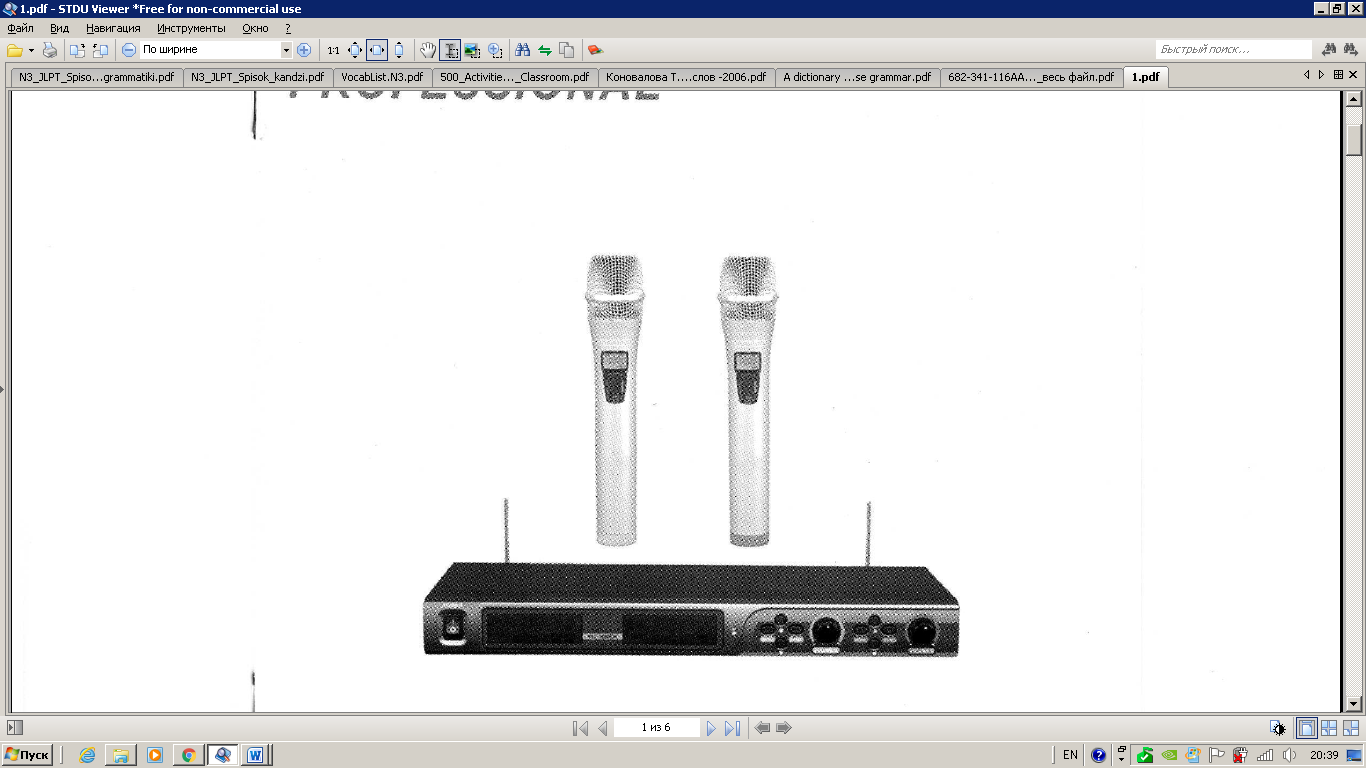
ДВУХКАНАЛЬНАЯ РАЗНЕСЁННАЯ БЕСПРОВОДНАЯ СИСТЕМА ФАПЧ

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

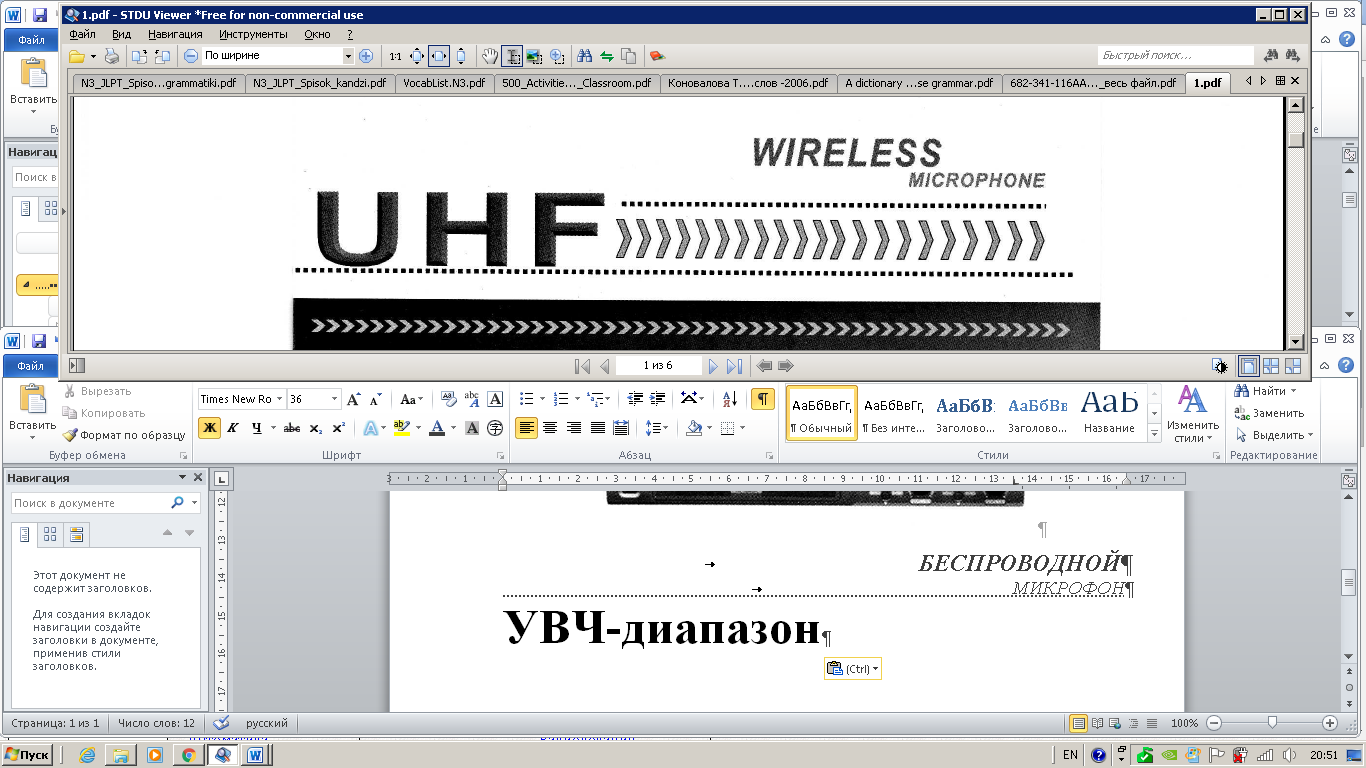
***ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ***



***БЕСПРОВОДНОЙ***

*МИКРОФОН*

**УВЧ-диапазон**



IU-2060

|  |
| --- |
| **Предупреждение, предостережение и прочее** |
| Благодарим Вас за покупку нашего беспроводного микрофона из линейки серийной продукции. Мы гордимся тем, что предоставляем нашим клиентам только самые современные и высококачественные караоке-продукты на рынке. Перед использованием прочтите приведенные ниже меры предосторожности для обеспечения надлежащего использования:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | **ВНИМАНИЕ** | | **ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ**  **НЕ ОТКРЫВАТЬ** | | ВНИМАНИЕ: ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ (ИЛИ ЗАДНЮЮ СТЕНКУ), ВНУТРИ НЕ СОЖЕРЖИТСЯ ДЕТАЛЕЙ, ДОСТУПНЫХ ДЛЯ РЕМОНТА, ВЫПОЛНЯЕМОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ | | |  |  |  | | --- | --- | |  | Символ, на котором изображена вспышка молнии со стрелкой на конце внутри равностороннего треугольника, предназначен для предупреждения пользователя о наличии неизолированного источника высокого напряжения внутри корпуса изделия, которое может представлять опасность удара электрическим током. | |  | Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника предназначен для предупреждения пользователя о наличии важных инструкций по эксплуатации и обслуживанию (уходу) в сопроводительной документации к прибору. |   **ВНИМАНИЕ**  **Для снижения риска поражения электрическим током, возгорания и проч.:**   1. Не откручивайте винты, не снимаете корпус или крышки. 2. Не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги. 3. Не выбрасывайте аккумулятор. Положите его в специально предназначенный для этого мусорный контейнер.   **ДЕТАЛИ**  Используйте запасные части, поставляемые и сертифицированные производителем.  **ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ**  Используйте устройство в соответствии с указанным напряжением. Убедитесь, что Ваше местное напряжение подходит для беспроводного микрофона.  **ОЧИСТКА**  Пожалуйста, перед очисткой или ремонтом оборудования убедитесь в том, что оно отключено от источника питания. Протирать устройство можно с помощью мягкой влажной ткани. Высушите оборудование с помощью сухой ткани и дайте ему просохнуть на воздухе в течение 15-ти минут. |

