

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ЁМКОСТНОЙ
СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ
(цифровой, универсальный, малогабаритный)**

«ИСТРУМ – 08Е»

Содержание

	Стр.
1. Введение.....	2
2. Назначение.....	5
3. Технические характеристики.....	6
4. Источники ложной тревоги	9
5. Комплектность поставки	10
6. Внешние данные	10
7. Маркировка и пломбирование	12
8. Тара и упаковка	12
9. Установка извещателя	13
10. Подготовка к работе	13
11. Проверка работы емкостной системы... 16	
12. Техническое обслуживание	19
13. Правила хранения	20
14. Транспортирование	21
15. Гарантированные обязательства	21
16. Приложения	22 – 27
17. Требования по технике безопасности... 28	
18. Гарантийные обязательства.....	29
19. Свидетельство о соответствии.....	30-31

1. Введение

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с извещателем ёмкостной системы обнаружения нарушителя «ИСТРУМ – 8Е/2» (далее извещатель) и содержит данные необходимые и достаточные для его применения. Извещатель запатентован в качестве изобретения в Российской Федерации и отличается существенной новизной и лучшими техническими характеристиками в сравнении с существующими приборами ёмкостных систем охраны.

1.2. *Отличительные особенности извещателя*

1.2.1. *Извещатель имеет автоматическую подстройку чувствительности к изменению окружающей среды (температуры, влажности, выпадению осадков), а также автоматическую настройку при подключении чувствительного элемента ёмкостью до 30000 pF, поэтому у прибора нет наружных элементов подстройки и настройки, что значительно упрощает эксплуатацию извещателя.*

1.2.2. *Извещатель не формирует сигнала тревоги в случае приёма чувствительным элементом (ЧЭ) электрических разрядов (например, грозových разрядов).* Имеет внутреннюю трёхступенчатую защиту от них и дополнительно, где повышена вероятность грозových разрядов, радио, ЛЭП и радиолокационных помех, снабжается четвёртым средством защиты в виде отдельного блока грозозащиты и радиопомех.

1.2.3. *Извещатель не принимает электромагнитных помех от высоковольтных линий электропередач (ЛЭП) до 10 кВ при удалении ЧЭ от ЛЭП от 20 метров и при напряжении от 100 кВ при удалении ЧЭ от 50 метров, при этом, ЧЭ может располагаться под любым углом к ЛЭП.*

1.2.4. *Для извещателя в качестве ЧЭ могут быть различного рода токопроводящие конструкции, из фольги, проволоки, металлической сетки, решётки. Охранными ЧЭ могут быть как отдельные предметы, содержащие токопроводящие материалы, например, крышки, сейфы, картины с наклеенной фольгой на тыльной её стороне, проёмы окон, дверей, обрамлённые рамкой из фольги или провода, так и периметровые ограждения, изготовленные из металлической сетки, решётки или из проволоки. Применение в качестве ЧЭ колючей проволоки, или АКЛ плоского барьера безопасности для охраны*

Фирма продавец

Продавец (подпись)

Фирма установщик (полный адрес и печать)

Дата установки

Я, ниже подписавшийся профессиональный установщик, удостоверяю, что установка извещателя «ИСТРУМ-08Е» была произведена мною согласно инструкции по монтажу, представленной изготовителем, и с учетом общих требований безопасности по электромагнитной совместимости.

Установщик

(фамилия и.о., подпись)

Покупатель ознакомлен с работой извещателя и принял его в эксплуатацию

" ___ " _____ г.

Подпись покупателя _____

периметров позволяет одновременно использовать его как инженерное ограждение.

1.2.5. *Извещатель нормально функционирует с любой формой чувствительного элемента с ёмкостью по отношению к заземлённому проводу до 30 000 pF, при этом, извещатель может устанавливаться по отношению к ЧЭ в любом удобном месте, как для его подключения, так и для подключения к источнику питания и к информационным проводам. Количество изоляторов не имеет значения. Сопротивление утечки ЧЭ по отношению к заземлённому проводу может достигать до 10 кОм, при условии, что сопротивление изоляторов (ток утечки) изменяется плавно (что не наблюдается при наличии бракованных изоляторов) в десятки тысяч Ом в течение не мене 35 секунд.*

1.2.6. *Извещатель снабжён светодиодами, выведенными на лицевую часть его корпуса, и отображает следующие виды информации:*

- светодиод №1 мигающий зелёным цветом, сигнализирует о нормальном функционировании («норма») извещателя;
- светодиод №2 светящийся красным цветом во время обнаружения нарушителя («тревога»);
- светодиод №3 красного цвета, сигнализирует об обрыве ЧЭ («обрыв ЧЭ») одновременно со светодиодом №4 («саботаж»).

