

СИСТЕМА ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ И АКУСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
"СОНАТА-АВ"
МОДЕЛЬ 1М

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АРЕМ.468781.003-02 РЭ

Москва 2002 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Описание и работа	5
1.1. Назначение Изделия	5
1.2. Технические характеристики	5
1.3. Состав Изделия	6
1.4. Устройство и работа	6
1.5. Маркировка и пломбирование	7
1.6. Упаковка	7
2. Использование по назначению	8
2.1. Эксплуатационные ограничения	8
2.2. Подготовка Изделия к использованию	8
2.3. Определение количества и мест установки вибро- и аудиоизлучателей	12
2.4. Использование Изделия	13
2.5. Действия в экстремальных условиях	13
3. Техническое обслуживание	14
4. Хранение и транспортирование	14



Внимание!

Фирма-изготовитель настоятельно рекомендует Вам внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией до первого включения изделия.

Установку и настройку системы виброакустической и акустической защиты “СОНАТА-АВ” (далее Изделие) на объекте должны выполнять организации, имеющие право на выполнение работ по защите информации (лицензии Гостехкомиссии РФ и ФЦЛ ФСБ РФ).

После установки и настройки Изделия на объекте, помещения должны быть аттестованы органом по аттестации (свидетельство Гостехкомиссии РФ).

Лица, допускаемые к работе с Изделием, должны быть проинструктированы, обучены и аттестованы на знание правил и норм техники безопасности, а также изучить настоящее Руководство по эксплуатации.

Сертификат Гостехкомиссии России № 693 от 6 декабря 2002 года удостоверяет, что система виброакустической и акустической защиты “Соната-АВ” **соответствует требованиям** технических условий № АРЕМ.468781.003 ТУ и норм, приведенных в **“Специальных требованиях и рекомендациях по защите информации, составляющей государственную тайну, от утечки по техническим каналам”**, и может использоваться для защиты выделенных помещений **1 категории**.

Санитарно-эпидемиологическое заключение №77.01.09.468.П.04865.03.3 от 06.03.03г. удостоверяет, что система виброакустической и акустической защиты “Соната-АВ” соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам М СанПиН 001-96.



Фото 1



Фото 2

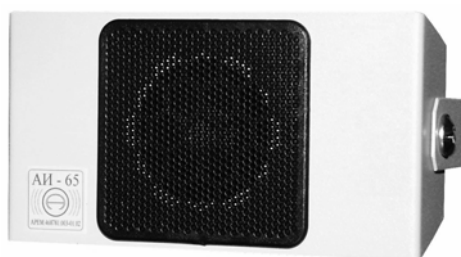


Фото 3



Фото 4

1. Описание и работа

1.1. Система виброакустической и акустической защиты “СОНАТА-АВ” модели 1М предназначена для активной вибро-, акустической или виброакустической защиты помещений от утечки информации по виброакустическим и акустическим каналам.

1.2. Технические характеристики.

Количество независимых каналов	2
Максимальное количество одновременно подключаемых:	
• виброизлучателей ВИ-45	20 (10+10)
или	
•аудиоизлучателей АИ-65 (8 Ом)	16 (8+8)
или	
•пьезоизлучателей ПИ-45	16 (8+8)
Полоса частот вибрационного или акустического шума	
гарантированной интенсивности	0,2 – 5,0 кГц
Превышение вибрационного или акустического шума над уровнем речевого сигнала в канале утечки информации	не менее 10 дБ
Интерфейс ДУ	НР - контакт
Электропитание изделия	сеть ~220В/50Гц
Продолжительность непрерывной работы	не менее 24 ч
Габариты основного блока	193х65х230 мм

Примечание:

Параметры гарантированы только при использовании пьезо-, аудио- и вибро-излучателей, рекомендованных ЗАО “Анна”. Внешний вид излучателей изображен на фото.2 - 4.

1.3. Состав Изделия.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АРЕМ.468781.003-02.01	Генераторный блок 1М	1	
АРЕМ.468781.003-01.04	Виброизлучатель ВИ-45	до 10 на канал	
АРЕМ.468781.003-01.02	Аудиоизлучатель АИ-65	до 8 на канал	
АРЕМ.468781.003-01.03	Пьезоизлучатель ПИ-45	до 8 на канал	
АРЕМ.468781.003-02 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
АРЕМ.468781.003-02 ПС	Паспорт	1	
-	Упаковка	1	

1.4. Устройство и работа Изделия.

