

Введение	2
Технические характеристики	4
Техника безопасности	5
Бубен Ультра	6
Бубен Ультра исполнение КЛАТЧ	10
Бубен Ультра исполнение ТУБУС	11
Бубен Ультра исполнение КОЛОНКА	19
Бубен Ультра исполнение ДИНАМИК	22
Бубен Ультра МАКС	26
Для заметок	47

В современном мире очень важно сохранить конфиденциальность переговоров для этого выпускается большое количество приборов, основным принципом работы которых является генерирование помехи, которая накладывается на полезный сигнал, в нашем случае — разговор.

Большинство выпускаемых приборов можно разбить на несколько типов, в зависимости от вида излучаемой помехи.

1. Акустические;
2. Радиочастотные;
3. Ультразвуковые;
4. Комбинированные.

Рассмотрим подробнее каждый вид помехи, его плюсы и минусы.

Акустические

В основе принципа подавления записи (или прослушивания микрофоном) разговора лежит генерация слышимой помехи, которая складывается с разговором и на записи присутствует в основном сигнал помехи. Плюсом данного вида помехи является практически полное подавление речи в записи. Однако такой тип помехи сильно мешает при разговоре, так как уровень помехи, для хорошего подавления сигнала, должен быть таким же или большим по сравнению с уровнем речи говорящих людей. В большинстве случаев вести долгие переговоры практически не возможно. Как исключение, существуют приборы где данный недостаток сведен к минимуму применением проводных гарнитур у всех участвующих в переговорах. Однако такое исполнение не удобно.

Радиочастотные

Источником помехи является радиочастотное излучение, как правило в диапазоне 400 МГц — 900 МГц, модулированное низкочастотным сигналом. Воздействие направленно на элементы печатного монтажа, провода и детали схемы, которые выступают в роли антенн. Из плюсов можно отметить полное отсутствие посторонних слышимых звуков. К минусам можно отнести малое количество современных устройств звукозаписи поддающихся влиянию такой помехи (так как они имеют малые габариты и хорошо экранированы) и большие излучаемые мощности для получения качественного подавления сигнала, что может нанести вред здоровью.

Ультразвуковые

Источником помехи являются ультразвуковые преобразователи, которые излучают звуковые волны на частотах близких к 25 КГц, что выходит за грань слышимого диапазона, но еще принимается всеми типами микрофонов. Качество генерируемой помехи зависит от количества независимых каналов генерации, количества излучателей и типа модулирующего сигнала.

К минусам можно отнести большой разброс в дальности подавления для разных типов звукозаписывающих устройств, явно выраженную направленность излучаемой помехи и резкое ослабление подавления при наличии преграды между источником подавления и устройством звукозаписи.

К плюсам можно отнести практически бесшумную помеху, большое количество устройств со 100% подавлением записи в диапазоне работы генератора, а так же большой КПД, что позволяет делать устройства мобильными.

Комбинированные

Данные типы приборов это комбинация описанных выше принципов работы с присущими им достоинствами и недостатками.

В настоящем руководстве представлена линейка устройств подавления диктофонов и микрофонов относящихся к комбинированному типу. В принцип построения приборов заложена генерация ультразвуковой и акустической помехи. На наш взгляд, комбинация этих двух принципов позволяет осуществить самое эффективное противодействие нелегальному снятию информации средствами звукозаписи и скрытыми микрофонами.

В руководстве изложены технические характеристики устройств, дано описание работы и представлены варианты применения со схемами установки.

Надеемся, что приведенная информация поможет Вам создать эффективную схему защиты.

Параметр	Бубен Ультра	Бубен Ультра КЛАТЧ	Бубен ультра ДИНАМИК/ КОЛОНКА.	Бубен Ультра ТУБУС	Бубен Ультра МАКС
Количество ультразвуковых излучателей, шт	6	12	24	12,24	до 192*
Угол излучения УЗП, град	55	55	55	55,110	до 220
Количество генераторов УЗП, шт	6				24
Диапазон излучения УЗП, КГц	24-26				
Диапазон излучения ЗП, Гц	10-2000				
Диапазон частот РП, Гц	300-10000				
Изменение вида УЗП	нет				да
Тип излучаемой помехи	сложная, изменяемая во времени				
Мощность усилителя РП, Вт	2				2x6; 2x10
Анализ питания УЗП	есть				
Анализ работы УЗП	по каждому каналу				
Напряжение питания, В	9	9	10-13	10-13	22-26
Ток потребления, не более, А	1	1	2	2	5
Автономная работа	есть	есть	опционально		
Диапазон рабочей t град. С	+5...+40				
Отн. влажность, не более	85%				
Габаритные размеры, не более, мм (ДхШхВ)	150х 100х40	220х 130х50	Ø200х65/ 200х200х260	Ø120х280	160х 120х70
Вес нетто, не более, г	450	500	600/4100	950	1150

УЗП - ультразвуковая помеха ЗП - звуковая помеха РП - речеподобная помеха

*- при параллельном подключении четырех приборов

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подносить ультразвуковые излучатели на расстояние ближе 70см к уху (при количестве излучателей до 6), ближе 120см (при количестве излучателей до 24).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользование прибором лицам, достигшим 18 лет.

В устройствах со встроенными аккумуляторами, ввиду большой энергетической емкости аккумуляторных батарей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ внесение изменений во встроенные цепи защиты и питания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ применение устройства не по назначению.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация прибора в условиях, отличных от технических требований.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация неисправного прибора.

ВАЖНО!

Изучите и соблюдайте все приведенные инструкции по технике безопасности. Перед работой с прибором изучите все предупреждения и выполните соответствующие действия.

-Для очистки не используйте аэрозоли и жидкие средства, пользуйтесь только сухой тканью;

-Не устанавливайте прибор около источников тепла, таких как батареи, обогреватели, плиты и другое оборудование, излучающее тепло;

-Не допускается попадание воды или других жидкостей на прибор;

-Примите меры по защите устройства от грозы и скачков напряжения;

-Настраивайте только те элементы управления, которые описаны в инструкции;

-Для работы устройства используйте только источники питания, идущие в комплекте с прибором;

-Все работы по обслуживанию должны проводиться только квалифицированным персоналом;

-Производите установку в соответствии с инструкцией и местными нормами и правилами;

-Используйте только дополнительное оборудование, указанное производителем;

-Защитите все соединительные кабели от повреждения, особенно в точках подключения.

БУБЕН УЛЬТРА

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Постоянная мощность ультразвуковой помехи.
- Мобильный вариант с питанием от двух Li-on аккумуляторов общей емкостью 5200 А\ч.
- Встроенное зарядное устройство, с защитой от глубокого разряда и перезаряда аккумуляторов.
- Возможность работы от аккумуляторов и внешнего адаптера.
- Индикация уровня заряда аккумулятора.
- Цепь балансировки напряжения на АКБ для продления срока службы.
- Увеличенное время автономной работы.

