



# «Астра-Z-6145»

## Извещатель охранный поверхностный звуковой радиоканальный ИО32910-5

### Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного поверхностного звукового радиоканального ИО32910-5 «Астра-Z-6145» (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**, принятых в руководстве по эксплуатации:

**Система Астра-Зитадель** – объектовая система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-Зитадель»;

**ППКОП** – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный; **ППКОП системы Астра-Зитадель** – ППКОП «Астра-8945 Pro», «Астра-812 Pro» или «Астра-712 Pro» (с подключенным радиорасширителем «Астра-Z PP»);

**ПКМ Астра-Z** – программный комплекс мониторинга «Астра-Z»;

**ПКМ Астра Pro** – программный комплекс мониторинга «Астра Pro»;

**ЛП** – пульт лазерный «Астра-942»;

**ЭП** – элемент питания.

## 1 Назначение

**1.1** Извещатель предназначен для обнаружения разрушения стекол остекленных конструкций закрытых помещений, формирования извещения о тревоге и передачи извещения по радиоканалу на ППКОП системы Астра-Зитадель.

**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, площадью не менее 0,1 м<sup>2</sup> (при длине одной из сторон не менее 0,3 м).

**1.2** Извещатель имеет возможность работы с технологическими устройствами, имеющими выход типа «сухой контакт» и работающими на размыкание.

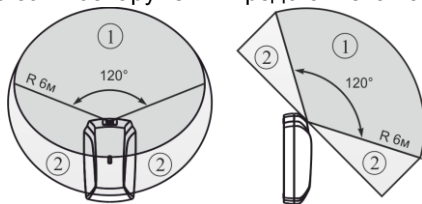
**Примечание** - Вход **Zone-GND** не имеет токового контроля.

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

## 2 Принцип работы

**2.1** Принцип действия основан на регистрации разрушения остекленной поверхности путем анализа акустического сигнала в звуковом диапазоне частот. Чувствительный элемент представляет собой микрофон. Электрический сигнал с микрофона поступает на электронную схему извещателя, которая в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение о тревоге.

**2.2** Схема зоны обнаружения представлена на рисунке 2.



- ① Зона уверенного обнаружения
- ② Зона вероятного обнаружения (при положительном тестировании шаром)

Рисунок 2

## 3 Технические характеристики

### Технические параметры акустического канала

Две полосы рабочих частот:

- первая (высокая), кГц ..... от 4 до 6

- вторая (низкая), Гц ..... от 100 до 200

Максимальная рабочая дальность

действия извещателя, м, не менее ..... 6

Угол зоны обнаружения, градусов, не менее ..... 120

### Технические параметры радиоканала

Рабочий диапазон частот, МГц ..... от 2400 до 2483,5

Число рабочих каналов с шагом 5 МГц ..... 16

Ширина канала, МГц ..... 2

Радиус действия радиоканала

на открытой местности, м, не менее ..... 300

### Общие технические параметры

Максимальный ток потребления, мА, не более:

- при выключенном радиомодуле ..... 0,06

- при включенном радиомодуле ..... 105

Порог начала индикации для замены

элемента питания, В ..... 2,7<sup>-0,2</sup>

Нижний порог напряжения питания (порог

программного отключения при сохранении индикации

о разряде элемента питания), В ..... 2,3

Габаритные размеры, мм, не более ..... 101,5×63×32

Масса (без ЭП), кг, не более ..... 0,07

Средний срок службы элемента питания, лет, не менее ..... 2

### Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С ..... от -20 до +50

Относительная влажность воздуха, % ..... до 98 при +40 °С  
без конденсации влаги

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель охранный поверхностный звуковой радиоканальный ИО32910-5 «Астра-Z-6145».....	1 шт.
Элемент питания .....	1 шт.
Винт 2,9×25.....	2 шт.
Дюбель 5×25 .....	2 шт.
Памятка по применению.....	1 экз.

## 5 Конструкция



Рисунок 3

**5.1** Конструктивно извещатель выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 3).

**5.2** На плате установлен клеммник винтовой **Zone-GND** для подключения внешних технологических извещателей. Длина провода не более **3 м**.

5.3 На плате установлена кнопка вскрытия, которая при снятии крышки формирует извещение «Вскрытие».

5.4 На плате установлены индикаторы красного и белого цветов для контроля работоспособности извещателя.