- светодиод №4 красного или жёлтого цвета мигающий, («саботаж») сигнализирует о наличии мощных высокочастотных электромагнитных помех в области установки ЧЭ, или некачественном соединении частей ЧЭ;

Примечания:

1. Наличие такой важной информации, позволяет эксплуатационнику системы, без дополнительных измерительных приборов, определять причины неисправностей и принять правильное решение по их устранению, чего нет в других извещателях.

2. Информация, перечисленная в п.1.2.6. может передаваться полностью или частично (по желанию заказчика) по ЛС к пункту контроля, наблюдения, или сигнализации, через выводные клеммы электронных реле, установленных в самом извещателе.

2.Назначение

Извещатель сигналов тревоги, универсальный, малогабаритный «ИСТРУМ – 08Е» ёмкостной системы обнаружения нарушителя с цифровым способом преобразования сигнала ЧЭ в сигналы извещения, предназначен для обнаружения факта нарушения на охраняемом объекте совместно с ЧЭ в случаях:

Свидетельство о соответствии

Извещатель сигналов тревоги, универсальный, малогабаритный «ИСТРУМ – 8Е» :

**«ИСТРУМ – 8Е» М1; «ИСТРУМ – 8Е» М2;
«ИСТРУМ – 8Е» М3**

ТУ 4372-002-20600666-2010

ГОСТ Р 52435-2005, ГОСТ Р 50009-200,

Сертификат соответствия № РОСС RU. ME06.V07730 от 30.07.2010, выданный «СЕРТИНФО» Сертификат № РОСС RU. 0001.11ME06

115114, Москва, 2-Й Кожевнический пер. д. 8 .

Телефон: (495) 235-81-23,

Испытания проведены в АНО «Радиооборонтест»

Дата выпуска _____

Зав.номер _____

Фирма изготовитель ООО «ЛИЛАНА»

111674 Москва, ул. 2-ая Вольская д. 20

ИНН 7221001275

Телефон:(499) 211-35-40, Факс: (499) 746-79-40

Техническая поддержка:

www.lilana.ru , lilana-tv@mail.ru

Представитель ОТК

Дата продажи

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на изделия составляет 12 месяцев со дня продажи.

Если в течение гарантийного срока в изделии обнаруживается дефект производственного происхождения, производитель изделия обязуется бесплатно устранить неполадки.

Гарантийному ремонту не подлежат изделия

- Имеющие следы механического повреждения, термического воздействия и перегрева (в том числе из-за недостаточного охлаждения, превышения питания);
- Имеющие следы вскрытия, постороннего вмешательства, кустарной пайки;
- Если отсутствуют или повреждены гарантийные или защитные наклейки (пломбы);
- Вышедших из строя в связи с нарушениями условий эксплуатации, установки, транспортировки или хранения; попаданием внутрь изделия жидкостей, посторонних предметов, насекомых;
- Имеющие повреждения, вызванные колебаниями напряжения в сети электропитания, пожаром, землетрясением, молнией, наводнением, другими стихийными бедствиями и воздействием внешних факторов;
- Не работающие по причине неквалифицированной установки или изменения настроек.

а) приближения нарушителя к чувствительному элементу при соприкосновении с ним или в случае подкопа, или пролаза под ЧЭ в виде заграждения;

б) для регистрации недопустимо быстрого изменения температуры на охраняемом объекте (например, при пожаре).

в) для формирования дополнительной информации, изложенной в п.1.2.6.

3. Технические характеристики.

3.1. *Эксплуатационное напряжение* от 6,2 до 26 В постоянного тока. По заказу - от 6 до 36 В.

3.2. *Ток покоя* не более 5 мА при напряжении 12 В и 5,5 мА при напряжении 26 В.

3.3. *Ток в режиме тревоги* при напряжении 12 В не более 6 мА., при напряжении 26 В не более 9,5 мА.

3.4. *Средняя потребляемая мощность* не более 0,06 Вт.

3.5. *Настройка и подстройка извещателя* на электрическую ёмкость ЧЭ и изменяющиеся условия окружающей среды *автоматическая*.