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор предназначен для полного или частичного подавления полезного звукового сигнала при попытке записи на мобильные или стационарные записывающие устройства, специальные технические средства и выносные микрофоны, посредством генерации трех типов помех. А именно:

- помехи в ультразвуковом диапазоне, воздействующей непосредственно на мембрану микрофона;
- сложной звуковой помехи, воздействующей на АРУ записывающего устройства, тем самым увеличивая воздействие УЗП;
- речеподобной помехи с периодической перестройкой во времени, для затруднения ее выделения из полезного сигнала.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

1. Изделие «Бубен-ультра», шт — 1
2. Зарядное устройство, шт — 1
3. Упаковка, комп. — 1
4. Инструкция по эксплуатации, шт — 1
5. Подставка, шт — 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Тип встроенного аккумулятора — Li-on, 2шт., 18650.
2. Емкость каждого аккумулятора — 2600мА/ч.
3. Встроенное зарядное устройство — есть.
4. Монитор разряда аккумулятора — есть.
5. Защита аккумулятора от перезаряда — есть.
6. Защита аккумулятора от глубокого разряда — есть.
7. Встроенная схема балансировки аккумуляторов — есть.
8. Ток цепи балансировки аккумуляторов. Не более, мА — 50.
9. Цепь защиты по входу внешнего источника питания — быстрый предохранитель 2А.
10. Цепь защиты по выходу аккумулятора — есть, быстрый предохранитель 2А.
11. Ток заряда аккумулятора, не более, мА — 500.
12. Время непрерывной работы при полностью заряженных АКБ, не менее, ч — 4.
13. Время полного цикла заряда, не более, ч — 10.
14. Возможность промежуточного заряда — есть.

ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

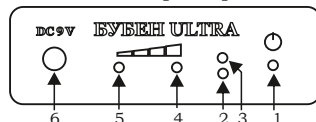
В приборе предусмотрено отключение аккумуляторов (далее АКБ) при поставке с завода изготовителя. Данная мера предохраняет прибор от несанкционированного включения при транспортировке и хранении. Для отключения цепи защиты подключите источник питания (поставляется в комплекте), к прибору на 10 секунд, прибор готов к работе.

РЕКОМЕНДАЦИЯ!!!

Рекомендуем зарядить встроенные АКБ от источника питания при первом включении.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

1. Кнопка Включения/Выключения.
2. Индикатор заряда батареи.
3. Многофункциональный индикатор работы.

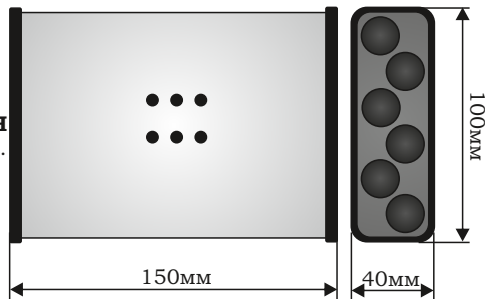


4. Включение РП/Увеличение громкости.
5. Выключение РП/Уменьшение громкости.
6. Разъем подключения источника питания.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Включите прибор, нажав и удерживая 1сек. кнопку 1, загорится зеленым цветом индикатор 3, (более подробно об индикации режимов работы читайте в разделе «Состояния индикаторов»), для выключения прибора нажмите и удерживайте 1сек. кнопку 1.

Для включения РП нажмите кнопку 4, РП включится с минимальным уровнем. Для увеличения громкости РП нажимайте кнопку 4., для уменьшения - кнопку 3. Для выключения РП нажмите кнопку 3 при минимальном уровне громкости.



РАБОТА ИЗДЕЛИЯ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И АКБ

Ваше устройство может работать как от встроенных АКБ, так и от внешнего источника питания. При работе от внешнего источника питания, одновременно с работой прибора происходит зарядка АКБ. Состояние индикатора 2 описано в разделе «Состояния индикаторов».

Уровень разряда АКБ показывает индикатор 3. При заряженной батарее он горит зеленым цветом. При разряде батареи до 1 часа работы индикатор начнет мигать зеленым цветом один раз в секунду. При недопустимо низком разряде индикатор начнет мигать красным цветом и через одну минуту изделие выключится.

РЕКОМЕНДАЦИЯ!!!

Старайтесь вовремя заряжать АКБ, чтобы избежать преждевременное отключение прибора. Заряжайте АКБ при мигании индикатора 3.

СОСТОЯНИЕ ИНДИКАТОРОВ

Состояние	Событие	Реакция	Что делать
Индикатор 3			
Горит зеленым цветом	АКБ заряжены, прибор готов к работе	Полностью работает	
Мигает зеленым цветом один раз в секунду	АКБ разряжены (прибор проработает без подзаряда АКБ не более одного часа)	Полностью работает	Зарядить АКБ
Мигает зеленым цветом, количество вспышек 1-6	Неисправность ультразвукового канала. Количество вспышек показывает сколько каналов неисправно	Прибор работает, за исключением неисправных каналов	Обратитесь к поставщику
Мигает красным цветом один раз в сек.	АКБ разряжены до критического уровня	Прибор выключится через 1 мин.	Срочно зарядить АКБ
Мигает красным цветом два раза в секунду	Неисправность вторичного преобразователя ультразвуковых излучателей	Прибор отключит УЗП. Остальные режимы работают	Обратитесь к поставщику
Индикатор 2			
Горит красным цветом	Происходит заряд АКБ	Полностью работает	
Мигает красным цветом, при включенном приборе	Происходит заряд АКБ в импульсном режиме	Полностью работает	Зарядите прибор в выключенном состоянии.
Мигает красным цветом, при выключенном приборе	Окончание заряда по событию	Заряд АКБ не происходит	см. примечание1

Примечание 1.

В данном режиме индицируется ошибка зарядного устройства.

К такой ошибке могло привести:

- повышение температуры АКБ выше допустимого значения (может происходить при заряде прибора в жарком помещении или на солнце);
- закончилось время встроенного таймера зарядного устройства, но АКБ заряжены не полностью (как правило, происходит при сильно разряженных АКБ). Отключите и снова подключите зарядное устройство.

БУБЕН УЛЬТРА Исполнение КЛАТЧ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- увеличено количество излучателей до 12шт
- Камуфлированное исполнение в виде клатча.
- Два направления излучения
- Отключена РП, для отсутствия демаскирующих признаков.

Работа с прибором и состояния индикаторов идентичны стандартному исполнению “БУБЕН УЛЬТРА”.

БУБЕН УЛЬТРА, исполнение ТУБУС

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Постоянная мощность ультразвуковой помехи.
 - Количество излучателей 12 и 24 штуки.
 - Угол излучения до 110 градусов.
 - Полностью закамуфлированное исполнение.
 - Разные варианты акустической ткани.
 - Комплектуется проводным и радиоканальным пультом дистанционного управления
- Тубус полностью закамуфлирован под цилиндрические колонки, что позволяет скрыть встроенные пьезоизлучатели. Каркас обтянут акустической тканью. Тип ткани можно выбрать при заказе из шести стандартно применяемых. Для удобства подключения из колонки выходит полутораметровый многожильный провод.

