



# «Астра-8»

## Извещатель охранный объемный совмещенный ИО 415-1



ОС03

### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания извещателя охранного объемного совмещенного "Астра-8" (далее извещатель) (рисунок 1).

Изготовитель оставляет за собой право без предупреждения вносить изменения, связанные с совершенствованием извещателя. Все изменения будут внесены в новую редакцию руководства по эксплуатации.

## 1 Назначение

1.1 Извещатель предназначен:

– для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем замыкания выходных контактов сигнального РЕЛЕ-ИК;

– для обнаружения разрушения стекол остекленных конструкций закрытых помещений и формирования извещения о тревоге путем замыкания выходных контактов сигнального РЕЛЕ-АК.

Типы стекол:

- обычные и защищенные полимерной пленкой толщиной от 2,5 до 8 мм;
- армированные толщиной 5,5 и 6 мм;
- узорчатые толщиной от 4 до 7 мм;
- многослойные строительные толщиной от 6 до 8 мм;
- закаленные толщиной от 4 до 6 мм.

Размер стекол: площадь не менее 0,1 м<sup>2</sup> (при длине одной из сторон не менее 0,3 м).

1.2 Электропитание извещателя осуществляется от любого источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В с амплитудой пульсации не более 0,1 В.

## 2 Принцип работы

2.1 Два канала извещателя: объемный оптико-электронный (далее ИК-канал) и акустический (далее АК-канал), работают независимо друг от друга и имеют отдельные релейные выходы.

2.2 Принцип действия **ИК-канала** основан на регистрации изменений потока теплового излучения, возникающих при пересечении человеком зоны обнаружения, которая состоит из чувствительных зон. Каждая чувствительная зона состоит из двух элементарных чувствительных зон (рисунок 2).

Чувствительные зоны извещателя формируются линзой Френеля и двухплощадочным пироэлектрическим приемником излучения.

Электрический сигнал с пироэлектрического приемника поступает на микроконтроллер, который в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение "Тревога-ИК".

2.3 Чувствительным элементом **АК-канала** является электретный микрофон со встроенным усилителем. Микрофон преобразует звуковые колебания в электрические сигналы, которые усиливаются и поступают на микроконтроллер. Микроконтроллер в соответствии с заданным алгоритмом работы принимает решение о наличии разрушения остекленной поверхности или низкочастотных и высокочастотных помех и формирует соответствующие извещения.

Схема зоны обнаружения АК-канала извещателя представлена на рисунке 3.

2.4 В извещателе применены оптоэлектронные сигнальные реле для подключения в шлейф сигнализации (далее ШС).

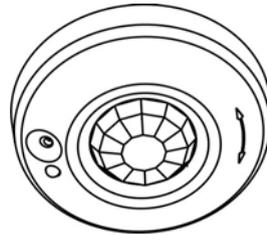


Рисунок 1

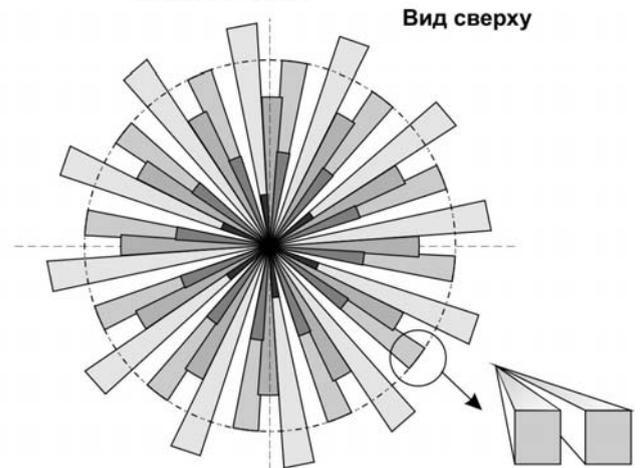
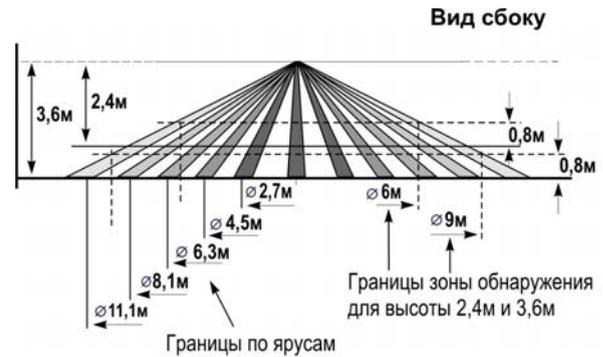
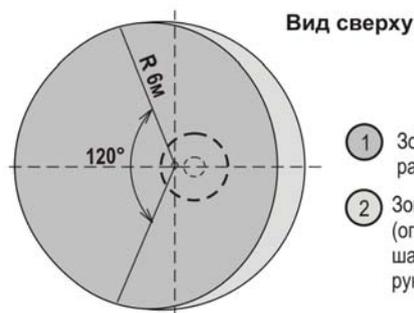
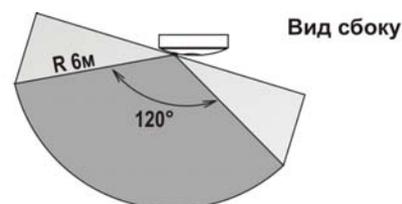


