



# «Астра-С»

## Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-5



### Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного поверхностного звукового ИО 329-5 "Астра-С" (далее извещатель) (рисунок 1).

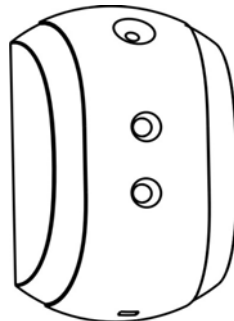


Рисунок 1

## 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 пульсаций не более 0,1 В.

## 2 Технические характеристики

### Технические параметры акустического канала

Максимальная рабочая дальность действия извещателя, м, не менее ..... 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 ..... 12

Время технической готовности, с, не более ..... 2

Допустимый ток через контакты реле, А, не более ..... 0,08

Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более..... 100

Сопrotивление выходной цепи реле в дежурном состоянии, Ом ..... от 6 до 8

Габаритные размеры, мм..... 87×54×26,5

Масса извещателя, кг..... 0,05

Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С..... от минус 20 до плюс 50

Относительная влажность воздуха, % ..... до 95 при +35°С

без конденсации влаги

## 3 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель охранный поверхностный звуковой "Астра-С" .....	1 шт.
Винт 2 – 3x30.....	2 шт.
Дюбель 5x25 .....	2 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 экз.

## 4 Конструкция

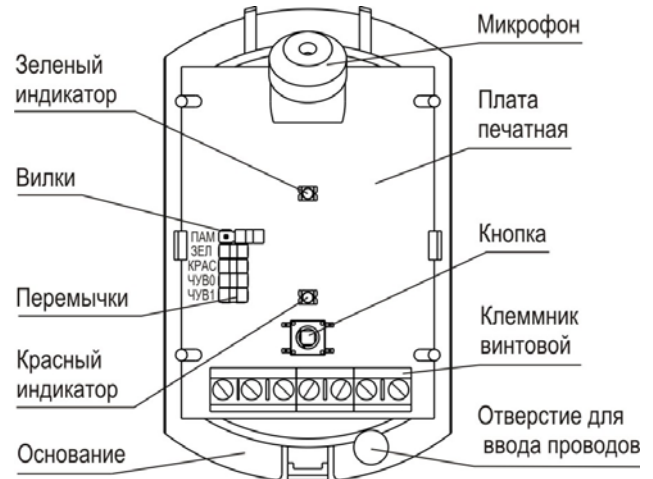


Рисунок 2

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 2).

На плате установлена кнопка, которая при снятии крышки формирует извещение "Вскрытие" размыканием цепи ТМП независимо от наличия электропитания извещателя.

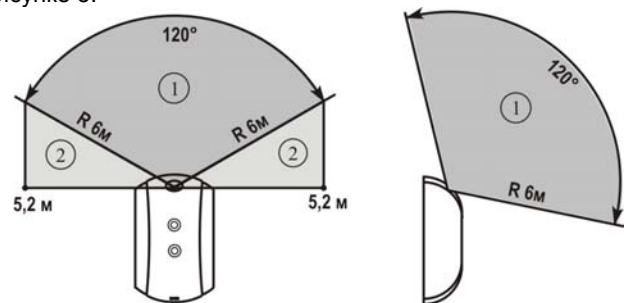
На плате установлены индикаторы: красный - для контроля состояния извещателя, зеленый - для индикации уровня помех.

