



«Астра-8» исполнение РК

Извещатель охранный объемный совмещенный радиоканальный



Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного объемного совмещенного радиоканального «Астра-8» исполнение РК (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.

Перечень сокращений:

РР - радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»;

МРР – модуль радиорасширителя, встроенный в прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-812 Pro»;

ППКОП - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-812 Pro», «Астра-712 Pro» или «Астра-8945 Pro»;

РПУ - ретранслятор периферийный «РПУ Астра-РИ-М»;

система Астра-РИ-М - система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-РИ-М»;

Инструкция – Инструкция пользователя на РР или Инструкция для быстрого запуска «Астра-812 Pro» или Инструкция, встроенная в программы Pconf-RR или ПКМ Астра Pro, или Руководство по эксплуатации на РПУ (размещаются на сайте www.teko.biz);

ЭП – элемент питания.

1 Назначение

1.1 Извещатель предназначен:

- для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения;

- для обнаружения разрушения стекол остекленных конструкций закрытых помещений,

и формирования извещения о тревоге и передачи извещения по радиоканалу на радиоприемное устройство (**РР**, **МРР** или **РПУ**) системы Астра-РИ-М.

Типы стекол:

- обычные и защищенные полимерной пленкой толщиной от 2,5 до 8 мм;
- армированные толщиной 6 мм;
- узорчатые толщиной от 4 до 8 мм;
- многослойные строительные толщиной от 6 до 8 мм;
- закаленные толщиной от 4 до 6 мм, площадью не менее 0,1 м² (при длине одной из сторон не менее 0,3 м).

1.2 Электропитание извещателя осуществляется от литий-тионил-хлоридного ЭП, типоразмер AA, напряжение 3,6 В (входит в комплект поставки).

1.3 Извещатель обеспечивает работу в двух режимах радиоканала (выбирается переключателем на вилке **Rmod**):

- режим 1 - работа в «старом» радиоканале,
- режим 2 - работа в «новом» радиоканале.

1.4 В режиме 2 извещатель обеспечивает измерение и передачу по радиоканалу следующих параметров:

а) остаточной емкости ЭП с отображением в журнале событий при достижении значений 30, 20, 10 %.

б) температуры окружающей среды (обрабатывается только в ППКОП).

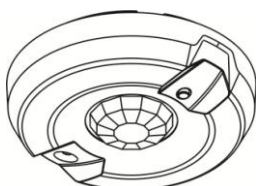


Рисунок 1

Периодичность передачи параметров составляет 12 с или 60 с в зависимости от положения переключки на вилке **Rtst** (таблица 2):

- установлена на оба штыря – 12 с,
- снята – 60 с.

Параметры обрабатываются в ППКОП с ПО версии v3_0 и выше.

2 Принцип работы

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

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 2.

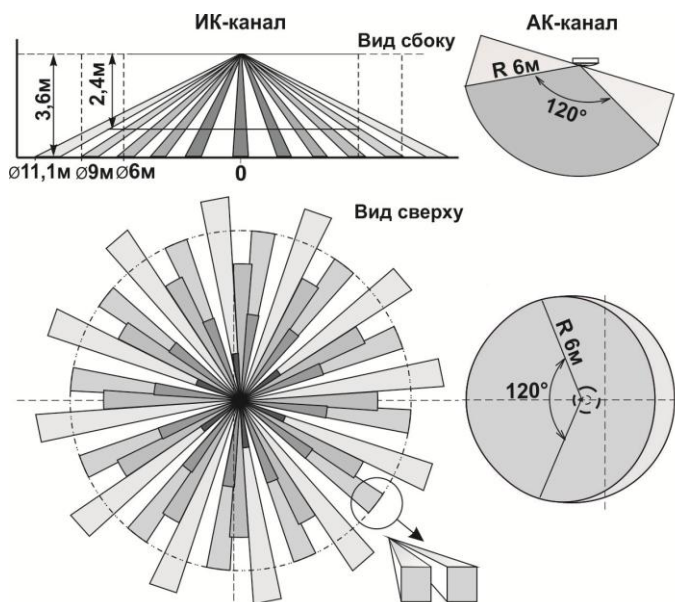


Рисунок 2

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

Технические параметры радиоканала

Диапазон рабочих частот, МГц	433,92 ± 0,2 %
- литера «1»	433,42
- литера «3»	434,42
Радиус действия радиоканала, м*, не менее	300
Мощность излучения, мВт, не более	10

