



# «Астра-621»

## Извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-2 Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя охранного объемного совмещенного ИО415-2 «Астра-621» (рисунок 1).

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, программное обеспечение, схемотехнические решения и комплектацию изделия, не ухудшающие его технические характеристики, не нарушающие обязательные нормативные требования, без предварительного уведомления потребителя.

Не указанные в руководстве по эксплуатации технические особенности изделия в части конструкции, программного обеспечения и схемотехнических решений являются штатными для изделия, если не ухудшают объявленные технические характеристики. Потребитель, вследствие неудовлетворенности не указанными в руководстве по эксплуатации техническими особенностями или внесенными изменениями, имеет право вернуть изделие продавцу при сохранении товарного вида изделия и в установленные законом сроки, с полным возвратом ранее уплаченных денежных средств.

**Перечень сокращений**, принятых в руководстве по эксплуатации:

**извещатель** - извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-2 «Астра-621»;

**ИК канал** – объемный оптико-электронный канал;

**АК канал** – акустический канал;

**НЧ-помеха** – низкочастотная помеха;

**ВЧ-помеха** – высокочастотная помеха.

## 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-PIR;
- для обнаружения разрушения стекол остекленных конструкций закрытых помещений и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле Relay-GB.

**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.

**Размеры 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** Два канала извещателя, ИК канал и АК канал, работают независимо друг от друга и имеют отдельные релейные выходы.

**2.2** Принцип действия **ИК-канала** 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 пироэлектрическим приемником излучения.

Электрический сигнал с пироэлектрического приемника поступает на микроконтроллер, который в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение «Тревога-ИК».

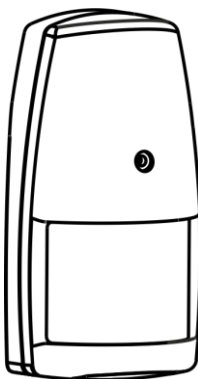


Рисунок 1

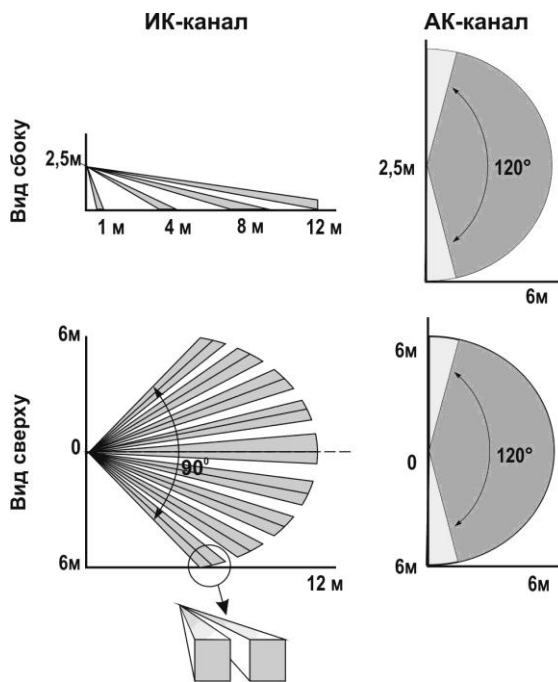


Рисунок 2

**2.3** 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. Схема зоны обнаружения АК-канала извещателя представлена на рисунке 2.

**2.4** В извещателе применены оптоэлектронные сигнальные реле для подключения в шлейф сигнализации (далее ШС).

## 3 Технические характеристики

### Технические характеристики ИК - канала

Дальность действия извещателя, м, не менее .....	12
Размеры зоны обнаружения при угле обзора в горизонтальной плоскости 90°, м .....	12×12
Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения, м/с .....	от 0,3 до 3

### Технические характеристики АК - канала

Дальность действия в секторе объемного угла из центра микрофона 120°, м, не менее .....	6
---	---

### Общие технические характеристики

Напряжение питания, В .....	от 8 до 15
Ток потребления во всех режимах, мА, не более .....	15
Допустимый ток через контакты реле, А, не более .....	0,1
Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более .....	100
Сопrotивление цепи, включаемой в шлейф сигнализации, Ом, не более .....	8
Время технической готовности извещателя к работе, с, не более .....	60
Габаритные размеры, мм, не более .....	110×60×45
Масса извещателя, кг, не более .....	0,09
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 объемный совмещенный  
ИО415-2 «Астра-621» ..... 1 шт.  
Винт ..... 2 шт.  
Дюбель ..... 2 шт.  
Памятка по применению ..... 1 экз.

