



**Изготавливается по заказу ГУВО МВД России в
АО "РИЭЛТА"**

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ
ПОВЕРХНОСТНЫЙ ВИБРАЦИОННЫЙ
ИО313-1А "ШОРОХ-1-1"**

**Руководство по эксплуатации
ЯЛКГ.425139.002 РЭ**



ОСОЗ

2002

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия	3
2. Технические данные	4
3. Состав изделия	7
4. Устройство и работа изделия	8
4.1. Конструкция извещателя	8
4.2. Описание работы извещателя	8
5. Маркирование и пломбирование	9
6. Тара и упаковка	9
7. Указания мер безопасности	10
8. Порядок установки	11
9. Подготовка к работе	14
10. Порядок работы	15
11. Проверка технического состояния	15
12. Возможные неисправности и способы их устранения	18
13. Техническое обслуживание	19
14. Транспортирование и хранение	20
15. Гарантийные обязательства	21
Приложение А. Размещение извещателя при установке	22
Приложение Б. Крепежное устройство извещателя	28
Приложение В. Схема подключения извещателя для эксплуатации	29
Приложение Г. Схема соединений для проверки извещателя	30
Приложение Д. Перечень контрольно-измерительной аппаратуры	31

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного поверхностного вибрационного ИО313-1А "Шорох-1-1" (в дальнейшем - извещатель).

К работам по монтажу, установке, обслуживанию и эксплуатации извещателя допускаются лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

1. Назначение изделия

1.1. Извещатель предназначен для обнаружения преднамеренного разрушения :

- строительных конструкций в виде бетонных стен и перекрытий толщиной не менее 0,12 м, кирпичных стен толщиной не менее 0,15 м, деревянных конструкций (дверь, переплет оконной рамы, потолочное перекрытие и т.п.) толщиной материала от 20 до 40 мм, фанеры толщиной не менее 4 мм;

- остекленных проемов, выполненных с применением стекла армированного листового ГОСТ 7481-78, стекла защитного трехслойного ГОСТ 5727-88, блоков стеклянных пустотелых ГОСТ 9272-81;

- типовых металлических сейфов, шкафов, банкоматов, с последующей выдачей тревожного извещения на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) или прибор приемно-контрольный (ППК) путем размыкания контактов исполнительного реле. В извещателе предусмотрен индикатор визуального контроля.

1.2. Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В при напряжении пульсаций не более 20 мВ эффективного значения.

1.3. Извещатель формирует тревожное извещение путем размыкания контактов исполнительного реле цепи с током не более 30 мА при напряжении не более 72 В.

1.4. В извещателе реализована антисаботажная функция защиты от несанкционированного снятия крышки корпуса. Извещатель формирует извещение "Снятие крышки" путем размыкания контактов микровыключателя. Максимальный коммутируемый ток - 30 мА, при напряжении не более 72 В.

1.5. По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды исполнение извещателя соответствует ОХЛЗ по ОСТ 25 1099-83, но в диапазоне рабочих температур от 243 до 323 К (от минус 30 до плюс 50°C).

1.6. Извещатель рассчитан для непрерывной круглосуточной работы.

1.7. Извещатель относится к изделиям конкретного назначения, вида I, непрерывного длительного применения, невосстанавливаемым, стареющим, неремонтируемым, обслуживаемым, контролируемым перед применением по ГОСТ 27.003-90.

2. Технические данные

2.1. Максимальная контролируемая извещателем площадь при установке на:

а) сплошной бетонной, кирпичной и деревянной конструкциях, остекленном проеме - не менее 12 м² и ограничена окружностью с радиусом, соответствующим этой площади;

б) металлическом шкафе, банкомате - не менее 6 м² по внешней его поверхности при максимальном удалении границ охраняемой площади от извещателя не более 1,4 м;

в) металлическом засыпном сейфе - не менее 3 м² по его поверхности при максимальном удалении границ охраняемой площади от извещателя не более 1,0 м.

2.2. Максимальное значение рабочей дальности действия извещателя, установленного на отдельной деревянной части охраняемой конструкции, имеющей большую длину при малой ширине (доска, брус, переплет оконной рамы и т.п.), при регистрации ее разрушения - не менее 2,0 м в каждую сторону охраняемой части конструкции.

2.3. Чувствительность извещателя к вибрации на частоте обработки сигнала - $(0,25 \pm 0,05)$ м/с², что обеспечивает формирование извещения "Тревога" при:

а) одном воздействии на охраняемую конструкцию, вызывающем непрерывную вибрацию в течение более 10 с при разрушении и при организации помехи;

б) трех и более воздействиях с интервалом не более 10 с между воздействиями в виде:

- удара по кирпичной, бетонной или остекленной конструкции на расстоянии $1,9^{+0,1}$ м от извещателя, по лицевой панели банкомата на

расстоянии $1,4^{+0,1}$ м молотком весом $(0,5 \pm 0,1)$ кг с силой, вызывающей разрушение конструкции и вибрацию в месте установки извещателя величиной, достигающей его чувствительности;

- пиления монолитной деревянной конструкции, принятого как одно движение пилы с шагом и высотой зубьев 5-10 мм на расстоянии $(1,9 \pm 0,1)$ м от извещателя с производительностью, вызывающей разрушение деревянной конструкции и вибрацию в месте установки извещателя величиной, достигающей чувствительности извещателя;

- образования сквозной щели в оболочке металлического сейфа или шкафа длиной не менее 50 мм при сверлении электродрелью сверлом диаметром не менее 4 мм или при рубке зубилом, вызывающими разрушение конструкции и вибрацию в месте установки извещателя величиной, достигающей чувствительности извещателя.

2.4. Время технической готовности извещателя к работе - не более 30 с.

2.5. Напряжение питания извещателя - (12^{+5}_{-3}) В.

2.6. Ток, потребляемый извещателем при номинальном напряжении питания 12 В, - не более 20 мА.

2.7. Информативность извещателя равна четырем, а именно:

а) извещение "Норма";

б) извещение "Тревога";

в) индикация о появлении вибрации охраняемой конструкции от разрушающего воздействия или воздействия помехи величиной, достигающей чувствительности извещателя;

г) извещение "Снятие крышки".

2.8. Извещение "Норма" выдается в течение всего времени охраны путем замыкания контактов исполнительного реле и выключенным состоянием светового индикатора при отсутствии воздействий по п.2.3.

2.9. Извещение "Тревога" выдается на время не менее 2 с путем размыкания контактов исполнительного реле и включением светового индикатора при:

а) включении извещателя;

б) обнаружении воздействия по п.2.3.;

в) снижении напряжения питания ниже 8,2 В.

