



«Астра-Z-4245»

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный ИП 212-12



Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания извещателя пожарного дымового оптико-электронного радиоканального ИП 212-12 «Астра-Z-4245» (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.



Рисунок 1

Перечень сокращений, принятых в руководстве по эксплуатации:

извещатель – извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный ИП 212-12 «Астра-Z-4245»;

Инструкция – Инструкция настройки «Астра-812 Pro» с клавиатуры или Инструкция, встроенная в программу ПКМ Астра Pro (размещены на сайте www.teko.biz);

ЛП – пульт лазерный «Астра-942»;

ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Астра-8945 Pro» или «Астра-812 Pro» с подключенным РР;

ПКМ Астра Pro – программный комплекс мониторинга «Астра Pro» (размещен на сайте www.teko.biz);

РР – радиорасширитель «Астра-Z РР»;

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

ЭП – элемент(ы) питания.

1 Назначение

1.1 Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, формирования извещения о пожаре и передачи извещения «Пожар» по радиоканалу на ППКУП системы Астра-Зитадель.

1.2 Извещатель обеспечивает измерение и передачу по радиоканалу следующих параметров*:

а) остаточную емкость ЭП (с отображением в журнале событий при достижении значений 30, 20, 10 %);

б) температуру окружающей среды (в диапазоне от - 30 до +55 °С);

в) запыленности/задымленности дымовой камеры (в процентах).

Периодичность передачи параметров в ППКУП равна периоду контроля радиоканала.

1.3 Электропитание извещателя осуществляется от одного или двух литий-тионил-хлоридных ЭП (основной и резервный), типоразмер AA, напряжение 3,6 В.

2 Принцип работы

Принцип действия извещателя основан на регистрации фотоприемником инфракрасного (далее ИК) излучения, которое отражается от частиц дыма в дымовой камере. Сигнал с фотоприемника усиливается и поступает на микроконтроллер для анализа плотности дыма. Электронная схема извещателя в соответствии с заданным алгоритмом работы формирует извещение «Пожар».

3 Технические характеристики

Чувствительность извещателей, дБ/м от 0,05 до 0,2
Инерционность срабатывания, с, не более 10
Высота установки, м, не более 12
Радиус зоны контроля, м см. таблицу 2

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

Ток потребления извещателя, мА, не более:

- при выключенном радиомодуле 0,05
- при включенном радиомодуле 105

Порог начала индикации для замены
элемента питания, В 2,6

Нижний порог напряжения питания (порог
программного отключения при сохранении
индикации о разряде элемента питания), В 2,4

Время технической готовности к работе, с, не более 40
Время восстановления в дежурный режим, с, не более 60

Габаритные размеры извещателя, мм, не более:

- диаметр 106
- высота 60

Масса извещателя (без ЭП), кг, не более 0,13

Средний срок службы основного ЭП, лет, не менее 3

Средний срок службы двух ЭП, лет, не менее 5

Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С от -30 до +55

Относительная влажность воздуха, % до 93 при +40 °С
без конденсации влаги

4 Комплектность

Комплектность поставки извещателя:

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный
радиоканальный ИП 212-12 «Астра-Z-4245» 1 шт.
Защитная крышка 1 шт.
Элемент питания (3,6В, AA) 2 шт. (установлены)
Памятка по применению 1 экз.

* Данные параметры обрабатываются в ППКУП с ПО версии v3_0 и выше.

5 Конструкция

5.1 Извещатель состоит из съемного электронного блока и базы (рисунок 2).

ЭП из комплекта поставки установлены, защитная крышка снята

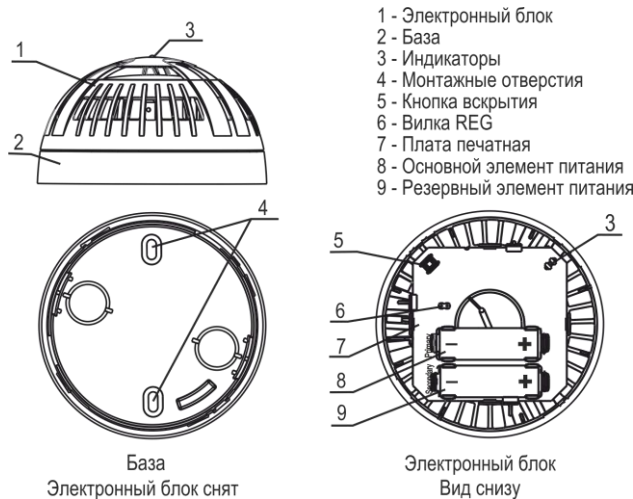


Рисунок 2

5.2 Внутри электронного блока извещателя находятся дымовая камера, печатная плата с радиоэлементами, радиомодуль и ЭП.