## 5 Конструкция

**5.1** 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).

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

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

**5.4** На крышке извещателя с внутренней стороны закреплен фиксатор, прижимающий и фиксирующий линзу. Крышка снята

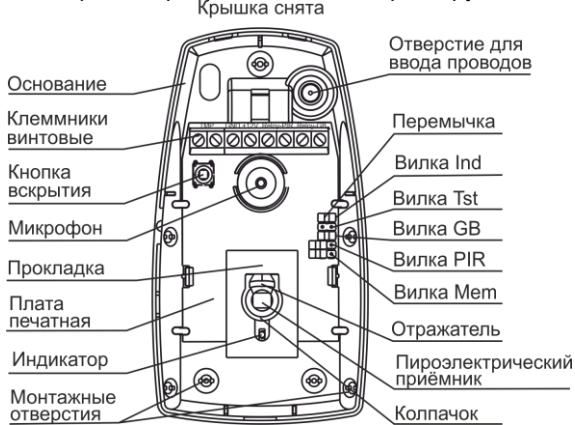


Рисунок 3

**5.5** На пирозлектрический приемник установлен колпачок с отражателем, формирующим ближнюю зону обнаружения.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация извещателя без колпачка не допускается.

**5.6** Конструкция извещателя предусматривает его установку на стену или в углу помещения непосредственно, а также с помощью поворотного кронштейна (поставляется отдельно).

## 6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикаторы и реле

Виды извещений	Индикатор	Relay	
		PIR	GB
Выход извещателя в дежурный режим	Мигает <b>1 раз в 1 с</b> после включения питания. Длительность до <b>60 с</b>		
Норма	Не горит		
Тревога-ИК	при обнаружении движения человека в зоне обнаружения (если индикация разрешена)	в течение <b>4 с</b>	
Тревога-АК	при обнаружении разрушения стекла остекленной конструкции (если индикация разрешена)		в течение <b>4 с</b>

Виды извещений	Индикатор	Relay	
		PIR	GB
Тревога ИК+АК	 при одновременном обнаружении движения человека и разрушения стекла остекленной конструкции (если индикация разрешена)	 в течение <b>4 с</b>	 в течение <b>4 с</b>
Высокочастотная помеха	 Индикация в течение времени воздействия помехи (если индикация разрешена)		
Низкочастотная помеха	 Индикация в течение времени воздействия помехи (если индикация разрешена)		
Напряжение питания ниже допустимого	Мигает <b>1 раз в 5с</b> при понижении напряжения питания ниже <b>8 В</b>		
Вскрытие	Не горит	<b>ТМР</b>	

«» – реле замкнуто, «» – реле разомкнуто,  
■ – индикатор горит, **ТМР** – цепь ТМР разомкнута

## 7 Режимы работы

Таблица 2 - Режимы работы и способы их установки

Режим работы	Название вилки	Положение переключки
Индикация разрешена	<b>Ind</b>	+
Индикация отключена		-
Тест АК-канала (включается на 8 мин)	<b>Tst</b>	Кратковременно (на 2-3 с) замкнуть штыри вилки Tst в течение времени выхода извещателя в дежурный режим
Высокая чувствительность АК-канала	<b>GB</b>	+
Нормальная чувствительность АК-канала		-
Высокая обнаружительная способность ИК-канала	<b>PIR</b>	+
Нормальная обнаружительная способность ИК-канала		-
Режим «Память тревоги» включен	<b>Mem</b>	+
Режим «Память тревоги» отключен		-

«+» - переключка установлена на два штыря вилки;  
«-» - переключка снята (или установлена на один штырь вилки)

• **Режим «Память тревоги»** позволяет зафиксировать факт нарушения охраняемой зоны путем постоянного повтора через 0,5 с извещения о тревоге на индикатор. Контакты реле работают в дежурном режиме. Режим активизируется сразу после установки переключки на вилку ПАМ или после выхода извещателя в дежурный режим с установленной ранее переключкой на вилке ПАМ. Извещение «Тревога-ИК» отображается в индикации через 1 мин после нарушения охраняемой зоны. Извещение «Тревога-АК» – сразу после нарушения. Выключение режима и сброс индикации происходит при выключении питания.

- **Режим «Тест АК-канала»** позволяет на 8 мин отключить ИК – канал и провести тестирование АК-канала. По истечении 8 мин извещатель автоматически переходит в дежурный режим.