Изделие обеспечивает защиту от утечки речевой информации путем формирования заградительного акустического и(или) вибрационного шума.

Зашумление элементов защищаемого помещения обеспечивается с помощью вибро-, аудио- и пьезоизлучателей, подключаемых к соответствующим выходам генераторного блока.

Виброизлучатели ВИ-45 используются для зашумления ограждающих конструкций (стен, потолка, пола, окон, дверей, труб систем тепло-, водо- и газо-снабжения).

Аудиоизлучатели АИ-65 используются для зашумления надпотолочного пространства, вентиляционных каналов, дверных тамбуров и т.п.

Пьезоизлучатели ПИ-45 используются для зашумления стекол.

Изделие имеет два выхода с независимым программированием вида шума (вибрационный или акустический) и регулировкой его уровня.

Правильно установленное и отрегулированное Изделие позволяет нейтрализовать такие виды подслушивания, как:

- непосредственное подслушивание в условиях плохой звукоизоляции помещения;

- применение радио- и проводных микрофонов, установленных в полостях стен, в надпотолочном пространстве, вентиляционных коробах и т.п.;
- применение стетоскопов, установленных на стенах (потолках, полах), трубах водо-(тепло-, и газо-) снабжения и т.п.;
- применение лазерных и микроволновых систем съема аудиоинформации с окон и элементов интерьера.

В Изделии предусмотрена возможность удаленного проводного включения/выключения генерации шума.

1.5. Маркировка и пломбирование Изделия.

Все составные части Изделия имеют маркировку, содержащую наименование блока, логотип изготовителя и номер ТУ. На генераторный блок, кроме этого, наносится серийный номер Изделия и голографический знак системы сертификации Гостехкомиссии РФ.

Все составные части Изделия (кроме пьезоизлучателей ПИ-45) опломбированы саморазрушающейся при вскрытии наклейкой с логотипом изготовителя и надписью “Разрушение лишает гарантии”.

1.6. Упаковка Изделия.

Все составные части Изделия упаковываются в коробки из гофрированного картона. Генераторный блок имеет индивидуальную упаковку. Вибро- и аудиоизлучатели имеют групповую упаковку (ВИ-45 – на 10 шт., АИ-65 и ПИ-45 - в зависимости от количества, определенного Заказчиком).

2. Использование Изделия по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения.

Изделие не предназначено для работы в условиях повышенной концентрации пыли и брызг, во взрывоопасной или агрессивной среде, при интенсивных механических воздействиях.

2.2. Подготовка Изделия к использованию.

2.2.1. Извлеките блоки Изделия из упаковки. Убедитесь в отсутствии трещин, сколов и других механических повреждений на поверхностях составных частей Изделия. Подготовьте необходимое количество соединительных проводов и крепежных элементов (характеристики проводов см. п. 2.2.3).

2.2.2. Установите вибро-, пьезо- и/или аудиоизлучатели в местах и количестве, определенных в соответствии с рекомендациями п. 2.3.

Варианты крепления виброизлучателей ВИ-45 на строительных конструкциях и трубах приведены на рис. 1.

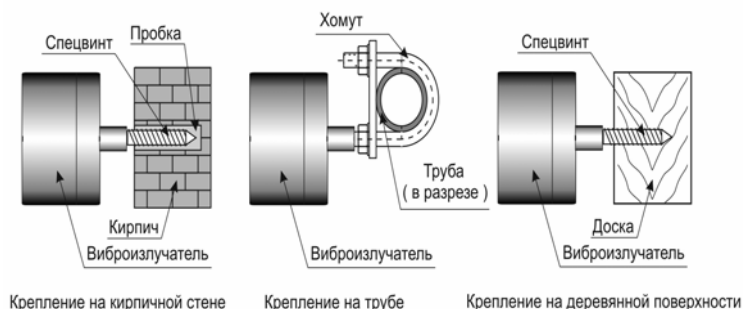


Рис. 1

При монтаже виброизлучателей следует добиваться большой жесткости их крепления. Для этого спецвинты следует вворачивать только в цельные (не расколотые) пробки из сухого дерева после предварительного просверливания последних.

При креплении виброизлучателя к трубе сначала плотно затягиваются гайки хомута, а затем на свободную часть резьбы хомута наворачивается виброизлучатель.

Внимание! Не используйте виброизлучатели в качестве рукоятки для завинчивания спецвинтов в пробки. При навинчивании виброизлучателя на резьбовую часть спецвинта или хомута избегайте ударов и чрезмерных осевых усилий. Несоблюдение этих предосторожностей может привести к необратимому повреждению виброизлучателей.

