

ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО

ПУ ЭХО

ТУ-6652-003-52257234-2015

Паспорт и инструкция по эксплуатации.
ПИ.ЭХО.12-2015.Ver 1.0

КОМПЛЕКТАЦИЯ

V	Базовый блок ПУ ЭХО
	Рупорный громкоговоритель:
	Разъем FQ18-4TK-8 (гнездо на кабель)
	Провод П-274М с раземами
	Катушка кабельная К-80

1. Паспорт

- 1.1. Описание.
- 1.2. Функциональные возможности.
- 1.3. Основные комплектующие ПУ ЭХО
- 1.4. Технические характеристики.
- 1.5. Комплектации.
- 1.6. Меры безопасности.
- 1.7. Техническое обслуживание.
- 1.8. Гарантийные обязательства.

2. Инструкция по монтажу и эксплуатации

- 2.1. Монтаж.
- 2.2. Порядок работы.

3. Приложение

- 3.1. Схема распайки соединительного кабеля.

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 ЭХО (ПУ ЭХО) предназначено для организации проводной громкоговорящей связи между двумя удаленными объектами. Это могут быть производственные помещения, например связь между диспетчером и цехом, участком, гаражом и т.д.; между оператором и промышленным объектом, например станцией ГТИ или телеметрии и буровой установкой. В том числе и с взрывоопасным объектом, при условии использования взрывозащищенного рупорного громкоговорителя.

Комплект ПУ ЭХО состоит из базового блока ЭХО (код 0601), 2-х жильного соединительного провода (кабеля) и рупорного громкоговорителя 12-15 Вт (100-120В).

Дополнительно к базовому блоку ПУ ЭХО можно подключить манипулятор-тангенту Т43-УИК Ver. 3.0. с встроенным микрофоном (поставляется отдельно). Для оперативной смотки/намотки провода предлагается кабельная катушка К-80/К-130/К-180 (в зависимости от типа применяемого провода и его длины).

1.2. Функциональные возможности

- Организация двухсторонней громкоговорящей полудуплексной связи на расстоянии до 500 метров.
- Применение 2-х жильного неэкранированного провода между удаленными абонентами
- Оконечное устройство удаленного абонента: любой стандартный рупорный громкоговоритель на 12-15Вт рассчитанный на рабочее напряжение 100-120В.
- Постоянное прослушивание удаленного абонента на базовом блоке.
- Тональный сигнал вызова удаленного абонента для привлечения внимания.
- Фильтр низких частот на базовом блоке.
- Чувствительный микрофонный усилитель с компрессором и системой АРУ.
- Встроенный электретный микрофон в базовом блоке ПУ ЭХО.
- Возможность подключения тангенты-манипулятора с микрофоном к базовому блоку ПУ ЭХО, при этом встроенный микрофон автоматически отключается.
- Регулятор уровня громкости встроенного динамика в базовом блоке.
- Регулятор уровня громкости рупора удаленного абонента на базовом блоке.
- Светодиодная индикация уровня выходного сигнала рупора
- Светодиодная индикация наличия питания и включения на передачу (реакция на кнопку РАЗГОВОР).
- Линейный вход ~ 700 мВ для подключения внешнего источника.
- Ручное включение линейного входа кнопкой на передней панели базы ПУ ЭХО с светодиодным индикатором включения.
- Линейный выход ~ 700 мВ для подключения аналогового записывающего устройства или отдельно усилителя с динамиком для установки у еще одного абонента

- Выход 3,5 мм (моно) на выносной динамик, при подключении которого встроенный динамик автоматически отключается.
- Наличии имитатора аварийной сирены.

1.3. Основные комплектующие ПУ ЭХО. Описание, конструкция

Базовый блок ЭХО (код 0601) - основа комплекта переговорного устройств. Блок устанавливается в помещении у оператора/диспетчера/мастера и т.д., подключается к сети питания $\sim 220\text{В}$.

С этого блока производится настройка и управление всеми режимами работы переговорного устройства.

Блок изготовлен в стальном корпусе, окрашенном порошковой краской черного цвета (цвет может быть изменен по желанию заказчика).

Передняя панель – пластик с лазерной гравировкой наименования органов управления и индикации.