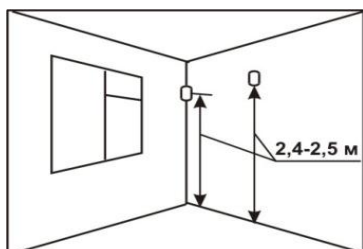
## 8 Установка и подготовка к работе

**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 ( $2,4 \pm 0,1$ ) м.



**8.3.2** Место установки извещателя **должно исключить** попадание на него прямого солнечного излучения.

**8.3.3** **Не допускается** установка извещателя непосредственно над мощным источником тепла.

**8.3.4** **Следует избегать** установки извещателя в местах, где присутствуют объекты с быстро меняющейся температурой (отопление, радиаторы, воздушные кондиционеры, печи, камины и т.п.).

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

**8.3.6** **Не допускается** работа извещателя в помещении с высоким уровнем звуковых шумов (контролируется по прерывистому включению индикатора в режиме «Тест-АК канала»).

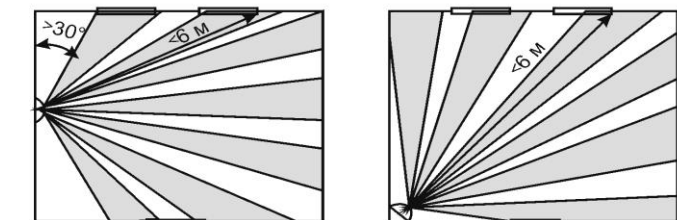
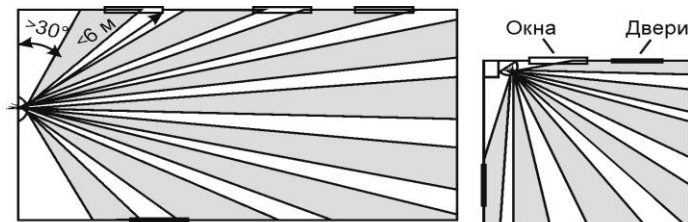
**8.3.7** В помещении на период охраны **должны быть закрыты** двери, форточки, отключены вентиляторы, трансляционные громкоговорители и другие возможные источники звуковых помех.

**8.3.8** При установке извещателя все участки охраняемого стекла **должны быть** в пределах его прямой видимости (в секторе  $120^\circ$  от микрофона).

**8.3.9** Расстояние от извещателя до самой удаленной точки охраняемой стеклянной поверхности **не должно превышать 6 м**.

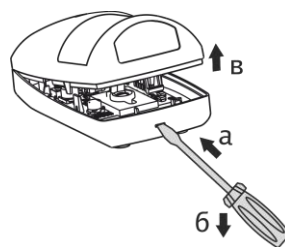
**8.3.10** При установке извещателя **необходимо учитывать**, что присутствие в зоне обнаружения предметов (занавесей, ширм, крупных предметов, мебели, растений и т.п.) создает за ними зоны нечувствительности («мертвые зоны»), проход человека через которые может не обнаруживаться.

**8.3.11** Варианты размещения.

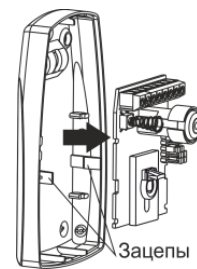


## 8.4 Порядок установки

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



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



**3а** УСТАНОВКА НА СТЕНЕ



**3б** УСТАНОВКА В УГЛУ ПОМЕЩЕНИЯ



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

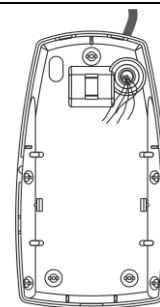
**Основание извещателя ориентировать строго по рисунку действия 3**

**5** Для установки извещателя с применением поворотного кронштейна выдать в основании соответствующую заглушку паза для установки кронштейна.



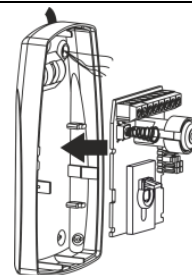
**Примечание** – Кронштейн поставляется отдельно

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



Закрепить основание на несущей поверхности

**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 в соответствии с рисунком

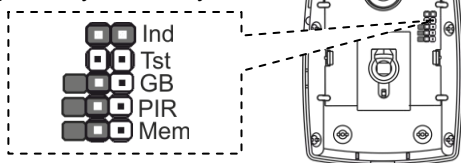
TMP GND +12V Relay-PIR Relay-GB



**TMP** – клеммы контроля вскрытия извещателя;  
**RELAY-PIR, RELAY-GB** – клеммы подключения извещателя в шлейф сигнализации;  
**+12V, GND** – клеммы питания.

