



# «Астра-431» исполнение РК

## Извещатель пожарный тепловой точечный максимально-дифференциальный радиоканальный ИП101-03-А1R



### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя пожарного теплового точечного максимально-дифференциального радиоканального ИП101-03-А1R «Астра-431» исполнение РК (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. Не указанные в руководстве по эксплуатации технические особенности изделия в части конструкции, программного обеспечения и схемотехнических решений являются штатными для изделия, если не ухудшают выявленные 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.



Рисунок 1

#### Перечень сокращений:

- извещатель** – извещатель пожарный тепловой точечный максимально-дифференциальный радиоканальный ИП101-03-А1R «Астра-431» исполнение РК;
- Инструкция** – Инструкция настройки «Астра-812 Pro» с клавиатуры или Инструкция, встроенная в программы ПКМ Астра Pro, Rconf-Pro или Rconf-RR, или Инструкция пользователя на РР (*размещены на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)*);
- ЛП** – пульт лазерный «Астра-942»;
- МРР** – модуль радиорасширителя, встроенный в «Астра-812 Pro»;
- ПКМ Астра Pro** – программный комплекс мониторинга «Астра Pro» (*размещен на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)*);
- Rconf-Pro** – программа настройки ППКУП (*размещена на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)*);
- Rconf-RR** – программа настройки РР автономного (*размещена на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)*);
- ППКУП** – прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Астра-812 Pro» или «Астра-8945 Pro» с подключенным РР в системном режиме;
- РР** – радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»;
- ретранслятор** – РР, установленный в режим ретранслятора;
- система Астра-РИ-М** – система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-РИ-М»;
- ЭП** – элемент питания, типоразмер CR123A.

## 1 Назначение

**1.1** Извещатель предназначен для обнаружения возгораний по повышению температуры и скорости ее нарастания в охраняемом помещении, формирования извещения о пожаре и передачи извещений по радиоканалу на ППКУП системы Астра-РИ-М или РР в автономном режиме\*.

**1.2** Извещатель поддерживает **двусторонний** радиообмен.

**1.3** Извещатель предназначен для работы в системе Астра-РИ-М по «новому» радиоканалу (в режиме 2).

**1.4** Извещатель обеспечивает измерение и передачу по радиоканалу следующих параметров:

- температуру окружающей среды (в диапазоне от - 30 до + 70 °С);

- остаточную емкость ЭП (с отображением в журнале событий при достижении значений 30, 20, 10 %).

Периодичность передачи параметров в ППКУП определяется периодом контроля радиоканала, установленным на радиоприемном устройстве (МРР или РР).

Параметры обрабатываются только в ППКУП.

**1.5** Электропитание извещателя осуществляется от одного или двух ЭП (основного и резервного), напряжением 3 В (входят в комплект поставки).

## 2 Принцип работы

Принцип действия извещателя основан на регистрации терморезистором температуры окружающей среды и скорости ее повышения. При температуре окружающей среды в диапазоне от 54 до 65 °С или скорости нарастания температуры 5°С/мин и выше извещатель формирует извещение «Пожар».

## 3 Технические характеристики

Время срабатывания, с:

при скорости повышения температуры

5 °С/мин .....	от 120 до 500
10 °С/мин .....	от 60 до 242
20 °С/мин .....	от 30 до 130
30 °С/мин .....	от 20 до 100
Температура срабатывания, °С .....	от 54 до 65

#### Технические параметры радиоканала

Рабочие частоты\*\*, МГц:

- 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 .....	0,01
- при включенном передатчике .....	60
Напряжение питания, В .....	от 2,1 до 3,0
Порог начала индикации для замены ЭП, В .....	2,4 <sub>-0,1</sub>
Нижний порог напряжения питания (порог программного отключения извещателя), В.....	2,1 <sub>-0,1</sub>
Время восстановления в дежурный режим, с, не более.....	10
Габаритные размеры извещателя, мм, не более:	

