



«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).

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, программное обеспечение, схемотехнические решения и комплектацию изделия, не ухудшающие его технические характеристики, не нарушающие обязательные нормативные требования, без предварительного уведомления потребителя.

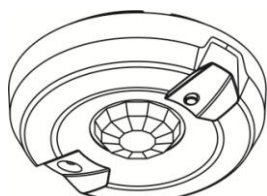


Рисунок 1

Не указанные в руководстве по эксплуатации технические особенности изделия в части конструкции, программного обеспечения и схемотехнических решений являются штатными для изделия, если не ухудшают объявленные технические характеристики. Потребитель, вследствие неудовлетворенности не указанными в руководстве по эксплуатации техническими особенностями или внесенными изменениями, имеет право вернуть изделие продавцу при сохранении товарного вида изделия и в установленные законом сроки, с полным возвратом ранее уплаченных денежных средств.

Перечень сокращений:

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

MPP – модуль радиорасширителя, встроенный в прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Астра-812 Pro»;

ППКУП - прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Астра-812 Pro» или «Астра-8945 Pro» с подключенным PP в системном режиме;

Rconf-Pro – программа настройки ППКУП (*размещена на сайте www.teko.biz*);

Rconf-RR – программа настройки PP автономного (*размещена на сайте www.teko.biz*);

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

Инструкция – Инструкция, встроенная в программы ПКМ Астра Pro, Rconf-Pro или Rconf-RR, или Инструкция настройки «Астра-812 Pro» с клавиатуры или Инструкция пользователя на PP (*размещены 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 (PP, MPP) 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:

- остаточную емкость ЭП (с отображением в журнале событий при достижении значений 30, 20, 10 %).
 - температуру окружающей среды (в диапазоне от минус 20 до 50 °С, обрабатывается только в ППКУП).
- 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 ППКУП с ПО версии v3_0 и выше.

2 Принцип работы

2.1 Два канала извещателя: объемный оптоэлектронный (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».

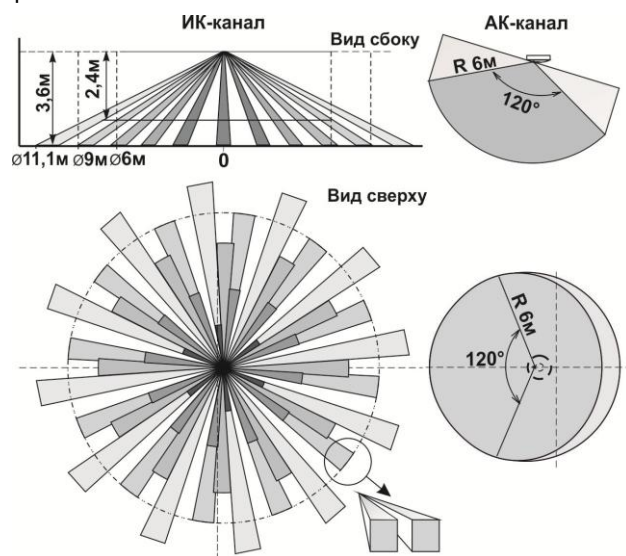


Рисунок 2

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.

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 шт.
Дюбель	2 шт.
Элемент питания (типоразмер АА, 3,6 В) 1 шт. (установлен)	
Перемычка	5 шт.(установлены)
Памятка по применению	1 экз.

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

** При снятой перемычке Rtst. При установленной перемычке Rtst срок службы ЭП уменьшается на 10 %.

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.

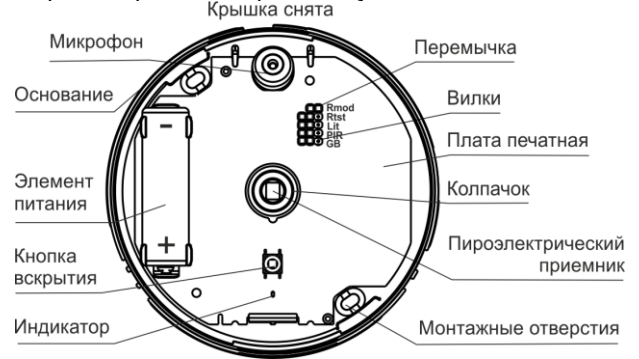


Рисунок 3

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)

Виды извещений	Индикатор	РР (МРР)
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 Установка и изменение режима работы извещателя возможны в течение не более **10 мин** после активации ЭП.

7.2 Положение переключки на вилке **Rtst** выбирается в соответствии с установленным временем контроля радиоканала в радиоприемном устройстве (PP, MPP) при настройке радиосети. Для работы в радиоканале с периодом контроля канала **менее 10 мин** периодичность передачи тестовой информации извещателя выставляется 12 с, для **10 мин и более** – 60 с.