|  |
| --- |
| **Инструкция по применению** |
|  |

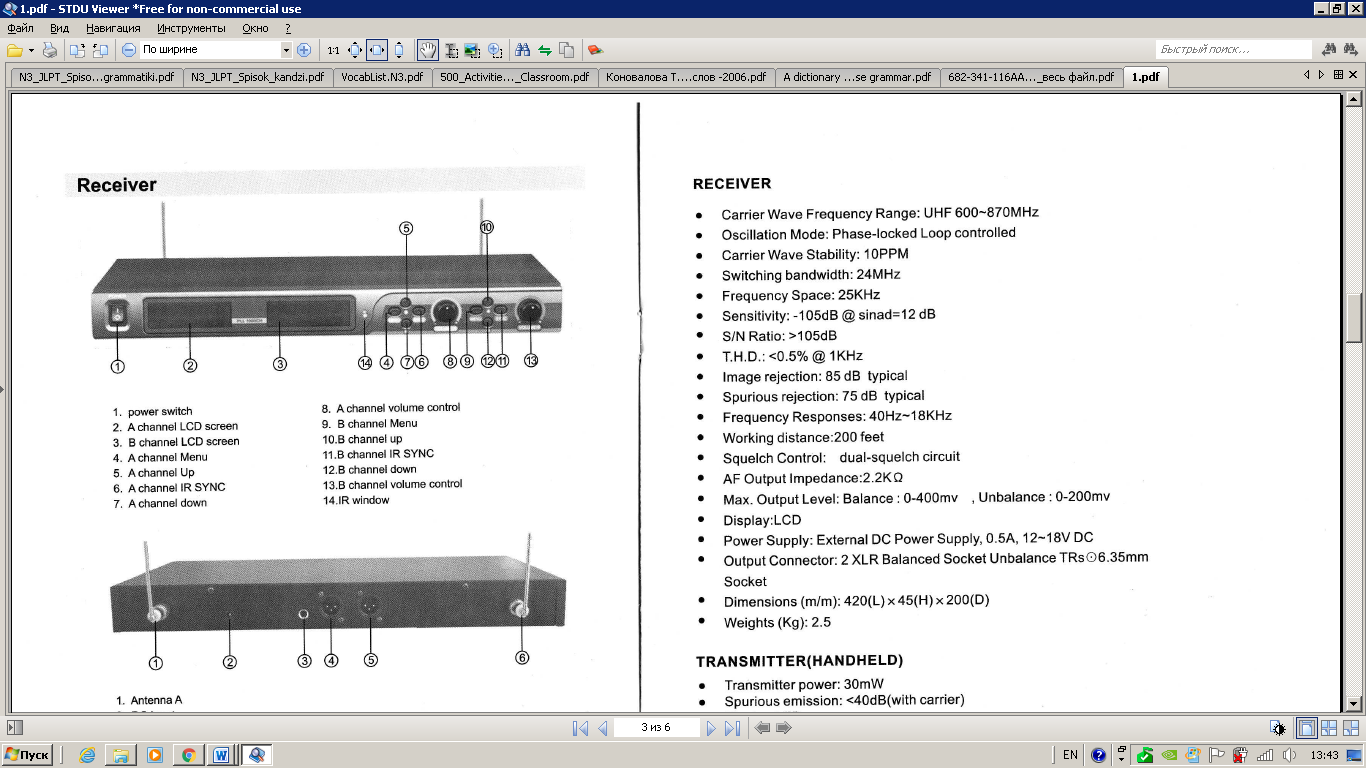
Представляем Вам беспроводную микрофонную систему, которая подходит для высокотехнологичных залов, для караоке, школ и семей высокого класса.

На протяжении многих лет производства и опыта продаж, вкладывая большое количество усилий и материальных средств, применяя множество усовершенствований, преодолевая массу трудностей, и стремясь удовлетворить фактический спрос на проекты караоке, наша компания разрабатывала данное устройство.

