

# ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО

ТУ 26.30.11-102-52257234-2017

Сертификат соответствия РОСС RU.HE42.H5253

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ. Д-РУ.РА11.В.35008/24

ЕАЭС N RU Д-РУ. РА11.В.35014/24

Паспорт и инструкция по эксплуатации.

ПИ.ПУ-05М2 V8.24В Ver. 5.2 (01.2025)

МОДЕЛЬ

## ПУ-05М2

Блоки:

1. Базовый блок ПУ-05М2 Ver.8.24В
2. Выносные блоки ПУ-05М2, ПУ-05М2-НРЖ, ПУ-05М2-БД, ПУ-05М2-ВРК-УНИС
3. Взрывозащищенные абоненты ПОСТ МКА-ВРК 1Ех, ПУ-05М2-ВА
4. Дополнительное оборудование (п.2.3)

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование и код комплектации	
наименование блока	серийный № блока

## **1. Паспорт**

- 1.1. Описание.
- 1.2. Термины и определения.
- 1.3. Функциональные возможности.
- 1.4. Технические характеристики.
- 1.5. Комплектация.
- 1.6. Конструкция.
- 1.7. Органы управления и габаритные размеры.
- 1.8. Меры безопасности.
- 1.9. Техническое обслуживание.
- 1.10. Гарантийные обязательства.

## **2. Инструкция по эксплуатации**

- 2.1. Монтаж и порядок работы.
- 2.2. Варианты (схемы) подключения.
- 2.3. Дополнительное оборудование.
  - 2.3.1. Внешний блок питания БП-24В 2,5
  - 2.3.2. Регистратор УЗСП-SD.WEB (устройство записи служебных переговоров)
  - 2.3.3. Радиоудлинитель РУ-02-433.
  - 2.3.4. Адаптер IP телефонии ЛКА-02.
  - 2.3.5. Модуль тангенты выносной МТВ-1

## **3. Приложение**

- 3.1. Схема распайки соединительного кабеля.

## **4. СЕРТИФИКАТЫ (ПЭ, ДС ЕЭС)**

Внимание! Производитель вправе, без предварительного извещения, изменить указанные в настоящем паспорте технические характеристики, габаритные размеры, производить модернизацию блоков с целью повышения их надежности и функциональности.

# 1. ПАСПОРТ

## 1.1. Описание

Переговорное устройство модели ПУ-05М2 (далее «ПУ») предназначено для организации качественной двухсторонней проводной громкоговорящей симплексной (полудуплексной) связи между несколькими удаленными абонентами. Основная сфера применения – геофизика (ГТИ, ГИС, телеметрия и пр.); буровые установки, базы, цеха, места повышенной шумности, промышленные предприятия и объекты и т.д. и т.п. Комплект ПУ представляет сборку из нескольких блоков, которые соединяются между собой экранированным 4-х жильным кабелем через разъемы ЛИНИЯ.

Максимальное рекомендуемое расстояние между базовым и выносным блоками без существенной потери качества и громкости сигнала при использовании соединительного кабеля с сечением жил 4x0,35 мм составляет 250-300 метров. При использовании дополнительного блока питания, установленного вблизи блока без встроенного источника питания (например, выносного блока ПУ-05М2), практически проверенное расстояние между абонентами составляет 3 км.

Количество подключаемых абонентов от 2-х до 20-ти.

В комплектации на 2 абонента блоки соединяются кабелем напрямую через разъемы ЛИНИЯ, расположенные на нижних стенках блоков.

В комплектациях на 3 и более абонентов блоки соединяются кабелем через тройники-разветвители, при этом реализуется режим конференцсвязи, т.е. передача сообщения с любого из блоков транслируется на все остальные блоки по принципу «любой говорит – все слышат». Все блоки подключаются параллельно друг другу в любом порядке и по любой удобной схеме подключения (последовательно, «звездочкой», комбинировано).

Для увеличения количества абонентов в уже работающей системе связи достаточно подключить нужный тип блока(ов) (выносной/ные или базовый/вые) через тройники-разветвители ЛИНИЯ. Так же можно подключить радиоудлинители для трансляции переговоров на переносные рации и с раций в линию проводных устройств (см. приложение).

## 1.2. Термины и определения

**Базовый блок ПУ-05М2 Ver.8.24В** устанавливается вблизи источника питания ~220В в помещении, где отсутствуют факторы внешнего воздействия: вода, брызги, агрессивная среда. Блок не предназначен для установки на открытом воздухе. От базового блока по соединительному кабелю подается низковольтное питание на выносной блок (+24В). С базового блока можно дистанционно управлять включением/выключением встроенного микрофона выносного блока, если эта функция не заблокирована в некоторых комплектациях.

К одному базовому блоку рекомендуется подключать не более 2-х выносных блоков. Питание базового блока ~220В, выходная мощность 4 Вт. Базовый блок Ver.8.24В полностью совместим с предыдущими версиями ПУ-05М и ПУ-05М2.

Внешне базовые блоки ПУ-05М2 Ver.7 и Ver.8.24В одинаковые и в указанных в паспорте схемах могут заменять друг друга. **Основные изменения в V.8.24В:**

- В корпусе блока встроен АС/DC конвертер на 24В для питания выносных блоков напряжением 24В;
- Микроконтроллерное управление функциональными возможностями блока;
- Доработан узел управления режимом «Дистанционное Вкл. микрофона выносного блока» ;
- Встроенная система подавителя обратной акустической связи (ПОАС);
- Сигнал ВыЗОВ в виде трели

**Выносной блок ПУ-05М2** (с платой УНИС-10 различных версий). Устанавливается в местах повышенной шумности, повышенная брызгозащитенность и морозоустойчивость позволяет работать на открытом воздухе в сложных климатических условиях. Подключается к базовому блоку или

дополнительному блоку питания соединительным кабелем по которому на блок поступает аналоговый сигнал, напряжение питания и сигнал управления для дистанционного включения микрофона.

Модификации выносного блока ПУ-05М2 (подробнее см. в приложении):

- **Стандартная** комплектация, в корпусе из х/к стали 0,8-1,0 мм (цвет корпуса оранжево-рыжий)
- **ПУ-05М-НРЖ** - стандартная конструкция выносного блока, в корпусе из нержавеющей стали (цвет корпуса синий).
- **ПУ-05М-БД** - выносной блок без встроенного динамика. Во всем остальном по функционалу аналогичен стандартному выносному блоку. Вместо встроенного динамика вблизи блока устанавливается рупорный громкоговоритель 12-15Вт 100 или 120В и подключается соединительным 2-х жильным кабелем к выносному блоку ПУ-05М2-БД.
- **ПУ-05М-РГ** - выносной блок в корпусе рупорного громкоговорителя. Для полноценной работы блока к нему нужно подключить микрофон-тангенту типа ТЭМ (с электретным микрофоном) или ВМД (с динамическим дифференциальным микрофоном). Кроме этого в чашу рупора встроен электретный микрофон, который включается в режиме «Вкл.мкф.вынозн.блока» с базового блока и работает только в режиме «свободные руки»
- **ПУ-05М-ВРК-УНИС** - усилительно-коммутационный одноканальный блок для подключения **взрывозащищенных** абонентов ПОСТ-ВРК 1Ех, ПОСТ-ВРК 2Ех к линии переговоров устройств. В качестве конечного устройства и микрофона используется взрывозащищенный рупорный громкоговоритель (при передаче сообщения из взрывоопасной зоны рупор работает как микрофон). Управление блоком осуществляется кнопками СИГНАЛ и РАЗГОВОР расположенными на взрывозащищенном кнопочном poste. Поставляется с присоединенным соединительным кабелем со стороны взрывоопасной зоны. Длина соединительного кабеля от ПОСТ-ВРК до выносного блока «ВРК-УНИС» может быть от 10 до 300 метров. **Внимание! Выносной блок ПУ-05М2-ВРК-УНИС устанавливается вне взрывоопасной зоны.** Для удобства контроля и настройки оператором рекомендуется установка блока вблизи базового блока ПУ-05М2.

**1.2.1. Соединительный кабель.** В комплектах ПУ используется 4-х жильный экранированный соединительный кабель определенных марок и типоразмеров:

- **КММ 4х0,35** в оболочке из ПВХ. Под разъемы RM14, RM18, FQ14, FQ18

- **КУПЭР (2х2х0,35)э** в резиновой оболочке. Под разъемы FQ18, RM18

Стандартная расписка кабеля:

1-й..... +питания

2-й..... общий

3-й..... ЛИНИЯ

4-й..... управление (вкл./выкл. микрофона выносного блока)

экран кабеля распаивается на 2-й провод, соединяясь с общим (см. приложение).

**Разъем для соединительного кабеля.** 4-х пиновый цилиндрический металлический разъем «мама» на кабель. Распаивается на соединительный кабель. В комплектации ПУ с кабелем поставляется с распаянными на его концах разъемами. В комплектации без кабеля разъемы вкладываются отдельно в требуемом для данной комплектации количестве.

Применяются несколько типов разъемов:

- **RM14-4-ZI** (совместимый аналог разъема 2РМ14КПН4Г1В1). Диаметр 14 мм. Стандартный тип разъемов. Устанавливается по умолчанию. Распаивается на кабель типа КММ 4х0,35. Совместим с ответными частями разъемов (блочные вилки): 2РМ14Б4Ш1В1, КР2-14Ј4А
- **FQ-18-4TK-8.** Байонетный быстросъемный цилиндрический разъем. Диаметр 18 мм. Устанавливается на кабель типа КУПЭР (2х2х0,35)э.
- **FQ-14-4TK.** Байонетный быстросъемный цилиндрический разъем. Диаметр 14 мм. Опция по заказу покупателя. Распаивается на кабель типа КММ 4х0,35 по заказу покупателя.

**Тройник-разветвитель.** Используется в комплектах ПУ с количеством абонентов более 2-х.

Представляет собой разветвитель, с помощью которого дополнительные блоки подключаются

параллельно друг к другу соединительным кабелем. Различные варианты подключения тройника-разветвителя позволяют составить схему соединения блоков с целью оптимизации длин кабеля и удобства монтажа. Тройники выпускаются с разъемами типа RM14-4-ZJ, FQ18-4ZJ в зависимости от типа разъемов присоединяемого кабеля.

**Блок питания БП-24В 2,5А (60W).** Дополнительный источник питания в металлическом корпусе используется для питания сервисных (РУ-02-433С и т.д.) и/или выносных блоков ПУ-05М2 в комплектации ПУ без базового блока; при условии комплектации с одним базовым блоком и выносными блоками более 2-х; в других случаях, когда выходного тока от базового блока(ов) недостаточно для питания дополнительных абонентов. Подключение блока питания к линии переговоров устройств осуществляется через штатные разъемы в разрыв соединительного кабеля. 1 выход. Входное напряжение блока питания ~220В, выходное напряжение +24В, ток до 2,5А. Подробности см. в «доп. оборудование»

### 1.3. Функциональные возможности

- Симплексный режим связи между блоками Устройства.
- Работа всех подключенных блоков в режиме конференцсвязи.
- Быстрое и удобное подключение дополнительных абонентов (блоков) и аксессуаров (устройство записи переговоров, радиоудлинителя и т.д.)
  - Возможность подключения дополнительных абонентов (до 20-ти) через тройник(и)-разветвитель(и).
    - Металлические корпуса, в том числе из нержавеющей стали (выносной блок ПУ-05М2-НРЖ).
    - Повышенная брызгозащищенность выносного блока.
  - Влаго-пылезащищенные кнопки СИГНАЛ и РАЗГОВОР с резиновым протектором диаметром 30 мм на выносном блоке.
    - Металлические «антивандажные» кнопки управления СИГНАЛ и РАЗГОВОР на базовом блоке.
    - Дистанционное включение микрофона выносного блока с любого из базовых блоков для удобства работы удаленного абонента (режим «свободные руки») со светодиодной индикацией режима.
    - Индикация включения микрофона выносного блока на всех блоках.
    - Встроенный в блок(и) чувствительный микрофон(ы) с АРУ и компрессором.
    - С июля 2021 г. в блоки дополнительно устанавливается система подавителя обратной акустической связи (ПОАС).
      - Кнопка СИГНАЛ - дополнительный тональный сигнал вызова (привлечения внимания).
      - Возможность подключения к базовому блоку ПУ-05М2 Ver.8.24В микрофона-тангенты Т43-УИК Ver.3.0. При этом встроенный в блок микрофон автоматически отключается. Работа кнопок СИГНАЛ и РАЗГОВОР дублируются как на передней панели блока так и на тангенте. Микрофон-тангент поставляется отдельно и обычно в комплекте держателем тангенты.
        - Вкл/вкл фильтра низких частот в базовом блоке ПУ-05М2 Ver.8.24В для «подрезки» уровня высоких частот встроенного динамика базового блока.
        - Питание базового блока от сети 220В.
        - Надежный и качественный импульсный блок питания в базовом с широким диапазоном входных напряжений, защитой от короткого замыкания и превышения допустимых порогов входного напряжения.
        - Питание выносного блока стабилизированным безопасным напряжением по соединительному кабелю.
        - Максимальное рекомендуемое расстояние между выносным и базовым блоком при сохранении качественной связи и сечении соединительного кабеля 0,35 мм 400-500 метров. При увеличении сечения кабеля или подключении дополнительного блока питания вблизи выносного блока расстояние увеличивается.

## 1.4. Технические характеристики

Номинальное напряжение питания базового блока, В	~220 ± 30%
Номинальная частота напряжения питания, Гц	50
Напряжение питания выносного блока (по кабелю), В	15...30
Диапазон рабочих температур, град	- 40 +50
Номинальная выходная мощность базового блока, Вт	4
Номинальная выходная мощность выносного блока, Вт	5...15
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	300-5000
Уровень выходного сигнала в линию, В	1,5-2,5
Габаритные размеры	См. в приложении

## 1.5. Конструкция

Конструктивно блоки изготовлены в металлических корпусах из стали толщиной 0,8 мм, передние панели выносных блоков из стали 1,0 мм. Опционально выносной блок ПУ-05М2-НРЖ изготавливается из нержавеющей стали 0,8 и 1 мм.

Корпус блоков покрашен методом порошкового напыления (порошковая покраска) с последующим запеканием порошка согласно технологии окраски.

Корпус выносного блока ПУ-05М2 окрашен в оранжевый цвет,

Корпус выносного блока ПУ-05М2-НРЖ (из нержавеющей стали) окрашен в синий цвет,

Корпус базового блока окрашен в черный цвет,

Корпус блока питания окрашен в оранжевый или серый цвет.

\* цвет корпусов может иметь оттенки основного цвета или быть изменен производителем без предварительного оповещения

В каждом блоке (кроме блока питания) размещена плата с модулем усилителей (микрофонный усилитель и усилитель мощности), схемой коммутации и индикации. Платы и контакты внутри корпуса защищены специальным радиотехническим полиуретановым лаком для предотвращения замыканий и для защиты компонентов от влажности окружающего воздуха и попадания воды.

У каждого блока есть индикаторы наличия питания, регулятор громкости, клемма заземления, органы управления режимом работы СИГНАЛ и РАЗГОВОР (за исключением некоторых модификаций выносных блоков).

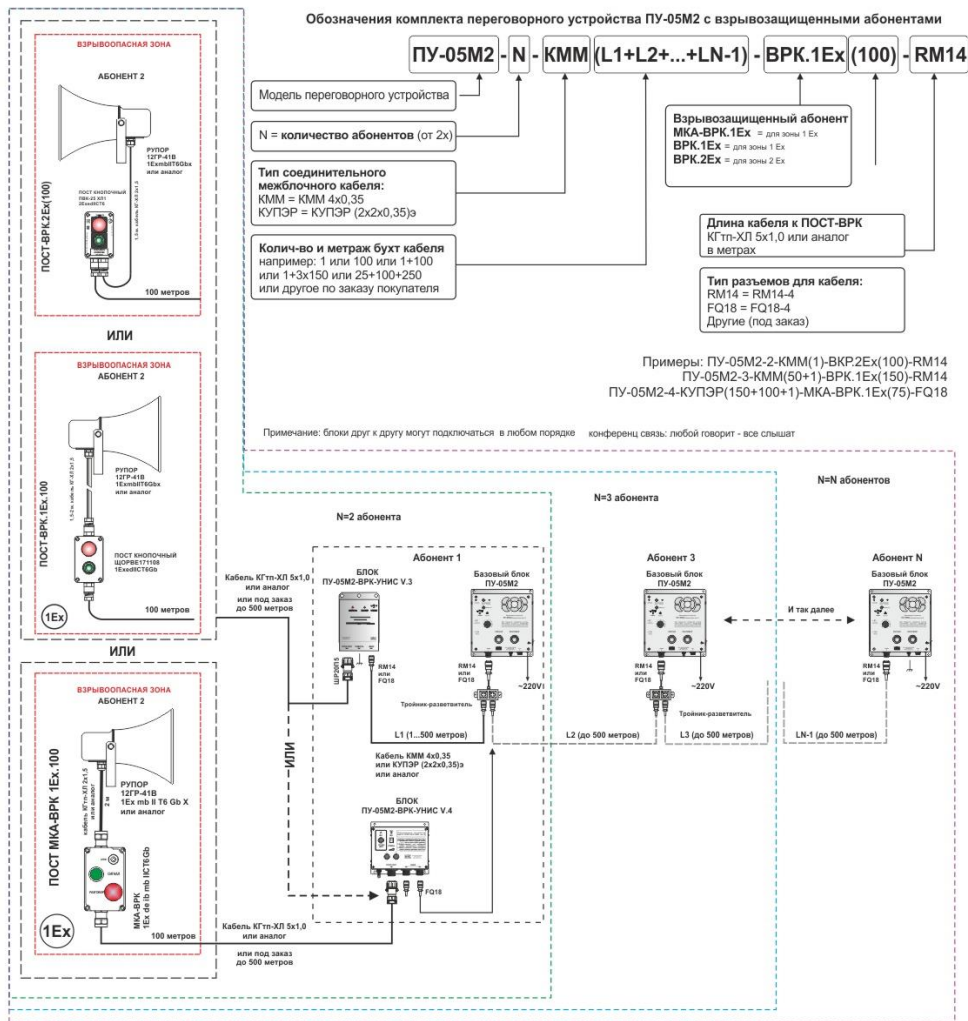
Подключение соединительного кабеля производится через разъемы ЛИНИЯ, расположенные в нижней части блока. Тип разъема ЛИНИЯ 2РМ14Б4Ш1В1 или совместимый аналог, например, RM14-4-ZJ или KP2-14J4A и т.д.), применяется при комплектации соединительным экранированным кабелем типа КММ 4х0,35 в ПВХ изоляции. Для кабеля КУПЭР (2х2х0,35) в резиновой изоляции применяются разъемы типа QF18-4\*\*. Более подробно о типах применяемых разъемов и кабеля можно ознакомиться на нашем сайте [www.uralintelcom.ru](http://www.uralintelcom.ru) на странице «каталог продукции»/ «номенклатура»/ «кабель и разъемы».