2.10. Извещение "Снятие крышки" выдается путем размыкания контактов микровыключателя при открывании крышки корпуса извещателя.

2.11. Извещатель обладает помехозащищенностью от:

а) одиночного, длительностью не более 10 с, воздействия (удара по поверхности охраняемой конструкции), вызывающего в месте установки извещателя вибрацию не более 5 м/с^2 ;

б) длительного, более 10 с, воздействия (шум от водопроводных труб, работа лифта, вентиляции, проезд автотранспорта и т.п.), вызывающего в месте установки извещателя вибрацию не более $0,15 \text{ м/с}^2$.

2.12. Извещатель обеспечивает возможность регулировки чувствительности до величины не менее $2,5 \text{ м/с}^2$.

2.13. Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96.

2.14. Габаритные размеры извещателя без крепежного устройства - не более $26 \times 58 \times 123 \text{ мм}$.

2.15. Габаритные размеры крепежного устройства:

- диаметр не более 10 мм;

- длина не более 68 мм.

2.16. Масса извещателя - не более 0,25 кг.

2.17. Средняя наработка извещателя до отказа в режиме выдачи извещения "Норма" - не менее 71 000 ч.

2.18. Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию извещателя, при нахождении его в режиме выдачи извещения "Норма" - не более 0,01 за 1000 ч, что соответствует вероятности отсутствия указанного отказа не менее 0,99 за 1000 ч.

2.19. Извещатель устойчив (не выдает извещение "Тревога") к следующим внешним воздействиям:

- 1) изменению питающих напряжений в диапазоне от 9 до 17 В;

- 2) воздействиям по ГОСТ Р 50009-2000:

- УК1 - третьей степени жесткости;

- УК2 - второй степени жесткости;

- УЭ1 - третьей степени жесткости;

- УИ1 - третьей степени жесткости;

- 3) воздействию электромагнитного поля, создаваемого работой служебной радиостанции УКВ диапазона 150-175 МГц мощностью излучения до 40 Вт на расстоянии не менее 3 м от антенны радиостанции до извещателя.

2.20. Извещатель сохраняет работоспособность:

- а) в диапазоне питающих напряжений от 9 до 17 В;

б) при температуре окружающего воздуха от 243 до 323 К (от минус 30 до плюс 50°C);

в) при относительной влажности окружающего воздуха до 90 % при температуре 298 К (+25°C) без конденсации влаги;

г) после воздействия на него синусоидальной вибрации с ускорением 4,9 м/с² (0,5 g) в диапазоне частот 10-55 Гц;

д) после нанесения ударов молотком из алюминиевого сплава (AlCu₄SiMg) со скоростью (1,500±0,125) м/с, с энергией удара (1,9±0,1) Дж.

2.21. Извещатель в упаковке выдерживает при транспортировании:

а) транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте ударов от 10 до 120 в минуту или 15 000 ударов;

б) температуру окружающего воздуха от 223 до 323 К (от минус 50 до +50°C);

в) относительную влажность воздуха (95±3)% при температуре 308 К (+35°C).

3. Состав изделия

3.1. Состав извещателя указан в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ЯЛКГ.425139.002	Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО313-1А "Шорох-1-1"	1 шт.	
	Комплект принадлежностей:		
	шайба 4.04.016 ГОСТ 11371-78	1 шт.	
ЯЛКГ.301629.001	шуруп 1-4x40.019 ГОСТ 1144-80	1 шт.	
ЯЛКГ.713141.002	крепежное устройство	1 шт.	
	втулка	1 шт.	

3.2. Комплект поставки извещателя приведен в паспорте ЯЛКГ.425139.002 ПС.

4. Устройство и работа изделия

4.1. Конструкция извещателя

4.1.1. Конструктивно извещатель выполнен в виде одного блока со съемной монтажной крышкой, закрывающей доступ к колодке внешних подключений и элементам крепления извещателя на объекте. Конструкция извещателя позволяет производить его разборку с последующей сборкой.

4.1.2. Извещатель состоит из основания, на котором установлена печатная плата с радиоэлементами, и крышки, пломбируемой монтажной организацией.

4.1.3. Извещатель имеет один световой индикатор (светодиод красного цвета), который располагается на лицевой панели извещателя. Индикатор дает информацию:

- о состоянии извещателя (свечение индикатора соответствует извещению "Тревога", отсутствие свечения - извещению "Норма");
- о появлении вибрации охраняемой конструкции от разрушающего воздействия или воздействия помехи величиной, достигающей чувствительности извещателя.

4.1.4. Извещатель имеет микровыключатель, который при снятии крышки корпуса формирует извещение "Снятие крышки".

4.2. Описание работы извещателя

4.2.1. Чувствительный элемент извещателя представляет собой пьезоэлектрический преобразователь (акселерометр), преобразующий механические вибрации в переменный электрический сигнал, повторяющий форму колебаний конструкции при ее вибрации и пропорциональный величине ускорения перемещения при вибрации. Электрический сигнал с преобразователя поступает на электронную схему извещателя, которая в соответствии с алгоритмом его работы принимает решение о формировании извещений.

4.2.2. При включении электропитания извещатель формирует на время 2-30 с извещение "Тревога" (индикатор включен, контакты реле - разомкнуты), затем переходит в дежурный режим, т.е. формирует извещение "Норма" (индикатор - выключен, контакты реле замкнуты).

4.2.3. При появлении вибрации охраняемой конструкции от разрушающего воздействия или воздействия помехи величиной, достигающей чувствительности извещателя, происходит включение его индикатора (время включения соответствует длительности воздействия, но не менее 0,1 с).

5. Маркирование и пломбирование

5.1. Маркировка извещателя соответствует комплекту конструкторской документации и ГОСТ 26828-86.

5.2. На корпусе извещателя указаны:

- а) товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- б) наименование или условное обозначение извещателя;
- в) заводской номер (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- г) год (две последние цифры) и месяц изготовления;
- д) знак соответствия (при наличии сертификата);
- е) товарный знак ГУВО МВД России.

5.3. Маркировка клемм, для подключения внешних соединительных линий, произведена в соответствии с электрической принципиальной схемой извещателя.

5.4. Способ и качество маркировки обеспечивают четкость и сохранность ее в течение всего срока службы извещателя.

5.5. Извещатель опломбирован на предприятии-изготовителе отделом технического контроля (ОТК).

5.6. Крышка корпуса пломбируется организацией, отвечающей за установку и эксплуатацию.