- диаметр .....	106
- высота .....	60
Масса извещателя (с ЭП), кг, не более.....	0,16
Срок службы основного ЭП, лет.....	до 3
Срок службы комплекта основного и резервного ЭП, лет .....	до 5

#### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С .....	от - 30 до + 70
Относительная влажность воздуха, % .....	до 93 при + 40 °С без конденсации влаги

\* ППКУП с ПО версии 5\_0 и выше, РР с ПО версии 4\_0 и выше

\*\* Частотная литера устанавливается при регистрации автоматическими, в соответствии с частотной литерой ППКУП или РР.

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

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель пожарный тепловой точечный максимально-дифференциальный радиоканальный ИП101-03-A1R «Астра-431» исполнение РК ..... 1 шт.  
 Элемент питания (CR123A, 3V) ..... 2 шт. (установлены)  
 Этикетка ..... 2 шт.  
 Памятка по применению ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

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

ЭП из комплекта поставки установлены

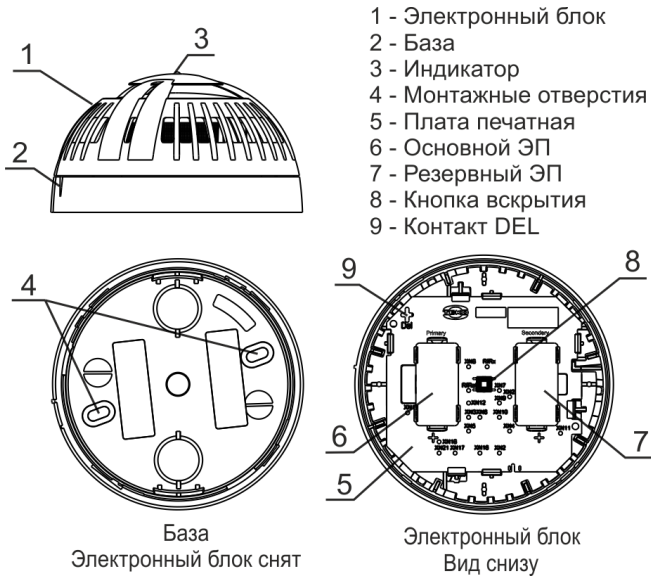


Рисунок 2

5.2 Внутри электронного блока извещателя находятся печатная плата с радиоэлементами и держателями для основного и резервного ЭП.

5.3 На плате установлены:

- индикатор красного и белого цвета - для контроля работоспособности извещателя и состояния радиосети соответственно;
- кнопка вскрытия, которая при снятии базы формирует извещение «Вскрытие»;
- контакт **DEL** - для принудительного удаления из радиосети.

5.4 На обратной стороне платы установлен терморезистор.

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

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор извещателя и ППКУП

Извещение	Индикатор		ППКУП
	Красный цвет	Белый цвет	
Выход в дежурный режим	1-кратная вспышка красным, затем белым цветом		-
Норма	Мигает 1 раз в (60 ± 5) с	Не горит	+
Пожар	Мигает 1 раз в 2 с до устранения фактора пожара. 2-кратное мигание с периодом 25 с при устранении фактора пожара до получения команды от ППКУП	л	+
Тестовый пожар	Мигает 1 раз в 2 с в течение 30 с при получении команды «Тест» от ЛП	л	+
Неисправность извещателя	3-кратные мигания с периодом 25 с до устранения неисправности	л	+
Неисправность питания	3-кратные мигания с периодом 25 с при разряде основного и резервного ЭП ниже 2,2 В или при отсутствии одного ЭП и разряде другого ЭП ниже 2,4 В	л	+
Вскрытие/ Восстановление вскрытия	1-кратная вспышка на 0,2 с	Не горит	+
Поиск сети	л	Мигает 5 раз в 1 с в течение 1-60 с	-
Сеть в норме	л	Не горит	-
Нет сети	л	2-кратные мигания с периодом 25 с	-
Удаление	л	2-кратная вспышка в течение 1-2 с	-

«+» – извещение выдается;  
 «-» – извещение не выдается;  
 «л» – любое состояние

### Примечания

1 При появлении извещения «Неисправность питания» необходимо заменить ЭП в течение двух месяцев.