## 1.6. Комплектация

**В составе комплектации указывается:** модель ПУ, вид блоков (база/выносной/абонента/блок питания), тип блока (НРЖ/ВРК/БД) и тип разъема (RM14 (KP2.14)/FQ14/FQ18), количество абонентов, метраж соединительного кабеля, тип кабеля (КММ/КУПЭР).

Большая часть изделий имеет свой **КОД** – классификационный номер (цифровой и/или буквенный), позволяющий идентифицировать изделие по основным его характеристикам (модель/вид/тип – указано выше).

По требованиям заказчика возможна сборка множества различных вариантов комплектации при соблюдении общих условий: использование конференцсвязи, количество абонентов до 20.  
 По заявкам покупателя возможно изменение длин соединительного кабеля.



При выборе типа кабеля и разъемов следует учесть, что к кабелю КММ 4x0,35 можно припаять любые используемые разъемы RM14, KP2-14, FQ14, FQ18, но к кабелю КУПЭР (2x2x0,35)э можно припаять только разъемы FQ14 и FQ18 ввиду его большого внешнего диаметра (обычно с этим кабелем ставим разъемы FQ18, как наиболее удобные при эксплуатации).

Примеры:

**ПУ-05М2-3-КММ(2x100)-НРЖ-КР2.14\*** (код 2x0221+0223+КММ(2x100)+Т-Р) - проводное переговорное устройство ПУ-05М2 на 3 абонента с кабелем КММ, отрезками 2x100 м и разъемами типа КР2-14К4Р.

Комплектация: 2 базовых блока ПУ-05М2, 1 выносной блок ПУ-05М2 в корпусе из нерж. стали, 1 тройник-разветвитель, 2 кабеля КММ 4x0,35 по 100м с распаянными разъемами КР2-14К4Р («мама» на кабель).

\*Разъем КР2.14 конструктивно аналогичен разъему RM14-4-ZI, применяемому с сентября 2016 г.

Еще пример:

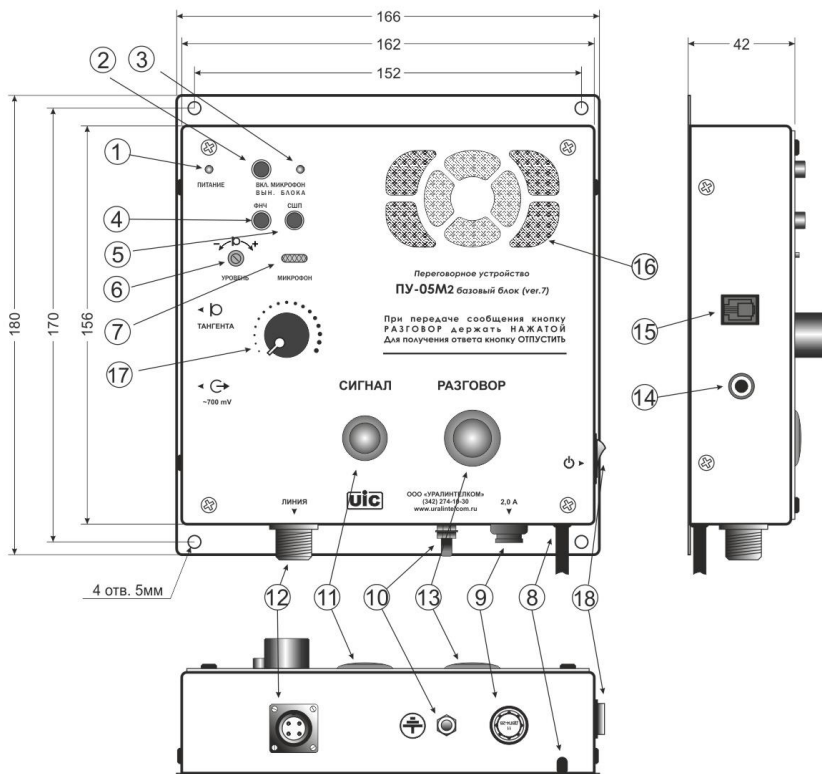
**ПУ-05М2-2-КУПЭР(100)-FQ18 переговорное устройство ПУ-05М2 на 2 абонента с кабелем КУПЭР 100м и разъемами FQ18(код 0221+0222+КУПЭР100)**

Комплектация: 1 базовый блок ПУ-05М2, 1 выносной ПУ-05М2, кабель КУПЭР (2x2x0,35)э 100м с распаянными разъемами FQ18.

**Обращаем внимание!** Состав комплекта/отдельных комплектующих согласовывается и уточняется с заказчиком исходя из запроса и/или указания номенклатуры/кодов изделий.

## 1.7. Органы управления и габаритные размеры

### Базовый блок ПУ-05М2 Ver.8.24В



1. Индикатор питания/разговора (при нажатии на кнопку РАЗГОВОР меняет цвет, сигнализируя о исправности кнопки)
2. Кнопка дистанционного включения микрофона выносного блока

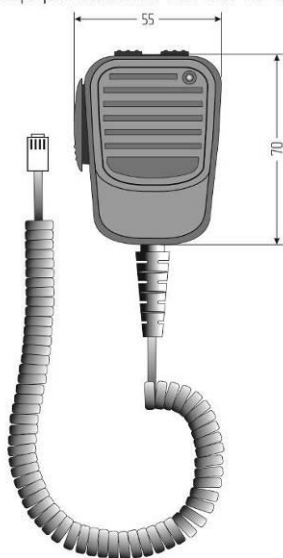


3. Индикатор включения режима «микрофон выносного блока вкл.»
4. Кнопка включения фильтра НЧ («подрезает» высокие частоты встроенного динамика блока)
5. Кнопка включения системы шумоподавления (СШП) на встроенном динамике блока
6. Регулятор уровня (чувствительности) встроенного микрофона
7. Встроенный электретный микрофон
8. Вывод шнура питания ~220В
9. Сетевой предохранитель типа ВП1-1 (4x15 мм)- 2,0А.
10. Клемма заземления
11. Кнопка СИГНАЛ
12. Разъем ЛИНИЯ (разных типов)
13. Кнопка РАЗГОВОР
14. Гнездо линейного выхода ~500 mV (mono). Стандартный разъем 3,5мм («мини JACK»). Через этот выход транслируются все переговоры с канала ЛИНИЯ. Может быть полезен для записи или для подключения дополнительного активного аудио монитора, например на базе компьютерных колонок и т.д.
15. Гнездо подключения микрофона-тангенты Т43-УИК Ver.3.0 (с встроенным микроф. усилителем)
16. Встроенный динамик
17. Регулятор громкости встроенного динамика
18. Клавишный включатель питания с подсветкой

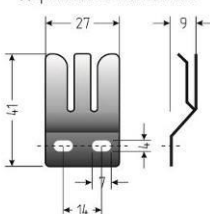
К базовому блоку ПУ-05М2 Ver.8.24В можно подключить **микрофон-тангенту Т43-УИК Ver.3.0 (опция)** на витом кабеле (в растянутом состоянии около 2-х метров).

**ОПЦИЯ! ПРИОБРЕТАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО. В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ базового блока ПУ-05М2 Ver. 8.24В НЕ ВХОДИТ.**

Микрофон-тангента Т43-УИК ver 3.0

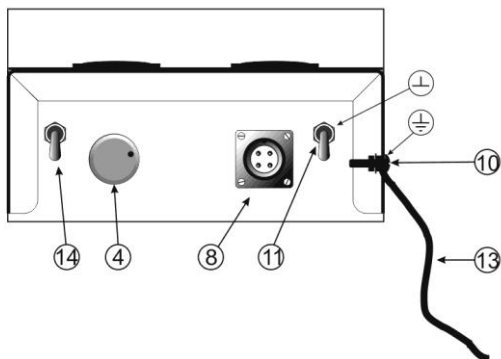
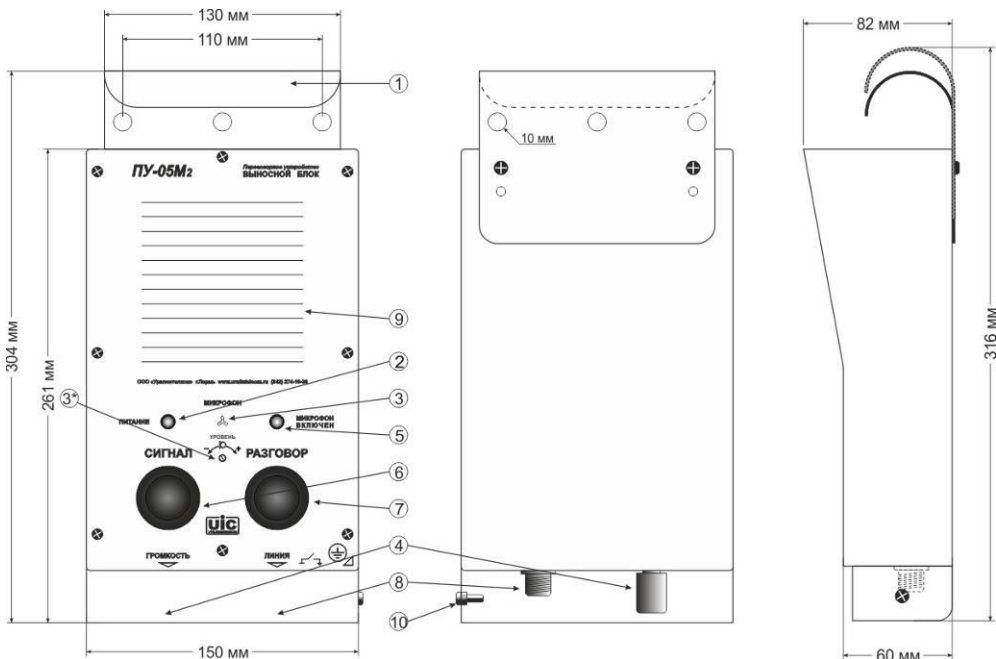


Держатель тангенты



Применение тангенты повышает удобство эксплуатации и качество передачи сообщений. Расстояние между ртом говорящего и тангентой должно быть около 5 см, т.к. при подключении к блоку микрофона-тангенты чувствительность микрофонного усилителя автоматически снижается, во избежание возникновения паразитной обратной акустической связи. Встроенный в блок микрофон автоматически отключается. Управление режимом РАЗГОВОР – по нажатию на рычаг РТТ на тангенте. Управление режимом СИГНАЛ – на кнопку(ки) на верхнем торце тангенты. В тангенту встроен микрофонный усилитель. Предлагается к поставке вместе со стальным держателем тангенты.

## Выносной блок ПУ-05М2 и ПУ-05М2-НРЖ

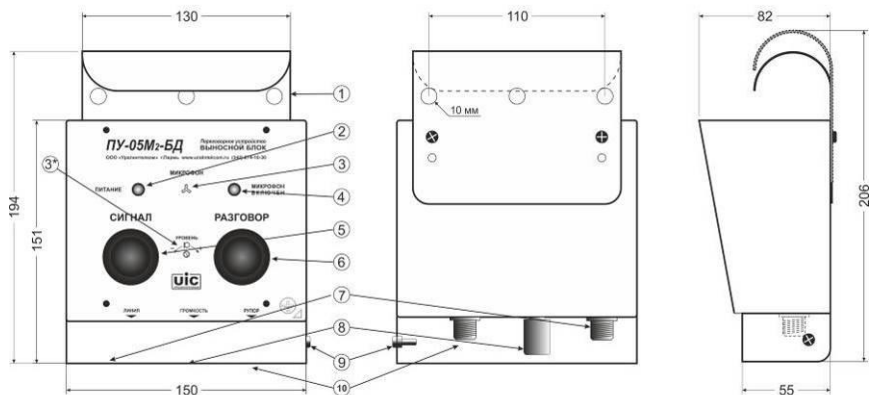


1. Скоба крепления, ручка для переноски (съёмная).
2. Индикатор питания.
3. Встроенный микрофон.
- 3\* Регулятор чувствительности микрофона.
4. Регулятор громкости.
5. Индикатор включения встроенного микрофона.
6. Кнопка СИГНАЛ.
7. Кнопка РАЗГОВОР.
8. Разъём ЛИНИЯ (разных типов).

9. Встроенный динамик 15Вт.
10. Клемма заземления.
11. Тумблер переключения варианта заземления (корпус / корпус+общий провод).
12. Разъём «тюльпан» для подключения заземления к общему проводу.
13. Провод заземления желто/зеленый 1 метр.
14. Тумблер ВКЛ/ВЫКЛ разрешения на включение режима «Дистанционное ВКЛ микрофона выносного блока» (если «ВКЛ», то при включении этого режима на базовом блоке (или блоке БПК-\*ВРК.24В Ver.5) у этого выносного блока включится микрофон и можно говорить в микрофон выносного блока не нажимая кнопку РАЗГОВОР).

## Выносной блок ПУ-05М2-БД (без динамика).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЫНОСНОГО БЛОКА ПУ-05М2-БД (без динамика)



1. Скоба крепления; 2. Индикатор питания; 3. Встроенный микрофон; 3'. Регулятор уровня чувствительности микрофона; 4. Индикатор включения микрофона; 5. Кнопка СИГНАЛ; 6. Кнопка РАЗГОВОР; 7. Разъем ЛИНИЯ для подключения соединительного кабеля; 8. Регулятор громкости; 9. Для заземления; 10. Разъем подключения рупора.

п.с. тумблер ВКЛ/ВЫКЛ разрешения на включение режима «Дистанционное ВКЛ микрофона выносного блока» присутствует (на рисунке не обозначен)

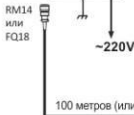
**КОМПЛЕКТ: ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО НА 4 АБОНЕНТА  
с выносным блоком ПУ-05М2-БД и рупором, с кабелем 3х100м**

ПУ-05М2-4-КММ(3х100)-БД.РГ-РМ14  
ПУ-05М2-4-МКЭШ(3х100)-БД.РГ-FQ18  
ПУ-05М2-4-КУПЭР(3х100)-БД.РГ-FQ18

Примечание: блоки друг к другу могут подключаться в любом порядке  
конференц связь: любой говорит - все слышат



Базовый блок  
ПУ-05М2 Ver.7



Базовый блок  
ПУ-05М2 Ver.7



Базовый блок  
ПУ-05М2 Ver.7

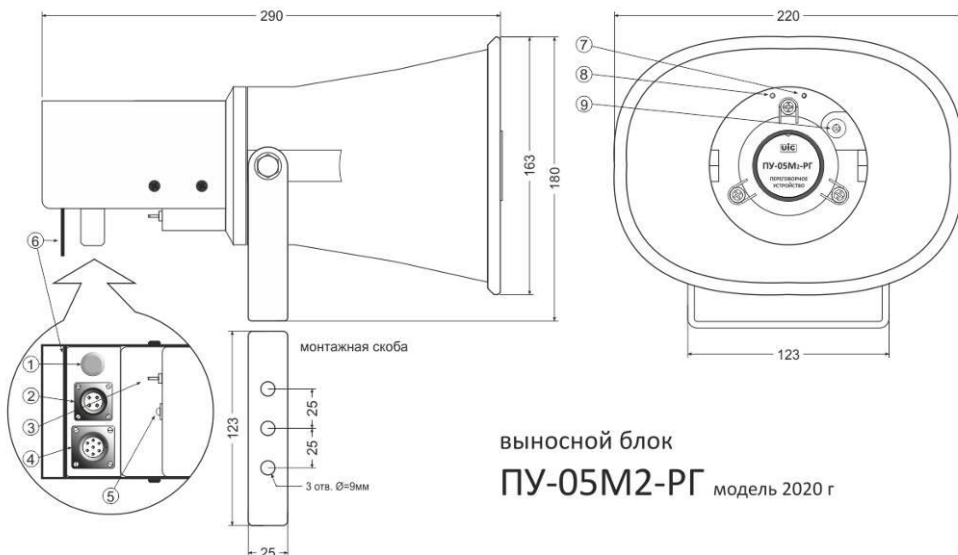


Кабель КММ 4х0,35 или МКЭШВнг(А)-ХЛ 2х2х0,35 или КУПЭР (2х2х0,35)э

**Выносной блок ПУ-05М2-РГ** предназначен для работы в качестве удаленного абонента в комплектах переговорных устройств (ПУ) и/или систем громкоговорящей связи (ГС). Блок устанавливается в местах повышенной шумности, брызгозащищенность и морозоустойчивость блока позволяет работать на открытом воздухе в сложных климатических условиях. Подключается к базовому блоку(кам) или дополнительному блоку питания соединительным кабелем по которому на блок поступает аналоговый сигнал, напряжение питания и сигнал управления для дистанционного включения микрофона. В качестве

микрофона применяется микрофон-тангента различных модификаций производства ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ».

