



# «Астра-5» исполнение АМ

## Извещатель охранный объемный оптико-электронный

### Руководство по эксплуатации



ОС03

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания извещателя охранного объемного оптико-электронного ИО 409-58 "Астра-5" исполнение АМ (далее извещатель) (рисунок 1). Изготовитель оставляет за собой право без дополнительного уведомления вносить изменения, связанные с совершенствованием извещателя. Все изменения будут внесены в новую редакцию руководства по эксплуатации.

## 1 Назначение

**1.1** Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле Relay.

**1.2** Извещатель имеет функции защиты от саботажа (обнаружение маскирования, изменение пространственной ориентации, отрыв от монтажной поверхности). Извещение о саботаже формируется путем размыкания выходных контактов сигнального реле TMP и цепи TMP.

**1.3** Электропитание извещателя осуществляется от любого источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В с амплитудой пульсации не более 0,1 В.



Рисунок 1

## 2 Принцип работы

Принцип действия 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 пирозлектрическим приемником излучения.

Электрический сигнал с пирозлектрического приемника поступает на микроконтроллер, который в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение "Тревога" размыканием выходной цепи оптоэлектронного реле.

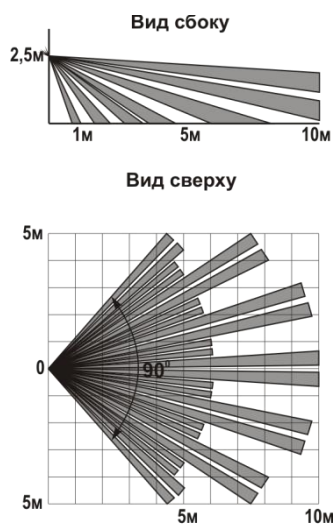


Рисунок 2

## 3 Технические характеристики

### Технические параметры оптического канала

Дальность обнаружения проникновения, м, не менее..... 10  
 Угол зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, ° ..... 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 2,3 до 2,5

### Общие технические параметры

Напряжение питания, В ..... от 8 до 15  
 Ток потребления в дежурном режиме и в режиме «Тревога», мА, не более ..... 16  
 Допустимый ток через контакты Relay, А, не более ..... 0,08  
 Допустимое напряжение на контактах Relay, В, не более ..... 100  
 Допустимый ток через цепь TMP, А, не более ..... 0,05  
 Допустимое напряжение через цепь TMP, В, не более ..... 72  
 Сопротивление цепи, включаемой в шлейф сигнализации, в дежурном режиме, Ом ..... от 6 до 16  
 Габаритные размеры, мм, не более ..... 106,5×72×51,5  
 Масса, кг не более ..... 0,08

### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С ..... от минус 30 до плюс 50  
 Относительная влажность воздуха, % ..... до 95 при + 35 °С  
 без конденсации влаги

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:  
 Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-58 "Астра-5" исполнение АМ ..... 1 шт.  
 Кронштейн ..... 1 шт.  
 Винт 2,9x25 DIN 7982 ..... 4 шт.  
 Дюбель 5x25 ..... 4 шт.  
 Уплотнительный материал ..... 1 шт.  
 Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

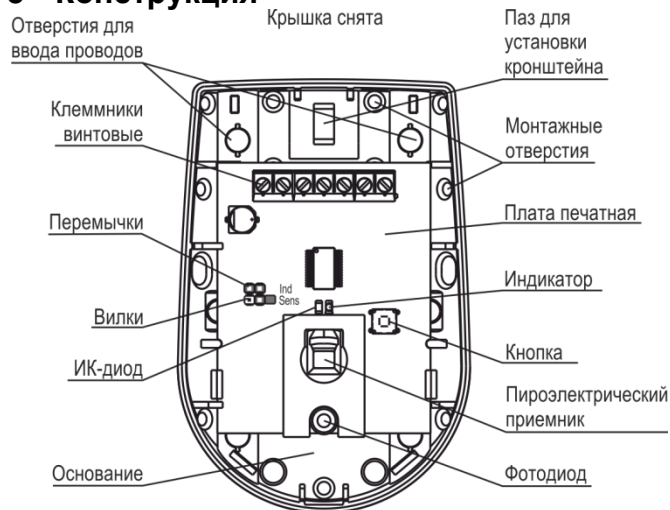


Рисунок 3

Конструктивно извещатель выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами и клеммниками винтовыми для внешних подключений (рисунок 3).

На плате установлены:

















- кнопка, которая при снятии крышки формирует извещение о вскрытии путем размыкания цепи TMP;
- индикатор для контроля работоспособности извещателя;
- ИК-диод и фотодиод, обеспечивающие режим антимаскирования;
- малогабаритный акселерометр, контролирующий отклонение извещателя от рабочего положения и отрыв от монтажной поверхности.




