

Материалы для дилеров

Содержание

ГЕНЕРАТОР ШУМА “ЛГШ-701”	3
НАЗНАЧЕНИЕ	3
СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ПРИМЕНЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	5
СЕТЕВЫЕ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ ФИЛЬТРЫ ЛФС-40-1Ф и ЛФС-10-1Ф.....	6
НАЗНАЧЕНИЕ	6
СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ПРИМЕНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	7
ЛПА-101 “РИМП”	9
ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА	10
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	11
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	12
СИСТЕМЫ ПОСТАНОВКИ ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ И АКУСТИЧЕСКИХ ПОМЕХ ЛГШ-403 и ЛГШ-402.	13
НАЗНАЧЕНИЕ	13
СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	14
СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЗАКАЗА	14
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ	15
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	15
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ПРИМЕНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	16

ГЕНЕРАТОР ШУМА «ЛГШ-701»



НАЗНАЧЕНИЕ

Изделие ЛГШ-701 предназначено для блокировки (подавления) связи между базовыми станциями и пользовательскими терминалами сетей сотовой связи, работающих в стандартах:

- IMT-МС-450 (NMT-450i)
- GSM900
- E-GSM900
- DSC/GSM1800
- DECT1800
- AMPS/N-AMPS/D-AMPS-800
- CDMA-800
- CDMA-2000 1

Блокиратор сотовой связи ЛГШ-701 выпускается в двух модификациях: ЛГШ-701 (базовая) и ЛГШ-701М. Изделие ЛГШ-701 в модификации М вместо стандарта IMT-МС-450 блокирует работу сетей стандарта AMPS/N-AMPS/D-AMPS-800/CDMA-800.

Изделие может быть использовано для блокировки работы устройств несанкционированного прослушивания, а также, для блокирования радиоисполнительных устройств, созданных на основе сотовых телефонов всех вышеперечисленных стандартов.

СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав «ЛГШ-701» входят:

- Изделие «ЛГШ-701»
- Антенна «длинная» для выхода «450»
- Антенна «средняя» для выхода «900»

- Антенна «короткая» для выхода «1800»
- Шнур сетевой
- Штекер для ДУ (2 шт.)
- Руководство по эксплуатации
- Паспорт

В состав «ЛГШ-701М» входят:

- Изделие «ЛГШ-701»
- Антенна «длинная» для выхода «800»
- Антенна «средняя» для выхода «900»
- Антенна «короткая» для выхода «1800»
- Шнур сетевой
- Штекер для ДУ (2 шт.)
- Руководство по эксплуатации
- Паспорт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон рабочих частот:
2. стандарт IMT-TC-450(CDMA2000 1x)* - не менее 462,5...467,475MHz;
3. стандарт AMPS/DAMPS800(вариант MSK) - не менее 869...894 MHz;
4. стандарт GSM900** - не менее 935...960MHz;
5. стандарт DSC/GSM1800, (DECT1800) - не менее 1805...1900MHz.
 * - Предпочтительный поддиапазон А. Может быть расширен или изменен для любого из поддиапазонов В-Н.
 ** - Диапазон рабочих частот стандарта GSM900 может быть расширен до стандарта E-GSM900 (925...960MHz).
6. Максимальная выходная мощность на антенном разъеме:
 стандарт IMT-TC-450(CDMA2000 1x) - 33dBm (2W);
 стандарт GSM900 - 33dBm (2W);
 стандарт AMPS/DAMPS800(вариант MSK) - 33dBm (2W);
 стандарт DSC/GSM1800 - 30dBm (1W).
7. Диапазон регулировки выходной мощности на антенном разъеме - не менее 13dB (20 раз) по каждому выходу плавно и независимо.
8. Эффективный радиус подавления - 3..50m в зависимости от мощности сигнала базовых станций в точке установки и типа используемых терминальных устройств.
9. Коэффициент усиления входящих в комплект поставки антенных устройств - около 0dBi с круговой диаграммой направленности.
10. Использование стандартного выходного разъема - типа CP50-73 (аналог BNC) с волновым сопротивлением 50 Ом позволяет использовать внешние антенные устройства как для увеличения дальности подавления, так и для формирования требуемой формы зоны подавления отдельно для каждого диапазона частот.
11. Питание - однофазная сеть переменного тока с напряжением от 85 до 264V частотой 47...63Hz.
12. Мощность, потребляемая от сети 220V 50Hz - не более 20W.
13. Габаритные размеры (без антенн) - не более 256x128x36 мм.
14. Масса - не более 1,5 кг без антенн.
15. Условия эксплуатации - изделие обеспечивает работу в непрерывном режиме в закрытых помещениях при температуре окружающей среды +5...+40°C при относительной влажности до 98%.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ПРИМЕНЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Общие сведения

Принцип работы заключается в генерации шумового сигнала, который подается на выходы антенн. В приборе имеются три выхода и, соответственно, три антенны. По каждому из выходов возможна плавная регулировка мощности излучения.

Использование стандартного выходного разъема типа CP50-73 (аналог BNC) с волновым сопротивлением 50 Ом позволяет использовать внешние антенные устройства, как для увеличения дальности подавления, так и для формирования требуемой формы зоны подавления отдельно для каждого диапазона частот.

2. Рекомендации по установке «ЛГШ-701».

Генератор шума «ЛГШ-701» не рекомендуется устанавливать вблизи массивных металлических конструкций, а также в целях предотвращения выхода блокиратора из строя, помещать в замкнутый объем: коробку, шкаф и т.п.