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикаторы извещателя и на ППКОП

Виды извещений	Красный индикатор	Белый индикатор	ППКОП
Выход извещателя в дежурный режим	Загорается <b>1 раз</b> на время <b>от 1 с до 20 с</b> после включения питания извещателя	Не горит	-
Норма	Не горит		+
Тревога	Загорается <b>1 раз</b> на время <b>2 с</b> при обнаружении разрушающих воздействий на охраняемое стекло	Не горит	+
Нарушение входа Zone-GND	Загорается <b>1 раз</b> на время <b>0,2 с</b>	Не горит	+
Низкочастотная (НЧ) помеха по АК каналу	Загорается на <b>0,5с</b> с паузой 1 с в течение времени воздействия помехи	Не горит	-
Высокочастотная (ВЧ) помеха по АК каналу	<b>2-кратное</b> мигание с паузой 1 с в течение времени воздействия помехи	Не горит	-
Включение питания	Не горит	Любое возможное из таблицы	+
Неисправность питания	<b>3-кратное</b> мигание с периодом 25 с	Не горит	+
Вскрытие/ Восстановление вскрытия	Загорается <b>1 раз</b> на время <b>0,2 с</b>	Не горит	+
Поиск сети	Не горит	Мигает с частотой <b>5 Гц</b> в течение времени <b>от 1 с до 60 с</b>	-
Нет сети	Не горит	<b>2-кратное</b> мигание с периодом 25с	-
Неисправность радиомодуля	Не горит	<b>3-кратное</b> мигание с периодом 25с	+

"+" – извещение выдается, "-" – извещение не выдается

### Примечания

1 При появлении извещения "Неисправность питания" необходимо заменить ЭП в течение трех недель.

2 Индикация извещений о ВЧ- и НЧ-помехах, «Нарушение», «Поиск сети» при восстановлении потерянной сети включается по команде с ППКОП или из ПКМ Астра Про на заданное время от 10 до 250 мин. и затем автоматически выключается в целях энергосбережения.

## 7 Режимы работы

Режимы работы извещателя задаются по радиоканалу в соответствии с **Инструкцией\*** к ППКОП, в котором извещатель зарегистрирован.

По команде ППКОП у извещателя можно:

- 1) устанавливать нормальную или высокую чувствительность;
- 2) включать индикацию на время от 10 до 250 мин;
- 3) включать/выключать работу канала клемм Zone-GND;

- 4) устанавливать время периода контроля радиоканала;
- 5) задавать рабочий канал.

Режим с **нормальной** чувствительностью предназначен для использования на расстоянии **менее 3 м** от охраняемого стекла толщиной **более 3 мм**.

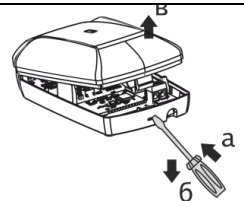
## 8 Подготовка к работе

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 элемента питания

**ВНИМАНИЕ!** Литий-тионил-хлоридные ЭП обладают эффектом «пассивации» для реализации возможности длительного хранения. Для нормальной работы ЭП после длительного хранения может потребоваться процедура «активации».

- 1 Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку



- 2 Установить ЭП (для замены ЭП вынуть старый ЭП и через время не менее 10 с установить новый).

При этом красный индикатор включится на время от 1 с до 20 с – время активации и проверки элемента питания.

Если по истечении 20 с **красный** индикатор мигает **3-кратными** вспышками с периодом 25 с, повторно активировать ЭП, вынув его и установив обратно через время не менее 10 с.

В крайнем случае допускается отрезком провода замкнуть положительный и отрицательный полюса ЭП на 2-3 с.

**ВНИМАНИЕ!** Замыкание на время более 3 с приводит к разряду ЭП

### 8.3 Регистрация извещателя в радиосети

Регистрация извещателя необходима для идентификации извещателя в радиосети, в которой он должен работать.

- 1 По **Инструкции\*** на ППКОП системы Астра-Зитадель выполнить следующие действия:

1) На ПК установить **программу\*\*** ПКМ Астра Про, предназначенную для настройки ППКОП, с которым должен работать извещатель.

- 2) Создать радиосеть

- 2 Выполнить **п.8.2**

- 3 Запустить на ППКОП системы Астра-Зитадель режим **Регистрации радиоустройства** (по **Инструкции\*** на ППКОП).

