



## «Астра-5» исполнение АМ

### Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-58

#### Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания извещателя охранного объемного оптико-электронного ИО 409-58 "Астра-5" исполнения 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 Relay 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.



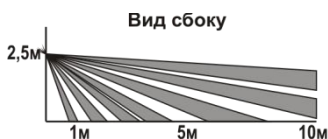
Рисунок 1

## 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.



Вид сверху

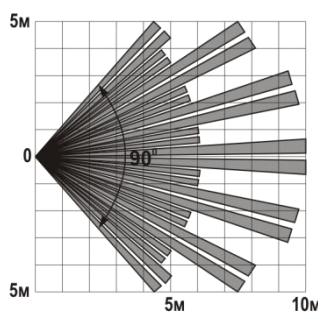


Рисунок 2

## 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

Сопrotивление 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-02 (поворотный) ..... 1 шт.

Винт 2,9x25 (или 2-3x30) ..... 2 шт.

Дюбель 5x25 ..... 2 шт.

Памятка по применению ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

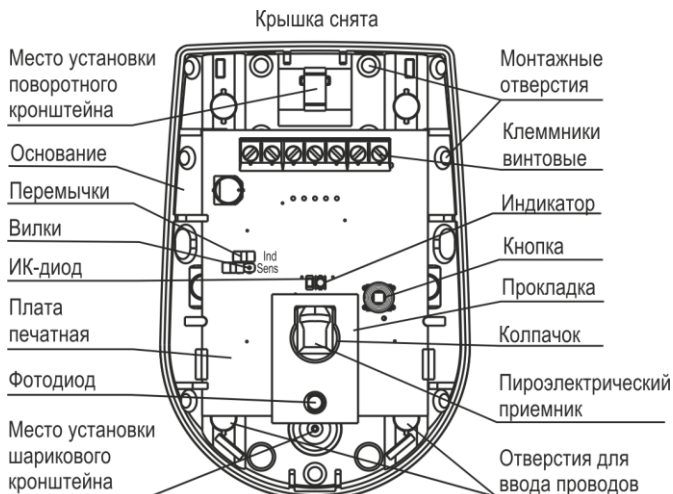


Рисунок 3

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.

Конструкция извещателя предусматривает его установку на стену или в углу помещения непосредственно, а так же с помощью кронштейнов: поворотного (входит в комплект поставки) или шарикового (поставляется отдельно).

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 <br>TMP <br>в течение времени до <b>60 с</b> |
| Норма   | Не горит  | Relay <br>TMP                                      |
| Тревога   | Загорается <b>1 раз на 4 с</b> при обнаружении движения человека в зоне обнаружения (если индикация разрешена)  | Relay <br>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 <br>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 <br>TMP <br>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 <br>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 <br>TMP <br>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 <br>TMP <br>до восстановления питания    |
| Неисправность   | Горит до устранения неисправности   | Relay <br>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<br>(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<br>" - " - перемычка снята (или установлена на один штырь вилки) |                | <br> |

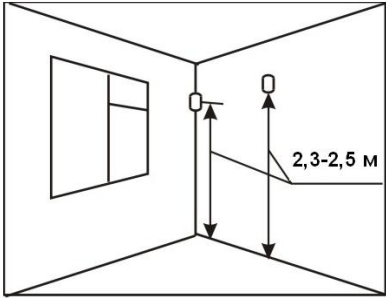
8 Установка и подготовка к работе

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.

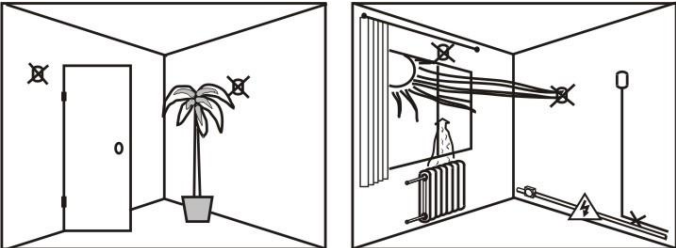
8.3.3 В сооружениях из легких металлических конструкций следует избегать крепления извещателя непосредственно на стену, отдавая предпочтение креплению к несущим элементам конструкции.