При установке блокиратора сотовой связи необходимо понимать, что зона действия (радиус блокирования) изделия напрямую зависит от мощности сигнала базовых станций в точке установки и типа используемых терминальных устройств конкретного оператора сотовой связи. Радиус действия блокиратора сотовой связи для операторов, работающих в одном стандарте, может быть различен, поскольку базовые станции операторов размещены в различных местах. Технические характеристики изделия позволяют блокировать работу сотовых операторов на расстоянии до 50 метров. Данный радиус блокирования достигается при достаточно удаленном расположении базовой станции. По мере приближения базовой станции к месторасположению блокиратора сотовой связи, эффективный радиус блокирования уменьшается.

При установке в защищаемом помещении подавителя, необходимо определиться с зоной подавления (радиусом блокирования). Зачастую требуется, чтобы зона подавления ограничивалась комнатой, т.е. за пределами комнаты сотовая связь работала в нормальном режиме.

Регулировка радиуса блокирования достигается путем плавного изменения мощности канала, с помощью регулировки на лицевой стороне генератора.

Определение зоны подавления носит экспериментальный характер, поэтому при установке радиуса блокирования, в качестве индикатора работы сети, необходимо использовать сотовый телефон. Для этого необходимо повышать уровень излучения канала генератора до тех пор, пока сотовый телефон, находящийся на границе не войдет в режим поиска сети. Регулировку мощности сигнала рекомендуется проводить плавно и с небольшими перерывами, поскольку при попадании в зону подавления, сотовый телефон еще некоторое время не выдает информацию о переходе телефона в режим поиска.

Выставленные границы подавления необходимо проверить для всех операторов сотовой связи, предоставляющих услуги сотовой связи в стандарте блокируемого канала в вашем регионе.

СЕТЕВЫЕ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ ФИЛЬТРЫ ЛФС-40-1Ф и ЛФС-10-1Ф



НАЗНАЧЕНИЕ

Сетевые помехоподавляющие фильтры «ЛФС-10-1Ф» и «ЛФС-40-1Ф» предназначены для защиты радиоэлектронных устройств и средств вычислительной техники от утечки информации за счет наводок по однофазным цепям электропитания напряжением до 250 В, частотой $50 \pm 0,5$ Гц с максимальным рабочим током до 10 А и до 40 А с заземляющим проводом, а также для подавления помех в диапазоне частот 0,1 – 1000 МГц.

«ЛФС-10-1Ф» и «ЛФС-40-1Ф» применяются для обеспечения электромагнитной развязки по цепям электропитания радиоэлектронных устройств, средств вычислительной техники и электросетей промышленных и других объектов.

Приборы включаются в однофазную двухпроводную сеть напряжением $(220 \pm 10\%)$ В частоты 50 Гц без соблюдения полярности, работают автоматически и круглосуточно.

При применении двух фильтров «ЛФС-10-1Ф» можно защитить трехфазную электросеть.

СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав «ЛФС-10-1Ф» входят:

- Изделие «ЛФС-10-1Ф».
- Кабельный соединитель ШР28П2ЭГ7.
- Кабельный соединитель ШР28П2ЭШ7.
- Экранирующая муфта (2 шт.)

В состав «ЛФС-40-1Ф» входят:

- Изделие «ЛФС-40-1Ф».
- Кабельный соединитель ШР28П2ЭГ7.
- Кабельный соединитель ШР28П2ЭШ7.
- Экранирующая муфта (2 шт.)

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Фильтр сетевой помехоподавляющий «ЛФС-10-1Ф» имеет сертификат №874, выданный Гостехкомиссией России 1 апреля 2004г. Срок окончания сертификата – 1 апреля 2007г. «ЛФС-10-1Ф» является техническим средством защиты информации, предназначенным для защиты основных и вспомогательных технических средств и систем на объектах информатизации 2 и 3 категории.

Фильтр сетевой помехоподавляющий «ЛФС-40-1Ф» имеет сертификат №791, выданный Гостехкомиссией России 29 сентября 2003. Срок окончания сертификата – 29 сентября 2006. «ЛФС-40-1Ф» является техническим средством защиты информации, предназначенным для защиты основных и вспомогательных технических средств и систем на объектах информатизации 2 и 3 категории.

Сетевые помехоподавляющие фильтры ЛФС-40-1Ф и ЛФС-10-1Ф имеют сертификат Госстандарта России. Сертификация проведена в Системе сертификации ГОСТ Р, в рамках добровольной сертификации серийной продукции. Сертификат соответствия подтверждает, что фильтры сетевые помехоподавляющие названных моделей соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	«ЛФС-40-1Ф»	«ЛФС-10-1Ф»
Величина вносимого затухания по напряжению в диапазоне частот 0,1 - 1000 МГц, дБ, не менее	60	60
Сопротивление изоляции между токонесущими проводниками в нормальных климатических условиях, МОм, не менее	100	200
Величина падения напряжения на частоте 50 Гц при максимальном рабочем токе 40 А (10 А), В, не более	0,3	1
Электрическое сопротивление между заземляющим зажимом и корпусом изделия, Ом, не более	0,05	0,1
Габаритные размеры Изделия, мм, не более	430x155x75	310x110x85;
Масса изделия, кг, не более	6	5
Наработка на отказ при доверительной вероятности 0,8, ч, не менее	10000	10000
Срок эксплуатации, лет, не менее	10	10
Изделие может эксплуатироваться при следующих условиях: - изменениях температуры окружающей среды, °С - относительной влажности при t = + 40°С, % - атмосферном давлении, мм.рт.ст	От +5 до +40 80 750 ± 30	От +5 до +40 80 750 ± 30

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ПРИМЕНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Общие сведения

Точное количество радиоэлектронных устройств и/или средств вычислительной техники, которое можно защитить с помощью одного фильтра, напрямую зависит от тока, потребляемого этими радиоэлектронными устройствами и/или средствами вычислительной техники.