Габаритные размеры и органы управления:

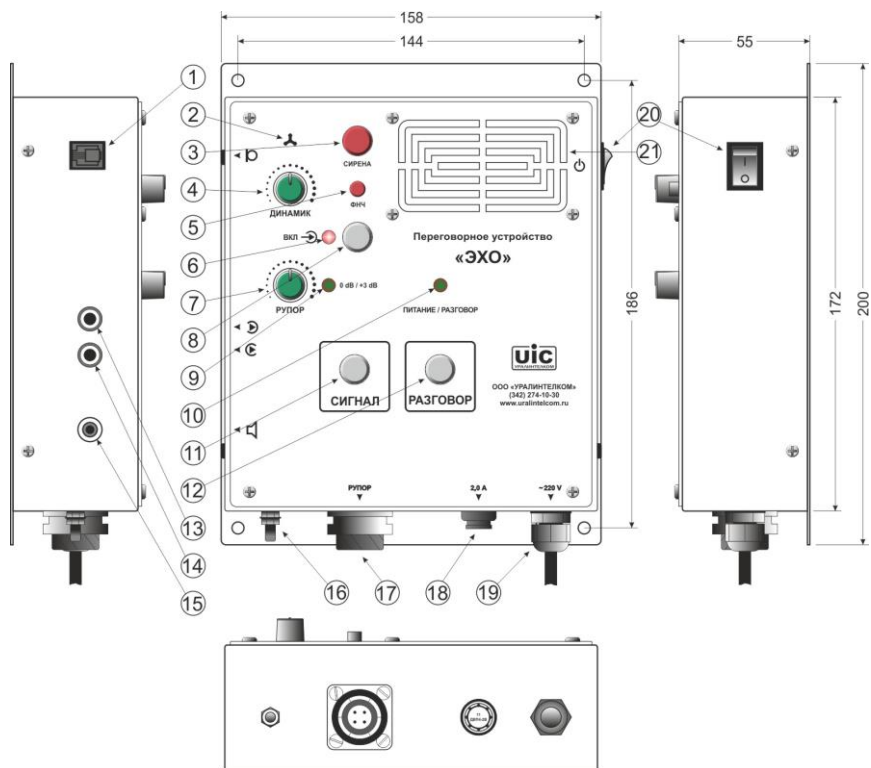


Рисунок 1

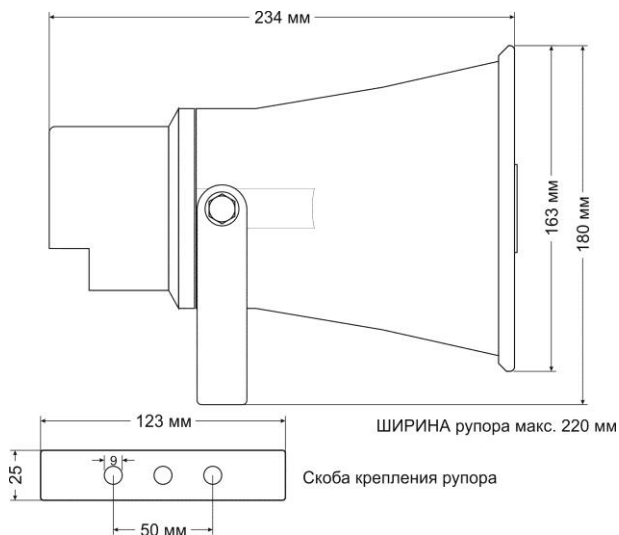
1. Разъем для подключения выносного манипулятора-тангенты Т43-УИК Ver.3.0 с микрофоном на витом проводе (приобретается отдельно). При этом встроенный микрофон отключается автоматически.
2. Встроенный микрофон
3. Кнопка включения имитатора сирены.
4. Регулятор громкости встроенного динамика.
5. Кнопка вкл/выкл фильтра низких частот (ФНЧ).
6. Индикатор включения линейного входа
7. Регулятор громкости оконечного устройства (рупорного громкоговорителя).
8. Кнопка включения линейного входа
9. Двухцветный индикатор уровня выходного сигнала (громкости рупора) зеленый (до 0 дБ, красный с 0 до +3 дБ)
10. Двухцветный индикатор: зеленый – питание, красный – включение блока на передачу (при нажатии на кнопку РАЗГОВОР или рычаг тангенты).
11. Кнопка СИГНАЛ для подачи тонового сигнала привлечения внимания.
12. Кнопка РАЗГОВОР для передачи речевого сообщения.
13. Линейный вход ~700 мВ для подключения внешнего источника сигнала, например для передачи аварийного сообщения или сигнала тревоги, записанного на внешнем источнике.
14. Линейный выход ~700 мВ для подключения записывающего устройства аналогового сигнала или дополнительные колонки с усилителем.
15. Разъем 3,5 мм для подключения выносного динамика 5W 8Ом. При этом встроенный динамик отключается автоматически.
16. Клемма (винт) для подключения заземления.
17. Разъем «РУПОР» для подключения оконечного устройства (рупорного громкоговорителя). Тип разъема FQ18-4ZI (тип разъема может быть изменен производителем без уведомления)
18. Сетевой предохранитель 2А.
19. Шнур для подключения к сети ~220В.
20. Включатель питания
21. Встроенный динамик 5W 8Ом.