5.7. Маркировка потребительской тары содержит:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) наименование и условное обозначение извещателя;
- в) заводской номер;
- г) год и месяц упаковывания;
- д) подпись или штамп ответственного за упаковывание.

5.8. На транспортную тару нанесены основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192-96.

6. Тара и упаковка

6.1. Способ упаковывания извещателя, комплекта принадлежностей и эксплуатационной документации, подготовка их к упаковыванию, потребительская, транспортная тары и материалы, применяемые при упаковывании, порядок размещения соответствуют комплекту конструкторской документации, ГОСТ 23170-78, варианту упаковки УМ-3 ВУ-4 и варианту защиты ВЗ-0 по ГОСТ 9.014-78.

6.2. Извещатель с паспортом, руководство по эксплуатации, комплект принадлежностей помещены в отдельные пакеты из полиэтиленовой пленки

ГОСТ 10354-82. Края пакетов заварены. Пакеты с извещателем и паспортом, комплектом принадлежностей упакованы в потребительскую тару из коробочного картона.

6.3. 15 извещателей, упакованных в потребительскую тару, и одно руководство по эксплуатации уложены в транспортную тару - ящик типа III ГОСТ 5959-80.

6.4. Транспортная тара внутри выстлана бумагой битумированной ГОСТ 515-77 или пленкой полиэтиленовой ГОСТ 10354-82.

Свободное пространство в транспортной таре заполнено любым амортизационным материалом, не допускающим перемещение в ней потребительской тары.

6.5. Внутрь транспортной тары при упаковывании на верхний слой амортизационного материала помещен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- а) наименование или обозначение извещателя;
- б) количество комплектов извещателей;
- в) данные о руководстве по эксплуатации;
- г) дату упаковывания;
- д) подпись или штамп ответственного за упаковывание.

6.6. Упаковка извещателей обеспечивает сохранность извещателя на весь период транспортирования, а также его хранение в потребительской и транспортной таре в течение установленного срока.

6.7. Масса брутто - не более 12 кг.

7. Указания мер безопасности

7.1. Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2. Электрическая прочность изоляции цепей между клеммами питания и клеммами подключения шлейфов сигнализации (ШС) с номинальным напряжением до 72 В удовлетворяет требованиям ГОСТ 12997-84 в нормальных климатических условиях, оговоренных в ГОСТ 28198-89.

7.3. Электрическое сопротивление изоляции между клеммами питания и клеммами подключения ШС с номинальным напряжением до 72 В в соответствии с ГОСТ 12997-84 - не менее:

- 5 МОм - в нормальных климатических условиях по ГОСТ 28198-89;
- 2 МОм - при повышенной температуре окружающей среды;
- 1 МОм - при относительной влажности 90 % и температуре 298 К (25°C).

7.4. Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает пожарную безопасность по ГОСТ 12.2.006-87 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

7.5. Минусовая шина питания извещателя при его эксплуатации должна быть заземлена.

7.6. Индустриальные радиопомехи, создаваемые извещателем соответствуют нормам ЭИ1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, эксплуатируемых в жилых зданиях.

8. Порядок установки

8.1. Установку извещателя и монтаж ШС на объекте производить в соответствии с документами: “Типовые проектные решения по внутриобъектовым системам охранной сигнализации” ВПСН-29-75 и “Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ” РД 78.145-93.

8.2. При установке извещателя необходимо учитывать следующее:

- извещатель может применяться для охраны всей поверхности помещения или отдельных участков наиболее уязвимых для пролома;
- охрана поверхности может производиться путем установки на охраняемой поверхности одного или нескольких извещателей;
- извещатель на месте установки должен быть защищен от механических повреждений и доступа посторонних лиц.

8.3. Установка извещателя

8.3.1. Рекомендуемые варианты размещения извещателя при установке приведены в приложении А.

8.3.2. Выбор места установки извещателя проводить в следующем порядке:

а) ознакомиться со специфическими особенностями помещения, где предстоит установить извещатель (формы и размеры помещения, расположение дверей и оконных проемов, толщина и материал стен и перекрытий, уязвимые места для пролома, расположение водопроводных труб и отопления), при необходимости охраны сейфов, совместно с охраной помещения, определить место их установки в помещении с целью минимизации длины ШС;

б) наметить места установки извещателя с учетом того, чтобы места крепления батарей и труб систем водоснабжения и отопления были не

ближе 1,0 м от мест крепления извещателя и по возможности затруднялись ударные помеховые воздействия с наружной стороны строительной конструкции в месте установки датчиков, а также с учетом технических характеристик извещателя;

в) выбор радиуса действия извещателя при охране как монолитной, так и немонолитной строительных конструкций, охватывающего, как правило, от 75% до 100% охраняемой поверхности, следует выбирать из условия, что площадь отдельных незащищенных участков не должна превышать 0,1 м², чтобы исключить возможность проникновения человека в такое отверстие (рисунки А.1-А.4);

г) при установке извещателя на деревянной двери место установки следует выбирать таким образом, чтобы обеспечить полный охват площади двери и в тоже время обеспечить надежный подвод ШС;

д) при установке извещателя на переплете оконной рамы зону обнаружения следует измерять в виде расстояния по деревянным частям рамы (рисунок А.5);

е) место установки извещателя для охраны металлического сейфа (рисунок А.6) следует выбирать с учетом ограничения доступа посторонних лиц к извещателю;

ж) для блокировки проема в строительной конструкции, остекленного с применением армированных или многослойных стекол, извещатель допускается устанавливать либо на строительную конструкцию, примыкающую к охраняемому проему и имеющую с ним жесткую акустическую связь (плотное механическое соединение), либо на раму, в которой закреплены охраняемые стекла (рисунок А.7);

з) для блокировки проема, заполненного стеклянными пустотелыми блоками (стеклоблоками), извещатель допускается устанавливать либо на строительную конструкцию, примыкающую к охраняемому проему и имеющую с ним жесткую акустическую связь, либо непосредственно на охраняемую поверхность стеклоблоков (рисунок А.8), при этом крепежное устройство извещателя следует разместить в теле цементного шва, соединяющего стеклоблоки между собой;

и) место установки извещателя для охраны банкомата следует выбирать с учетом наилучшей передачи вибрационных сигналов, возникающих при разрушающих воздействиях на лицевую панель банкомата, а также - исключения возможности несанкционированного доступа к извещателю (рисунок А.9).

Для охраны банкомата с обслуживанием через заднюю панель извещатель следует устанавливать на наружную или внутреннюю поверхность металлической оболочки, закрывающей механизмы банкомата, которая располагается внутри служебного помещения, предназначенного для загрузки денег в банкомат.