Для ориентировочной оценки можно придерживаться следующей рекомендации: одного фильтра «ЛФС-10-1Ф» достаточно для защиты сети, состоящей из 4-х компьютеров с сетевым принтером при условии, что сетевой принтер потребляет 2А, ЭЛТ-монитор – 1А, системный блок – 1А.

2. Рекомендации по установке

Место расположения прибора рекомендуется определять, исходя из следующих принципов:

- В месте установки фильтра должна обеспечиваться естественная циркуляция воздуха (т.е. прибор не должен находиться в закрытом помещении и загромождаться мебелью).
- Прибор не должен располагаться вблизи нагревательных приборов и отопительных конструкций.

Монтаж прибора осуществляется следующим образом: фильтр закрепляется в горизонтальном или вертикальном положении при помощи крепежа для стен или пола (в зависимости от материала стен и пола используется разный крепеж, например шурупы). Важно, чтобы поверхность, на которую устанавливается фильтр, была прочной и могла выдерживать вес фильтра долгое время.

Подключение производится в обесточенном состоянии.

Подключение к токоведущим проводам должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск к работе на электроустановках до 1000В, с помощью кабельных соединителей ШР28, входящих в состав фильтров. Подключение должно осуществляться экранированным кабелем. Экраны входного и выходного кабелей должны быть соединены с экранирующими муфтами кабельных соединителей ШР28. Распайка разъемов фильтра с помощью паяльной кислоты запрещена. Распайку производить с помощью спиртовых флюсов. Вход изделия подключается к сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Выход изделия подключается к нагрузке. Перед эксплуатацией фильтра необходимо произвести заземление прибора следующим образом: к клемме заземления необходимо накрутить медный провод, другой конец провода провести к болту для заземления. Болт для заземления должен быть размещен на шине заземления. Вокруг болта должна быть контактная площадка для присоединения заземляющего проводника. Болт для заземления и контактная площадка должны быть защищены от коррозии или изготавливаться из антикоррозийного металла, и не иметь поверхностной окраски.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается использование изделия в сети, если в ней отсутствует заземление, выполненное в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия Электротехнические. Общие требования безопасности»

Распайку производить с помощью спиртовых флюсов. Вход изделия подключается к сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Выход изделия подключается к нагрузке. Перед эксплуатацией фильтра необходимо произвести заземление прибора следующим образом: к клемме заземления необходимо накрутить медный провод, другой конец провода провести к болту для заземления. Болт для заземления должен быть размещен на шине заземления. Вокруг болта должна быть контактная площадка для присоединения заземляющего проводника. Болт для заземления и контактная площадка должны быть защищены от коррозии или изготавливаться из антикоррозийного металла, и не иметь поверхностной окраски.

Рекомендуется расположить прибор внутри/вблизи распределительного щита, вход изделия подсоединить к сети напрямую из щита, а с выхода прибора провести кабель с последовательно врезанными розетками до расположения средств вычислительной техники и/или радиоэлектронных устройств.

3. Рекомендации по установке «ЛФС-10-1Ф» в 3-х фазную сеть.

При помощи двух однофазных фильтров можно защитить 3-х фазную сеть (см. Рис.1).

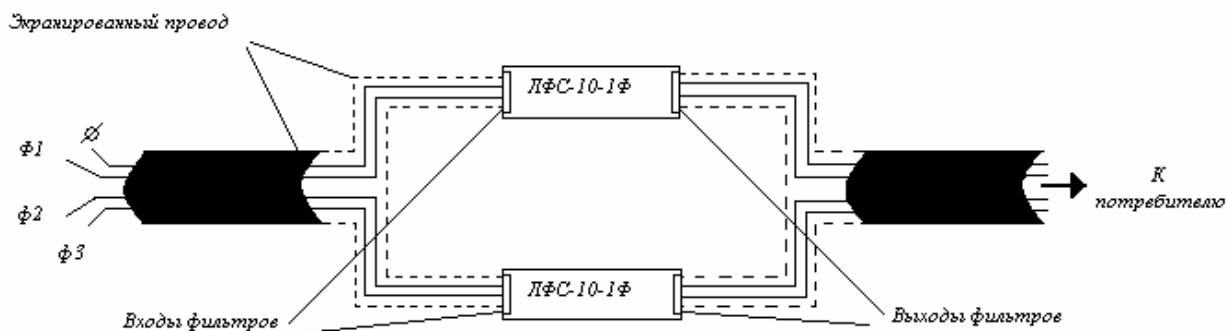


Рис.1. Пример подключения 2-х фильтров «ЛФС-10-1Ф» к 3-х фазной сети.

ЛПА-101 «РИМП»



Импульсный рефлектометр ЛПА-101 «РИМП» является малогабаритным кабельным локатором, предназначенным для работы, как в полевых, так и стационарных условиях.

Импульсный рефлектометр «ЛПА-101 РИМП» предназначен для проведения (на симметричных и несимметричных кабелях с волновым сопротивлением от 30 до 500 Ом) следующих работ:

- выявление несанкционированно установленных на кабельных линиях устройств, имеющих гальваническое подключение;
- выявление повреждений кабельных линий и определение их характера;
- измерение расстояний до неоднородностей волнового сопротивления или повреждений;
- измерение коэффициента укорочения линии при известной ее длине;
- измерение длин кабелей.