## 5 Принцип работы

**5.1** Чувствительным элементом акустического 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.

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

**5.3** Схема зоны обнаружения извещателя представлена на рисунке 3.



- ① Зона уверенного обнаружения
- ② Зона вероятного обнаружения (определяется при тестировании шаром по п.8.3 настоящего руководства по эксплуатации)

Рисунок 3

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор и реле

Виды извещений	Зеленый индикатор	Красный индикатор	Реле
Норма	Не горит	Не горит	+
Тревога	Не горит	Загорается <b>1 раз на 7 с</b> при обнаружении разрушающих воздействий на охраняемое стекло	- в течение <b>7 с</b>
Тревога в режиме "Память тревоги"	Не горит	Горит постоянно	- в течение <b>7 с</b>
Высокочастотная помеха	 0 0,5с 1с Индикация в течение времени воздействия помехи	Не горит	+
Низкочастотная помеха	 0 0,5с 1с Индикация в течение времени воздействия помехи	Не горит	+
Вскрытие	Не горит	Не горит	ТМП
Напряжение питания ниже допустимого	Не горит	Мигает <b>1 раз в 5с</b> при понижении напряжения питания ниже <b>8 В</b>	-
"+" – реле замкнуто, "-" – реле разомкнуто,  – индикатор горит, "ТМП" – цепь ТМП разомкнута			

## 7 Режимы работы

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение переключки
Режим "Память тревоги" выключен	ПАМ	-
Режим "Память тревоги" включен		+
Индикация помехи выключена	ЗЕЛ	-
Индикация помехи включена		+
Индикация тревоги выключена	КРАС	-
Индикация тревоги включена		+
Минимальная чувствительность	ЧУВ0, ЧУВ1	- , -
Низкая чувствительность		+, -
Высокая чувствительность		- , +
Максимальная чувствительность		+, +
"- " – переключка снята или установлена на один штырь вилки, "+ " – переключка установлена на оба штыря вилки		

- Режим "Память тревоги" позволяет зафиксировать факт разрушения охраняемого стекла в период охраны. Извещение "Тревога" выдается (красный индикатор горит постоянно) до выключения питания. Контакты реле работают в обычном режиме.
- Низкий или минимальный уровень чувствительности рекомендуется устанавливать, если извещатель используется на дальности менее 3 м или в помещении, где мало предметов интерьера. Данный режим целесообразно использовать при толщине охраняемого стекла 5 мм и более.
- Максимальный или высокий уровни чувствительности рекомендуется устанавливать, если извещатель используется на максимальной дальности или в помещении, где много предметов. Данный режим целесообразно использовать на любой дистанции, если толщина хотя бы одного охраняемого стекла равна или меньше 3 мм.

## 8 Установка и подготовка к работе

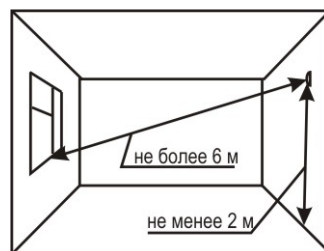
**8.1** К работам по установке, монтажу, обслуживанию и эксплуатации извещателя допускаются лица, имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации не ниже пятого разряда и допущенные к работе с электроустановками до 1000 В.

**8.2** Извещатель после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в упаковке в условиях эксплуатации в течение 12 ч.

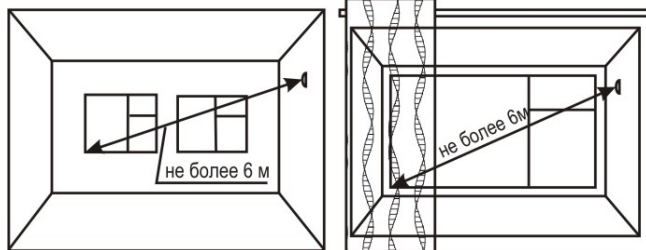
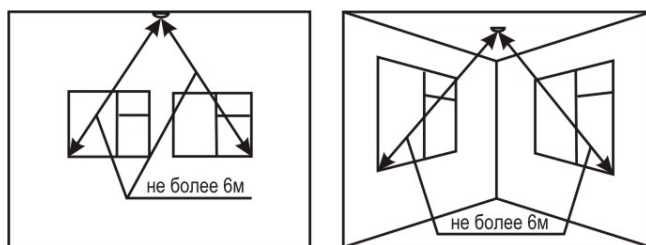
Вынуть извещатель из упаковки.

