



# «Астра-421» исполнение РК

## Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный



### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя пожарного дымового оптико-электронного радиоканального "Астра-421" 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.

## 1 Назначение

**1.1** Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, формирования извещения о пожаре и передачи извещения "Пожар" по радиоканалу на ретранслятор периферийный "РПУ Астра-РИ-М" (далее РПУ) системы беспроводной охранно-пожарной сигнализации "Астра-РИ-М" (Система «Астра-РИ-М»).

**1.2** Извещатель выпускается в трех частотных литерях.

**1.3** Электропитание извещателя осуществляется от литиево-тионил-хлоридного элемента питания типа ER14505 (типоразмер AA, напряжение 3,6 В).

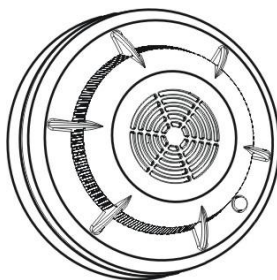


Рисунок 1

## 2 Принцип работы

Принцип действия извещателя основан на регистрации фотоприемником инфракрасного (далее ИК) излучения, которое отражается от частиц дыма в дымовой камере. Сигнал с фотоприемника усиливается и поступает на микроконтроллер для анализа плотности дыма. Электронная схема извещателя в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение "Пожар" или "Внимание".

## 3 Технические характеристики

Чувствительность извещателей, дБ/м .....от 0,05 до 0,2  
Инерционность срабатывания, с, не более ..... 5  
Площадь, контролируемая извещателем, м<sup>2</sup>, не более ..... 110  
Высота установки, м, не более ..... 10

### Технические параметры радиоканала

Рабочие частоты, МГц:

- литера "1" ..... 433,42  
- литера "2" ..... 433,92  
- литера "3" ..... 434,42  
Мощность излучения, мВт, не более ..... 10  
Радиус действия радиоканала, м\*, не менее ..... 300

### Общие технические параметры

Ток потребления, мА, не более:

- при выключенном передатчике ..... 0,05  
- при включенном передатчике ..... 25  
Напряжение питания, В .....от 2,7 до 3,6  
Время технической готовности к работе, с, не более ..... 60  
Время восстановления в дежурный режим, с, не более ..... 15

Габаритные размеры извещателя, мм, не более:

- диаметр ..... 100  
- высота ..... 47  
Масса извещателя, кг, не более ..... 0,12  
Средний срок службы элемента питания, лет, не менее ..... 3

### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С .....от минус 10 до плюс 55

Относительная влажность воздуха, % .....до 93 при + 40 °С  
без конденсации влаги

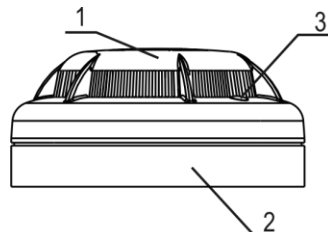
## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

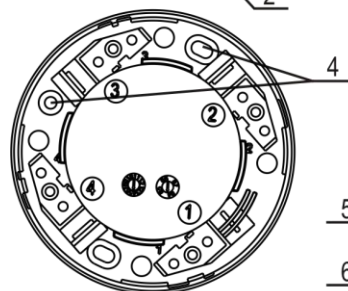
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный "Астра-421" исполнение РК ..... 1 шт.  
Резистор 100 Ом ..... 1 шт.  
Винт 2 – 4х35 ..... 2 шт.  
Дюбель 6х30 ..... 2 шт.  
Элемент питания ..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

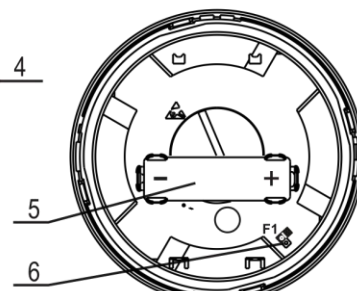
Конструктивно извещатель состоит из съемного электронного блока и базы (рисунок 2).



- 1 - Электронный блок
- 2 - База
- 3 - Индикаторы
- 4 - Монтажные отверстия
- 5 - Элемент питания
- 6 - Вилка включения питания



База  
Электронный блок снят



Электронный блок  
Вид снизу  
Элемент питания установлен

Рисунок 2

Внутри электронного блока извещателя находится дымовая камера и печатная плата с радиоэлементами и фотоприемником ИК излучения.

На плате установлен индикатор для контроля работоспособности извещателя.

Конструкция извещателя предусматривает его установку на потолке помещения.