Кроме того, прибор обеспечивает:

- отображение результатов на ЖКИ экране 320x240 точек;
- запись во встроенную память и воспроизведение из нее до 100 рефлектограмм ;
- режимы сравнения/вычитания двух рефлектограмм
- создание паспортов проводных линий при периодическом контроле с целью быстрого выявления несанкционированных подключений
- подключение к персональному компьютеру и работу с прилагаемым программным обеспечением.
- возможность работы в линиях с напряжением до 380 В (дополнительная опция)

Импульсный рефлектометр ЛПА-101 «РИМП» является прибором полностью заменяющими по области применения устройства типа P5-10(13), РЕЙС-105Р, РЕЙС-205 (блок рефлектометра), АЛЬФА-ПРО и по функциональным возможностям сравним с такими зарубежными моделями как: Seba Dynatronic KABELUX 4T, digiflex T12/3, easyflex, miniflex; Riser Bond 3200,3300,3400; Metrohm E25xx, E27xx; Tempo TelScout TS90, TS100.

ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

Прибор имеет следующие функциональные особенности:

пользовательский интерфейс

- отображение рефлектограмм на экране ЖКИ (с разрешением 320x240 точек) с возможностью подсветки;
- управление через меню;
- герметизированная клавиатура;

измерение

- измерение в реальном масштабе времени;
- возможность одновременного подключения двух линий;
- максимальная дальность обнаружения - до 50 км;
- разрешение по дальности - до 0.1 % от шкалы;
- цифровая установка параметров контролируемой линии и всех настроек прибора;
- цифровая индикация расстояния до любого участка рефлектограммы;
- цифровая индикация расстояния между любыми участками рефлектограммы;

память

- энергонезависимая память на 100 рефлектограмм с оцифровкой всех параметров измерения;
- возможность просмотра на экране любой из 100 хранящихся в памяти прибора рефлектограмм
- режим предварительного просмотра рефлектограммы с текстовыми примечаниями из памяти;
- встроенные календарь и часы реального времени, показания которых автоматически записываются в память вместе с рефлектограммой;
- возможность добавления/редактирования пользователем примечаний (до 40 символов) к рефлектограмме, заносимой в память

сервисные режимы

- режим ЛУПА - возможность детального рассмотрения любого интересующего участка рефлектограммы в реальном масштабе времени на любом из диапазонов по дальности;
- режим ТОЧКА ОТСЧЕТА - возможность измерения расстояний относительно произвольной точки отсчета;
- режим СРАВНЕНИЕ - возможность одновременного просмотра на ЖКИ двух рефлектограмм (ЛИНИЯ & ПАМЯТЬ, ПАМЯТЬ & ПАМЯТЬ);
- режим РАЗНОСТЬ - возможность просмотра на ЖКИ результата поточечного вычитания двух рефлектограмм (ЛИНИЯ - ПАМЯТЬ, ПАМЯТЬ - ПАМЯТЬ);
- режим ИЗМЕРЕНИЕ КУ - возможность быстрого и удобного подбора КУ по известной длине линии непосредственно в режиме измерения;
- встроенная ТАБЛИЦА КУ для различных типов кабелей с возможностью ее пополнения и редактирования пользователем;
- режим БИТОСТЬ ПАР - позволяет выявить ошибки кроссировки кабельных пар;
- подавление асинхронных (выбор осреднения от 2 до 128 реализаций) и синхронных (в режиме РАЗНОСТЬ) помех;
- автоматическое сохранение пользовательских настроек при выключении прибора;

интерфейс с ПК

- возможность обмена данными с ПК;
- комплектация программным обеспечением IRView для обмена данными с ПК, архивации, анализа и печати рефлектограмм;

общее

- питание от встроенного аккумулятора (не менее 8 часов непрерывной работы с подсветкой) или от сети переменного тока через поставляемый адаптер;
- широкий диапазон рабочих температур: -20|С ...+40|С;
- укладочная сумка для транспортировки и работы в полевых условиях;
- масса прибора с аккумулятором не более 2.5 кг.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ

Импульсный рефлектометр «ЛПА-101 РИМП» имеет сертификат №1035, выданный ФСТЭК России 5 июля 2005г. Срок окончания действия сертификата – 5 июля 2008г. ЛПА-101 РИМП является техническим средством защиты информации, предназначенным для выявления подключения к проводной коммуникации устройств негласного съема информации и оценки расстояний до места подключения или неоднородностей волнового сопротивления проводной коммуникации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
Режимы измерения	<ul style="list-style-type: none"> ▪ измерение в реальном масштабе времени ▪ осреднение (1 : 128 реализаций)
Дисплей	ЖКИ 320x240 точек с подсветкой и регулировкой контрастности
Дальность действия	1 м ... 50 км
Шкалы по дальности	250 м, 500 м, 1 км, 2.5 км, 5 км, 12.5 км, 25 км, 50 км
Длительность импульсов	10 нс ... 20 мкс
Амплитуда импульсов	10 В
Диапазон установки скорости распространения сигнала V/2 (диапазон установки коэффициента укорочения)	50 м/мкс : 150 м/мкс (1.00 ... 3.00)
Диапазон согласованных импедансов	30 ... 500 Ом
Точность локализации импульса на шкале дальности	+/- 0.04% соответствующей шкалы
Чувствительность	Соответствует компенсации затухания в исследуемой линии на уровне не менее 80 дБ
Подавление помех	асинхронные: усредняющий фильтр (2...128 реализаций) синхронные: поточечное вычитание (Л-П, П-П)

