



# «Астра-5121»

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный пассивный радиоканальный

### Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания извещателя охранного объемного оптико-электронного пассивного радиоканального «Астра-5121» (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:

**РПУ** - ретранслятор периферийный РО19-64-1 «РПУ Астра-РИ-М»;  
**РР** - радиорасширитель «Астра-РИ-М РР»;  
**МРР** - модуль радиорасширителя, встроенный в прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-812 Pro»;  
**система Астра-РИ-М** - система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-РИ-М»;  
**ЭП** - элемент питания.

## 1 Назначение

1.1 Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения, формирования извещения о тревоге и передачи извещения по радиоканалу на радиоприемное устройство (РПУ, РР или МРР) системы Астра-РИ-М.

1.2 Извещатель комплектуется кронштейном для установки в углу помещения.

1.3 Электропитание извещателя осуществляется от литий-тионил-хлоридного ЭП, типоразмер 2/3 АА, напряжение 3,6 В (входит в комплект поставки).

## 2 Принцип работы

2.1 Принцип действия основан на регистрации четырехплощадочным пироэлектрическим приемником изменений потока теплового излучения, возникающих при пересечении человеком зоны обнаружения, которая состоит из чувствительных зон. Каждая чувствительная зона состоит из четырех элементарных чувствительных зон (рисунок 2). Чувствительные зоны извещателя формируются линзой Френеля и четырехплощадочным пироэлектрическим приемником. Электрический сигнал с пироэлектрического приемника поступает на микроконтроллер, который в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение "Тревога".

2.2 Четырехплощадочный пироэлектрический приемник создает два независимых канала обнаружения, что позволяет реализовать в извещателе режимы, устойчивые к перемещению домашних животных.

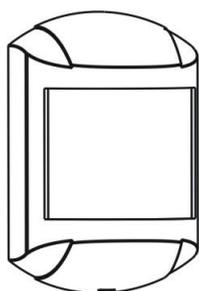


Рисунок 1

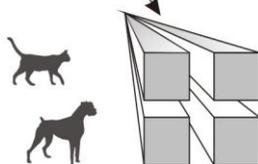
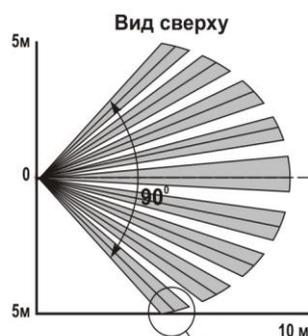
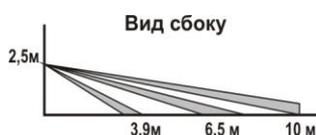


Рисунок 2

## 3 Технические характеристики

### Технические параметры оптического канала

Максимальная дальность обнаружения проникновения, м ..... 10  
 Минимальная дальность обнаружения проникновения, м ..... 2  
 Угол обзора в горизонтальной плоскости, град, не менее... 90  
 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 2,5

### Технические параметры радиоканала

Диапазон рабочих частот, МГц ..... 433,92±0,2 %  
 - литера "1" ..... 433,42  
 - литера "3" ..... 434,42  
 Радиус действия радиоканала, м<sup>1</sup>, не менее ..... 300  
 Мощность излучения, мВт, не более ..... 10

### Общие технические параметры

Ток, потребляемый извещателем, мА, не более:  
 - при выключенном передатчике ..... 0,035  
 - при включенном передатчике ..... 28  
 Напряжение питания, В ..... от 2,8 до 3,6  
 Габаритные размеры, мм, не более ..... 86 × 54 × 41  
 Масса, кг, не более ..... 0,07  
 Средний срок службы ЭП<sup>2</sup>, лет ..... до 4

### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С ..... от минус 10 до плюс 50  
 Относительная влажность воздуха, % ..... до 98 при + 40 °С без конденсации влаги

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель охранный объемный оптико - электронный пассивный радиоканальный "Астра-5121" ..... 1 шт.  
 Кронштейн-01 ..... 1 шт.  
 Перемычки ..... 4 шт.  
 Винт 2,9x25 ..... 2 шт.  
 Дюбель 5x25 ..... 2 шт.  
 Элемент питания ..... 1 шт.  
 Памятка по применению ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

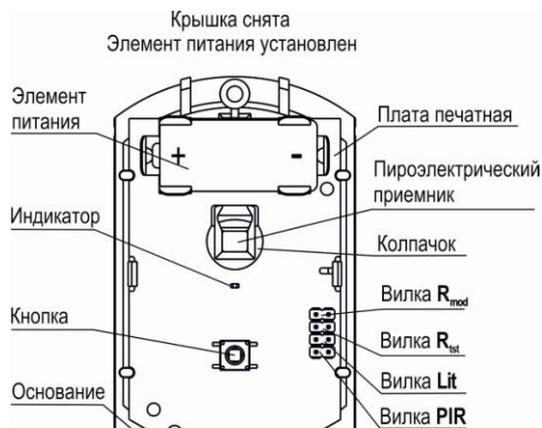


Рисунок 3

<sup>1</sup> На прямой видимости. Радиус действия в значительной степени зависит от конструктивных особенностей помещения, места установки, помеховой обстановки.