В комплекте поставки присутствуют все необходимые для установки и подключения материалы.

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор предназначен для полного и (или) частичного подавления полезного звукового сигнала при попытке записи на мобильные или стационарные записывающие устройства, радио и проводные специальные технические средства, выносные микрофоны посредством генерации трех типов помех. А именно:

- помехи в ультразвуковом диапазоне, воздействующей непосредственно на мембрану микрофона;
- сложной звуковой помехи, воздействующей на АРУ записывающего устройства, тем самым увеличивая воздействие УЗП;
- речеподобной помехи с периодической перестройкой во времени, для затруднения ее выделения из полезного сигнала.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Изделие «Бубен-ультра ТУБУС», шт — 1
2. Источник питания 12В, 3А , шт — 1
3. Провод сетевой EU, шт - 1
4. Проводной пульт дистанционного управления (далее ППДУ), шт — 1
5. Провод 8-ми жильный, для пульта ППДУ, м - 2
6. Радиоканальный пульт дистанционного управления (далее РПДУ), шт - 1
7. Батарея для РПДУ (тип 27А, 12В), шт — 1
8. Коммутационная коробка, шт - 1
9. Переходник для адаптера, шт - 1
10. Упаковка, комп. — 1
11. Инструкция по эксплуатации, шт — 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Тубус-Н 12/55	Тубус-Н 24/55	Тубус-Н 24/110	Тубус-У 12/55	Тубус-У 24/55	Тубус-У 24/110
Количество ультразвуковых излучателей, шт	12	24	24	12	24	24
Угол излучения УЗП, град	55	55	110	55	55	110
Тип крепления и установки	Настольное			Универсальное		
Частота приемника/передатчика РПДУ	433 МГц					
Тип модуляции РПДУ	АМн (ASK)					
Тип микросхемы РПДУ	Pt2264, PT2260, PT2262					
Дальность действия РПДУ, не более	3м					

ВНЕШНИЙ ВИД. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

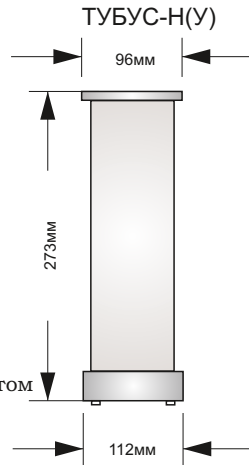
Назначение проводов:

- Красный — питание (плюс 12В источника питания).
- Розовый — вход кнопки включение/отключение прибора.
- Белый — выход на индикатор MODE.
- Серый — выход на индикатор ERROR.
- Фиолетовый — вход кнопки «уменьшение громкости».
- Голубой — вход кнопки «увеличение громкости».
- Желтый — антенна.
- Черный — общий (минус источника питания).

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

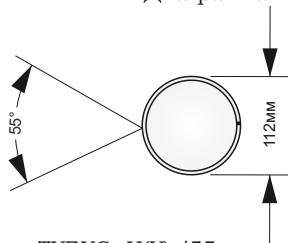
Выберите место для установки изделия. При выборе места, для лучшей эффективности работы прибора, исходите из следующих соображений:

- прибор должен располагаться между вами и потенциальным местом съема информации,
- чем ближе прибор к месту потенциального съема информации, тем эффективнее его работа,
- если требуется полная маскировка изделия, то рекомендуем установить два прибора параллельно по краям стола, таким образом, чтобы они вызывали ассоциации с компьютерными колонками,
- при установке учитывайте угол диаграммы направленности излучателей, если требуется больший угол, то можно использовать несколько приборов или установить прибор с большим углом направленности,
- избегайте преград на пути распространения ультразвукового излучения, это снижает эффективность подавления.

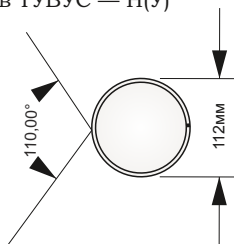


Ось излучения ультразвуковых излучателей находится напротив шва акустической ткани (см. рисунки). Найдите место для установки коммутационной коробки, ППДУ и источника питания, с учетом того, что длина провода от прибора составляет 1,5 метра, а длина провода от ППДУ — 2 метра.

Диаграмма направленности приборов ТУБУС — Н(У)



ТУБУС- Н(У) / 55



ТУБУС- Н(У) / 110

Подключите прибор согласно схеме подключения (см. ниже).

В коммутационной коробке и ППДУ предусмотрена фиксация провода стяжкой. Следуйте подсказкам по цвету подклю чаемых проводов в коммутационной коробке и ППДУ.

ВАЖНО! Вы можете не использовать коммутационную коробку и ППДУ при установке и работе прибора. Достаточно подать напряжение питания от источника питания на соответствующие провода (красный и черный) и управлять прибором с РПДУ. Используйте переходник для адаптера и не забудьте заизолировать по отдельности оставшиеся провода. В данном варианте индикация работы прибора и ошибок — отсутствуют.

ВАЖНО! Желтый провод идущий в общем шлейфе является антенной приемника для РПДУ. При укорачивании шлейфа возможно уменьшение дальности работы РПДУ. В технических характеристиках указана максимальная дальность работы РПДУ. В реальных условиях она может быть меньше за счет присутствия ЭМИ и уменьшения емкости батарейки в пульте РПДУ, а так же наличия экранирующих преград.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА «ТУБУС-Н(У)»