Конструктивная особенность блока: изготовлен на базе рупорного громкоговорителя 15Вт с установленной внутри корпуса платой усилителей и коммутации. Регуляторы и разъемы установлены на дополнительный металлический кожух, покрытый порошковой краской и прикрепленный к корпусу рупора. Блок поставляется вместе с микрофоном-тангентой выбранной покупателем модификации.



1. Регулятор громкости; 2. Разъем ЛИНИЯ (стандартно применяются разъемы RM14-4 или FQ18-4, возможна установка других типов разъемов по желанию заказчика); 3. Регулятор чувствительности микрофона; 4. Разъем для подключения микрофона-тангенты; 5. Выход провода заземления (1 метр); 6. Брызговик; 7,8 светодиодные индикаторы: зеленый – питание, красный – микрофон включен; 9. Наружный микрофон (работает только в режиме «ВКЛ МКФ выносного блока», который включается дистанционно с базового блока ПУ-05М2)

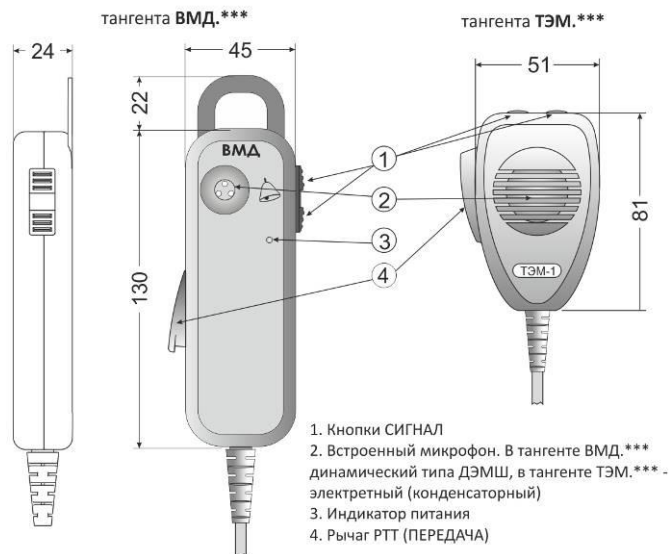
К блоку ПУ-05М2-РГ предусмотрено подключение микрофонов-тангент, с встроенным микрофонным усилителем, в различных вариантах исполнения:

**Тангента ТЭМ.FQ14(7)** с витым кабелем 2 метра (в растянутом состоянии 3-3,5 м) с разъемом FQ14-7TJ (штекер на кабель). **Микрофон электретный** (конденсаторный), однонаправленный. Тангента ТЭМ отличается высокой чувствительностью и больше подходит для случаев, когда рядом с блоком ПУ-05М2-РГ, к которому она подключена, нет других блоков (абонентов) вблизи акустической видимости. Т.е. при расстояниях между блоками в несколько десятков метров наличие стен (когда блоки находятся в разных помещениях), отсутствие длительного воздействия минусовых температур, которые могут заморозить витой кабель – это оптимальные условия для применения тангенты ТЭМ. Крепление тангенты к поверхности с помощью металлического держателя тангенты (входит в комплект).

**Тангента ВМД.FQ14(7)** с витым кабелем 2 метра (в растянутом состоянии 3-3,5 м) с разъемом FQ14-7TJ (штекер на кабель). **Микрофон динамический**, дифференциальный типа ДЭМШ-1а или его аналог. Тангента ТЭМ отличается пониженной чувствительностью, которая необходима при работе в комплектах ГГС и ПУ, когда другие блоки переговорных устройств находятся в зоне акустической видимости и велик шанс появления паразитной акустической связи (свист, фон). Применение тангенты с динамическим дифференциальным микрофоном минимизирует риск появления паразитного свиста при высокой

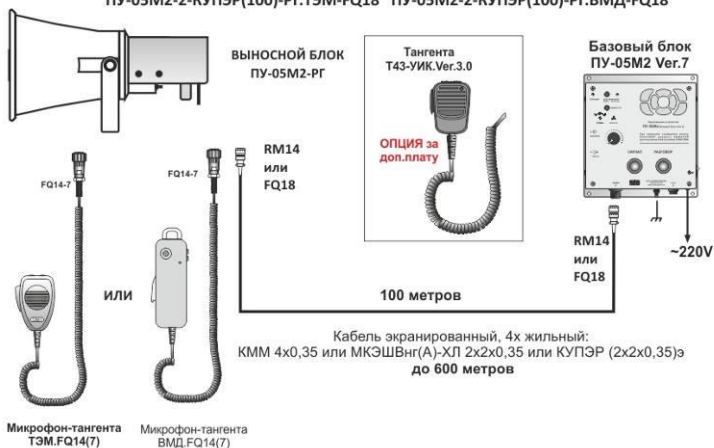
разборчивости и громкости речи. Но говорить в тангенту нужно громче и держать ее ближе ко рту (по сравнению с тангентами с электретным микрофоном).

При отсутствии долговременного воздействия минусовых температур предлагается к применению тангента с витым кабелем, в других случаях рекомендуется тангента с прямым кабелем типа КММ 4х0,22 (длина 2 метра). По желанию заказчика, длину кабеля можно увеличить. Крепление тангенты к поверхности - через металлическую петлю (сталь 1,5мм) на корпусе с помощью крючка или магнита (в комплект поставки не входят).



### Комплект переговорного устройства на 2 абонента с кабелем 100 метров

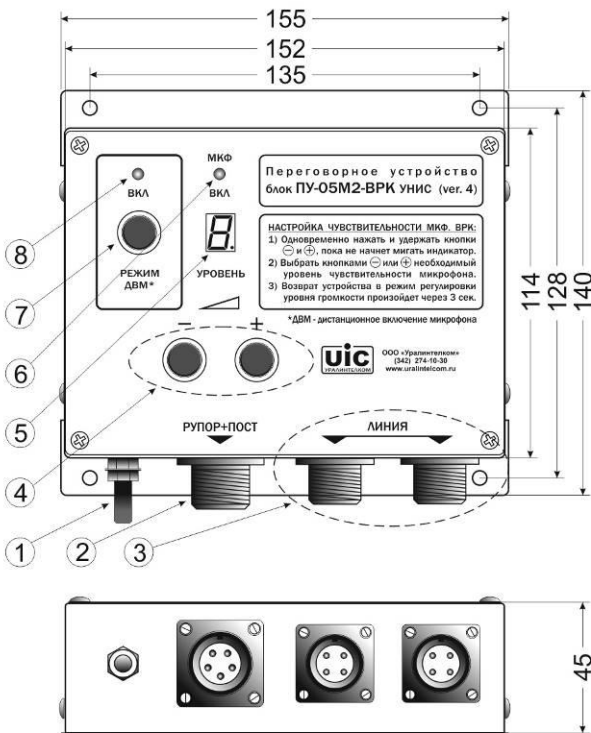
ПУ-05М2-2-КММ(100)-РГ.ТЭМ-РМ14    ПУ-05М2-2-КММ(100)-РГ.ВМД-РМ14  
 ПУ-05М2-2-МКЭШ(100)-РГ.ТЭМ-ФЗ18    ПУ-05М2-2-МКЭШ(100)-РГ.ВМД-ФЗ18  
 ПУ-05М2-2-КУПЭР(100)-РГ.ТЭМ-ФЗ18    ПУ-05М2-2-КУПЭР(100)-РГ.ВМД-ФЗ18



**Выносной блок ПУ-05М2-ВРК-УНИС Ver.4 предназначен для работы со взрывозащищенным кнопочным постом и рупором ПОСТ-ВРК 1Ех ПОСТ-ВРК 2Ех или ПОСТ МКА-ВРК 1Ех (с встроенным в пост электретьным микрофоном).**

Является модернизированной версией блока ПУ-05М2-ВРК-УНИС с Большим набором функционала и возможностей.

Основное отличие: возможность работы с взрывозащищенным микрофонно-коммутационным аппаратом ПОСТ МКА-ВРК 1Ех и цифровое управление громкостью, чувствительностью.



- 1-Клемма заземления;
- 2-Разъем для подключения взрывозащищенного абонента;
- 3- Разъемы ЛИНИЯ для подключения к соединительному кабелю от переговорных устройств (разъемы распаяны параллельно);
- 4- Кнопки регулировки громкости и чувствительности микрофона;
- 5- Цифровой светодиодный индикатор уровня громкости и чувствительности микрофона;
- 6- Светодиодный индикатор включения микрофона в режим передачи;
- 7- Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ разрешения на включение режима «ДВМ» («Дистанционное ВКЛ микрофона выносного блока». Если «ВКЛ», то при включении этого режима на базовом блоке (или блоке БПК-\*ВРК.24В Ver.5) у этого выносного блока включится микрофон и можно говорить в микрофон выносного блока не нажимая кнопку РАЗГОВОР);
- 8- Индикатор разрешения

включения режима «ДВМ»

**ПАРАМЕТРЫ БЛОКОВ ПУ-05М2-ВРК-УНИС:**

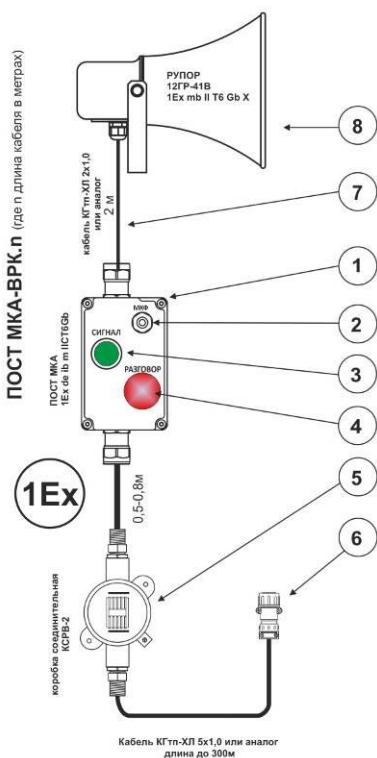
	ПУ-05М2-ВРК-УНИС Ver.3	ПУ-05М2-ВРК-УНИС Ver.4
Напряжение питания блока от внешнего источника, В	от 12 до 30	
Год разработки	2020	2021
Типы поддерживаемых взрывозащищенных абонентов	ПОСТ-ВРК 1Ех ПОСТ-ВРК 2Ех	ПОСТ-ВРК 1Ех ПОСТ-ВРК 2Ех ПОСТ МКА-ВРК 1Ех
Встроенная система подавления паразитной акустической связи	ЕСТЬ	
Выход на нагрузку	Трансформаторный 100В	
Нагрузка	Рупорный громкоговоритель 12-15Вт	

	(100...120В)	
Выходная мощность Вт на выходной трансформатор, в зависимости от напряжения питания	От 3 до 12	
Количество разъемов ЛИНИЯ для подключения блоков ПУ	1	2
Регулировка громкости канала ВРК	Аналоговая	цифровая
Индикатор уровня громкости ВРК	Нет	цифровой
Регулировка чувствительности каналов ВРК	Аналоговая	цифровая
Индикатор уровня чувствительности каналов ВРК	Нет	цифровой
Номинальный уровень входного сигнала, В	1...2,5	

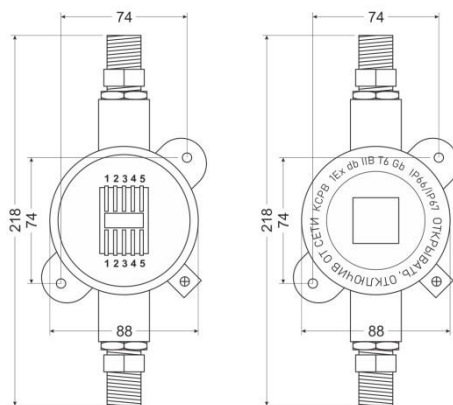
## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ АБОНЕНТ ПОСТ МКА-ВРК 1Ex

микрофонно-коммутационный аппарат со встроенным электретным микрофоном

### ПОСТ МКА-ВРК 1Ex



Взрывозащищенная коробка КСРВ-2



1. Взрывозащищенный МКА (микрофонно-коммутационный аппарат);
2. Микрофон электретный взрывозащищенный
3. Кнопка СИГНАЛ
4. Кнопка РАЗГОВОР
5. Взрывозащищенная клеммная коробка
6. Соединительный кабель типа КГТп-ХЛ 5x1,0 (или аналог) с разъемом ШР20П5НШ10 РОЗЕТКА для подключения к блоку ПУ-05М2-ВРК-УНИС V.4 или БПК-2ВРК.24В ver.5 или БПК-4ВРК.24В ver.5 во взрывобезопасной зоне;

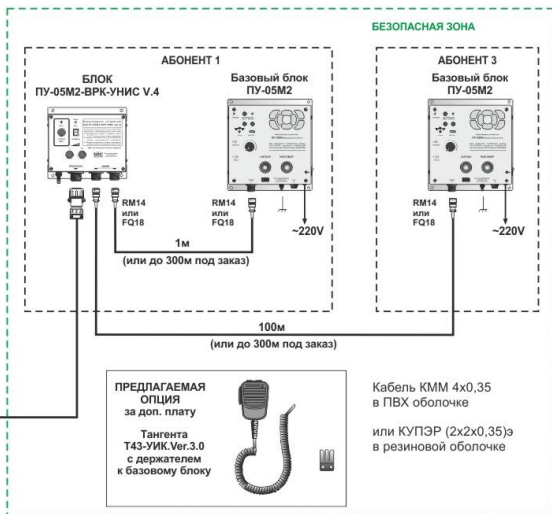
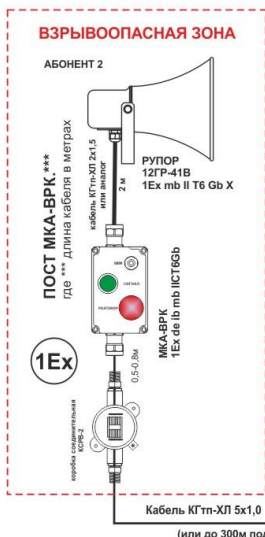
7. Соединительный кабель между рупором и блоком МКА (стандартная длина около 2х метров или под заказ)
8. Рупорный громкоговоритель взрывозащищенный типа 12ГР-41В (120В) или аналог.

Маркировка взрывозащиты 1Ex d e ib mb IIC T6 Gb

## Пример комплектации (один из множества вариантов):

КОМПЛЕКТ НА 3 АБОНЕНТА  
с ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫМ АБОНЕНТОМ 1 Ex (ПОСТ МКА-ВРК 1Ex)

ПУ-05М2-3-КММ(1+100)-МКА-ВРК.1Ex(100)-RM14  
ПУ-05М2-3-КУПЭР(1+100)-МКА-ВРК.1Ex(100)-FQ18



## Выносной взрывозащищенный абонент ПУ-05М2-ВА 1Ex

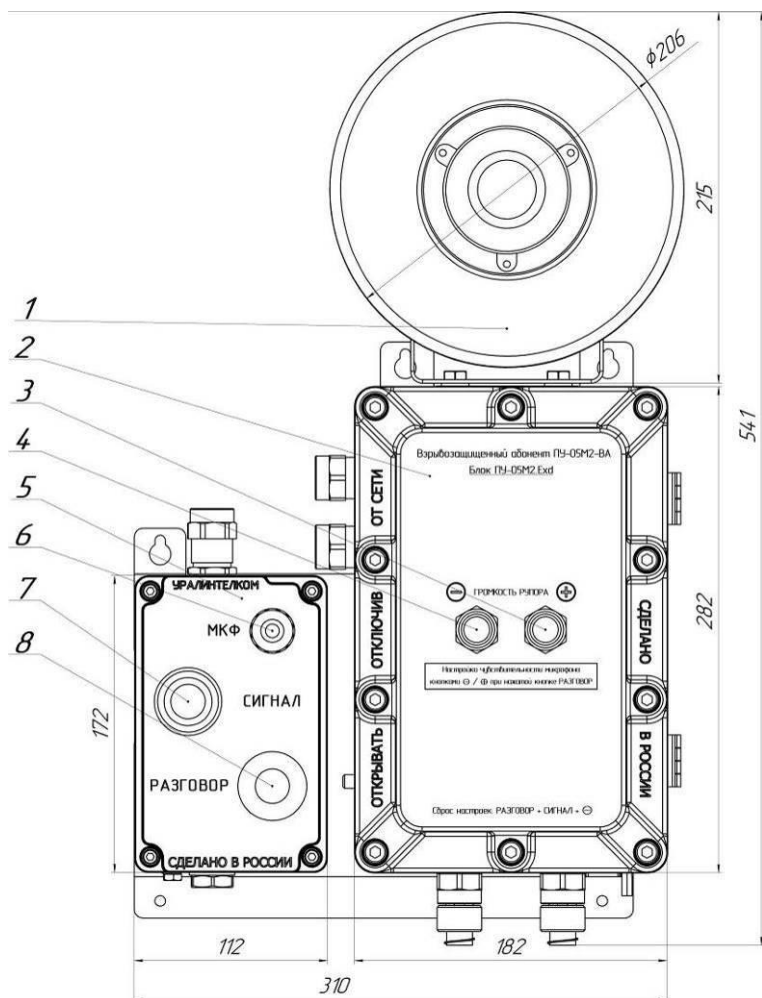
Является взрывозащищенным полноценным блоком подключаемым к линии переговоров устройств ПУ-05М2 без каких либо промежуточных блоков усиления и коммутации.