Цикл автоматической настройки и подстройки осуществляется периодически через каждые 10 -12 секунд. Время настройки извещателя на электрическую ёмкость ЧЭ при его подключении, не более 35сек. время подстройки не более 0,001 сек.

Примечание. На основании п.3.5, на корпусе извещателя органы управления и настройки его на чувствительность не устанавливаются, что упрощает устройство и значительно упрощает эксплуатацию.

3.6. Формирование сигнала извещения «тревоги» или «саботажа» осуществляется путём коммутации напряжения постоянного или переменного тока до 36 В и током до 200мА, контактами электронных реле, с одновременным высвечиванием соответствующих светодиодов указанных в п.1.2.6, расположенных на лицевой части корпуса извещателя.

3.7. Додопустимое сопротивление утечки ЧЭ относительно земли до 10 кОм при ёмкости ЧЭ в 15000 рF (см. п. 1.2.5.).

3.8. Контроль за функционированием извещателя осуществляется:

а) местно, по индикации светодиодов (п. 1.2.6.) воздействуя на ЧЭ методом, указанным в п. 11.

б) дистанционно, путём получения информации по линии связи от релейных элементов извещателя.

Примечание. Дистанционный контроль (ДК) может осуществляться как в ручном, так и в автоматическом режиме по установленной программе с ПО, путём соединения контактами реле (на КП), удалённой от извещателя, части ЧЭ с заземлённым проводом через конденсатор. Это позволяет проверять

Требования по технике безопасности

- Извещатель должен эксплуатироваться в условиях отвечающих его назначению;
- При установке и эксплуатации следует предохранять извещатель от механических повреждений;
- Разборка извещателя потребителем не допускается;
- Повреждение гарантийных или защитных пломб не допускается;
- При обнаружении неисправностей извещатель должен быть незамедлительно отключен;
- При эксплуатации извещателя необходимо строго соблюдать указания эксплуатационных документов;
- Техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, не реже, чем один раз в 6 месяцев;
- Очистку поверхности извещателя и его составных частей следует осуществлять мягкой салфеткой.

1. Светодиод зелёного свечения – вспыхивает через 10 с. Информирован о нормальном функционировании прибора.
2. Светодиод красного свечения «тревога» - извещает о нарушении на время его воздействия на ЧЭ, но не более 15 с.
3. Светодиод красного свечения – высвечивается постоянно в случае обрыва ЧЭ от входа извещателя и сопровождается непрерывным миганием четвёртого светодиода красного цвета.
4. Светодиод красного цвета – мигающий на время наличия электромагнитных полей мощного излучения, или некачественного соединения участков ЧЭ.

не только работу извещателя, но и целостность всего ЧЭ и его связь с извещателем.

3.9. *Время выдачи тревожного извещения* - с начала нарушения до момента прекращения нарушения, но не более 12 секунд.

3.10. *Эксплуатационная температура* от минус 45 С до плюс 65 С в пластмассовом корпусе и с оптоэлектрическими реле и от минус 55 до плюс 70 С в металлическом корпусе и с электромагнитными реле.

Примечание. По спецзаказу эксплуатационная температура может быть от минус 60 С до плюс 80 С.

3.11. *Влажность* до 98% при температуре +25 С (без конденсации).

3.12. Извещатель *не выдаёт ложных тревог* от грозовых и других электрических разрядов, или от электромагнитных помех высоковольтных линий электропередач (см. п. п.1.2.2, 1.2.3.).

3.13. *Обеспечивается защита* от повреждения электронной части извещателя:

а) при неправильном подключении электрических цепей с напряжением до 60В к выводным клеммам колодки;

б) от грозового разряда, при попадании его в ЧЭ, с импульсным разрядным током до 5кА.

3.14. *Средняя наработка на отказ* - не менее 20000 часов.

3.15. *Средний срок службы* - не менее 10 лет.

3.16. *Гарантийный срок эксплуатации* - 2 года (исчисляется с момента покупки прибора) и не более 3х лет с момента его изготовления.

4. Источники ложной тревоги.

4.1. Необходимо избегать прямого попадания солнечного света на корпус извещателя.

4.2. Не располагать извещатель у источников тепла, вызывающих резкое изменение температуры (вентиляторы, воздуховоды и т.д.).

4.3. Скорость изменения температуры должна изменяться плавно и не должна превышать 10 С в час. Избегать зон конденсации влаги с потоками быстроменяющегося нагретого или холодного воздуха.