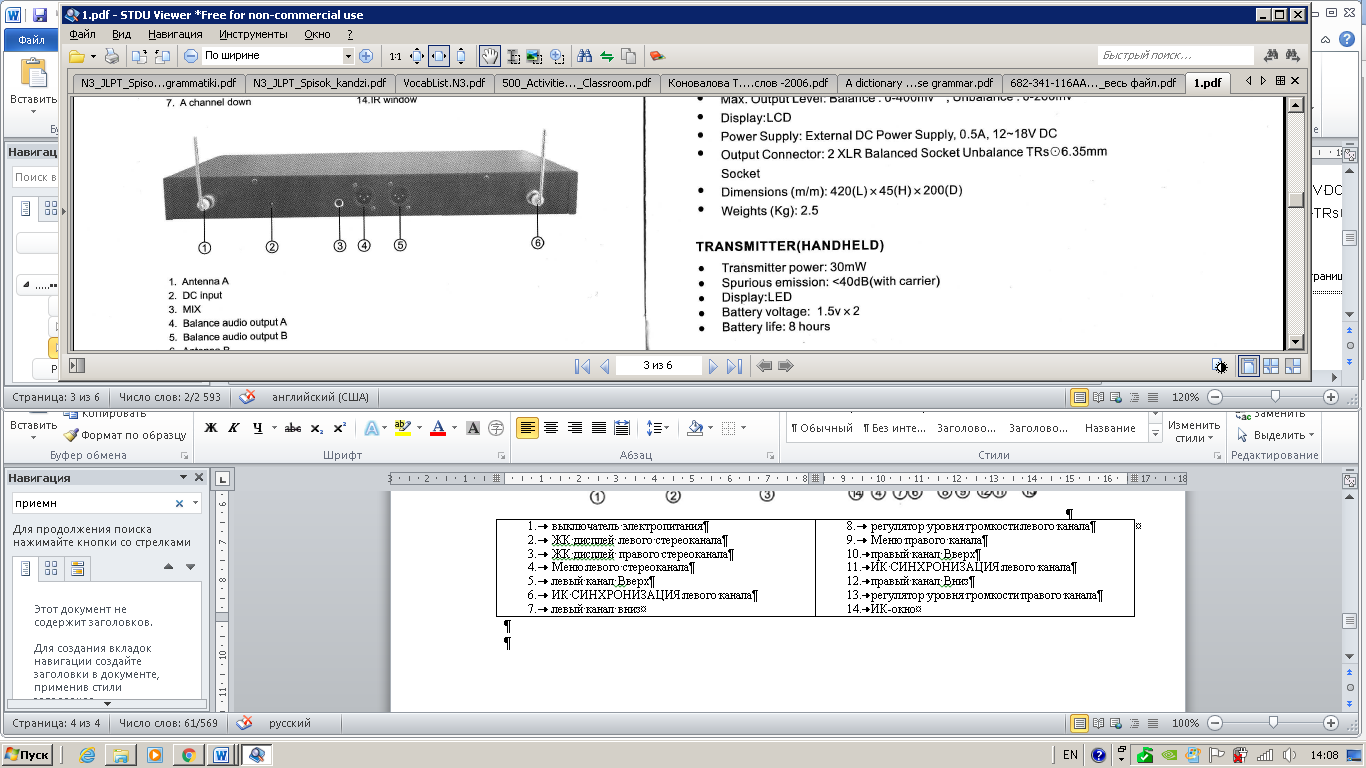
**Особенности**

1. Высокопрочный небьющийся металлический корпус.
2. Все функции приводятся в действие посредством передачи команды инфракрасным сигналом, что позволяет выполнять операции без использования кнопок. Прибор оборудован только одной кнопкой, что позволяет полностью избежать ошибочных операций.
3. Передатчик можно настроить на высокую и низкую мощность. Ресивер оборудован управлением 47 SQ. Объединяя использование этих двух режимов, мы можем изменять радиус действия при различных обстоятельствах.
4. Функция голосовой блокировки (функция идентификации пользователя) позволяет избежать каких-либо помех и обеспечивает условия для нормальной эксплуатации.
5. Функция автоматического поиска свободных каналов. Данная функция дает нам возможность быстро найти наиболее свободные каналы, и тем самым упрощает установку проекта.
6. 12-гранный «некатающийся», с конструктивной системой блокировки корпус с сеткой из высокопрочной стальной проволоки. Ручной микрофон не скатывается со стола, что позволяет избежать повреждений при распаковке микрофона клиентами.
7. Прямое подключение зарядки в USB разъем, а также многоканальный режим зарядки решает проблему недостаточной универсальности традиционной зарядки для микрофона.
8. Караоке залы, как правило, слишком малы, функция поглощения звука в них не слишком хорошо работает, и отражение звука создает эхо. Новая модель оборудована особой функцией изменения качества звука, позволяющей Вам насладиться Вашим выступлением в полной мере.

