



## «Астра-624»

### Извещатель охранный поверхностный вибрационный

#### Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного поверхностного вибрационного «Астра-624» (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.

## 1 Назначение

**1.1** Извещатель предназначен для обнаружения ударов по стеклу, резки стекла, а также преднамеренного разрушения типовых металлических сейфов, шкафов и банкоматов, строительных конструкций в виде:

- бетонных стен и перекрытий толщиной не менее 0,12 м;
  - кирпичных стен толщиной не менее 0,15 м, деревянных конструкций с толщиной материала от 20 до 40 мм;
  - фанеры толщиной не менее 4 мм;
  - конструкций из древесностружечных плит толщиной не менее 15 мм,
- с последующим формированием извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле Relay.



Рисунок 1

**1.2** Извещатель обеспечивает регистрацию разрушающих воздействий, производимых следующими типами инструментов (по ГОСТ Р 50862-2005):

- ручной режущий,
- термический режущий,
- электрический режущий,
- электрический неударный,
- электрический вращательный с ударом,
- электрический ударный.

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

## 2 Принцип работы

Принцип действия основан на регистрации вибраций, возникающих при ударах по стеклу, резке стекла, попытках разрушения различных строительных конструкций или взломе сейфов, шкафов и банкоматов.

В качестве чувствительного элемента используется пьезоэлемент. Электрический сигнал от пьезоэлемента поступает на электронную схему извещателя, которая в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение о тревоге.

## 3 Технические характеристики

Рабочие частоты, кГц:

- первая ..... 3,15±0,10
  - вторая ..... 6,3±0,1
- Чувствительность на рабочих частотах, дБ, ..... 126±2
- Напряжение питания, В ..... от 9 до 15
- Ток потребления, мА, не более ..... 25
- Допустимый ток через контакты реле, А, не более ..... 0,08
- Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более ..... 100
- Сопротивление цепи, включаемой в шлейф сигнализации, в дежурном состоянии, Ом, не более ..... 16
- Время технической готовности, с, не более ..... 10

Максимальная дальность действия, м:

- для бетонной, кирпичной, деревянной поверхности .. 2,0±0,1
  - для металлического шкафа, стеклянного листа ..... 1,6±0,1
  - для металлического бронированного сейфа ..... 1,0±0,1
- Максимальная охраняемая площадь, м<sup>2</sup>:

- при установке на бетонной, кирпичной или деревянной поверхности ..... 13,8
  - при установке на поверхности металлического шкафа, стеклянного листа ..... 9,0
  - при установке на поверхности металлического бронированного сейфа ..... 3,1
- Габаритные размеры, мм, не более ..... 109 × 34 × 27
- Масса, кг, не более ..... 0,05

### Условия эксплуатации

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

## 4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

- Извещатель охранный поверхностный вибрационный «Астра-624» ..... 1 шт.
- Пластина ..... 1 шт.
- Магнит ..... 2 шт.
- Винт 2,9 × 25 ..... 2 шт.
- Дюбель 5 × 25 ..... 2 шт.
- Памятка по применению ..... 1 экз.

## 5 Конструкция



Рисунок 2

**5.1** Конструктивно извещатель выполнен в виде блока, состоящего из основания и съемной крышки. Внутри блока смонтирована печатная плата с клеммниками винтовыми для внешних подключений (рисунок 2).

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

**5.3** На плате установлен **индикатор красного цвета** для контроля работоспособности извещателя.

**5.4** На плате установлен **регулятор чувствительности**, обеспечивающий регулировку чувствительности извещателя. Крайнее левое положение оси соответствует минимальному значению чувствительности (-20 дБ), крайнее правое - максимальному (0 дБ).

**5.5** На основании предусмотрены два отверстия, в которые устанавливаются **магниты** из комплекта поставки. С помощью этих магнитов извещатель крепится на металлическую поверхность. При отрыве одного из магнитов или крепежной пластины (входит в комплект поставки) извещатель формирует извещение «Отрыв».

6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор и реле

Виды извещений	Красный индикатор	Реле
Норма	Не горит	
Тревога	Загорается при обнаружении разрушающих воздействий на охраняемую конструкцию до момента его устранения, но не менее 4 с	 в течение 4 с
Вскрытие	Не горит	 TMP
Отрыв	Загорается при отрыве от поверхности установки до момента устранения отрыва, но не менее 4 с	 не менее 4 с
Неисправность питания	Мигает 1 раз в 5 с при понижении напряжения питания ниже 8 В	
Обнаружение ударного воздействия	Загорается 1 раз на время 0,5 с при обнаружении ударных воздействий на охраняемую конструкцию	
Обнаружение непрерывного воздействия	2-кратные мигания с периодом 1 с при непрерывном воздействии на охраняемую конструкцию	
«» – реле замкнуто, «» – реле разомкнуто		

7 Режимы работы

7.1 В извещателе предусмотрены:

- режим «Память тревоги»;
- отключение индикации при необходимости маскирования извещателя;
- возможность изменения чувствительности;
- режим тестирования;
- контроль вскрытия и отрыва извещателя от охраняемой конструкции.