4.4. Не допускать проникновения животных к ЧЭ ближе 50см. Для этого необходимо располагать ЧЭ на заграждениях или защищать заграждением.

4.5. Некачественное соединение ЧЭ с входом извещателя, или частей ЧЭ.

Примечание. Защита от посадки птиц на ЧЭ и от близко расположенной ЛЭП, обеспечивается предлагаемыми конструктивными элементами ЧЭ, изложенными в рекомендациях по оборудованию объектов средствами охраны ёмкостными датчиками, например, по схеме приложения.

**Ёмкостной извещатель модификация 2011 г.
«ИСТРУМ – 8Е» МЗ**

**с автоматической настройкой под ЧЭ и
окружающую среду, не требующий органов
подстройки (тумблеров).**

«ИСТРУМ – 8Е» МЗ

Вариант №3 – Модификация МЗ



Фото.4

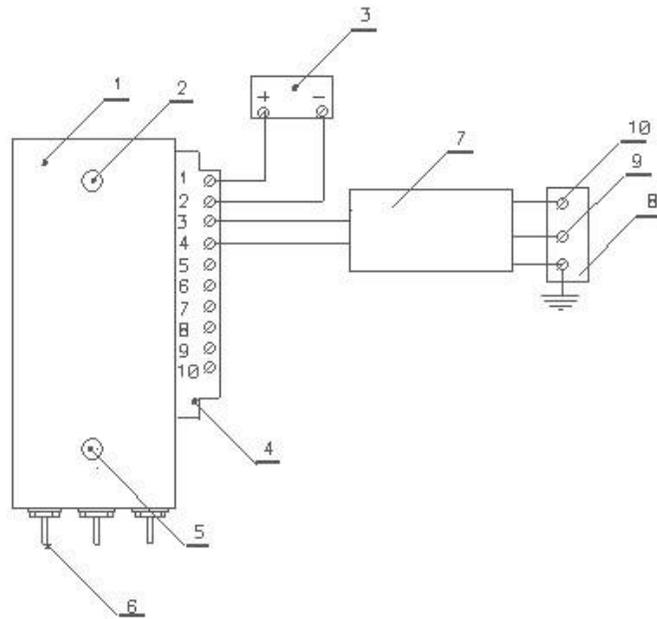


Рис.1 Схема соединения извещателя с источником питания, с БГЗ и РП и соединительной колодкой 8.

Обозначения на схеме:

1 - извещатель, 2 – светодиод «тревога», 3 – источник постоянного тока, 4 – клеммная колодка извещателя, 5 – светодиод «саботаж», 6 – три тумблера изменения чувствительности, 7 – БГЗ и РП, 8 - соединительная колодка с клеммами 9,10 – клеммы для ЧЭ.

5. Комплектность поставки.

5.1. Извещатель поставляется с выводными клеммами на клеммной колодке, (см. приложение Фото.1) закреплённой на корпусе извещателя, для непосредственного подключения внешних электрических цепей. Возможна поставка извещателя с разъемным соединением (см. приложение Фото.2), ответная часть которого заранее соединена электрическими цепями, с клеммами колодки щита шкафа, что способствует безошибочному соединению при быстрой замене извещателя.

5.2. Блок защиты от грозовых и др. электрических разрядов и электромагнитных помех (см. приложение Фото.3) в случае установки ЧЭ по периметру объекта охраны (поставляется по заказу).

5.3. Клеммы типа U SG 57621 или SG 57627 – 8 шт., для соединения внешних цепей с клеммами колодки извещателя.

5.4. Руководство по эксплуатации.

5.5. Винты крепления извещателя- 2 шт.

5.6. Упаковка.

6. Внешние данные.

6.1. Корпус чёрный (по заказу – белый) пластмассовый типа Z – 52. По спецзаказу - металлический.

6.2. Габаритные размеры вместе с клеммной колодкой и выступающими частями для крепления извещателя (мм) 117x85x40.

6.3. Масса не более 180 грамм.

6.5. На лицевой части извещателя расположены четыре суперяркие светодиода:

Светодиод № 1, зелёного цвета, расположенный слева в верхней лицевой части корпуса извещателя, предназначен для выдачи световой информации о нормальном функционировании извещателя «норма».

Светодиод № 2, красного цвета, расположенный в середине верхней лицевой части корпуса извещателя, предназначен для выдачи световой информации сигнала «тревога».