Функциональные возможности и технические характеристики ПУ-05М2-ВА

Маркировка взрывозащиты	1Ex d e ib mb IIC T6 Gb
Тип связи	Аналоговая. Симплексная, полудуплексная
Тип микрофона	Электретный взрывозащищенный, встроенный в корпус ПОСТ МКА
Кнопка РАЗГОВОР	Кнопка «Грибок» (или аналог) на корпусе ПОСТ МКА
Кнопка СИГНАЛ	Есть, на корпусе ПОСТ МКА
Светодиодная индикация режимов работы	Есть (вокруг кнопки регулировки громкости): Зеленый – дежурный режим (режим приема) Красный – микрофон включен дистанционно или нажата кнопка РАЗГОВОР Синий – индикатор нажатия на кнопку СИГНАЛ Белый – сброс на заводские настройки



Система подавления обратной акустической связи (ПОАС)	Есть
Регулировка громкости	Есть, 16 шагов
Регулировка чувствительности микрофона	Есть, (при нажатой кнопке «РАЗГОВОР»), 16 шагов
Встроенный тройник-разветвитель ЛИНИЯ	Есть, для подключения еще 1 блока в параллель, при условии, что блок запитан из вне по соединительному кабелю
Возможность выноса ПОСТ МКА (блока с кнопками РАЗГОВОР, СИГНАЛ и микрофоном) от блока ПУ-05М2.Exd	Есть, длина кабеля 4 метра
Возможность выноса рупорного громкоговорителя от блока ПУ-05М2.Exd	Есть, длина кабеля 2 метра
Функция блокировки дистанционного включения микрофона из вне	Есть, тумблером «Управление микрофоном из вне» на плате внутри блока ПУ-05М2.Exd
Функция ПОДКЛ/ОТКЛ общего провода от корпуса блока (для коррекции фона от заземления)	Есть, тумблером «Коррекция GND» на плате внутри блока ПУ-05М2.Exd
Напряжение питания абонента	=24В (от 12 до 32В) 700 мА из вне по соединительному кабелю, или ~ 220В (от 90 до 264В) от встроенного блока питания
Напряжение выходное для питания подключенных блоков по кабелю	=24В, 3А при входном напряжении питания ~220В (+/- 10%)
Номинальная выходная мощность на рупор	12Вт
Выходное напряжение на рупор	100В
Входное напряжение с ПОСТ МКА (уровень сигнала микрофона)	до 1,6В rms
Параметры согласно п.3.13 ГОСТ 316140.11-2014 (искрозащитный микрофон Ехi в ПОСТ МКА)	U <sub>i</sub> =6V (вольт); I <sub>i</sub> =350uA (микроампер); L <sub>i</sub> =100nH (наногенри); C <sub>i</sub> =30 пФ (пикофарад); P <sub>i</sub> =0,0021 (Ватт)
Выходное напряжение линейного аналогового тракта в ЛИНИЮ ПУ	до 3,5В rms
Диапазон частот аналогового тракта	300-12000 Гц
Коэффициент нелинейных искажений	<10%
Ток коммутации органов управления	до 0,5 мА
Соединительный (межблочный кабель)	Экранированный 4-х жильный типа КММ 4х0,35 или КУПЭР (2х2х0,35)э или аналог
Распайка соединительного кабеля	<p>1 - Плюс напряжение питания (входное от внешнего источника от 12 до 32В или выходное на следующий подключенный блок 24В при работе от встроенного в блок ПУ-05М2.Exd источника питания ~220В-&gt;24В)</p> <p>2 - Общий / минус питания</p> <p>3 - ЛИНИЯ (шина аналогового звукового сигнала) ~1,5...3,5В</p> <p>4 - УПРАВЛЕНИЕ (для дистанционного управления микрофоном из вне) При наличии напряжения (+12В) на этой шине – микрофон блока будет включен, при отсутствии напряжения – выключен. Эта функция может быть заблокирована тумблером «УПРАВЛЕНИЕ МИКРОФОНОМ ИЗ ВНЕ», расположенном на плате внутри блока ПУ-05М2.Exd</p> <p>5 - Экран соединительного кабеля.</p>

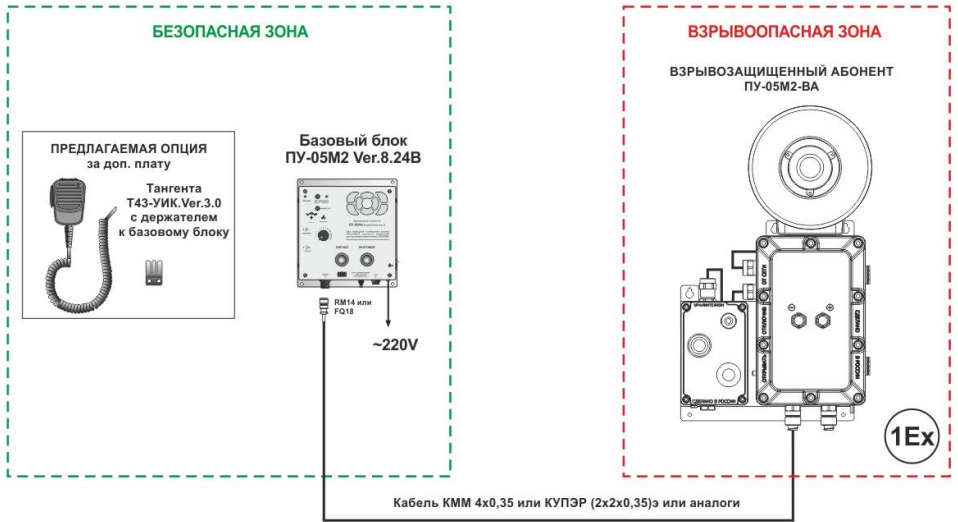


1. Взрывозащищенный рупорный громкоговоритель с возможностью отделения от ПУ-05М2-ВА (длина кабеля 2 метра);
2. Блок ПУ-05М2.Exd (плата усилителей, коммутации, управления, блок питания ~220->24В) во взрывонепроницаемой оболочке 1Exd;
3. Кнопка «+» регулировки громкости рупора/ чувствительности микрофона. Светодиодная RGB индикация;
4. Кнопка «-» регулировки громкости рупора/ чувствительности микрофона. Светодиодная RGB индикация;
5. ПОСТ МКА (микрофонно-коммутационный аппарат) взрывозащищенный, с возможностью отделения от ПУ-05М2-ВА (длина кабеля 4 метра);
6. Микрофон электретный взрывозащищенный;
7. Кнопка СИГНАЛ
8. Кнопка РАЗГОВОР «Грибок»

Некоторые варианты подключения:

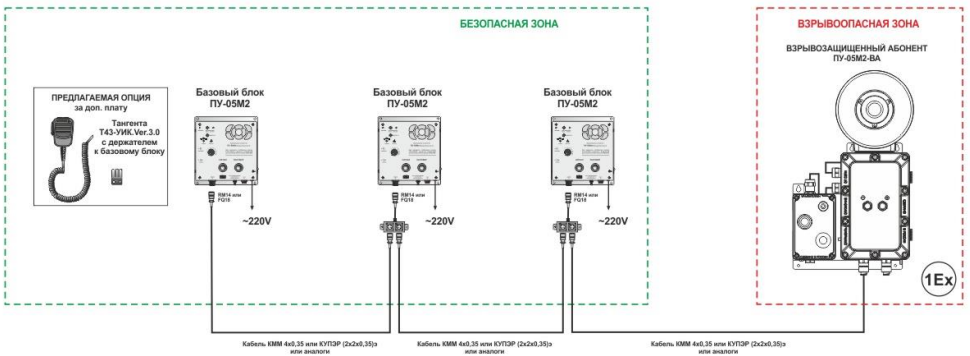
### КОМПЛЕКТ ПЕРЕГОВОРНОГО УСТРОЙСТВА на 2 абонента

с базовым блоком ПУ-05М2 и взрывозащищенным абонентом ПУ-05М2-ВА

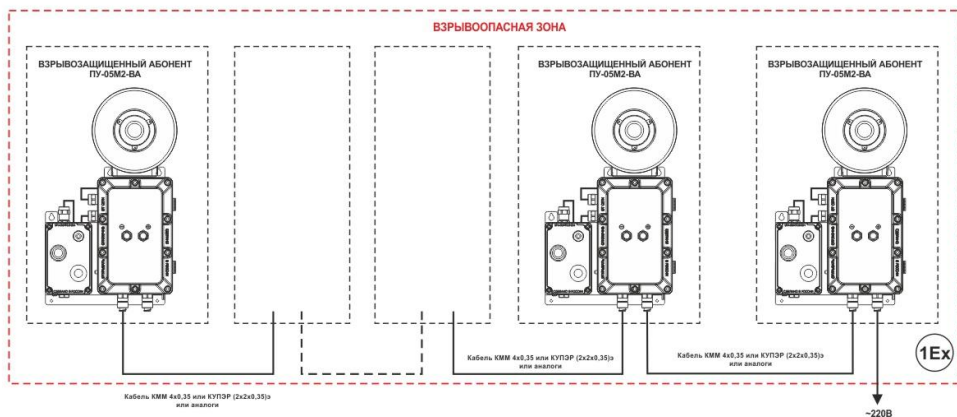


### КОМПЛЕКТ ПЕРЕГОВОРНОГО УСТРОЙСТВА на 4 абонента

с базовыми блоками ПУ-05М2 и взрывозащищенным абонентом ПУ-05М2-ВА



КОМПЛЕКТ ПЕРЕГОВОРНОГО УСТРОЙСТВА на несколько абонентов  
с взрывозащищенными абонентами ПУ-05М2-ВА



Больше информации о устройстве и подробную инструкцию см. в паспорте на взрывозащищенный абонент ПУ-05М2-ВА

## 1.8. Меры безопасности

- При эксплуатации блоки должны быть заземлены согласно инструкции по эксплуатации;
- Отключение и особенно подключение соединительного кабеля к разъему ЛИНИЯ блока(-ов) производить при выключенном(-ых) источниках питания, во избежание выхода схемы управления из строя из-за скачков напряжения или статического электричества. Если нет возможности обесточить всю систему для подключения блока то стараться сначала соединять корпус разъема соединительного кабеля с корпусом блока, а уже за тем вставлять разъем в ответную часть.
- Соединительный кабель прокладывать в местах с минимальной возможностью его повреждения, деформации и совместного пролегания с силовыми кабелями для минимизации возможных наводок и помех.
- Не включать в сеть замороженные, обледеневшие, отпотевшие, отсыревшие блоки со встроенными источниками питания 220В во избежание пробоя высокого напряжения на корпус и схему блока. Особенно без заземления. После длительного хранения при минусовых температурах или повышенной влажности перед включением убедиться в отсутствии конденсата.
- Внимание! В работающих блоках (включенных в сеть 220В) со встроенным источником питания 220В присутствует опасное для жизни человека напряжение! Все монтажные, профилактические и ремонтные работы проводить при отключенной от сети ~220В вилке и отключенном разъеме ЛИНИЯ. В выносных блоках опасное для жизни напряжение отсутствует (напряжение питания блоков +12...+30В), тем не менее, во избежание короткого замыкания схемы и контактов все профилактические и/или ремонтные работы, связанные со вскрытием корпуса, производить при отключенном разъеме ЛИНИЯ.

## 1.9. Техническое обслуживание

- При монтаже ПУ смазывать резьбовые части разъемов ЛИНИЯ небольшим количеством жидкого машинного масла, либо пластичной смазки, например, графитовой смазкой или литолом. Своевременная обработка разъемов позволяет избежать «закусывания», заклинивания и «прикипания» резьбовых соединений при демонтаже ПУ.
- Периодически проверять целостность оплетки соединительного кабеля. Места деформации или оголения ПВХ оболочки изолировать изолентой.

- Не допускать механических повреждений корпуса Устройства.
- Хранить устройство рекомендуется в сухом помещении при температуре от -30°C до +40°C.
- Перед включением устройство должно быть выдержано в течение 2-3 часов при температуре на месте эксплуатации. В случае запотевания не включать устройство до полного высыхания влаги.
- Для повышения качества звука и во избежание появления фона корпус выносного блока ПУ-05М2 должен быть заземлен на месте подключения. Базовый блок должен быть заземлен согласно п. «монтаж» инструкции по эксплуатации.
- Специального обслуживания устройство не требует.

## 1.10. Гарантийные обязательства

***Изготовитель гарантирует работоспособность Устройства в течение 18 месяцев с момента поставки.***

**Внимание!** Гарантия не распространяется на Устройства, имеющие явные механические повреждения, подвергнувшиеся самостоятельному ремонту и переделке без согласования (консультации) с изготовителем.

Гарантия не распространяется на Устройства, вышедшие из строя по причине природных катаклизмов (грозы, молнии, наводнения и т.д.), а также вследствие резких скачков напряжения в питающей сети, превышающих допустимые пределы.

Гарантия не распространяется на блоки и комплектующие, хранение и эксплуатация которых была проведена с нарушением настоящей инструкции по эксплуатации.

Гарантия не распространяется на соединительный кабель всех модификаций. Ремонт кабеля производится за счет покупателя.

Гарантийный и после гарантийный ремонт осуществляется на базе изготовителя.

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1. Монтаж

Переговорное устройство (далее ПУ), предназначено для работы в сложных климатических условиях и является достаточно надежным и простым в эксплуатации средством оперативной связи, гибким в конфигурации и расширении количества абонентов и сервисных функций. Для долговременной и качественной работы ПУ требует определенного внимания при монтаже, подключении и эксплуатации при соблюдении следующих правил:

- Блоки переговорного устройства не должны иметь механических дефектов, которые могут повлиять на качество связи, надежность и функциональность использования оборудования.
- Блоки с встроенными источниками питания, подключаемые к сети 220В, не должны устанавливаться на открытом воздухе, подвергаться воздействию атмосферных осадков, критичных рабочих температур, и риску быть залитыми различными жидкостями в процессе эксплуатации.
- Блоки должны быть установлены на достаточном расстоянии друг от друга и настроены по громкости и чувствительности так, чтобы минимизировать вероятность возникновения паразитной акустической связи между собой.
- Соединительный кабель должен использоваться только рекомендованного типа (экранированный 4-х жильный) и быть целым, без изломов, разрывов, качественно заправлен и распаян в разъемах.

## ПОРЯДОК РАБОТЫ

**2.1.1. Важно!** В большинстве типов блоков встроен чувствительный электретный микрофон, для уменьшения вероятности возникновения паразитной акустической связи между блоками (свист, фон при передаче сообщения (при нажатии на кнопку «разговор»)) желательно располагать блоки на максимально возможном расстоянии между собой и избегать их расположения передними панелями направленными друг к другу.

Акустическая связь возникает когда встроенный в блок микрофон (в некоторых блоках рупор как микрофон) передающего блока «слышит» себя от принимающего блока. Может возникнуть свист (возбуждение). Это минимизируется регулировкой громкости у принимающего(их) блока(ов) и регулировкой чувствительности микрофона у передающего блока при нажатой кнопке «разговор».

**2.1.2.** Установку выносного комплекта ПОСТ-ВРК 1Ех, 2 Ех или ПОСТ МКА-ВРК 1Ех, состоящего из взрывозащищенного кнопочного поста с рупором производить согласно схеме подключения.

**Обратите внимание:** во взрывоопасной зоне устанавливается ПОСТ-ВРК, соединение с выносным блоком ПУ-05М-ВРК-УНИС или блоком БПК-\*ВРК.24В проводится через штатный кабель от кнопочного поста длиной до 500 метров. С одной стороны кабель подключен к ПОСТ-ВРК через гермоввод, с другой стороны кабеля разъем типа ШР20П2, подключаемый к блоку.

