

ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО

пу эхо

Ver.4

ТУ 26.30.11-102-52257234-2017

Паспорт и инструкция по эксплуатации. пи.ЭХО V.2.0 (08.2022)

КОМПЛЕКТАЦИЯ

ПУ ЭХО.100К
ПУ ЭХО.100К.ВР
ПУ ЭХО.100К.Т
ПУ ЭХО.100К.Т.ВР

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 гром-коговорящей 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 0602), 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. 3.1. с встроенным микрофоном. Для оперативной смотки/намотки провода предлагается кабельная катушка K-80/K-130/K-180 (в зависимости от типа применяемого провода и его длины).

Возможна поставка отдельными комплектующими.

1.2. Функциональные возможности

 Организация двухсторонней громкоговорящей полудуплексной связи на расстоянии до 1000 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.
- Цифровая система подавления паразитной акустической связи (ПОАС).
- Фильтр низких частот на базовом блоке (ФНЧ).
- Система шумопонижения на базовом блоке (СШП).
- Электретный встроенный 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
- Линейный выход ~500...700 мВ для подключения аналогового записывающего устройства или отдельно усилителя с динамиком для установки у еще одного абонента

1.3. Основные комплектующие ПУ ЭХО. Описание, конструкция

Базовый блок ЭХО (код 0602) - основа комплекта переговорного устройств. Блок устанавливается в помещении у оператора/диспетчера/мастера и т.д., подключается к сети питания ~220В.

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

Блок изготовлен в стальном корпусе, окрашенном порошковой краской черного цвета.

Габаритные размеры и органы управления:

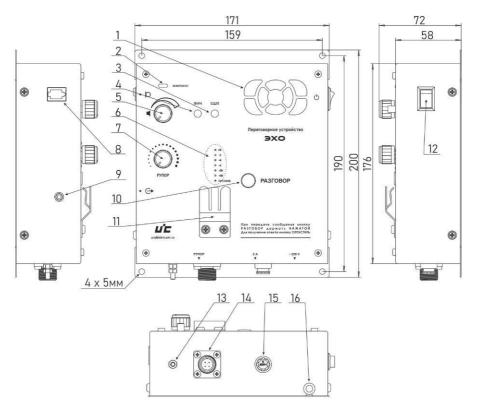


Рисунок 1

- 1. Встроенный динамик 5W 8Oм.
- 2. Встроенный микрофон.
- 3. Кнопка включения системы шумопонижения (СШП).
- 4. Кнопка включения фильтра низких частот (ФНЧ).
- 5. Регулятор громкости встроенного динамика.
- 6. Светодиодный индикатор уровня выходного сигнала на рупорный громкоговоритель.
- 7. Регулятор громкости рупорного громкоговорителя.
- 8. Разъем для подключения выносного манипулятора-тангенты Т43-УИК Ver.3.1 с микрофоном на витом проводе (приобретается отдельно). При этом встроенный микрофон отключается автоматически.
- 9. Линейный выход ~700 мВ для подключения записывающего устройства аналогового сигнала или дополнительные колонки с усилителем.
- 10. Кнопка РАЗГОВОР.
- 11. Держатель микрофона-тангенты.
- 12. Включатель питания ~220В.
- 13. Клемма (винт) для подключения заземления.
- 14. Разъем «РУПОР» для подключения оконечного устройства (рупорного громкоговорителя). Тип разъема FQ18-3ZJ (тип разъема может быть изменен производителем без уведомления)
- 15. Сетевой предохранитель 2А.
- 16. Шнур для подключения к сети ~220В.

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

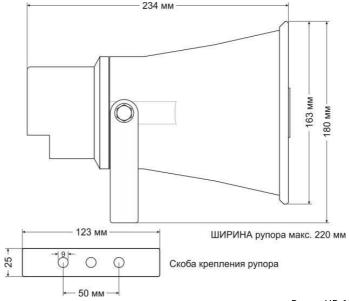
При поставке к базовому блоку ПУ ЭХО прилагается провод заземления 1 метр и разъем для подключения рупора (при условии, что разъем не распаян на поставляемый в комплекте с блоком провод, если в это оговорено при оформлении заказа)

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.