Светодиод № 3 красного цвета, расположенный справа в верхней лицевой части корпуса извещателя, предназначен для выдачи световой информации об обрыве ЧЭ с входом извещателя - «обрыв ЧЭ».

Светодиод № 4 красного цвета, расположенный в середине нижней лицевой части корпуса извещателя, предназначен для выдачи световой информации о некачественном соединении частей чувствительного элемента, или наличие мощных высокочастотных электромагнитных сигналов «саботаж».

Примечание. При обрыве ЧЭ от извещателя происходит одновременная индикация светодиодов №3 и №4, при этом, свечение светодиода №3 и

Блок грозозащиты и радио помех (БГЗ и РП),
соединённый с монтажной клеммной колодкой.

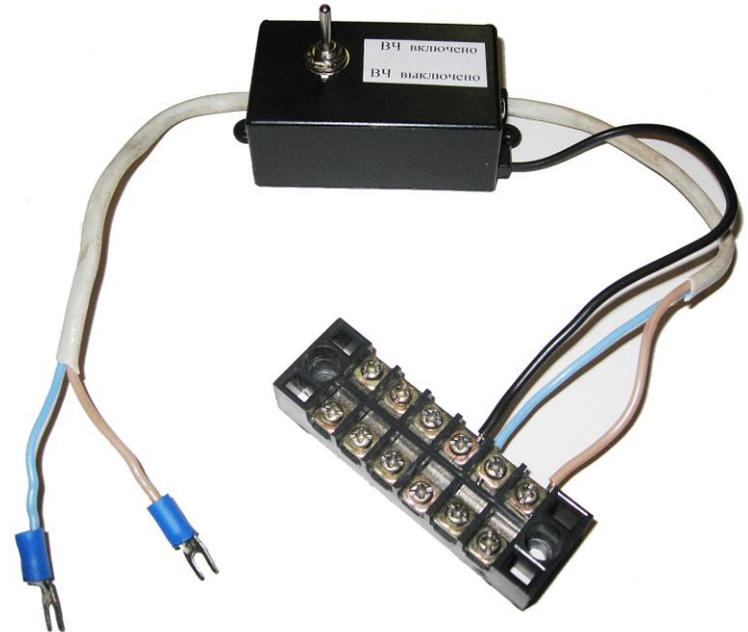


Фото.3

**Ёмкостной извещатель с разъёмом.
«ИСТРУМ – 08Е» М2;**

Вариант №2 – Модификация М2



Тумблера

Разъём

Фото.2

мигание светодиода №4 происходит до тех пор, пока не устранится неисправность.

6.6. Над клеммами колодки, указана нумерация их контактов.

7. Маркировка и пломбирование.

7.1. Маркировка извещателя содержит:

- товарный знак предприятия- изготовителя;
- наименование или условное обозначение прибора;
- заводской номер;
- год (последние 2 цифры) изготовления;
- номер ТУ и знак соответствия системе сертификации ГОСТР.

сертификации ГОСТР.

7.2. Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условные обозначения и заводской номер

извещателя.

8. Тара и упаковка.

8.1. Каждый извещатель упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – в коробках из картона.

8.2. Допускается упаковывать извещатель совместно с блоком грозозащиты и защиты от радиопомех с клеммами и крепежными винтами в

общую тару, с соблюдением требований п. 7.2. по упакованным приборам.

9. Установка извещателя.

9.1. Извещатель должен устанавливаться в помещении или в шкафу на открытой местности, или под навесом с соблюдением требований п. 4.

9.2. Извещатель крепится к стенке помещения или шкафа при помощи 2х винтов за проушины корпуса извещателя.

10. Подготовка к работе.

10.1. Перед работой с извещателем необходимо ознакомиться с настоящим руководством, с назначением индикаторов, порядком подключения извещателя к внешним электрическим цепям и к ЧЭ.

10.2. Перед включением извещателя необходимо помнить, что он имеет автоматическую подстройку под изменение окружающей среды и к изменению его чувствительности. Пока он не адаптируется, он будет выдавать сигнал извещения «саботаж» или «тревога».

10.3. Для адаптации извещателя необходимо время, зависящее от разности температуры при которой хранился прибор и температурной среды, в которую его устанавливают (см. п. 4.3.).

Приложения.

Ёмкостной извещатель с клеммной колодкой. «ИСТРУМ – 08Е» М1

Вариант №1 – Модификация М1

Светодиод «Саботаж»

Светодиод «Тревога»



Фото.1

Тумблера

Клеммная колодка

14. Транспортирование.