2 Индикация извещений «Неисправность питания», «Нет сети», «Поиск сети» отключается через 60 мин после включения электропитания. Включается индикация вновь на 60 мин после получения команды «Тест» от ЛП.

## 7 Подготовка к работе

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

### 7.2 Включение извещателя, замена ЭП

**1** Повернуть электронный блок против часовой стрелки. Снять электронный блок с базы извещателя



**2** Выдернуть изолятор ЭП или установить ЭП, соблюдая полярность (для замены ЭП вынуть старый ЭП и через время не менее 20 с установить новый):

- при использовании **одного** ЭП выдернуть изолятор или установить его в отсек **Primary** для основного ЭП;

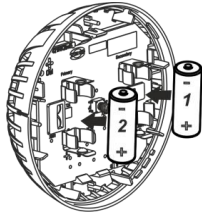
- при использовании **двух** ЭП в первую очередь выдернуть изолятор или установить резервный ЭП в отсек **Secondary**, затем – основной ЭП в отсек **Primary**.

При этом **индикатор попеременно включится красным и белым цветом** на 0,5 с.

• Если после установки ЭП индикатор мигает красными **3-кратными** вспышками с периодом 25 с (извещение «**Неисправность питания**»), следует заменить ЭП на новый.

• Если извещатель не выдал извещение «Неисправность питания», ЭП считается пригодным.

**ВНИМАНИЕ!** При установленных двух ЭП необходимо производить замену обоих ЭП одновременно.



### 7.3 Регистрация извещателя в радиосети

**Примечание** – Установка рабочей литеры (частоты) происходит автоматически при регистрации в соответствии с литерой, выбранной на радиоприёмном устройстве.

**1** Создать радиосеть в соответствии с **Инструкцией**.

**2** Запустить на ППКУП или РР режим **Регистрации радиоустройства** в соответствии с **Инструкцией**. Режим запускается на **60 с** для регистрации **одного** извещателя.

**3** Запустить регистрацию извещателя одним из способов:

#### **1 способ:**

- включить извещатель, выдернув изолятор или установив ЭП (п.7.2).

#### **2 способ:**

(при установленном ЭП с применением пульта лазерного «Астра-942» (поставляется отдельно)):

- нажать **нижнюю кнопку** на пульте лазерном «Астра-942» и держать до появления луча;

- направить лазерный луч на индикатор;

- облучать индикатор **в течение 1 с**, индикатор извещателя должен включиться красным цветом на **2 с**.



Извещатель переходит в режим поиска радиосети.

Если по истечении 4 с поиска радиосети извещатель выдал извещение «Нет сети», значит, извещатель был ранее зарегистрирован в другой радиосети. В этом случае необходимо:

- удалить параметры прежней радиосети (см. п. 7.4),
- повторить процедуру регистрации (действия 2 - 4), для 1-го способа регистрации вынуть ЭП и выждать не менее 20 с.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Не выключать питание извещателя до окончания регистрации и настройки всех радиоустройств системы.

**4** Проверить, как прошла регистрация, по методике, описанной в **Инструкции**.

**а)** В случае **успешной регистрации** извещатель собрать:

- прижать корпус электронного блока извещателя к базе, совместив короткие риски на крышке электронного блока и базе;
- повернуть электронный блок по часовой стрелке до упора, совместив риску на крышке электронного блока с длинной риской на базе.



**б)** В случае **неудачной регистрации** необходимо повторить процедуру регистрации, выполнив **действия 2 – 4**.

**5** При необходимости длительного хранения извещателя до использования на объекте выключить его питание.

При включении питания повторная регистрация в той же радиосети не требуется, если извещатель не был принудительно удален.

