



# ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЗВУКОВОЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ

## СОНАР®-2

с питанием  
по шлейфу сигнализации

Руководство по эксплуатации  
САОП.425132.002РЭ



Декларация  
о соответствии ЕАЭС  
№ RU Д-РУ.АД07.8.00260/19

### 1

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Извещатель охранный звуковой поверхностный (датчик разбития стекла) «СОНАР-2» (далее – извещатель) предназначен для обнаружения разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений, в том числе стеклопакетов.

Извещение о тревоге формируется увеличением тока в цепи шлейфа сигнализации (ШС).

Типы охраняемых стекол:

- Обычные толщиной от 4 до 10 мм;
- Узорчатые толщиной 3,5 мм;
- Закаленные толщиной от 4 до 10 мм;
- Армированные толщиной 5,5 мм;
- Защищенные полимерной пленкой толщиной 4 мм, классы А1, А2, А3.

Таблица 1 – Индикация извещателя

Событие, режим	Индикация		Ток потребления, мА
	Индикатор №1	Индикатор №2	
Включение	Одна короткая (0,1 с) вспышка красным светом	—	< 0,5
Норма	—	—	< 0,5
Низкочастотная (НЧ) помеха	Одна короткая (0,1 с) вспышка зеленым светом	—	< 0,5
Высокочастотная (ВЧ) помеха	Одна короткая (0,1 с) вспышка красным светом	—	< 0,5
Тревога, режим «Память» выключен	—	Вспышка (0,5 с) красным светом	8 ... 12
Тревога, режим «Память» включен	—	Постоянно светится красным	8 ... 12
Вскрытие	—	—	Цель тампера разомкнута

- до отключения режима «Память» или отключения питания на 30 секунд. Настоятельно рекомендуется использовать этот режим только на время настройки, так как одновременная сработка извещателей подключенных к одному шлейфу не гарантируется.

### 2

#### ОСОБЕННОСТИ

- Питание по шлейфу сигнализации. Подключение извещателя к приемно-контрольному прибору осуществляется по двухпроводной схеме (см. рис.4). Для работы извещателя не требуется источника напряжения 12 В и соответствующей линии питания.
- Извещатель может быть установлен на стене, потолке или на торце оконного проёма (рис.2).
- Раздельная индикация на высокочастотную и низкочастотную помехи.
- Возможность выбора одного из четырех уровней чувствительности.
- Встроенный микропереключатель (тампер) для выдачи тревожного извещения при несанкционированном вскрытии корпуса извещателя.
- Визуальный контроль состояния извещателя и помеховой обстановки внутри охраняемого помещения с помощью двух индикаторов с возможностью их раздельного отключения.

- Возможность выбора режима работы с выпадением осколков обеспечивает повышенную помехозащищенность (не рекомендуется для армированных и ламинированных типов стекол).
- Возможность подключения к ШС приёмно-контрольных приборов (ПКП) производства НПО «Сибирский Арсенал» 2-3 извещателей.
- Широкий диапазон допустимых напряжений питания извещателя от ШС ПКП: 8 ... 30 В.
- При подключении к ШС не требуется соблюдения полярности питания и подключения добавочного резистора.
- Ток потребления в дежурном режиме не более 0,5 мА.

#### Извещатель формирует три вида извещений:

- «НОРМА» - дежурный режим;
- «ТРЕВОГА» - извещатель зарегистрировал звук разрушающего удара по стеклу (звук разбития стекла);
- «ВСКРЫТИЕ» - контакты тампера «ТМ1» и «ТМ2» разомкнуты при вскрытии корпуса извещателя.

