



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ
ЕМКОСТНЫЙ ИО305-3/2 «Пик»**

**Техническое описание и инструкция по
эксплуатации**

Дв2.204.009 ТО

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) распространяются на извещатель охранной поверхностный емкостный ИО305-3/2 «Пик» (в дальнейшем — извещатель) и поясняют принцип его работы и особенности эксплуатации.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Извещатель предназначен для охраны металлических предметов типа шкафов, сейфов и т. п., а также проемов помещений и выдачи тревожного извещения путем размыкания выходных контактов при приближении человека к охраняемому предмету (чувствительному элементу) или касании.

2.2. Извещатель работает совместно с пультами централизованного наблюдения (ПЦН) или приборами приемно-контрольными (ППК), реагирующими на размыкание выходных контактов извещателей, включенных в шлейф охранной сигнализации.

2.3. Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в помещениях при: температуре окружающего воздуха от 263 до 323 К (от минус 10 до +50°C) и относительной влажности до 98% при 298 К (+25°C) без конденсации влаги.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Максимальное значение емкости чувствительного элемента (ЧЭ), подключаемого к извещателю, совместно с соединительным проводом 2000 пФ.

3.2. Извещатель обеспечивает:

- 1) ручную настройку на емкость ЧЭ до величины 2000 пФ с шагом 150 пФ;
- 2) возможность визуального контроля настройки на емкость ЧЭ без использования дополнительных измерительных приборов.

3.3. Информативность извещателя равна трем и обеспечивается выдачей извещений:

- 1) «Норма» — выходные контакты замкнуты, световой индикатор не светится;
- 2) «Тревога» — выходные контакты разомкнуты, световой индикатор светится на время не менее 2 с;
- 3) «Неисправность» — выходные контакты разомкнуты, световой индикатор постоянно светится в течение времени с момента уменьшения напряжения питания ниже (10,1_{1,2}) В до восстановления его в пределах рабочего диапазона или выключения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Извещение «Неисправность» может быть вызвано также возникновением некоторых неисправностей в электрической схеме извещателя.

3.4. В диапазоне регулируемой чувствительности от 0 до 0,2 м извещатель выдает извещение «Тревога» при:

- 1) касании человеком охраняемого металлического предмета с поверхностью со стороны подхода не менее $0,4 \text{ м}^2$ на время не менее 2 с;
 - 2) приближении человека со скоростью не менее 0,1 м/с к охраняемому металлическому предмету с поверхностью со стороны подхода не менее $0,8 \text{ м}^2$ на расстояние до 0,2 м;
 - 3) приближении человека со скоростью не менее 0,1 м/с на расстояние до 0,1 м к ЧЭ в виде провода длиной не менее 10 м, равномерно распределенному по поверхности со стороны подхода площадью не более $0,8 \text{ м}^2$;
 - 4) обрыве или коротком замыкании на землю соединительного провода от ЧЭ.
- 3.5. Извещатель сохраняет работоспособность при уменьшении сопротивления утечки ЧЭ совместно с соединительным проводом относительно земли до 8 кОм.
- 3.6. Извещатель обладает помехозащищенностью к суточным изменениям емкости ЧЭ в пределах $\pm 50\%$ от максимальной.
- 3.7. Электропитание извещателя осуществляется от блока питания (БП) или источников постоянного тока с выходным напряжением $(12 \pm 1,2) \text{ В}$ и амплитудой пульсаций не более 20 мВ, обеспечивающих необходимый ток.
- 3.8. Извещатель сохраняет работоспособность при питающем напряжении на его клеммах от 10,2 до 15 В.
- 3.9. Ток, потребляемый извещателем в дежурном режиме от источника постоянного тока при номинальном напряжении 12 В не более 0,015 А.
- 3.10. Время технической готовности извещателя к работе после подачи на него напряжения питания не более 50 с.
- 3.11. Напряжение, подводимое к охраняемым предметам от извещателя, не более 12 В (эффективное значение).
- 3.12. Выходные контакты извещателя обеспечивают коммутацию до 30 мА постоянного или действующего значения переменного тока при напряжении не менее 72 В.
- 3.13. Габаритные размеры — не более $180 \times 125 \times 50 \text{ мм}$.
- 3.14. Масса — не более 1,0 кг.
- 3.15. Среднее время восстановления работоспособного состояния извещателя при проведении ремонтных работ — не более 2 ч.
- 3.16. Средний срок службы извещателя — 8 лет.
- 3.17. Средняя наработка извещателя на отказ в дежурном режиме — 60000 ч.
- 3.18. Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложной выдаче извещения «Тревога», — не более 0,02 за 1000 ч работы в дежурном режиме.
- 3.19. Извещатель не выдает тревожные извещения при:
- 1) воздействии внешнего электромагнитного поля в диапазоне частот 0,1 — 30 МГц напряженностью до 10 В/м;

2) воздействию электромагнитного УКВ излучения служебных радиостанций в диапазоне частот 150—175 МГц мощностью до 8 Вт на расстоянии не менее 3 м от антенн радиостанций;

3) воздействию электростатических разрядов на корпус амплитудой до 8 кВ и энергией до 4,8 мДж;

4) воздействию электрических импульсов в сети питания переменного тока БП амплитудой до 500 В при времени спада 0,1 — 1 мкс;

5) провалах напряжения сети питания переменного тока БП длительностью до 0,5 с;

6) переходе БП с сетевого на резервное питание и обратно.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Состав изделия соответствует указанному в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол. в исполнении			Примечание
		ИО305—3	ИО305—3/1	ИО305—3/2	
Дв2.204.009	Извещатель охранный поверхностный емкостный ИО305-3 «Пик»	1 шт.	—	—	
Дв2.204.009	Извещатель охранный поверхностный емкостный ИО305-3/1 «Пик»	—	1 шт.	—	
ЯЛКГ.425121.001	Извещатель охранный поверхностный емкостный ИО305-3/2 «Пик»	—	—	1 шт.	
	Комплект принадлежностей шуруп 1—4×25,016 ГОСТ 1145—80	1 комп.	1 комп.	1 комп.	
Дв2.204.009 ПС	Извещатель охранный поверхностный емкостный ИО305-3 «Пик» Паспорт	3 шт.	3 шт.	3 шт.	
Дв2.204.009 ТО	Извещатель охранный поверхностный емкостный ИО305-3 «Пик» Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	1 экз.	
		1 экз.	1 экз.	1 экз.	

ПРИМЕЧАНИЕ: По отдельным заказам потребителя поставляются:

блок питания из числа разрешенных к применению перечнем ГУВО МВД России, групповой комплект ЗИП для ремонта извещателя — предприятием-изготовителем; руководство по среднему ремонту извещателя — НИЦ «Охрана» (143900, Московская обл., Балашихинский район, пос. ВНИИПО, 12, тел./факс (095) 529-84-19).

отправить на ремонт с заменой на исправный, который подготовить к работе и настроить в соответствии с указаниями раздела 9.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

13.1. Хранение извещателя в упаковке для транспортирования должно соответствовать условиям 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.

13.2. Извещатели в транспортной таре должны храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

13.3. При хранении более трех месяцев извещатели должны освобождаться от тары.

13.4. Максимальный срок хранения — 6 месяцев.