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение переключки
Работа с PP (MPP) в режиме 2*	Rmod	
Работа с PP (MPP) в режиме 1		
Периодичность передачи тестовой информации **	Rtst	12 с
		60 с*
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*		

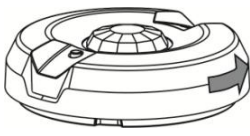
* Заводская установка.
** Задается только при работе в режиме 2

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».

<p>1 Разместить извещатель на рабочем месте. Снять крышку, повернув её против часовой стрелки относительно основания</p> 
<p>2 Выдернуть изолятор ЭП или 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

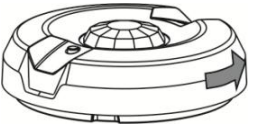
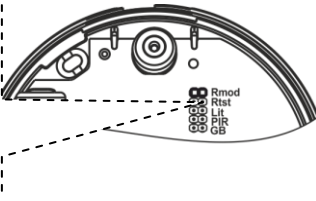
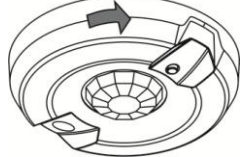
8.3 Регистрация извещателя в памяти PP (MPP)

ВНИМАНИЕ!

При регистрации извещателя режим работы радиоканала и рабочая частота (литера) **должны соответствовать PP (MPP)**.

В PP (MPP) в **режиме 1** извещатель необходимо регистрировать **два раза**. Извещатель регистрируется как два отдельных типа извещателя – оптоэлектронный (ИК) и акустический (АК). Первым регистрируется АК - канал. При каждом запуске регистрации тип извещателя изменяется (с ИК на АК и наоборот).

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

<p>1 Разместить извещатель на рабочем месте. Снять крышку, повернув её против часовой стрелки относительно основания</p> 
<p>2 Установить с помощью переключки режим работы с PP (MPP) и рабочую частоту (литеру) извещателя в соответствии с литерой PP (MPP) (см. табл. 2)</p> 
<p>3 Запустить на PP (MPP) режим регистрации по методике, описанной в Инструкции. Режим запускается на 45-60 с</p>
<p>4 Запустить регистрацию извещателя одним из способов:</p> <p>1 способ:</p> <p>- включить извещатель, выдернув изолятор или установить ЭП. В случае неудачной регистрации вынуть ЭП и повторить процедуру. Перед повторным включением выждать не менее 20 с или кратковременно установить ЭП в обратной полярности.</p> <p>2 способ (при установленном ЭП):</p> <ul style="list-style-type: none"> - нажать нижнюю кнопку на пульте лазерном «Астра-942» и держать до появления луча; - направить лазерный луч на индикатор; - облучать индикатор в течение 1 с. 
<p>5 Проверить, как прошла регистрация, по методике, описанной в Инструкции.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В случае успешной регистрации извещатель собрать. • В случае неудачной регистрации повторить действия 3, 4. 
<p>6 По окончании регистрации при необходимости длительного хранения извещателя до установки на объекте допускается выключение питания извещателя снятием ЭП или установкой изолятора ЭП. При включении питания извещателя повторная регистрация в памяти того же PP (MPP) не требуется, если память PP (MPP) не была очищена.</p>

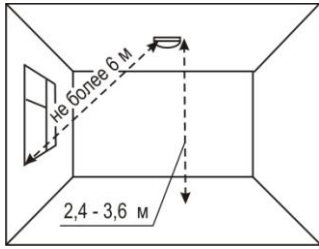
9 Установка

9.1 Выбор места установки

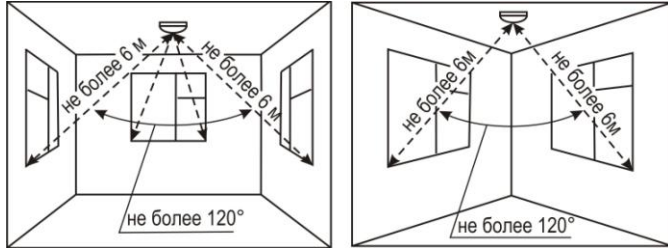
9.1.1 Извещатель следует устанавливать на потолке (или другой горизонтальной плоскости) **строго горизонтально**.

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

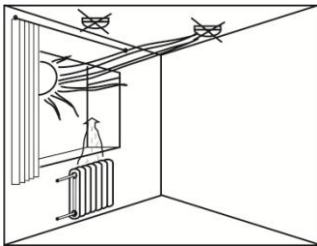
9.1.3 Рекомендуемая высота установки и расстояние до самой удаленной точки охраняемого стекла



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.