Вариант исполнения базового блока – настенный. Крепление к вертикальной поверхности производится через 4 монтажных отверстия диаметром 5 мм на задней стенке корпуса.

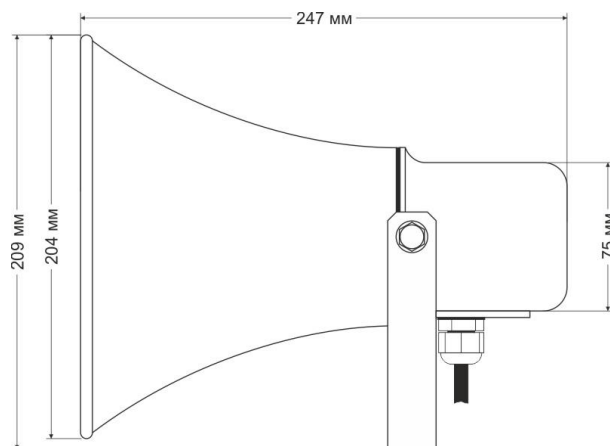
При поставке к базовому блоку ПУ ЭХО прилагается провод заземления 1 метр и разъем для подключения рупора (при условии, что разъем не распаян на поставляемый в комплекте с блоком провод, если в это оговорено при оформлении заказа)

Рупорный громкоговоритель – удаленный абонент комплекта ПУ ЭХО. Устанавливается на объекте, с которым организуется связь. Является стандартным изделием без органов управления и индикации. Оптимально применение рупорных громкоговорителей на 12 или 15 Вт, рассчитанных на работу с напряжением 100 (импортные) или 120 В. Возможно применение рупоров, рассчитанных на другие мощности, как меньше, так и больше, т.к. встроенные в них трансформаторы оптимизируют потребляемую мощность. При работе во взрывоопасных зонах нужно применять взрывозащищенные рупорные громкоговорители с соответствующей маркировкой. К базовому блоку рупор подключается 2-х жильным кабелем через байонетный быстроразъемный соединитель типа FQ18 (возможно применение и других типов соединителей)

Габаритные размеры рупорных громкоговорителей:



Рупор ROXTON HP-15T



Взрывозащищенный рупор 12GP-41B
Маркировка 2ExsIIT6X

Соединительный провод/кабель – для подключения базового блока к рупорному громкоговорителю. Рекомендуется применять 2-х жильный провод с сечением жил от 2х0,5мм². Для стационарной прокладки рекомендуется провод в двойной изоляции, типа ПВС 2х1,0 или 2х1,5 (чем больше сечение, тем меньше потери в линии). Для применения ПУ ЭХО на объектах с частым монтажом/демонтажем переговорного устройства (временная установка) рекомендуется применение провода типа П-274М или аналога. В этом случае для легкой смотки/намотки провода рекомендуется применение кабельных катушек. Например, для провода П-274 длиной до 150 м подходит катушка К-80 производства ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ».

Выносной манипулятор-тангента с микрофоном T43-УИК Ver.3.0 на витом проводе - дополнительное оборудование, в комплект поставки не входит, приобретается отдельно. Подключается к базовому блоку ПУ ЭХО через разъем. При этом встроенный в блок микрофон автоматически отключается. Применение манипулятора повышает удобство работы и качество передачи сообщений за счет более близкого расположения микрофона ко рту передающего сообщение. При поставке комплектуется держателем.