Установку пьезоизлучателей на стеклянные поверхности (окна, перегородки, двери и т.п.) производите путем приклеивания их непосредственно к зашумляемой поверхности.

Аудиоизлучатели при креплении следует ориентировать решеткой в сторону вероятной установки средств негласного съема информации.

2.2.3. Объедините излучатели в группы, причем в одной группе допускается параллельное соединение либо до 10 виброизлучателей ВИ-45, либо до 8 аудиоизлучателей АИ-65, либо до 8 пьезоизлучателей ПИ-45. Обратите внимание на то, чтобы общее количество объединяемых излучателей не превышало величину, указанную в п.1.2.

Для соединения виброизлучателей используйте провод с рабочим напряжением не менее 200В и достаточной механической прочностью.

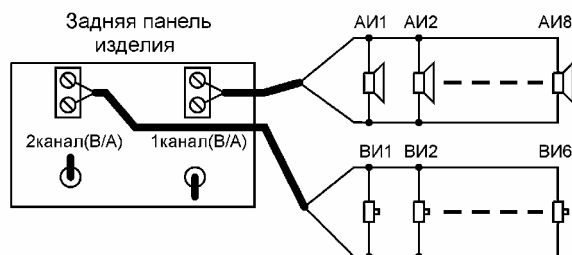
Для соединения аудиоизлучателей рекомендуется использовать провод сечением не менее 1,5 мм², при этом сопротивление соединительных проводов не должно превышать 25% эквивалентного сопротивления объединяемых аудиоизлучателей.

Сопротивление провода для пьезоизлучателей критического значения не имеет, но важна его механическая прочность.

2.2.4. Подключите первую группу излучателей (вибро-, пьезо- или аудио-) к выходу Канала №1 (правая пара клемм под защитной планкой на задней панели) и установите тумблер "1 Канал (В/А)"

на задней панели генераторного блока в положение "В" (для ВИ-45) или "А" (для АИ-65 и ПИ-45). Аналогично подключите другую группу излучателей к выходу Канала №2 (левая пара клемм

под защитной планкой на задней панели) и установите тумблер “2 Канал (В/А)” на задней панели генераторного блока в положение "В" или "А". Вариант подключения вибро- и аудиоизлучателей к генераторному блоку приведен на рис. 2 (пьезоизлучатели ПИ-45 подключаются аналогично).



Подключение излучателей к генераторному блоку

Рис. 2

2.2.5. При необходимости подготовьте к совместной с Изделием работе устройство дистанционного управления (ДУ), выполнив его монтаж, подготовку к работе и подключение к Изделию. "Соната-АВ" рассчитана на совместную работу с аппаратурой “Соната-ДУ2mini”, выпускаемой ЗАО “Анна”.

При использовании устройств ДУ других производителей необходимо учитывать, что:

а) разъем “ДУ” канала дистанционного управления (розетка типа DB-9F на задней панели генераторного блока) имеет цоколевку, указанную на рис. 3;

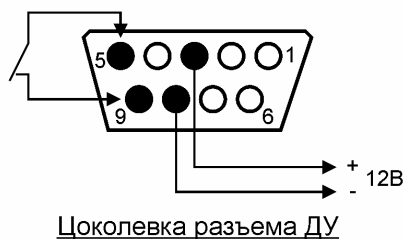


Рис. 3

б) выключение шума производится замыканием, а включение - размыканием контактов 5 и 9 разъема "ДУ", причем замыкание и размыкание необходимо осуществлять с помощью устройств коммутации, изолированных от земли и других цепей (реле, кнопки с фиксацией и т.п.);

в) входящий в состав генераторного блока источник электропитания аппаратуры ДУ обеспечивает выходное напряжение 10...15 В и максимальный ток 20мА.

2.2.6. Установите сетевой переключатель на передней панели генераторного блока в положение "ВЫКЛ" (если он в этом положении не находился) и подключите блок к сети переменного тока 220В.

2.2.7. Включите Изделие, установив сетевой переключатель на передней панели генераторного блока в положение "ВКЛ". При этом должны включиться шкальные индикаторы каналов, а все излучатели должны начать издавать характерный шум.

2.2.8. Плавно вращая с помощью отвертки ручки регуляторов уровня шума на передней панели генераторного блока (в полях "Канал 1" и "Канал 2"), установите на выходе каждого канала интенсивность заградительного шума в соответствии с указаниями, приведенными в **"Специальных требованиях и рекомендациях по защите информации, составляющей государственную тайну, от утечки по техническим каналам"**.