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



3

Выдавить заглушку выбранного отверстия для ввода проводов



4

Выбрать вариант установки: а, б или в

4а

УСТАНОВКА НА СТЕНЕ



Выдавить заглушки выбранных монтажных отверстий

4б

УСТАНОВКА В УГЛУ ПОМЕЩЕНИЯ



Выдавить заглушки выбранных монтажных отверстий

4в

УСТАНОВКА С ПРИМЕНЕНИЕМ КРОНШТЕЙНА



Паз для установки поворотного кронштейна

Паз для установки шарикового кронштейна

Выдавить заглушку паза для установки кронштейна

5а, 5б

Сделать разметку монтажных отверстий на стене на необходимой высоте по приложенному основанию.

ВНИМАНИЕ!

Основание извещателя ориентировать строго по рисунку действия 4

5в

Сделать разметку монтажных отверстий на выбранном месте по приложенному кронштейну. Закрепить кронштейн на стене или потолке



Монтажные отверстия

6а, 6б

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

Закрепить основание на стене или в углу помещения



6в

Совместить фиксатор кронштейна с пазом для установки поворотного кронштейна на извещателе и частично ввернуть винт с внутренней стороны основания извещателя в фиксатор кронштейна. Установить необходимое направление извещателя и затянуть винт.



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

7

Установить печатную плату на место, совместив пазы на плате с направляющими выступами на основании. Надавить на плату до упора (до щелчка)



8

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

GND +12V Relay Res TMP



9

При необходимости загерметизировать отверстие для ввода проводов и другие отверстия уплотнительным материалом для предохранения извещателя от попадания в него потоков воздуха и насекомых

10

Установить перемычки на вилки Ind и Sens

Ind

Sens





11

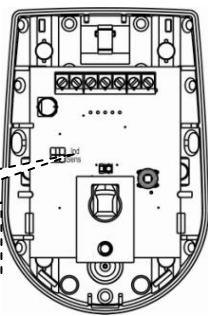
Включить питание извещателя, при этом индикатор мигает 1 раз в 1 с в течение не более 60 с – выход извещателя на рабочий режим

Редакция 5-amv1\_5

3

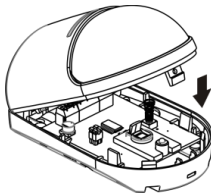


**12** В течение времени выхода извещателя на рабочий режим кратковременно (на 2-3 с) снять и установить обратно перемычку на вилку **Ind** (включается на 8 мин режим ТЕСТ-прохода)

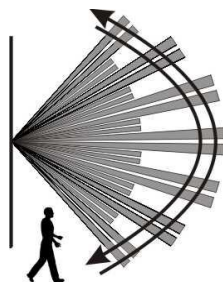


**13**

Установить на место крышку извещателя (до щелчка)



**14** 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.

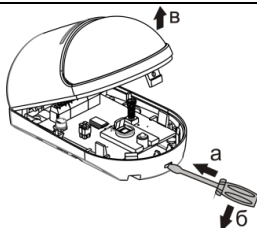


Зоны чувствительности, формируемые линзой, будут расположены посередине между отмеченными положениями.

**15**

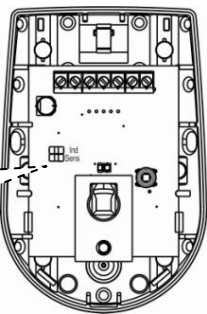
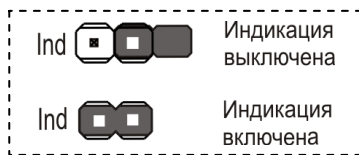
Вытолкнуть защелку крышки из паза основания.

Снять крышку извещателя



**16**

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



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

**18** При тестировании системы сигнализации в начальный период эксплуатации (1-2 недели) в случае выдачи ложных извещений "Тревога", связанных с особенностями охраняемого помещения, снять перемычку 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 извещателя;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак соответствия;
- серийный заводской номер;
- 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 12.2.007.0-2001.

10.2 Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации с номинальным напряжением до 72 В удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52931-2008.

10.3 Электрическое сопротивление изоляции между клеммами питания и клеммами подключения шлейфа сигнализации соответствует требованиям ГОСТ Р 52931-2008.

10.4 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2011 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 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001-2011.

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

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

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

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

12.6 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

12.7 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 "Текс – 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./Факс: +7 (843) 212-03-21  
 Web: [www.teko.biz](http://www.teko.biz)