



# «Астра-531» исполнение АК

## Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-16



### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания извещателя охранного поверхностного звукового ИО329-16 "Астра-531" исполнение АК (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 разрушения стекол остекленных конструкций закрытых помещений и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле.

Типы стекол:

- обычные и защищенные полимерной пленкой толщиной от 2,5 до 8 мм;
- армированные толщиной 5,5 и 6 мм;
- узорчатые толщиной от 4 до 7 мм;
- многослойные строительные толщиной от 6 до 8 мм;
- закаленные толщиной от 4 до 6 мм.

Размер стекол: площадь не менее 0,1 м<sup>2</sup> (при длине одной из сторон не менее 0,3 м).

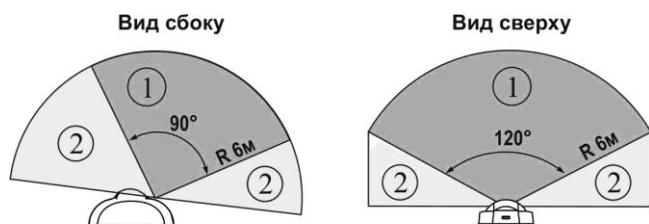
1.2 Электропитание извещателя осуществляется от любого источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В с амплитудой пульсации не более 0,1 В.

## 2 Принцип работы

2.1 Чувствительным элементом АК - канала является электретный микрофон со встроенным усилителем. Микрофон преобразует звуковые колебания в электрические сигналы, которые усиливаются и поступают на микроконтроллер. Микроконтроллер в соответствии с заданным алгоритмом работы принимает решение о наличии разрушения остекленной поверхности или низкочастотных и высокочастотных помех и формирует соответствующие извещения.

2.2 В извещателе применено оптоэлектронное сигнальное реле для подключения в шлейф сигнализации (далее ШС).

2.3 Схема зоны обнаружения извещателя представлена на рисунке 2.



- 1 Зона уверенного обнаружения
- 2 Зона вероятного обнаружения (определяется при тестировании шаром по п.8.4 настоящего руководства по эксплуатации)

Рисунок 2

## 3 Технические характеристики

Технические параметры акустического канала

|  |          |
|--|----------|
| Максимальная рабочая дальность действия извещателя, м..... | 6        |
| Рабочие частоты:   |          |
| первая, Гц.....  | 6000±100 |
| вторая, Гц.....  | 150±10   |
| Чувствительность:  |          |
| на первой рабочей частоте, Дб.....                         | 80±1     |
| на второй рабочей частоте, Дб.....                         | 83,5±0,5 |

Общие технические параметры

|  |            |
|--|------------|
| Напряжение питания, В.....   | от 8 до 15 |
| Ток потребления, мА, не более.....   | 18         |
| Время технической готовности, с, не более.....   | 60         |
| Допустимый ток через контакты реле, А, не более.....   | 0,08       |
| Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более.....                                    | 100        |
| Сопrotивление цепи, включаемой в шлейф сигнализации, в дежурном состоянии, Ом, не более..... | 8          |
| Допустимый ток через цепь TMR, А, не более.....  | 0,05       |
| Допустимое напряжение через цепь TMR, В, не более.....                                       | 72         |
| Габаритные размеры, мм.....  | 62×37×29   |
| Масса извещателя, кг.....  | 0,03       |

Условия эксплуатации

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Диапазон температур, °С.....            | от минус 20 до плюс 50                |
| Относительная влажность воздуха, %..... | до 95 при +35°С без конденсации влаги |

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

|  |        |
|--|--------|
| Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-16 "Астра-531" исполнение АК..... | 1 шт.  |
| Винт 2-3х30.....   | 2 шт.  |
| Дюбель 6х30.....   | 2 шт.  |
| Памятка по применению.....   | 1 экз. |

## 5 Конструкция

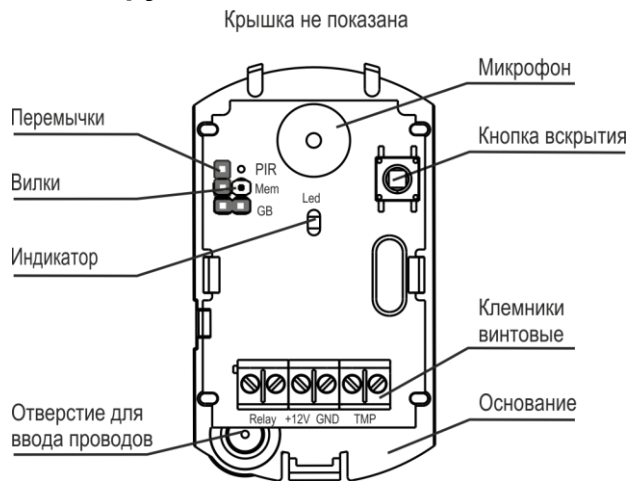


Рисунок 3



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





На плате установлена кнопка вскрытия, которая при снятии крышки формирует извещение о тревоге размыканием контактов цепи TMR независимо от включения питания извещателя.