На пирозлектрический приемник установлен колпачок с отражателем, формирующим ближнюю зону обнаружения.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация извещателя без колпачка не допускается.

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор, реле и цепь TMP


Виды извещений	Индикатор	Реле и цепь TMP
Выход извещателя в дежурный режим	Мигает <b>1 раз в 1 с</b> после включения питания. Длительность до <b>60 с</b>	Relay  TMP  в течение времени до <b>60 с</b>
Норма	Не горит	Relay  TMP 
Тревога	Загорается <b>1 раз на 4 с</b> при обнаружении движения человека в зоне обнаружения (если индикация разрешена)	Relay  в течение <b>4 с</b>
Тревога при ТЕСТ-проходе	Загорается <b>1 раз на 2 с</b> при обнаружении движения человека в зоне обнаружения	Relay  в течение <b>2 с</b>
Тревога в режиме "Маскирование"	Мигает <b>1 раз в 1,2 с</b> при маскировании извещателя (если индикация разрешена)	Relay  TMP  до устранения маскирования
Тревога в режиме "Изменение положения"	Мигает <b>1 раз в 1,2 с</b> при изменении пространственной ориентации извещателя (если индикация разрешена)	Relay  TMP 
Тревога в режиме "Отрыв от монтажной поверхности"	Мигает с периодом <b>1,2 с на 4 с</b> при отрыве извещателя от монтажной поверхности (если индикация разрешена)	Relay  TMP  в течение <b>4 с</b>
Питание ниже нормы	Мигает <b>1 раз в 1,2 с</b> при снижении напряжения питания ниже допустимого значения	Relay  TMP  до восстановления питания
Неисправность	Горит до устранения неисправности	Relay  до устранения неисправности
Вскрытие	Не горит	TMP 

"  " – реле замкнуто, "  " – реле разомкнуто,  
TMP  – цепь TMP разомкнута

## 7 Режимы работы

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение перемычки
Высокая обнаружительная способность	Sens	+
Нормальная обнаружительная способность		-
Индикация включена	Ind	+
Индикация отключена		-

Режим работы	Название вилки	Положение перемычки
ТЕСТ-проход (включается на 8 мин)	Ind	Кратковременно (на 2-3 с) изменить состояние перемычки на вилке Ind в течение времени выхода извещателя на рабочий режим
"+" - перемычка установлена на два штыря вилки "-" - перемычка снята (или установлена на один штырь вилки)		

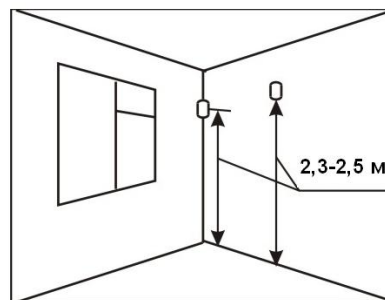
## 8 Установка и подготовка к работе

**8.1** К работам по установке, монтажу, обслуживанию и эксплуатации извещателя допускаются лица, изучившие данное руководство по эксплуатации и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

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

### 8.3 Выбор места установки

#### 8.3.1 Рекомендуемая высота установки



**8.3.2** В капитальных сооружениях предпочтительной является установка извещателя на несущую стену.

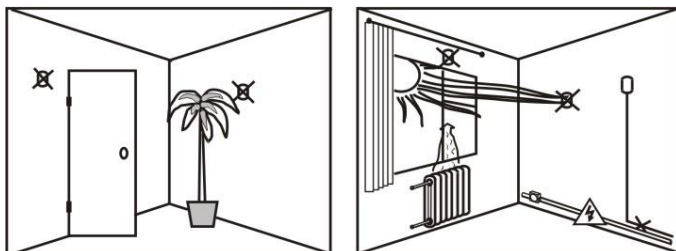
**8.3.3** В сооружениях из легких металлических конструкций следует избегать крепления извещателя непосредственно на стену, отдавая предпочтение креплению к несущим элементам конструкции.

**8.3.4** Не рекомендуется установка извещателя на расстоянии ближе 1,5м от источников искусственного освещения.

**8.3.5** Провода шлейфа сигнализации и цепей питания следует располагать вдали от мощных силовых кабелей.

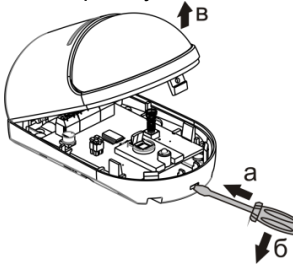
**8.3.6** В помещении на период охраны рекомендуется закрыть двери, форточки, отключить вентиляторы, кондиционеры и другие возможные источники сильных воздушных потоков.