14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14.1. Извещатель в упаковке предприятия-изготовителя должен транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т. д.) 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 и смешанном железнодорожно-водном сообщении» /М-во мор. флота РСФСР—3-е изд. М.: Транспорт, 1985;

5) «Правила перевозок 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 гражд. авиации СССР 25.03.75 — М.: МГА, 1975.

14.2. Условия транспортирования извещателей должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150—69

Вид работы	Метод проведения	Технические требования
2.5. Проверка возможностей помеховых воздействий	<p>переходе с сетевого на резервное питание и обратно</p> <p>2.4.4. Проверить работоспособность извещателя подходом к охраняемому предмету (ЧЭ) и касанием его рукой, контролируя состояние омметра и светового индикатора. При пониженной или повышенной чувствительности провести ее регулировку согласно пп. 9.7. — 9.9. В случае проявления неисправностей по признакам, отмеченным в табл. 11.1. устранить их соответствующими способами, указанными в той же таблице</p> <p>2.5.1. Проверить соответствие установки охраняемого предмета требованиям п. 8.3. и возможность выдачи тревожных извещений при перемещениях человека с обратной стороны перегородки (стены), у которой установлен охраняемый предмет. В случае выдачи тревожных извещений и (или) несоответствия размещения требованиям п. 8.3. изменить установку охраняемого предмета, согласно требований п. 8.3.</p> <p>2.5.2. Проверить выполнение требований пп. 8.7. — 8.10, п. 8.5. в части заземления и оценить электромагнитную обстановку. Устранить обнаруженные недостатки. При сложной электромагнитной обстановке и (или) не выполнимости требований по заземлению подключить извещатель по схеме с экраном и проверить работоспособность по методике п. 2.4.4. настоящего регламента</p> <p>2.5.3. Отключить ампервольтметр от клемм 5,6 извещателя и восстановить надежное подключение к ним проводов ППК (ПЦН). Закрыть извещатель и БП съемными крышками и опломбировать их.</p>	<p>показывать размыкание цепи, а световой индикатор извещателя загораться на время не менее 2с при подходе человека на расстояние (0 — 0,2)м от охраняемого предмета (ЧЭ) и касании его рукой</p> <p>Расстояние по п. 8.3. Извещение «Тревога» не должно выдаваться при перемещениях одного человека или группы людей за стеной у места установки охраняемого предмета</p> <p>Расстояние по пп. 8.7. — 8.10, характеристики заземления по п. 8.5.</p>

ПРИМЕЧАНИЕ. Ампервольтметр и секундомер, указанные в таблице, могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими требуемые точность и пределы измерений.

12.3. В процессе выполнения работ по регламентам № 1, № 2 при обнаружении неисправностей, не поддающихся устранению на месте эксплуатации методами, указанными в табл. 12.1., извещатель демонтировать и

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Принцип работы.

Извещатель (схема структурная — рис. 5.1, временные диаграммы работы — рис 5.2) работает по следующему алгоритму.

ЧЭ, представляющий собой охраняемый металлический предмет или смонтированный на охраняемом проеме провод и имеющий собственную емкость относительно земли, включен в контур генератора (ГЕН) гармонических колебаний, который работает в непрерывном режиме. С выхода ГЕН. гармонические колебания с частотой f ген поступают на усилитель-ограничитель (УОГ1), преобразующий эти колебания в последовательность прямоугольных импульсов той же частоты (рис. 5.2а).

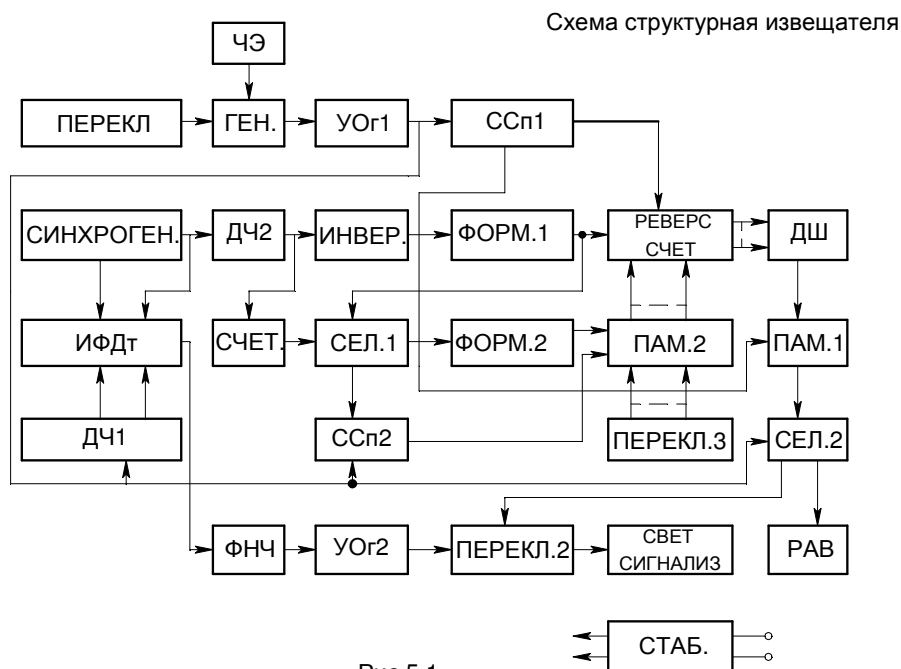
С выхода УОГ1 последовательность прямоугольных импульсов поступает на выводы схем совпадения (ССн1, ССп2), на вход делителя частоты (ДЧ1) и на вход временного селектора (СЕЛ. 2). Временные параметры работы извещателя определяются синхрогенератором (СИНХРОГЕН.), который стабилизирован кварцевым резонатором и вырабатывает последовательность прямоугольных импульсов с частотой следования f син.

Прямоугольные импульсы с выхода СИНХРОГЕН. поступают на вход бинарного делителя частоты (ДЧ2) с большим коэффициентом деления, который формирует последовательность прямоугольных импульсов — типа «меандр» (рис. 5.2б) с периодом следования, равным периоду измерения T изм. Последовательность импульсов с выхода ДЧ2 поступает на вход двоичного счетчика (СЧЕТ.) и на вход инвертора (ИНВЕР.). СЧЕТ, пересчитывает определенное количество импульсов и в конце каждого цикла выдает отрицательный импульс управления (рис. 5.2г) на селектор (СЕЛ.1) временных интервалов. С выхода ИНВЕР. инвертированная последовательность импульсов (рис. 5.2в) поступает на формирователь (ФОРМ. 1) на второй вход ССн1, на элемент памяти (ПАМ. 1).

ФОРМ. 1 формирует из фронтов импульсной последовательности (рис. 5.2в) короткие импульсы (рис. 5.2и), которые поступают на второй вход СЕЛ. 1 и на вход разрешения записи эталонного числа в реверсивный счетчик (РЕВЕРС. СЧЕТ).

СЕЛ. 1, под воздействием импульсов управления (рис. 5.2г) и коротких импульсов (рис. 5.2и), формирует прямоугольные импульсы длительностью $t_{зэ}$ (рис. 5.2д), определяющие временные интервалы записи эталонного числа импульсов. Период следования этих импульсов (рис. 5.2д) равен периоду обнаружения Тобн.