<sup>2</sup> 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%.

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.

**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 РПУ (РР, МРР)

Виды извещений	Индикатор	РПУ (РР, МРР)
Выход в дежурный режим	Загорается на время от <b>1 до 20 с</b> , затем мигает <b>1 раз в 2 с</b> при исправном ЭП. Общая длительность индикации до <b>60 с</b>	-
Норма	-	+
Тревога	Загорается на <b>1 с</b> при обнаружении движения человека в зоне обнаружения	+
Вскрытие	-	+
Неисправность питания	<b>3-кратное</b> мигание с периодом <b>25 с</b> при снижении напряжения питания ниже $2,6_{-0,2}$ В в режиме передачи	+
" +" – 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

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение переключки
Работа с РР (МРР)*	R <sub>mod</sub>	
Работа с РПУ		
Работа в радиоканале с периодом контроля**	R <sub>tst</sub>	менее 10 мин
		более 10 мин
Литера «1»	Lit	
Литера «3»		
Режим «Устойчивость к животным до 20 кг»	PIR	
Режим «Устойчивость к животным до 10 кг»		
* РР и МРР, в отличие от РПУ, имеют оптимизированный радиоканал.		
** Режим задается только при работе с РР или МРР		

• Положение переключки на вилке R<sub>tst</sub> выбирается в соответствии с установленным временем контроля радиоканала в радиоприемном устройстве (РР, МРР) при настройке радиосети.

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

## 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.

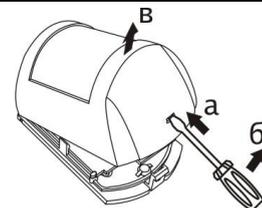
### 8.2 Включение извещателя, замена ЭП

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

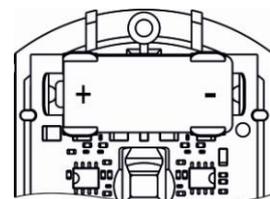
**1** Разместить извещатель на рабочем месте.

Вытолкнуть защелку основания из паза крышки.

Снять крышку



**2** Установить ЭП и в течение 60 с дать извещателю выйти на рабочий режим. Для замены ЭП вынуть старый ЭП и через время не менее 20 с установить новый.



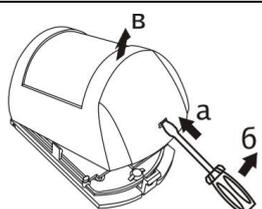
При установке ЭП в извещатель автоматически производится «активация» и проверка ЭП в течение времени выхода в дежурный режим. При этом индикатор включен **красным** цветом (не более 20 с). После выполнения проверки (в течение времени не более 60 с), если извещатель не выдал извещение «Неисправность питания», ЭП считается пригодным.

### 8.3 Регистрация извещателя в памяти РПУ (РР, МРР)

**1** Разместить извещатель на рабочем месте.

Вытолкнуть защелку основания из паза крышки.

Снять крышку



**2** Установить с помощью переключки необходимый режим работы и рабочую частоту (литеру) извещателя в соответствии с литерой РПУ (РР, МРР)



**3** Установить на РПУ (РР, МРР) режим регистрации по методике, описанной в руководстве по эксплуатации на РПУ (РР) или систему Астра-ПИ-М (размещается на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz)) или в Инструкции для быстрого запуска. Режим запускается на 30 с

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

#### 1 способ

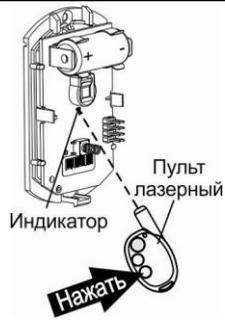
- включить извещатель, установив ЭП.

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

## 2 способ

(при установленном ЭП, крышка снята)

- 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 руководстве по эксплуатации на РПУ (РР) или систему Астра-РИ-М или в Инструкции для быстрого запуска.

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

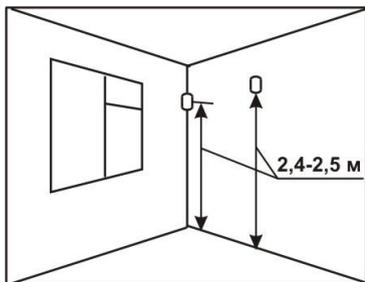


- В случае **неудачной** регистрации повторить действия 3, 4

## 9 Установка

### 9.1 Выбор места установки

#### 9.1.1 Рекомендуемая высота установки



При охране небольших помещений допускается снижать высоту установки извещателя пропорционально дальности обнаружения, но не ниже 2,2 м.

9.1.2 В капитальных сооружениях предпочтительной является установка извещателя на несущую стену.