На плате установлен индикатор для контроля работоспособности извещателя.

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор и реле

| Виды извещений                      | Индикатор  | Реле                             |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| Выход извещателя в дежурный режим   | Мигает <b>1 раз в 1 с</b> после включения питания.<br>Длительность до <b>60 с</b>  | в течение времени до <b>60 с</b> |
| Норма                               | Не горит   |                                  |
| Тревога                             | Загорается <b>1 раз на 4 с</b> при обнаружении разрушения стекла в зоне обнаружения.   | в течение <b>4 с</b>             |
| Вскрытие                            | Не горит   | <b>TMP</b>                       |
| Высокочастотная помеха              | <br>0 0,5с 1с<br>Индикация в течение времени воздействия помехи |                                  |
| Низкочастотная помеха               | <br>0 0,5с 1с<br>Индикация в течение времени воздействия помехи |                                  |
| Напряжение питания ниже допустимого | Мигает <b>1 раз в 5с</b> при понижении напряжения питания ниже <b>8 В</b>  |                                  |

""  
"  " – реле разомкнуто,  
 – индикатор горит, **TMP**  – цепь TMP разомкнута

## 7 Режимы работы

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

| Режим работы                    | Название вилки | Положение переключки |
|---------------------------------|----------------|----------------------|
| Режим "Память тревоги" включен  | <b>Mem</b>     | +                    |
| Режим "Память тревоги" выключен |                | -                    |
| Высокая чувствительность        | <b>GB</b>      | +                    |
| Нормальная чувствительность     |                | -                    |

"+" - переключка установлена на два штыря вилки   
 "-" - переключка снята (или установлена на один штырь вилки) 

• **Режим "Память тревоги"** - позволяет фиксировать факт нарушения охраняемой зоны в период охраны, путем постоянного повтора через **0,4 с** извещения о тревоге на индикатор.

Контакты реле работают в дежурном режиме.

Режим активизируется сразу после установки переключки на вилку **Mem** или после выхода извещателя в дежурный режим с установленной ранее переключкой на вилке **Mem**. Извещение "Тревога" отображается в индикации сразу после нарушения.

Выключение режима и сброс индикации происходит при выключении питания.

• **Регулировка чувствительности** позволяет адаптировать чувствительность извещателя по высокой частоте применительно к различным условиям применения.

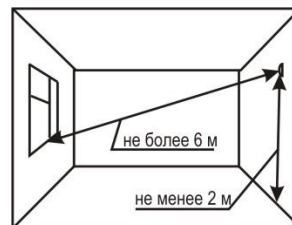
## 8 Установка и подготовка к работе

**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.

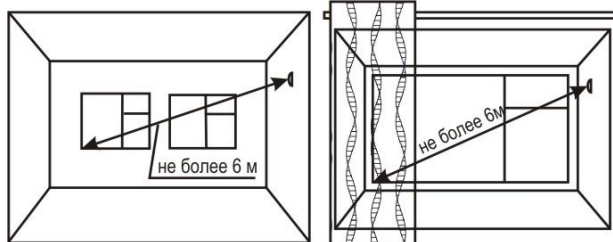
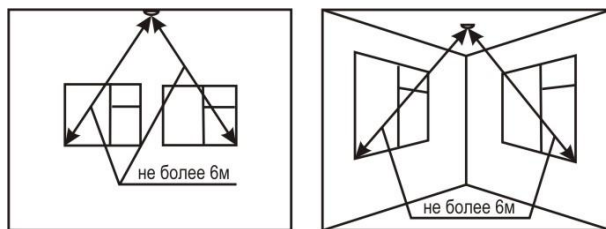
**8.2** Извещатель после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в упаковке в условиях эксплуатации не менее 4 ч. Вынуть извещатель из упаковки.

### 8.3 Выбор места установки

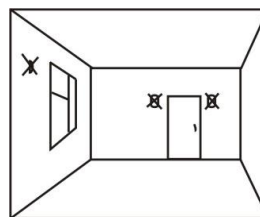
**8.3.1** Рекомендуемая высота установки на стене и расстоянии до самой удаленной точки охраняемого стекла



### 8.3.2 Варианты размещения



### 8.3.3 Не рекомендуемые места установки



**8.3.4** Не допускается работа извещателя в помещении с высоким уровнем звуковых помех (о повышенном уровне помех свидетельствуют извещения "Высокочастотная помеха" или "Низкочастотная помеха").