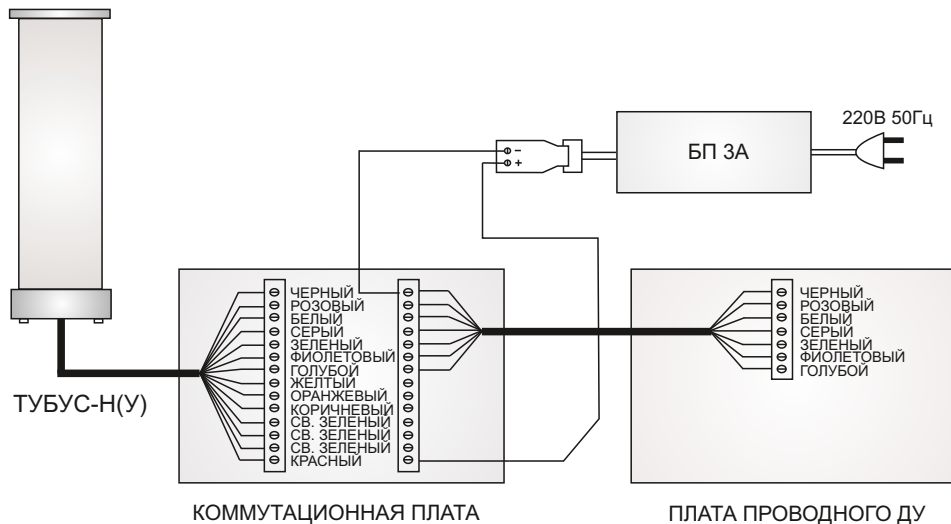
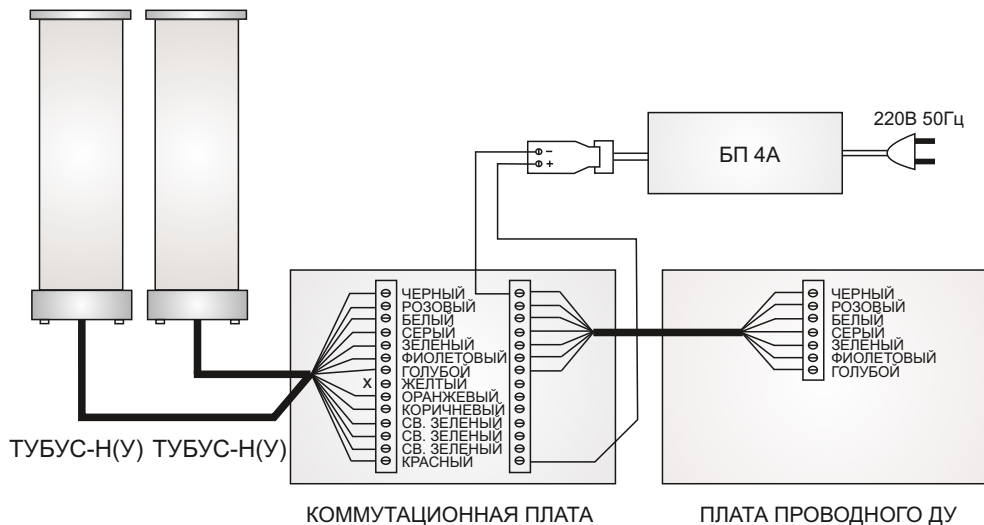
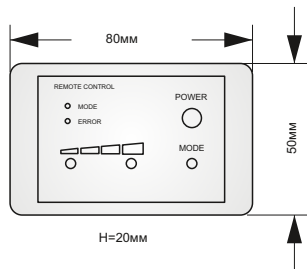


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 2-Х ПРИБОРОВ «ТУБУС-Н(У)»



ВНИМАНИЕ! Провода желтого цвета заизолировать и не подключать.



ППДУ

Назначение индикаторов:

MODE - индикатор состояния работы.

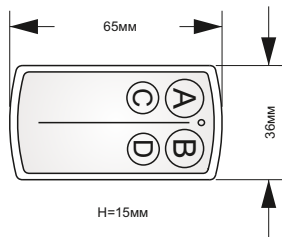
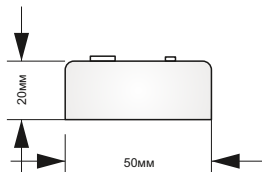
ERROR - индикатор ошибок.

Назначение кнопок:

POWER - Включение/выключение прибора.

MODE - не используется.

▢▢▢▢ - уменьшение/увеличение громкости.



РПДУ

Назначение кнопок и индикаторов:

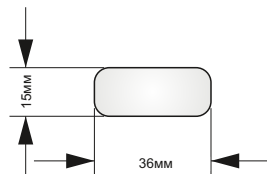
A - Включение/выключение прибора.

B — не используется.

C — уменьшение громкости речеподобной помехи.

D — увеличение громкости речеподобной помехи.

Светодиодный индикатор - загорается при нажатии кнопки на брелке и показывает, что брелок работает.



ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Включите адаптер в сеть 220В переменного напряжения. Проверьте работоспособность прибора, для этого нажмите и удерживайте в течение 1 секунды кнопку POWER на пульте ППДУ или кнопку А на пульте РПДУ. Загорится зеленым цветом индикатор работы MODE. Устройство работает.

Для включения и повышения уровня громкости речеподобной помехи (РП) нажмите кнопку “увеличение громкости”, для уменьшения громкости нажимайте кнопку “уменьшение громкости”. При достижении минимального уровня громкости и повторном нажатии на кнопку “уменьшение громкости” речеподобная помеха выключится. Если все вышеописанные процедуры пройдены успешно, прибор подключен правильно.

СОСТОЯНИЕ ИНДИКАТОРОВ

Состояние	Событие	Реакция	Что делать
Индикатор MODE			
Горит зеленым цветом	Прибор готов к работе	Прибор полностью работает	
Мигает зеленым цветом, количество вспышек 1-6	Неисправность ультразвукового канала. Количество вспышек показывает сколько каналов неисправно	Прибор работает, за исключением неисправных каналов	Выключите питание прибора из сети 220В на одну минуту и включите заново, если неисправность сохранилась, то обратитесь к поставщику
Индикатор ERROR			
Горит красным цветом	Неисправность вторичного преобразователя ультразвуковых излучателей	Прибор отключит УЗП. Все остальные режимы работают	Обратитесь к поставщику

БУБЕН УЛЬТРА Исполнение КОЛОНКА

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор «Бубен ультра» исп. КОЛОНКА предназначен для защиты от утечки акустической информации путем полного и (или) частичного подавления полезного звукового сигнала при попытке записи на диктофоны, специальные технические средства и различные типы микрофонов посредством генерации двух типов помех. А именно:

- помехи в ультразвуковом диапазоне, воздействующей непосредственно на мембрану микрофона;
- акустический псевдослучайный сигнал типа «речевой хор», для затруднения ее выделения из полезного сигнала.

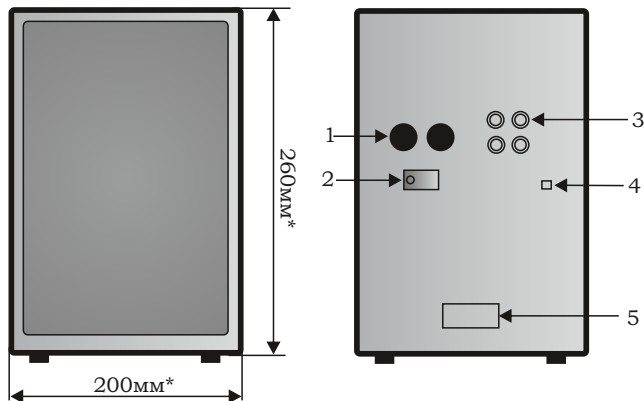
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Камуфлированное исполнение под акустическую систему.
- Два вида сложной помехи.
- Сложная ультразвуковая помеха (далее УЗП) в диапазоне частот от 24КГц до 26 КГц.
- Речеподобная помеха (далее РП) в диапазоне частот от 300Гц до 18КГц.
- Алгоритм анализа работы каждого канала УЗП с индикацией неисправности.
- Повышенная дальность подавления за счёт «know how» производителя.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Изделие «Бубен-ультра» исполнение КОЛОНКА, шт. — 1
2. Акустическая колонка (для генерации акустической помехи), шт. — 1
4. Проводной пульт дистанционного управления (далее ППДУ), шт — 1
5. Провод 8-ми жильный, для пульта ППДУ, м - 2
6. Радиоканальный пульт дистанционного управления (далее РПДУ), шт - 1
7. Батарея для РПДУ (тип 27А, 12В), шт — 1
4. Упаковка, комп. — 1
5. Инструкция по эксплуатации, шт. — 1

ВНЕШНИЙ ВИД, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ



1. Регулировка громкости.
2. Тумблер ВКЛ./ВЫКЛ.
3. Разъем ППДУ.
4. Индикатор состояния.
5. Разъем для подключения акустической колонки.