Режим запускается на **60 с** для регистрации **одного** радиоустройства

- 4 Запустить регистрацию извещателя одним из **2 способов**:

а) с помощью ЛП (действие 5);

б) с помощью вилки **Reg** и кнопки **вскрытия** (действие 6).

### **ВНИМАНИЕ!**

**Запрещается одновременный запуск процедуры регистрации на нескольких извещателях**

- 5 **Запуск регистрации извещателя с помощью ЛП:**

- нажать **нижнюю** кнопку на ЛП и держать до появления луча;

- направить лазерный луч на индикатор извещателя;

- облучать индикатор в течение 1 с.

При этом у извещателя на **2 с** включится индикация **красного** цвета, затем извещатель переходит в режим поиска радиосети и **белый** индикатор извещателя мигает с частотой **5 Гц**

## 6 Запуск регистрации с помощью вилки Reg и кнопки вскрытия:

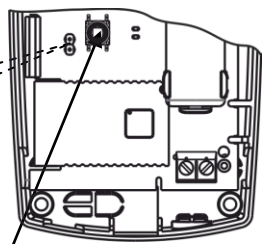
1) Кратковременно (на 1-2 с) отверткой замкнуть вилку Reg



На 60 с включится режим ожидания регистрации извещателя в радиосети

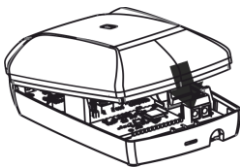
2) Кратковременно нажать кнопку вскрытия на извещателе.

Извещатель переходит в режим поиска радиосети, при этом белый индикатор извещателя мигает с частотой 5 Гц.



## 7 Проконтролировать, как прошла регистрация:

- В случае **успешной** регистрации на экране появится сокращенное наименование извещателя «АК» или сообщение: «АКxxx зарег-н». Белый индикатор извещателя выключится. Извещатель собрать.
- В случае **неудачной** регистрации необходимо повторить процедуру регистрации, т.е. выполнить действия 3, 5 или 3, 6



## 8 ВНИМАНИЕ!

**Не выключать питание до окончания регистрации и настройки всех радиоустройств системы.**

При необходимости длительного хранения извещателя до использования на объекте допускается выключение питания извещателя снятием ЭП или установкой изолирующей прокладки.

При включении питания повторная регистрация в той же радиосети не требуется, если извещатель не был принудительно удален через программу или меню ППКОП.

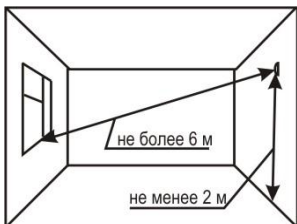
## 8.4 Удаление извещателя из радиосети

- Удаление извещателя из радиосети производится через **программу\*\*** настройки или из меню ППКОП. При удалении извещателя из радиосети ППКОП отправляет в извещатель сообщение о его удалении в течение ДВУХ ПЕРИОДОВ контроля, установленных в радиосети. После получения этого сообщения удаляемый извещатель стирает в своей памяти параметры действующей радиосети и формирует извещение «Нет сети» на индикатор.
- Для ускорения разрешения процедуры регистрации в извещателе предусмотрено **принудительное стирание** действующих параметров радиосети:
  - снять крышку извещателя;
  - замкнуть кратковременно вилку Reg;
  - нажать и удерживать кнопку вскрытия 8-10 с.Извещатель формирует извещение «Нет сети» на индикатор и становится доступным для регистрации.

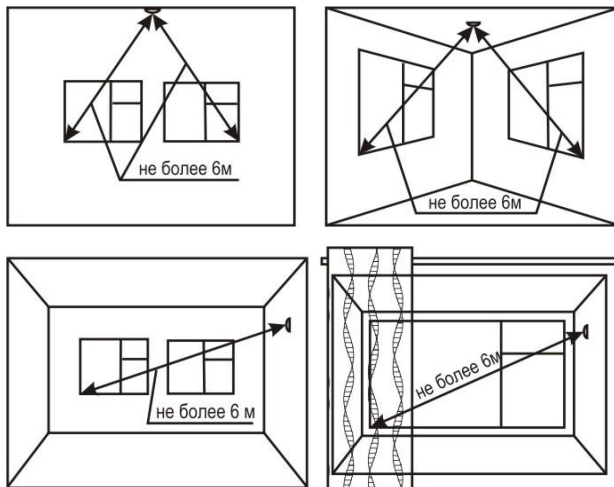
## 9 Установка

### 9.1 Выбор места установки

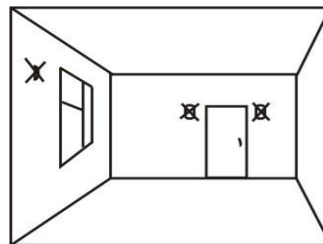
9.1.1 Рекомендуемая высота установки на стене и расстояние до самой удаленной точки охраняемого стекла