|  |
| --- |
| **Ресивер** |

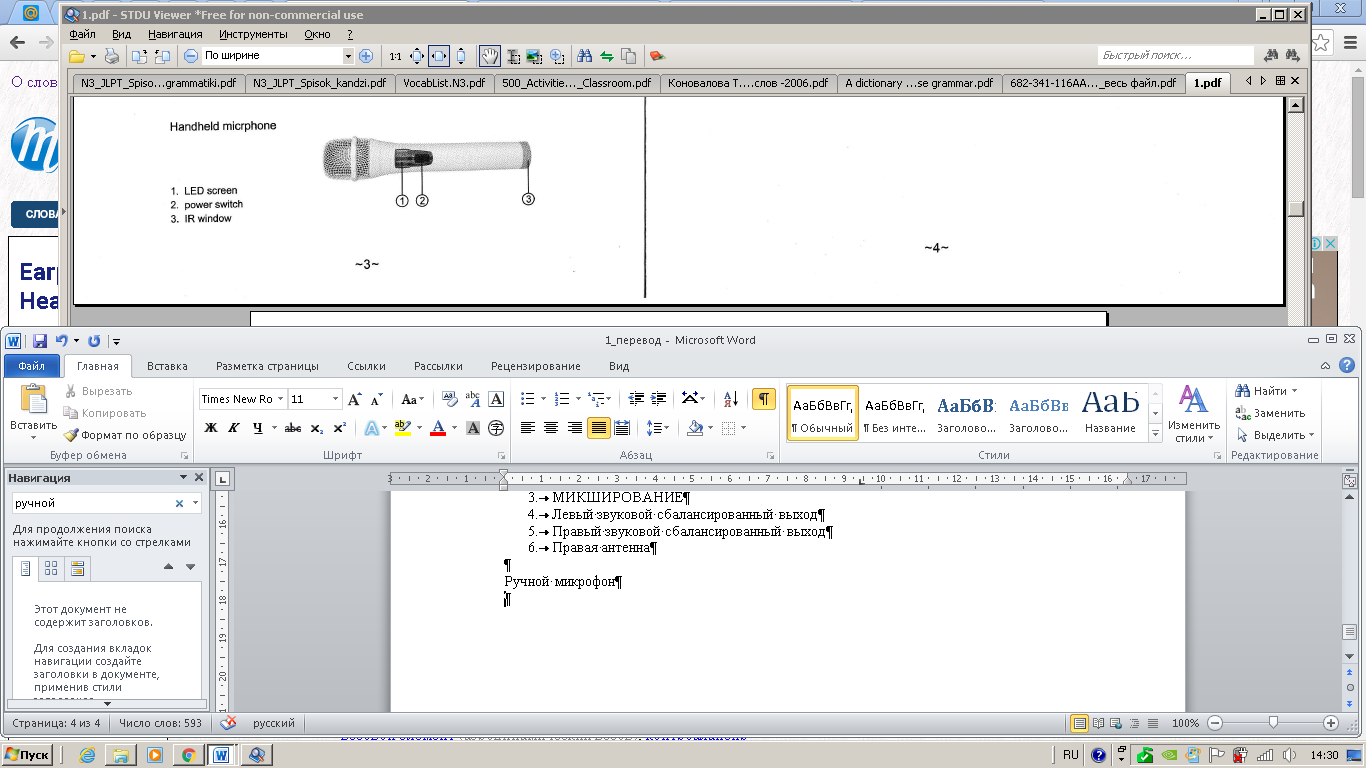


|  |  |
| --- | --- |
| 1. кКнопка электропитания; 2. ЖЖК-дисплей левого стереоканала; 3. ЖЖК-дисплей правого стереоканала; 4. ММеню левого стереоканала; 5. лЛевый канал Вверх; 6. ИУК СИНХРОНИЗАЦИЯ левого канала; 7. лЛевый канал вниз; | 1. рРегулятор уровня громкости левого канала; 2. ММеню правого канала; 3. пПравый канал Вверх; 4. ИУК СИНХРОНИЗАЦИЯ левого канала; 5. пПравый канал Вниз; 6. рРегулятор уровня громкости правого канала; 7. ИИК-окно. |



1. Левая антенна;
2. Вход постоянного тока;
3. Микшированный небалансный выход TRS ¼ (Jack);
4. Левый звуковой балансный выход;
5. Правый звуковой балансный выход;
6. Правая антенна.

Ручной микрофон



1. ЖК-дисплей;
2. выключатель электропитания;
3. ИК-окно.

**РЕСИВЕР**

* Диапазон частот несущей волны: УВЧ 600-870 МГц;
* Режим колебания: управляется системой фазовой подстройки частоты (система ФАПЧ);
* Устойчивость несущей волны: 10 ч/млн;
* Пропускная способность переключения: 24 МГц;
* Разнос частот: 25 КГц;
* Чувствительность: -105 дБ при отношении сигнала к шуму и искажениям = 12 дБ;
* Отношение сигнал/шум: >105 дБ;
* Суммарный коэффициент гармонических искажений: <0,5% при 1 КГц;
* Подавление радиопомех от зеркального канала: 85 дБ характерно;
* Подавление ложных сигналов: 75 дБ характерно;
* Частотные характеристики: 40 Гц – 18 КГц;
* Рабочее расстояние: 200 футов (61 м);
* Схема бесшумной настройки: двойной подавитель шумов;
* Импеданс звуковой волны на выходе: 2,2 КО;
* Максимальный уровень выходного сигнала: Баланс: 0-400 мВ, Дисбаланс: 0-200 мВ;
* Дисплей: ЖК;
* Источник электропитания: Внешний источник питания постоянного тока, 0,5 А, 12-18 В постоянного тока;
* Выходные разъемы: 2XLR балансных выхода, небалансный выход TRs 6,35 мм;
* Габариты (мм): 420 (Д) х 45 (В) х 200 (Г);
* Вес (кг) :2,5 кг.

**ПЕРЕДАТЧИК (РУЧНОЙ)**

* Мощность передатчика: 30 мВт;
* Побочное излучение: <40 дБ (с носителем);
* Дисплей: ЖК;
* Напряжение аккумулятора: 1,5 В х 2;
* Время работы аккумулятора: 8 часов.