Для охраны банкомата с обслуживанием через переднюю панель извещатель рекомендуется устанавливать на внутреннюю поверхность металлического корпуса банкомата.

8.3.3. Установку извещателя на охраняемую конструкцию производить следующим образом:

а) для установки извещателя на кирпичной или бетонной строительных конструкциях следует просверлить в ней отверстие диаметром 10-12 мм на глубину 60-70 мм без учета толщины декоративного покрытия, которое не должно превышать 15 мм, собрать крепежное устройство с технологической втулкой (см. приложение Б) и установить в отверстие, после этого закрепить извещатель винтом крепежного устройства;

б) для установки извещателя на деревянной строительной конструкции необходимо просверлить в ней отверстие диаметром 2 мм на глубину 10-15 мм, без учета толщины декоративного покрытия, которая не должна превышать 10 мм, и закрепить извещатель шурупом диаметром 3-4 мм;

в) для установки извещателя на металлическом шкафе, незасыпном металлическом сейфе, банкомате следует просверлить в нем отверстие, в котором нарезать резьбу М4, и закрепить извещатель винтом М4 (длину винта выбирать в зависимости от толщины стенки металлической оболочки);

г) для установки извещателя на засыпном металлическом сейфе необходимо очистить поверхность сейфа от декоративного покрытия на площади, необходимой для закрепления и произвести приклейку извещателя к поверхности сейфа клеем универсальным типа "Момент-1" или аналогичным ему.

8.4. Электрический монтаж извещателя

8.4.1. Произвести монтаж шлейфов питания и сигнализации. Для монтажа рекомендуется использовать провода типа ТРП2х0,5 ТУ16.К04.005-89, ППВ 2х0,75 ГОСТ 6323-79, ППВ 2х1,0 ГОСТ 6323-79 или аналогичные им. Подключение извещателя осуществлять в соответствии со схемой, приведенной в приложении В.

9. Подготовка к работе

9.1. Проверить правильность монтажа извещателя. Повернуть регулятор "ЧУВСТВ" извещателя по часовой стрелке до упора, что соответствует его максимальной чувствительности. Закрыть двери, форточки, фрамуги. Включить извещатель (подать питание с источника постоянного тока), при этом световой индикатор извещателя должен включиться на время 2 - 30 с и погаснуть, что свидетельствует о переходе извещателя в дежурный режим. Свечение индикатора в течение большого времени, в том числе - кратковременные включения индикатора, свидетельствуют о повышенном уровне помех в помещении. Необходимо принять меры по их устранению.

9.2. Настройку извещателя производить следующим образом:

1) установить на извещателе минимальную чувствительность;

2) при установке извещателя на кирпичной или бетонной строительной конструкции необходимо в любом месте на границе охраняемой зоны, выбранной для него, произвести серию из четырех-пяти имитирующих ударов молотком весом 300 - 500 г по пластине из текстолита или гетинакса с рекомендуемыми размерами 150x150x10 мм, приложенной к охраняемой строительной конструкции в месте нанесения удара, увеличивая после каждой серии ударов чувствительность до величины, при которой после каждого удара будет происходить включение индикатора извещателя, а после трех-четырёх ударов - формирование извещения "Тревога";

3) при установке извещателя на деревянной конструкции необходимо в любом месте на границе охраняемой зоны закрепить деревянный брусок с рекомендуемыми размерами 70x70x500 мм и произвести пиление по брусу ручной пилой с шагом и высотой зубьев 5-10 мм, увеличивая при этом чувствительность извещателя до величины, при которой после каждого прохождения пилы будет происходить включение индикатора извещателя, а после трех-четырёх прохождений - формирование извещения "Тревога";

4) при установке извещателя на металлическом сейфе необходимо к поверхности сейфа, в месте наиболее удаленном от извещателя, приложить стальную пластину и просверлить в этой пластине не менее четырех отверстий на глубину не менее 2-3 мм в течение 1 мин с интервалом между сверлениями не более 10 с, увеличивая чувствительность извещателя до величины, при которой после каждого сверления будет происходить включение индикатора извещателя, а после трех-четырёх сверлений - формирование извещения "Тревога";

5) при установке извещателя для охраны остекленного проема необходимо

произвести серию неразрушающих ударов непосредственно по поверхности стекла (стеклоблока) в наиболее удаленной точке от извещателя по методике, указанной в п.9.2.2;

б) при установке извещателя для охраны банкомата необходимо произвести имитацию разрушения его лицевой панели по методике п.9.2.2.

9.3. Проверить извещатель на формирование извещения "Снятие крышки" путем установки и снятия крышки его корпуса и фиксирования формируемого при этом извещения.

9.4. Сдать объект под охрану и проконтролировать по телефону о взятии объекта под охрану. Если объект под охрану не взят, то следует проверить правильность подключения извещателя к ШС ППК или ПЦН.

9.5. Нанести имитационное воздействие по методике п.9.2., при этом извещатель должен выдать извещение "Тревога" (в виде свечения индикатора и размыкания контактов реле на время 2-30 с), которое должно быть зафиксировано ППК или ПЦН.

9.6. В завершение подготовки извещателя к работе установить на него крышку корпуса, после чего крышку опломбировать.

10. Порядок работы

10.1. Порядок работы при взятии объекта под охрану и снятии с охраны:

1) включить извещатель и через 30 с взять объект под охрану, при этом нахождение людей на охраняемом объекте не рекомендуется;

2) если объект не берется под охрану, то необходимо снять крышку корпуса извещателя и проверить правильность его подключения;

3) свечение индикатора в течение времени более 30 с после включения извещателя, в том числе - кратковременные включения индикатора, свидетельствуют о повышенном уровне шума в помещении; принять меры по его устранению и проверить правильность настройки извещателя по методике п.9.2.;

4) сдачу и снятие объекта с охраны производить в соответствии с действующей инструкцией для данного объекта.

11. Проверка технического состояния

11.1. Проверка технического состояния извещателя проводится с целью выявления дефектов и оценки технического состояния при его поступлении с предприятия-изготовителя в подразделения вневедомственной охраны.

Проверка осуществляется инженерно-техническим персоналом, обслуживающим средства охранно-пожарной сигнализации (ТС ОПС) и

осуществляющим входной контроль.

11.2. Технические требования и перечень проверок технического состояния приведены в таблице 11.1.

Несоответствие извещателя хотя бы одному из технических требований таблицы 11.1. является основанием для отбраковки, предъявления претензий.