14.1. Извещатели в упакованной таре могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и герметезированных отсеках самолета.

14.2. Условия транспортирования должны соответствовать правилам хранения с закреплением тары от перемещения.

15. Гарантированные обязательства.

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу извещателя в течение указанных сроков (п. 3.16. настоящего руководства), с условием соблюдения правил эксплуатации хранения и транспортирования.

Возможны изменения технических и конструкторских характеристик продукции только в лучшую сторону. Изменения осуществляются автором (разработчиком) изобретения, или с его разрешения, доверенным лицом, сопровождаются соответствующими документами на изменения поставляемой продукции. Подделка продукции преследуется законами Российской Федерации.

10.4. Если разность температур не превышает 3С, то прибор подстроится в течение нескольких секунд. При больших перепадах температур время на адаптацию можно рассчитать приближенно, принимая во внимание данные п. 4.3.

10.5. Проверить сопротивление между ЧЭ и заземленным проводом, которое при нормальных условиях эксплуатации должно быть не менее 1МОм. Допускается при снежных заносах, обледенении, в дождливую погоду, или в условиях тумана, кратковременное сопротивление утечки до 10 кОм для ёмкости ЧЭ 25000 pF при плавном изменении сопротивления утечки - не скачкообразно. Скачкообразное изменение сопротивления утечки будет свидетельствовать об испорченных изоляторах или некачественного соединения частей ЧЭ и не позволит извещателю войти в режим адаптации и охраны.

10.6. Уяснить, какой полярностью подключён источник питания к заземлённому проводу.

Допускается подключать источник питания только «минусом» к заземлённому проводу.

10.7. Подключить к клемме 1 клеммной колодки извещателя плюс источника питания, а к клемме 2 – минус. На корпусе извещателя должен засветиться светодиод №3 и замигать светодиод №4 «саботаж», указывающие на отключённый ЧЭ. Они должны сигнализировать до тех пор, пока не будет подключен

ЧЭ, при этом через каждые 10 сек. должен вспыхивать светодиод №1 зелёного цвета, извещающий о нормальном функционировании извещателя.

10.8. ЧЭ №2, выполняющий функции заземлённого электрода ёмкости, подключить к клемме 3, а ЧЭ №1 – к клемме 4, если не установлен блок защиты от грозových разрядов и электромагнитных помех (БГЗ и РП).

При установке блока (БГЗ и РП) его входные провода:

- а) **чёрный** – подключить к заземлению;
- б) **синий** – подключить к ЧЭ №2, выполняющего функции заземления;
- в) **чёрный и синий** провода соединить с заземлением, если ЧЭ №2 соединён с заземлением и невозможна гальваническая развязка.

Выходные провода блока БГЗ и РП соединить:

- а) **синий** проходной с клеммой 3 извещателя;
- б) **светлый** (белый, жёлтый и т.д.) - с клеммой 4.

Примечание. При подключении ЧЭ №1, светодиод № 3 должен погаснуть, а *светодиод №4 - «саботаж»*, может продолжать мигать и указывать в данном случае на адаптацию извещателя под ёмкость ЧЭ и после адаптации гаснет. Адаптация не должна быть более 15 сек. С этого момента ЧЭ контролируется извещателем и увеличение его ёмкости, выше заданного порога чувствительности, приводит к

ЧЭ и проводов необходимо очистить от пыли, и при необходимости – подтянуть. При необходимости, проводится проверка работы извещателя в соответствии с п. 11 настоящего руководства.

12.4. Регламентные работы для ЧЭ проводить в соответствии с его руководством по монтажу и эксплуатации.

13. Правила хранения.

13.1. Извещатели должны храниться на стеллажах в упаковочной таре, предусмотренной в п. 8 данного руководства.

13.2. Расстояние между полом и стенами хранилища должно быть - не менее 0,1м.

13.3. Расстояние между отопительными устройствами и приборами должно быть – не менее 0,5м.

13.4. При складывании в штабели разрешается укладывать не более 5 упаковок.

13.5. В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

13.6. Температура хранения должна быть в пределах от -45 С до +55 С.

Примечания:

А). На контактах 7 и 8 может быть сопротивление до 30 Ом при мигающем светодиоде «Саботаж». На контактах 7 и 8 должно быть до 30 Ом при отсутствии тревоги.