1.4. Технические характеристики

Напряжение питания базового блока, В	~90...264В (номинальное 230В)
Максимальная потребляемая мощность, Вт	60
Максимальная мощность на рупорный громкоговоритель, Вт	15
Выходное напряжение на рупор, В	100
Чувствительность линейного входа, мВ	~250...750
Выходное напряжение линейного выхода, мВ не более	750
Диапазон воспроизводимых частот, Гц	Определяется характ. рупора
Диапазон рабочих температур рупора	Определяется характ. рупора
Диапазон рабочих температур базового блока ПУ ЭХО	-10...+50 град С
Максимальная длина провода/кабеля сечением 1,0..1,5мм	до 500 метров
Режим работы устройства в дежурном режиме	круглосуточно

1.5. Комплектации.

В комплект каждой поставки входит:

- Базовый блок ПУ «ЭХО» (код 0601),
- Провод заземления блока (1 м)
- Разъем для подключения провода рупора (при поставке без соединительного кабеля/провода)

Рупорный громкоговоритель на выбор:

- Рупорный громкоговоритель в пластиковом корпусе типа ROXTON HP-15T
- Рупорный громкоговоритель взрывозащищенный типа 12ГР-41В (маркировка 2ExsIIT6X)
- Рупорный громкоговоритель взрывозащищенный типа ГРВ-07е-20 (маркировка 1ExdIIBT6X)
- Или другой рупор от 10 до 25 Вт, рассчитанный на рабочее напряжение 100В или 120В по согласованию с заказчиком
- **Возможна поставка без рупора (приобретается покупателем отдельно или используется уже имеющийся у заказчика рупор)**

При комплектации с соединительным проводом/кабелем П-274М и катушкой, на конце провода, выходящего из корпуса рупорного громкоговорителя, устанавливается ответная часть разъема для подключения

Соединительный кабель/провод:

- Комплектация с проводом П-274М 100-150 метров (по желанию покупателя), с распаянными разъемами FQ18 на его концах, намотанный на катушку К-80.
- Или провод приобретается покупателем самостоятельно.

Дополнительные комплектующие:

- Тангента Т43-УИК Ver 3.0 с держателем.

1.6. Меры безопасности.

- **Базовый блок должен быть заземлен.**
- Подключение/отключение рупорного громкоговорителя рекомендуется производить при выключенном базовом блоке.
- Соединительный провод/кабель прокладывать в местах, где возможность его повреждения сведена к минимуму, избегая острых углов, скруток. Избегать монтажа кабеля совместно с высоковольтными силовыми кабелями.
- Первое включение базового блока после длительного хранения в условиях заморозки и(или) большой влажности производить после согревания корпуса блока до комнатной температуры во избежание образования конденсата и возможного короткого замыкания в высоковольтных цепях.
- **ВНИМАНИЕ!** В работающем базовом блоке ПУ ЭХО присутствует опасное для жизни напряжение! Все монтажные, профилактические и ремонтные работы проводить при отключенной от сети ~220В вилке шнура питания.
- В линии рупора присутствует напряжение 100В. Не допускать короткого замыкания проводов между собой, не брать при работающем блоке за оголенные провода. В случае повреждения изоляции и(или) оболочки провода/кабеля поврежденное место заизолировать изоляцией и/или трубкой ПВХ.

1.7. Техническое обслуживание.

- Периодически проверять целостность изоляции соединительного провода/кабеля и шнура питания. Места деформации или оголения оболочки изолировать изоляцией.
- 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.
- Периодически контролировать положение колокола рупорного громкоговорителя. Он должен быть направлен в зону оповещения и наклонен под углом, исключающим накопление в нем осадков.
- Специального обслуживания устройство не требует.

1.8. 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 провод/кабель.

Гарантийный и после гарантийный ремонт осуществляется на базе изготовителя.

По всем вопросам обращаться по адресу:
614030, Пермь-30, ул. Янаульская, 35а, а/я 5031,
ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ», т/ф (342) 274 -10-30, тел 274-61-24.
E-mail: uralintelcom@yandex.ru URL: www.uralintelcom.ru

Дата изготовления и серийный номер обозначены на нижней стенке каждого блока.