**9** Снять перемычки с вилки **Mem** и вилки **GB** (нормальная чувствительность АК канала).

Установить перемычку на вилку **Ind**

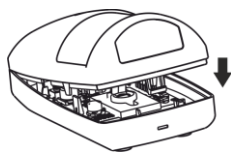


**10** Подать питание на извещатель и во время мигания индикатора включить режим «Тест АК-канала», кратковременно замкнув вилку **Tst** отверткой.



Режим включается на **8 мин**

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

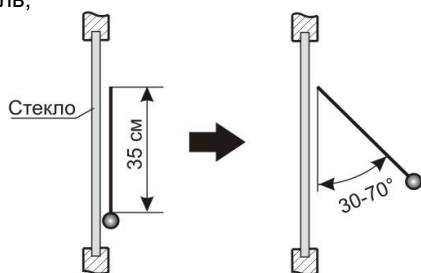


**12** Провести **тестирование АК-канала** извещателя, для чего нанести в наиболее удаленной части контролируемого стекла тестовый (неразрушающий) удар в следующей последовательности:

**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)** при нанесении тестового удара индикатор должен дважды мигнуть (извещение «Высокочастотная помеха») или загореться на 4 с и затем дважды мигнуть (извещение «Тревога-АК»), Relay-GB должны разомкнуться (проконтролировать на приемно-контрольном приборе).

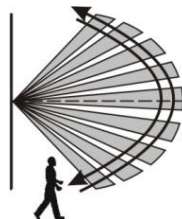
Если на извещателе при тестовых ударах по стеклу не происходит выдача извещения «Высокочастотная помеха» или «Тревога-АК», следует увеличить его чувствительность путем установки перемычки на вилку **GB**.

**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!

**13** По истечении режима тестирования АК-канала (8 мин) провести **тестирование ИК-канала** извещателя. Выполнить **ТЕСТ-проход** охраняемой зоны со скоростями 0,3 м/с и 3 м/с. Проконтролировать выдачу извещения «Тревога-ИК» при каждом перемещении



**14** Снять крышку извещателя и **установить** в соответствующие положения **перемычки** на вилках **Ind** и **Mem**, исходя из выбранного режима работы на объекте (таблица 2)

**15** Установить на место крышку извещателя

## 9 Техническое обслуживание

**9.1** Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить техническое обслуживание извещателя не реже **1 раза в 12 месяцев** или после выдачи извещения о ложной тревоге.

**Перечень работ:**

- осмотр целостности корпуса извещателя, надежности крепления, контактных соединений;
- очистка корпуса извещателя от загрязнения;
- проверка **работоспособности** извещателя:
  - выполнить ТЕСТ-проход через зону обнаружения извещателя по методике **п.8.4 действие 13**;
  - проконтролировать выдачу извещения "Тревога-ИК" на приемно-контрольном приборе и на индикаторе, если индикация разрешена (загорается 1 раз на 4 с при каждом перемещении);
  - выполнить тестирование АК-канала по методике **п.8.4 действие 12**.

**9.2** Техническое обслуживание извещателя должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

**9.3** Ремонт извещателя производится на заводе-изготовителе.

## 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** Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к классу защиты 0 по ГОСТ IEC 60335-1-2015.

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

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

11.4 Конструктивное исполнение извещателя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ ИЕС 60065-2013 в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации.

11.5 Индустриальные радиопомехи, создаваемые извещателем, соответствуют нормам ЭИ1, ЭК1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

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

## 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 Транспортирование и хранение

13.1 Извещатель в упаковке предприятия - изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.

13.2 Условия транспортирования извещателя соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

13.3 Хранение извещателя в транспортной или потребительской таре на складах изготовителя и потребителя соответствует условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

13.4 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

13.5 Срок хранения в транспортной или потребительской таре по условиям хранения 1 не должен превышать 5 лет 6 месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

13.6 Извещатель не предназначен для транспортирования в не отапливаемых, негерметизированных салонах самолета.

## 14 Гарантии изготовителя

14.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001.

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

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

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

14.5 Средний срок службы извещателя составляет 8 лет.

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

14.7 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

14.8 Гарантия распространяется только на извещатель. На все оборудование других производителей, используемых 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 заявлении пользователя, что извещатель не выполнил своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности извещателя.**

**Продажа и техподдержка**  
**ООО «Текко – 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