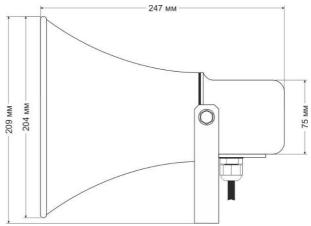
При работе во взрывоопасных зонах нужно применять взрывозащищенные рупорные громкоговорители с соответствующей маркировкой.

К базовому блоку рупор подключается 2-х жильным проводом через байонетный быстроразъемный соединитель типа FQ18 (возможно применение и других типов соединителей)

Габаритные размеры рупорных громкоговорителей:



Рупор НР-15Т 15Вт 100В



Взрывозащищенный рупор 12ГР-41В 12Вт 12ОВ Маркировка 1ExmblIT6GbX

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 Т43-УИК Ver.3.1 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.

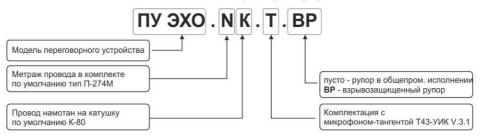
1.4. Технические характеристики

Максимальное количество абонентов	2
Тип связи	полудуплекс
Тип соединения база - рупор	дифференциал
Тип соединительного провода/кабеля	2-х жильный, от 2х0,75
Максимальная потребляемая мощность, Вт	25
Максимальная мощность на рупорный громкоговоритель, Вт	15
Выходное напряжение на рупор, В	100
Чувствительность линейного входа, мВ	~250750
Выходное напряжение линейного выхода, мВ не более	750
Диапазон воспроизводимых частот (выход с базового блока), Гц	100-7500
Диапазон воспроизводимых частот рупора, 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 1,01,5мм	1000 метров
Напряжение питания базового блока, В	~90264В (номинальное 230В)
Режим работы устройства в дежурном режиме	круглосуточно

1.5. Комплектации.

Обозначения комплекта переговорного устройства ЭХО



Примеры: ПУ ЭХО.100К.Т; ПУ ЭХО.120.ВР; ПУ ЭХО.150К.Т.ВР

Стандартные комплекты поставки:

	ЭХО.100К	ЭХО.100К.ВР	ЭХО.100К.Т	ЭXO.100K.T.BP
Базовый блок ПУ ЭХО	٧	V	V	V
Провод П-274М намотанный на металлической катушке К-80. С разъемами.	V	V	٧	V
Рупор HP-15T или аналог	V		V	
Рупор взрывозащищенный 1Ex 12ГР-41В или аналог		V		V
Микрофон-тангента на витом проводе Т43-УИК V.3.1			V	V
Провод заземления 1 м	V	V	V	V
Паспорт/инструкция	V	V	V	V

Возможна поставка без кабельной катушки.

Возможно изменение типа и длины соединительного провода по желанию заказчика или поставка без провода.

Возможна поставка без рупора (приобретается покупателем отдельно или используется уже имеющийся у заказчика рупор)

1.6. Меры безопасности.

- Базовый блок должен быть заземлен.
- Подключение/отключение рупорного громкоговорителя рекомендуется производить при выключенном базовом блоке.
- Не включать базовый блок без подключенного к нему рупорного громкоговорителя (т.к. в этом случае повышающий трансформатор будет не нагружен, может начать

- греться, а в динамике блока может появиться свист и помехи из-за «свободного» от нагрузки микрофонного входа).
- 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 долговременного 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 браться при работающем блоке за оголенные провода. В случае повреждения изоляции и(или) оболочки провода/кабеля повреждённое место заизолировать изолентой и/или трубкой ПВХ.

1.7. Техническое обслуживание.

- Периодически проверять целостность изоляции соединительного провода/кабеля и шнура питания. Места деформации или оголения 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.
- 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, г. Пермь, ул. Репина, 113, почтой 614030, г. Пермь, а/я 38, ООО «УРАЛИЕНТЕЛКОМ», тел. (342) 258-10-30.

E-mail: uralintelcom@yandex.ru URL: www.uralintelcom.ru

Дата изготовления и серийный номер обозначены на боковой стенке базового блока.