Емкость энергонезависимой памяти	100 рефлектограмм
Интерфейс	Последовательный (RS-232)
Программное обеспечение	RimpView 2.0 для Windows 95,98,2000,XP
Питание	<ul style="list-style-type: none"> ▪ автономное - встроенный аккумулятор 12 В ▪ сетевое - 220 В 50 гц, через адаптер
Время непрерывной работы от автономного источника	не менее 8 час (с подсветкой)
Габаритные размеры	260*157*62 мм
Масса (без укладочной сумки)	2.5 кг

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество, шт.
Импульсный рефлектометр ЛПА-101 "РИМП"	1
Блок питания (зарядное устройство)	1
Шнуры подключения к кабелю	2
Сумка для переноски прибора	1
Руководство по эксплуатации, тех. описание, паспорт	1
Аппаратно-программный комплект RimpView для работы с ПК (поставляется в комплекте или по специальному заказу)	

СИСТЕМЫ ПОСТАНОВКИ ВИБРОАКУСТИЧЕСКИХ И АКУСТИЧЕСКИХ ПОМЕХ ЛГШ-403 и ЛГШ-402.



НАЗНАЧЕНИЕ

Системы постановки виброакустических и акустических помех ЛГШ-403 и ЛГШ-402 предназначены для противодействия специальным средствам несанкционированного съема информации, использующим в качестве канала утечки ограждающие конструкции помещения. К ним относятся:

- электронные или акустические стетоскопы для прослушивания через потолки, полы и стены;
- проводные или радиомикрофоны, установленные на ограждающие конструкции или водопроводные и отопительные трубопроводы;
- лазерные или микроволновые системы съема информации через оконные проемы помещений.

ЛГШ-403 и ЛГШ-402 обеспечивают защиту путем постановки широкополосной виброакустической шумовой помехи на потенциально опасные конструкции помещений. Виброакустические шумовые помехи создаются генераторами и передаются на строительные конструкции через вибропреобразователи. Предусмотрена также возможность установки акустического излучателя для защиты закрытых воздушных объемов (воздуховодов, вентиляционных шахт и т.п.).

Вибропреобразователь «ЛВП-2с», предназначен для возбуждения вибрационных колебаний в различных элементах строительных конструкций (стены, потолки, полы), ограждающих выделенное помещение;

Вибропреобразователь «ЛВП-2т», предназначен для возбуждения вибрационных колебаний на стеклах оконных блоков и в инженерных коммуникациях (трубные коммуникации), выходящих за пределы выделенного помещения

Вибропреобразователь «ЛВП-2о», предназначен для возбуждения вибрационных колебаний на стеклах оконных блоков, ограждающих выделенное помещение;

Акустический излучатель «ЛВП-2а» предназначен для звукового зашумления закрытых воздушных объемов.

СОСТАВ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав системы ЛГШ-403 входят:

- Генераторный блок ЛГШ-403.1.
- Блок питания от сети 220 В с выходным напряжением 5 В.
- Электромагнитные вибропреобразователи ЛВП-2о, ЛВП-2т, ЛВП-2с.
- Акустический излучатель ЛВП-2а (поставляются отдельно).
- Крепежный штырь для плоских поверхностей (ЛВП-2с).
- Комплект крепежа для трубопроводов (ЛВП-2т).
- Комплект крепежа для оконных рам (ЛВП-2т).

В состав системы ЛГШ-402 входят:

- Генераторный блок ЛГШ-402.
- Электромагнитные вибропреобразователи ЛВП-2о, ЛВП-2т, ЛВП-2с.
- Акустический излучатель ЛВП-2а (поставляются отдельно).
- Крепежный штырь для плоских поверхностей (ЛВП-2с).
- Комплект крепежа для трубопроводов (ЛВП-2т).
- Комплект крепежа для оконных рам (ЛВП-2т).

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ЗАКАЗА

Для подготовки заказа Вам необходимо:

- Выяснить точное количество устанавливаемых вибропреобразователей (и/или акустических излучателей) и генераторов к ним.
- Продумать где и как Вы будете закреплять вибропреобразователи.

В заказе необходимо указать нужное Вам количество генераторов, вибропреобразователей и комплектов крепежа к последним.

Внимание! Вибропреобразователи с креплениями и акустические излучатели поставляются отдельно от генераторных блоков!

Пример заказа. Вам понадобилось установить 8 вибропреобразователей на окна, 8 на оконные рамы, 4 на стены, 4 на трубы и 1 акустический излучатель для установки в воздушной камере, образованной двумя дверьми. Вам необходимо 7 генераторов. Ваш заказ будет выглядеть так:

- 7 комплектов ЛГШ-403, каждый из которых включает в себя генератор ЛГШ-403.1 и блок питания от сети 220 В с выходным напряжением 5 В. Сертификат на систему постановки виброакустических и акустических помех «ЛГШ-403» прилагается.
- 8 вибропреобразователей ЛВП-2о.
- 12 вибропреобразователей ЛВП-2т с 8-ю комплектами крепежа для оконных рам (или 8-ю комплектами крепежных штырей (по желанию Дилера)) и 4-мя комплектами крепежа для трубопроводов.
- 4 вибропреобразователя ЛВП-2с с 4-мя крепежными штырями для плоских поверхностей.
- 1 акустический излучатель.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ

Система постановки виброакустических и акустических помех «ЛГШ-403» имеет сертификат №855, выданный Гостехкомиссией России 4 марта 2004г. Срок окончания действия сертификата – 4 марта 2007г. ЛГШ-403 является техническим средством защиты речевой информации, обсуждаемой в выделенных помещениях объектов 2 и 3 категории.