Импульсы с выхода СЕЛ. 1 поступают на вход формирователя (ФОРМ. 2) и на второй вход ССп2, на выходе которой на время $t_{зэ}$ в начале каждого периода обнаружения появляется эталонное число импульсов (рис. 5.2е). вырабатываемых ГЕН. Эти импульсы записываются в двоичном коде в элемент памяти (ПАМ. 2). Одновременно в ПАМ. 2 записывается некоторое число импульсов с выходов многопозиционного переключателя (ПЕРЕКЛ. 3



—ЧУВСТ.), задающее порог срабатывания. С выходов ПАМ. 2 суммарное число импульсов поступает на входы предварительной установки РЕВЕРС, СЧЕТ. ФОРМ. 2 формирует по срезам импульсов (рис. 5.2д), поступающих с СЕЛ. 1, короткие импульсы (рис. 5.2ж), осуществляющие через период обнаружения перезапись эталонного числа импульсов в ПАМ.2. Затем под воздействием импульсной последовательности (рис. 5.2в) на выходе ССн1 через каждый период измерения появляются пачки прямоугольных импульсов (рис. 5.2з), число импульсов в которых пропорционально частоте ГЕН. и, при отсутствии движения человека около ЧЭ, постоянно.

Импульсы с выхода ССnl подаются на счетный вход РЕВЕРС. СЧЕТ., работающего в режиме «Вычитание». Короткие импульсы (рис. 5.2и) с выхода ФОРМ. 1 разрешают запись эталонного числа в разряды предварительной установки РЕВЕРС. СЧЕТ, в начале каждого периода измерения (Тизм). Затем в РЕВЕРС. СЧЕТ, из записанного эталонного числа импульсов вычитается число импульсов, поступающих на счетный вход данного РЕВЕРС. СЧЕТ, с выхода ССnl. В результате в конце периода измерения на выходах РЕВЕРС. СЧЕТ, формируются потенциалы, соответствующие некоторому числу М, представленному в двоичном коде. Эта информация с выходов РЕВЕРС. СЧЕТ, поступает на входы дешифратора (ДШ), декодируется ими и записывается в ПАМ. 1 под действием фронтов импульсной последовательности (рис. 5.2в),

Вид работы	Метод проведения	Технические требования
	отсутствии напряжения на клеммах 3,4 и свечения светового индикатора БП заменить предохранитель БП и повторить измерение	
2.3. Проверка сопротивления утечки охраняемого предмета вместе с соединительным проводом относительно земли	<p>2.2.2. Восстановить соединение проводов с РИ, отключить напряжение сети 220В, не выключая БП, и повторить измерение напряжения. Заменить элементы РИ, если измеренное напряжение меньше 10,8В, и повторить проверку, убедившись в соответствии напряжения допустимому значению. Выключить БП.</p> <p>2.3.1. Отсоединить от клеммы 1 (ЧЭ) извещателя провод соединительный. Подключить ампервольтметр Ц4352 к отсоединенному проводу и клемме 8 « » извещателя и измерить сопротивление. Заменить соединительный провод и (или) изоляционный материал под охраняемым предметом, если измеренное сопротивление меньше установленного значения, а на проводе и (или) материале заметны нарушения изоляции, которые могут снизить сопротивление утечки в условиях эксплуатации.</p>	<p>Напряжение на клеммах 3,4 извещателя должно быть в пределах (12 ± 1,2)В при питании от сети 220В и РИ. В обоих случаях световой индикатор БП должен светиться</p> <p>Сопротивление утечки (по постоянному току) должно быть не менее 120 кОм</p>
2.4. Проверка технического состояния и функционирования	<p>Подложить под охраняемый предмет изоляционный материал при его отсутствии</p> <p>2.3.2. Восстановить надежное соединение провода от охраняемого предмета с клеммой 1 извещателя</p> <p>2.4.1. Отсоединить от клемм 5,6 (ВЫХ) извещателя провода ППК (ПЦН) и подключить к этим клеммам ампервольтметр в режиме омметра</p> <p>2.4.2. Включить одновременно БП и секундомер типа СОПпр-2а2. При замыкании цепи, контролируемой по омметру остановить секундомер и отсчитать измеренное им время технической готовности</p> <p>2.4.3. После выхода извещателя в дежурный режим 2—3 раза отключить и через 20—30с вновь включить напряжение сети 220В, подводимой к БП. По состоянию омметра и светового индикатора извещателя проконтролировать отсутствие выдачи извещателем тревожного извещения при</p>	<p>Время технической готовности должно быть не более 50с</p> <p>Омметр должен показывать замыкание цепи на клеммах 5, 6 извещателя, а световой индикатор не должен светиться</p> <p>Омметр должен</p>

Таблица 12.1.

Вид работы	Метод проведения	Технические требования
1.1. Внешний осмотр и чистка	<p>1. РЕГЛАМЕНТ № 1</p> <p>1.1.1. Визуальным осмотром проверить целостность и надежность закрепления корпусов извещателя, БП и резервного источника (РИ), наличие и исправность пломб, крепежных винтов, качество проводки</p> <p>1.1.2. Снять съемные крышки извещателя и БП, закрывающие доступ к их платам соединительным. Проверить надежность контактных соединений проводов, подключенных к извещателю, БП, РИ, охраняемому предмету и заземлителю или экрану, легким подергиванием каждого проводника на соединении. В случае необходимости затянуть винты (гайки) контактных соединений</p> <p>1.1.3. Удалить пыль и грязь с поверхностей извещателя, БП и РИ с помощью влажной ветоши, устранить обнаруженные недостатки в проводке</p> <p>1.2.1. Включить БП, не подавая на него напряжение сети 220В, и измерить ампервольтметром Ц4352 напряжение РИ на клеммах платы соединительной БП. Заменить элементы РИ, если измеренное напряжение меньше 14В, и повторить проверку, убедившись в соответствии напряжения допустимому значению</p> <p>1.3.1. Проверить работоспособность извещателя подходом к охраняемому предмету (ЧЭ) и касанием его рукой, контролируя при этом состояние светового индикатора извещателя. При пониженной или повышенной чувствительности провести ее регулировку согласно пп. 9.7. — 9.9. В случае проявления неисправностей по признакам отмеченным в табл. 11.1, устранить их соответствующими способами, указанными в той же таблице</p> <p>1.3.2. Закрыть извещатель и БП съемными крышками и опломбировать (опечатать) их</p>	<p>Осмотр, чистку и устранение обнаруженных недостатков проводить при выключенном БП и напряжении сети 220В, подведенному к БП</p>
1.2. Проверка напряжения РИ		<p>Напряжение РИ должно быть в пределах (14—18,5)В</p> <p>Световой индикатор БП должен светиться</p>
1.3. Проверка функционирования		<p>Световой индикатор извещателя должен загораться на время не менее 2с при подходе человека на расстояние (0—0,2)м от охраняемого предмета (ЧЭ) и касании его рукой</p>
2.1. Внешний осмотр		
2.2. Проверка питающего напряжения извещателя при питании БП от сети 220В и РИ	<p>2. РЕГЛАМЕНТ № 2</p> <p>2.1.1. По методикам пп. 1.1.1. — 1.1.3. регламента № 1</p> <p>2.2.1. Отсоединить провода от РИ, включить БП и измерить ампервольтметром Ц4352 напряжение на клеммах 3, 4 извещателя. При</p>	

поступающей с ИНВЕР. Время хранения информации ПАМ. 1 определяется интервалом времени Тизм (рис. 5.2в).