### 8.3 Выбор места установки

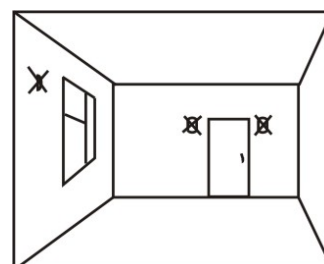
8.3.1 Рекомендуемая высота установки на стене и расстояние до самой удаленной точки охраняемого стекла



### 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").

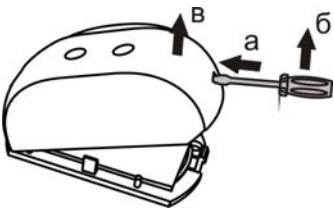
8.3.5 В помещении на период охраны должны быть закрыты двери, форточки, отключены вентиляторы, трансляционные громкоговорители и другие возможные источники звуковых помех.

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.

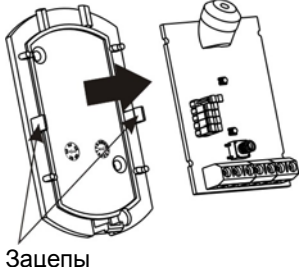
8.3.7 Провода ШС следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

## 8.4 Порядок установки

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



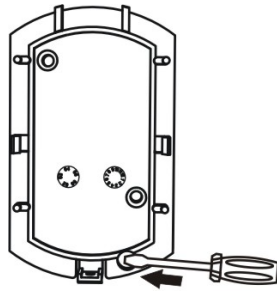
**2** Отогнуть зацепы на основании. Снять плату



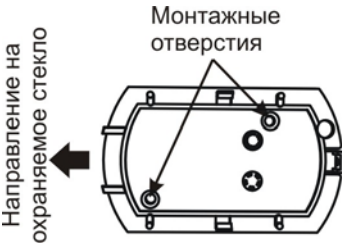
Зацепы

**3** Выдавить в основании заглушку отверстия для ввода проводов (имеется возможность выдавливания второго отверстия для ввода проводов в намеченном месте крышки)

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



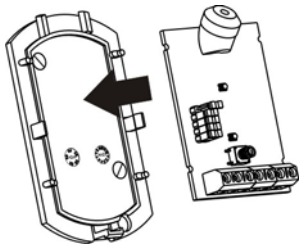
**4** Сделать разметку на выбранном месте по приложенному основанию. **Основание извещателя ориентировать строго по рисунку.** Закрепить основание



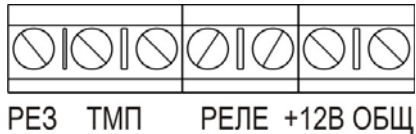
Монтажные отверстия

Направление на охраняемое стекло

**5** Установить печатную плату на место




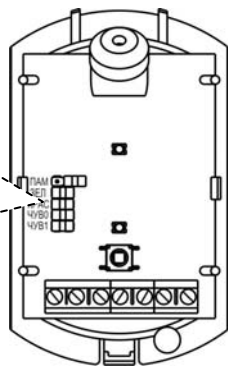
**6** Закрепить подведенные провода в клеммах извещателя.



РЕЗ ТМП РЕЛЕ +12В ОБЩ

Для удобства монтажа, например, для подключения оконечного резистора, предусмотрена дополнительная клемма **РЕЗ**

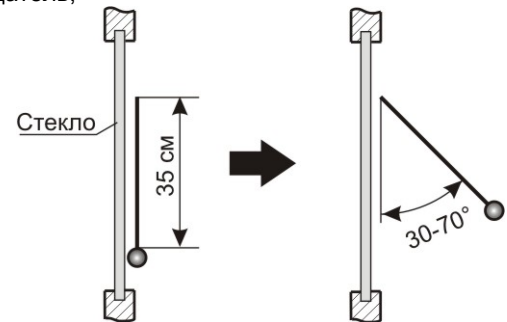
**7** Установить перемычки на вилки **ЗЕЛ, КРАС, ЧУВ0, ЧУВ1**