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

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

Примечания

- 1 Не рекомендуется разбирать электронный блок извещателя, так как могут повредиться настройки извещателя.
- 2 Защитную крышку при монтаже извещателя следует оставлять надетой и снимать непосредственно перед запуском извещателя в эксплуатацию.
- 3 Защитную крышку следует надевать на извещатель для защиты от пыли при проведении в помещении ремонта.

6 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикаторы извещателя и на ППКУП

Виды извещений	Красный индикатор	Белый индикатор	ППКУП
Выход в дежурный режим	Загорается на время от 1 до 40 с	Не горит	—
Норма	Загорается на 0,2 с 1 раз в (60±5) с	Не горит	+
Пожар	1-кратное мигание с периодом 2 с при достижении задымленности порога срабатывания	Не горит	+
Тестовый пожар	1-кратное мигание с периодом 2 с в течение 30 с при считывании сигнала от ЛП или при запуске режима с ППКУП	Любое возможное из таблицы	+

Виды извещений	Красный индикатор	Белый индикатор	ППКУП
Неисправность извещателя	3-кратное мигание с периодом 25 с	Не горит	+
Включение питания	Не горит	Любое возможное из таблицы	+
Неисправность резервного питания*	Не горит	Любое возможное из таблицы	+
Неисправность основного питания	Не горит	Любое возможное из таблицы	+
Неисправность питания	3-кратное мигание с периодом 25 с	Не горит	+
Вскрытие/ Восстановление вскрытия	Загорается 1 раз на время 0,2 с	Не горит	+
Поиск сети	Не горит	Мигает с частотой 5 раз в 1 с в течение времени от 1 до 60 с	—
Нет сети	Не горит	2-кратное мигание с периодом 25 с	—
Неисправность радиомодуля	Не горит	3-кратное мигание с периодом 25 с	—

«+» — извещение выдается,
«-» — извещение не выдается,
«*» - при установленном резервном ЭП.

Примечания

- 1 Извещения «Нет сети», «Поиск сети», «Неисправность питания» выводятся на индикаторы в течение 1 ч после включения питания. Повторно индикация включается при засветке индикатора извещателя с любой кнопки ЛП (на 1 ч) или по команде от ППКУП (на 1 ч, 4 ч или 8 ч – в зависимости от выбранного времени в Модуле настройки ПКМ Астра Pro во вкладке «2 Настройка радиосетей» / «Включение индикации на время»).
- 2 Извещение «Неисправность питания» выводится на красный индикатор при разряде обоих ЭП или при отсутствии одного ЭП и разряде второго ЭП.
- 3 При появлении извещения «Неисправность основного питания» необходимо заменить ЭП в течение двух месяцев.

7 Режимы работы

В извещателе предусмотрены режимы работы «Регистрация» и «Тест».

- 7.1 Режим «Регистрация» предназначен для регистрации извещателя в радиосети, в которой он должен работать (см. п. 8.4).
- 7.2 Режим «Тест» предназначен для проверки работоспособности оптической и электронной схем извещателя. Режим активизируется по сигналам ППКУП или ЛП. Не более чем через 5 с извещатель должен выдать извещение «Тестовый пожар» - при нормальной работе извещателя или «Неисправность извещателя», «Неисправность питания» - при наличии неисправности.

8 Подготовка к работе

8.1 Извещатель после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдерживать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

8.2 Подготовку извещателя к работе рекомендуется производить с установленной защитной крышкой.

8.3 Включение извещателя, замена элементов 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 Повернуть электронный блок извещателя против часовой стрелки (защитную крышку оставить надетой). Снять электронный блок с базы извещателя



2 Выдернуть изоляторы ЭП или установить ЭП, соблюдая полярность (для замены ЭП вынуть старый ЭП и через время не менее 20 с установить новый):

- при использовании **одного** ЭП выдернуть изолятор или установить ЭП в отсек **Primary** для основного ЭП;
- при использовании **двух** ЭП в первую очередь выдернуть изолятор или установить резервный ЭП в отсек **Secondary**, затем – основной ЭП в отсек **Primary**.

При этом красный индикатор включится на время от **1 до 40 с** – время активации и проверки ЭП.

Если по истечении **40 с** **красный** индикатор **замигает 3-кратными** вспышками с периодом 25 с, повторно активировать ЭП, вынув его и установив обратно через время не менее 30 с.

ВНИМАНИЕ! При установленных **двух** ЭП необходимо производить замену **обоих** ЭП **одновременно**.