Общие технические параметры

Напряжение питания, В	от 2,8 до 3,6
Ток потребления, мА, не более:	
- при выключенном передатчике	0,13
- при включенном передатчике	25
Габаритные размеры, мм, не более	диаметр 108, высота 31
Масса, кг, не более	0,09
Средний срок службы ЭП**, лет	от 2 до 4
Условия эксплуатации	
Диапазон температур, °С	от минус 20 до + 50
Относительная влажность воздуха, %	до 98 при + 25 °С без конденсации влаги

4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель охранный объемный совмещенный радиоканальный «Астра-8» исполнение РК	1 шт.
Винт 2,9 × 25	2 шт.
Дюбель 5 × 25	2 шт.
Элемент питания (Lithium, 3.6V, AA)	1 шт.
Переключатель	4 шт.
Памятка по применению	1 экз.

5 Конструкция

Конструктивно извещатель выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 3).

На плате установлена кнопка, которая при снятии крышки формирует извещение «Вскрытие».

На плате установлен индикатор для контроля работоспособности извещателя.

На пирозлектрический приемник установлен колпачок.

* На прямой видимости. Радиус действия в значительной степени зависит от конструктивных особенностей помещения, места установки, помеховой обстановки

** При работе с РР (МРР) и с периодом контроля канала 10 мин и более. При работе в радиоканале с периодом контроля менее 10 мин срок службы ЭП уменьшается на 10%.

При работе с РПУ средний срок службы ЭП меньше на 20%-40%. Частое перемещение людей в зоне обнаружения уменьшает срок службы ЭП на 10%-20%. Повышенная шумовая обстановка в зоне обнаружения уменьшает срок службы ЭП на 50%.

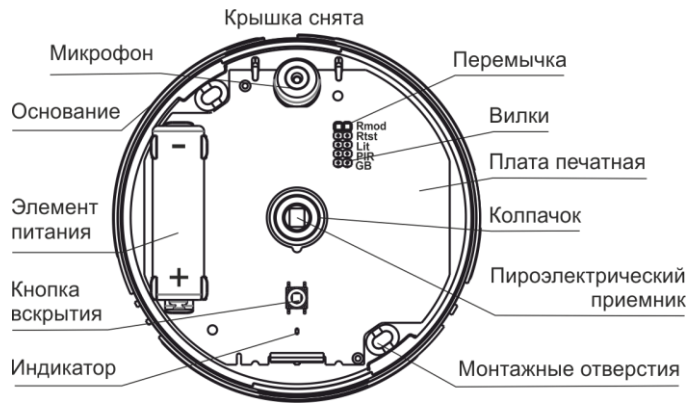


Рисунок 3

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация извещателя без колпачка не допускается.

На крышке извещателя с внутренней стороны закреплен фиксатор, прижимающий и фиксирующий линзу

6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор и РР (МРР, РПУ)

Виды извещений	Индикатор	РР (МРР, РПУ)
Выход в дежурный режим	Загорается на время от 1 до 20 с , затем мигает 1 раз в 2 с при исправном ЭП. Общая длительность индикации до 60 с	-
Норма	Не горит	+
Тревога-ИК	Загорается на время 1 с при обнаружении движения человека в зоне обнаружения	+
Тревога-АК	Загорается на время 2 с при обнаружении разрушения стекла остекленной конструкции	+
Высокочастотная помеха	2-кратное включение с периодом 0,15 с в течение времени воздействия помехи на первой рабочей частоте	-
Низкочастотная помеха	Загорается на время 0,45 с при воздействии помехи на второй рабочей частоте	-
Неисправность питания	3-кратные мигания с периодом (33 ± 3) с при снижении напряжения питания ниже 2,6 В в режиме передачи, при напряжении питания ниже 2,1 В извещатель переходит в нерабочий режим (индикатор не горит)	+
Вскрытие	Не горит	+
«+» – извещение выдается, «-» – извещение не выдается		

Примечания

1 Индикация извещений (кроме «Неисправность питания») отключается через 10 минут после установки ЭП.

2 При появлении извещения «Неисправность питания» необходимо заменить ЭП в течение одной недели.

7 Режимы работы

7.1 Режимы работы задаются с помощью переключателей (таблица 2).

• Установка и изменение режима работы извещателя возможны в течение не более **10 мин** после установки ЭП.