Изготовитель: ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ»
Адрес: Россия, 614030, г. Пермь, ул. Янаульская, 35а; т/ф (342) 274-10-30,
274-61-24

Срок полезного использования 3 года с момента начала эксплуатации.

Срок хранения 2 года с даты изготовления.

ОТК _____

Дата ОТК _____

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

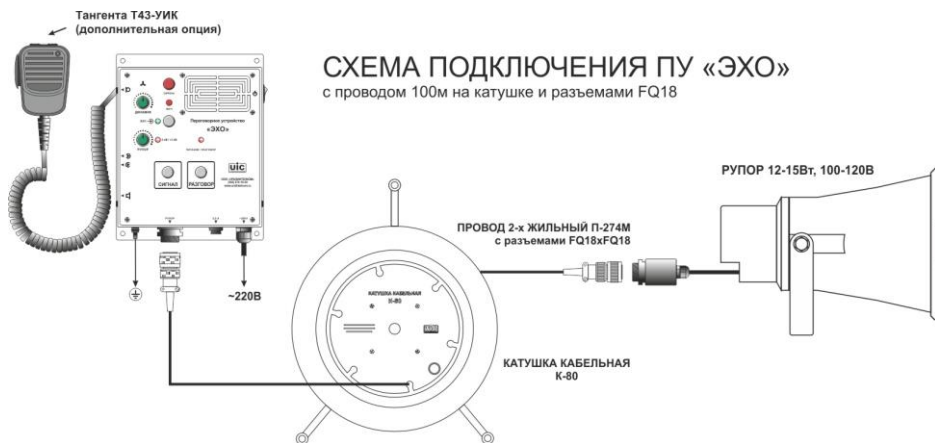
2.1. Монтаж

Установить базовый блок ПУ ЭХО у оператора, который будет осуществлять управление блоком.

- Место установки блока должно быть выбрано так, чтобы оператор имел удобный доступ к органам управления блока и поверхности передней панели в которой встроен микрофон. Оптимальное расстояние до встроенного микрофона 10-20 см. Для повышения удобства работы с блоком рекомендуется применение микрофона-тангенты (манипулятора) на гибком проводе (поставляется отдельно).
- Блок устанавливается вблизи источника питания ~220В и подключается к нему шнуром с вилкой.
- Блок крепится к вертикальной поверхности через крепежные отверстия в задней стенке корпуса винтами или саморезами (в комплект поставки не входят).
- Заземлить корпус блока через клемму заземления в нижней части корпуса с помощью желто-зеленого провода из комплекта поставки. *На самом деле устройство может работать и без заземления, но заземлить рекомендуется из соображений электробезопасности и уменьшения возможных помех при работе рупора в режиме микрофона (на приеме).*
- Рупорный громкоговоритель (рупор) устанавливается на объекте, с которым организовывается связь.
- Все рупорные громкоговорители изготовлены во всепогодном исполнении.
- При установке рупора обязательное выполнение 2-х условий: **рупор должен быть направлен на территорию (место) где должен находиться удаленный абонент и наклон чаши рупора должен гарантировать отсутствие накопления осадков.** *Высота положения рупора одновременно должна обеспечивать максимальное покрытие и минимальное расстояние до абонента, с которым будут вестись переговоры. Это особенно важно при ведении переговоров, т.к. рупор в режиме приема выполняет роль микрофона и чем дальше от него находится абонент, тем тише его слышно на фоне окружающих шумов.*
- Соединительный провод/кабель применять рекомендованного типа и прокладывается таким образом, чтобы возможность его повреждения была сведена к минимуму, избегая острых углов, скруток. Избегать монтажа кабеля совместно с высоковольтными силовыми кабелями во избежание наводок и помех, особенно в режиме работы рупора «прием» (как микрофон).
- При поставке комплекта ПУ ЭХО без соединительного провода/кабеля, произвести распапку разъема для подключения рупора к базовому блоку (поз.17, Рисунок 1.). 2-х жильный кабель распаивается к выводам 3 и 4 разъема (см. схему). Места пайки должны быть изолированы изолентой или термоусадочной трубкой. Провод/кабель на выходе из корпуса разъема должен быть надежно закреплен во избежание «вырыва» провода из разъема.
- При стационарной установке рупора имеет смысл соединить провод/кабель с рупором через клемные колодки или другие современные кабельные соединительные, разместив их в монтажной коробке (приобретается самостоятельно). Места

соединения должны быть качественно изолированы друг от друга и окружающей среды.