11.3. После хранения извещателя при температуре ниже 243 К (минус 30°C) в транспортной или потребительской таре, перед его включением, выдержать извещатель при температуре (295 ± 3) К $[(22 \pm 3)^\circ\text{C}]$ распакованным в течение времени не менее 2 ч.

11.4. При хранении извещателя свыше одного года, с момента выпуска

Таблица 11.1

Что проверяется и методика проверки	Технические требования	Время проверки, мин.
1. Проверка комплектности. Проверку производить по методике п.11.5.1.	Соответствие требованиям таблицы 3.1.	5
2. Проверка внешнего вида. Проверку производить по методике п.11.5.2.	Отсутствие механических повреждений, свободно перемещающихся предметов, целостности пломб предприятия-изготовителя	1
3. Проверка тока потребления извещателя. Проверку производить по методике п.11.5.3.	Ток потребления - не более 20 мА	5
4. Проверка выдачи извещений и работы световой индикации. Проверку производить по методике п.11.5.4.		Суммарное время проверки 30 мин
а) при подаче питающего напряжения на извещатель;	На время 2 - 30 с должны разомкнуться контакты реле и включиться световой индикатор	
б) при имитационном воздействии;	На время 2 - 30 с должны разомкнуться контакты реле и включиться световой индикатор	
в) при снятии крышки корпуса с извещателя.	Должны разомкнуться контакты микровыключателя	

до проведения входного контроля, провести технологический прогон в течение 24 ч.

11.5. Методика проверки технического состояния извещателя

11.5.1. Проверку состава извещателя производить путем сличения ее с данными таблицы 3.1.

11.5.2. Проверку внешнего вида производить следующим образом:

а) осмотреть внешний вид извещателя и убедиться в отсутствии механических повреждений;

б) путем встряхивания извещателя убедиться в отсутствии внутри свободно перемещающихся предметов;

в) убедиться в наличии и целостности пломб предприятия-изготовителя.

11.5.3. Проверку тока потребления извещателя производить следующим образом:

а) собрать схему соединений для проверки извещателя, согласно приведенной в приложении Г;

б) включить источник питания, при этом индикатор извещателя должен включиться на время 2 - 30 с и погаснуть, через 30 с измерить амперметром РА1 ток потребления извещателя, который должен быть не более 20 мА.

11.5.4. Проверку выдачи извещений и работы световой индикации проводить следующим образом:

1) включить источник питания, при этом на время 2 - 30 с должны разомкнуться контакты реле (контролировать при помощи омметра PR1) и включиться световой индикатор;

2) не менее, чем через 30 с после включения извещателя нанести имитационное воздействие по методике п.9.2., при этом должны разомкнуться контакты реле (контролировать при помощи омметра PR1) и включиться световой индикатор;

3) При установленной крышке корпуса извещателя проконтролировать при помощи омметра PR2 наличие нормального замыкания контактов микровыключателя, снять крышку и проконтролировать их размыкание.

Примечание

Перечень контрольно-измерительной аппаратуры приведен в приложении Д.

12. Возможные неисправности и способы их устранения

12.1. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. При включении извещателя объект (рубеж) не берется под охрану	1. Неисправен ШС 2. Неисправен извещатель 3. Неисправен источник питания 4. Не соблюдена полярность подключения извещателя	Найти обрыв или КЗ в ШС и устранить неисправность Заменить извещатель Заменить источник питания Подключить извещатель с соблюдением полярности
2. При имитационных воздействиях извещатель срабатывает, но индикатор не светится	Неисправен индикатор	Заменить извещатель
3. При имитационных воздействиях извещатель не срабатывает	Неисправен извещатель	Заменить извещатель

12.2. Неисправные извещатели в течение гарантийного срока должны подвергаться замене предприятием-изготовителем (извещатель ремонту не подлежит).

12.3. При определениях неисправностей извещателя на объектах использовать ампервольтметр типа Ц4341 или аналогичный по измеряемым величинам и классу точности.

13. Техническое обслуживание

13.1. Техническое обслуживание извещателя проводится по планово-предупредительной системе, которой предусматривается проведение регламентных работ, объем и периодичность которых приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1.

Вид технического обслуживания	Вид работы	Наименование работ	Объем работ	Периодичность
Регламентированное	Регламент № 1	1. Внешний осмотр	1.1. Осмотр и чистка извещателя от загрязнения 1.2. Проверка крепления извещателя на охраняемой конструкции	Один раз в месяц
Неплановое	Регламент № 2	2. Проверка функционирования 1. Проверка технического состояния	2.1. Проверка работоспособности извещателя 1. Проверка надежности контактных соединений проводов, подходящих к извещателю 2. Проверка работоспособности извещателя	При поступлении с объекта двух и более ложных извещений "Тревога" в течение 30 дней

13.2. Методика проведения регламента №1.

13.2.1. Осмотр извещателя и электропроводки проводить при выключенном ППК путем внешнего визуального осмотра целостности корпуса, наличия пломб, качества проводки. При осмотре произвести удаление пыли с корпуса с помощью влажной ветоши.

13.2.2. При обнаружении повреждений, не влияющих на работоспособность извещателя, устранить имеющиеся недостатки с целью предотвращения нарушения работоспособности извещателя.

13.2.3. При обнаружении повреждений, вызывающих выдачу извещения "Тревога", устранить неисправность и осуществить проверку работоспособности извещателя.

13.2.4. Проверку крепления извещателя производить при выключенном извещателе путем попытки повернуть извещатель вокруг своей оси по часовой стрелке. Если извещатель повернулся, то необходимо проверить правильность его крепления.

13.2.5. Проверку работоспособности извещателя производить по методике п.9.4. При потере работоспособности извещателя осуществить настройку и регулировку извещателя по методике, указанной в п.9.2.

13.3. Методика проведения регламента №2.

13.3.1. Проверку надежности контактных соединений проводов, подходящих к извещателю, проводить при выключенном ППК путем легкого подергивания каждого провода ШС с последующей затяжкой винтов на колодке в случае необходимости.

Проверку работоспособности извещателя проводить по методике п.9.5.

14. Транспортирование и хранение

14.1. Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя должны транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т.д.) на любые расстояния в соответствии с требованиями следующих документов:

1) "Правила перевозки грузов" /М-во путей сообщ. СССР - М.: Транспорт, 1985;

2) "Технические условия погрузки и крепления грузов" /М-во путей сообщ. СССР - М.: Транспорт, 1988;

3) "Правила перевозок грузов автомобильным транспортом" /М-во автомоб. трансп. РСФСР - 2-е изд. - М.: Транспорт, 1984;

4) "Правила перевозки грузов в прямом смешанном железно-дорожно-водном сообщении" /М-во мор. флота РСФСР - 3-е изд. - М.: Транспорт, 1985;

5) “Правила перевозки грузов” /М-во речного флота РСФСР - М.:Транспорт, 1989;

6) “Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах тарно-штучных грузов” /Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87 - 3-е изд. - М.: Транспорт, 1990;

7) “Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР” /Утв. М-вом гражданской авиации СССР 20.08.84 - М.: Возд. транспорт, 1985.