Б). Для приемно-контрольных приборов с дистанционным контролем целостности охранных шлейфов сигнализации необходимо подключить в шлейф контрольный резистор, в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации таких приборов.

12. Техническое обслуживание.

12.1. Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание охранных приборов, должен знать руководство по эксплуатации извещателя и проводить проверку его исправности без нарушения пломб предприятия изготовителя до истечения гарантийного срока.

12.2. Проведение регламентных работ должно осуществляться один раз в три месяца или в случае получения ложной тревоги и заноситься в журнал учета регламентных работ.

12.3. Регламентная работа заключается в проверке качества соединений и целостности проводов и их изоляции. Ослабленные винтовые соединения клемм

формированию сигнала «Тревога», а его уменьшение - к формированию сигнала «Саботаж».

10.9. После адаптации извещателя необходимо проверить его работу совместно с ЧЭ, т.е. осуществить проверку работы ёмкостной системы.

11. Проверка работы ёмкостной системы.

11.1. Проверка работы ёмкостной системы, путём подключения конденсатора ёмкостью в 510 пФ через кнопку или контакты реле (желательно с герконовым контактом, обеспечивающим надёжное соединение) которые в дальнейшем можно использовать для местной и дистанционной проверки работоспособности системы, путём соприкосновения с ЧЭ. При включении конденсатора, если ёмкость ЧЭ не превышает 15 нФ, должна сработать сигнализация:

А) на лицевой части корпуса высвечивается светодиод №2 - сигнал «Тревога»;

Б) на клеммах 7, 8 во время высвечивания светодиода №2 должно быть бесконечно большое сопротивление, т.е. контакт реле должен разомкнуться.

Примечание. Проверка ёмкостной системы приближением нарушителя к ЧЭ является фактом достоверным, определяющим работоспособность системы. Проверка приближением возможна при установке ЧЭ на поверхности земли и усложняется при

установке ЧЭ на заграждении. Проверка работы ёмкостной системы путём соприкосновения с ЧЭ в резиновых перчатках стоя на резиновом коврике, не может отражать точности информации о проникновении нарушителя, так как изменение ёмкости ЧЭ в большей степени зависит от диэлектрической среды в которой находится нарушитель, от площади соприкосновения с ЧЭ, от массы нарушителя, его размеров и от расстояния нарушителя до ЧЭ, т.е нужны параметры ёмкостные, а не резисторные, что подтверждается данными испытаний приведёнными в настоящем руководстве. Принятая ёмкость в 510 пФ определена на основе многократных испытаний приближения человека массой в 45 кг, ростом 150 – 160 см. к решётчатому полотну, установленному на земле, с ёмкостью ЧЭ в 15 нФ на расстояние до 3-5 см. Чувствительность системы повышается с повышением влажности, увеличении массы нарушителя, уменьшения ёмкости ЧЭ. Проверка подключением к ЧЭ правильно подобранным конденсатором при помощи реле, облегчает эксплуатацию и обеспечивает дистанционное управление по ЛС.

11.2. Проверка работы ёмкостной системы, путём приближения к ЧЭ, пролазом под ЧЭ или между его элементами, перелазом через ЧЭ проводится для подтверждения достоверности и надёжности работы системы и сравнения с проверкой при помощи

конденсатора (п. 11.1.), при этом, необходимо учитывать требования, изложенные в примечании. В случае неудовлетворительных результатов необходимо замерить частоту на входе ЧЭ, она должна быть не менее 18 кГц для сетчатого или решётчатого полотна ЧЭ. Эта частота соответствует максимальной ёмкости ЧЭ. Такую частоту можно контролировать частотомером, имеющимся на многих современных мультиметрах.

Примечание. Замер частоты позволяет выяснить причину недостаточной чувствительности ЧЭ. При меньшем значении частоты, необходимо уменьшить площадь ЧЭ.

11.3. Дистанционная проверка работы ёмкостной системы осуществляется при помощи реле, установленного в шкафу или, по заказу, в самом извещателе и конденсатора, после проверки по п.п. 11.1. и 11.2. Схема соединения всех элементов системы дана в приложении настоящего руководства.

Повторная проверка работоспособности извещателя на срабатывание не менее чем через 15 секунд.

11.4. После проверки работы ёмкостной системы подключить к клеммам 5 и 6 извещателя шлейф приемника сигналов извещения о нарушителе, а к клеммам 7 и 8 - шлейф приемника сигналов извещения о «саботаже».