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы		Название вилки	Положение переключки
Работа с РР (МРР) в режиме 2*		Rmod	
Работа с РР (МРР) в режиме 1 или РПУ			
Работа в радиоканале с периодом контроля**	менее 10 мин	Rtst	
	более 10 мин		
Литера «1»		Lit	
Литера «3»			
Высокая обнаружительная способность ИК-канала		PIR	
Нормальная обнаружительная способность ИК-канала			
Высокая чувствительность АК-канала		GB	
Нормальная чувствительность АК-канала			

* Заводская установка.
** Задается только при работе в режиме 2

• Положение переключки на вилке **Rtst** выбирается в соответствии с установленным временем контроля радиоканала в радиоприемном устройстве (РР, МРР) при настройке радиосети.

8 Подготовка к работе

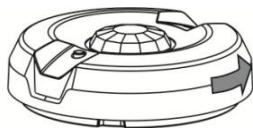
8.1 Извещатель после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

8.2 Включение извещателя, замена ЭП

ВНИМАНИЕ! В процессе хранения литий-тионилхлоридные ЭП самопроизвольно консервируются для сохранения первоначальной емкости. Для нормальной работы ЭП требуется процедура «активации».

1 Разместить извещатель на рабочем месте.

Снять крышку, повернув её против часовой стрелки относительно основания



2 Установить ЭП (для замены ЭП вынуть старый ЭП и через время не менее 20 с установить новый) и в течение 60 с дать извещателю выйти на рабочий режим:

- Если красный индикатор мигает **3-кратными** вспышками с периодом не более **(33 ± 3) с** («Неисправность питания»), повторно активировать ЭП, вынув его и установив обратно через время не менее 20 с.
- Если извещатель не выдал извещение «Неисправность питания», ЭП считается пригодным.

8.3 Регистрация извещателя в памяти РР (МРР, РПУ)

ВНИМАНИЕ!

1 При регистрации извещателя в РР (МРР) в режиме 1 необходимо **снять переключку с вилки Rmod** (или установить на один штырь вилки).

2 Для регистрации извещателя в РР (МРР) в режиме 2 версия ПО радиомодуля РР должна быть **RPP2_RIM-av1_4 и выше**. Если ПО радиомодуля РР версии av1_3 и ниже, то на извещателе необходимо установить режим 1 (**Rmod** снята или установлена на один штырь вилки). ПО радиомодуля с версии 1_3 на 1_4 не обновляется!

В РР в режиме 1 (переключка с вилки Rmod снята или установлена на один штырь вилки) и РПУ извещатель необходимо регистрировать два раза. Извещатель регистрируется как два отдельных типа извещателя – оптико-электронный (ИК) и акустический (АК). Первым регистрируется АК - канал. При каждом запуске регистрации тип извещателя изменяется (с ИК на АК и наоборот).

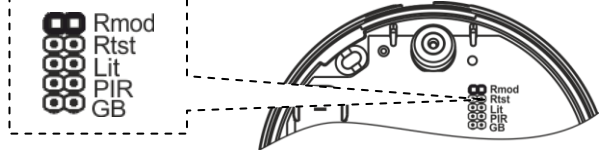
При регистрации в РР в режиме 2 (заводская установка) двойной регистрации не требуется.

1 Разместить извещатель на рабочем месте.

Снять крышку, повернув её против часовой стрелки относительно основания



2 Установить с помощью переключек необходимый режим работы (см. табл. 2) и рабочую частоту (литеру) извещателя в соответствии с литерой РР (МРР, РПУ)



3 Запустить на РР (МРР, РПУ) режим регистрации по методике, описанной в Инструкции. Режим запускается на **45-60 с**

4 Запустить регистрацию извещателя одним из способов:

1 способ: включить извещатель, установив ЭП.

В случае **неудачной** регистрации вынуть ЭП и повторить процедуру. Перед повторным включением выждать не менее 20 с или одновременно установить ЭП в обратной полярности.

2 способ
(при установленном ЭП):

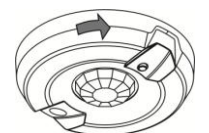
- нажать нижнюю кнопку на пульте лазерном «Астра-942» и держать до появления луча;
- направить лазерный луч на индикатор;
- облучать индикатор в течение 1 с.



5 Проверить, как прошла регистрация, по методике, описанной в Инструкции.

• В случае **успешной** регистрации извещатель собрать.

• В случае неудачной регистрации повторить действия **3, 4**.