Таким образом, в течение каждого периода измерения (Тизм) на интервале периода обнаружения (Тобн) происходит сравнение эталонного числа импульсов (рис. 5.2е), записанного в ПАМ. 2., с текущим значением числа импульсов (рис. 5.2з), поступающего за время Тизм/2 на счетный вход РЕВЕРС. СЧЕТ. В конце периода обнаружения под действием коротких импульсов (рис. 5.2ж) эталонное число обновляется и цикл обнаружения

Состояние извещателя характеризуется дежурным режимом и режимом тревоги.

В дежурном режиме емкость ЧЭ, включенного в контур ГЕН., не изменяется, и число М, формируемое на выходах РЕВЕРС. СЧЕТ., постоянно и не превышает порога срабатывания извещателя. На выходе ПАМ. 1 сигнал, управляющий через СЕЛ. 2 работой блоков световой сигнализации (СВЕТ. СИГНАЛИЗ.) и реле автоматического включения (РАВ), отсутствует (световой индикатор не светится, контакты реле замкнуты).

При подходе человека к ЧЭ в течение периода обнаружения (Тобн) извещатель переходит в режим тревоги. При этом емкость ЧЭ увеличивается, а частота ГЕН. уменьшается и, следовательно, уменьшается число импульсов, поступающих на счетный вход РЕВЕРС. СЧЕТ, за время Тизм/2 с выхода ССн1. В РЕВЕРС. СЧЕТ, это число импульсов вычитается из эталонного числа импульсов, которое соответствует частоте ГЕН. до начала подхода человека к ЧЭ. При этом разность этих чисел превышает порог срабатывания, состояние ПАМ. 1 изменяется и на его выходе появляется управляющий сигнал, который хранится до конца цикла измерения (Тизм). Если человек продолжает двигаться у ЧЭ, то при последующих циклах измерения это состояние ПАМ. 1 сохраняется В результате длительность управляющего сигнала превышает пороговое значение t_c (рис. 5.2к) и СЕЛ. 2 (рис. 5.2л), управляемый импульсной последовательностью с выхода УОг1, включает на время 2 с СВЕТ. СИГНАЛИЗ. и РАВ. (световой индикатор светится, контакты реле разомкнуты). По истечении 2 с извещатель возвращается в дежурный режим.

Для настройки извещателя на охраняемом объекте без дополнительных измерительных приборов в нем предусмотрена схема настройки, которая состоит из СИНХРОГЕН., ДЧ1, импульсно-фазового детектора (ИФДт), фильтра нижних частот (ФНЧ) и усилителя-ограничителя (УОг2).

Временные диаграммы работы извещателя.

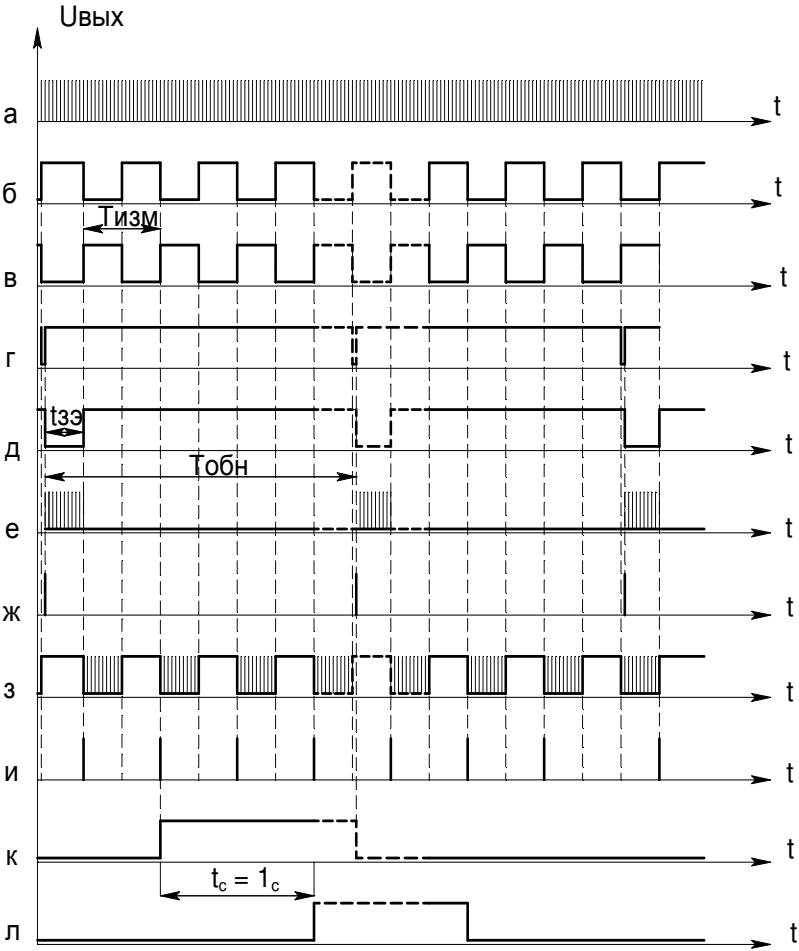


Рис.5.2.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1. Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 11.1

Таблица 11.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения	Примечание
1. Световой индикатор извещателя не светится при включении блока питания, а выходные контакты размыкаются 2. Извещатель не выдает тревожное извещение, не светится световой индикатор при касании охраняемого предмета	1.1. Нарушена пайка светодиода 1.2. Перегорел светодиод 2.1. Нарушена установка чувствительности 2.2. Обрыв соединительного провода ЧЭ или провода заземления 2.3. Охраняемый предмет закорочен на землю	Восстановить контакт светодиода Заменить светодиод Переключателем ЧУВСТ. установить чувствительность Осмотреть соединительный провод ЧЭ и провод заземления, устранить обрыв Осмотреть установку охраняемого предмета и устранить неисправность	

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. Техническое обслуживание извещателя проводится электромонтером ОПС не ниже 4 разряда по планово- предупредительной системе и включает выполнение:

1) плановых регламентированных работ в объеме регламента № 1 с периодичностью:

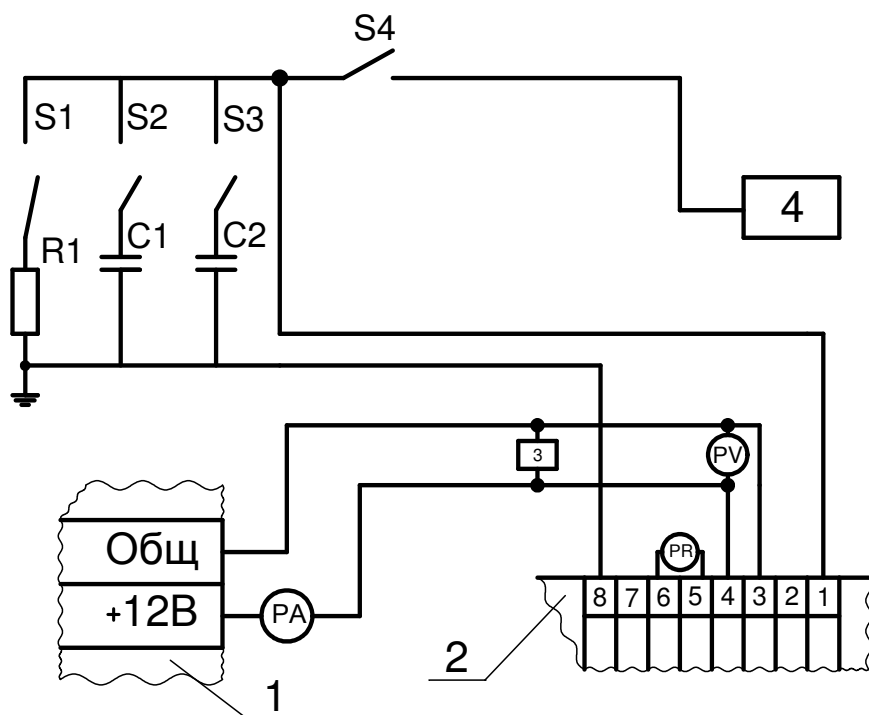
на особо важных объектах—2 раза в месяц;