### 7.4 Удаление из радиосети

#### **Вариант 1**

Удаление извещателя из работающей радиосети производится через **Модуль настройки программы ПКМ Астра Pro** или из меню ППКУП «Астра-812 Pro» или через программы **Pconf-RR, Pconf-Pro**

#### **Вариант 2**

Для ускорения процедуры регистрации в новой радиосети в извещателе предусмотрено **принудительное стирание** действующих параметров радиосети:

- 1)** Снять электронный блок с базы извещателя, повернув электронный блок против часовой стрелки.
- 2)** **Замкнуть** металлизированный контакт **DEL** с помощью плоской отвёртки и удерживать в замкнутом состоянии в течение **5 с**, при этом **индикатор включится красным цветом**.
- 3)** После выключения индикатора в течение **5 с** разомкнуть контакт **DEL**.
- 4)** Извещатель формирует извещение «Нет сети» на индикатор и становится доступным для регистрации.

Если в течение 5 с после выключения индикатора извещателя не разомкнуть контакт **DEL**, то данные о радиосети сохраняются. Необходимо повторить процедуру удаления.

### 7.5 Оптимизация радиосети

Режим предназначен для выбора оптимального маршрута доставки извещений от извещателя к ППКУП при наличии в системе ретрансляторов.

#### **Запуск режима:**

- 1)** Нажать **среднюю кнопку** на пульте лазерном «Астра-942» и держать до появления луча.
- 2)** Направить лазерный луч на индикатор извещателя.
- 3)** Облучать индикатор **в течение 1 с**, при этом индикатор извещателя загорится красным на **2 с**. Извещатель переходит в режим поиска радиосети.

В результате будет установлена радиосвязь с РР (МРР) напрямую или через РТР с наилучшим уровнем сигнала связи.

4) Проконтролировать смену РТР одним из возможных способов:

- в Модуле настройки программы ПКМ Астра Pro,
- в меню ППКУП «Астра-812 Pro»,
- в программе Pconf-Pro,
- в программе Pconf-RR.

## 8 Установка

### 8.1 Выбор места установки

8.1.1 Проектирование и монтаж пожарной сигнализации должны выполняться согласно «Своду правил “Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования” (утв. приказом МЧС России от 31 июля 2020 г. N 582)».

Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой извещателем, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля извещателя. Для точечных извещателей зона контроля представляет собой круг.

Допускается использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.).

8.1.2 Извещатели следует размещать в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м
До 3,5 включ.	3,55
Св. 3,5 до 6,0 включ.	3,20
Св. 6,0 до 9,0 включ.	2,85

8.1.3 При невозможности установки извещателя непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем. При этом должно быть обеспечено их устойчивое положение и ориентация в пространстве.

При наличии подвесного потолка извещатель может устанавливаться непосредственно на подвесной потолок или в специальные монтажные комплекты, устанавливаемые на подвесном потолке (плитах или панелях потолка). Расстояние от уровня перекрытия (уровня подвесного или натяжного потолка) до чувствительного элемента извещателя (верхнего края захода тепловых потоков в корпус) в месте его установки, в том числе при установке в специальные монтажные комплекты для подвесного или натяжного потолка, должно быть не менее 25 мм и не более 150 мм.

#### 8.1.4 Не устанавливать:

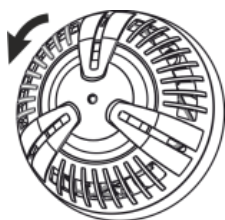
- перед кондиционером (в зоне распространения конвекционных потоков) (чем дальше от кондиционера, тем лучше);
- перед окном (резкий перепад температуры зимой с образованием конденсата или занесенная сквозняком в извещатель при открытом окне с улицы пыль летом могут вызывать ложное срабатывание извещателя).

8.1.5 Запрещается маскировать извещатель, тепловые потоки должны свободно проникать сквозь решетку корпуса извещателя.