6 По окончании регистрации при необходимости длительного хранения извещателя до установки на объекте допускается выключение питания извещателя снятием ЭП или установкой изолирующей прокладки.

При включении питания извещателя повторная регистрация в памяти того же РР (МРР, РПУ) не требуется, если память РР (МРР, РПУ) не была очищена.

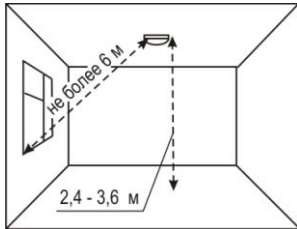
9 Установка

9.1 Выбор места установки

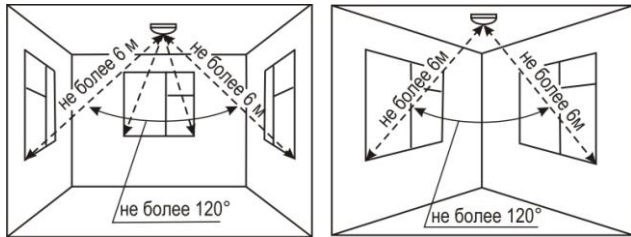
9.1.1 Извещатель следует устанавливать на потолке (или другой горизонтальной плоскости) **строго горизонтально**.

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

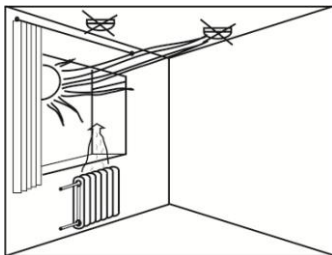
9.1.3 Рекомендуемая высота установки и расстояние до самой удаленной точки охраняемого стекла



9.1.4 Варианты размещения



9.1.5 Не рекомендуемые места установки



9.1.6 Место установки извещателя должно исключать попадание на него прямого солнечного излучения.

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

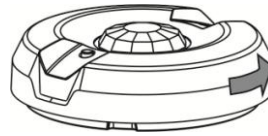
9.1.8 Не допускается работа извещателя в помещении с высоким уровнем звуковых помех (о повышенном уровне помех свидетельствуют извещения «Высокочастотная помеха» или «Низкочастотная помеха»).

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

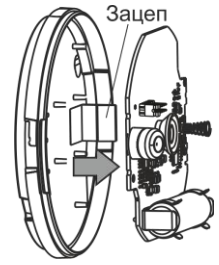
9.1.10 В помещении на период охраны необходимо закрыть двери, форточки, отключить вентиляторы, кондиционеры, трансляционные громкоговорители и другие возможные источники сильных воздушных потоков и звуковых помех.

9.2 Порядок установки

1 Повернуть крышку извещателя против часовой стрелки. Снять крышку с основания

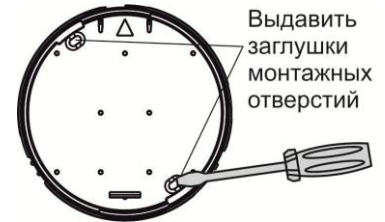


2 Отогнуть зацеп на основании. Снять плату

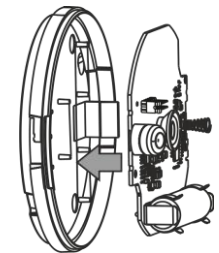


3 Сделать разметку на потолке по приложенному основанию.

Закрепить основание на потолке

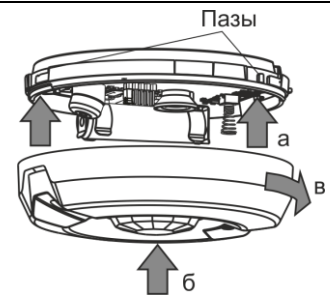


4 Установить печатную плату на место



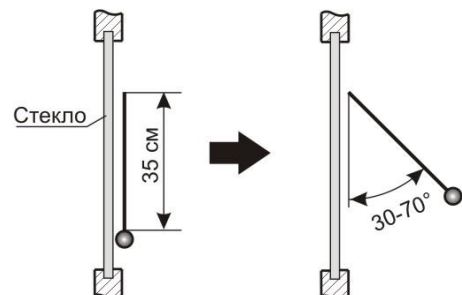
5 Установить на место крышку извещателя:

- совместить выступы крышки с пазами на основании;
- прижать крышку к основанию;
- повернуть крышку по часовой стрелке до упора (до щелчка)