на прочих объектах народного хозяйства — 1 раз в месяц;

2) неплановых работ в объеме регламента № 2 при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревожных извещений в течении 30 календарных дней.

12.2. Виды работ по регламентам №1, № 2, методы их проведения и технические требования согласно таблице 12.1.

Схема проверки технического состояния извещателя.



S1-S4 - тумблер ТП1-2 УСО.360.049 ТУ

R1- резистор С2-23-0,25-8,2 кОм±5% В ОЖО.467.104ТУ

C2-конденсатор К22-5-1000 пФ±10%-М47 ОЖО.464.115ТУ

C2-конденсатор КД2-М47-5,1 пФ±0,5 пФ-3-В ОЖО.460.203 ТУ

1- блок питания "Электроника Д2-27" (МИП12-02)

РА,РР,РV-ампервольтметр Ц4352

2- извещатель "Пик"

3- осцилограф С1-76

4- сейф или металлический шкаф

Примечание: Допускается вместо указанных приборов использовать аналогичные им по характеристикам и классу точности.

Рис.10.1

Коэффициент деления ДЧ1 выбран таким, чтобы поделенная частота ГЕН. была близка к частоте СИНХРОГЕН.

Парафазные последовательности импульсов с выходов ДЧ1 и СИНХРОГЕН. подаются на ИФДт. С выхода ИФДт колебания с разностной частотой $f_{разн} = f_{ген/2} - f_{син}$ поступают через ФЧН на УОг2, а с его выхода через кнопочный переключатель (ПЕРЕКЛ. 2 - НАСТРОЙКА) на СВЕТ. СИГНАЛИЗ. ФНЧ формирует полосу пропускания, необходимую для настройки ГЕН. на номинальную частоту, определяемую номинальной емкостью 2000 пф, которая состоит из емкости охраняемых предметов и одной из комбинаций компенсационных емкостей, подключаемой многопозиционным переключателем ПЕРЕКЛ. 1 - НАСТРОЙКА к контуру генератора.

При настройке, с помощью кнопочного ПЕРЕКЛ. 2—НАСТРОЙКА переключают вход СВЕТ. СИГНАЛИЗ. с выхода СЕЛ. 2 на выход УОг2. Далее изменяют позиционное положение движка ПЕРЕКЛ. 1—НАСТРОЙКА до тех пор, пока не засветится индикатор. После этого ПЕРЕКЛ. 2 возвращают в исходное состояние и извещатель готов к работе.

Электропитание извещателя осуществляется через стабилизатор (СТАБ).

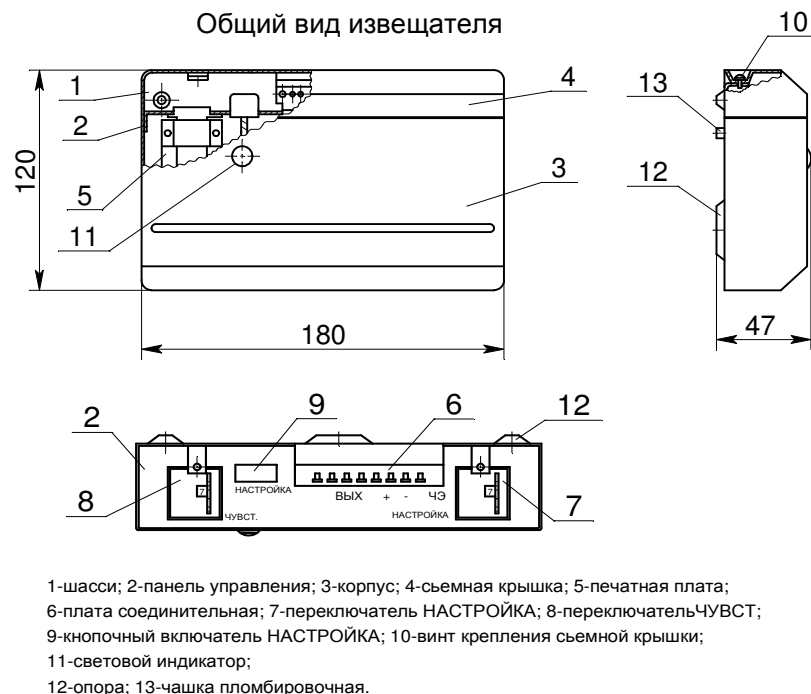
5.2. Конструкция извещателя

Конструктивно извещатель выполнен в виде блока настенной установки. Общий вид извещателя с указанием его габаритных размеров показан на рис. 5.3.

Извещатель состоит из шасси 1 с панелью управления 2, корпуса 3, съемной крышки 4 и печатной платы 5 с установленными на ней платой соединительной 6 для подключения внешних линий, многопозиционными переключателями НАСТРОЙКА 7, ЧУВСТ. 8, кнопочным включателем НАСТРОЙКА 9 и другими радиоэлементами.

Органы настройки и плата соединительная выведены на панель управления через прорези с соответствующими надписями. Съемная крышка 4 закрывает в рабочем положении доступ к указанным органам настройки, плате соединительной и крепится двумя винтами 10, один из которых может пломбироваться потребителем. На передней стороне корпуса имеется световой индикатор 11 для визуального контроля настройки и извещений, выдаваемых извещателем.

Для закрепления извещателя на стене в шасси имеется три выпуклых опоры 12 с отверстиями, два из которых закрываются съемной крышкой. С задней стороны шасси один из винтов, крепящих корпус к шасси, снабжен чашкой 13 для пломбирования предприятием-изготовителем.



6. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1. На задней стороне шасси извещателя закреплен шильдик, содержащий:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) условное обозначение извещателя;
- 3) номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 4) год (последние две цифры) и месяц изготовления.

6.2. Маркировка потребительской тары содержит:

- 1) товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- 2) наименование и условное обозначение извещателя;
- 3) заводской номер извещателя;
- 4) год (последние две цифры) и месяц изготовления;
- 5) штамп ответственного за упаковывание.

6.3. На панели управления извещателя нанесены надписи и цифры, отвечающие функциональной принадлежности клемм платы соединительной и органов управления.

6.4. Извещатель пломбируется на предприятии-изготовителе после сдачи его отделу технического контроля (ОТК).

6.5. После установки извещателя на объекте его съемная крышка, закрывающая доступ к органам управления и контроля, пломбируется эксплуатирующей организацией.