Назначение кнопок и индикаторов ППДУ и РПДУ описано в разделе “БУБЕН УЛЬТРА” исп. ТУБУС.

* - габаритные размеры могут отличаться в зависимости от акустической системы

ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

- Подключите акустическую колонку к основному блоку.
- Подключите ППДУ.
- Установите регулятор громкости на требуемый уровень.
- Подключите прибор к сети 220В 50Гц.

Изделие готово к работе.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Включите тумблер “вкл/выкл” на задней панели прибора. При включении тумблера прибор переходит в режим ожидания. Для включения ОСНОВНОГО режима работы «бесшумное подавление» при помощи ультразвуковой помехи, нажмите кнопку «А» (удерживайте 1 сек) на РПДУ или нажмите на 1 секунду кнопку “POWER” на ППДУ.

Для включения и регулировки уровня акустической речеподобной помехи поверните регулятор громкости расположенный на задней панели основного блока и/или нажатием кнопок «D» и «C» на РПДУ.

СОСТОЯНИЕ ИНДИКАТОРОВ

Состояние	Событие	Реакция	Что делать
Горит зеленым цветом		Полностью работает	
Мигает зеленым цветом	Неисправность ультразвукового канала.	Прибор полностью работает, за исключением неисправных каналов	Обратитесь к поставщику
Мигает красным цветом два раза в секунду	Неисправность вторичного преобразователя ультразвуковых излучателей	Прибор отключит УЗП. Все остальные режимы работают полностью	Обратитесь к поставщику

Состояние индикаторов ППДУ и РПДУ описано в разделе “БУБЕН УЛЬТРА” исп. ТУБУС.

БУБЕН УЛЬТРА, Исполнение ДИНАМИК

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор «Бубен ультра» исп. ДИНАМИК предназначен для защиты от утечки акустической информации путем полного и (или) частичного подавления полезного звукового сигнала при попытке записи на записывающие устройства (такие как сотовые телефоны, планшеты и т.п.), радиопередающие и проводные специальные технические средства и различные типы микрофонов посредством генерации помехи в ультра-звуковом диапазоне, воздействующей непосредственно на мембрану микрофона.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Изделие «Бубен Ультра исп. ДИНАМИК», шт — 1
2. Источник питания 12В, 3А , шт — 1
3. Провод сетевой EU, шт - 1
4. Проводной пульт дистанционного управления (далее ППДУ), шт — 1
5. Провод 8-ми жильный, для пульта ППДУ, м - 2
6. Радиоканальный пульт дистанционного управления (далее РПДУ), шт - 1
7. Батарея для РПДУ (тип 27А, 12В), шт — 1
8. Коммутационная коробка, шт - 1
9. Переходник для адаптера, шт - 1
10. Упаковка, комп. — 1
11. Инструкция по эксплуатации, шт — 1

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

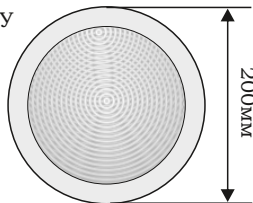
- Камуфлированное исполнение в виде потолочного динамика системы оповещения.
- Сложная ультразвуковая помеха (далее УЗП) в диапазоне частот от 24КГц до 26 КГц.
- Многоступенчатый алгоритм анализа работы каждого ультразвукового канала с индикацией неисправности.
- Повышенная дальность подавления за счёт «know how» производителя.

ВНЕШНИЙ ВИД, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

Назначение кнопок и индикаторов ППДУ и РПДУ описано в разделе “БУБЕН УЛЬТРА” исп. ТУБУС

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Для включения /выключения режима работы «бесшумное подавление» при помощи ультразвуковой помехи, нажмите на 1 сек. кнопку “POWER” на ППДУ или нажмите на 1 сек. кнопку «А» на РПДУ.



СОСТОЯНИЕ ИНДИКАТОРОВ

Состояние	Событие	Реакция	Что делать
Индикатор MODE			
Горит зеленым цветом	Прибор готов к работе	Прибор полностью работает	
Мигает зеленым цветом, количество вспышек 1-6	Неисправность ультразвукового канала. Количество вспышек показывает сколько каналов неисправно	Прибор работает, за исключением неисправных каналов	Выключите питание прибора из сети 220В на минуту и включите снова, если неисправность сохранилась, то обратитесь к поставщику
Индикатор ERROR			
Горит красным цветом	Неисправность вторичного преобразователя ультразвуковых излучателей	Прибор отключит УЗП. Все остальные режимы работают	Обратитесь к поставщику

Состояние индикаторов ППДУ и РПДУ описано в разделе “БУБЕН УЛЬТРА” исп. ТУБУС.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА «ДИНАМИК»

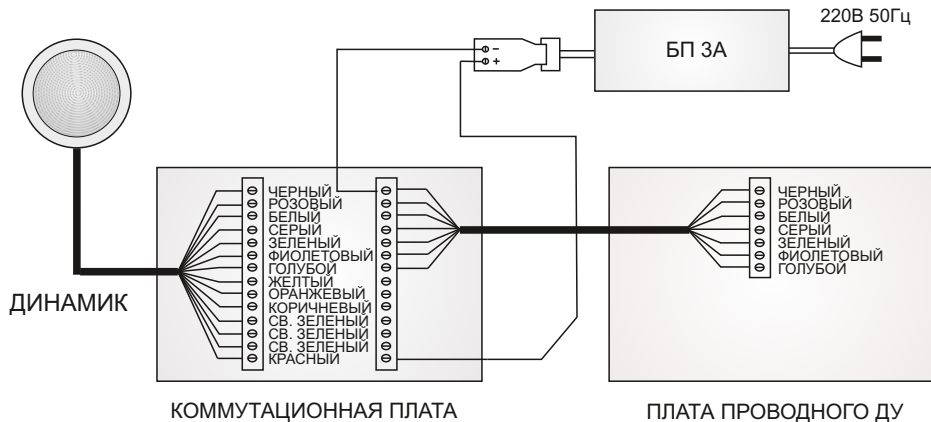
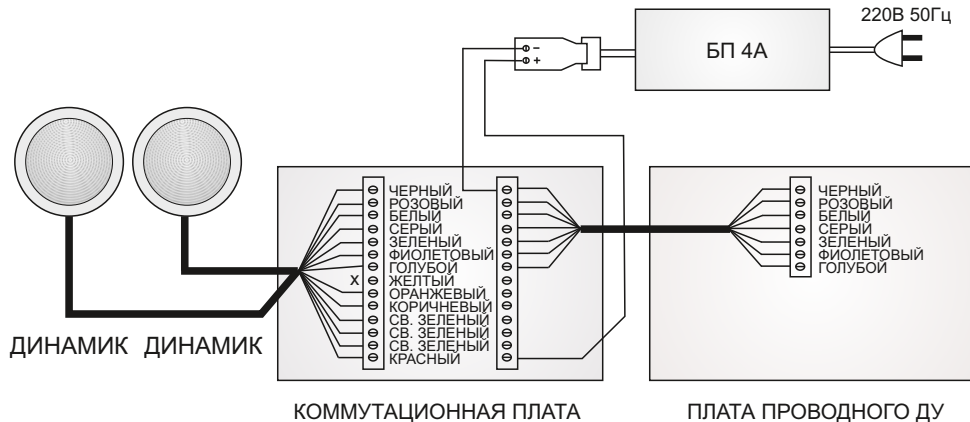