Рисунок 2



- 1 Зона уверенного обнаружения разрушения стекол
- 2 Зона вероятного обнаружения (определяется при тестировании шаром по п.8.4 настоящего руководства по эксплуатации)

Рисунок 3

## 3 Технические характеристики

### Технические параметры ИК-канала

Угол обзора зоны обнаружения, град.....	360
Диаметр зоны обнаружения, м:	
- при высоте установки 2,4 м.....	6
- при высоте установки 3,6 м.....	9
Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге ИК-канала, с, не более.....	10
Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения, м/с.....	от 0,3 до 3,0
Устойчивость к внешней засветке, лк, не менее.....	6500
Рекомендуемая высота установки, м.....	от 2,4 до 3,6

## Технические параметры АК-канала

Максимальная рабочая дальность действия, м, не менее ..... 6  
 Рабочие частоты:  
 Первая (высокая), Гц ..... 6000±100  
 Вторая (низкая), Гц ..... 150±10  
 Чувствительность:  
 на первой рабочей частоте, дБ ..... 80±1  
 на второй рабочей частоте, дБ ..... 83,5±0,5

## Общие технические параметры

Напряжение питания, В ..... от 8 до 15  
 Ток потребления во всех режимах, мА, не более ..... 15  
 Допустимый ток через контакты реле, А, не более ..... 0,08  
 Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более ..... 100  
 Сопротивление цепи, включаемой в шлейф сигнализации, в дежурном состоянии, Ом, не более ..... 8  
 Допустимый ток через цепь ТМП, А, не более ..... 0,05  
 Допустимое напряжение через цепь ТМП, В, не более ..... 72  
 Габаритные размеры, мм,  
 не более ..... диаметр 90, высота 31,5  
 Масса, кг не более ..... 0,07

## Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С ..... от минус 20 до плюс 50  
 Относительная влажность воздуха, % ..... до 95 при + 35 °С  
 без конденсации влаги

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель охранный объемный совмещенный "Астра-8" ..... 1 шт.  
 Винт 2-3х30 ..... 2 шт.  
 Дюбель 5х25 ..... 2 шт.  
 Уплотнительный материал ..... 1 шт.  
 Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

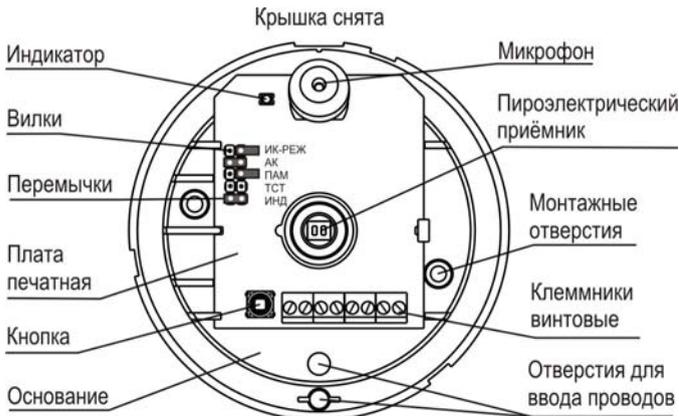


Рисунок 4

Конструктивно извещатель выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами и клеммниками винтовыми для внешних подключений (рисунок 4).

На плате установлена кнопка, которая при снятии крышки формирует извещение о тревоге размыканием контактов цепи ТМП независимо от включения питания извещателя. На плате установлен индикатор для контроля работоспособности извещателя.

Конструкция извещателя рассчитана для установки на потолке.