**Важно!** У взрывозащищенных абонентов ПОСТ-ВРК 1Ех и 2Ех роль микрофона выполняет рупорный громкоговоритель, по этому качество сообщений на передачу от абонента, у которого установлен рупор, несколько хуже, менее разборчиво, чем при применении обычного выносного блока ПУ-05М2, ПУ-05М2-НРЖ, ПУ-05М2-БД или ПОСТ МКА-ВРК. Это обусловлено конструкцией рупора. При этом он отлично собирает все окружающие звуки. Частично это можно компенсировать регулятором уровня микрофона, но до предела возникновения паразитной акустической связи.

**2.1.3.** Базовый блок ПУ-05М2 Ver.8.24В устанавливается в помещении вблизи от источника напряжения ~220В.

**2.1.4.** Блоки ПУ-05М2-ВРК-УНИС рекомендуется устанавливать вблизи базового блока для удобства контроля и настройки оператором.

**2.1.5.** ЗАЗЕМЛЕНИЕ базового блока ПУ-05М2 Ver.8.24В производится проводом через клемму на нижней стенке корпуса. **Внимание! В комплектах переговорных устройств не независимо от количества базовых блоков, заземлен должен быть ОДИН блок.** В противном случае в линии может появиться дополнительный фон; если контур заземления на объекте не достаточно качественный, либо блоки находятся на значительном расстоянии между собой и при этом возникает дополнительный потенциал напряжения на земляной шине, что может привести к нежелательному фону. В любом случае необходимость заземления дополнительных базовых блоков вычисляется экспериментальным путем по минимуму фона.

**2.1.6.** Корпуса все блоков питания, входящих в комплект ГГС должны быть заземлены.

**2.1.7.** Заземление выносного блока проводится с помощью входящего в комплект провода сечением 1,5 мм<sup>2</sup> длиной 1,0 м (поставляется в комплекте). На нижней стенке корпуса расположен тумблер, который позволяет выбрать оптимальный вариант заземления блока в зависимости от качества контура заземления на объекте. В одном положении тумблера заземляется только корпус блока, в другом положении заземляется не только корпус блока, но и общий провод платы усилителей и соединительного кабеля (2-й вывод «земля», он же «минус» питания).

### **Выбор варианта заземления при работе с выносным блоком:**

Внимание! Далее под «фоном» подразумевается «жужжание» в динамиках блоков на частоте примерно 50 Гц т.е. наводки силового кабеля/поля на соединительный кабель/блоки с аналоговым сигналом.

**2.1.7.1.** Выбор типа заземления блока определяется экспериментальным путем:

1. установить блоки на местах, подключить к ним соединительный кабель заземлить базовый блок, заземлить выносной блок;
2. Включить питание базового блока (и/или внешнего блока питания, если базового блока в комплектации нет);
3. прибавить громкость – послушать есть ли фон в базовом блоке и/или выносном в режиме приема и передачи сообщения абонентом.

Если есть фон и существенный, то переключить тумблер заземления на нижней панели выносного блока в другое положение. Если фон уменьшился и /или пропал, то оставить так, если наоборот, увеличился или появился, то переключить тумблер.

Если переключение тумблера фон не устраняет и/или не снижает его до приемлемых значений, значит качество заземления между объектами плохое (они могут быть вообще не подключены к одному контуру заземления) и между «землями» объектов присутствует значительная разность потенциалов. Есть такой вариант уменьшения фона: нужно отсоединить провод заземления выносного блока от точки заземления объекта, и корпус блока установить на изолирующую его от металлических частей объекта прокладку (пластик, фанеру и т.д.), исключив контакт корпуса выносного блока с металлическими частями объекта и соответственно контура заземления.

Фон должен уменьшиться или пропасть совсем, так же переключить тумблер заземления блока в другое положения и выбрать лучший вариант (с меньшим фоном или с его полным отсутствием)

Стоит помнить, что ввиду различного состояния и сложности промышленных объектов не всегда получается оперативно найти оптимальное местоположение блоков для работы с минимальным фоном или его полным отсутствием.

**2.1.7.2.** В некоторых случаях уменьшению фона способствует отключение заземления от базового блока, но на выносном тумблер должен находиться в положение «заземление» (т.е. корпус блока соединен с общим проводом).

**2.1.8.** Резьбовые соединения разъемов ЛИНИЯ должны быть смазаны маслом или пластичной смазкой во избежание «закусывания» и коррозии разъемов.

**2.1.9.** Подключить соединительный кабель к разъемам ЛИНИЯ на нижних стенках блоков. При комплектации на 2 абонента не требуется никакого дополнительного оборудования. При комплектации на 3 и более абонентов каждый дополнительный блок подключается через тройник-разветвитель (см. «варианты подключения»). Возможны различные варианты подключения блоков, но по факту все блоки подключаются между собой в параллель. Питание от базового блока по кабелю поступает на выносной блок. При комплектации на несколько абонентов (более 2-х) питание с каждого базового блока поступает на выносной(ые) блок(и). При недостаточном токе встроенных в базовый блок источников питания рекомендуется использовать дополнительные внешние блоки питания.

**2.1.10.** Регуляторы громкости установить в среднее положение.

**2.1.11.** Регуляторы уровня микрофона изначально настроены на оптимальное усиление микрофона. Регулировка может производиться при необходимости погашения обратной акустической связи (если блоки установлены вблизи друг друга, скученно) при передаче сообщений с этого блока (уменьшить чувствительность). Если блок плохо слышно, то чувствительность микрофона можно немного увеличить, но избегать возникновения обратной связи.

**2.1.12.** Базовый блок(и) и/или блоки питания подключить к сети ~220В.

**2.1.13.** Клавишные переключатель(ли) «Сеть» на блоках питания перевести в положение ВКЛ. Пока не будут включены все источники питания (если их в комплектации несколько) не передавать сообщения, в противном случае присутствующее напряжение на шине питания в соединительном кабеле может быть просажено до срабатывания защиты отдельного блока питания, не рассчитанного на такие нагрузки. Все подключенные к соединительным кабелям источники питания (блоки с встроенными источниками питания, такие как базовый блок ПУ-05М2 Ver.8.24В и др.) работают параллельно друг другу и подпитывают шину питания в кабеле.

**2.1.14.** Вызов удаленного абонента производится нажатием кнопки «СИГНАЛ» (у вызываемого абонента раздается звуковой сигнал) или нажатием кнопки «РАЗГОВОР» вызвать абонента голосом.

**2.1.15.** Передача информации производится при нажатой кнопке «РАЗГОВОР». Оптимальное расстояние до микрофона базового блока при разговоре – 10-30 см. При сильных посторонних шумах расстояние до микрофона рекомендуется уменьшить.

**2.1.16.** Для получения ответа кнопка «РАЗГОВОР» должна быть отпущена.

**2.1.17.** К базовому блоку ПУ-05М2 Ver.8.24В можно подключить микрофон-тангенту Т43-УИК Ver.3 на витом кабеле (в растянутом состоянии около 2-х метров). **ПРИОБРЕТАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО. В КОМПЛЕКТ ПСТАВКИ НЕ ВХОДИТ.**

Применение тангенты повышает удобство эксплуатации и качество передачи сообщений. Оптимальное расстояние между ртом говорящего и тангентой должно быть около 3-5 см. Управление режимом РАЗГОВОР – по нажатию на рычаг РТТ на тангенте. Управление режимом СИГНАЛ – на кнопку(ки) на верхнем торце тангенты.

### **2.1.18. ПОГАШЕНИЕ ПАРАЗИТНОЙ ОБРАТНОЙ АКУСТИЧЕСКОЙ СВЯЗИ (СВИСТ, ФОН) при приеме и передаче сообщений:**

Обратная акустическая связь возникает, если микрофон передающего сообщения блока (при нажатой кнопке «РАЗГОВОР» улавливает свой же сигнал («слышит» себя) из динамика и/или рупора от принимающего блока, а в случае работы в системе ГГС от принимающих его сообщение группы блоков. Это зависит от места установки блоков, расстояния между ними, наличия отражающих поверхностей и т.д. Очень много различных условий, специфичных для каждого места установки. При передаче тонального сигнала от кнопки «СИГНАЛ» паразитная связь не возникает, т.к. микрофон у передающего блока не включается.

Для уменьшения/устранения акустической связи есть два пути:

1. Уменьшить громкость у принимающих блоков.
2. Уменьшить чувствительность микрофона (регулятор «уровень микрофона») у передающего блока
3. Комбинированный вариант: 1+2
4. Включение на базовом блоке кнопки ФНЧ

Оптимальным вариантом является №2.

Чувствительность микрофона (рупора как микрофона) загрубляется, при передаче сообщения в такой микрофон нужно говорить громче и ближе к микрофону, особенно при наличии сильных посторонних (производственных) шумов.

Перед регулировкой необходимо убедиться, что регуляторы громкости у принимающих блоков установлены в оптимальное положение, т.е. хорошо слышно удаленные блоки, при передаче сообщения с которых паразитная связь (свист, фон) не возникает.

Регулировка чувствительности производится вращением отверткой регулятора «уровень микрофона», расположенного на выносных блоках, на передних панелях, на базовых блоках ПУ-05М2 V.7 на верхней или лицевой панели, при нажатой кнопке разговор. По умолчанию регулятор чувствительности устанавливается в среднее положение – оптимальной чувствительности.

Нажать кнопку разговор на передающем блоке, произнести несколько слов. Если свиста (фона) на принимающем блоке(ах) не возникает, а сообщение передается разборчиво и громко то регулировать чувствительность не нужно. Если появляется фон (свист), то не отпуская кнопку РАЗГОВОР, произносятся различные проверочные слова, аккуратно поворачивать регулятор чувствительности микрофона до исчезновения свиста (фона). Тем самым чувствительность микрофона загрубляется и он не улавливает свои же сообщения усиленные в динамиках принимающих блоков.

Если блоки расположены достаточно далеко друг от друга и возможность возникновения обратной акустической связи сведена к минимуму, то при необходимости можно увеличить чувствительность микрофона выносного блока, особенно блоков с подключенными к ним взрывозащищенными абонентами у которых микрофоном работает рупорный громкоговоритель. Поворачивая регулятор чувствительности микрофона в нужную сторону добиться оптимальной чувствительности. Избегать появления образования паразитной акустической связи (свиста)!

### **2.1.19. РЕЖИМ «СВОБОДНЫЕ РУКИ»**

Режим полудуплекс поддерживает выносные блоки ПУ-05М2 всех моделей, блок БПК-\*ВРК.24В V.5 и ПУ-05М2-ВРК-УНИС. Микрофон на этих блоках можно включить дистанционно кнопкой «ВКЛ. МИКРОФОН ВЫНОСНОГО БЛОКА» на базовом блоке ПУ-05М2 или соответствующим тумблером (кнопкой) на блоке БПК-\*ВРК.24В Ver.5.

Это называется режим «дистанционное включение микрофона» (далее «ДВМ»), который позволяет оператору отвечать на вызовы, не нажимая на кнопку РАЗГОВОР.

У блока, на котором планируется использовать режим «ДВМ», должно быть включено разрешение на использование этого режима. Разрешение на ДВМ включается или тумблером на нижней стенке блока или кнопкой/тумблером на передней панели блока. При разрешении на включение режима ДВМ у нескольких выносных блоков микрофоны включатся у всех, при этом в динамиках будут звуки от всех выносных блоков, что неудобно в эксплуатации и не информативно для абонентов, т.к. блоки, у которых микрофоны включены, не могут слышать друг-друга.

При включении подключенного к линии переговорных устройств Радиодлинителя РУ-02-433, функция дистанционного включения микрофона (ДВМ) автоматически блокируется. Если этого не сделать, то рация,

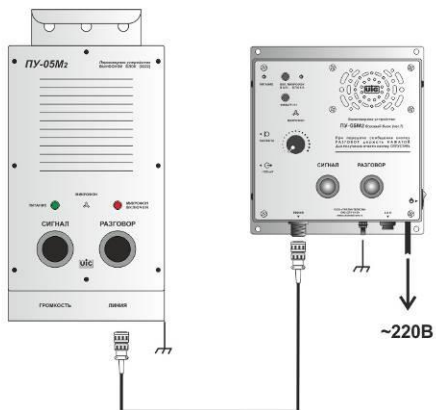


встроенная в радиоудлинитель будет постоянно работать на передачу и не сможет принимать сообщения. Если радиоудлинитель выключить (повернуть регулятор громкости на корпусе радиоудлинителя влево до щелчка), работоспособность функции включения микрофона автоматически восстанавливается.

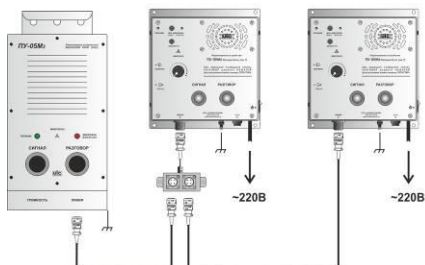
## 2.2. Варианты (схемы) подключения.

Для примера приведены несколько схем из большого разнообразия вариантов подключения.

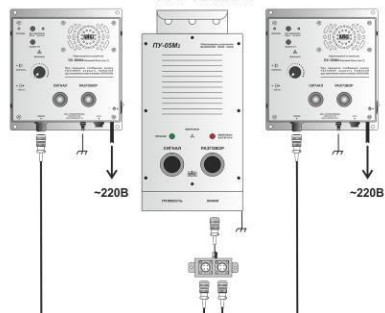
### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 2 АБОНЕНТА



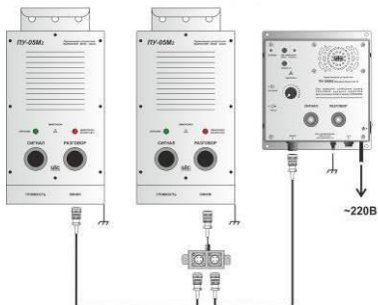
### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 3 АБОНЕНТА ВАРИАНТ 1



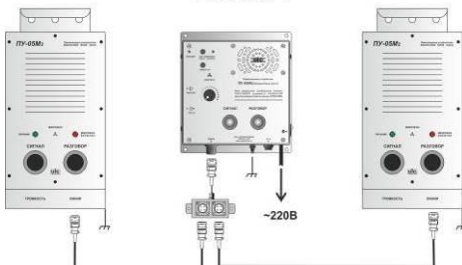
### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 3 АБОНЕНТА ВАРИАНТ 2



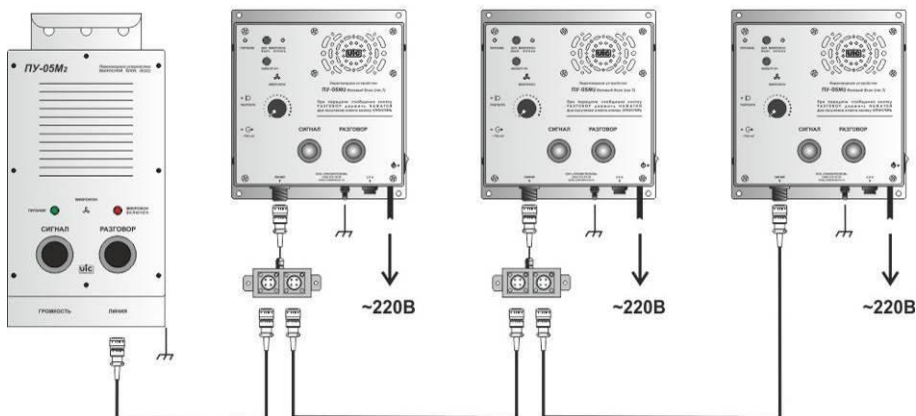
**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 3 АБОНЕНТА  
ВАРИАНТ 3**



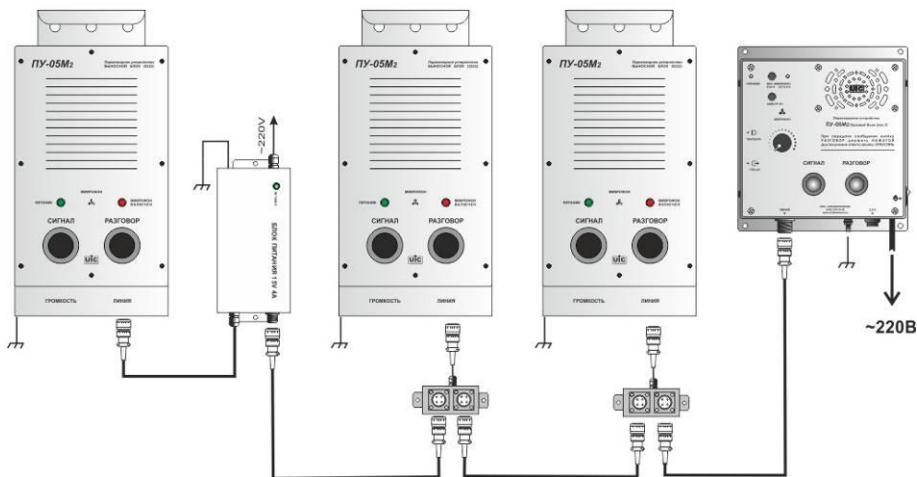
**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 3 АБОНЕНТА  
ВАРИАНТ 4**



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 4 АБОНЕНТА  
ВАРИАНТ 1**



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПУ-05М2 НА 4 АБОНЕНТА ВАРИАНТ 3 С ДОП. БЛОКОМ ПИТАНИЯ



И далее в том же порядке в различных комплектациях. В качестве выносных и базовых блоков могут использоваться различные блоки типа ПУ-05М2, в любом порядке и любой последовательности (все разъемы ЛИНИЯ и параметры блоков стандартизованы).