7.2 Чувствительность извещателя обеспечивает регистрацию разрушающих воздействий на охраняемую конструкцию, производимых инструментами (см. табл.3), в течение установленного времени интегрирования (см. табл.2).

Для формирования извещения о тревоге при ударном воздействии достаточно:

- при установленном времени интегрирования 15 или 20 с не менее трех ударов по охраняемой конструкции в течение этого времени,
- при установленном времени интегрирования 25 или 30 с не менее четырех ударов по охраняемой конструкции в течение этого времени.

При непрерывном воздействии выдача извещения о тревоге зависит от установленной чувствительности.

Таблица 2

Режим работы	Название вилки	Положение перемычки
Режим «Память тревоги» включен	Mem	+
Режим «Память тревоги» отключен		-
Индикация включена	Ind	+
Индикация отключена		-

Режим работы		Название вилки	Положение перемычки
Время интегрирования	15 с	Sens0/ Sens1	+ / +
	20 с		- / +
	25 с		+ / -
	30 с		- / -
Режим фильтрации помех для трех групп воздействий (см. табл.3)	группа воздействий 1	Test0/ Test1	+ / +
	группа воздействий 2		- / +
	группа воздействий 3		+ / -
«+» - перемычка установлена на два штыря вилки; «-» - перемычка снята (или установлена на один штырь вилки для хранения)			



Таблица 3

Группа воздействий	Характеристики инструментов по ГОСТ Р 50862-2005	
	Группа инструментов	Тип и вид инструмента
1	4	<b>Ручной режущий</b> - ручные коловороты, дрели с ручным приводом. <b>Термический режущий</b> - газорезущее, электродуговое оборудование
	11	
2	4	<b>Ручной режущий</b> - пилы (ручные), напильники. <b>Электрический неударный</b> – электродрели. <b>Электрический вращательный с ударом</b> - электродрели с перфорацией, перфораторы
	7	
	8	
3	5	<b>Ручной ударный</b> – молотки, кувалды, ломы, колуны, кирки. <b>Электрический ударный</b> – отбойные молотки
	9	

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

Контакты реле работают в дежурном режиме.

Режим активизируется сразу после установки перемычки на вилку Mem или после выхода извещателя в дежурный режим с установленной ранее перемычкой на вилке Mem. Извещение «Тревога» отображается в индикации сразу после нарушения.

Выключение режима и сброс индикации происходит при выключении питания.

8 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.

9 Установка

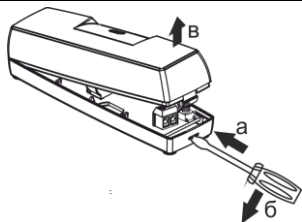
9.1 Выбор места установки

9.1.1 Выбор места установки извещателя на охраняемой конструкции необходимо производить с учетом его дальности действия и максимальной охраняемой площади (см. раздел Технические характеристики). Все участки охраняемой конструкции должны быть в пределах его зоны обнаружения.

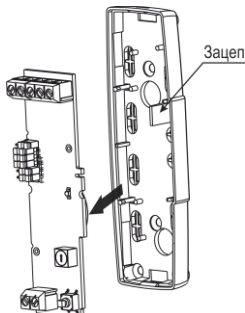
## 9.2 Порядок установки

**1**

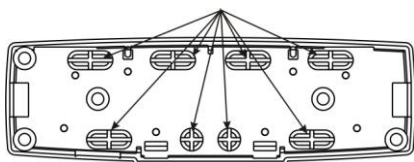
Вытолкнуть защелку крышки из паза основания. Снять крышку.



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



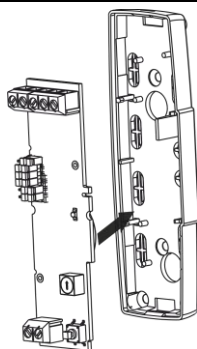
**3** Выдавить заглушки выбранных отверстий для ввода проводов



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

**5**

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



**6**

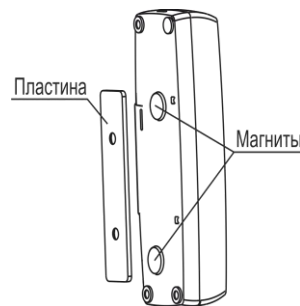
В специальные отверстия на внешней стороне основания установить два магнита из комплекта поставки.