**8** Включить питание извещателя, зеленый и красный индикаторы загорятся на **1 с**

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

- 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 загромождать собой извещатель;



- 3) при нанесении тестового удара должны загореться **красный** индикатор на **7 с** и разомкнуться реле (проконтролировать на приемно-контрольном приборе) или дважды мигнуть **зеленый** индикатор (извещение «Высокочастотная помеха»).

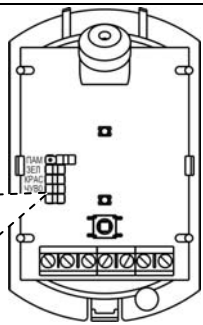
Таблица 3 - Угол отклонения шара

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 листа стекла (плотна) или бутылки не гарантирует выдачи извещения «тревога», так как извещатель разработан и настроен для обнаружения разбития стекол в раме или закрепленных в стене!

10

Установить перемычки на вилки ПАМ, ЗЕЛ и КРАС в зависимости от принятой тактики охраны на объекте (таблица 2)



11

Установить на место крышку извещателя.



12 При тестировании системы сигнализации в начальный период эксплуатации (1-2 недели) в случае выдачи ложных извещений "Тревога", связанных с особенностями охраняемого помещения, снять крышку извещателя и установить более низкий уровень чувствительности (таблица 2)

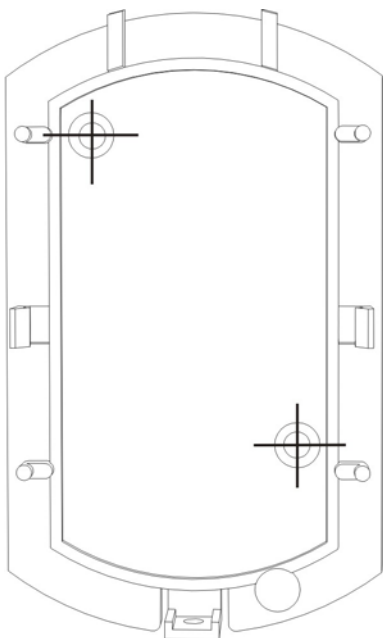
8.5 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации рекомендуется проводить **тестирование и техническое обслуживание** извещателя следующим образом:

- проверять работоспособность извещателя с помощью испытательного шара **не реже 1 раза в неделю**;
- осматривать целостность корпуса извещателя, надежность контактных соединений, крепления извещателя, проводить чистку извещателя от загрязнения не реже 1 раза в 6 месяцев.

## 9 Маркировка

На этикетке, приклеенной к корпусу извещателя, указаны:

- сокращенное наименование или условное обозначение извещателя;
- версия программного обеспечения;
- месяц и год изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- отметка соответствия стандарту качества ISO 9001;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.



**Шаблон для разметки**

## 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 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 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 техническим условиям при соблюдении потребителем условий 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, включая элементы питания, распространяются их собственные гарантии.

12.7 Пользователь должен понимать, что правильно установленная система сигнализации может только уменьшить риск таких событий как кража, ограбление или пожар, но не является гарантией того, что такое событие не может произойти.

**Изготовитель не несет ответственности за чью-либо смерть, человеческие либо вещественные повреждения, либо другие случайные или преднамеренные потери, основанные на заявлении, что его извещатель не выполнил своих функций.**

Сделано в России  
Изготовитель:  
ЗАО НТЦ "ТЕКО"  
420108, г. Казань, а/я 87  
Т.: (843) 278-95-78  
Ф.: (843) 278-95-58  
E-mail: [info@teko.biz](mailto:info@teko.biz)  
<http://www.teko.biz>