8.4 Регистрация извещателя в радиосети

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

1 Создать радиосеть в соответствии с **Инструкцией**

2 Выполнить **п. 8.3**

3 Запустить на ППКУП системы Астра-Зитадель режим **Регистрации радиоустройства** в соответствии с **Инструкцией**.
Режим запускается на 60 с для регистрации **одного** извещателя

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

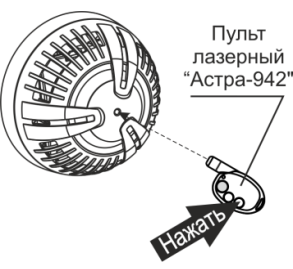
- а) с помощью ЛП (действие 5);
- б) с помощью вилки **Reg** и кнопки **вскрытия** (действие 6)

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 раз/с**



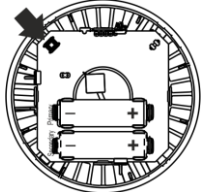
6 Запуск регистрации извещателя с помощью вилки Reg и кнопки вскрытия:

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



На **60 с** включится режим ожидания регистрации извещателя в радиосети

2) В течение 60 с кратковременно, на **0,2-2 с**, нажать **кнопку вскрытия** на извещателе. Извещатель переходит в режим поиска радиосети, при этом **белый** индикатор извещателя мигает с частотой **5 раз/с**

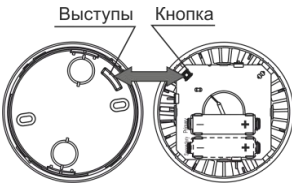


7 Проверить, как прошла регистрация:

- В случае **успешной** регистрации на экране появится сокращенное наименование извещателя «ИП» или сообщение: «ИПxxx зарег-н».

Извещатель собрать:

- установить электронный блок извещателя в базу, совместив при этом **выступ** на базе извещателя с **кнопкой** на плате электронного блока,
- прижать корпус электронного блока извещателя к базе и повернуть его по часовой стрелке до упора.
- 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 ППКУП.

8.5 Удаление извещателя из радиосети

- Удаление извещателя из работающей радиосети производится через **Модуль настройки** программы **ПКМ Астра Pro** или из меню ППКУП «Астра-812 Pro».
 - При удалении извещателя из радиосети ППКУП 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 процедуры регистрации в новой радиосети 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 Проектирование и монтаж пожарной сигнализации должны выполняться согласно «Своду правил «Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» (утв. приказом МЧС России от 31 июля 2020 г. N 582)». Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой извещателем, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля извещателя. Для дымовых извещателей зоной контроля является совокупность зон контроля воздухозаборных отверстий.

9.1.2 Извещатели следует размещать в соответствии с таблицей 2.
Таблица 2

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м
До 3,5 включ.	6,40
Св. 3,5 до 6,0 включ.	6,05
Св. 6,0 до 10,0 включ.	5,70
Св. 10,0 до 12,0 включ.	5,35

9.1.3 При невозможности установки извещателя непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем. При этом должно быть обеспечено их устойчивое положение и ориентация в пространстве.
При наличии подвесного потолка извещатель может устанавливаться непосредственно на подвесной потолок или в специальные монтажные комплекты, устанавливаемые на подвесном потолке (плитах или панелях потолка). Расстояние от уровня перекрытия (уровня подвесного или натяжного потолка) до чувствительного элемента извещателя (верхнего края захода тепловых потоков в корпус) в месте его установки, в том числе при установке в специальные монтажные комплекты для подвесного или натяжного потолка, должно быть не менее 25 мм и не более 600 мм.

Не устанавливать:

- а) перед кондиционером (в зоне распространения конвекционных потоков) (чем дальше от кондиционера, тем лучше);
- б) перед окном (резкий перепад температуры зимой с образованием конденсата или занесенная сквозняком в извещатель при открытом окне с улицы пыль летом могут вызывать ложное срабатывание извещателя).

9.1.4 Запрещается маскировать извещатель, частицы дыма должны свободно проникать сквозь решетку в дымовую камеру.

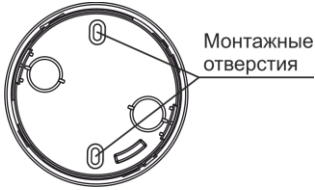
9.2 Порядок установки

Монтаж извещателя рекомендуется производить с установленной защитной крышкой.