- Полярность подключения рупора значения не имеет.
- Временное подключение рупора к соединительному кабелю производится через разъем на кабеле и рупоре (при поставке комплектации с проводом П-274М с распаянными разъемами на нем и кабельной катушкой) со стороны рупора, и через разъем на базовом блоке (поз.17, Рисунок 1).



Комплектация для мобильного использования ПУ ЭХО на временном объекте.
На кабельную катушку К-80 входит провод П-274М («полевка») длиной до 150 метров.

2.2. Порядок работы

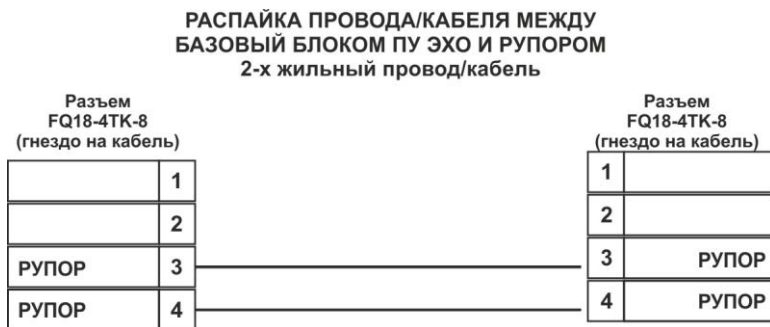
1. Базовый блок ПУ ЭХО и рупорный громкоговоритель должны быть установлены на объектах между которыми планируется организовать связь; соединительный провод/кабель должен быть одним концом подключен к разъему «РУПОР» на базовом блоке, другим к рупорному громкоговорителю (полярность подключения рупора в ПУ ЭХО значения не имеет); сетевой шнур от базового блока ПУ ЭХО должен быть подключен к сети питания $\sim 220\text{В}$; корпус базового блока заземлен.
2. Включить базовый блок включателем на правой стенке блока. У включателя должна заработать подсветка клавиши, на передней панели должен загореться зеленый индикатор «ПИТАНИЕ/РАЗГОВОР». Это означает, что напряжение питания поступает, встроенный внутри блока АС/DC конвертер работает. Если индикатор ПИТАНИЕ/РАЗГОВОР и подсветка клавиши включателя не включились, то необходимо убедиться что сетевой предохранитель, расположенный на нижней стенке корпуса блока находится на месте и исправен (целый).
3. Базовый блок ПУ ЭХО по умолчанию работает в режиме приема (рупор выступает в качестве микрофона).
4. При первичном включении (настройке) устройства, регуляторы громкости ДИНАМИК и РУПОР установить примерно в среднее положение.