14.2. Условия транспортирования извещателя должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

14.3. Хранение извещателя в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69, а в потребительской таре - условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

14.4. Срок хранения в транспортной таре по условиям хранения 3 должен быть не более 1 года, а в потребительской таре по условиям хранения 1 должен быть не более трех лет.

15. Гарантийные обязательства

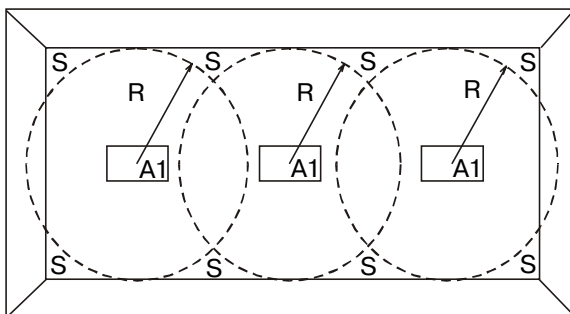
15.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий ЯЛКГ.425139.002 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

15.2. Гарантийный срок составляет пять лет с даты изготовления извещателя предприятием-изготовителем.

15.3. Извещатели, у которых в течение гарантийного срока выявлены отказы в работе или неисправности заменяются на исправные предприятием-изготовителем.

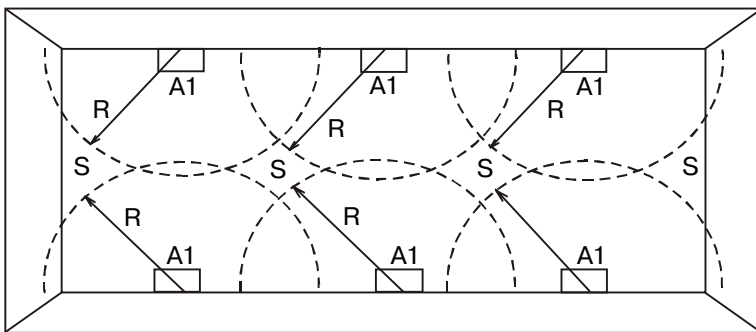
Приложение А
(обязательное)
РАЗМЕЩЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПРИ УСТАНОВКЕ

Рекомендуемые варианты размещения извещателя при установке на охраняемом объекте приведены на рисунках А.1 - А.6



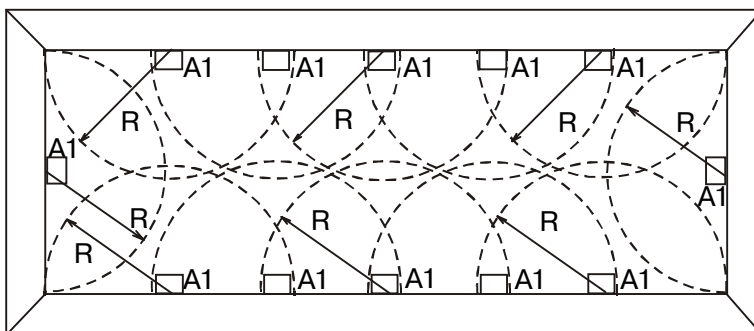
A1 - извещатель;
S - площадь, не охваченная окружностью с выбранным радиусом действия;
R - выбранный радиус действия.

Рис. А.1 - Установка извещателя для охраны монолитных стен или потолка



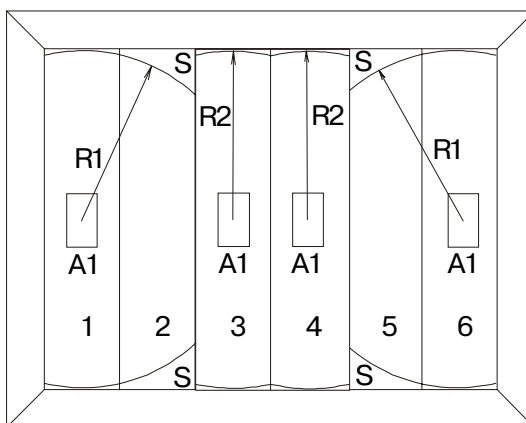
A1 - извещатели, установленные на полу или на стене;
S - площадь, не охваченная окружностью с выбранным радиусом действия;
R - выбранный радиус действия.

Рис. А.2 - Установка извещателя для охраны монолитного пола (потолка)
с захватом соседних помещений



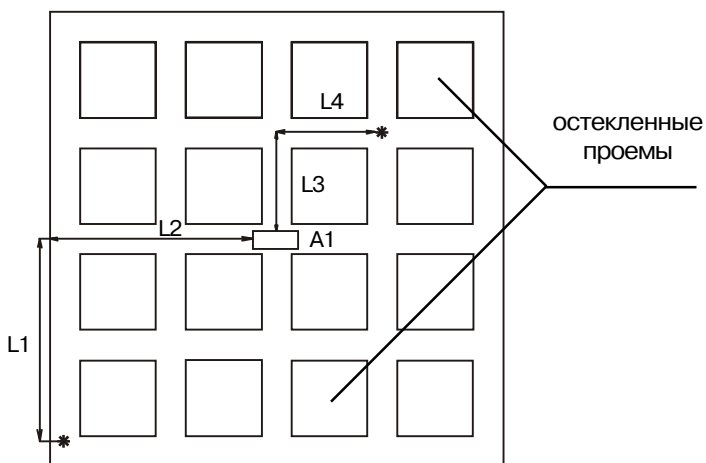
A1 - извещатель;
R - радиус действия извещателя.

Рис. А.3 - Установка извещателя для охраны монолитного пола (стен, потолка) со 100% охватом конструкции и регистрации воздействий в соседних помещениях



A1 - извещатель;
S - площадь, не охваченная окружностью с выбранным радиусом действия;
R1 - радиус действия для элементов конструкции 1, 2, 5, 6, имеющих жесткую связь для передачи вибрации при разрушении;
R2 - радиус действия для элементов конструкции 3 и 4, не имеющих - связи для передачи вибрации при разрушении.