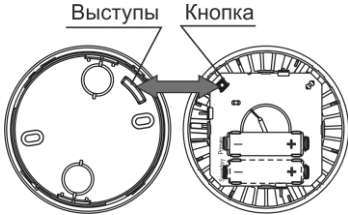
1 Повернуть электронный блок извещателя против часовой стрелки (защитную крышку оставить надежной).
Снять электронный блок с базы извещателя



2 Сделать разметку на потолке, используя базу извещателя в качестве трафарета
Закрепить базу на потолке

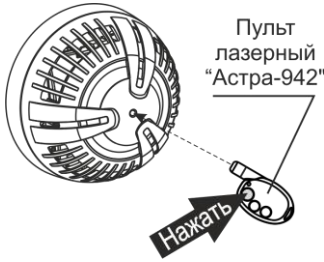


3 Установить электронный блок извещателя в закрепленную базу:
- совместить **выступ** на базе извещателя с **кнопкой** на плате электронного блока;



- прижать корпус электронного блока извещателя к базе и повернуть его по часовой стрелке до упора;
- проконтролировать «Выход извещателя в дежурный режим»

4 Активизировать режим «Тест» в соответствии с Инструкцией к ППКУП, в котором извещатель зарегистрирован, или с помощью ЛП, для чего:
- нажать на **красную** кнопку ЛП и держать до появления луча;
- направить лазерный луч на индикатор;
- облучать индикатор в течение **1 с**:
Проконтролировать выдачу извещения «Тестовый пожар» на индикатор – **красный** индикатор включается **1 раз/с** с периодом **2 с** в течение **30 с**.
В журнале событий ППКУП или ПКМ Астра Pro будет произведена запись «Тестовый пожар»



5 Перед запуском извещателя в эксплуатацию защитную крышку снять!

10 Техническое обслуживание

10.1 Для обеспечения надежной работы системы сигнализации необходимо проводить техническое обслуживание извещателя не реже **1 раза в 12 месяцев** или после выдачи извещений о неисправности или пожаре.

Перечень работ:

- осмотр целостности корпуса извещателя, надежности крепления;
- очистка корпуса извещателя от загрязнения;
- чистка дымовой камеры извещателя сжатым воздухом.

10.2 Чистить дымовую камеру извещателя в следующем порядке:

- 1) отключить питание извещателя, сняв электронный блок извещателя с базы извещателя;
- 2) продуть дымовую камеру чистым воздухом со всех сторон через отверстия в корпусе для захода дыма в течение 1 минуты, используя для этих целей пылесос или компрессор с давлением (1–2) кг/см (или баллончик со сжатым воздухом);
- 3) собрать извещатель, установив электронный блок извещателя в закрепленную базу;
- 4) проверить качество очистки в соответствии с пунктом 10.3;
- 5) проверить работоспособность извещателя, запустив тестовый пожар (п. 9.2, действие 4).

Для проверки работоспособности извещателя в реальных условиях допускается принудительное срабатывание пожарных извещателей от источника дыма (любой конструкции) по месту установки.

10.3 При обнаружении сильной запыленности дымовой камеры (величина уровня запыленности более 70%) или при выдаче извещения «Неисправность извещателя» требуется **внеплановая чистка** дымовой камеры.

Значение уровня запыленности (в процентах) отображается в меню Астра-812 Pro и в ПКМ Астра Pro в модуле «Монитор» на вкладке «Адресные устройства» в столбце «Запыленность» (значение уровня запыленности передается в ППКУП и обновляется каждый час или после запуска режима «Тест»).

10.4 Техническое обслуживание извещателя должно проводиться персоналом, прошедшим обучение.

10.5 Ремонт извещателя производится на заводе-изготовителе.

11 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.

12 Соответствие стандартам

12.1 Извещатель соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и регламентных работах по ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75.

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

12.3 Конструкция извещателей должна обеспечивать степень защиты оболочкой **IP40** по ГОСТ 14254-2015.

12.4 Индустриальные радиопомехи, создаваемые извещателем, соответствуют нормам индустриальных радиопомех от оборудования информационных технологий класса Б по ГОСТ 30805.22-2013.

12.5 Для применения извещателя не требуется получения разрешения на выделение частоты (согласно Приложению 2 к решению ГКРЧ № 07-20-03-001 от 7 мая 2007 г.).

13 Утилизация

13.1 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.

13.2 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.

14 Транспортирование и хранение

14.1 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.

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

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

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

14.5 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.

14.6 Извещатель не предназначен для транспортирования в неотапливаемых, негерметизированных салонах самолета.

15 Гарантии изготовителя

15.1 Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

15.2 Изготовитель гарантирует соответствие извещателя техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

15.3 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

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

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

15.6 Средний срок службы извещателя составляет 10 лет.

15.7 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

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

15.8 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 «Теко – Торговый дом»
420138, г. Казань,
Проспект Победы, д.19
E-mail: support@teko.biz
Web: www.teko.biz

Гарантийное обслуживание
ЗАО «НТЦ «ТЕКО»
420108, г. Казань,
ул. Гафури, д.73, а/я 87
E-mail: otk@teko.biz
Web: www.teko.biz

Сделано в России