Изготовитель: ООО "УРАЛИНТЕЛКОМ"

Срок полезного использования 5 лет с момента начала эксплуатации.

Срок хранения 2 года с даты изготовления.

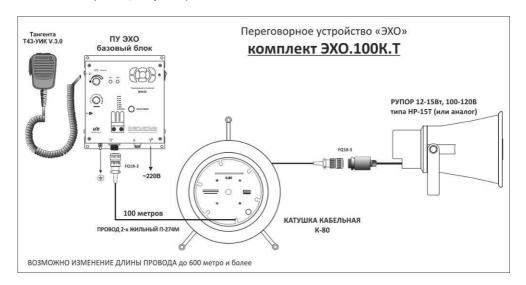
OTK	 		
Дата ОТК _	 	_	

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Монтаж

- Установить базовый блок ПУ ЭХО у оператора, который будет осуществлять управление блоком и вблизи источника питания ~220В.
- Место установки блока должно быть выбрано так, чтобы оператор имел удобный доступ к органам управления блока и к 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 в некоторых комплектациях).
- 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).
- Не включать в сеть без подключенного рупора.
- 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 распайку разъема для подключения рупора к базовому блоку (поз.14, Рисунок 1.). 2-х жильный кабель распаивается к выводам 2 и 3 разъема (см. схему). Места пайки должны быть заизолированы изолентой или термоусадочной трубкой. Провод/кабель на выходе из корпуса разъема должен быть надежно закреплен во избежание «отрыва» 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 (в комплекте не поставляется). 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).



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 ~220В; корпус базового блока заземлен.
- 2. Включить базовый блок включателем на правой стенке блока. У включателя должна заработать подсветка клавиши, на передней панели должен загореться нижний зеленый индикатор уровня громкости «ПИТАНИЕ». Это означает, что напряжение питания поступает, встроенный внутри блока AC/DC конвертер работает.
- 3. Базовый блок ПУ ЭХО по умолчанию работает в режиме приема (рупор работает в качестве микрофона).
- 4. При первичном включении (настройке) устройства, регуляторы громкости ДИНАМИК и РУПОР установить примерно в среднее положение.
- 5. При включенном рупоре, во встроенном динамике блока ПУ ЭХО будут слышны звуки, которые раздаются около рупора.
- 6. Удаленный абонент для передачи сообщения просто говорит в направлении рупора. Чем ближе он находится к рупору, чем громче он говорит, тем разборчивее его сообщение на фоне окружающих шумов и звуков.
- 7. **Кнопка 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. **Кнопка СШП** включает режим шумопонижения, который отсекает слишком слабые и фоновые звуки со стороны рупора.
- 9. Для передачи сообщения удаленному абоненту с блока ПУ ЭХО нужно нажать и удерживать кнопку РАЗГОВОР на передней панели блока, затем четко и громко произнести нужный текст во встроенный в блок микрофон (п.2., рисунок 1). Оптимальное расстояние до микрофона 20-30 см. Для получения ответа или просто по окончании передачи сообщения, кнопку РАЗГОВОР нужно отпустить.
- 10. При подключении к разъему, расположенному на левой стороне блока (п.8. Рисунок 1.), манипулятора тангеты с микрофоном (микрофон-тангента) на витом шнуре, встроенный микрофон отключается. Управление режимами возможно как с передней панели базового блока ПУ ЭХО, так и рычага микрофона-тангенты. Использование микрофонатангенты 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 уровня расположенный правее регулятора громкости рупора. *Номинальная громкосты*: когда в такт словам индикатор подмигивая красным +3 dB.
- 12. **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.

3. Приложение

з.1. Схема распайки соединительного провода/кабеля к рупору

3.2. РАСПАЙКА ПРОВОДА/КАБЕЛЯ МЕЖДУ БАЗОВЫЙ БЛОКОМ ПУ ЭХО И РУПОРОМ 2-х жильный провод/кабель

Разъем FQ18-3TK-8 (гнездо блочное на кабель)		Разъем FQ18-3TK-8 (гнездо блочное на кабел	
	1	1	
РУПОР	2	2	РУПОР
РУПОР	3	3	РУПОР