Рис. А.4 - Размещение извещателя для охраны немонолитных стен или потолка

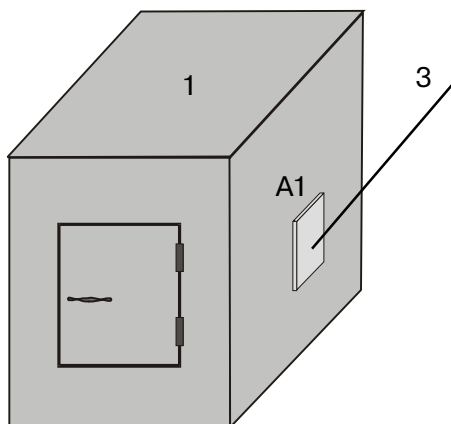


A1 - извещатель;

* - место разрушения;

L1 - L4 - расстояния, измеряемые по переплету оконной рамы.

Рис.А.5 - Размещение извещателя для охраны переплета оконной рамы

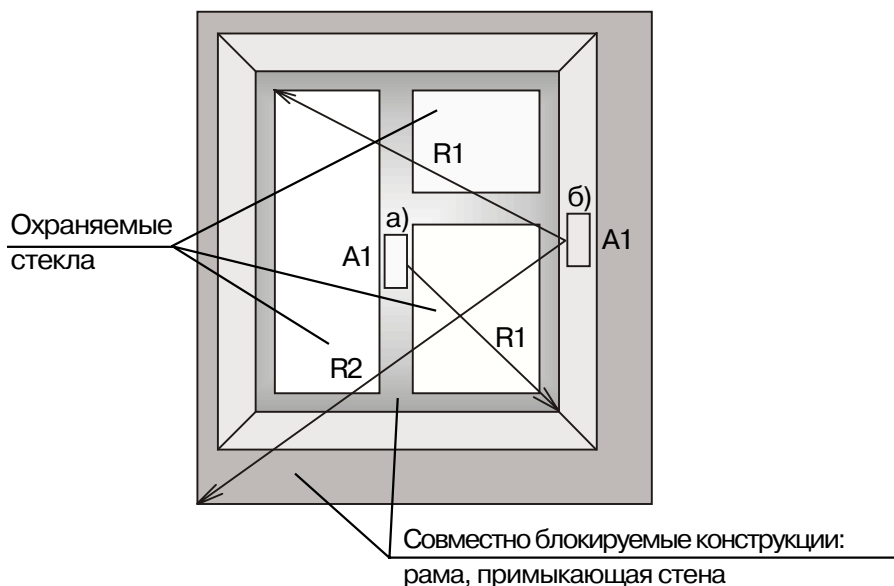


1 - металлический сейф;

A1 - извещатель;

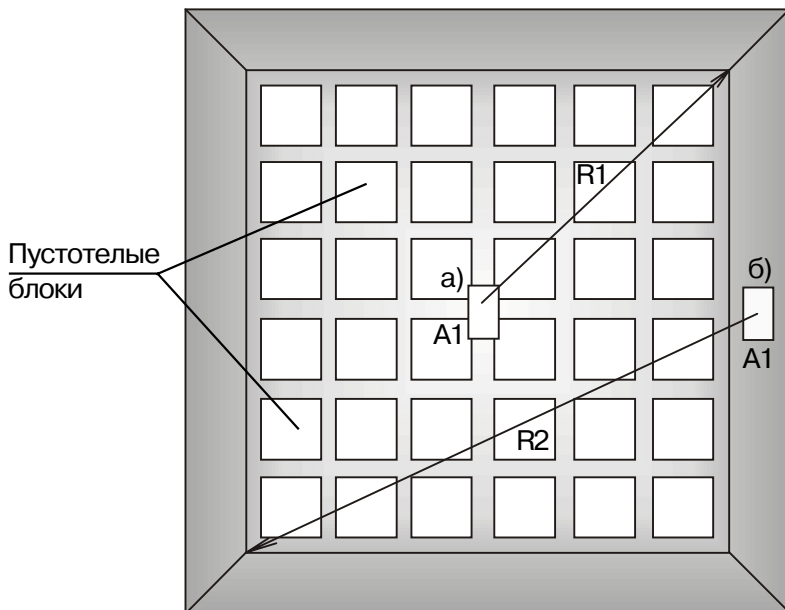
3 - шлейф сигнализации.

Рис. А.6 - Размещение извещателя для охраны металлического сейфа



- а) - вариант установки извещателя на раму остекленного проема;
 б) - вариант установки извещателя на кирпичную или бетонную строительную конструкцию, примыкающую к охраняемой остекленной конструкции;
 R1 - выбранный радиус действия для блокировки стекол;
 R2 - выбранный радиус действия для блокировки стекол совместно с несущей и примыкающей конструкциями.

Рис. А.7 - Установка извещателя для блокировки остекленного проема в строительной конструкции, содержащего армированные или многослойные стекла



а) - вариант установки извещателя непосредственно на охраняемую поверхность при помощи крепежного устройства, размещаемого в теле цементного шва, соединяющего стеклоблоки между собой;

б) - вариант установки извещателя на кирпичную или бетонную строительную конструкцию, примыкающую к охраняемой конструкции из стеклоблоков и имеющую с ней жесткую акустическую связь;

R1 - выбранный радиус действия для блокировки конструкции из стеклоблоков;

R2 - выбранный радиус действия для блокировки конструкции из стеклоблоков совместно с примыкающей к ней строительной конструкцией.

Рис. А.8 - Установка извещателя для охраны проема в кирпичной или бетонной строительной конструкции, заполненного стеклянными пустотелыми блоками

