



«Астра-421» исполнение РК

Извещатель охранный дымовой оптико-электронный радиоканальный

Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного дымовой 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.

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 системы, или Инструкция, встроенная в программу 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 загораний, сопровождающихся появлением дыма, формирования извещения о пожаре и передачи извещения «Пожар» по радиоканалу на радиоприемное устройство (**РР**, **МРР** или **РПУ**) системы Астра-РИ-М.

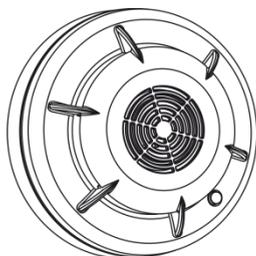


Рисунок 1

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).

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

Принцип действия извещателя основан на регистрации фотоприемником инфракрасного (далее ИК) излучения, которое отражается от частицы 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».

Редакция 421-rkv17_6

3 Технические характеристики

Чувствительность извещателей, дБ/м от 0,05 до 0,2
 Инерционность срабатывания, с, не более 10
 Площадь, контролируемая извещателем, м², не более 110
 Высота установки, м, не более 10

Технические параметры радиоканала

Диапазон рабочих частот, МГц 433,92 ± 0,2 %
 - литера «1» 433,42
 - 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 2,6 до 3,6
 Время технической готовности к работе, с, не более 60
 Время восстановления в дежурный режим, с, не более 60
 Габаритные размеры, мм, не более..... диаметр 100, высота 45
 Масса извещателя, кг, не более 0,14
 Средний срок службы ЭП**, лет 4

Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С от минус 10 до + 55
 Относительная влажность воздуха, % до 93 при + 40 °С без конденсации влаги

4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель охранный дымовой оптико-электронный радиоканальный «Астра-421» исполнение РК 1 шт.
 Переключатель 2 шт.
 Элемент питания (Lithium, 3.6V, AA) 1 шт.
 Памятка по применению 1 экз.

5 Конструкция

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

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

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

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.

**При работе с РР (МРР) и с периодом контроля канала 10 мин и более.

При работе в радиоканале с периодом контроля канала менее 10 мин срок службы ЭП уменьшается на 10%.

При работе с РПУ средний срок службы ЭП меньше на 20-40%

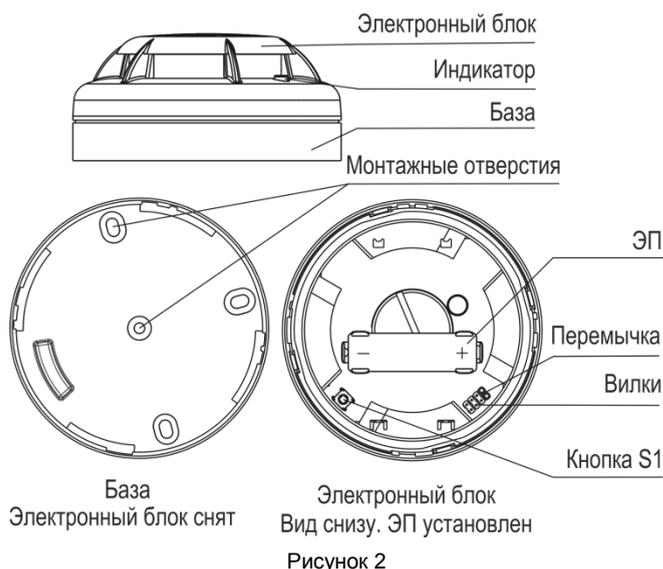


Рисунок 2

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	+	+
Пожар	Мигает с частотой 1 раз в 2 с в течение времени от 13 до 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 извещателя	3-кратные мигания с периодом 25 с	+	+
Неисправность питания	3-кратные мигания с периодом 25 с при понижении напряжения питания ниже 2,6 В , при напряжении ниже 2,1 В извещатель переходит в нерабочий режим и прекращает выдачу извещений	+	+
Вскрытие/ Восстановление вскрытия	Загорается 1 раз на 0,2 с	+	-