**7** Установить извещатель на выбранную поверхность, при этом следует иметь в виду:

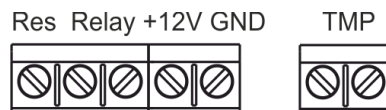
- 1)** на **металлическую** неокрашенную поверхность извещатель крепится непосредственно с помощью магнитов (без использования пластины из комплекта поставки);
- 2)** для установки извещателя на засыпном (**бронированном**) сейфе, в т.ч. блоке хранения денег банкомата, очистить поверхность сейфа от декоративного покрытия на площади, необходимой для закрепления извещателя и с помощью магнитов прикрепить извещатель;

**3)** если сейф не магнитный или удаление декоративного покрытия с его поверхности не желательно, приклеить к сейфу пластину из комплекта поставки клеем типа «Момент-1» или аналогичным ему, руководствуясь инструкцией по применению клея; прикрепить на пластину с помощью магнитов извещатель;



**4)** на **неметаллическую поверхность** вначале с помощью винтов крепится металлическая пластина из комплекта поставки, затем на пластину с помощью магнитов прикрепить извещатель

**8** Закрепить подведенные провода в клеммах извещателя



**9** Включить извещатель и проконтролировать формирование извещения «Норма».

Мигание индикатора извещателя свидетельствует о повышенном уровне помеховых вибраций охраняемой конструкции. Необходимо устранить источник помех или уменьшить чувствительность извещателя регулятором чувствительности.

**10** Провести **тестирование** извещателя на отрыв, для чего оторвать его от охраняемой конструкции и проконтролировать извещение «Отрыв» на индикаторе извещателя и на реле.

**11** Выполнить **настройку чувствительности** извещателя:

**1)** установить на извещателе минимальную чувствительность, повернув ось регулятора чувствительности против часовой стрелки до упора;

**2)** провести тестовое воздействие на охраняемую конструкцию одним из **трех видов** воздействий (см. табл. 3) в зависимости от материала конструкции:

**а) на бетонных и кирпичных конструкциях:**

- в любом месте на границе охраняемой зоны приложить к конструкции пластину из текстолита или гетинакса;
- установить перемычку на вилку **Test0**, снять перемычку с вилки **Test1** (тестовое **ударное** воздействие на охраняемую конструкцию);
- нанести по пластине серию ударов молотком (более 3-х ударов) с силой, имитирующей разрушающее воздействие, увеличивая чувствительность извещателя (повернув ось регулятора чувствительности по часовой стрелке) до появления индикации «Обнаружение ударного воздействия»;

**б) на засыпном бронированном сейфе:**

- приложить к поверхности сейфа в месте, наиболее удаленном от извещателя, стальную пластину;
- установить перемычки на вилки **Test0** и **Test1** (тестовое **электродуговое** воздействие на охраняемую конструкцию);

- просверлить в пластине дрелью несколько отверстий на глубину от 2 до 3 мм, увеличивая чувствительность извещателя до появления индикации «Обнаружение непрерывного воздействия»;

**в) на металлическом шкафу или незасыпном сейфе:**

- произвести имитирующие действия, аналогично описанным в п. б);

**г) на деревянной или фанерной конструкции:**

- снять перемычку с вилки **Test0**, установить перемычку на вилку **Test1** (тестовое **электропорежающее** воздействие на охраняемую конструкцию);
- в любом месте на границе охраняемой зоны приложить деревянный брус и произвести ножовкой серию пилений по брусу, вызывающую разрушение материала, увеличивая чувствительность извещателя до появления индикации «Обнаружение непрерывного воздействия».

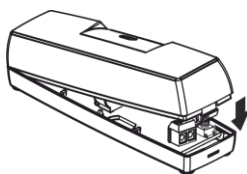
## 12 Снять перемычки с вилок Test0 и Test1.

Установить перемычки на вилки **Sens0**, **Sens1** в зависимости от тактики охраны (п.7.2).

Установить перемычку на вилку **Mem** и **Ind** в зависимости от выбранного режима работы на объекте (п.7.2).

## 13

Установить крышку извещателя на место



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

Тестирование проводить не реже **1 раза в месяц** по методике п. 9.2, действия 10, 11.

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 условное обозначение извещателя;
- степень защиты оболочкой;
- версия программного обеспечения;
- месяц (три первые буквы) и год (две последние цифры) изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- заводской номер;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

## 11 Соответствие стандартам

11.1 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-2001.

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

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

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

11.5 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ IEC 60065-2011 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.6 Конструкция извещателя обеспечивает степень защиты оболочкой IP41 по ГОСТ 14254-96.

## 12 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.

## 13 Гарантии изготовителя

13.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001.

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 с даты изготовления.

13.4 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев с даты 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, 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: support@teko.biz  
Web: 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  
E-mail: otk@teko.biz  
Web: www.teko.biz

Сделано в России