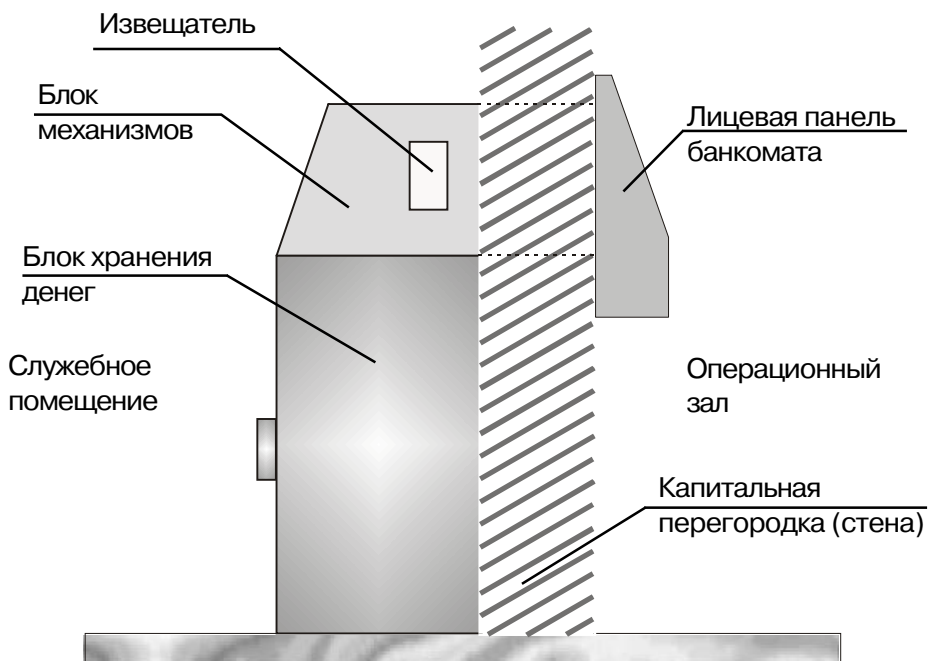
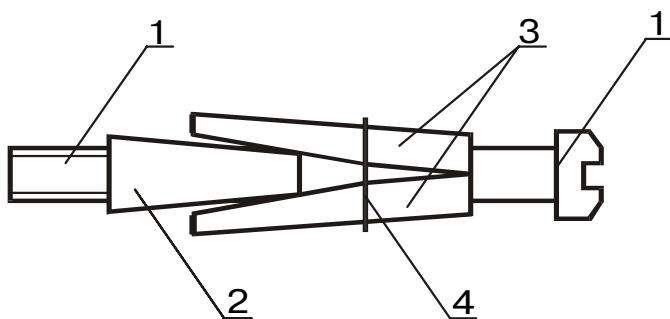


Рис. А.9 - Установка извещателя для охраны банкомата

Приложение Б
(рекомендуемое)
КРЕПЕЖНОЕ УСТРОЙСТВО ИЗВЕЩАТЕЛЯ

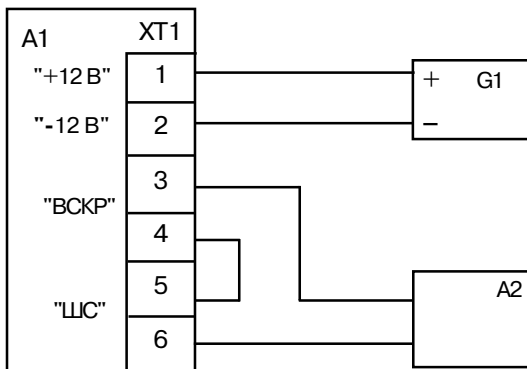


- 1 - крепежный винт (М4);
- 2 - клин;
- 3 - полусегменты;
- 4 - пружинное кольцо.

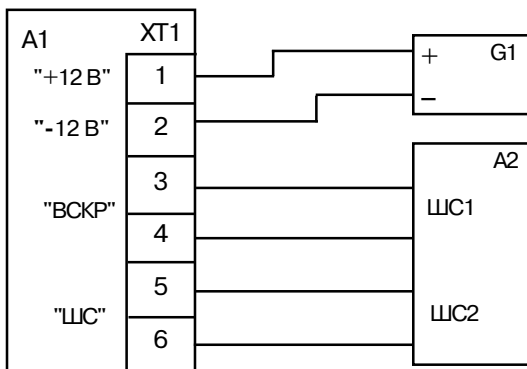
Рис. Б.1

Приложение В
(обязательное)

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ



а) при использовании одного (объединенного) шлейфа сигнализации



б) при использовании двух шлейфов сигнализации

A1 - извещатель;

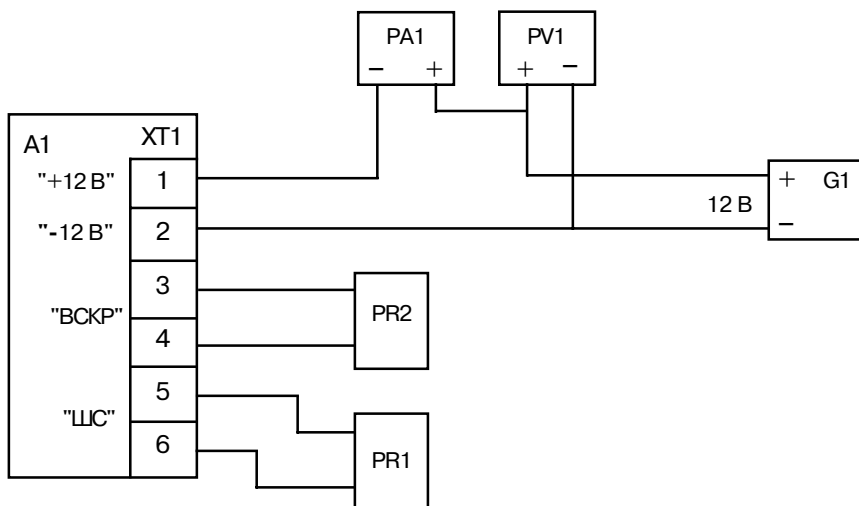
A2 - ППК (ПЦН);

G1 - источник питания постоянного тока с выходным напряжением 12 В

Рис. В.1

Приложение Г
(обязательное)

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ



A1 - испытываемый извещатель;

G1 - источник питания постоянного тока с выходным напряжением 12 В;

PA1 - миллиамперметр В7-40;

PR1, PR2 - омметр типа В7-40;

PV1 - вольтметр В7-40.

Рис. Г.1

Приложение Д
(рекомендуемое)

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ

Таблица Д.1.

Наименование	Обозначение	Технические характеристики	Примечание
1. Источник питания пост. тока Б5-7	ЕЭ3.233.128	Выходное напряжение от 0 до 30 В Ток не менее 3 А. Пульсация выходного напряжения не более 10 В	G1 приложения В, Г
2. Вольтметр цифровой типа В7-40	Тг2.710.016 ТУ	Измерение: напряжения от 1 мВ до 30 В постоянного и переменного тока, постоянного тока от 1 мА до 500 мА. Погрешность измерения - $\pm 1\%$.	PV1, PA1, PR1, PR2 приложения Г

Примечание

Допускается использовать другие типы оборудования, приборов и средств измерений, обеспечивающих необходимую точность измерения.

197101, Санкт-Петербург, ул. Чапаева, 17

АО "РИЭЛТА"

тел./факс: (812) 233-0302, 232-8606

e-mail: rielta@rielta.ru

<http://www.rielta.ru>