**8.3.5** В помещении на период охраны должны быть закрыты двери, форточки, отключены вентиляторы, трансляционные громкоговорители и другие возможные источники звуковых помех.

**8.3.6** При установке извещателя все участки охраняемого стекла должны быть в пределах его прямой видимости, запрещается маскировка извещателя декоративными шторами, т.к. при этом возможна потеря его чувствительности.

**8.3.7** Провода ШС и цепей питания следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

## 8.4 Порядок установки

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



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



**3** Выбрать вариант установки: **а** или **б**

**3а УСТАНОВКА НА СТЕНЕ**



Выдавить заглушки выбранных монтажных отверстий

**3б УСТАНОВКА С ПРИМЕНЕНИЕМ КРОНШТЕЙНА**  
(поставляется отдельно)



Выдавить заглушку паза для установки кронштейна

**4а** Сделать разметку на стене на необходимой высоте по приложенному основанию.

**ВНИМАНИЕ!**  
Основание извещателя ориентировать строго по рисунку действия 3а

**4б** Сделать разметку крепежных отверстий на выбранном месте по приложенному кронштейну. Закрепить кронштейн на стене или потолке



Монтажные отверстия

**5а** Провести провода от источника питания и ШС через отверстие для ввода проводов в основании извещателя.



Закрепить основание на стене помещения.

**Перейти к действию 7**

**5б** Совместить выступы основания извещателя с пазом шарика кронштейна и частично вернуть винт с внутренней стороны основания извещателя в шарик кронштейна. Установить необходимое направление извещателя и затянуть винт.



Кронштейн обеспечивает поворот извещателя в горизонтальной и вертикальной плоскостях на 40°

**6** Провести провода от источника питания и ШС 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



**9** Снять перемычки с вилок **GB**, **Mem**



**10** Установить на место крышку извещателя. Включить питание извещателя.



**11** Провести **тестирование** извещателя, для чего нанести в наиболее удаленной части контролируемого стекла тестовый (неразрушающий) удар в следующей последовательности:

- 1) испытательный стальной шар диаметром 21-22 мм, массой 32-48 г, подвешенный на нити длиной 35 см, разместить непосредственно у стекла, не касаясь его;
- 2) не изменяя точки подвеса, отклонить шар по вертикали в плоскости, перпендикулярной плоскости стекла, без провисания нити, на угол 30–70° (таблица 3) и отпустить.

При ударе испытатель не должен загоразивать собой извещатель;



**3)** если на извещателе при нанесении тестового удара происходит выдача извещения "Высокочастотная помеха" или "Тревога", его следует считать настроенным;

**4)** если на извещателе при тестовых ударах по стеклу не происходит выдача извещения "Высокочастотная помеха" или "Тревога", следует увеличить его чувствительность путем установки перемычки на вилку **GB**.

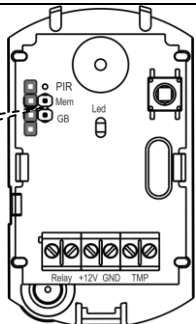
Таблица 3 - Угол отклонения шара

| Толщина стекла, мм  | Менее 3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | Более 7 |
|---|---------|-----|-----|-----|-----|---------|
| Угол отклонения шара для стекла, защищенного полимерной пленкой, град       | 45      | 50  | 55  | 60  | 65  | 70      |
| Угол отклонения шара для остальных видов стекол, приведенных в п. 1.1, град | 30      | 35  | 40  | 45  | 50  | 55      |

**ВНИМАНИЕ!** При необходимости протестировать работоспособность извещателя при реальном разбитии стекла необходимо обязательно закрепить стекло в раме! Разбитие незакрепленного полотна стекла или бутылки не гарантирует выдачи извещения «тревога», так как извещатель разработан и настроен для обнаружения разбития стекол в раме или закрепленных в стене!

## 12

Установить переключатель на вилку **Mem** в зависимости от выбранного режима работы на объекте



**13** Установить на место крышку извещателя

**8.5** Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **тестирование** и **техническое обслуживание** извещателя **не реже 1 раза в 6 месяцев**.

Тестирование извещателя проводить с помощью испытательного шара по методике п.8.4.

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:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное наименование извещателя;
- версия программного обеспечения;
- дата изготовления;
- знак сертификации;
- 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 IEC 60335-1-2015.

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 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

10.5 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.

10.6 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочкой IP30 по ГОСТ 14254-2015.

## 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 Р ИСО 9001-2015.

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 Средний срок службы извещателя составляет 8 лет.

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

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

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение извещателя;
- ремонт извещателя другим лицом, кроме Изготовителя.
- 12.8 Гарантия распространяется только на извещатель. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с извещателем, 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 заявлениях 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](mailto: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](mailto:otk@teko.biz)  
Web: [www.teko.biz](http://www.teko.biz)

Сделано в России.