6 Провести **тестирование АК - канала** извещателя, для чего нанести в наиболее удаленной части контролируемого стекла тестовый (неразрушающий) удар:

- испытательный стальной шар диаметром 21-22 мм, массой 32-48 г, подвешенный на нити длиной 35 см, разместить непосредственно у стекла, не касаясь его;
- не изменяя точки подвеса, отклонить шар по вертикали в плоскости, перпендикулярной плоскости стекла, без провисания нити, на угол $30-70^\circ$ (таблица 3) и отпустить. При ударе испытатель не должен загромождать собой извещатель;



- при нанесении тестового удара индикатор на извещателе загорается на **2 с** и выдается извещение «Тревога» на РР (РПУ).

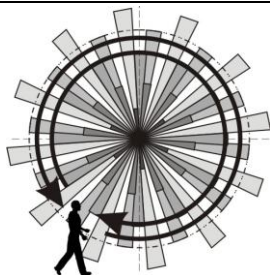
Таблица 3 - Угол отклонения шара

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!

7 По истечению режима тестирования АК - канала (8 мин) провести **тестирование ИК - канала** извещателя, для чего:

- 1) установить переключку на вилку PIR;
- 2) после выхода извещателя на рабочий режим выполнить **ТЕСТ-проход** охраняемой зоны со скоростью **0,3 м/с** для определения чувствительных зон.



В момент обнаружения (индикатор загорается на 1 с) необходимо остановиться, отметить данное положение, затем вернуться на два шага назад и продолжить движение.

Повторить **ТЕСТ-проход** в обратном направлении.

Зоны чувствительности, формируемые линзой, будут расположены посередине между отмеченными положениями

9.3 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 красном индикаторе РР (РПУ) (должен мигать с частотой 2 раза в 1 с). Периодичность - **не реже 1 раза в месяц.**
- **Тестирование АК-канала:** проверить работоспособность с помощью испытательного шара по методике п.9.2. Периодичность - **не реже 1 раза в 6 месяцев.**
- **Техническое обслуживание:**
 - осматривать целостность корпуса извещателя,
 - проверять надежность крепления извещателя,
 - очищать извещатель от загрязнения.
 Периодичность - **не реже 1 раза в 6 месяцев.**

10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу извещателя, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное наименование извещателя;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- серийный заводской номер;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

11 Соответствие стандартам

11.1 Извещатель по условиям эксплуатации относится к классу II по ГОСТ Р 54455-2011.

11.2 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-2001.

11.3 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ ИЕС 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.4 Конструкция извещателей обеспечивает степень защиты оболочкой **IP30** по ГОСТ 14254-2015.

11.5 Извещатель по функциональной оснащенности и техническим характеристикам, указанным в разделе 3, относится к классу 2 по ГОСТ Р 50777-2014.

11.6 Индустриальные радиопомехи, создаваемые беспроводной системой сигнализации, соответствуют нормам ЭИ1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

11.7 Беспроводная система сигнализации не требует получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

11.8 Рабочие частоты 433,42 МГц, 434,42 МГц – не имеют запретов на использование во всех странах Евросоюза.

12 Утилизация

12.1 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.

12.2 Утилизацию ЭП производить путем сдачи использованных ЭП в торгующую организацию, сервисный центр, производителю оборудования или организации, занимающуюся приемом отработанных ЭП и батарей.

13 Гарантии изготовителя

13.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001.

13.2 Изготовитель гарантирует соответствие извещателя техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.3 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев с даты изготовления.

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

13.5 Изготовитель обязан производить ремонт либо замену извещатель в течение гарантийного срока.

13.6 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
 - механическое повреждение извещателя;
 - ремонт извещателя другим лицом, кроме Изготовителя.
- 13.7** Гарантия распространяется только на извещатель. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с извещателем, включая ЭП, распространяются их собственные гарантии.

Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный здоровью, имуществу либо другие случайные или преднамеренные потери, прямые или косвенные убытки, основанные на заявлении пользователя, что извещатель не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности извещателя.

Продажа и техподдержка
ООО «Текко – Торговый дом»
 420138, г. Казань,
 Проспект Победы, д.19
 E-mail: support@teko.biz
 Web: www.teko.biz

Гарантийное обслуживание
ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
 420108, г. Казань,
 ул. Гафури д.71, а/я 87
 E-mail: otk@teko.biz
 Web: www.teko.biz

Сделано в России