**Как установить микрофонную систему**

Розетка электропитания

Кабель адаптера питания 12 В

кабель ¼” к ¼”

Микрофонный вход

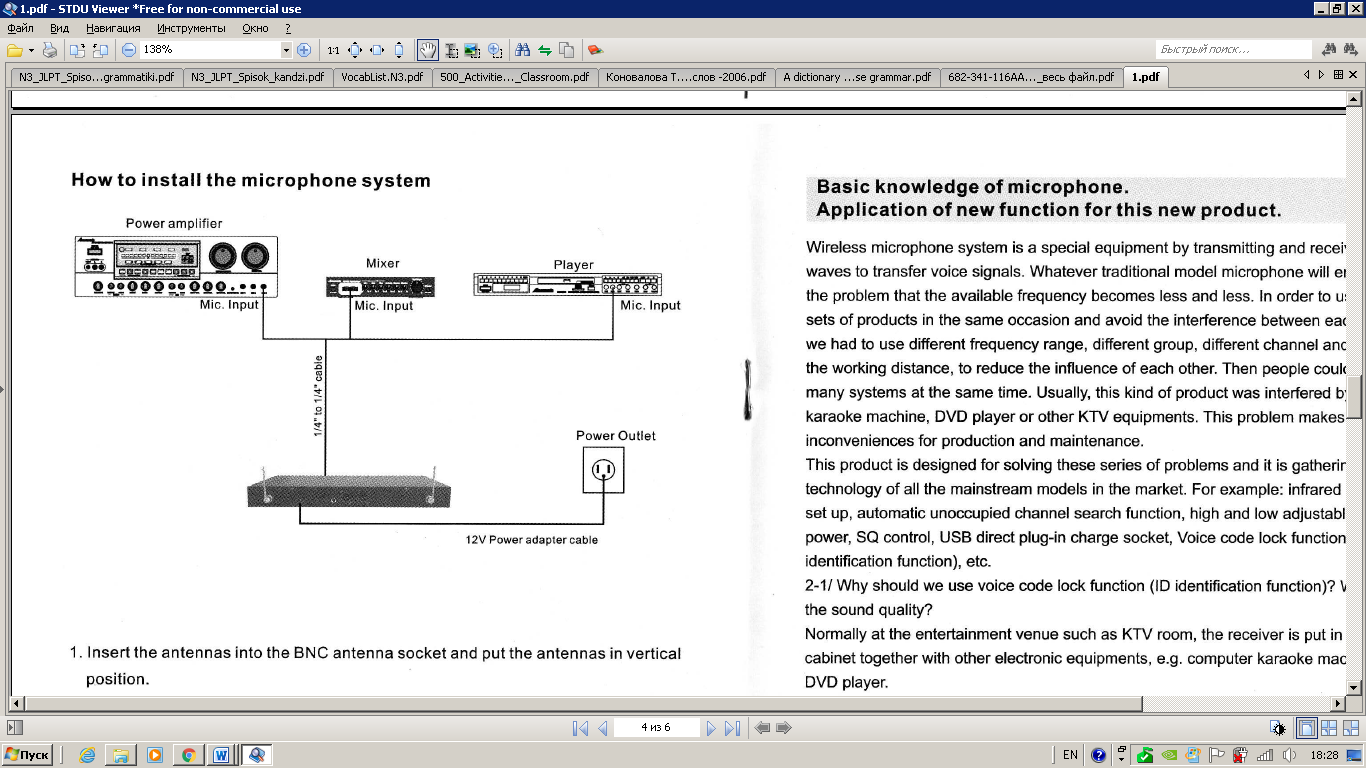
Микрофонный вход

Микрофонный вход

Плеер

Микшер

Усилитель мощности



1. Вставьте антенны в антенное гнездо BNC и установите их в вертикальное положение.
2. Подсоедините адаптер питания постоянного тока к входу постоянного тока ресивера 110В-230В, затем воткните другой конец адаптера питания переменного тока в розетку электропитания.
3. Подсоедините один конец кабеля ¼” - ¼” к звуковому небалансный выходу (MIXOUT) ресивера, а другой конец – к караоке-микшеру, караоке плееру или к микрофонному ¼” входу усилителя караоке. В случае, если Вы используете балансный звуковой выход, используйте кабель XLR - XLR вместо кабеля ¼”.
4. Для получения лучшего источника приема просим Вас убедиться в том, что ваш ресивер находится на расстоянии минимум 1 метр от земли. Расстояние между передатчиком и антенной ресивера должно составлять до 1 метра. Просим Вас избегать эксплуатации устройства в особо сложных условиях.
5. Включите ресивер, системы вернутся к последнему эксплуатационному режиму.

|  |
| --- |
| **Основные сведения о микрофоне.**  **Применение новой функции для нового устройства.** |

Беспроводная микрофонная система является специальным оборудованием, которое передает и принимает радиоволны для передач голосовых сигналов. Какова бы ни была традиционная модель микрофона, она столкнется с проблемой все большего уменьшения доступных частот. Для использования множества комплектов радиосистем одновременно и избегания возникновения радиопомех между ними, нам пришлось использовать другой диапазон частот, другую группу, другой канал и сократить рабочее расстояние с целью уменьшить степень их влияния друг на друга. В таком случае люди могли бы использовать множество систем одновременно. Как правило, для данного вида продукта помехи создавались системой караоке с программным управлением, DVD-плеером или другим оборудованием караоке. Данная проблема создает множество неудобств при настройке и использовании.