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
<p>контакте человека с охраняемым предметом, подходе к нему и об обрыве соединительного провода</p> <p>6.1. Установить тумблер S4 схемы проверки в положение ВКЛ, подключив тем самым сейф к извещателю</p> <p>6.2. Включить БП. Лево́й рукой нажать кнопку НАСТРОЙКА, а правой рукой, вращая переключатель НАСТРОЙКА, добиться наиболее яркого непрерывного или пульсирующего свечения светового индикатора извещателя</p> <p>6.3. Отпустить кнопку НАСТРОЙКА и установить переключатель ЧУВСТ в положение «б». По истечении не менее 50 с проверить работоспособность извещателя, коснувшись рукой сейфа на время 2—3 с</p> <p>6.4. Установить переключатель ЧУВСТ извещателя в положение «1». По истечении не менее 50 с проверить работоспособность извещателя приближением человека к сейфу на расстояние до 0,2 м со скоростью 0,1—0,2 м/с</p> <p>6.5. После выхода извещателя в дежурный режим перевести тумблер S4 схемы проверки в положение ВЫКЛ. Извещатель должен выдавать извещение «Тревога»</p> <p>6.6. Выключить БП и отключить от извещателя соединительные провода. Проверка технического состояния извещателя закончена</p>	<p>Световой индикатор должен загореться, выходные контакты разомкнуться на время не менее 2 с</p> <p>Световой индикатор должен загореться, выходные контакты разомкнуться на время не менее 2 с</p> <p>То же</p>

ПРИМЕЧАНИЕ. Норма времени на выполнение всех проверок согласно табл. 10.1 в пределах 0,6—0,7 ч.

10.3. Несоответствие извещателя составу и требованиям, указанным в табл. 10.1, является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю и вызова его представителя для проверки и устранения дефектов в установленном порядке.

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
погасания светового индикатора и замыкания выходных контактов (извещатель перешел в дежурный режим) 3.2. Зафиксировать по прибору РА величину тока, потребляемого извещателем в дежурном режиме 3.3. Перевести тумблер S3 схемы проверки в положение ВКЛ на время 2—3 с. Световой индикатор должен загореться, выходные контакты разомкнуться. Включить секундомер при загорании и выключить при погасании светового индикатора. Зафиксировать по прибору РА величину тока, потребляемого извещателем в режиме «Тревога», а по секундомеру длительность извещения «Тревога» 3.4. Выключить БП 4. Проверка работоспособности извещателя при уменьшении сопротивления утечки ЧЭ 4.1. Установить тумблер S1 схемы проверки в положение ВКЛ 4.2. Включить БП и по истечении не менее 10 с после погасания светового индикатора перевести тумблер S3 схемы проверки в положение ВКЛ на время 2—3 с. Извещатель должен выдать извещение «Тревога» 4.3. Перевести тумблер S1, схемы проверки в положение ВЫКЛ и выключить БП 5. Проверка помехозащищенности извещателя к суточным изменениям емкости ЧЭ 5.1. Установить переключатель НАСТРОЙКА извещателя в положение «8». Включить БП и убедиться, что извещатель установился в дежурный режим 5.2. Перевести тумблер S3 схемы проверки в положение ВКЛ на время 2—3 с и проконтролировать выдачу извещателем извещения «Тревога» 5.3. Выключить БП, установить переключатель НАСТРОЙКА извещателя в положение «F», а тумблер S2 схемы проверки — в положение ВКЛ 5.4. Включить БП и убедиться, что извещатель установился в дежурный режим 5.5. Перевести переключатель НАСТРОЙКА извещателя из положения «F» в положение «E» и проконтролировать выдачу извещения «Тревога», а затем восстановление извещателя в дежурный режим 5.6. Перевести тумблеры S2, S3 схемы проверки в положение ВЫКЛ и выключить БП 6. Проверка выдачи извещателем тревожного извещения о	Ток, потребляемый извещателем не должен превышать 0,015 А Ток, потребляемый извещателем не должен превышать 0,025 А Длительность извещения «Тревога» должна быть не менее 2с Световой индикатор должен загореться, выходные контакты разомкнуться на время не менее 2 с Световой индикатор должен погаснуть, выходные контакты замкнуться по истечении не более 50 с после включения БП Световой индикатор должен загореться, выходные контакты разомкнуться на время не менее 2 с Световой индикатор должен погаснуть, выходные контакты замкнуться по истечении не более 50 с после включения БП Световой индикатор должен загореться, выходные контакты разомкнуться на время не менее 2 с

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При установке и эксплуатации извещателя следует руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ и ПТБ),

7.2. Подключение к извещателю охраняемых предметов, шлейфа охранной сигнализации, а также устранение неисправностей, производить при обесточенном состоянии извещателя.

8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

8.1. Охраняемый металлический предмет (сейф) установить на полу с хорошим изоляционным покрытием. При установке сейфа на бетонных и других полах с низким сопротивлением изоляции подложить под него резиновый коврик или другой аналогичный изоляционный материал.

8.2. Выбрать на стене место установки извещателя как можно ближе к охраняемому предмету так, чтобы при установленной чувствительности извещателя доступ к нему в дежурном режиме был невозможен без соответствующего приближения или касания к предмету и выдачи извещения «Тревога». Выполнить разметку крепления согласно рис. 8.1. и закрепить извещатель тремя шурупами, входящими в комплект поставки.

8.3. Размещение охраняемого предмета должно исключать возможность неконтролируемого приближения к нему в период охраны людей и других движущихся объектов на расстоянии не менее 1 м. В случаях, когда возможно свободное движение людей и других объектов с обратной стороны стены, у которой расположен охраняемый предмет, необходимо отодвинуть его от стены на расстояние не менее 0,2 м.

8.4. В качестве провода, соединяющего извещатель с охраняемым предметом, использовать однопарный телефонный провод типа ТРП2×0,5 или ТРВ2×0,5 ТУ 16.КО4.005-89. Допускается использовать и другие провода с диаметром токопроводящих жил не менее 0,5 мм и изоляцией на рабочее напряжение не менее 250 В, например, монтажные типа НВ, НВМ, МПМ, МГШВ и др.

8.5. При использовании в качестве соединительного однопарного телефонного провода типа ТРП или ТРВ на стороне извещателя один из проводников пары подключить к клемме 1 (ЧЭ), а другой — к клемме 8 « $\frac{1}{\perp}$ » той же платы соединительной извещателя. Клемму 8 подключить к заземлителю. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом. Со стороны охраняемого предмета проводник, подключенный к клемме 1 платы извещателя соединить с охраняемым предметом под винт, а другой проводник заизолировать.

При выборе заземлителя и соединения с ним извещателя руководствоваться «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ-76).

Разметка для крепления извещателя

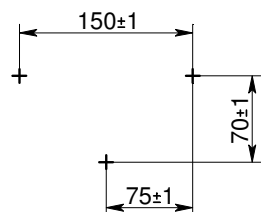


Рис.8.1.

Схема подключения извещателя с экраном.