2.3. Определение количества и мест установки вибро- и аудиоизлучателей.

2.3.1. Оптимальное количество излучателей для каждого помещения определяется такими факторами, как его конструкция, материалы ограждающих поверхностей, расположение помещения, уровень шумового фона и т.п. Кроме того, весьма существенными могут быть ограничения, обусловленные жесткими требованиями к сохранению дизайна помещения. Указанные факторы делают практически невозможным точное теоретическое предсказание оптимального количества и мест установки излучателей в каждом конкретном случае. Поэтому на практике целесообразно сначала приблизительно оценить необходимое количество излучателей, выбрать места их установки, включить систему, практически оценить эффективность защиты и затем скорректировать принятые решения.

Для предварительной оценки необходимого количества виброизлучателей необходимо исходить из следующих норм:

- стены - один излучатель на каждые 3...5 метров периметра для капитальной стены при условии установки излучателей на уровне половины высоты помещения;
- потолок, пол - один излучатель на каждые 15...25 м² перекрытия;
- окна - один излучатель на окно (при установке на оконный переплет);
- двери - один излучатель на дверь (при установке над дверным проёмом);
- трубы систем водо- (тепло- и газо-) снабжения - один на каждую вертикаль (отдельную трубу) вида коммуникаций.

Ориентировочное количество пьезоизлучателей может быть определено из расчета: один ПИ-45 на каждое стекло.

Ориентировочное количество аудиоизлучателей может быть определено исходя из следующих норм:

- один - на каждый вентиляционный канал или дверной тамбур;
- один - на каждые 8...12 м² надпотолочного пространства или др. пустот.

2.3.2. Основным правилом, которым следует руководствоваться при выборе мест установки излучателей в каждом конкретном помещении, является обеспечение максимального уровня вибрационного и акустического шума в предполагаемом канале утечки информации при обеспечении приемлемого уровня мешающего акустического шума в защищаемом помещении.

Контроль вибрационного и акустического зашумления помещений рекомендуется производить в соответствии с методиками и рекомендациями Гостехкомиссии РФ.

2.4. Использование Изделия.

2.4.1. Изделие в процессе эксплуатации не требует каких-либо регулировок. Управление им сводится к включению перед началом проведения конфиденциальных переговоров и отключению по их окончании.

2.4.2. Включение/отключение генерации шума осуществляется либо при помощи сетевого переключателя на лицевой панели генераторного блока, либо с помощью органов управления используемых устройств ДУ (брелоков, пультов и т.п.).

2.4.3. При длительных перерывах в использовании Изделия его необходимо отключать от сети 220 В.

2.5. Действия в экстремальных условиях.

2.5.1. При пожаре немедленно отключите Изделие от сети 220 В (извлеките сетевой шнур Изделия из розетки). Тушите штатными средствами.

2.5.2. При экстренной эвакуации обслуживающего персонала отключите Изделие от сети 220В.

3. Техническое обслуживание.

Каждые три года (если не установлено иное) помещения, в которых установлено Изделие, должны быть аттестованы органом по аттестации (свидетельство Гостехкомиссии РФ) на соответствие нормам, приведенным в **“Специальных требованиях и рекомендациях по защите информации, составляющей государственную тайну, от утечки по техническим каналам”**.

По результатам аттестации выдается свидетельство об аттестации, в котором должен быть указан срок следующей перееаттестации.

Лица, допускаемые к проверке работы Изделия, должны быть проинструктированы, обучены и аттестованы на знание правил и норм техники безопасности, а также изучить настоящее Руководство по эксплуатации.

4. Хранение и транспортирование.

Изделие должно храниться в складских помещениях в упакованном виде при температуре от 5° до 50° С и относительной влажности не более 70 % в нейтральной среде при отсутствии в воздухе агрессивных примесей. Срок хранения Изделия не более 24 месяцев.

Изделие допускается транспортировать в упакованном виде всеми видами наземного и в пассажирских салонах авиационного транспорта. Размещение и крепление коробок (ящиков) при транспортировании должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать смещение и удары между собой. При погрузке и выгрузке не допускается бросать Изделие.

Штатная упаковка с Изделием на крытых транспортных средствах должна быть уложена не более четырех рядов по высоте, на автомобилях - не более двух рядов по высоте и закреплена так, чтобы была исключена возможность ее смещения в стороны и вверх.