Система постановки виброакустических и акустических помех «ЛГШ-402» имеет сертификат №888, выданный Гостехкомиссией России 24 июня 2004г. Срок окончания действия сертификата – 24 июня 2007г. ЛГШ-402 является техническим средством защиты речевой информации, обсуждаемой в выделенных помещениях объектов 2 и 3 категории.

Вибропреобразователи «ЛВП-2о», «ЛВП-2с» и «ЛВП-2т» имеют сертификат №933, выданный Гостехкомиссией России 2 июля 2004г. Срок окончания действия сертификата – 2 июля 2007г. «ЛВП-2о», «ЛВП-2с» и «ЛВП-2т» являются техническими средствами защиты информации, предназначенными для использования в составе систем постановки виброакустических помех.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ЛГШ-402	ЛГШ-403
Количество виброакустических каналов	2	1
Количество электромагнитных вибропреобразователей и (или) акустических излучателей подключаемых к каждому выходу генераторов	До 4	До 4
Среднеквадратическое напряжение выходного сигнала на нагрузке 4 Ом (8 Ом), В, не менее	1,8	8
Диапазон регулирования выходного сигнала, дБ, не менее	40	40
Период повторения псевдослучайной последовательности, суток не менее	39	39
Потребляемая мощность, Вт, не более	20	20
Габаритные размеры генераторного блока, мм, не более	145x100x50мм	82x67x22
Габаритные размеры вибропреобразователя ЛВП-2о, мм, не более..	Ø40x10	Ø40x10
Габаритные размеры вибропреобразователя ЛВП-2т, мм, не более..	Ø40x20	Ø40x20
Габаритные размеры вибропреобразователя ЛВП-2с, мм, не более..	Ø40x25	Ø40x25
Масса генераторного блока, кг, не более	0,6	0,5
Масса вибропреобразователя ЛВП-2о, кг, не более	0,06.	0,06.
Масса вибропреобразователя ЛВП-2т, кг, не более	0,08	0,08
Масса вибропреобразователя ЛВП-2с, кг, не более	0,104	0,104

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ПРИМЕНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Общие сведения.

Количество вибропреобразователей и места их размещения определяются индивидуально для каждого конкретного помещения, в зависимости от его размеров, расположения, конструкции и материалов ограждающих поверхностей.

Для ориентировочной оценки можно придерживаться следующих рекомендаций (в типовых случаях установки):

- **для стен:** один вибропреобразователь **ЛВП-2с** на каждые 9 м² поверхности;
- **для полов и потолков:** один вибропреобразователь **ЛВП-2с** на каждые 9 м² поверхности;
- **для окон:** один вибропреобразователь **ЛВП-2о** на каждое стекло или **ЛВП-2т** на раму каждую раму окна, или один акустический излучатель **ЛВП-2а** на межрамное пространство (в случае использования оконных блоков с 2-мя или 3-мя отдельными рамами);
- **для трубопроводов:** один вибропреобразователь **ЛВП-2т** на каждый независимый участок инженерно-технических коммуникаций (например, водопровод);
- **для воздуховодов, вентиляции, двойных дверных коробок и прочих замкнутых объемов:** по одному акустическому излучателю **ЛВП-2а** на каждые 40 м³ каждого замкнутого объема.

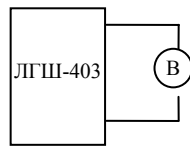
Монтаж изделия осуществляется следующим образом: электромагнитный вибропреобразователь закрепляется в выбранном Вами месте, затем отмеряется соединительный кабель (рекомендуется использовать телефонный провод типа ТРП или ТРВ), длина кабеля от генератора до преобразователя не должна превышать 100 м, затем один конец кабеля подсоединяется к клеммам выхода на генераторе без соблюдения полярности, другой конец кабеля присоединяется к вибропреобразователю (соединение рекомендуется сделать неразъемным при помощи пайки, места пайки защитить с помощью изоляционной ленты или кусочком трубки ПВХ).

Если Вам необходимо уменьшить амплитуду вибрации, - рекомендуется использовать регулятор уровня выходного сигнала, расположенный на передней панели генератора, с помощью которого возможно производить регулировку уровня выходного сигнала в диапазоне не менее 40 дБ.

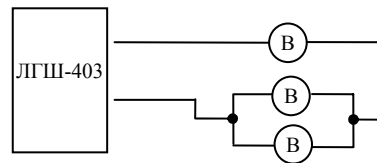
Помните, что величина сопротивления каждого электромагнитного вибропреобразователя или акустического излучателя составляет 8 Ом. Количество возможного подключения электромагнитных вибропреобразователей и/или акустических излучателей, не зависимо от соотношения последних, - от 1-го до 4-х. Для того, чтобы создать такое соединение, необходимо использовать последовательное, параллельное или параллельно-последовательное подключение к генератору вибропреобразователей и/или акустического излучателя таким образом, чтобы суммарное сопротивление всех подключенных вибропреобразователей и/или акустических излучателей было в пределах от 5,3 Ом до 8 Ом. В случае, когда общее сопротивление меньше 5,3 Ом возможен выход из строя генератора; в ситуации, когда общее сопротивление выше 8 Ом – уменьшается мощность колебаний, создаваемых генератором.