### 9.1.2 Варианты размещения



### 9.1.3 Не рекомендуемые места установки



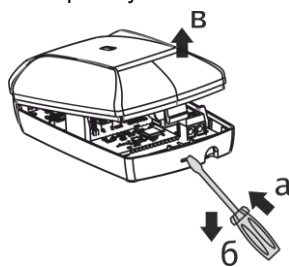
9.1.4 Не допускается работа извещателя в помещении с высоким уровнем звуковых помех.

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

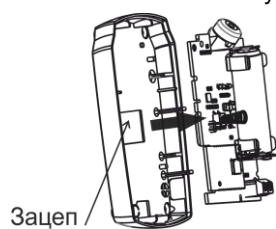
9.1.6 При установке извещателя все участки охраняемого стекла должны быть в пределах его зоны обнаружения, запрещается маскировка извещателя декоративными шторами, т.к. при этом возможна потеря его чувствительности.

## 9.2 Порядок установки

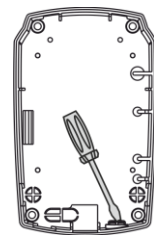
1 Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку



2 Отогнуть зацеп на основании. Снять плату



3 При использовании входа Zone-GND для подключения технологических извещателей выдавить заглушку отверстия для ввода проводов





**4** Выдавить заглушки выбранных монтажных отверстий

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

Направление на охораняемое стекло

Сделать разметку на выбранном месте по приложенному основанию. Закрепить основание

Зацеп

**6** Провести провода от технологических извещателей через отверстие в основании извещателя. Подключить провода к клеммнику винтовому.

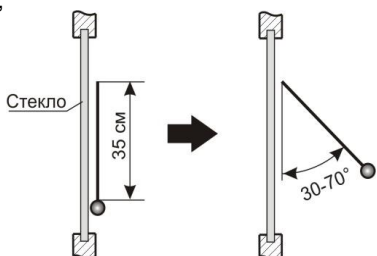
Zone GND

**7** Задать режим работы извещателя в соответствии с **Инструкцией\*** к ППКОП, в котором извещатель зарегистрирован

**8** 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 загоразивать собой извещатель;



**3)** при нанесении тестового удара красный индикатор на извещателе загорается на 2 с и выдается извещение «Тревога» на ППКОП.

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

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

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

**Тестирование** проводить не реже **1 раза в неделю** с помощью испытательного шара.

**Техническое обслуживание** проводить не реже **1 раза в месяц** следующим образом:

- осматривать целостность корпуса извещателя,
- проверять надежность крепления извещателя,
- очищать извещатель 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 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.
- 11.2 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-2001.
- 11.3 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.
- 11.4 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочки **IP30** по ГОСТ 14254-2015.
- 11.5 Для применения извещателя не требуется получения разрешения на выделение частоты (согласно Приложению 2 к решению ГРЧ № 07-20-03-001 от 7 мая 2007 г.).

## 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 элементов питания производить путем сдачи использованных элементов питания в торгующую организацию, сервисный центр, производителю оборудования или организацию, занимающуюся приемом отработанных элементов питания и батарей.

## 13 Гарантии изготовителя

- 13.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015.
- 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 со дня изготовления.
- 13.4 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев со дня 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 элементы питания, 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 заявлении пользователя, что извещатель не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности извещателя.**

**Продажа и техподдержка**  
**ООО «Текос – Торговый дом»**  
 420138, г. Казань,  
 Проспект Победы, д.19  
 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  
 E-mail: otk@teko.biz  
 Web: [www.teko.biz](http://www.teko.biz)

Сделано в России

\* *Инструкции размещены на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz) и/или встроены в программы настройки.*  
 \*\* *Программы размещены на сайте [www.teko.biz](http://www.teko.biz) для бесплатного скачивания.*