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ 2-Х ПРИБОРОВ «ДИНАМИК»



ВНИМАНИЕ! Провода желтого цвета заизолировать и не подключать

БУБЕН УЛЬТРА МАКС

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Постоянная мощность ультразвуковой помехи.
- Самое большое количество подключаемых излучателей - до 192 шт при подключении четырех основных блоков.
- Применение разного исполнения излучателей:
закамуфлированное в потолочный динамик, в тубус, и возможность закамуфлировать в любой предмет.
- Четыре типа ультразвуковой помехи (далее УЗП) выбираемые пользователем исходя из условий эксплуатации.
- Гибкая настройка количества используемых каналов УЗП.
- Четыре канала усилителя низкой частоты (далее УНЧ) для вывода речеподобной помехи.
- Возможность вывода речеподобной помехи на трансляционные громкоговорители, акустические излучатели разных типов, пьезоэлектрический и электромагнитный виброакустический излучатель.
- Регулировка усиления УНЧ по каждому каналу.
- Питание двух каналов УНЧ от внешнего источника питания, для обеспечения работы на любую нагрузку.
- Защита от повышенного и пониженного напряжения источника питания.
- Защита по току по входу источника питания.
- Защита по выходу УНЧ.
- Защита по выходу УЗП с отображением неисправности по каждому выходу на светодиодном индикаторе.
- Встроенный источник стабилизированного напряжения 12В 1А, для питания дополнительного оборудования.
- Выход типа «открытый коллектор» для управления сторонним оборудованием.

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Прибор предназначен для полного или частичного подавления полезного звукового сигнала при попытке записи на записывающие устройства, специальные технические средства, выносные микрофоны посредством генерации трех типов помех. А именно:

- помехи в ультразвуковом диапазоне, воздействующей непосредственно на мембрану микрофона;

- сложной звуковой помехи, воздействующей на АРУ записывающего устройства, тем самым увеличивая воздействие УЗП;

- речеподобной помехи с периодической перестройкой во времени, для затруднения ее выделения из полезного сигнала.

Так же может использоваться как генератор речеподобной помехи с выводом ее на пьезоэлектрические и электромагнитные виброакустические излучатели. Для защиты от прослушивания через ограждающие и инженерные конструкции (стены, окна, батареи межэтажные перекрытия).

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Изделие «Бубен-ультра Макс» основной блок , шт — 1
2. Источник питания 24В, 5А , шт — 1
3. Провод сетевой EU, шт - 1
4. Проводной пульт дистанционного управления (далее ППДУ), шт — 1
5. Провод 8-ми жильный, для пульта ППДУ, м - 2
6. Радиоканальный пульт дистанционного управления (далее РПДУ), шт - 1
7. Батарея для РПДУ (тип 27А, 12В), шт — 1
8. Разъем для подключения 4-х контактный, шт - 12
9. Разъем для подключения 2-х контактный, шт - 6
10. Упаковка, комп. — 1
11. Инструкция по эксплуатации, шт — 1

ВНИМАНИЕ!!! Излучатели ультразвуковые, акустические, пьезоэлектрические и электромагнитные — приобретаются отдельно.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

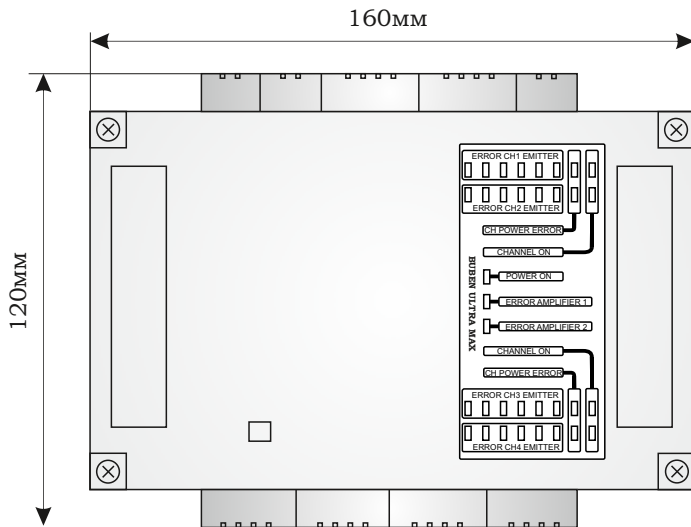
Параметр	Основной блок
Количество ультразвуковых излучателей, шт	До 48
Угол излучения УЗП, по уровню -6ДБ, град	Зависит от типа излучателей, до 220
Мощность УНЧ1, не более, Вт	20
Напряжение на выходе УНЧ1, не более, В	48
Сопrotивление нагрузки на выходе УНЧ1, не менее, Ом	6
Класс усилителя	D класс
Мощность УНЧ2, не более, Вт	12
Напряжение на выходе УНЧ2, не более	Двух напряжений питания*
Сопrotивление нагрузки на выходе УНЧ2, не менее, Ом	6
Класс усилителя	D класс
Напряжение питания УНЧ2, В	От 9 до 32
Тип крепления и установки	Настенное, возможность крепления на DIN рейку
Частота приемника/передатчика РПДУ	433 МГц
Тип модуляции РПДУ	АМн (ASK)
Тип микросхемы РПДУ	Pt2264, PT2260, PT2262
Дальность действия РПДУ, не более	5м