«+»/«-» – извещение выдается/ не выдается

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

7 Режимы работы

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

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение перемычки
Работа с РР (МРР) в режиме 2* Работа с РР (МРР) в режиме 1 или РПУ	Rmod	
Работа в радиоканале с периодом контроля**	Rtst	
Литера «1»	Lit	
Литера «3»		
Технологический	Sens	Не используется

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

- Установка и изменение режима работы извещателя возможны в течение не более **10 мин** после установки ЭП.
- Положение перемычки на вилке **Rtst** выбирается в соответствии с установленным временем контроля радиоканала в радиоприемном устройстве (РР, МРР).

7.2 В извещателе предусмотрены режимы работы «Тест» и «Автотест», предназначенные для проверки работоспособности электронной схемы извещателя и дымовой камеры, **за исключением возможности проникновения дыма в камеру.**

7.2.1 Режим «Тест» активизируется при считывании индикатором кодовой посылки от пульта лазерного «Астра-942».

7.2.2 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 извещателя».

7.3 **Функциональное тестирование извещателя** необходимо проводить методом, который позволяет удостовериться в возможности проникновения дыма в камеру извещателя и вызвать сигнал тревоги (например, использование устройств, которые вырабатывают имитацию дыма, или соответствующих аэрозолей, распыляемых вокруг извещателя). Используемые материалы не должны наносить ущерб извещателю или влиять на его последующую работу.

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.

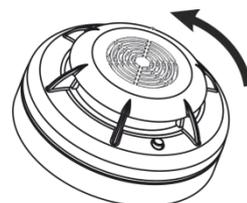
8.2 Включение извещателя, замена ЭП

ВНИМАНИЕ!

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

1

Разместить извещатель на рабочем месте.
Повернуть электронный блок против часовой стрелки.
Снять электронный блок с базы извещателя.



Установить ЭП (для замены ЭП вынуть старый ЭП и через время не менее 20 с установить новый ЭП).
При этом красный индикатор включится на время от 1 до 20 с – время активации и проверки ЭП.

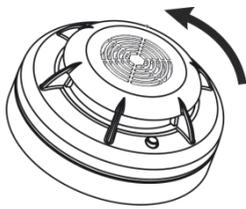
- Если индикатор мигает **3-кратными** вспышками с периодом **25 с** («Неисправность питания»), повторно активировать ЭП, вынув его и установив обратно через время не менее 20 с.
- Если индикатор мигает с частотой **1 раз в 2 с** («Выход в дежурный режим»), извещатель не выдал извещение «Неисправность питания», ЭП считается пригодным

8.3 Регистрация извещателя в памяти РР (МРР, РПУ)

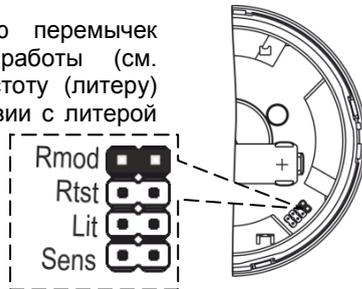
ВНИМАНИЕ!

- 1 При регистрации извещателя в **РР (МРР) в режиме 1** необходимо **снять перемычку** 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!**

- 1 Разместить извещатель на рабочем месте. Повернуть электронный блок против часовой стрелки. Снять электронный блок с базы извещателя



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



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

- 4 Запустить регистрацию извещателя одним из **2-х способов**:

1 способ:

- включить извещатель, установив ЭП;

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**.