**Примечание** - Не рекомендуется разбирать электронный блок извещателя, так как могут повредиться настройки извещателя.

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

6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор и РПУ

Виды извещений	Индикатор	РПУ
Выход извещателя в дежурный режим	Мигает 1 раз в 1 с после включения питания. Длительность до 60 с	—
Норма	Не горит	+
Пожар	Мигает 2 раза в 1 с в течение 13-17 с при появлении задымленности охраняемого пространства, соответствующей порогу срабатывания	+
Внимание	Мигает 2 раза в 1 с в течение 5 с при достижении задымленности 75 % от порога срабатывания	+
Неисправность	Мигает 1 раз в 3 с	+
Напряжение питания ниже допустимого	Мигает 2 раза подряд 1 раз в 10-15 с при понижении напряжения питания ниже 2,9 В	+
"+" — извещение выдается, "—" — извещение не выдается		

Примечание - При появлении извещения "Напряжение питания ниже допустимого" необходимо заменить элемент питания в течение одной недели.

7 Режимы работы

В извещателе предусмотрены режимы работы «Тест» и «Автотест», предназначенные для проверки работоспособности электронной схемы извещателя.

7.1 Режим «Тест» активизируется при считывании индикатором кодовой посылки от лазерного тестера "Астра-941" (рисунок 3). Через 5 с после считывания посылки извещатель должен выдать извещение «Пожар» - при нормальной работе извещателя или «Неисправность» - при наличии неисправности.

Примечание – Лазерный тестер "Астра-941" поставляется отдельно.

7.2 Режим «Автотест» запускается автоматически каждые 24 ч. При этом корректируется порог срабатывания в зависимости от внешних условий и запускается режим "Тест". При успешном завершении теста извещения не выдаются, при наличии неисправности выдается извещение «Неисправность».

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.

ВНИМАНИЕ! Проверить совпадение частотных литер исполнения извещателя и РПУ.

8.2 Регистрация извещателя в памяти РПУ

Регистрация извещателя в памяти РПУ происходит в момент подачи питания на извещатель.

ВНИМАНИЕ! В процессе хранения элемент питания самопроизвольно консервируется для сохранения первоначальной емкости. Перед установкой элемента питания в извещатель необходимо активировать элемент питания.

1

Активировать элемент питания одним из двух предлагаемых методов:

**Метод 1** (рекомендованный производителем элемента питания).

1. Взять из комплекта поставки резистор (100 Ом).

2. Замкнуть выводы резистора на полюсы элемента питания.

3. Замерять напряжение питания на полюсах элемента питания и при превышении его 3 В (под нагрузкой в виде резистора) прекратить процедуру – активация прошла успешно.

**Метод 2** (упрощенный, допускаемый производителем элемента питания).

1. Пинцетом или отрезком провода замкнуть положительный и отрицательный полюсы элемента питания на время 3-5 с.

**Внимание! Замыкание на время более 5 с приводит к разряду элемента питания!**

2

Разместить извещатель на рабочем месте.  
Повернуть электронный блок против часовой стрелки.



Снять электронный блок с базы извещателя

3

Установить элемент питания



4

Установить на РПУ режим регистрации по методике, описанной в руководстве по эксплуатации на РПУ или в руководстве по эксплуатации на Систему «Астра-РИ-М».

5

Включить извещатель, установив перемычку на оба штыря вилки включения питания



## 6

Проверить, как прошла регистрация, по методике, описанной в руководстве по эксплуатации на РПУ или в руководстве по эксплуатации на Систему "Астра-РИ-М".

- В случае **успешной** регистрации извещатель собрать:
  - совместить электронный блок извещателя с базой;
  - поворачивать электронный блок до совмещения выступов на электронном блоке с пазами на базе;
  - прижать корпус электронного блока к базе и повернуть по часовой стрелке до упора
- В случае **неудачной** регистрации снять перемычку с вилки включения питания и не ранее, чем через 10с повторить действия **5 – 7**

## 7

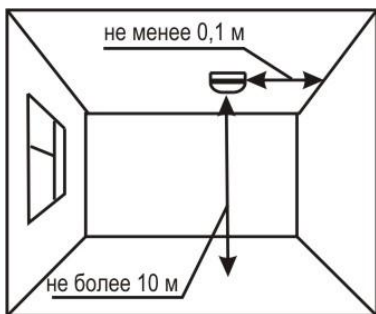
По окончании регистрации при необходимости длительного хранения извещателя до установки на объекте допускается выключение питания снятием перемычки с вилки включения питания.

