИТАРНЫЙ ПРИЕМНИК)

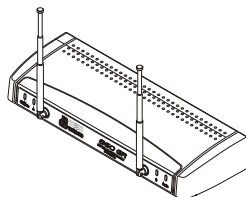
Модель 860GR представляет собой приемник, работающий в диапазоне UHF на 16 каналах.

При желании вы можете выбрать нужную рабочую частоту приемника с помощью расположенного сзади переключателя с 16 доступными положениями.

Передатчик должен быть настроен на ту же частоту, что и приемник.

**Приемник оборудован двумя антеннами, которые автоматически выбирают наилучший радиосигнал.**

На передней панели приемника расположены две антенны, которые необходимо полностью вытянуть при использовании приемника.



#### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ (Рис. 8)

##### 1) АНТЕННЫ

Отрегулируйте положение телескопических антенн для приема доступного сигнала.

##### 2) ИНДИКАТОРЫ «А» И «В»

Эти два зеленых светодиодных индикатора указывают на активную в данный момент антенну.

##### 3) ИНДИКАТОР MUTE

Если этот индикатор горит красным, значит приемник переключен в режим мьютирования, а радиосигнал отсутствует. Этот индикатор не горит во время обычного режима работы.

##### 4) ИНДИКАТОР «PEAK»

Индикатор PEAK указывает на уровень входного сигнала и мигает лишь изредка (индикатор горит непрерывно при достижении сигналом максимально допустимого уровня). Если этот индикатор часто загорается, необходимо уровень чувствительности входного сигнала передатчика.

**ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ (Рис. 8)****5) РАЗЪЕМ «OUTPUT»**

Выходной разъем для передачи несимметричного звукового сигнала. Используйте стереофонический разъем (6,3 мм)

**6) РЕГУЛЯТОР «VOLUME»**

Данный регулятор предназначен для настройки выходного уровня сигнала. Поверните регулятор по часовой стрелке для увеличения уровня громкости.

**7) РЕГУЛЯТОР «SQUELCH»**

Этот регулятор позволяет отрегулировать точку применения шумоподавителя. Поверните регулятор по часовой стрелке для увеличения чувствительности.

**8) РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА ПИТАНИЯ 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА;**

Через этот разъем питание 12-вольтового блока поступает на приемник.

**9) ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ**

С его помощью можно выбрать частоту, которой будут выполняться настройки (0 – самая нижняя частота и F – самая высокая).

**2.1.1. НАСТРОЙКИ****Настройки уровня выходного сигнала**

Расположенный на задней панели регулятор VOLUME используется для настройки уровня громкости выходного сигнала приемника. Обычно этот регулятор используется для настройки уровня громкости системы без использования микшера.

**Настройка порогового значения SQUELCH (чувствительность радиочастот).**

В большинстве ситуаций расположенный на задней панели регулятор SQUELCH должен оставаться в максимальном положении. Пороговое значение шумоподавителя следует изменить при наличии помех или электромагнитной интерференции, влияющих на сигнал приемника.

Чувствительность приемника уменьшается при вращении регулятора против часовой стрелки. Для выполнения правильных настроек порогового значения необходимо отключить питание передатчика, затем настроить чувствительность, вращая потенциометр до того момента, как на панели останется включенным лишь красный индикатор MUTE. Рабочий диапазон приемника будет сокращаться в зависимости от настроек шумоподавления.

**2.3. ПЕРЕДАТЧИК 860G (Рис. 9)**

Модель 860G представляет собой передатчик, работающий в диапазоне UHF на 16 каналах.

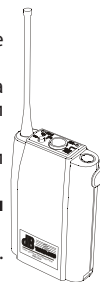
При желании вы можете выбрать нужную рабочую частоту передатчика с помощью расположенного сзади переключателя с 16 доступными положениями.



**ВНИМАНИЕ:** Выбор каналов необходимо выполнять при выключенном передатчике.

**Передатчик должен быть настроен на ту же частоту, что и приемник.**

Эта модель оснащена кабелем для подключения микрофонов VH806-N. Микрофон оснащен клипсой для крепления к одежде.