#### 8.3.7 Не рекомендуемые места установки

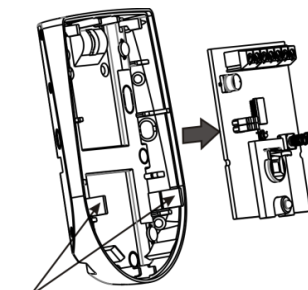


## 8.4 Порядок установки

**1** Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку



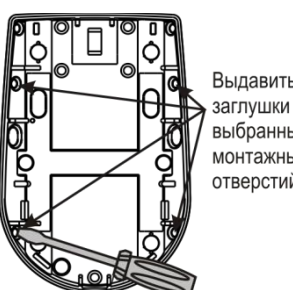
**2** Отогнуть зацепы на основании. Снять плату



Зацепы

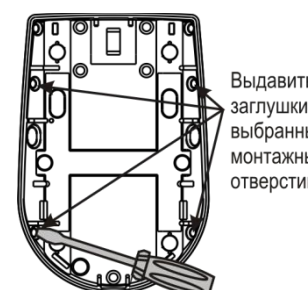
**3** Выбрать вариант установки: **4, 5** или **8**

**4 УСТАНОВКА НА СТЕНЕ**



Выдавить заглушки выбранных монтажных отверстий

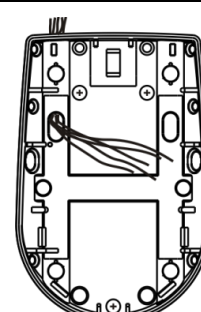
**5 УСТАНОВКА В УГЛУ ПОМЕЩЕНИЯ**



Выдавить заглушки выбранных монтажных отверстий

**6** Сделать разметку на стене на необходимой высоте по приложенному основанию. **Основание извещателя ориентировать строго по рисунку действия 4**

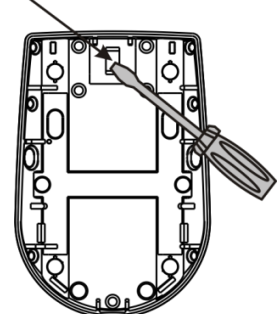
**7** Провести провода от источника питания и шлейфа сигнализации через отверстие для ввода проводов в основании извещателя. Закрепить основание на стене или в углу помещения



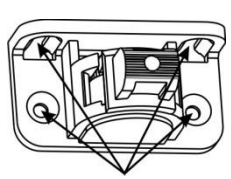
Перейти к действию **12**

**8 УСТАНОВКА С ПРИМЕНЕНИЕМ КРОНШТЕЙНА**

Выдавить в основании заглушку паза для установки кронштейна



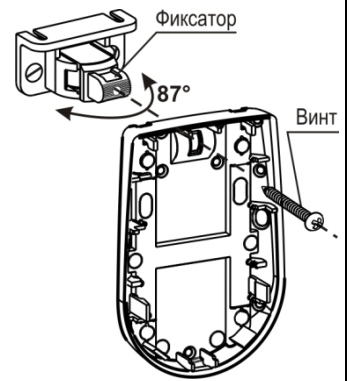
**9** Сделать разметку крепежных отверстий на выбранном месте по приложенному кронштейну. Закрепить кронштейн на стене или потолке



Монтажные отверстия

**10** Совместить фиксатор кронштейна с пазом основания извещателя и частично вернуть винт с внутренней стороны основания извещателя в фиксатор кронштейна.

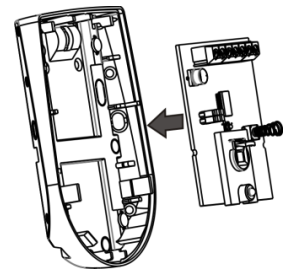
Установить необходимое направление извещателя и затянуть винт. **Кронштейн обеспечивает поворот извещателя в горизонтальной плоскости на 87°, в вертикальной плоскости на 45°**



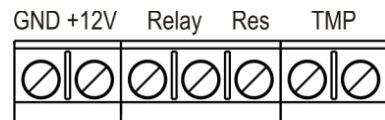
**11** Провести провода от источника питания и шлейфа сигнализации через отверстие для ввода проводов в основании извещателя

**12**

Установить печатную плату на место



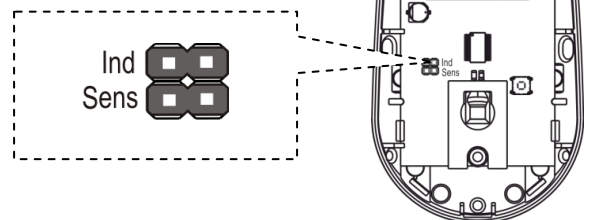
**13** Закрепить подведенные провода в клеммах извещателя. Для удобства подключения оконечного резистора, предусмотрена дополнительная свободная клемма **RES**