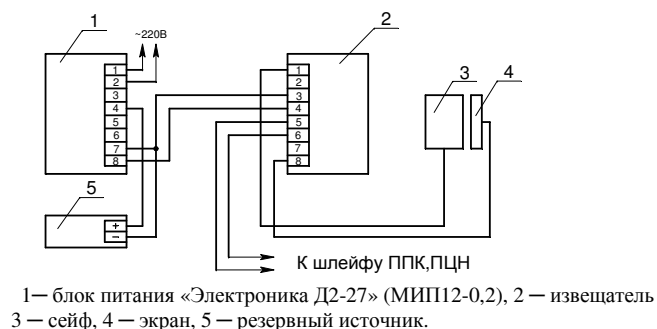


Рис. 8.2.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В качестве естественных заземлителей рекомендуется использовать выводы металлических конструкций электрощитов, а также арматуры железобетонных зданий и сооружений, имеющих надежное соединение с землей.

2. Запрещается использовать в качестве заземлителей трубопроводы горячей и холодной воды, горючих жидкостей, газов, теплоснабжения.

3. При отсутствии на объекте естественных заземлителей или шины заземления в качестве заземлителей могут быть использованы вертикально погруженные в землю на глубину не менее 1,5 м стальные трубы, уголки и стержни.

8.6. После установки извещателя проверить сопротивление утечки между заземлением и соединительным проводом вместе с охраняемым предметом. На время проверки проводник соединительного провода отключить от клеммы 1(ЧЭ) платы соединительной извещателя. Проверку производить путем измерения сопротивления отключенного проводника относительно заземления ампервольтметром Ц4352 (или аналогичным прибором). Измеренное сопротивление должно быть не менее 120 кОм по постоянному току, что соответствует величине сопротивления 8 кОм на частоте 66 кГц переменного тока.

8.7. В случае работы двух извещателей в одном помещении их соединительные провода должны располагаться не ближе 0,7 м друг от друга, а расстояние между охраняемыми предметами должно быть не менее 2 м.

ПРИ ЭТОМ ВЫДАЧУ ТРЕВОЖНОГО ИЗВЕЩЕНИЯ ПО ЗАГОРАНИЮ СВЕТОВОГО ИНДИКАТОРА ИЗВЕЩАТЕЛЯ НА ВРЕМЯ НЕ МЕНЕЕ 2с С ПОСЛЕДУЮЩИМ ПОГАСАНИЕМ.

10 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.1. Проверка технического состояния (входной контроль) извещателей осуществляется в лабораториях, ремонтных мастерских инженерно-техническим персоналом подразделений охраны.

10.2. Проверка проводится в соответствии с табл. 10.1.

Таблица 10.1.

Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
<p>1. Проверка состава извещателя и внешний осмотр</p> <p>1.1. Проверить состояние упаковки извещателя, БП и распаковать их</p> <p>1.2. Проверить наличие паспорта (ПС) и технического описания (ТО) на извещатель и паспорта на БП, соответствие заводских номеров извещателя и БП, указанным в паспортах на них</p> <p>1.3. Убедиться в отсутствии внешних повреждений корпусов извещателя и БП</p> <p>1.4. Проверить комплектность в соответствии с паспортом на извещатель и БП</p> <p>1.5. Проверить наличие пломб предприятия-изготовителя на извещателе и БП</p> <p>1.6. Проверить наличие, исправность и соответствие номинала предохранителя в БП</p> <p>2. Проверка напряжения электропитания извещателя и амплитуды пульсаций</p> <p>2.1. Собрать схему проверки технического состояния извещателя согласно рис. 10.1</p> <p>2.2. Тумблеры SI—S4 схемы проверки установить в положение ВЫКЛ.</p> <p>2.3. Приборы РА, PR, PV схемы проверки включить в режимы измерения постоянного тока, сопротивления и постоянного напряжения соответственно</p> <p>2.4. Установить переключатель НАСТРОЙКА извещателя в положение «F», а переключатель ЧУВСТ — в положение «б»</p> <p>2.5. Включить БП и измерить прибором PV постоянное напряжение на клеммах 4,3 платы соединительной извещателя</p> <p>2.6. Измерить осциллографом 3 амплитуду пульсаций на клеммах 4,3 платы соединительной извещателя, выключить БП</p> <p>3. Проверка времени готовности извещателя к работе, потребляемого тока и длительности извещения «Тревога»</p> <p>3.1. Включить одновременно БП и секундомер. После включения БП световой индикатор извещателя должен загореться, а выходные контакты, контролируемые прибором PR, разомкнуться. Выключить секундомер после</p>	<p>Постоянное напряжение должно быть (12±0,5) В</p> <p>Амплитуда пульсации не должна превышать 20 мВ</p> <p>Время готовности извещателя к работе не должно превышать 50 с</p>

8.19. Подвести к месту установки извещателя линию шлейфа охранной сигнализации проводом телефонным распределительным однопарным любого типа, указанным в пп. 8.4. или 8.17.

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

9.1. Перед настройкой извещателя отключить от клеммы 1 его платы соединительной проводник, подключающий ЧЭ.

9.2. Сделать один, два полных оборота переключений переключателями НАСТРОЙКА и ЧУВСТ. извещателя. Установить переключатель НАСТРОЙКА в положение «F», а ЧУВСТ. в положение «б».

9.3. Включить БП и, наблюдая за состоянием светового индикатора извещателя, убедиться, что извещатель вышел в дежурный режим, определяемый по погасанию индикатора в течении не более 50 с после его

9.4. Установить переключатель НАСТРОЙКА извещателя в положение E. Световой индикатор должен загореться.

9.5. Выключить БП и подсоединить к клемме 1 (ЧЭ) платы соединительной отключенный проводник ЧЭ.

9.6. Включить БП.

9.7.левой рукой нажать кнопку НАСТРОЙКА, а правой рукой вращая переключатель НАСТРОЙКА добиться наиболее яркого непрерывного или пульсирующего свечения светового индикатора.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае отсутствия указанного свечения операцию настройки повторить до его появления после укорочения или удлинения на 0,5—1 м соединительного провода с охраняемым предметом (ЧЭ), а при подключении к извещателю нескольких однотипных предметов, например, сейфов — после отсоединения по одному наиболее удаленному из них.

9.8. Отпустить кнопку НАСТРОЙКА и по истечении не менее 10 с после погасания светового индикатора проверить работоспособность извещателя, коснувшись рукой охраняемого предмета или ЧЭ в виде провода на время 2—3 с. Световой индикатор должен загореться.

9.9. С помощью переключателя ЧУВСТ. установить требуемую чувствительность, периодически подходя к ЧЭ на расстояние не более 0,2 м от его поверхности и контролируя каждое срабатывание по световому индикатору. В положении «О» переключателя чувствительность максимальная, в положении «F» — минимальная.

9.10. Выключить БП и подсоединить провода линии шлейфа охранной сигнализации к клеммам 5,6 (ВЫХ) платы соединительной извещателя.

9.11. Закрыть панель управления извещателя съемной крышкой и опломбировать ее. Извещатель готов к работе.

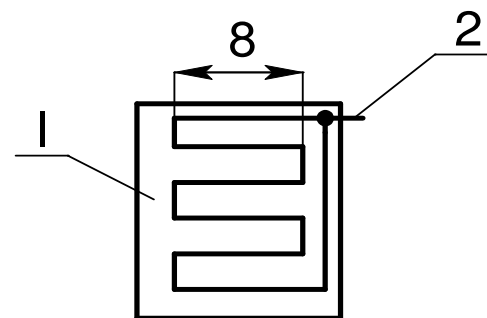
ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СДАЧЕЙ ОБЪЕКТА ПОД ОХРАНУ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ПРОВЕРИТЬ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПОДХОДОМ К ОХРАНЯЕМОМУ ПРЕДМЕТУ И (ИЛИ) КАСАНИЕМ ЕГО РУКОЙ. КОНТРОЛИРУЯ

8.8. На расстоянии до 10 м от охраняемых предметов должны отсутствовать электрические установки мощностью более 1,5кВА.