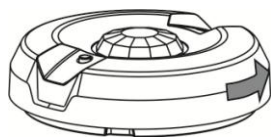
9.1.8 Не допускается работа извещателя в помещении с высоким уровнем звуковых помех (о повышенном уровне помех свидетельствуют извещения «Высокочастотная помеха» или «Низкочастотная помеха»).

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

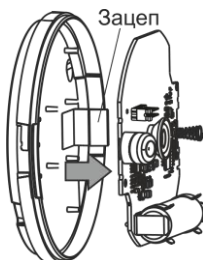
9.1.10 В помещении на период охраны необходимо закрыть двери, форточки, отключить вентиляторы, кондиционеры, трансляционные громкоговорители и другие возможные источники сильных воздушных потоков и звуковых помех.

9.2 Порядок установки

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



2 Отогнуть зацеп на основании. Снять плату и вынуть ЭП

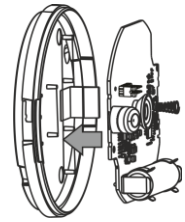


3 Сделать разметку на потолке по приложенному основанию.



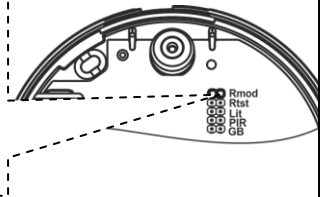
Закрепить основание на потолке

4 Установить печатную плату на место. Установить ЭП, индикатор замигает на время не более **60 с**



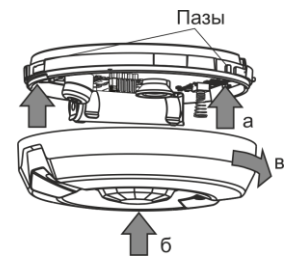
5

Установить перемычки в зависимости от выбранного режима работы и рабочей частоты (литеры) извещателя в соответствии с литерой РР (МРР) (см. табл. 2)



6 Установить на место крышку извещателя:

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



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

7 Проверить работоспособность АК - канала извещателя с помощью имитатора разбивания стекла:

- срабатывание извещателя на высокочастотные и низкочастотные помехи должно соответствовать таблице 1.
- имитировать разрушение остекленной поверхности. Индикатор на извещателе загорается на **2 с** и выдается извещение «Тревога» на индикаторе НАРУШЕНИЕ радиорасширителя РР (должен мигать красным цветом с частотой 2 раза в 1 с) или ППКУП (должен мигать красным цветом).

Примечание – Рекомендуется использовать имитаторы разбивания стекла марок «Honeywell»: FG-701 Glassbreak Simulator, «Аргус-Спектр»: APC Имитатор Акустический Разбивания Стекла, «DSC™»: AFT-100 Glassbreak Simulator, работающий в режиме «plate».

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!

8 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 Проверить работоспособность ИК - канала извещателя:

1) выполнить проход через зону обнаружения извещателя,
2) проконтролировать выдачу извещения «Тревога» на индикаторе НАРУШЕНИЕ радиорасширителя РР (должен мигать красным цветом с частотой 2 раза в 1 с) или ППКУП (должен мигать красным цветом)

10 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 перемычку с вилки **PIR** или с вилки **GB**



10 Техническое обслуживание

10.1 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить **техническое обслуживание** извещателя не реже **1 раза в 12 месяцев** или после выдачи извещений о ложной тревоге.

Перечень работ:

- осмотр целостности корпуса извещателя, надежности крепления;
- очистка корпуса извещателя от загрязнения;
- проверка работоспособности АК-канала извещателя по методике п.9.2, действие 7;
- проверка работоспособности ИК-канала извещателя по методике п.9.2, действие 9.

10.2 Техническое обслуживание извещателя должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

10.3 Ремонт извещателя производится на заводе-изготовителе.

11 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.

12 Соответствие стандартам

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

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

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

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

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

12.6 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.

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

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

13 Утилизация

13.1 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.

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

14 Транспортирование и хранение

14.1 Извещатель в упаковке предприятия - изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

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

14.3 Хранение извещателя в транспортной или потребительской таре на складах изготовителя и потребителя соответствует условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

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

14.5 Срок хранения в транспортной или потребительской таре по условиям хранения 1 не должен превышать 5 лет 6 месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

14.6 Извещатель не предназначен для транспортирования в неотапливаемых, негерметизированных салонах самолета.

15 Гарантии изготовителя

15.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

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

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

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

15.5 Средний срок службы извещателя составляет 8 лет.

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

15.7 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

15.8 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 «Текос – 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.73, а/я 87
E-mail: otk@teko.biz
Web: www.teko.biz

Сделано в России