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор и реле

Виды извещений	Индикатор	Реле	
		ИК	АК
Выход извещателя в дежурный режим	Мигает <b>1 раз в 1 с</b> после включения питания. Длительность до <b>60 с</b>	в течение времени до <b>60 с</b>	в течение времени до <b>60 с</b>
Норма	Не горит		
Тревога-ИК	0 4с при обнаружении движения человека в зоне обнаружения (если индикация разрешена)	в течение <b>4 с</b>	
Тревога-АК	0 4с при обнаружении разрушения стекла остекленной конструкции (если индикация разрешена)		в течение <b>4 с</b>
Тревога ИК+АК	0 4с при одновременном обнаружении движения человека и разрушения стекла остекленной конструкции (если индикация разрешена)	в течение <b>4 с</b>	в течение <b>4 с</b>
Высокочастотная помеха	0 0,5с 1с Индикация в течение времени воздействия помехи (если индикация разрешена)		
Низкочастотная помеха	0 0,5с 1с Индикация в течение времени воздействия помехи (если индикация разрешена)		
Напряжение питания ниже допустимого	Мигает <b>1 раз в 5с</b> при понижении напряжения питания ниже <b>8 В</b>		
Вскрытие	Не горит	<b>ТМП</b>	

""  
 – индикатор горит, **ТМП** – цепь ТМП разомкнута

## 7 Режимы работы

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение перемычки
Высокая обнаружительная способность ИК-канала	<b>ИК-РЕЖ</b>	+
Нормальная обнаружительная способность ИК-канала		-
Высокая чувствительность АК-канала	<b>АК</b>	+
Нормальная чувствительность АК-канала		-
Режим "Память тревоги" включен	<b>ПАМ</b>	+
Режим "Память тревоги" отключен		-
Тест АК-канала (включается на 8 мин)	<b>ТСТ</b>	Кратковременно (на 2-3 с) замкнуть штыри вилки ТСТ в течение времени выхода извещателя в дежурный режим
Индикация разрешена	<b>ИНД</b>	+
Индикация отключена		-
"+" - перемычка установлена на оба штыря вилки "-" - перемычка снята (или установлена на один штырь вилки)		

• **Режим "Память тревоги"** позволяет зафиксировать факт нарушения охраняемой зоны путем постоянного повторения через 0,5 с извещения о тревоге на индикатор. Контакты реле работают в обычном режиме.

Режим активизируется сразу после установки перемычки на вилку ПАМ или после выхода извещателя в дежурный режим с установленной ранее перемычкой на вилке ПАМ. Извещение "Тревога-ИК" отображается в индикации через 1 мин после нарушения охраняемой зоны. Извещение "Тревога-АК" – сразу после нарушения. Выключение режима и сброс индикации происходит при выключении питания.

• **Режим "Тест АК - канала"** позволяет на 8 мин отключить ИК – канал и провести тестирование АК – канала. По истечении 8 мин извещатель автоматически переходит в рабочий режим.

## 8 Установка и подготовка к работе

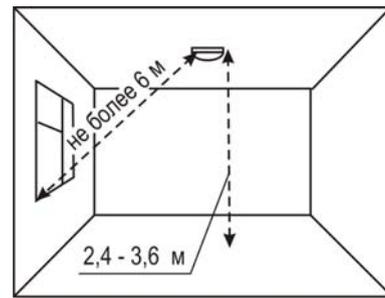
**8.1** К работам по установке, монтажу, обслуживанию и эксплуатации извещателя допускаются лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

**8.2** Извещатель после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в упаковке в условиях эксплуатации в течение 6 ч. Вынуть извещатель из упаковки.

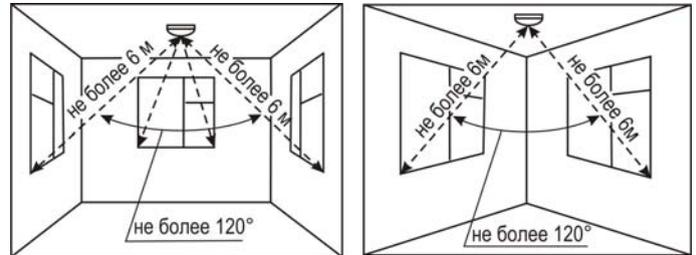
### 8.3 Выбор места установки

**8.3.1** Извещатель следует устанавливать на потолке (или другой горизонтальной плоскости) горизонтально.

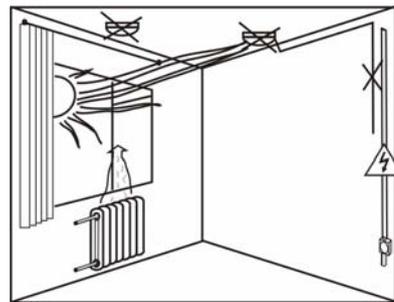
**8.3.2** Рекомендуемая высота установки и расстояние до самой удаленной точки охраняемого стекла