**1) КНОПКА ON/OFF И MUTE**

Эта кнопка выполняет две функции: включение/выключение устройства и функция мьютирования.

Нажатие и удержание в нажатом положении кнопки в течение нескольких секунд позволит включить и выключить передатчик. Индикатор 2 загорится синим.

Нажатие этой кнопки при включенном питании позволяет переключить передатчик в режим мьютирования. В результате звук будет отключен, а индикатор будет медленно мигать. Для возврата к обычному режиму работы нажмите эту кнопку один раз.

Для выключения питания передатчика нажмите и удержите эту кнопку в нажатом положении в течение 4 секунд (синий индикатор автоматически отключится).

**2) ИНДИКАТОР «PWR»**

Этот индикатор отображает состояние передатчика и батареи.

Индикатор не горит: Передатчик выключен.

Индикатор горит (не мигает): Передатчик включен, обычный рабочий режим.

Индикатор быстро мигает: Батареи разряжены (необходимо заменить батарейки).

### 3) МИКРОФОННЫЙ ВХОДНОЙ РАЗЪЕМ

Этот входной разъем используется для подключения кабеля музыкальных инструментов.

### 4) РЕГУЛЯТОР ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ «SNS»

Предназначен для настройки чувствительности входного сигнала передатчика.

### 5) ИНДИКАТОР «РЕАК»

Этот красный индикатор позволяет отслеживать уровень входного сигнала, он должен мигать лишь изредка. Индикатор будет включен в случае достижения сигналом максимально допустимого уровня.

### 6) СЕЛЕКТОР ЧАСТОТЫ

Этот регулятор позволяет выбрать нужную частоту (0 – минимальная частота, F - наивысшая).

#### 2.3.1. НАСТРОЙКИ

##### Настройка порогового значения уровня чувствительности



**Для большинства представленных на рынке гитар рекомендуем установить регулятор чувствительности в положение «line», повернув его против часовой стрелки до упора.**

Для гитар с очень низким уровнем выходного сигнала необходимо повернуть регулятор «sns» в положение «MIC», так чтобы при исполнении громких пассажей индикатор «reak» мигал лишь изредка.

Для изменения уровня чувствительности передатчика поверните триммер «sns» с помощью входящей в комплект отвертки.

#### 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Убедитесь, что приемник и передатчик настроены на одинаковую рабочую частоту.

Каждый передатчик работает только при использовании приемника, настроенного на ту же частоту.



##### ВНИМАНИЕ

**До подачи питания на приемник убедитесь в том, что напряжение соответствует напряжению, указанному на блоке питания. Приемник должен подключаться только к входящему в комплект блоку питания.**

- Подключите приемник к блоку питания и к разъему PLUG-IN 12VDC на задней панели приемника.
- Выключите питание передатчика и убедитесь, что красный индикатор РЕАК приемника горит и не мигает.

Если один из индикаторов приема сигнала «А» или «В» горит, значит в сигнале присутствуют помехи или источник электромагнитных помех или другой работающий передатчик расположен в непосредственной близости.

В случае появления фоновых шумов или помех, рекомендуем изменить частоту или отрегулировать пороговое значение SQUELCH, что позволит соответственно настроить систему (более подробная информация дана в разделе о приемнике).

- Включите питание передатчика и убедитесь в правильном приеме сигнала при выключении индикатора MUTE и включении одного из зеленых индикаторов «А» или «В».

Для правильного использования системы рекомендуем полностью вытянуть антенны.

- Также, убедитесь, что во время обычного режима работы красный индикатор РЕАК приемника и карманного передатчика не горит постоянно: В этом случае отрегулируйте уровень чувствительности входного сигнала передатчика (более подробная информация дана в соответствующем разделе).