Данный продукт разработан для решения этого ряда проблем, а также он заключает в себе технологии всех передовых моделей, представленных на рынке. Например: настройка инфракрасных частот, функция автоматического поиска свободного канала, регулируемые уровни мощности, контроль качества сигнала, прямое гнездо для USB-зарядки, голосовая функция блокировки (функция идентификации пользователя) и т.д.

**2-1/ Почему следует использовать функцию голосовой блокировки (функцию идентификации пользователя)? Пострадает ли от этого качество звука?**

Обычно в развлекательных заведениях, таких как караоке залы, ресивер помещается в один шкаф вместе с другим электронным оборудованием, например, системой караоке с программным управлением и DVD-плеером.

Данные устройства при работе будут издавать слабые шумовые сигналы. Сила этих сигналов слабая, однако, рассеяние по частоте является достаточно обширным и легко может перекрыть частоту приема ресивера, в таком случае, ресивер может получить достаточно сильные сигналы помех, в результате чего образуется шум на выходе ресивера.

Когда в ресивере включена функция голосовой блокировки (функция идентификации пользователя), сигналы помех не пройдут идентификацию, и таким образом, ресивер не будет подвергаться помехам. При включенном микрофоне его сигнал намного сильнее, чем сигналы помех, и таким образом он может ограничить воздействие сигналов помех. Кроме того, он также может ограничить слабые шумовые сигналы, а также новые частотные помехи в ситуации, когда рядом несколько включенных микрофонов.

Как правило, голосовая блокировка (идентификация пользователя) передается ресиверу с помощью приглушенной частоты (контрольной частоты) для передачи частоты. Гармоническая волна, образованная контрольной частотой, может покрыть нормальную звуковую частоту, и быть услышана людьми. Это создает избыточный шум. Нормальным решением данной проблемы является создание фильтрующего контура c целью фильтрации избыточной контрольной частоты. Традиционная расчетная схема, как правило, фильтрует некую нормальную звуковую частоту в то время, как она фильтрует избыточную частоту таким образом, что качество выполнения функции отдачи частоты ухудшается. Также это влияет на звуковой эффект. Поэтому звуковой эффект контрольной частоты не удовлетворителен. Однако, в нашу новую модель встроен фильтр высоких и низких частот, который разработан с использованием фирменных высокоточных комплектующих. Он фильтрует только избыточную частоту, которая находится в диапазоне ниже 20 Гц или выше 25 КГц, так что это не повлияет на качество звукового эффекта.

**2-2/ Почему следует задавать настраиваемую низкую и высокую мощности на передатчике и настраиваемую функцию контроля качества сигнала на ресивере?**

Рабочее расстояние настоящей модели составляет 60 метров. Метод тестирования заключается в следующем: установите антенну на ресивер, тестировщик говорит в ручной микрофон во время ходьбы, если возникают отрывистые звуки, пожалуйста, прекратите ходьбу и покрутитесь на том месте. Если отрывистые звуки возникают при каждом обороте, это означает, что тестировщик находится на крайнем рабочем расстоянии. Как правило, площадь караоке зала составляет лишь несколько десятков квадратных метров. Рабочее расстояние нашей высокомощной модели намного больше, чем самое дальнее расстояние в данном случае. Во избежание разряда аккумулятора, когда прибор находится в режиме сигнала высокой мощности, а также во избежание влияния устройств друг на друга между близко расположенными караоке залами, мы добавили режим сигнала низкой мощности. Мы также отрегулировали схему бесшумной настройки на высокую частоту соответственно. Во время одновременного использования этих двух функций, рабочее расстояние составляет примерно 5-60 метров.

**2-3/ Почему мы не установили кнопку для выполнения операций? Какая другая функция передачи данных инфракрасных датчиков, кроме синхронизации частот?**

В различных ситуациях применения мы не можем избежать случая, когда люди нажимают кнопку микрофона. В случае ошибочного нажатия система будет работать не надлежащим образом. Это создает неудобства для технического обслуживания проекта.

Данная новая модель оснащена только простым и прочным нажимным выключателем. Управление всеми функциями выполняется на ресивере. Завершение работы функции выполняется путем передачи данных к микрофону с помощью инфракрасного излучения. Благодаря этому достигается бескнопочная интеллектуальная технология работы микрофона и сокращается количество ошибок, создаваемых в силу неправильной эксплуатации устройства пользователем.

Передача данных с помощью инфракрасного излучения включает в себя функцию автоматического синхронизированного поиска частот, передачу сигнала высокой и низкой мощности, переключатель задней подсветки и т.д.

**2-4/ Функция автоматического поиска свободного канала.**

В некоторых проектах караоке залов десятки или сотни беспроводных микрофонных систем используются одновременно. Когда микрофоны работают одновременно, они создают сложное распределение частотного спектра. В случае отсутствия анализатора спектра частот для проведения анализа частотного спектра, исходя из ситуации, с легкостью возникают частотные пробки. Это ухудшает рабочую производительность. В данной ситуации нам следует использовать функцию автоматического поиска свободного канала для осуществления выбора частоты.