Рекомендуемые варианты подключения вибропреобразователей указаны в следующей схеме (см. сх.1):

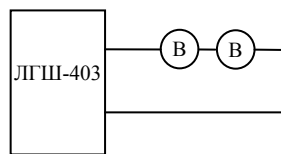
Рекомендуемые варианты подключения электромагнитных вибропреобразователей и/или акустических излучателей



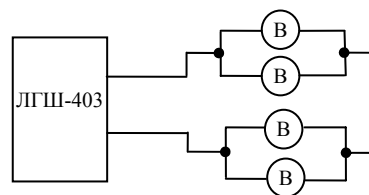
1. Параллельное
подключение



3. Параллельно-
последовательное
подключение



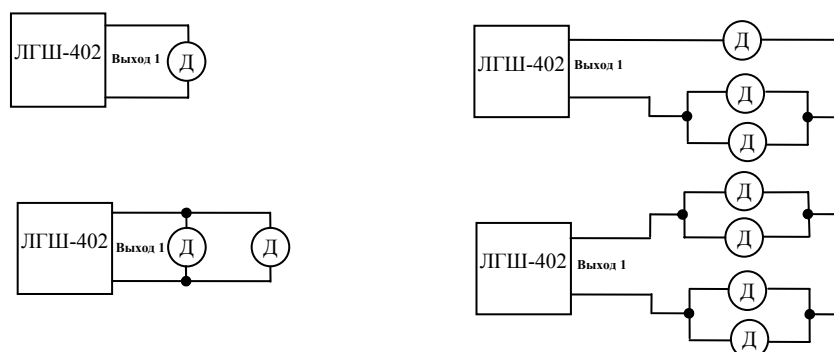
2. Последовательное
подключение



4. Параллельно-
последовательное
подключение

Ⓟ - вибропреобразователь или акустический излучатель

Схема 1. Рекомендуемые варианты подключения
электромагнитных вибропреобразователей и/или акустических
излучателей
для ЛГШ-403



Ⓛ - вибропреобразователь или акустический излучатель

Схема 2. Рекомендуемые варианты подключения электромагнитных вибропреобразователей и/или акустических излучателей для ЛГШ-402

2.Рекомендации по монтажу ЛВП-2с

Монтаж на элементы строительных конструкций (перекрытия, стены) осуществляется следующим образом: необходимо забить металлический костыль с резьбой в раму (стена, пол, потолок), входящий в комплект изделия, (при этом рекомендуется использовать деревянную прокладку, чтобы не повредить резьбу), на резьбу накрутить вибропреобразователь ЛВП-2с. (см. Рис.1)

Количество вибропреобразователей определяется площадью стены и ее толщиной (радиус зоны зашумления каждого преобразователя примерно составляет 1.5-3 м).

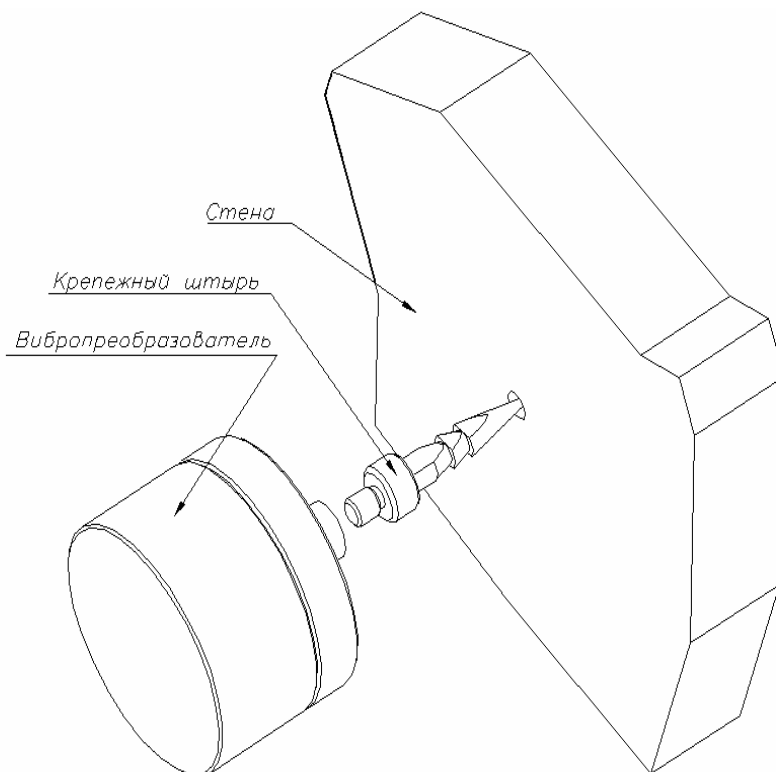


Рис. 1. Монтаж ЛВП-2с на плоскую поверхность
(Стена, потолок, пол).

Монтаж на элементы строительных конструкций возможен только в том случае, если материалами для перекрытий и стен являются бетон или кирпич. Если стены и перекрытия выполнены при помощи гипсокартона или фанеры использовать ЛВП-2с не рекомендуется, т.к от сильной вибрации вибропреобразователь может вывалиться из стены. В этом случае возможны различные варианты, например: изменить существующие стены бетонные или кирпичные и только потом использовать ЛВП-2с согласно инструкции или, в случае наличия пустого пространства между листами гипсокартона или фанеры – в данном пространстве, как вариант, можно разместить ЛВП-2а, что приведет к зашумлению пустого пространства. Если стены выполнены из бетона или кирпича и дополнительно обшиты гипсокартонном, то в этом случае рекомендуется в намеченном месте монтажа вырезать кусок гипсокартона, закрепить на очищенном месте металлический костыль с резьбой, после этого закрепить обратно вырезанный кусок гипсокартона и накрутить на костыль ЛВП-2с согласно инструкции.