При установке извещателя на объекте повторная регистрация в памяти того же РПУ не требуется, если память РПУ не была очищена

## 9 Установка

### 9.1 Выбор места установки

9.1.1 Извещатель устанавливают на потолке помещения.



9.1.2 Площадь, контролируемую одним извещателем, максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной необходимо определять по таблице 2.

Таблица 2

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м <sup>2</sup>	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
до 3,5	до 85	9,0	4,5
св. 3,5 до 6,0	до 70	8,5	4,0
св. 6,0 до 10,0	до 65	8,0	4,0

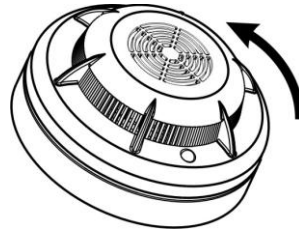
9.1.3 При установке извещателя на наклонном потолке, извещатель следует размещать на самом высоком месте

9.1.4 Запрещается маскировать извещатель, частицы дыма должны свободно проникать сквозь решетку в дымовую камеру.

### 9.2 Порядок установки

#### 1

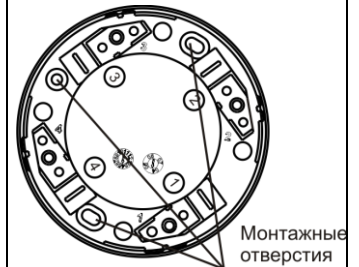
Повернуть электронный блок извещателя против часовой стрелки



Снять электронный блок с базы извещателя

#### 2

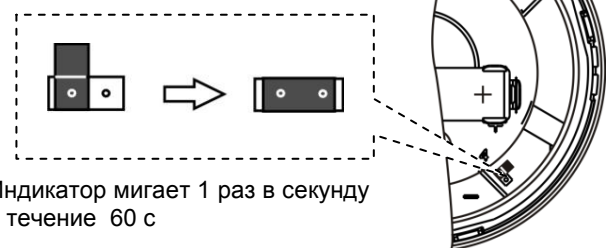
Сделать разметку на потолке по приложенной базе извещателя



Закрепить базу на потолке

#### 3

Включить извещатель, установив перемычку на оба штыря вилки включения питания



#### 4

Установить электронный блок извещателя в закрепленную базу:

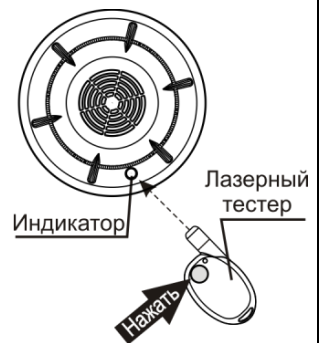
- совместить электронный блок с базой;
- поворачивать электронный блок до совмещения выступов на электронном блоке с пазами на базе;
- прижать корпус электронного блока к базе и повернуть по часовой стрелке до упора

#### 5

Активизировать режим "Тест":

- нажать красную кнопку на лазерном тестере;
- направить лазерный луч на индикатор;
- облучать индикатор в течение 1с.

Через 5 с проконтролировать выдачу извещения "Пожар" на индикатор (мигает 2 раза в 1 с в течение 13-17с) и на РПУ (красный индикатор РПУ мигает с частотой 2 раза в 1 с)



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

- проверять отсутствие/выдачу извещения "Неисправность" на индикаторе не реже 1 раза в неделю;
- проверять работоспособность извещателя лазерным тестером не реже одного раза в три месяца;
- чистить дымовую камеру извещателя сжатым воздухом не реже одного раза в три месяца.

## 10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу извещателя, указаны:

- сокращенное условное обозначение извещателя;
- версия программного обеспечения;
- частотная литера;
- месяц и год изготовления (две последние цифры);
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 11 Соответствие стандартам

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

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

11.3 Извещатель по требованиям электробезопасности соответствует ГОСТ Р 50517.3-94, ГОСТ 12.2.007.0-75.

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

11.5 Конструкция извещателя должна обеспечивать степень защиты оболочкой IP41 по ГОСТ 14254-96.

11.6 Рабочие частоты 433,42 МГц, 433,92 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 элементов питания производить путем сдачи использованных элементов питания в торгующую организацию, сервисный центр, производителю оборудования или организацию, занимающуюся приемом отработанных элементов питания и батарей.

## 13 Гарантии изготовителя

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

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

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

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

**13.5 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:**

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

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

**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

Web: www.teko.biz