**14** Загерметизировать отверстие для ввода проводов и другие отверстия уплотнительным материалом из комплекта поставки для предохранения извещателя от попадания в него потоков воздуха и насекомых

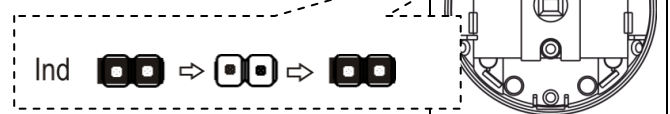
**15**

Установить перемычки на вилки **Ind** и **Sens**



**16** Включить питание извещателя, при этом индикатор мигает **1 раз в 1 с** в течение не более 60 с – выход извещателя на рабочий режим

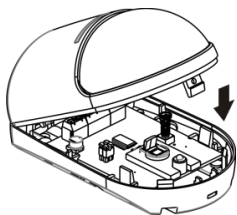
**17** В течение времени выхода извещателя на рабочий режим одновременно (на 2-3 с) снять и установить обратно перемычку на вилку **Ind** (включается на 8 мин режим ТЕСТ-прохода)





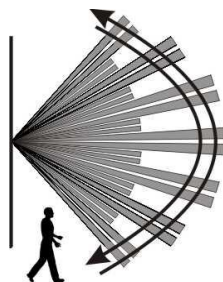
18

Установить на место крышку извещателя (до щелчка)



19 Выполнить **ТЕСТ-проход** охраняемой зоны со скоростью **0.3 м/с** для определения чувствительных зон.

В момент обнаружения (индикатор загорается на 2с) необходимо остановиться, отметить данное положение, затем вернуться на два шага назад и продолжить движение. Повторить **ТЕСТ-проход** в обратном направлении.

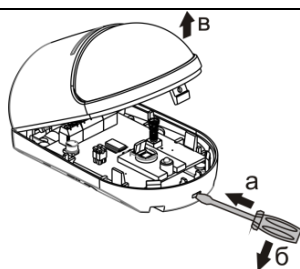


Зоны чувствительности, формируемые линзой, будут расположены посередине между отмеченными положениями.

20

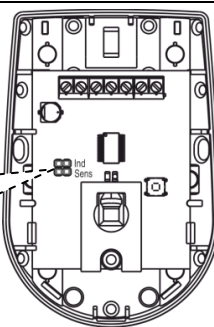
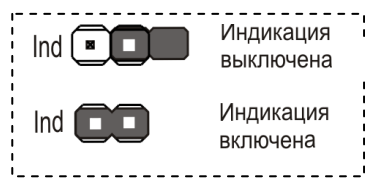
Вытолкнуть защелку крышки из паза основания.

Снять крышку извещателя



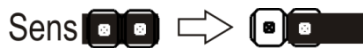
21

Установить переключку на вилку **Ind** в зависимости от выбранного режима работы на объекте



22 Установить на место крышку извещателя (до щелчка)

23 При тестировании системы сигнализации в начальный период эксплуатации (1-2 недели) в случае выдачи ложных извещений "Тревога", связанных с особенностями охраняемого помещения, снять переключку с вилки **Sens**



8.5 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **тестирование и техническое обслуживание** извещателя **не реже 1 раза в месяц**.

Тестирование проводить следующим образом:

- выполнить проход через зону обнаружения извещателя;
- проконтролировать выдачу извещения "Тревога" на приемно-контрольном приборе и, если индикация разрешена, на индикаторе извещателя (загорается 1 раз на 4 с при каждом перемещении).

Техническое обслуживание проводить следующим образом:

- осматривать целостность корпуса извещателя, надежность контактных соединений, крепления извещателя, проводить чистку извещателя от загрязнения.

## 9 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу извещателя, указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя
- сокращенное наименование или условное обозначение извещателя;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления (месяц и год (две последние цифры));
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 10 Соответствие стандартам

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

10.2 Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации с номинальным напряжением до 72 В удовлетворяет требованиям ГОСТ 12997-84.

10.3 Электрическое сопротивление изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации соответствует требованиям ГОСТ 12997-84.

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

10.5 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки IP41 по ГОСТ 14154-96.

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

## 11 Утилизация

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 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий при соблюдении потребителем установленных технических норм транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

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

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

12.5 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

12.6 Гарантия распространяется только на извещатель. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с извещателем, 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: info@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.