### 2.3. Дополнительное оборудование

Дополнительным оборудованием являются блоки и аксессуары, с помощью которых возможно расширение сервисных функций комплекта переговорного устройства.

#### 2.3.1. Внешний блок питания БП-24В 2,5

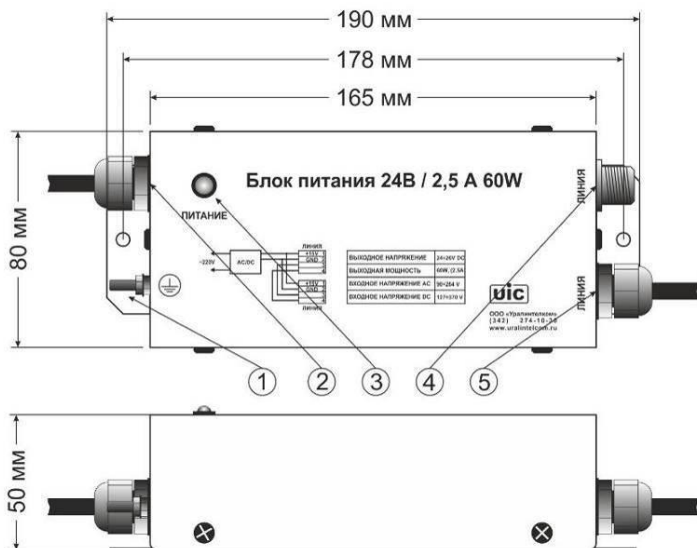
Блоки питания являются дополнительным источником напряжения питания блоков переговорных устройств в комплектации, когда к одному базовому блоку подключены более 2-х выносных блоков, когда длина соединительного кабеля между блоками превышает 500 метров, в других случаях при большом количестве выносных абонентов или в комплектациях без базового блока.

Подключение блока питания к линии переговорных устройств производится вблизи одного из выносных блоков и сети ~220В в разрыв соединительного кабеля с помощью разъемов на корпусе блока питания (в комплекте).

Применение внешнего блока питания позволяет существенно повысить громкость и качество связи, компенсировав потери напряжения и тока в длинном соединительном кабеле.

БП-24В 2,5А рекомендуется применять для блоков и доп. Оборудования выпущенного после 2016 года.

Конструктивно блок питания изготовлен в металлическом корпусе, окрашенном порошковой краской, внутри которого размещен надежный AC/DC конвертер. Плата защищена полиуретановым лаком.



корпус блока питания БП-24В 2.5А

1. Клемма заземления.
2. Шнур для подключения к сети ~220В.
3. Индикатор выходного напряжения питания.
4. Разъем ЛИНИЯ (папа на блок).
5. Кабель 5 метров с разъемом ЛИНИЯ (мама на кабель).

#### Технические характеристики

	<b>БП-24В 2,5А</b>
Выходная мощность	60Вт.
Ток нагрузки	2,5А
Выходное напряжение (однополярное), В	24+1
Механическая подстройка выходного напряжения:	+10% / -5%
Входное напряжение АС:	90...264 В (Номинальное: 230 В)
Входное напряжение DC:	127...370 В
Тип преобразователя	импульсный
КПД:	85 %
Уровень пульсаций (размах):	240 мВ
Электрическая прочность изоляции	
вход-выход:	4000 В АС
вход-земля:	1500 В АС
Диапазон рабочих температур, град	- 20 +70

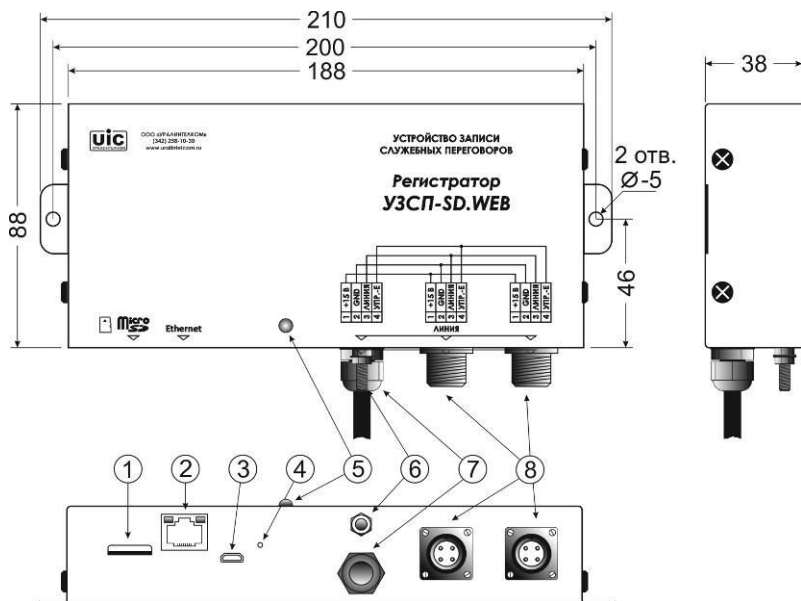
### 2.3.2. Устройство записи служебных переговоров УЗСП-SD.WEB (далее «Веб-Регистратор»).

Регистратор УЗСП-SD.WEB предназначен для регистрации голосовых и тональных сообщений передаваемых по линии проводных переговорных устройств производства ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ» типа ПУ-04ПК(м), ПУ-05М2 и их модификаций, путем записи аудио сигнала, в цифровом виде, на SD-карту установленную в устройство и/или флэш память, подключенную через кабель OTG. Регистратор **может автоматически выгружать записи разговоров на FTP-сервер, а также в облачные сервисы Dropbox, Google Drive, Яндекс.Диск, SpRecord Cloud.** Запись отправляется на сервер сразу после окончания разговора. При этом, если связь с сервером установить не удастся, запись не пропадет - она будет сохранена на карте памяти и отправлена на сервер, как только связь будет восстановлена.

Все настройки и управление производятся через WEB интерфейс при подключении к ПК или через интернет. Возможно удаленное управление, прослушивание в режиме реального времени, управление файлами записи.

Ограничения на применение, в зависимости от количества абонентов – нет, т.е. регистратор можно подключать к комплекту из 2-х, 3-х, 4-х и так далее абонентов.

Регистратор включается в разрыв соединительного кабеля между блоками переговорного устройства и размещается вблизи от базового блока, роутера или другом удобном для оператора. Для прямого подключения к ПК или подключения к ПК через роутер (маршрутизатор) применяется стандартный Ethernet-кабель. Питание Регистратора поступает от линии переговорных устройств. Внутри корпуса встроены тройник-разветвитель для подключения более 2-х абонентов.



#### Разъемы подключения, органы индикации:

1. Гнездо microCD
2. Сетевой разъем RJ-45, Ethernet10/100Mbps
3. Гнездо OTG
4. Отверстие кнопки СБРОС
5. Индикатор питание/запись
6. Винт заземления

7. Кабель 2 метра с разъемом\* на конце для подключения к базовому блоку.
8. Разъемы ЛИНИЯ \* для подключения соединительного кабеля от удаленного блока.  
\* применяются разъемы типа RM14-4 или FQ18-4 в зависимости от модификации Регистратора

### Комплектность поставки:

- Регистратор УЗСП-SD.WEB – 1 шт
- Провод заземления – 1 метр
- Патч-корд ( Ethernet-кабель) – 1 шт
- microSDHC карта 8Гб (установлена в устройство) – 1 шт
- Паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 шт

### Технические характеристики:

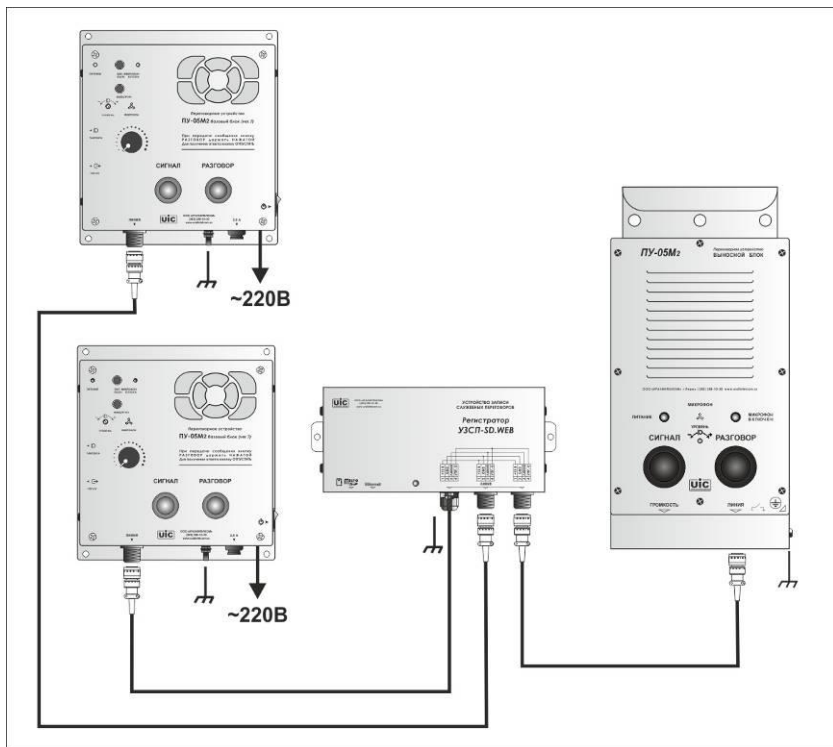
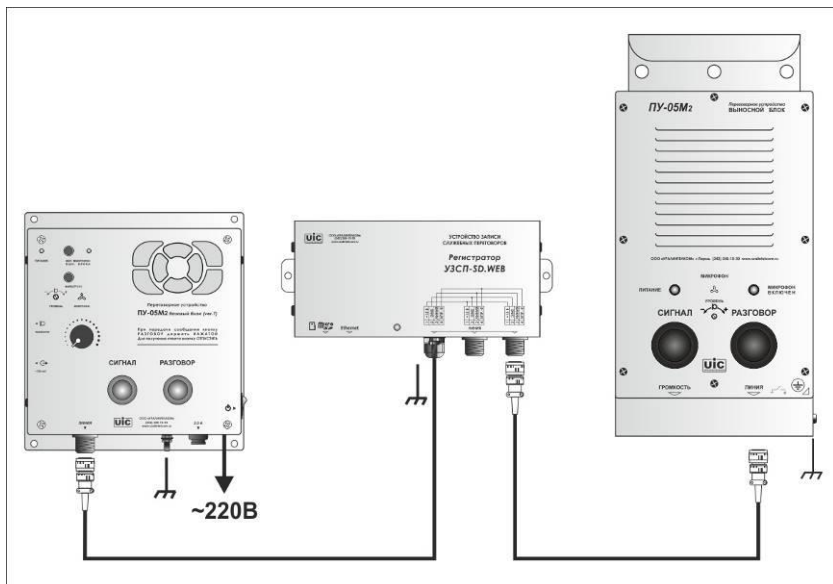
Наименование	Значение
Напряжение питания, В	+9 ÷ 36
Источник питания	Линия ПУ
Ток потребления, А не более	0,5
Входное напряжение линии, В	~ 1 ÷ 5
ПО	Интернет-браузер
Поддерживаемые типы накопителей	microSDHC до 32Gb
Сетевое подключение	Ethernet10/100Mbps, RJ-45
Параметры аудиотракта	
Максимальный уровень входного сигнала, В	5
Разрядность АЦП	16 бит
Частоты дискретизации	11025 Гц, 22050 Гц
Полоса сигнала при частоте 11025 Гц	20-5000 Гц
Полоса сигнала при частоте 22050 Гц	20-10000 Гц
Отношение сигнал/шум	Не хуже 80 дБ
Усиление в аналоговом тракте, задается программно, с шагом 0,5 дБ	0...40 дБ
Усиление в цифровом тракте, задается программно, с шагом 0,5 дБ	-12...20 дБ
АРУ в аналоговом тракте, задается программно, с шагом 0,5 дБ	0...40 дБ
Формат записи файла	Wav
Время записи 11025 Гц, 16 бит PCM на 1Gb емкости памяти	13 часов
Время записи 11025 Гц, G711 A-law на 1Gb емкости памяти	26 часов
Время записи 22050 Гц, 16 бит PCM на 1Gb емкости памяти	6,5 часов
Режимы записи принудительный/автоматический при появлении сигнала	Есть
Протокол доступа по сети	HTTP
Режим доступа администратор/пользователь	Есть
Прослушивание входного сигнала в реальном времени	Есть
Прослушивание, скачивание и удаление записей	Есть
Автоматическая выгрузка записей на FTP сервер	Есть
Встроенная контекстная справка в веб-интерфейсе	Есть

От настроек формата записи зависит качество и количество информации на карте/флэшке:

Время записи 11025 Гц, 16 бит PCM на 1Gb емкости памяти	13 часов
Время записи 11025 Гц, G711 A-law на 1Gb емкости памяти	26 часов
Время записи 22050 Гц, 16 бит PCM на 1Gb емкости памяти	6,5 часов

По умолчанию выбран средний вариант формата записи, Поддерживается microSD карта до 32Гб

## Варианты схем подключения:



### 2.3.3. Радиодлинитель переговорного устройства РУ-02-433(С)

Радиодлинитель РУ-02-433(С), (далее «РУ», «Устройство»), предназначен для работы в комплектах переговорных устройств производства ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ» для организации беспроводного вещания с целью увеличения количества абонентов, расширения зоны и повышения удобства работы оператора(ов).

Принцип работы: РУ подключается в разрыв (на самом деле параллельно) соединительного кабеля между блоками переговорного устройства; все переговоры между блоками через РУ транслируются в эфир на частоте 433 МГц, на выбранном канале и принимаются носимыми радиостанциями или другими РУ, настроенными на тот же канал; все переговоры, производимые с носимых радиостанций, настроенных на тот же канал, через РУ транслируются в блоки переговорного устройства. Тем самым оператор с носимой радиостанцией имеет возможность не только слышать все переговоры между абонентами проводного устройства, но и участвовать в них.

Питание в РУ поступает по соединительному кабелю от базового блока проводного переговорного устройства или от отдельного источника питания, подключенного к линии переговорных устройств.

Радиодлинитель может подключаться к комплекту переговорных устройств (ПУ) не зависимо от применяемого количества абонентов ПУ.

#### Особенности работы переговорных устройств (ПУ) при подключении радиодлинителя:

Во многих моделях ПУ есть функция «вкл. Микрофона выносного блока» которая позволяет дистанционно включать микрофон на выносном блоке с базового блока. Эта функция полезна при необходимости прослушать территорию вблизи выносного блока, при проведении каких либо работ, либо помогает абоненту отвечать на вызов с базового блока без необходимости нажатия кнопки РАЗГОВОР на выносном блоке. При подключении в разрыв кабеля между блоками ПУ радиодлинителя и его включении эта функция блокируется (в противном случае в эфир пошла бы постоянная передача сигнала и с переносных раций на ПУ было бы невозможно передать сообщение). При отключении радиодлинителя регулятором громкости (сверху корпуса РУ, рядом с антенной) функция дистанционного включения микрофона выносного блока вновь становится работоспособной.

Радиодлинитель РУ-02-433 выпускается разъемами типа FQ18 и RM14 (аналог 2PM14. KP2-14)

Возможна комплектация радиодлинителя выносной антенной на магнитном основании или врезном креплении. Применение выносной антенны значительно увеличивает расстояние и качество приема/передачи.

## 1. Комплектность

Комплектующие	Количество
Радиодлинитель РУ-02-433(С) с разъемами FQ18 или RM14	1 шт.
Штатная антенна	1 шт.
Паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт.
<b>Дополнительная комплектация:</b>	По запросу
Выносная антенна на магнитном основании с разъемом (или переходником) для подключения к РУ-01-433(С) на место штатной антенны	1 шт.

## 2. Технические характеристики

Номинальное напряжение питания, В	=12÷30В
Диапазон частот, МГц	446,00625-446,09375
Шаг сетки частот, кГц	12,5
Количество каналов памяти	16
Диапазон рабочих температур, град	-20 +50



Потребляемый ток в режиме передачи, А не более	1
Потребляемый ток в дежурном режиме, А не более	0,1
Потребляемый ток в режиме приема, А не более	0,5
Выходная мощность передатчика, Вт примерно	0,5
Чувствительность приемника	<-122 дБм (12дБм SINAD)
Чувствительность шумоподавителя, мкВ	<0,16
Напряжение выходного сигнала в линию переговоров устройств, В	2-3
Габаритные размеры	См. на рис 1.

### 3. Конструкция и габаритные размеры

Конструктивно радиоудлинитель изготовлен в металлическом корпусе на базе стандартной радиостанции типа АРГУТ А-24 new. Управление режимами работы радиостанции и радиоудлинителя производится через плату согласования с микропроцессорным управлением.

Вариант изготовления корпуса – настенный.

#### Дополнительное оборудование:

Для увеличения качества и дальности приема/передачи возможно подключение выносной антенны (Рис. 2), которая в свою очередь крепится либо к магнитному основанию (Рис. 3), либо через врезной кронштейн (Рис.4). Длина кабеля кронштейна и магнитного основания составляет около 3-х метров. Подключение выносной антенны к РУ производится на место установки штатной антенны через специальный переходник (Рис. 5).