### 8.2 Порядок установки

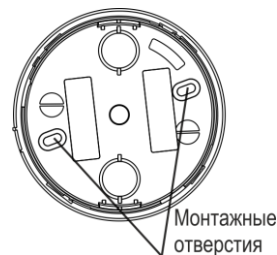
1 Повернуть электронный блок извещателя против часовой стрелки.

Снять электронный блок с базы извещателя



2 Сделать разметку на потолке, используя базу извещателя в качестве трафарета

Закрепить базу на потолке



3 Зарегистрировать извещатель по методике п. 7.3, если ранее не был зарегистрирован.

4 После успешной регистрации в радиосети извещатель собрать:

- совместить электронный блок с базой извещателя;
- прижать корпус электронного блока извещателя к базе, совместив корот-кие риски на крышке электронного блока и базе;
- повернуть электронный блок по часовой стрелке до упора, совместив риску на крышке электронного блока с длинной риской на базе



5 Проверить работоспособность оптической и электронной схемы извещателя (режим «Тест»)

Запуск команды «Тест»:

1) нажать красную кнопку на пульте лазерном «Астра-942» и держать до появления луча;

2) направить лазерный луч на индикатор;

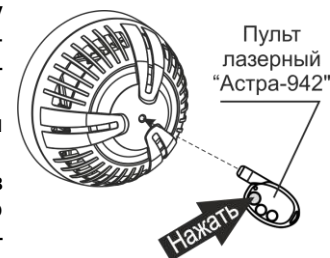
3) облучать индикатор в течение 1 с, индикатор извещателя должен включиться красным цветом на 2 с.

4) если индикатор извещателя выдаст 1-кратные вспышки красным, затем белым цветом, значит, извещатель выполнил команду на включение индикации на 60 мин. Необходимо повторить действия 1) – 3).

Если индикатор извещателя начнет мигать красным цветом с периодом 2 с в течение 30 с – запущен «Тестовый пожар»

В журнале событий ППКУП «Астра-812 Pro», ПКМ Астра Pro или Pconf-RR будет произведена запись «Тестовый пожар». В программе Pconf-Pro будет отображаться сообщение «Тестовый пожар».

**Примечание** - Индикаторы РР тестовый пожар не отображают.



## 9 Техническое обслуживание

9.1 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить техническое обслуживание извещателя не реже 1 раза в 12 месяцев или после выдачи извещения о неисправности или пожаре.

**Перечень работ:**

- осмотр целостности корпуса извещателя, надежности крепления,
- очистка корпуса извещателя от загрязнения;
- проверка работоспособности извещателя по методике п. 8.2 действие 5.

9.2 Техническое обслуживание извещателя должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

9.3 Ремонт извещателя производится на заводе-изготовителе.

## 10 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу извещателя, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное наименование извещателя;
- класс извещателя А1, индекс R;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- серийный заводской номер;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 11 Соответствие стандартам

11.1 Извещатель соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах и соответствовать ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75.

11.2 При нормальной работе и работе извещателей пожарных в условиях неисправности ни один из элементов его конструкции не имеет температуру выше допустимых значений, установленных ГОСТ IEC 60065-2013.

11.3 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочкой **IP40** по ГОСТ 14254-2015.

11.4 Индустриальные радиопомехи, создаваемые извещателем, соответствуют нормам индустриальных радиопомех от оборудования информационных технологий класса Б по ГОСТ 30805.22-2013.

11.5 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 организацию, занимающуюся приемом отработанных ЭП и батарей.

## 13 Транспортирование и хранение

13.1 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.

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

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

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

13.5 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.

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

## 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 Средний срок службы извещателя составляет 10 лет.

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

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

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

14.8 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 «Теко – Торговый дом»**  
420138, г. Казань,  
Проспект Победы, д.19  
E-mail: support@teko.biz  
Web: [www.teko.biz](http://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](http://www.teko.biz)

Сделано в России