### 3

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Максимальная дальность действия	6 м
Угол обзора, не менее	120°
Площадь охраняемого стекла (при длине одной из сторон не менее 0,3 м), не менее	0,1 м <sup>2</sup>
Напряжение питания от ШС	8...30 В
Ток потребления в дежурном режиме, не более	0,5 мА
Ток потребления в тревожном режиме	8...12 мА
Остаточное напряжение в режиме «Тревога» при внешнем ограничении тока потребления значением менее 8,0 мА, не более	7 В
Время технической готовности (переход в дежурный режим после подачи питания), не более	10 с
Длительность тревожного извещения	0,4...0,6 с
Диапазон рабочих температур	-20...+50 °С
Относительная влажность воздуха при +35 °С без конденсации влаги	до 95 %
Габаритные размеры без кронштейна, не более	90х57х34 мм
Масса с кронштейном, не более	0,06 кг
Степень защиты оболочки	IP40
Срок службы, не менее	5 лет

### 4

#### КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно извещатель выполнен в виде основания и съёмной крышки. Внутри корпуса установлена плата. На плате расположены два светодиода для индикации состояния, переключки\* J1...J6 для выбора режимов работы извещателя, тампер, микрофон, клеммные колодки внешних подключений (рис.1).

\* - возможна замена переключек J1...J6 на DIP-переключатели 1...6.

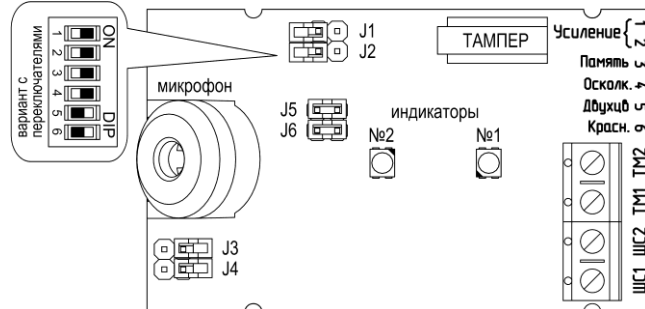


Рис.1 Плата извещателя

Режимы работы извещателя и соответствующие им положения переключек приведены в табл.3 и табл.4.

Таблица 3 – Режимы работы

Переключка	Положение	Режим работы
J3	Разомкнута 	Режим «Память» выключен, индикация тревоги работает в обычном режиме
	Замкнута 	Режим «Память» включен, индикатор тревоги включен до отключения питания или размыкания переключки
J4	Разомкнута 	Стандартный режим работы
	Замкнута 	Режим с выпадением осколков
J5	Разомкнута 	Индикатор №1 выключен
	Замкнута 	Индикатор №1 включен
J6	Разомкнута 	Индикатор №2 выключен
	Замкнута 	Индикатор №2 включен

Таблица 4 – Уровень чувствительности

Уровень чувствительности	Дальность действия	Переключки J1 и J2	
		Состояние	Индикатор
Минимальный	до 1 м	J1 – замкнута J2 – замкнута	
Низкий	до 2 м	J1 – разомкнута J2 – замкнута	
Высокий	до 4 м	J1 – замкнута J2 – разомкнута	
Максимальный	до 6 м	J1 – разомкнута J2 – разомкнута	

**Примечание.** Если вместо переключек установлены переключатели, то положению переключки «Разомкнута» соответствует положение переключателя 1...6 («Выключено»). Положению переключки «Замкнута» соответствует положение переключателя «ON» («Включено»).

### 5

#### ПРИНЦИП РАБОТЫ

Для формирования сигнала «Тревога» извещатель должен зарегистрировать низкочастотный и высокочастотный сигналы и оценить характер их изменения в определенном интервале времени. Низкочастотный звуковой сигнал возникает в момент удара по стеклу, высокочастотный звуковой сигнал возникает в момент разрушения стекла.

При изготовлении извещатель тестируется на записях реальных звуков неразрушающего и разрушающего воздействия на стекло. Это позволяет гарантировать высокую помехозащищенность и заявленную дальность действия извещателя.

### 6

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ

Высота установки должна быть не менее 2 м от поверхности пола, расстояние до самой удаленной точки охраняемого стекла должно быть согласно табл.4, микрофон должен быть направлен по возможности в центр охраняемого стекла. Для надёжной работы настоятельно рекомендуется устанавливать извещатель как можно ближе к охраняемому окну, например на оконном проеме. Рекомендуемые места установки показаны на рис.2. Запрещенные места установки показаны на рис.3.