8.9. На расстоянии до 1 м от охраняемых предметов должны отсутствовать металлические предметы объемом более 2м³.

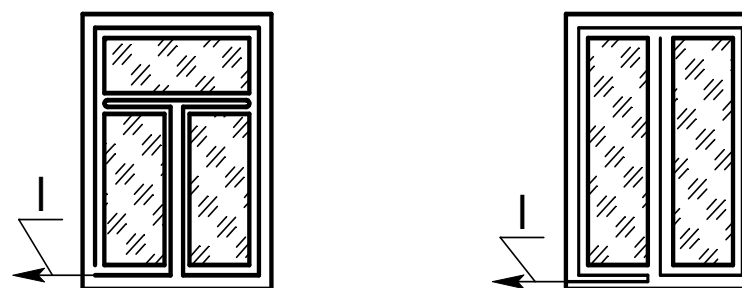
8.10. На расстоянии до 0,5 м от охраняемых предметов и соединительных проводов должны отсутствовать коммуникационные линии силовой, осветительной, трансляционной и других сетей.

Схема выполнения экрана



1-Изоляционный материал; 2-провод подключаемый к клемме 8 ("⊥") платы соединительной извещателя.

Рис.8.3
Расположение провода ЧЭ на оконных рамах равной конструкции.



1-провод, подключаемый к клемме 1 (ЧЭ) платы соединительной извещателя.

Рис.8.4.

8.11. Если в дальнейшем, в период эксплуатации извещателя (при условии сохранения извещателем полной работоспособности и выполнения требований пп. 8.1.—8.10. настоящего ТО) будут отмечаться ложные срабатывания (два или более в месяц), обусловленные использованием извещателя в помещениях со сложной электромагнитной обстановкой, а также в случаях отсутствия контура заземления и несоответствия величины сопротивления шины заземления заданной, рекомендуется подключение извещателя по схеме с экраном, представленной на рис. 8.2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сложная электромагнитная обстановка характеризуется наличием в сети питания извещателей коммутируемых приборов и силовых установок большой (более 1,5 кВА) мощности, имеющих индуктивный характер (электродвигателей, холодильных установок, сварочных аппаратов и т. п.).

Экран выполняется проводом типа ТРП или каким-либо другим, например, из указанных в п. 8.4, который может быть закреплен на стене помещения или щите из изоляционного материала, как показано на рис. 8.3.

Экран размещают за защищаемым предметом параллельно его лицевой поверхности. Провод экрана должен быть равномерно распределен по высоте сейфа (шкафа) с длиной горизонтальных участков провода «а», равной ширине охраняемого сейфа (шкафа).

Длина провода, образующего экран, при защите сейфа (шкафа) с лицевой поверхностью до 1 м² и расстоянии между экраном и сейфом 5, 10, 20 см должна быть соответственно не менее 5, 10, 20 м, а с лицевой поверхностью (1—2) м² соответственно — 10, 15, 20 м. Начало и конец провода экрана должны быть электрически соединены и подключены к клемме 8 « \perp » платы соединительной извещателя. Место соединения начала и конца провода экрана должно быть изолировано.

В качестве экрана могут использоваться также закрепленные на стене с изоляцией листы металла, фольгированного гетинакса или текстолита, металлическая мелкая ячейчатая сетка, фольга. Размещение такого экрана аналогично выполненному из провода ТРП, а его площадь должна составлять не менее 0,75 поверхности защищаемого предмета со стороны подхода. Соединение с экраном должно быть выполнено пайкой или под винт.

Следует учитывать, что при подключении извещателя по схеме с экраном его чувствительность может уменьшиться в 1,5 — 2 раза.

8.12. В случае необходимости одним извещателем в помещении может охраняться несколько металлических сейфов (шкафов). При этом с учетом емкости охраняемых одиночных сейфов, допустимой максимальной емкости ЧЭ извещателя и конструктивных особенностей здания допустимо:

в помещениях железобетонных зданий подключать к извещателю до 4 — 6 сейфов с лицевой поверхностью каждого около 0,8 м² и до 2—3 металлических шкафов с лицевой поверхностью каждого около 1,9 м²;

в помещениях кирпичных, деревянных и других зданий, не имеющих заземленной металлической арматуры в несущих конструктивах и

перекрытиях, подключать к извещателю до 8—10 указанных сейфов и до 4—5 металлических шкафов, так как из-за отсутствия заземленной металлической арматуры по сравнению с железобетонными зданиями, общая емкость сейфов и шкафов может уменьшаться с повышением этажности.

В каждом случае сейфы и шкафы следует соединить проводниками последовательно и ближайший из них подключить к извещателю согласно п. 8.5 или 8.11, обеспечив выполнение требований пп. 8.6, 8.8—8.10. Окончательное количество сейфов, подключаемых к извещателю уточняется при настройке извещателя по пп. 9.7—9.8 настоящего ТО.

8.13. Проемы помещений следует охранять, используя ЧЭ в виде изолированного провода длиной не менее 10 м, закрепленного на конструктивах проема.

8.14. При охране дверных проемов провод ЧЭ расположить на внутренней стороне деревянной двери по конфигурации, показанной на рис. 8.3. Подключить соединительный провод 2 к клемме 1 вместо клеммы 8 платы извещателя, а клемму 8 к заземлителю. Расстояние между горизонтальными участками провода ЧЭ должно быть не более 10 см.

8.15. На оконных проемах с деревянными рамами и стеклянными полотнами шириной не более 40 см провод ЧЭ располагать на внутренней поверхности рам, как показано на примерах рис. 8.4.

При наличии на оконном проеме внутренней решетки, провод ЧЭ необходимо проложить по горизонтальным и вертикальным прутьям решетки, закрепив его одним витком в местах перекрестий. Подключить провод к клемме 1 платы извещателя, а клемму 8 к заземлителю.

Оконные проемы с шириной стеклянных полотен более 40 см, а также с металлическими рамами охранять извещателем не рекомендуется.

8.16. К одному извещателю целесообразно подключать однотипные охраняемые объекты — только двери, только окна, только сейфы, т. к. при этом легко установить нужную чувствительность путем регулировки общей чувствительности извещателя.

8.17. Подвести к месту установки извещателя линию питания от БП. При этом место размещения БП должно быть выбрано, а установка его должна быть выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПЭУ-76) и указаниями по эксплуатации согласно паспорта на БП. Подводку линии питания от БП к извещателю вести с учетом требований п. 8.10. проводом телефонным распределительным однопарным типа ТРП2×0,5, ТРВ2×0,5 ТУ 16.К04.005-89 или парой проводов других типов указанных в п. 8.4. При этом допустимая длина линии питания не более 50 м.

8.18. После укладки и закрепления провода питания подключить к клеммам 3 и 4 («-12 В» и «+12В») платы соединительной извещателя токоведущие жилы провода, соединенные с соответствующими выходными клеммами платы соединительной БП.