Системы виброакустического зашумления (маскировки) предназначены для предотвращения прослушивания помещения путём создания шумового сигнала в диапазоне звуковых частот. Система состоит из генератора шума и комплекта соответствующих излучателей: акустических, вибрационных, или тех и других.

Диапазон рабочих частот систем виброакустического зашумления составляет 0,1-15 кГц, количество комплектуемых излучателей находится в пределах от нескольких единиц до нескольких десятков.

К основным характеристикам генераторов шума, влияющим на эффективность защиты речевой информации, относятся: вид и диапазон частот генерируемых помех, их амплитудно-частотная характеристика и коэффициент качества шума, количество линейных выходов, максимальное количество и типы виброизлучателей, подключаемых к ним, а также возможность регулировки мощности и огибающей спектра помехи в каждом канале.

Акустические излучатели используются для зашумления объема помещения, надпотолочного пространства, дверных тамбуров, вентиляционных каналов и т.п.

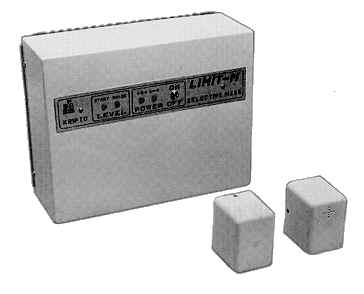
Вибрационные излучатели используются для зашумления ограждающих и других конструкций: стен, потолка, пола, окон, дверей, труб систем тепло-, водо- и газоснабжения, изоляционных коробов электроснабжения и т. п.

К основным характеристикам виброакустических излучателей, влияющим на эффективность защиты речевой информации, относятся: чувствительность, диапазон воспроизводимых частот, номинальная мощность и уровень побочного акустического шума.

Оптимальное количество акустических и вибрационных излучателей для каждого помещения определяется такими факторами, как его размеры, конструкция, материалы ограждающих поверхностей, расположение помещения, уровень шумового фона и т.п.

Рассмотрим три варианта.

**"Заслон"**

****

Предназначен для защиты служебных помещений (конференц-залов, залов коллегии, кабинетов) от утечки информации по виброканалам. Устройство состоит из блока управления, шести блоков вибропреобразователей и двух блоков микрофонов. Принцип действия устройства основан на преобразовании электрического шумового сигнала в механические колебания с помощью вибропреобразователей.

Автоматическое включение вибропреобразователей осуществляется сигналом управления, вырабатываемым блоками микрофонов. Амплитуда шумовых колебаний вибропреобразователей пропорциональна амплитуде акустического (речевого) сигнала, имеющегося в помещении. Необходимый уровень защиты обеспечивается установкой соответствующего количества вибропреобразователей на каждый элемент строительной конструкции и определяется экспериментально, при установке, настройке и проверке эффективности действия устройства.

**Технические характеристики:**

|  |  |
| --- | --- |
| Диапазон частот: | 100 - 6000 Гц; |
| Количество защищаемых условных поверхностей  строительных конструкций (окна, стены, пол, потолок): | до 6. |
| Радиус действия вибродатчика | 1,5 м; |
| Автоматическое включение вибропреобразователей при появлении акустического сигнала; | |
| Сигнализация работоспособности составных частей устройства: | оптическая и акустическая. |
| Время непрерывной работы: | не более 20 ч. |
| Питание | 220 В 50 Гц; |
| Габариты: |  |
| • основной блок | 256х206х90 мм |
| • датчик | 68х46х52 мм. |

**"Кабинет"**

****

Система виброакустического зашумления  «Кабинет» представляет собой систему из генератора шума, вибропреобразователей, выносных акустических систем и предотвращает прослушивание речевой информации за пределами защищаемого помещения. Система нейтрализует снятие информации лазерными устройствами с оконных стекол, вибродатчиками с оконных рам, труб водоснабжения, систем отопления, стен, перекрытий и т.п.

**Принцип действия** системы основан на создании маскирующего вибрационного «розового» шума в ограждающих конструкциях. Применение выносных акустических систем позволяет создавать акустический шум вне помещения.

Очередная модификация вибропреобразователей оригинальной конструкции, реализованная нашими специалистами, обеспечивает минимальную акустическую помеху непосредственно в речевом диапазоне частот. Использование более совершенных вибропреобразователей не нарушает комфортность при проведении конфиденциальных переговоров.

При настройке системы уровни и параметры спектра маскирующего сигнала подбираются индивидуально для каждого конкретного объекта защиты. В отличии от аналогичных систем, в том числе зарубежного производства, предлагаемая система допускает одновременное подключение до двадцати вибродатчиков различных типов: пьезокерамических, электромагнитных и электродинамических. Подобная характеристика ситемы позволяет при минимальных затратах клиента оптимально решать вопросы защиты информации в офисах крупных фирм и банков.

**Технические характеристики**

|  |  |
| --- | --- |
| Эффективная шумовая полоса | 100–6000 Гц |
| Выходная мощность, не менееы | 25 Вт |
| Динамический диапазан регулировок, не менее | 40 дБ |
| Максимальное количество одновременно подключаемых вибраторов | до 20 |
| Площадь, защищаемая одним датчиком, не менее | 9 м2 |
| Питание | 220 В, 50 Гц |
| Вес генератора | 5 кг |
| Габариты генератора | 100×200×350 мм |

**"Соната АВ"**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Начало формы  Конец формы  Система виброакустической и акустической защиты с централизованным возбуждением излучателей (ЦВИ) "Соната-АВ" модели 3М предназначена для активной защиты речевой информации в выделенных (защищаемых) помещениях, от утечки по акустическим и виброакустическим каналам.  Системным признаком аппаратуры "Соната-АВ" является построение по принципу “единый источник электрического шумового сигнала + электроакустические преобразователи"".  Основные особенности модели 3М:  Добавлен 3-й, “акустический” канал (нагрузка - до 5 излучателей) и исключены переключатели вида нагрузки, в результате:   * снижена вероятность ошибок при настройке и повышена надежность работы при эксплуатации; * существенно улучшены технико-экономические показатели системы виброакустической защиты - один генераторный блок позволяет полностью обеспечить небольшое выделенное помещение защитой от акустической разведки.   Генераторный блок может функционировать как с излучателями модели 1М (АИ-65, ВИ-45, ПИ-45), так и с новыми излучателями АИ-3М, ВИ-3М и ПИ-3М.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | **Технические характеристики:** | | | Полоса генерируемых частот | 90 – 11200 Гц (7 октав) | | Количество независимых каналов | 3 (2 вибро +1 аудио) | | Максимальное количество одновременно подключаемых: |  | | - аудиоизлучателей | 5 | | - виброизлучателей | 30 (15+15) | | - лёгких виброизлучателей | 36 (15+15) | | Регулировка уровня шумового сигнала | в каждом канале | | Регулировка спектра шумового сигнала | в каждом канале | | Входа ДУ (интерфейс) | “сухой” НР контакт ReBus (каждый канал) | | Электропитание изделия | сеть ~220 В / 50 Гц | | Габариты блока | 200х70х175 мм | | Вес блока | 1,7 кг | | Условия эксплуатации: |  | | - температура окружающей среды | от 5 до 40 ° С | | - относительная влажность воздуха | до 70 % при t = 25°С | | | |

|  |
| --- |
|  |