УЗП - ультразвуковая помеха РПДУ - Радиопульт дистанционного управления

УНЧ1 - усилитель низкой частоты №1 УНЧ2 - усилитель низкой частоты №2

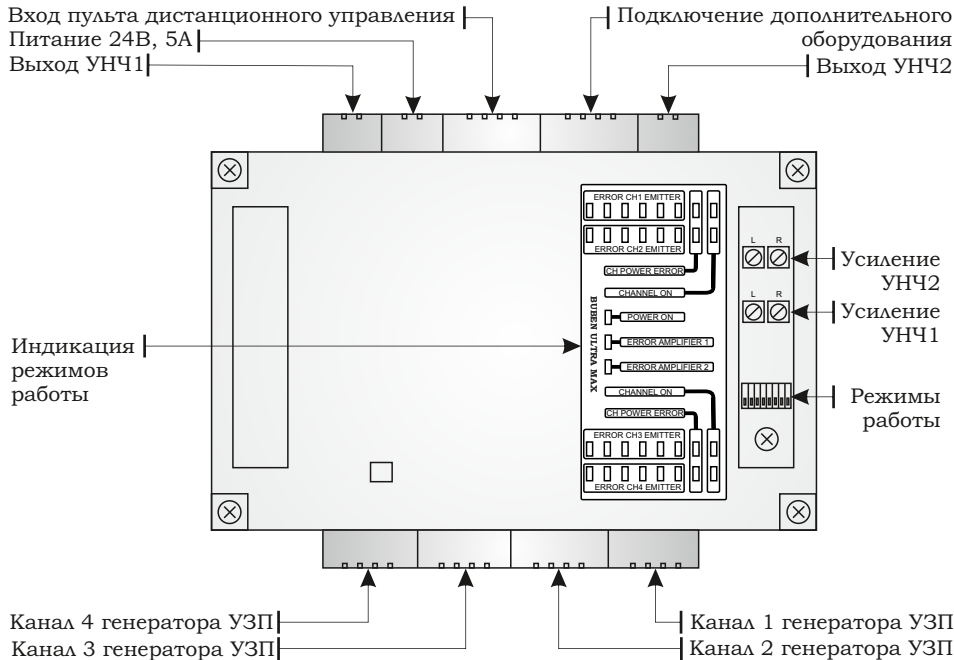
* - Двух напряжений питания поданного на разъем "Питание УНЧ2"

ВНЕШНИЙ ВИД



Высота Н=70мм

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.



ИНДИКАЦИЯ

POWER ON – индикатор работы прибора

ERROR CH1 EMITTER – индикатор неисправности выходов первого канала УЗП. Левый индикатор соответствует «Выход 1», крайний правый – «Выход 6», свечение светодиода говорит об ошибке.

ERROR CH2 EMITTER – индикатор неисправности выходов второго канала УЗП. Левый индикатор соответствует «Выход 1», крайний правый – «Выход 6», свечение светодиода говорит об ошибке.

ERROR CH3 EMITTER – индикатор неисправности выходов третьего канала УЗП. Левый индикатор соответствует «Выход 1», крайний правый – «Выход 6», свечение светодиода говорит об ошибке.

ERROR CH4 EMITTER – индикатор неисправности выходов четвертого канала УЗП. Левый индикатор соответствует «Выход 1», крайний правый – «Выход 6», свечение светодиода говорит об ошибке.

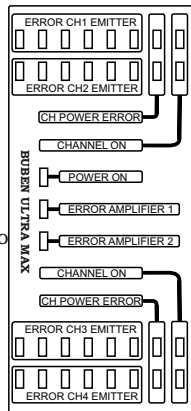
CH POWER ERROR – индикатор ошибки вторичных источников питания каналов УЗП, свечение светодиода говорит об ошибке работы данного канала.

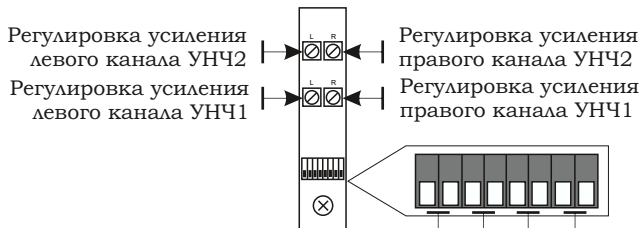
ERROR AMPLIFIER 1 – индикатор работы УНЧ1, свечение светодиода говорит о том что УНЧ1 выключен и (или) сработала защита по выходу УНЧ1.

ERROR AMPLIFIER 2 – индикатор работы УНЧ2, свечение светодиода говорит о том что УНЧ2 выключен и (или) сработала защита по выходу УНЧ2.

РЕГУЛЯТОРЫ УСИЛИТЕЛЯ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ

Сначала при помощи перемычек «Максимальное усиление УНЧ1 (УНЧ2)» установите требуемое усиление для каждого усилителя. Затем при необходимости произведите плавную регулировку по каждому каналу при помощи подстроечных резисторов «Регулировка усиления правого (левого) канала УНЧ1 (УНЧ2)», вращение резистора по часовой стрелке соответствует увеличению усиления.





Количество включенных
каналов УЗП

Максимальное усиление УНЧ1

Максимальное усиление УНЧ2

Выбор формы сигнала УЗП

Переключки «Количество
включенных каналов УЗП»



- включен канал 1
- включен канал 1 и 2
- включен канал 1, 2, 3
- включен канал 1,2,3,4

Переключки «Максимальное
усиление УНЧ1(УНЧ2)»



- 37 Дб
- 35 Дб
- 31 Дб
- 25 Дб

Переключки «Выбор формы
сигнала УЗП»



- сигнал 1
- сигнал 2
- сигнал 3
- сигнал 4

УСТАНОВКА КОЛИЧЕСТВА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КАНАЛОВ И ФОРМЫ ПОМЕХИ

Рекомендуем перед установкой прибора выставить переключки «Количество включенных каналов УЗП» в соответствии с подключенными каналами УЗП. При отсутствии нагрузки на включенном канале УЗП прибор выдаст сообщение об ошибке на индикаторах ERROR CH2 (3,4) EMITTER и на ППДУ.

Прибор «Бубен ультра МАКС» позволяет гибко настраивать форму ультразвуковой помехи в зависимости от количества подключенных ультразвуковых излучателей и размера помещения. Переключение формы ультразвуковой помехи осуществляется переключками «Выбор формы сигнала УЗП». Отличительные особенности сигналов описаны ниже.

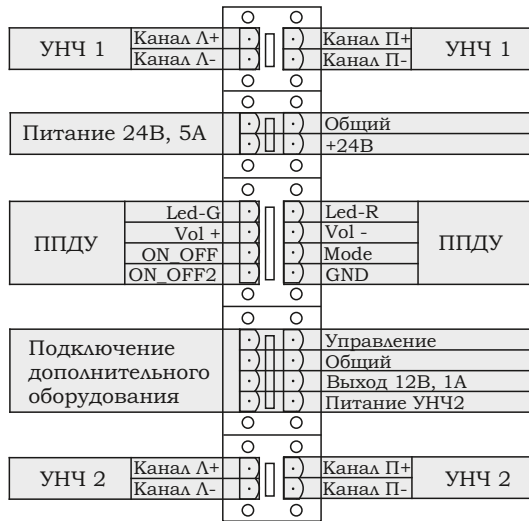
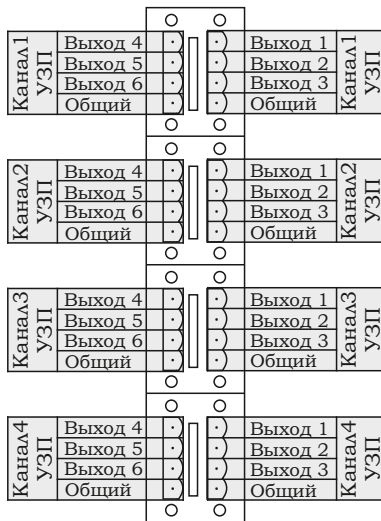
Сигнал 1 — На выходах «Канал 1 — Канал 4» генерируется одинаковая помеха в широком диапазоне частот. Данная помеха обладает большим уровнем подавления. Минусом такого сигнала является слышимость в звуковом диапазоне. Рекомендуется для включения в помещениях с большой площадью и малой отражательной способностью материалов стен.