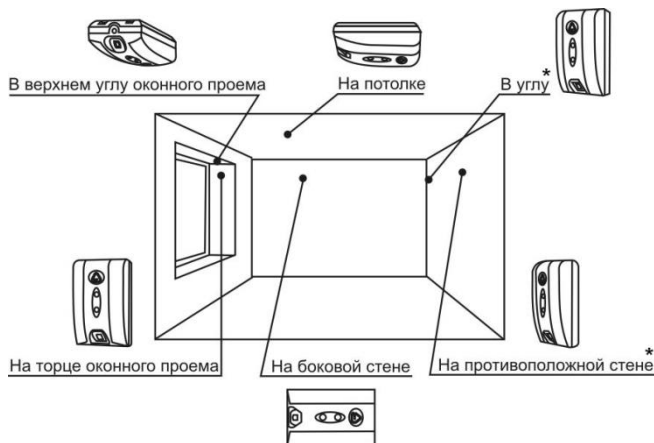


Рис.2 Возможные варианты установки извещателя

\* - **Примечание!** При установке извещателя в местах «В углу» и «На противоположной стене» возможна вероятность ложных срабатываний при наличии в помещении громких звуков.

Рядом с источниками акустического шума - двери, кондиционеры, аудиосистемы и т.д.



Рис.3 Запрещённые места установки

7

**МОНТАЖ**

Перед началом работы внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации.

После вскрытия упаковки проведите внешний осмотр извещателя, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность.

Снимите крышку извещателя, извлеките плату из корпуса. Проведите разметку отверстий для монтажа с учетом положения отверстий в основании. Закрепите основание в выбранном месте. Установите плату на место в корпус. Подключите провода в соответствии со схемой подключения (рис.4).

При необходимости для крепления извещателя можно использовать кронштейн. При этом кронштейн (основание) крепится к стене, а держатель устанавливается в пазы на основании извещателя с последующей установкой держателя в кронштейн.

При подключении извещателя в конце шлейфа сигнализации подключите оконечные резисторы Rok. Номинал Rok выбирается в соответствии с описанием применяемого ПКП.

Установите перемычки чувствительности J1 и J2 в соответствии с расстоянием до наиболее удаленной точки охраняемого стекла (табл.4).

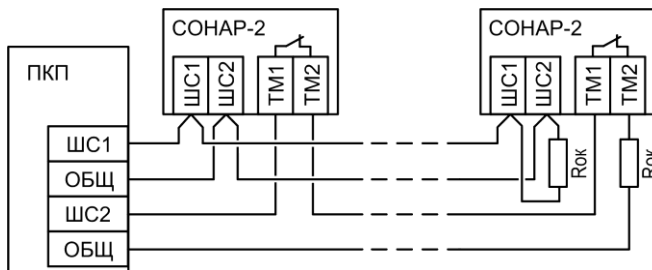


Рис.4 Схема подключения к ПКП

Установите остальные перемычки в необходимые положения (табл.3), установите на место крышку извещателя и зафиксируйте её с помощью винта.

Через несколько секунд после подачи питания на извещатель индикатор №1 кратковременно вспыхнет красным цветом (в случае отсутствия вспышки необходимо отключить питание на время не менее 30 секунд и вновь подключить его).

8

**ТЕСТИРОВАНИЕ**

При отсутствии звуковых помех (акустического шума) оба светодиодных индикатора не светятся. Кратковременное свечение индикатора №1 зеленым свидетельствует о регистрации низкочастотной помехи, красным – высокочастотной помехи.

При наличии помех необходимо принять меры по снижению уровня шума в помещении.

Проверка НЧ канала извещателя производится нанесением ладонью легкого удара по центру наиболее удаленного фрагмента охраняемого стекла. Индикатор №1 должен кратковременно засветиться зеленым светом. Отсутствие свечения возможно при установке слишком низкой чувствительности, либо расстоянии от охраняемого стекла до извещателя слишком велико. Рекомендуется увеличить чувствительность извещателя и повторить проверку НЧ канала.