5. При подключённом рупоре в встроенном динамике блока ПУ ЭХО будут слышны звуки, что звучат около рупора.
6. **Удаленный абонент для передачи сообщения просто говорит в рупорный громкоговоритель (рупор).** Чем ближе он находится к рупору, чем громче он говорит, тем разборчивее его сообщение на фоне окружающих шумов и звуков.
7. **Кнопка ФНЧ** – применяется по индивидуальному желанию оператора. ФНЧ «Подрезает» верхние частоты усилителя мощности, что сказывается на качестве звучания. В некоторых случаях применение ФНЧ оправдано, т.к. снижается постоянно присутствующий в динамике звуковой фон, и звук «приглушается» без уменьшения громкости, но с некоторой потерей разборчивости.
8. Для передачи сообщения удаленному абоненту с блока ПУ ЭХО **нужно нажать и удерживать кнопку РАЗГОВОР** на передней панели блока, при этом индикатор ПИТАНИЕ/РАЗГОВОР переключится на красный, затем четко и громко произнести нужный текст во встроенный в блок микрофон (п.2., рисунок 1). Оптимальное расстояние до микрофона 10-20 см.
Для получения ответа или просто по окончании передачи сообщения, кнопку РАЗГОВОР нужно отпустить.
9. Для передачи удаленному абоненту тонального сигнала (сигнал привлечения внимания), нажать кнопку **СИГНАЛ** на передней панели блока. Сигнал будет длиться, пока нажата кнопка.
10. При подключении к разъему, расположенному на левой стороне блока (п.1. Рисунок 1.), **манипулятора тангеты с микрофоном (микрофон-тангента)** на витом шнуре, (приобретается отдельно), встроенный микрофон отключается. Управление режимами РАЗГОВОР и СИГНАЛ возможно не только с передней панели базового блока ПУ ЭХО, но и непосредственно с манипулятора (рычаг тангеты и кнопка на верхней части тангеты). Использование микрофона-тангеты повышает удобство работы с блоком, повышает качество и разборчивость речи за счет более близкого расположения микрофона ко рту говорящего.
11. **Регулятором громкости РУПОР** установить желаемую громкость вещания у удаленного абонента. Индикатором уровня номинальной выходной мощности служит индикатор 0dB/+3dB. При уровне мощности чуть ниже 0 dB индикатор мигает зеленым цветом, при достижении номинальной мощности начинает подмигивать красным цветом, если начинается перегрузка – горит красным цветом. Настоятельно рекомендуется не допускать постоянной перегрузке усилителя мощности (когда индикатор горит и много мигает красным), во избежание искажений сигнала, перегрева и выхода усилителя из строя. *Номинальная громкость: когда в такт словам индикатор горит зеленым, иногда подмигивая красным – это 0 dB.*
12. **СИРЕНА** – при нажатии и удержании кнопки СИРЕНА в рупор и встроенный динамик блока поступает тревожный сигнал сирены. Звук нарастает и звучит на верхней ноте, пока удерживается кнопка СИРЕНА, при отпускании кнопки тональности сирены спадает до выключения. Данная функция может быть востребована для привлечения внимания при проведении опасных работ.
13. **Линейный выход** (п.14. Рисунок 1) – подключенное к этому выходу любое внешнее устройство записи, рассчитанное на входной линейный сигнал до ~700 мВ, может записать все разговоры, происходящие через устройство. Так же если подключить к линейному выходу дополнительный комплект активной акустики, то можно организовать удаленный монитор для прослушивания всех переговоров.

14. **Линейный вход** (п.13. Рисунок 1) – подключенное к нему внешнее устройство может передавать записанный сигнал, например, постоянно повторяющееся сообщение или тревожный сигнал, на рупорный громкоговоритель и встроенный динамик. Включается вод нажатием кнопки на передней панели «вкл. линейного входа» (п.8. Рисунок 1), при этом красным цветом загорится расположенный рядом с кнопкой индикатор включения линейного входа. При необходимости передачи звукового сообщения с тангенты или встроенного микрофона достаточно нажать кнопку РАГОВОР, при этом трансляция сигнала с линейного входа отключается, передать сообщение, отпустить кнопку РАЗГОВОР – трансляция сигнала с линейного входа будет возобновлена. Отключается линейный вход повторным нажатием на кнопку «вкл. линейного входа».
15. К разъему **«внешний динамик»** (п.15, Рисунок 1) можно подключить стандартный выносной динамик 5W 8Ω. Такие динамики в корпусе обычно продают в магазинах с радиостанциями. Его применение может добавить удобства работы с устройством, т.к. несколько расширяет варианты установки блока. При подключении внешнего динамика встроенный в корпус блока ПУ ХО динамик автоматически отключается.
16. Переговорное устройство может работать в режиме 7/24/365 (круглосуточно), однако в целях продления срока эксплуатации рекомендуется отключать данное ПУ ЭХО от сети 220В с помощью выключателя на правой стенке блока.

3. Приложение

3.1. Схема распайки соединительного провода/кабеля к рупору



По всем вопросам и за консультациями обращаться по адресу:
614030, Пермь-30, ул. Янаульская, 35а, а/я 5031,
ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ», т/ф (342) 274 -10-30, тел 274-61-24.
E-mail: uralintelcom@yandex.ru URL: www.uralintelcom.ru

Дата изготовления и серийный номер обозначены на нижней стенке каждого блока.

Изготовитель: ООО «УРАЛИНТЕЛКОМ»
Адрес: Россия, 614030, г. Пермь, ул. Янаульская, 35а; т/ф (342) 274-10-30, 274-61-24

Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляется на производственной базе изготовителя в г. Пермь