В то время, когда система будет осуществлять поиск распределения частот, она будет анализировать ситуацию распределения частотного спектра диапазона рабочих частот около ресивера. Затем она выберет наиболее свободный канал и заблокирует его для получения наилучшего выбора частоты при сложных обстоятельствах.

**2-5/ Польза от заряда с прямым подключением.**

Исходя из опыта продаж, все больше и больше клиентов озабочены тем, имеет ли микрофон функцию зарядки, или нет. В ближайшем будущем, функция зарядки будет становиться все более популярной в микрофонной продукции. Старые модели заряжались с помощью зарядного устройства или же от ресивера. Микрофон должен был соответствовать специальному зарядному устройству или ресивера, что было не очень удобно. Это создает проблемы, как при производстве, так и при использовании. В результате, мы создали микрофон с зарядным устройством прямого подключения. Данное устройство имеет кабель, который подключается к микрофону и к USB-разъему. Когда нам нужно зарядить микрофон, мы можем зарядить его посредством подключения к ресиверу, оборудованному USB-разъемом с помощью данного кабеля. Также можно зарядить микрофон, используя зарядное устройство с USB-разъемом, подключив непосредственно к сети электропитания. Мы также имеем возможность использовать USB-разъем на компьютере для осуществления заряда микрофона. Таким образом зарядить микрофон довольно просто. Данный режим проведения заряда идентичен с режимом заряда разных мобильных телефонов, представленных на рынке. В результате данного изменения больше не существует проблемы заряда микрофона.

|  |
| --- |
| **Настройка, а также поиск и устранение неисправностей** |

При установке микрофона в зале караоке или школе, обычно выбирается одно устройство для одной комнаты. Десятки или даже сотни микрофонов используются на небольшом расстоянии друг от друга. Настройка, а также поиск и устранение неисправностей состоит в следующем:

Расположите ресивер в каждой комнате, подключите его к звуковому оборудованию и включите его. Поместите аккумулятор в микрофон и выключите его, подготовив к использованию. Согласно распределению комнат, начиная с первой комнаты, включите режим низкой мощности микрофона, настройте шумоподавление на -97 дБ, для выбора частоты используйте функцию автоматического поиска свободного канала. (ПРИМЕЧАНИЕ: при использовании данной функции, сначала закончите поиск одного канала для того, чтобы он совпал с каналом микрофона, затем выключите этот микрофон и положите рядом с другой антенной). Выполните поиск еще один раз. В случае, если обе стороны завершили поиск, включите микрофон, чтобы он совпал с частотой; характеристики частотного спектра очень похожи. В результате, эти два канала могут создавать помехи. Другая комната имеет другие размеры, и мы можем настроить шумоподавление исходя из размера комнаты, с целью уменьшения помех, создаваемых путем приема далеких слабых сигналов. (Если значение превышает -97 дБ, система принимает более слабый сигнал. Если значение составляет меньше – 50 дБ, система фильтрует более слабый сигнал). После того, как Вы убедились, что два микрофона работают нормально, перекодируйте рабочую частоту микрофона (с целью нахождения другой частоты для следующих комнат). Включите микрофон и положите его в комнате на расстоянии 30 см от стены. Используйте тот же метод для установки оборудования в других комнатах.

Использование и настройка новой модели очень удобно. Любой микрофон подходит к любому ресиверу. Используйте два микрофона, левый и правый, для того, чтобы настроить частоту с ресивером, в результате чего они будут работать правильно. Данный метод установки может быть использован в большинстве проектах. Если у Вас возникнут какие-либо проблемы при установке проекта, свяжитесь с нами.

|  |
| --- |
| Поиск и устранение неисправностей |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Проблема** | **Индикация состояния** | **Решение** |
| **Отсутствие звука** | Отсутствие световой индикации ресивера | Проверьте правильность работы эксплуатационного индикатора передатчика, или частоту на предмет совпадения с частотой ресивера. |
| Световая индикация ресивера присутствует, уровень звукового сигнала мигает при громкости звука. | Проверьте и убедитесь в том, что ресивер надлежащим образом подключен к другому звуковому оборудованию. |
| Световая индикация ресивера присутствует, уровень звукового сигнала не меняется с изменением громкости звука. | Проверьте, не работает ли передатчик в беззвучном режиме. |
| **Искаженный звук: обратная связь.** |  | * Отодвиньте ресивер от электрооборудования. * Выберите другие каналы для ресивера и передатчика одновременно. * Проверьте, не является ли громкость звука ресивера слишком высокой. |
| **Передатчик не работает** | Эксплуатационный индикатор светится красным. | Замените аккумулятор. |

|  |
| --- |
| **Перечень устройств в комплекте** |

|  |
| --- |
| Ручной микрофон х2 |
| Адаптер питания постоянного тока х1  Ресивер х1  Кабель с элементами, входящими в другую деталь х1  Антенна х2  Аккумулятор типа АА х4  Руководство пользователя х1 |