8.3.3 Варианты размещения



8.3.4 Не рекомендуемые места установки



**8.3.5** Зона обнаружения извещателя не должна охватывать объекты с быстро меняющейся температурой (отопление, радиаторы, воздушные кондиционеры, печи, камины и т.п.).

**8.3.6** Необходимо учитывать, что присутствие в зоне обнаружения крупных предметов создает за ними зоны нечувствительности ("мертвые зоны"), проход человека через которые может не обнаруживаться.

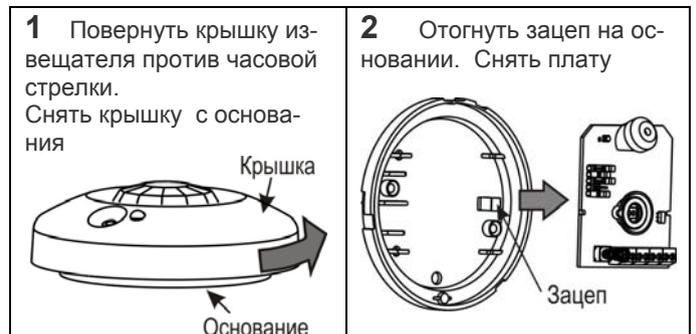
**8.3.7** Не допускается работа извещателя в помещении с высоким уровнем звуковых помех (о повышенном уровне помех свидетельствуют извещения "Высокочастотная помеха" или "Низкочастотная помеха").

**8.3.8** Все участки охраняемого стекла должны быть в пределах зоны обнаружения извещателя (в секторе объема угла 120° от микрофона).

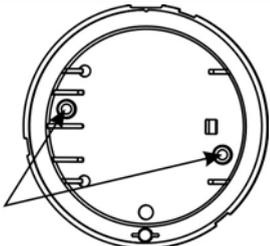
**8.3.9** Провода ШС и цепи питания следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

**8.3.10** В помещении на период охраны необходимо закрыть двери, форточки, отключить вентиляторы, кондиционеры, трансляционные громкоговорители и другие возможные источники сильных воздушных потоков и звуковых помех.

### 8.4 Порядок установки

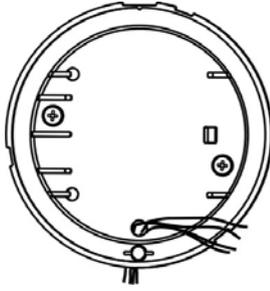


**3** Сделать разметку на выбранной поверхности по приложенному основанию или по шаблону на стр.6



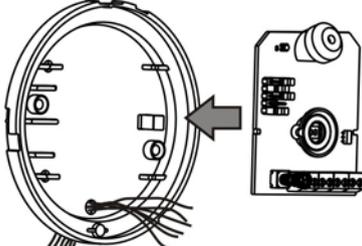
Монтажные отверстия

**4** Провести провода от источника питания и шлейфа сигнализации через отверстие для ввода проводов в основании извещателя. Имеется возможность выдвигания в основании второго отверстия для ввода проводов.



Закрепить основание

**5** Установить печатную плату на место



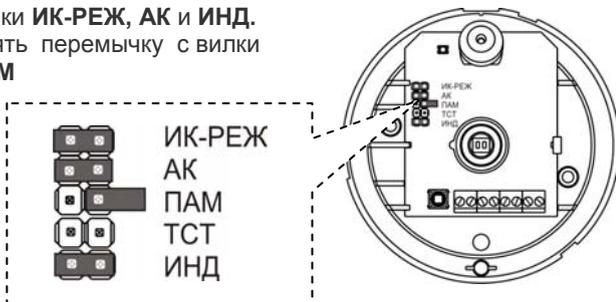
**6** Закрепить подведенные провода в клеммах извещателя



ТМП РЕЛЕ-АК РЕЛЕ-ИК +12В ОБЩ

**7** Загерметизировать отверстие для ввода проводов и другие отверстия уплотнительным материалом из комплекта поставки для предохранения извещателя от попадания в него потоков воздуха и насекомых