#### 3.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

##### Проблемы с помехами

Во избежание возникновения помех:

- Передатчик должен располагаться на расстоянии не менее 2 м от каждого активного приемника;
- антенны приемников не должны располагаться близко друг к другу;
- убедитесь, что батарейки передатчиков достаточно заряжены;

- проверьте настройки уровня шумоподавителя приемников (установите шумоподаватель на минимальный уровень).

### **Одновременное использование нескольких радиомикрофонов**

Системы серии PU 860G позволяют одновременно использовать несколько радиомикрофонов для четырех систем (по 2 для каждой частоты).

В случае возникновения проблем при одновременном использовании различных микрофонов, убедитесь в правильности настройки частот.

А именно:

- исключите конфликты частот (проверьте каналы передачи);
- Следуйте ограничениям частотного диапазона (например, Ch 0 и Ch F). В случае возникновения помех:
- Выключите все передатчики и убедитесь, что все приемники переключены в режим мьютирования. Эта процедура позволит идентифицировать возможный источник помех.
- Поочередно включайте питание передатчиков и перемещайте их для определения наилучших условий передачи и точки выхода приёмника из режима мьютирования. Если приемник, ненастроенный на частоту передатчика, выходит из режима мьютирования, возможно возникновение модуляционных проблем. В этом случае необходимо найти более подходящее положение.

### **3.2. ВНИМАНИЕ:**

#### **Феномен индуктивности**

Во избежание возникновения феномена индуктивности, который приводит к созданию шипению и искажению звучания, не оставляйте приемник вблизи оборудования, создающего сильное магнитное поле, например, трансформаторы, линии электропередач и кабели акустических систем.

#### **Прерывание сигнала**

В некоторых зонах прием сигнала может быть нарушен. Во избежание пропадания сигнала необходимо переместить приемник в более подходящее положение, убрать все препятствия и сократить расстояние между передатчиком и приемником.

Более того, разместите передатчик максимально близко к источнику сигнала, исключая таким образом возможное появление внешних шумов или других нежелательных звуков.

## **4. ЛИЦЕНЗИИ**

Продукты компании dB Technologies полностью соответствуют всем действующим нормам. Тем не менее, в некоторых странах использование радиосистем должно быть одобрено соответствующими инстанциями, также вам может понадобиться лицензия на законное их использование.

Более подробную информацию вы можете получить у местных представителей.

## **5. УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕЕК**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если передатчик долгое время не используется, то рекомендуем извлечь батарейки во избежание протечки электролита.

### **ПЕРЕДАТЧИК 860P (Рис. 7)**

- Слегка нажмите на корпус и приоткройте крышку (Рисунок А).
- Полностью откройте крышку (Рисунок В).
- Вставьте или замените батарейки в соответствующий отсек, обращая внимание на полярность, указанную на нижней части отсека +/- (Рисунок С).
- Аккуратно и плотно закройте крышку (Рисунок D).

## 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

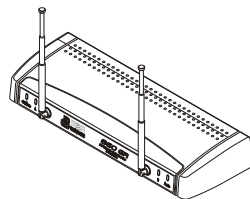
### ПЕРЕДАТЧИК 860 G

Элементы питания	3 В (2 x 1,5 В), щелочные, размер АА
Чувствительность по звуковому сигналу	Регулируется в диапазоне от 50 мВ до 3 В RMS
Частотные характеристики	25 Гц до 18 кГц ± 3 дБ
Искажение	< 1% при номинальном отклонении
Энергопотребление	80 мА при 3 В
Рабочие частоты	16 каналов, настройки даны в таблице 1
Мощность выходного радиочастотного сигнала	< 30 мВт ERP
Модуляция	F3E (частотная модуляция)
Отклонение	35 кГц ном. на частоте 300 Гц, синусоида
Компандер	Квадратичный
Антенна	Встроенная
Диапазон рабочих температур	-10°C / +50°C
Частотная характеристика (-10° +50°C):	ETSI EN 300 422-1/-2 ETSI EN 301 489-1/-9 EN 61000-3-2/3
Входной импеданс	180 кОм
Индикатор Peak	Да
Предупреждение о разряженных батареях	Да
Срок службы батарей	> 15 часов
Вес	121 г (с батарейками)