Произвести проверку ВЧ канала извещателя, для чего нанести в наиболее удаленной части охраняемого стекла тестовый (неразрушающий) удар испытательным стальным шаром:

- 1) испытательный стальной шар диаметром 21-22 мм, массой 32-48 г, подвешенный на нити длиной 35 см, разместить непосредственно у стекла, не касаясь его (рис.5);
- 2) не изменяя точки подвеса, отклонить шар по вертикали в плоскости, перпендикулярной плоскости стекла, без провисания нити, на угол 35-70° (табл.5) и отпустить. При ударе испытатель не должен загоразивать собой извещатель.

При нанесении тестового удара индикатор №1 должен кратковременно засветиться красным светом. Отсутствие свечения возможно либо при установке слишком низкой чувствительности, либо расстоянии от охраняемого стекла до извещателя слишком велико. Рекомендуется увеличить чувствительность извещателя и повторить проверку ВЧ канала.

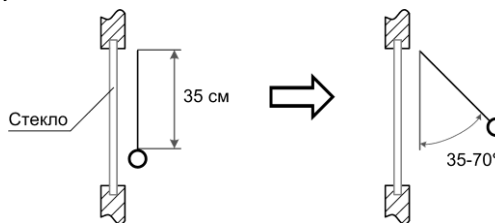


Рис.5 Тестирование извещателя

Таблица 5 – Угол отклонения шара в зависимости от толщины стекла

Толщина стекла, мм	<3	3-4	4-5	5-6	6-7	>7
Угол отклонения шара для ламинированного стекла	45°	50°	55°	60°	65°	70°
Угол отклонения шара для остальных видов стекол	35°	40°	45°	45°	50°	55°

**ВНИМАНИЕ!** Тестирование извещателя посредством других неразрушающих воздействий не может обеспечить правильность результатов проверки!

9

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Таблица 6 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол-во
САОП.425132.002	Извещатель охранный звуковой поверхностный «СОНАР-2»	1 шт.
САОП.734328.001	Кронштейн (основание)	1 шт.
САОП.734328.002	Держатель (ответная часть кронштейна)	1 шт.
-	Винт 3х6	1 шт.
САОП.425132.002РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.

10

**СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

Изделие не содержит драгоценных и токсичных материалов и утилизируется обычным способом. Не выбрасывайте изделие с бытовыми отходами, передайте его в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья.



Корпусные детали изделия сделаны из ABS-пластика, допускающего вторичную переработку.

11

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Извещатель охранный звуковой поверхностный «СОНАР-2» соответствует требованиям ТУ 4372-004-12690085-14 и конструкторской документации, признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Штамп ОТК \_\_\_\_\_

12

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Срок гарантийных обязательств 1 год. В течение этого срока изготовитель обязуется производить бесплатно, по своему усмотрению, ремонт, замену либо наладку вышедшего из строя извещателя. На приборы, имеющие механические повреждения, следы самостоятельного ремонта или другие признаки неправильной эксплуатации, гарантийные обязательства не распространяются.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки прибора. При отсутствии отметки о продаже, срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня даты выпуска.

Дата продажи \_\_\_\_\_ Штамп продавца \_\_\_\_\_

13

**КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

<b>Техническая поддержка</b>	тел.: 8-800-250-53-33	(многоканальный)
<b>Сервисный центр</b>		skype: arsenal_servis
Россия, 633010,	тел.: (383) 363-98-67	e-mail: support@arsenalnpo.ru
Новосибирская обл.,		
г.Бердск, а/я 12		
ООО НПО «Сибирский Арсенал»		e-mail: info@arsenalnpo.ru
Россия, 630073,	тел.: (383) 240-85-40	www.arsenal-npo.ru
г. Новосибирск, мкр. Горский, 8а		