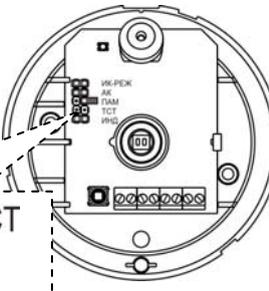
**8** Установить переключки на вилки ИК-РЕЖ, АК и ИНД. Снять переключку с вилки ПАМ



ИК-РЕЖ  
АК  
ПАМ  
ТСТ  
ИНД

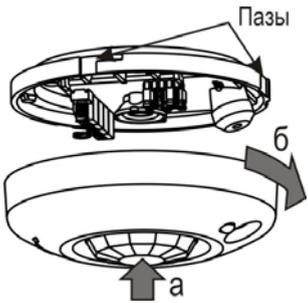
**9** Включить питание извещателя, при этом индикатор мигает **1 раз в 1 с** в течение не более 60 с – выход извещателя на дежурный режим

**10** В течение времени выхода извещателя в дежурный режим кратковременно (на 2-3 с) замкнуть штыри вилки ТСТ (включается на 8 мин режим тестирования АК - канала)



ТСТ

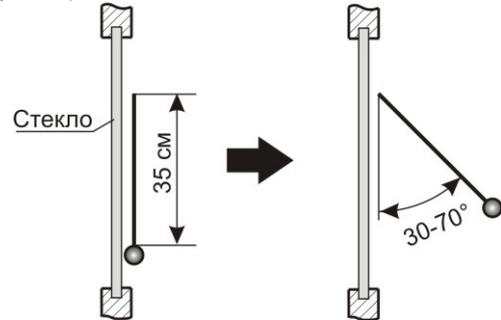
**11** Установить на место крышку извещателя:  
- совместить выступы крышки с пазами на основании;  
- прижать крышку к основанию;  
- повернуть крышку по часовой стрелке до упора (до щелчка)



Пазы

**12** Провести тестирование АК - канала извещателя, для чего нанести в наиболее удаленной части контролируемого стекла тестовый (неразрушающий) удар:  
1) испытательный стальной шар диаметром 21-22 мм, массой 32-48 г, подвешенный на нити длиной 35 см, разместить непосредственно у стекла, не касаясь его;  
2) не изменяя точки подвеса, отклонить шар по вертикали в плоскости, перпендикулярной плоскости стекла, без провисания нити, на угол 30-70° (таблица 3) и отпустить.

При ударе испытатель не должен загоразивать собой извещатель;



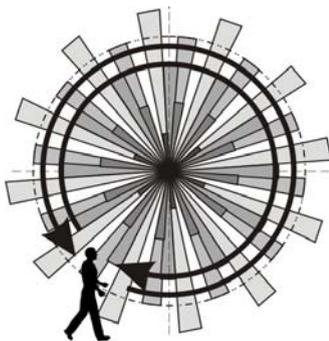
3) при нанесении тестового удара индикатор должен дважды мигнуть (извещение "Высокочастотная помеха") или загореться на 4 с и затем дважды мигнуть (извещение "Тревога-АК"), РЕЛЕ-АК должны разомкнуться (проконтролировать на приемно-контрольном приборе.

Таблица 3 - Угол отклонения шара

Толщина стекла, мм	Менее 3	3-4	4-5	5-6	6-7	Более 7
Угол отклонения шара для стекла, защищенного полимерной пленкой, град	45	50	55	60	65	70
Угол отклонения шара для остальных видов стекол, приведенных в п. 1.1, град	30	35	40	45	50	55

**Внимание!** При необходимости протестировать работоспособность извещателя при реальном разбитии стекла необходимо обязательно закрепить стекло в раме! Разбитие незакрепленного полотна стекла или бутылки не гарантирует выдачи извещения «тревога», так как извещатель разработан и настроен для обнаружения разбития стекол в раме или закрепленных в стене!

**13** По истечении режима тестирования АК – канала (8 мин) провести **тестирование ИК – канала** извещателя, для чего выполнить **ТЕСТ-проход** охраняемой зоны со скоростью **0.3 м/с** для определения чувствительных зон.