3.Рекомендация по монтажу вибропреобразователей ЛВП-2т

3.1 Монтаж на трубы

Для монтажа на трубы используется крепеж, состоящий из двух скоб, скрепляющихся двумя болтами. При монтаже необходимо установить скобы на трубу (по возможности ближе к месту выхода из выделенного помещения), скрепить болтами, а на один из болтов накрутить вибропреобразователь ЛВП-2т (см. Рис.2).

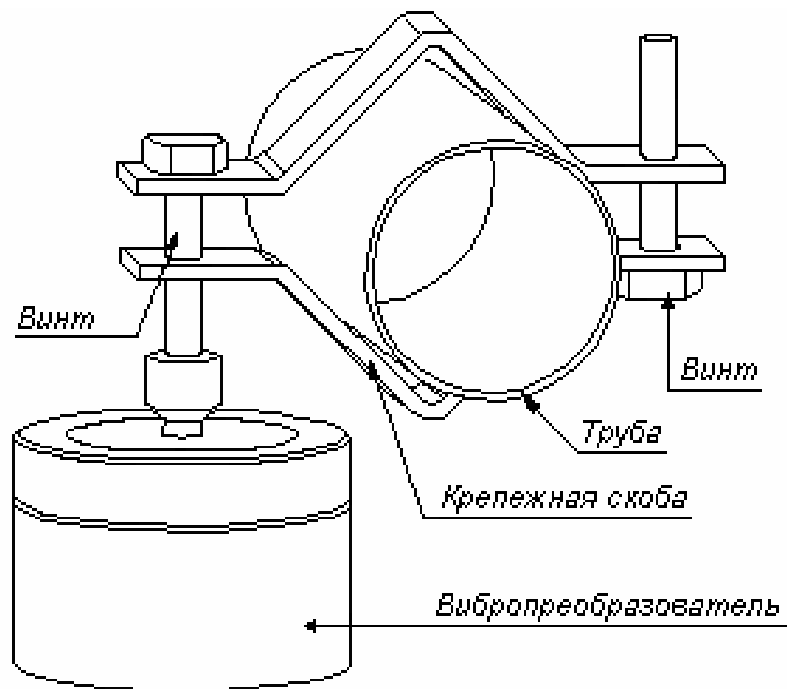


Рис.2. Монтаж ЛВП-2т на трубопровод

3.2 Монтаж на окна

С помощью вибропреобразователей ЛВП-2т возможно шумление окон с деревянными рамами. В качестве крепежа используется металлический костыль с резьбой или специальное крепежное устройство для установки на раму окна. При монтаже необходимо забить костыль в раму (при этом рекомендуется использовать деревянную прокладку, чтобы не повредить резьбу), на резьбу накрутить вибропреобразователь ЛВП-2т (см. Рис.1) или в случае установки специального крепежного устройства для установки на раму окна прикрутить устройство к оконной раме тремя шурупами, а после накрутить на резьбу вибропреобразователь ЛВП-2т (см. Рис.3). Количество вибропреобразователей ЛВП-2т на одно окно определяется его размерами, но необходимо устанавливать не менее одного вибропреобразователя на каждую створку (форточку, фрамугу) окна.

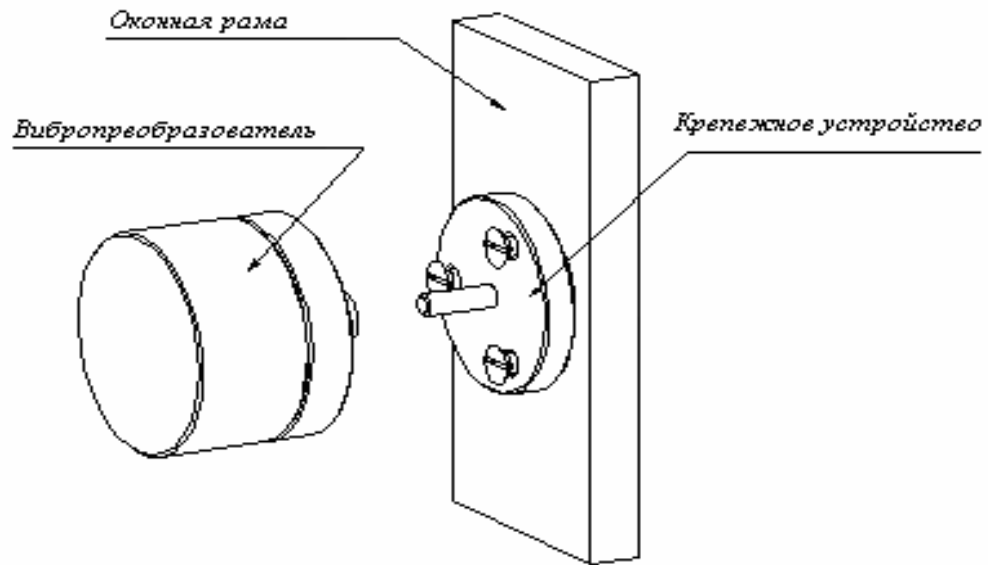


Рис.3. Монтаж ЛВП-2г на оконную раму.

4.Рекомендация по монтажу вибропреобразователей ЛВП-2о

Монтаж вибропреобразователей ЛВП-2о осуществляется непосредственно на стекла оконных блоков (не менее одного датчика на каждое стекло) на возможно большем удалении от рамы. Перед монтажом необходимо обезжирить поверхность стекла и поверхность датчика с помощью растворителя (ацетона). Далее на поверхность датчика равномерно нанести клей (рекомендуется использовать клей «Супер-Момент») и на несколько секунд прижать к поверхности стекла. Вибропреобразователь готов к работе через 1ч.