В случае **неудачной** регистрации вынуть ЭП и повторить процедуру (действие **4**). Перед повторным включением выждать не менее **20 с** или кратковременно установить ЭП в обратной полярности

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

- 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

6

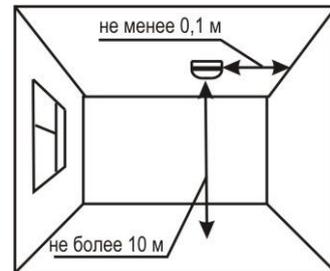
По окончании регистрации при необходимости длительного хранения извещателя до установки на объекте допускается выключение питания снятием ЭП или установкой изолирующей прокладки.

При установке извещателя на объекте 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 устанавливают на потолке помещения.



- 9.1.2 Площадь, контролируемую одним извещателем, максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной необходимо определять по таблице 3.

Таблица 3

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	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

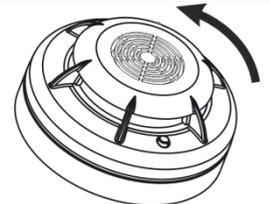
- 9.1.3 При установке извещателя на наклонном потолке, извещатель следует размещать на самом высоком месте

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

9.2 Порядок установки и проверки работоспособности

1

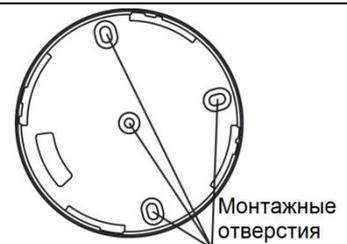
- 1 Разместить извещатель на рабочем месте. Повернуть электронный блок против часовой стрелки. Снять электронный блок с базы извещателя



2

- 2 Сделать разметку на потолке по приложенной базе извещателя.

Закрепить базу на потолке



3

Включить извещатель, установив ЭП.
Индикатор загорается на время **от 1 до 20 с**, затем мигает 1 раз в секунду в течение 60 с («Выход в дежурный режим»)

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»:

1) нажать **красную** кнопку на пульте лазерном «Астра-942».

2) направить лазерный луч на индикатор извещателя;

3) облучать индикатор извещателя в течение 1 с.

Через 5 с проконтролировать:

• на индикаторе извещателя:

- при нормальной работе извещателя: выдачу извещения «Пожар» (мигает 1 раз в 2 с в течение 13-17 с);
- при наличии дефекта или неисправности: выдачу извещения «Неисправность извещателя» (3-кратное мигание с периодом 25 с);

• на РР в режиме 1 на индикаторе **НАРУШЕНИЕ** выдачу извещения «Пожар» (мигает красным цветом с частотой 1 раз в 1 с;

• на РР в режиме 2 индикация не меняется, контроль прохождения тестового сигнала производится на компьютере с помощью программы Pconf-RR или ПКМ Астра Pro;

• на РПУ на индикаторе ¹ выдачу извещения «Пожар» (мигает красным цветом с частотой 2 раза в 1 с)



6

Провести **функциональное тестирование** извещателя методом, рекомендованным в п.7.3.

10 Техническое обслуживание

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

- проверять отсутствие/выдачу извещения «Неисправность извещателя» на индикаторе не реже **1 раза в неделю**;
- проверять работоспособность извещателя лазерным пультом не реже **1 раза в 3 месяца** (по методике п.9.2 действие 5);

• чистить дымовую камеру извещателя не реже **1 раза в 3 месяца** в следующем порядке:

- 1) снять электронный блок извещателя с базы извещателя;
- 2) отключить извещатель, вынув ЭП;
- 3) произвести чистку сжатым воздухом;
- 4) включить извещатель, установив ЭП;
- 5) выждать 60 с (время выхода извещателя в дежурный режим);
- 6) активизировать режим «Тест» по методике п.9.2 действия 5;
- 7) установить электронный блок извещателя в закрепленную базу.

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

12.3 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.

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

12.5 Извещатель по требованиям электробезопасности соответствует ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-2001.

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

12.7 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочкой **IP41** по ГОСТ 14254-2015.

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 Гарантии изготовителя

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

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

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

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

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

14.6 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

14.7 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 «Текс - 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.