Сигнал 2 — На выходах «Канал 1 — Канал 4» генерируется одинаковая помеха в более узком диапазоне частот. Данная помеха обладает меньшим уровнем подавления, но плюсом ее применения служит практически бесшумный режим работы. Рекомендуется для включения в помещениях с малой площадью и большой отражательной способностью материалов стен.

Сигнал 3— На выходах «Канал 1, Канал 2» генерируется помеха типа «Сигнал 2». Рекомендуем подключать к этим выходам ультразвуковые излучатели типа ТН и ТУ. На выходах «Канал 3, Канал 4» генерируется помеха типа «Сигнал 1». К данным выходам рекомендуем подключать ультразвуковые излучатели типа Д.

Сигнал 4 — На всех каналах генерируется разная помеха, таким образом в спектре помехи всегда присутствует 24 частотные составляющие, что значительно увеличивает вероятность подавления. Сигнал 4 рекомендуется к применению при использовании прибора со ВСЕМИ подключенными ультразвуковыми излучателями.

НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ОСНОВНОГО БЛОКА



КАНАЛ 1 (2, 3, 4) УЗП — выход первого (2, 3, 4) генератора ультразвуковой помехи. К данным выходам подключаются ультразвуковые излучатели типа ТН, ТУ, Д. Один канал может быть нагружен на 12 ультразвуковых излучателей.

Выход 1 — Выход 6 — выходы для подключения ультразвуковых излучателей.

Общий — общий провод для подключения ультразвуковых излучателей.

УНЧ1(2) — выход первого (2) усилителей низкой частоты. На эти выходы поступает речеподобная помеха. Напряжение питания УНЧ1 фиксировано и равно напряжению питания основного блока 24 В. Напряжение питания УНЧ2 выведено на разъем «Подключение дополнительного оборудования», это может быть использовано при подключении излучателей с разными рабочими напряжениями. Напряжение питания УНЧ2 может быть в диапазоне от 9В до 32 В.

Канал Л+ - Канал Л- (Канал П+ - Канал П-) - выходы для подключения акустических, виброакустических, пьезоэлектрических излучателей. Данный выход дифференциальный и подключение нагрузки осуществляется к обоим выходам.

ППДУ — разъем для подключения проводного пульта дистанционного управления. Обозначения выходов данного разъема совпадают с обозначениями выходов разъема ППДУ.

LED-G – выход управления светодиодом режимы работы MODE.

VOL+ - вход кнопки увеличения громкости VOL+.

ON_OFF – вход кнопки включения прибора POWER, при нажатии и отпуске кнопки прибор включится, при повторном нажатии и отпуске выключится.

ON_OFF2 - вход отвечающий за включение/выключение прибора. При подаче на этот вход напряжения от 5В до 12В прибор включается, при снятии этого напряжения - отключается. Данный вход носит вспомогательный характер и отсутствует на ППДУ идущем в комплекте.

Вход дублирует функции входа ON_OFF, но работает в другом режиме.

LED-R - выход управления светодиодом ошибки ERROR.

VOL- - вход кнопки увеличения громкости VOL-.

MODE – вход кнопки выбора режима работы прибора MODE, режимы работы прибора описаны ниже в разделе “НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК ППДУ”.

Общий (GND) - общий провод для выходов данного разъема.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

На данный разъем выведены вспомогательные сигналы.

Управление — выход типа “открытый коллектор”. Данный выход соединяется с общим проводом в зависимости от режима работы прибора. Максимальное входное напряжение 24В, максимальный коммутируемый ток 1000 мА.

Общий — общий провод для входов/выходов данного разъема.

Выход 12В — выход стабилизированного напряжения питания 12В 1000мА для питания вспомогательного оборудования и(или) УНЧ2.

ВНИМАНИЕ!!! На данном выходе отсутствует защита по току и от короткого замыкания.

Питание УНЧ2 — вход положительного напряжения питания «усилителя низкой частоты УНЧ2». Диапазон напряжения питания от +9В до +32В. При отсутствии напряжения питания и включении УНЧ2 на выходе “УНЧ2” сигнал помехи будет отсутствовать.

ВНИМАНИЕ!!! На данном входе отсутствуют защита от переплюсовки напряжения питания и защита по току.

ПИТАНИЕ 24В, 5А — вход для подключения источника питания. Имеет встроенную защиту от переплюсовки напряжения питания. Есть защита от превышения тока (4,2А)

УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

1. Определитесь с количеством используемых каналов УЗП и установите перемычки “Количество включенных каналов УЗП” в соответствии с выбранным количеством.
2. Определитесь с формой сигнала УЗП и установите перемычки “Выбор формы сигналов УЗП” в соответствии с выбранной формой.
3. Определитесь будет ли в вашем комплексе использоваться акустические и вибро-акустические излучатели. Если “да”, то установите перемычки «Максимальное усиление УНЧ1 и УНЧ2» на минимальное усиление;
4. Определитесь будет ли в вашем комплексе задействован усилитель УНЧ2, если “да”, то подайте на него напряжение питания в соответствии со “СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ УНЧ2” и характеристиками подключаемых датчиков.

5. ВНИМАНИЕ!!! Максимальное напряжение на выходе УНЧ1 и УНЧ2 равно удвоенному напряжению питания. Для УНЧ1 максимальное выходное напряжение равно 48В.

6. Определитесь с местом установки прибора учитывая максимальную длину проводов

Назначение	Разъем прибора	Сечение провода, мм ²	Макс. длина провода, м
Напряжение питания	Питание 24В, 5А	1,5	2
Ультразвуковые излучатели	Кан.1 УЗП - Кан. 4 УЗП	0,52	30
Акустические излучатели с входным трансформатором (потолочные громкоговорители)	УНЧ1, УНЧ2	0,75	15
Акустические и вибро-акустические излучатели	УНЧ1, УНЧ2	В соответствии с инструкцией на излучатели	В соответствии с инструкцией на излучатели
Подключение пульта ППДУ	ППДУ	0,52	30
Питание дополнительного оборудования	Подключение дополнительного оборудования, выход 12В 1А	0,75	15
Питание УНЧ2	Подключение дополнительного оборудования, питание УНЧ2	1,5	2

7. ВНИМАНИЕ!!! Дальность действия РПДУ ограничена условиями окружающей среды и составляет не более 5 метров до основного блока.

8. Установите основной блок оставляя по его периметру свободное расстояние не менее 20 см. для циркуляции воздуха и его корректного охлаждения.

9. Установите требуемые источники питания.

10. Установите излучатели и другое оборудование.

11. Проведите проводку и подключите оборудование в соответствии со схемами подключения.