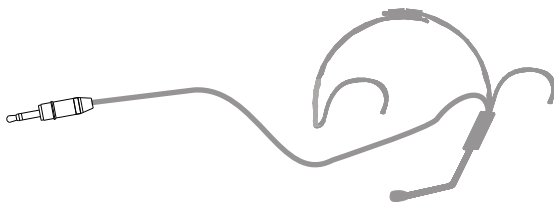


### ПРИЕМНИК 860GR

Размер приемника	Размер пол-рэка
Блок питания	12 В постоянного тока
Энергопотребление	<100 мА
Аудио выход	0 дБм/ 600 Ом, несимметричный линейный
Частотные характеристики	25 Гц до 18 кГц ± 3 дБ
Искажение	< 1% при номинальном отклонении
Рабочие частоты	16 каналов, настройки даны в таблице 1
Чувствительность	< 3 мВ для 20 дБ SINAD
Модуляция	F3E (частотная модуляция)
Отклонение	35 кГц ном. на частоте 300 Гц, синусоида
Динамический экспандер	Квадратичный
Отношение сигнал/шум	100 дБ тип.
Антенна	2 встроенные
Диапазон рабочих температур	-10°C / +50°C
Частотная характеристика (-10° +50°C):	ETSI EN 300 422-1/-2 ETSI EN 301 489-1/-9 EN 61000-3-2/3
Различные функции	Да
Вес	196 г (с батарейками)



ГОЛОВНОЙ МИКРОФОН HMS2000S (беж)



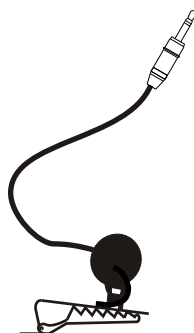
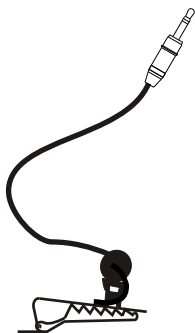
ГОЛОВНОЙ МИКРОФОН HMB100S (черный)



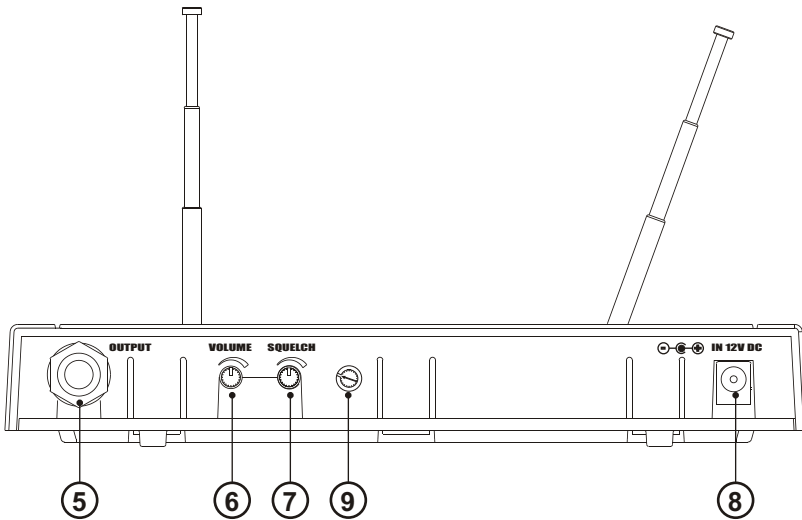
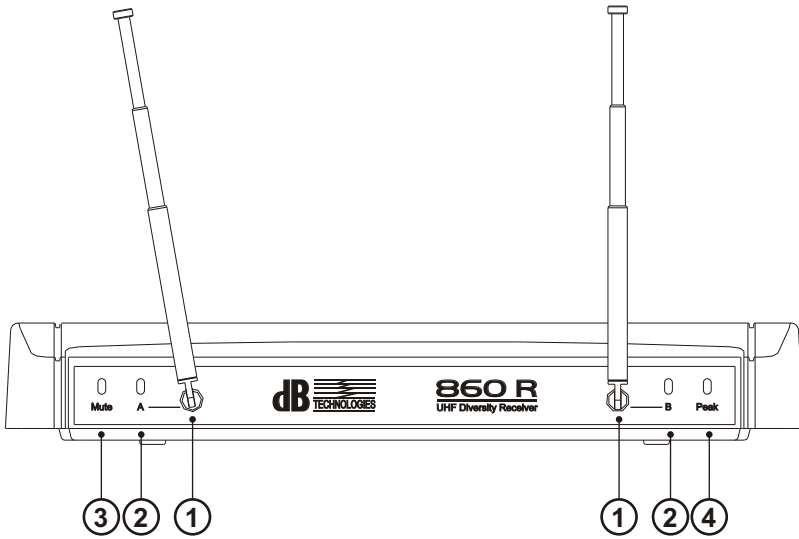
ГОЛОВНОЙ МИКРОФОН С НАУШНЫМ КРЕПЛЕНИЕМ HMS200S (беж)