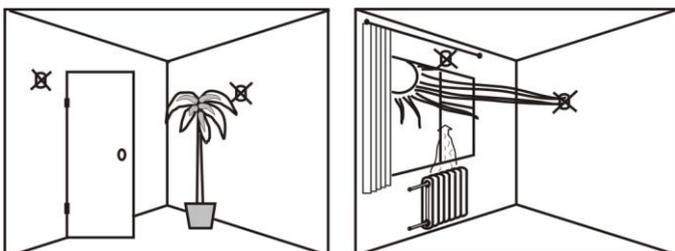
9.1.3 В сооружениях из легких металлических конструкций следует избегать крепления извещателя непосредственно на стену, отдавая предпочтение креплению к несущим элементам конструкции.

9.1.4 Извещатель следует устанавливать строго вертикально, без наклона вперед.

9.1.5 В радиусе 3 м от извещателя следует убрать мебель и предметы интерьера, позволяющие животному оказаться выше уровня пола.

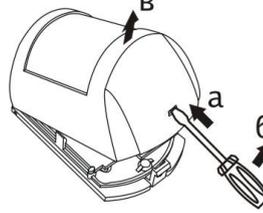
9.1.6 В помещении на период охраны рекомендуется закрыть двери, форточки, отключить вентиляторы, кондиционеры и другие возможные источники сильных воздушных потоков.

9.1.7 Не рекомендуемые места установки

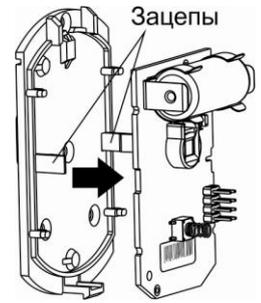


### 9.2 Порядок установки

1 Вытолкнуть защелку основания из паза крышки. Снять крышку



2 Отогнуть зацепы на основании. Снять плату



3 Выбрать вариант установки: 4 или 5

#### 4 УСТАНОВКА НА СТЕНЕ (БЕЗ КРОНШТЕЙНА)

А)



Б) Сделать разметку на стене на необходимой высоте по приложенному основанию.

**Основание извещателя ориентировать строго по рисунку действия 4а.**

Закрепить основание на стене.

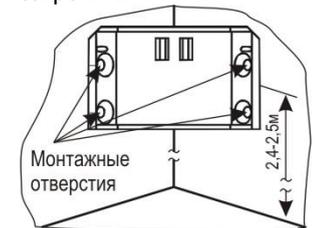
Перейти к действию 6

#### 5 УСТАНОВКА В УГЛУ ПОМЕЩЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРОНШТЕЙНА

А)



Б) Установить кронштейн на необходимой высоте и закрепить

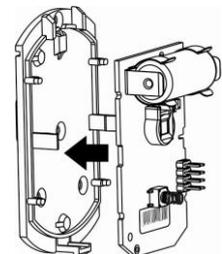


В) Установить основание на кронштейн, вставив защелки кронштейна в паз основания извещателя.

**Основание извещателя ориентировать строго по рисунку действия 4а**

6

Установить печатную плату на место

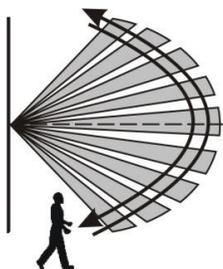


7 Загерметизировать все отверстия на основании извещателя уплотнительным материалом для предохранения извещателя от попадания в него потоков воздуха и насекомых

**8** Установить на место крышку извещателя (до щелчка)



**9** 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

**10** При тестировании системы сигнализации в начальный период эксплуатации (1-2 недели) в случае выдачи ложных извещений "Тревога" проверить выполнение требований п. 9.1

**9.3** Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **тестирование и техническое обслуживание** извещателя.

Тестирование проводить **не реже 1 раза в неделю** следующим образом:

- выполнить проход через зону обнаружения извещателя;
- наблюдать выдачу извещения о тревоге на красном индикаторе РПУ (РР) (должен мигать с частотой 2 раза в 1 с). Техническое обслуживание проводить **не реже 1 раза в месяц** следующим образом:
- осматривать целостность корпуса извещателя, надежность крепления извещателя, проводить чистку извещателя от загрязнения.

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

11.3 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.

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

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

11.6 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2011 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.7 Конструкция извещателей обеспечивает степень защиты оболочкой IP41 по ГОСТ 14254-96.

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 организацию, занимающуюся приемом отработанных ЭП и батарей.

## 13 Гарантии изготовителя

13.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 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 заменять 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 смерть, ранение, повреждение имущества либо другие случайные или преднамеренные потери, основанные на заявлении пользователя, что извещатель не выполнил своих функций.**

**Продажа и техподдержка**  
**ООО "Теко – Торговый дом"**  
420138, г. Казань,  
Проспект Победы, д.19  
Тел.: +7 (843) 261–55–75  
Факс: +7 (843) 261–58–08  
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  
Тел.: +7 (843) 278–95–78  
Факс: +7 (843) 278–95–58  
E-mail: otk@teko.biz  
Web: [www.teko.biz](http://www.teko.biz)

Сделано в России