#### Дополнительное оборудование:

Для увеличения качества и дальности приема/передачи возможно подключение выносной антенны на магнитном основании (Рис. 2). Длина кабеля кронштейна и магнитного основания составляет около 3,5 метров. Подключение выносной антенны к РУ производится на место установки штатной антенны через специальный переходник SU-312 (Рис. 3).

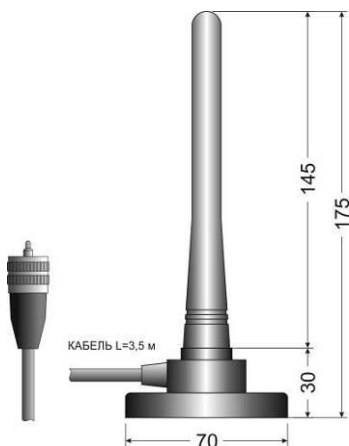


Рис. 2. Выносная антенна на магнитном основании



Рис.3. Переходник для антенны

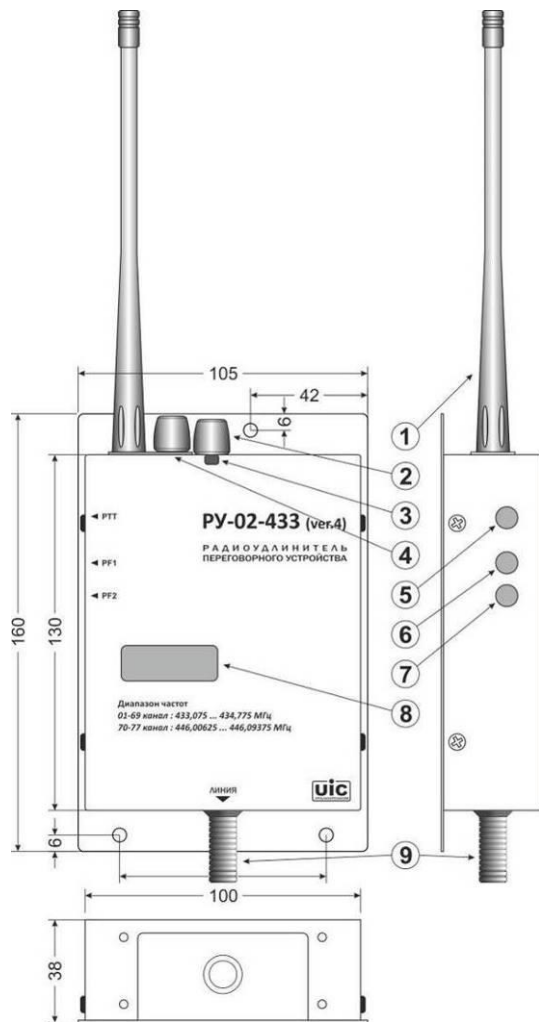
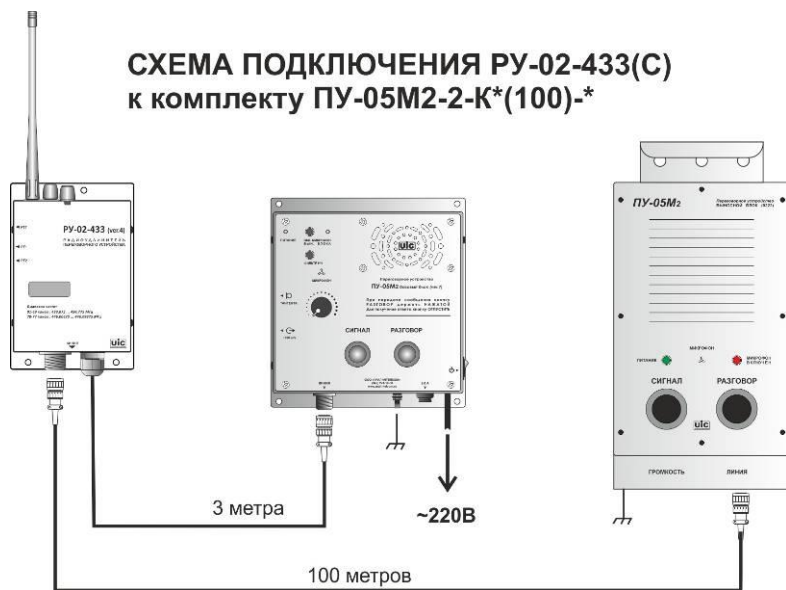


Рис. 1 ПУ-02-433(А) V.4 со штатной антенной

**Органы управления, индикации, подключения:**

1. Штатная антенна (съемная, в гнездо которой можно подключить выносную антенну на магнитном или врезном основании через переходник)
2. Включение питания радиоудлинителя и регулятор громкости сигнала от ПУ в линию ПУ
3. Индикатор режима работы рации: красный – передача, зеленый – прием.
4. Органы управления режимами работы радиостанции (выбор канала, мощности передатчика, шумоподавление и т.д.), ЖК дисплей. Настройка производится по инструкции к радиостанции АРГУТ А-24, входящей в комплект поставки
5. Клавиша РТТ (тангента)
6. Кнопка PF1
7. Кнопка PF2
8. Светодиодный дисплей

9. Кабельные вводы (разъемы) для подключения РУ к линии ПУ. На рисунке указана модификация РУ-02-433-(А) АВТО с разъемами типа 4х пин АВТО колодка : «папа» и «мама» на кабель, распаянные параллельно. Длина кабеля около 0,3 м.



Подключение радиоудлиителя возможно к любой комплектации ПУ на любое количество абонентов.

### 2.3.4. Адаптер IP телефонии ЛКА-3

Адаптер IP-телефонии (линейный коммутатор-адаптер) ЛКА-3 (равноценное название ЛКА3.USB), (далее «Адаптер»), предназначен для организации связи между абонентами проводного переговорного устройства (ПУ) с удаленным абонентом, например, заказчиком, через сеть интернет с помощью любой доступной программы IP-телефонии или мессенджера, например Skype, Viber и т.д.

Если упрощенно, то адаптер ЛКА-3 представляет собой внешнюю звуковую карту с системой автоматического управления режимами приёма/передачи сигнала, схемой подготовки и адаптации сигнала с/в линию проводных переговорных устройств производства ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ», усилителем и мониторным динамиком, и с встроенным в корпус тройником-разветвителем для подключения дополнительных абонентов к линии ПУ. Применяются разъемы ЛИНИЯ типа RM14-4 или FQ18-4 или другого, выбранного покупателем типа.

Принцип работы: Адаптер подключается к линии проводных переговорных устройств с помощью кабеля и разъемов, установленных на его корпусе. Все разъемы ЛИНИЯ и кабельный «хвост» распаяны параллельно. При этом 2 разъема ЛИНИЯ выполняют роль тройника-разветвителя, который можно использовать при увеличении количества абонентов проводных ПУ.

В адаптере ЛКА-3 весь звуковой сигнал с линии переговорных устройств оцифровывается и через USB интерфейс передается в подключенный к адаптеру ПК или ноутбук. При этом ЛКА-3 в подключенном к нему ПК или ноутбуке должен быть определен как внешняя звуковая карта (USB AUDIO CODEC).

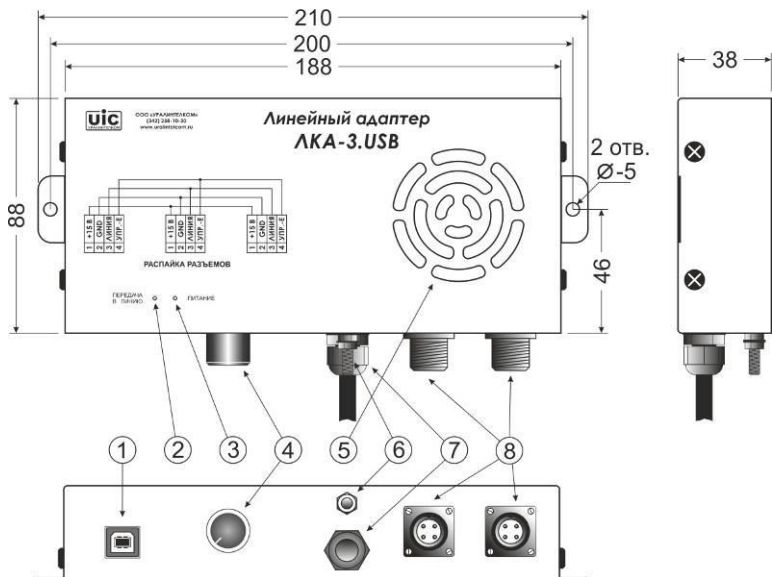
По умолчанию ЛКА-3 работает на прием с линии ПУ на ПК: при запущенной программе IP телефонии или мессенджере все разговоры между блоками ПУ будут транслироваться удаленному абоненту. При передаче сообщения от удаленного абонента адаптер ЛКА-3 автоматически переключится на передачу с ПК в линию ПУ (у удаленного абонента приоритет управления приемом/передачей), т.е. пока удаленный абонент говорит, его разговор будет транслироваться в линию ПУ.

Питание в адаптер поступает от блока(ов) переговорного устройства и частично от USB порта ПК. Отдельного внешнего источника питания (адаптера питания) не требуется.

Адаптер не оказывает влияния на работу проводных переговорных устройств вне зависимости, включен он или нет.

Адаптер может подключаться к комплекту переговорных устройств (ПУ) независимо от применяемого количества абонентов ПУ.

Мониторный динамик полезен для контроля корректности работы адаптера и позволяет прослушивать все разговоры, транслируемый на/из линию(и) переговорных устройств.



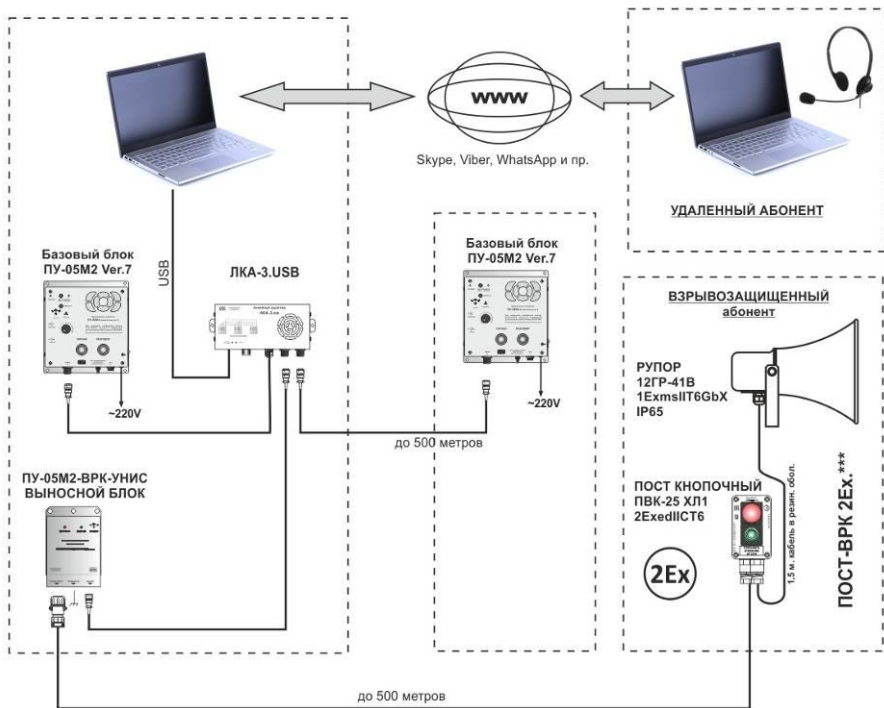
1. Разъем USB для подключения к USB разъему ПК
2. Индикатор работы ЛКА на передачу (от удаленного абонента)
3. Индикатор питания адаптера (от линии ПУ)
4. Регулятор громкости встроенного мониторингового динамика
5. Встроенный мониторинговый динамик
6. Клемма для подключения заземления
7. Кабель 1,5-2 метра с разъемом ЛИНИЯ для подключения к блоку ПУ
8. Разъемы ЛИНИЯ для подключения блоков ПУ

#### Комплектация

- Адаптер IP-телефонии ЛКА-3 (ЛКА-3.USB) с разъемами выбранного типа 1 шт
- Кабель USB 2.0 AM-BM длиной не менее 1,8м – 1 шт
- Провод заземления 1 метр – 1 шт
- Паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 шт

#### Технические характеристики:

Номинальное напряжение питания, В	$\approx 12 \pm 30В$
Источник напряжения питания и ток потребления, А (не более)	От блоков переговорных устройств ПУ-05М2 или аналогов, Ток не более 0,1А От разъема USB 5В, Ток не более 0,1 А
Напряжение выходного сигнала из/в линию переговорных устройств, В	До $\sim 3,5В$



### 2.3.5. Модуль тангенты выносной МТВ-1

Модуль тангенты выносной (МТВ-1) предназначен для работы в качестве микрофонно-коммутационного устройства в составе комплекта переговорного устройства типа ПУ-05М2. Подключается в разрыв соединительного кабеля рядом с ведомым блоком и позволяет передавать сообщения удаленному абоненту через выносной микрофон-тангенту. Входящие сообщения транслируются через динамик (или рупорный громкоговоритель) блока, к которому он подключен.

Применение блока МТВ-1 с микрофон-тангентой повышает удобство эксплуатации и в силу своей компактности оптимально располагается на рабочем месте оператора. При этом выносной (ведомый) блок может располагаться в более удобном для вещания месте, например за спиной у оператора или в некотором удалении.

МТВ-1 устанавливается вблизи, например, выносного блока ПУ-05М2 различных модификаций (далее «ведомый» блок), в разрыв соединительного кабеля, питание на блок МТВ-1 поступает по соединительному кабелю от внешнего источника или базового блока. При этом с выносного блока также можно вести переговоры, нажимая и удерживая



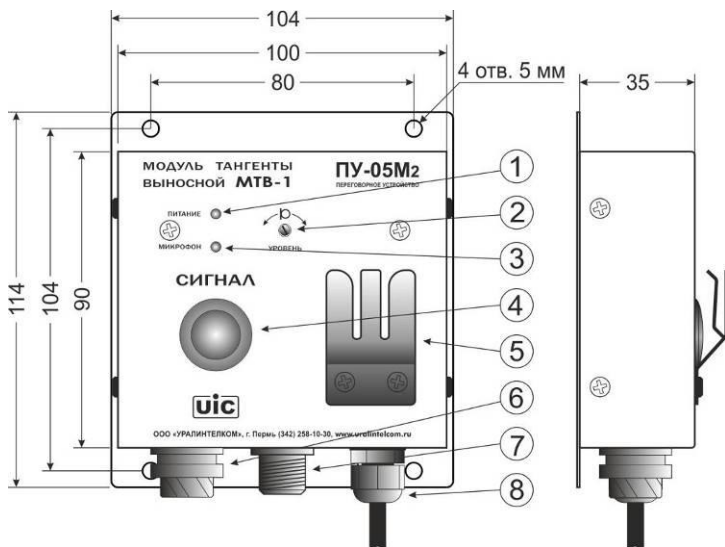
кнопку РАЗГОВОР, или передавать тональный сигнал вызова (кнопка СИГНАЛ), но если на удаленном базовом блоке включат режим «дистанционное включение микрофона выносного блока», то включится микрофон, встроенный в тангенту, подключенную к блоку МТВ-1, а в самом выносном блоке не включится (но будет включаться при нажатой кнопке РАЗГОВОР на выносном блоке).