ПЕТЛИЧНЫЙ МИКРОФОН LMB100S ПЕТЛИЧНЫЙ МИКРОФОН LMB1000S

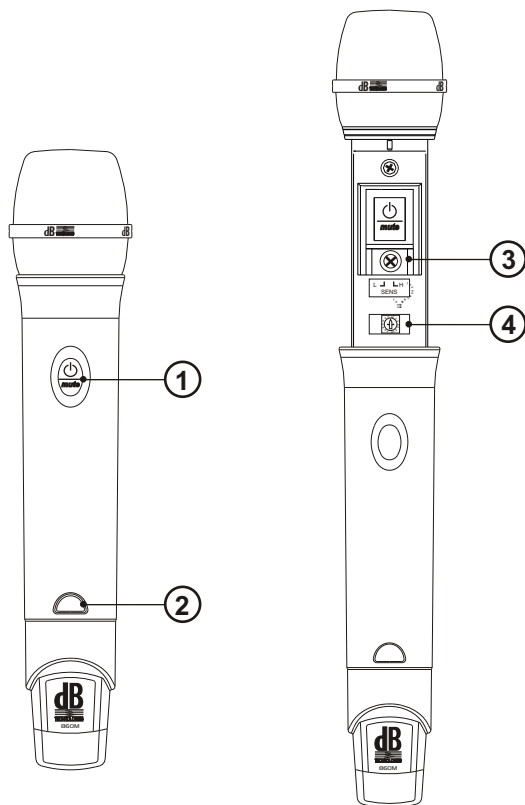






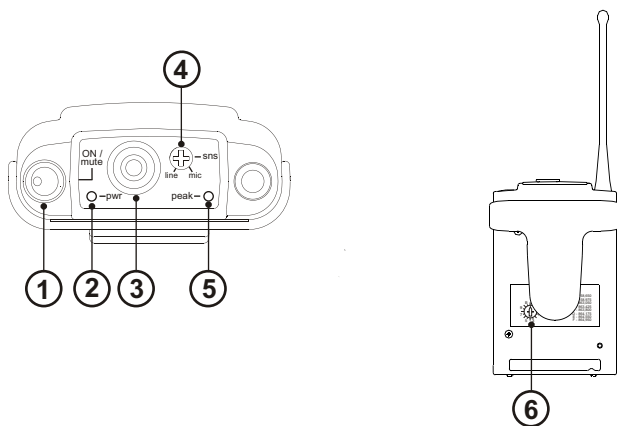
ПЕРЕДАТЧИК 860М

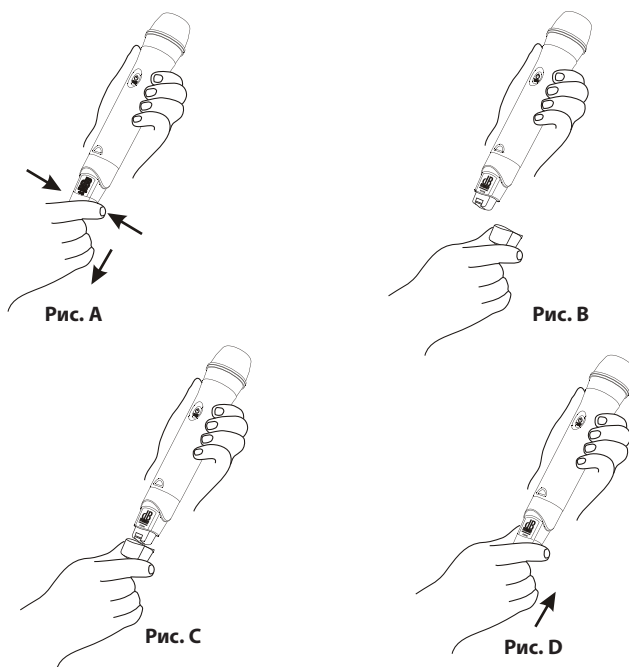
Рис. 2



ПЕРЕДАТЧИК 860P

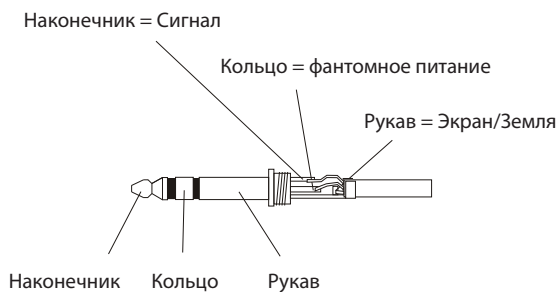
Рис. 3



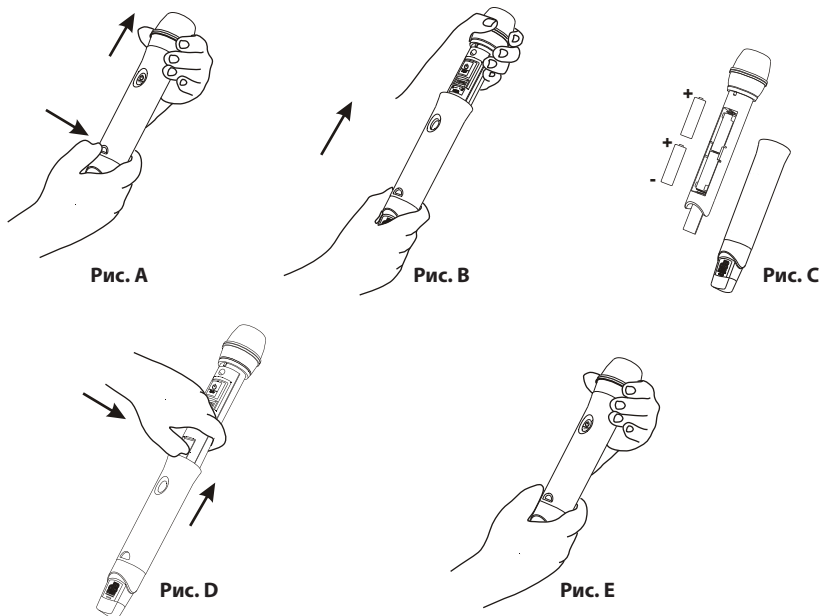


3.5-МИЛЛИМЕТРОВЫЙ СТЕРЕО ШТЕКЕР  
 ¼-ДЮЙМОВЫЙ (6,3 ММ) СТЕРЕО ШТЕКЕР

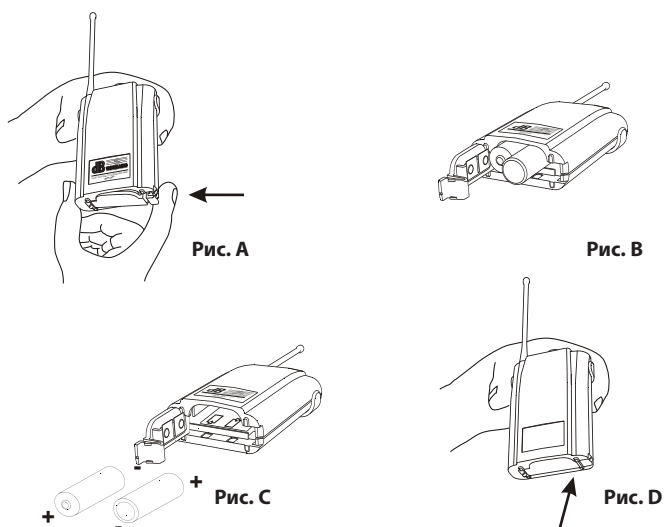
Рис. 5

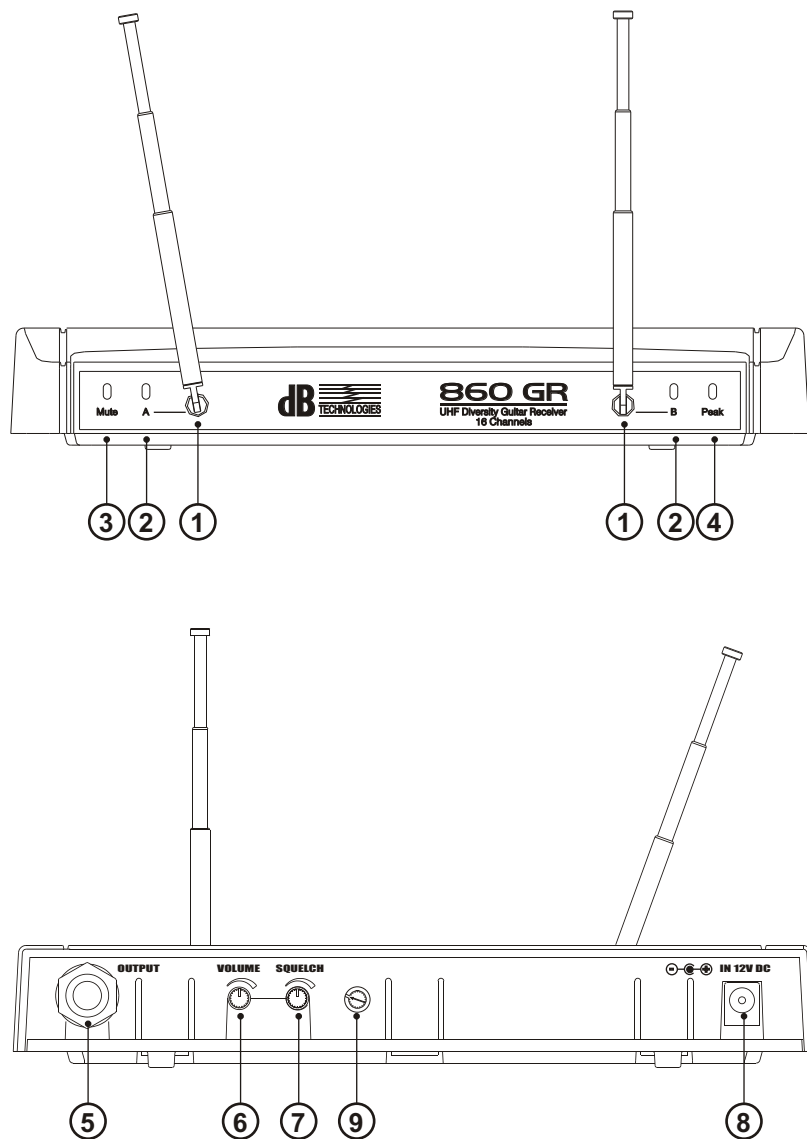


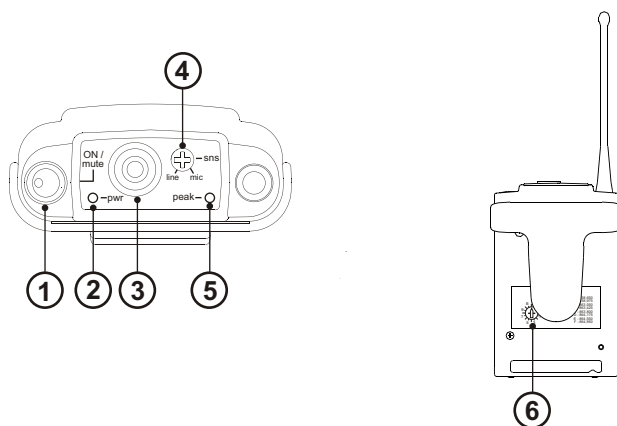
ПЕРЕДАТЧИК 860М (УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕЕК) **Рис. 6**



ПЕРЕДАТЧИК 860М (УСТАНОВКА И ЗАМЕНА БАТАРЕЕК) **Рис. 7**







ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЧАСТОТА (МГц)