В момент обнаружения (индикатор загорается на

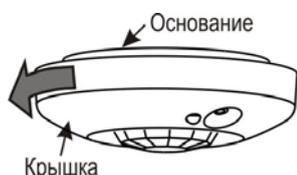
**4 с** и мигает **1 раз**) необходимо остановиться, отметить данное положение, затем вернуться на шаг назад и продолжить движение.

Повторить **ТЕСТ-проход** в обратном направлении. Зоны чувствительности, формируемые линзой, будут расположены посередине между отмеченными положениями

### 14

Повернуть крышку извещателя против часовой стрелки.

Снять крышку с основания



### 15

Установить переключки на вилки **ПАМ** и **ИНД** в зависимости от выбранного режима работы на объекте

**ПАМ**

Режим "Память тревоги" выключен

**ПАМ**

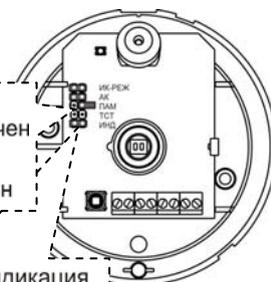
Режим "Память тревоги" включен

**ИНД**

Индикация выключена

**ИНД**

Индикация включена



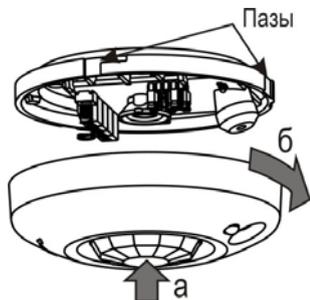
### 16

Установить на место крышку извещателя:

- совместить выступы крышки с пазами на основании;

- прижать крышку к основанию;

- повернуть крышку по часовой стрелке до упора (до щелчка)



**17** При тестировании системы сигнализации в начальный период эксплуатации (1-2 недели) в случае выдачи ложных извещений "Тревога-ИК" или "Тревога-АК", связанных с особенностями охраняемого помещения, снять соответственно переключку с вилки **ИК-РЕЖ** или с вилки **АК**

**ИК-РЕЖ**

или

**АК**

**8.5** Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **тестирование** и **техническое обслуживание** извещателя следующим образом:

- Тестирование ИК-канала:  
выполнить проход через зону обнаружения извещателя,

проконтролировать выдачу извещения "Тревога-ИК" на приемно-контрольном приборе и, если индикация разрешена, на индикаторе. Периодичность не реже 1 раза в месяц;

- Тестирование АК-канала:

установить на извещателе режим "Тест АК - канала" и проверить работоспособность с помощью испытательного шара по методике п.8.4. Периодичность не реже 1 раза в 6 месяцев;

- Техническое обслуживание:

осматривать целостность корпуса извещателя, надежность контактных соединений, крепления извещателя, проводить чистку извещателя от загрязнения. Периодичность не реже 1 раза в 6 месяцев.

## 9 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу извещателя, указаны:

- сокращенное условное обозначение извещателя;
- версия программного обеспечения;
- месяц и год изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- знак соответствия стандарту качества ISO 9001;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 10 Соответствие стандартам

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

10.2 Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации с номинальным напряжением до 72 В удовлетворяет требованиям ГОСТ 12997-84.

10.3 Электрическое сопротивление изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации соответствует требованиям ГОСТ 12997-84.

10.4 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ Р МЭК 60065-2002 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

10.5 Индустриальные радиопомехи, создаваемые извещателем, соответствуют нормам ЭИ 1, ЭК 1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

## 11 Утилизация

Извещатель не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий при соблюдении потребителем установленных технических норм транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

12.3 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

12.4 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять извещатель в течение гарантийного срока.

12.5 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение извещателя;
- ремонт извещателя другим лицом, кроме Изготовителя.

12.6 Гарантия распространяется только на извещатель. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с извещателем, распространяются их собственные гарантии.

12.7 Пользователь должен понимать, что правильно установленная система сигнализации может только уменьшить риск таких событий как кража, ограбление или пожар, но не является гарантией того, что такое событие не может произойти.

**Изготовитель не несет ответственности за смерть, ранение, повреждение имущества либо другие случайные или преднамеренные потери, основанные на заявлении пользователя, что извещатель не выполнил своих функций.**

Сделано в России  
Изготовитель:  
ЗАО НТЦ "ТЕКО"  
420108, Россия, г. Казань, а/я 87  
Т.: +7 (843) 278-95-78  
Ф.: +7 (843) 278-95-58  
E-mail: [info@teko.biz](mailto:info@teko.biz)  
Web: [www.teko.biz](http://www.teko.biz)