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Питание устройства от 12 до 29В (макс 30В) по соединительному кабелю от внешнего источника питания.
- Металлический компактный корпус
- Металлически держатель микрофона-тангенты, закрепленный на корпусе блока.
- Антивандальная кнопка СИГНАЛ на передней панели блока
- Регулировка чувствительности микрофона, встроенного в тангенту
- Возможность работы с электретным или динамическим микрофоном-тангентой (с встроенным усилителем) производства ООО УРАЛИНТЕЛКОМ
- Работа с микрофоном-тангентой с встроенным в нее микрофонным усилителем
- Светодиодный индикатор наличия питания
- Светодиодный индикатор включения микрофона

#### Технические характеристики:

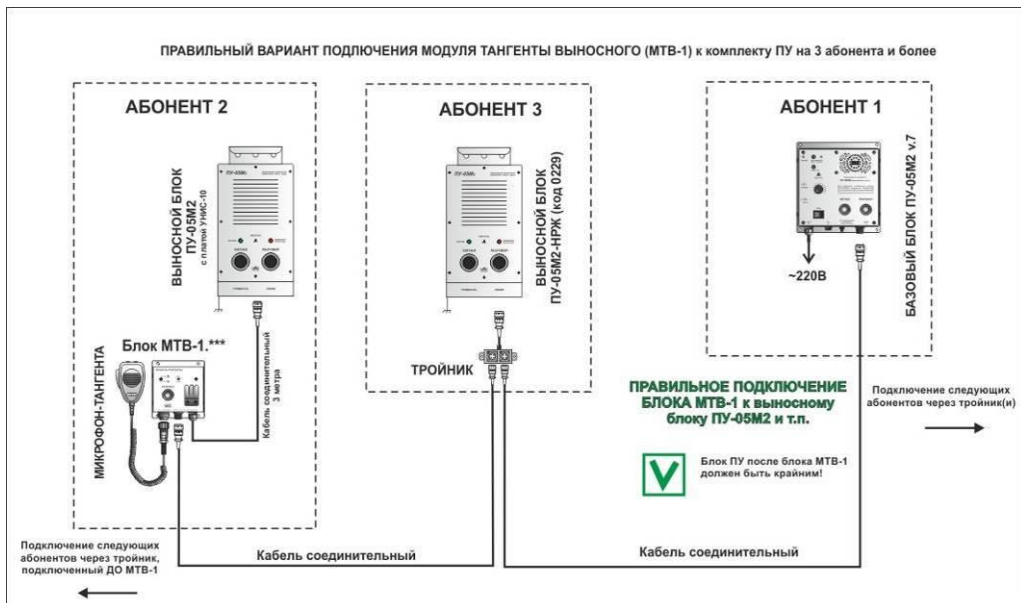
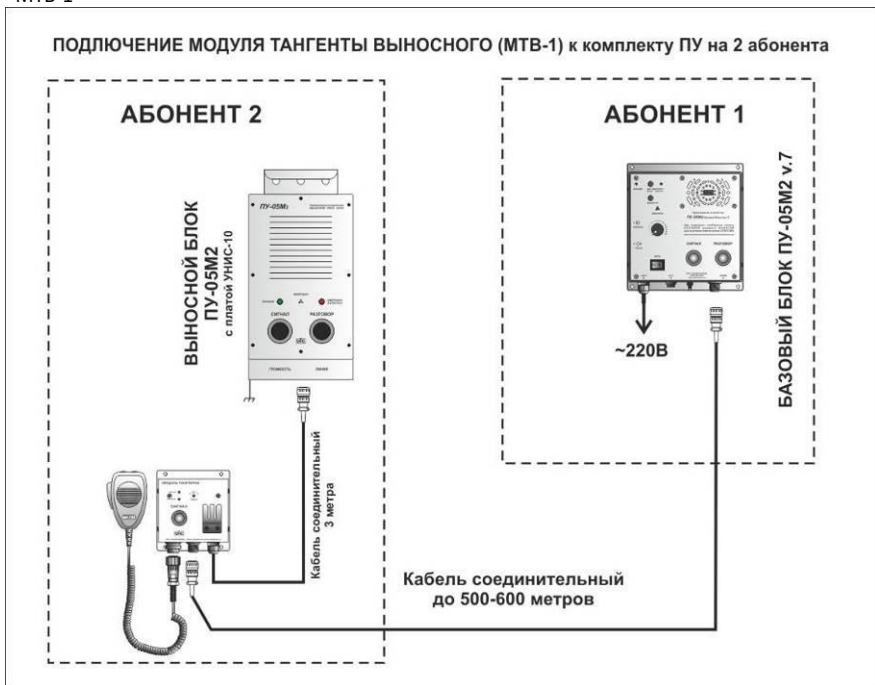
Напряжение питания:	+12 ... +24В (макс. 30В)
Потребляемый ток, не более	100 мА
Диапазон воспроизводимых частот:	300...8000 Гц
Чувствительность по микрофонному входу	100 мВ
Напряжение выхода сигнала в линию	~2,5В
Диапазон рабочих температур	-30...+55 град С



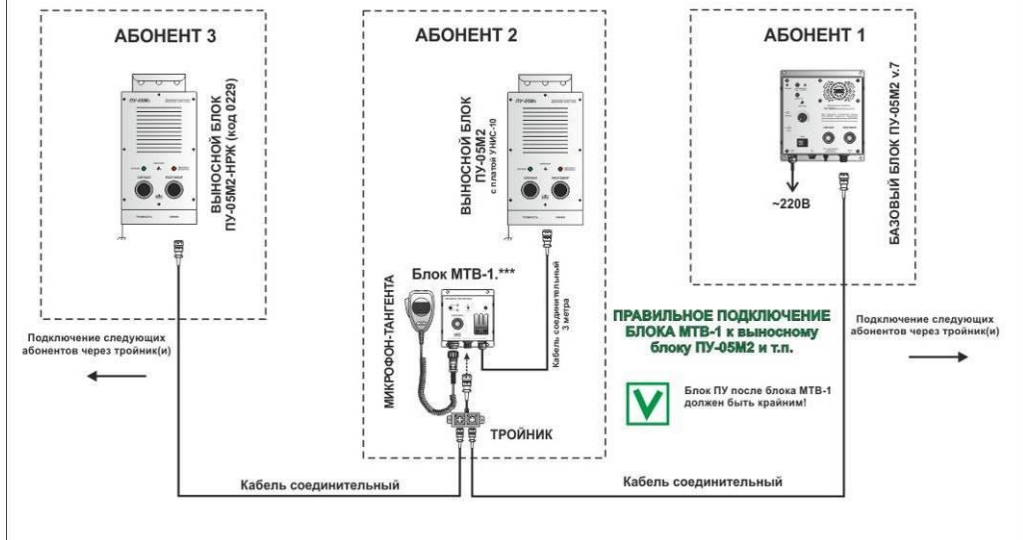
#### Органы управления:

1. Индикатор наличия питания (зеленый)
2. Регулятор чувствительности микрофона
3. Индикатор включения микрофона (красный)
4. Кнопка СИГНАЛ
5. Держатель микрофона-тангенты
6. Разъем для подключения микрофона-тангенты
7. Разъем ЛИНИЯ для подключения соединительного кабеля от удаленного абонента
8. Кабель ЛИНИЯ (3 метра, выходит через кабельный ввод и одним

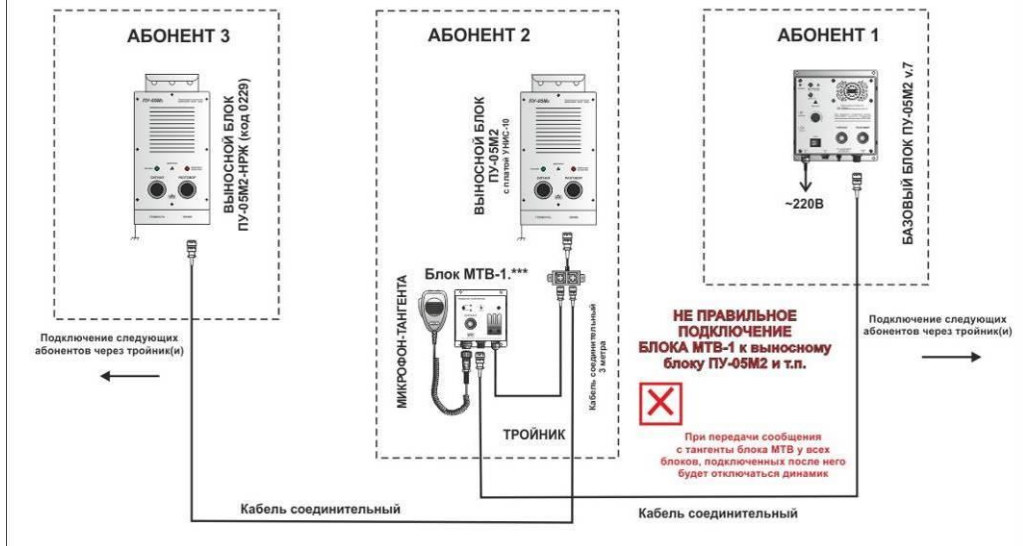
концом распаян к плате внутри корпуса) для подключения к блоку, установленному вблизи блока МТВ-1



ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ ТАНГЕНТЫ ВЫНОСНОГО (МТВ-1) к комплекту ПУ на 3 абонента и более



НЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ ТАНГЕНТЫ ВЫНОСНОГО (МТВ-1) к комплекту ПУ на 3 абонента и более



Подробнее см. в паспорте на МТВ-1 на сайте [www.uralintel.com.ru](http://www.uralintel.com.ru)

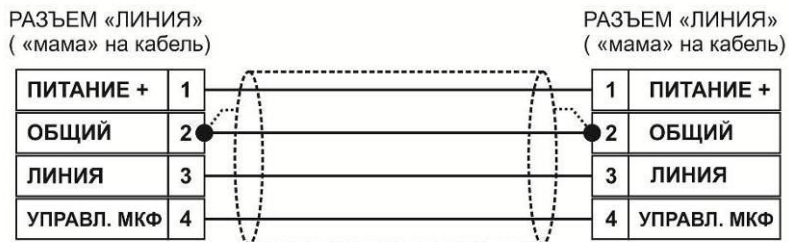


## 3. Приложение

### 3.1. Схема распейки соединительного кабеля

#### СХЕМА РАСПЕЙКИ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ

экранированный 4-х жильный кабель с сечением жил не менее 4x0,35 мм



экран пять к 2-му выводу разъема с двух сторон, вместе с жилой «общий».

Тип применяемых разъемов зависит от желаний заказчика и применяемого кабеля (см. паспорт п.1.1. «разъемы»).

Тип применяемого кабеля зависит от желаний заказчика. Предлагается экранированный кабель КММ 4x0,35 в ПВХ изоляции или КУПЭР (2x2x0,35)э в резиновой изоляции.

Подробнее см. на нашем сайте [www.uralintelcom.ru](http://www.uralintelcom.ru) в каталоге «номенклатура» / «разъемы и кабель»

По всем вопросам обращаться по адресу ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ»:

Россия, 614030, г. Пермь, а/я 38, г. Пермь, 614030, ул. Репина 113, тел. (342) 258-10-30.

E-mail: [uralintelcom@yandex.ru](mailto:uralintelcom@yandex.ru) URL: [www.uralintelcom.ru](http://www.uralintelcom.ru)

Дата изготовления и серийный номер обозначены на задней или боковой стенке каждого блока.



Изготовитель: ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ»

Адрес: Россия, 614030, г. Пермь, ул. Репина, 113; тел. (342)258-10-30



ОТК \_\_\_\_\_

Дата ОТК \_\_\_\_\_

Срок полезного использования 5 лет с момента начала эксплуатации.

Срок хранения 2 года с даты изготовления.

## 4. СЕРТИФИКАТЫ (ПЭ, ДС ЕЭС)

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»  
Per. № РОСС RU.51578.04ОЛНО от 16.11.2016 г.



### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НЕ42.Н05253

Срок действия с 16.12.2024 по 15.12.2027

№ 0052171

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HE42

Орган по сертификации продукции ООО "БалтСерт". Адрес: 198035, РОССИЯ, Г Санкт-Петербург, ул Галсальская, дом 5 литер А, этаж 1, помещение 16, офис 110. Телефон 8-812-309-1755, адрес электронной почты: balt-cert@yandex.ru

**ПРОДУКЦИЯ** УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м. «УРАЛИНТЕЛКОМ», типы согласно приложению бланк №0019701. Серийный выпуск.

КОД ОК  
26.30.11.190

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 26.30.11-102-52257234-2017 «УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м. «УРАЛИНТЕЛКОМ».

КОД ТН ВЭД  
8517699000

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью «УралИнтелКом». ОГРН: 1025900910067, ИНН: 5904056990, КПП: 590701001. Адрес: 614112, РОССИЯ, Пермский край, г. Пермь, ул. Репина, 113, телефон: +73422581030, адрес электронной почты: uralintelcom@yandex.ru.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью «УралИнтелКом». ОГРН: 1025900910067, ИНН: 5904056990, КПП: 590701001. Адрес: 614112, РОССИЯ, Пермский край, г. Пермь, ул. Репина, 113, телефон: +73422581030, адрес электронной почты: uralintelcom@yandex.ru.

#### НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 002/М-16/12/24 от 16.12.2024 года, выданный Испытательной лабораторией «Тест-контроль» (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛНО.ИЛ36)

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

подпись

А.А. Белянин  
инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

А.В. Никитин  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»**  
 Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛНО от 16.11.2016 г.

№ 0019701

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

К сертификату соответствия № РОСС RU.НЕ42.Н05253

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия**

код ОК	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД		
26.30.11.190	УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м. «УРАЛИНТЕЛКОМ»	ТУ 26.30.11-102-52257234-2017
	"свыше 50В: Устройства громкоговорящей связи различных версий: ПУ-05М2, БПК-2ВРК.24В, БПК-4ВРК.24В Устройства громкоговорящего вещания (оповещения): ГРУ-М.220.15.*, ГРУ-МТ.220.15.* Дополнительное оборудование к устройствам громкоговорящей связи: Блок питания БП-15В-4А, БП-15В-10А, БП-24В-2,5А, БП-24В-8А"	
	"ниже 50В: Устройства громкоговорящей связи различных версий: ПУ-05М2, ПУ-05М2-БД, ПУ-05М2-НРЖ, ПУ-05М2-РГ, ПУ-05М2.Ех, ПУ-05М2-ТТ, ПУ-05М2-ВА, ПУ-05М2-ВА-ГРУ, ПУ-05М2-ВРК-УНИС, ПУ-04ПК(м), УНИС-5, УНИС-10, ПУ «ВИРА», ПУ «ВАХТА-2», ПУ «ПИКА», ПУ «АИСТ», ПУ-19ДГ. Устройства громкоговорящего вещания (оповещения): ГРАЧ-3001, ГРАЧ-3002, ТТУ «ТУР» Дополнительное оборудование к устройствам громкоговорящей связи: Радиодлинитель РУ-02-433, Регистратор УЗСП-2, Регистратор УЗСП-SD.WEB, Адаптер ЛКА-2, ЛКА-3, IP монитор ПУ-05М2, Модуль тангенты выносной МТВ, Тангента в различных версиях Т43-УИК, ТЭМ, ВМД"	



Руководитель органа

Эксперт

*[Handwritten signature]*  
подпись

А.А. Белянин

инициалы, фамилия

А.В. Никитин

инициалы, фамилия



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



**Заявитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛИНТЕЛКОМ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 614030, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Репина, дом 113

Основной государственный регистрационный номер 1025900910067.

Телефон: 73422581030 Адрес электронной почты: uralintelcom@yandex.ru

в лице Генерального директора Кудинова Андрея Анатольевича

**заявляет, что УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м.**

«УРАЛИНТЕЛКОМ», типов: Устройства громкоговорящей связи различных версий: ПУ-05М2, БПК-2ВРК.24В, БПК-4ВРК.24В, Устройства громкоговорящего вещания (оповещения): ГРУ-М.220.15.\*, ГРУ-МТ.220.15.\*, Дополнительное оборудование к устройствам громкоговорящей связи: Блок питания БП-15В-4А, БП-15В-10А, БП-24В-2,5А, БП-24В-8А.

Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛИНТЕЛКОМ"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 614030, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Репина, дом 113

Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями ТУ 26.30.11-102-52257234-2017

"УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м. «УРАЛИНТЕЛКОМ».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8517699000

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытаний № MS-ИЛ-003-1060 от 10.12.2024 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «МОСТЕХНОРУС» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32748.04ЭП30.ИЛ20)

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

Условия и срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и на упаковке. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 10.12.2029 включительно.**

Кудинов Андрей Анатольевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA11.V.35008/24

Дата регистрации декларации о соответствии: 11.12.2024



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**



**Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛИНТЕЛКОМ"**

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 614030, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Репина, дом 113

Основной государственный регистрационный номер 1025900910067.

Телефон: +73422581030 Адрес электронной почты: uralintelcom@yandex.ru

в лице Генерального директора Кудинова Андрея Анатольевича

**заявляет, что УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м.**

«УРАЛИНТЕЛКОМ», типы: Устройства громкоговорящей связи различных версий: ПУ-05М2, ПУ-05М2-БД, ПУ-05М2-НРЖ, ПУ-05М2-РГ, ПУ-05М2.Ех, ПУ-05М2-ТТ, ПУ-05М2-ВРК-УНИС, ПУ-04ПК(м), УНИС-5, УНИС-10, ПУ «ВИРА», ПУ «ВАХТА-2», ПУ «ПИКА», ПУ «АИСТ», ПУ-19ДГ, Устройства громкоговорящего вещания (оповещения): ГРАЧ-3001, ГРАЧ-3002, ТГУ «ТУР», Дополнительное оборудование к устройствам громкоговорящей связи: Радиоудлинитель РУ-02-433, Регистратор УЗСП-2, Регистратор УЗСП-SD.WEB, Адаптер ЛКА-2, ЛКА-3, IP монитор ПУ-05М2, Модуль тангенты выносной МТВ, Тангента в различных версиях Т43-УИК, ТЭМ, ВМД.

**Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛИНТЕЛКОМ"**

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 614030, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Репина, дом 113

Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями ТУ 26.30.11-102-52257234-2017

"УСТРОЙСТВА ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ и ОПОВЕЩЕНИЯ т.м. «УРАЛИНТЕЛКОМ».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8517699000

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)

**Декларация о соответствии принята на основании**

Протокола испытаний № MS-ИЛ-003-1061 от 10.12.2024 года, выданного Испытательной лабораторией

Общества с ограниченной ответственностью «МОСТЕХНОРУС» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32748.04ЭП30.ИЛ20)

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

Условия и срок хранения (годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и на упаковке. Декларация соответствия распространяется на продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 10.12.2029 включительно.**



Кудинов Андрей Анатольевич

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА11.В.35014/24**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 11.12.2024**