Таблица 1

Частота U-N		Частота LW1	
0 - 801,000	8 - 810,650	0 - 524,250	8 - 541,125
1 - 801,400	9 - 811,150	1 - 527,350	9 - 542,500
2 - 802,500	A - 812,950	2 - 529,425	A - 543,250
3 - 803,800	B - 815,850	3 - 530,900	B - 544,250
4 - 805,900	C - 817,050	4 - 533,275	C - 544,950
5 - 806,750	D - 817,950	5 - 535,050	D - 545,900
6 - 807,350	E - 819,000	6 - 538,300	E - 546,800
7 - 808,150	F - 819,650	7 - 539,500	F - 547,300

Частота U-UK		Частота LW2	
0 - 854,900	8 - 858,650	0 - 639,250	8 - 650,900
1 - 855,275	9 - 858,975	1 - 640,950	9 - 653,275
2 - 855,900	A - 863,050	2 - 641,650	A - 655,050
3 - 856,175	B - 863,425	3 - 642,950	B - 657,450
4 - 856,575	C - 863,800	4 - 643,050	C - 658,300
5 - 857,625	D - 864,175	5 - 644,250	D - 659,500
6 - 857,950	E - 864,550	6 - 647,350	E - 660,950
7 - 858,200	F - 864,950	7 - 649,425	F - 661,125

## ПРИМЕЧАНИЕ

### **Важно**

Перед началом работы убедитесь в соблюдении всех местных норм и правил!  
Более подробную информацию вы можете найти в Рекомендациях ERC 70-03: Приложение 3 - «Радиомикрофоны и сопутствующее оборудование», [www.ero.dk/documentation/docs/doc98/official/pdf/REC7003E.pdf](http://www.ero.dk/documentation/docs/doc98/official/pdf/REC7003E.pdf), дополнение 13, стр. 26 (посетите официальный веб-сайт и уточните точное расположение файла [www.ero.dk](http://www.ero.dk)). Веб-сайт национальных инстанций: [www.ec.europa.eu/enterprise/rtte/weblinks.htm](http://www.ec.europa.eu/enterprise/rtte/weblinks.htm)

### **Лицензия**

В большинстве стран мира необходимо получить лицензию от местных инстанций на работы с беспроводными системами. Изучите рекомендации ERC 70-03: приложение 3 «Радиомикрофоны» дополнение 10, Band C, D, E. Дополнительная информация дана на веб-сайте: [www.dbtechnologies.com](http://www.dbtechnologies.com)

### **AEB INDUSTRIALE srl**

Заявляет о соответствии данных устройств техническим нормам, применимым к данным продуктам, указанным в Директиве 2004/108/EC, R&TTE 1999/5/EC и 2006/95/EC.

Также продукты соответствуют стандартам:

ETS 300 422-1/-2  
ETS 301489-1/-9  
EN 60950-1  
EN 61000-3-2/-3

Компания Slami&Co -  
эксклюзивный дистрибьютор dBTECHNOLOGIES на территории РФ  
тел.: +7(495) 933-53-33  
e-mail: info@slami.ru  
<http://www.slami.ru>