

**ИСО 9001**



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТОЧЕЧНЫЙ ТЕПЛОВОЙ  
МАКСИМАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЙ  
РАДИОКАНАЛЬНЫЙ  
«С2000Р-ИП»**

Руководство по эксплуатации полное

АЦДР.425214.004 РЭп

2025

## Оглавление

1	Описание и работа .....	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Технические характеристики .....	5
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа .....	7
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности .....	7
1.6	Маркировка и пломбирование .....	8
1.7	Упаковка .....	8
2	Использование по назначению .....	8
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2	Подготовка изделия к использованию .....	8
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	8
2.2.2	Конструкция прибора.....	8
2.2.3	Монтаж прибора.....	11
2.2.4	Подключение прибора.....	12
2.2.5	Настройка прибора .....	13
2.3	Использование изделия .....	13
2.3.1	Световая индикация .....	13
2.3.2	Проверка работоспособности .....	14
2.3.3	Действия в экстремальных ситуациях.....	14
2.3.4	Возможные неисправности и способы их устранения.....	14
3	Техническое обслуживание изделия .....	16
3.1	Общие указания .....	16
3.2	Меры безопасности .....	16
3.3	Порядок технического обслуживания изделия .....	16
3.4	Проверка работоспособности изделия.....	16
3.5	Техническое освидетельствование .....	18
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация) .....	18
4	Текущий ремонт .....	18
5	Хранение.....	19
6	Транспортирование .....	19
7	Утилизация.....	19
8	Гарантии изготовителя.....	19
9	Сведения о сертификации.....	19
10	Сведения о ранее выпущенных версиях.....	20

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭп) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации пожарного извещателя «С2000Р-ИП» (ИП101-2-А1Р) (далее – извещатель).

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и тестированию должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- РУ – радиоустройство;
- КЗ – короткое замыкание;
- ПО – программное обеспечение;
- ИСО – интегрированная система охраны.

Условные обозначения:

Радиоконтроллер – прибор, принимающий данные от РУ по радиоканалу.

# 1 Описание и работа

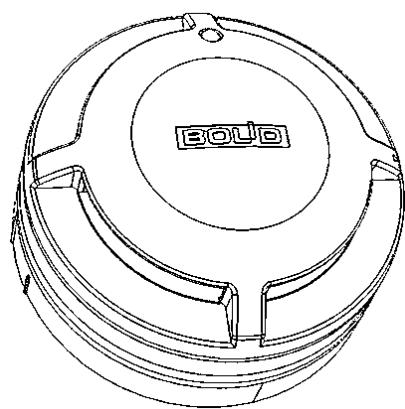
## 1.1 Назначение изделия

- 1.1.1 Извещатель пожарный точечный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный «С2000Р-ИП» (далее – извещатель, прибор или изделие) относится к классу А1Р, применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путём контроля скорости нарастания температуры или путём контроля превышения порогового значения температуры и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма». По способу приведения в действие извещатель относится к автоматическим. По агрегатному состоянию контролируемой среды извещатель относится к ИПТ для контроля газообразной среды (к обычным ИПТ). По способу электропитания извещатель относится к питаемым от автономного источника.
- 1.1.2 Извещатель предназначен для работы с радиорасширителями «С2000Р-APP32» и «С2000Р-APP125» и радиоканальными блоками серии «Сигнал-GSM-P» (далее – Радиоконтроллеры).
- 1.1.3 Извещатель передаёт текущее значение температуры окружающей среды в градусах Цельсия.
- 1.1.4 В извещателе осуществляется контроль вскрытия корпуса, контроль состояния источников питания, контроль качества радиосвязи.
- 1.1.5 Процедура тестирования качества радиосвязи извещателя с Радиоконтроллером может запускаться дистанционно, при помощи лазерного тестера «ДИП-Тест» («Болид»), «System Sensor» или «Астра-941» («ТЕКО»).
- 1.1.6 Извещатель рассчитан на круглосуточный режим работы.
- 1.1.7 Извещатель является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.
- 1.1.8 Для извещателей аппаратной версии 2.0 и выше при работе с «С2000Р-APP32» обновление ПО по радиоканалу поддерживается только в «С2000Р-APP32» начиная с аппаратной версии 9, изм. 10.

## 1.2 Технические характеристики

Таблица 1.1 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1.2.1 Элементы питания: - основной - резервный	ER14505 (AA), 3.6 В CR2032, 3 В
1.2.2 Среднее время работы в дежурном режиме*: - от основного источника питания, лет - от резервного источника питания, мес, не менее	10 2
1.2.3 Время технической готовности прибора к работе**, с	5
1.2.4 Диапазон рабочих радиочастот, МГц	866.0-868.0, 868.0-868.2, 868.7-869.2
1.2.5 Излучаемая мощность в режиме передачи, мВт, не более	10



Наименование характеристики	Значение
1.2.6 Точность измерения температуры, °C	±1
1.2.7 Пороговая температура срабатывания, °C	от +55 до +65
1.2.8 Время обнаружения внутренних неисправностей, с, не более	60
1.2.9 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP40
1.2.10 Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
1.2.11 Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение	10-150 0,5 g
1.2.12 Стойкость к воздействию прямого механического удара с энергией, Дж	1,9
1.2.13 Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	О3
1.2.14 Диапазон рабочих температур, °C	от минус 30 до +55
1.2.15 Масса прибора, кг, не более	0,15
1.2.16 Габаритные размеры прибора: - диаметр, мм - высота, мм	101 52
1.2.17 Время непрерывной работы прибора	круглосуточно
1.2.18 Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы, ч, не менее	80000
1.2.19 Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее	0,98758
1.2.20 Средний срок службы прибора, лет	10

\* - При периоде дежурного опроса 90 с, температуре 20 °C и качестве радиосвязи в пределах -80 dBm.

\*\* - При исправной основной батарее, ранее успешно прошедшей депассивацию.

1.2.21 По устойчивости к электромагнитным помехам прибор соответствует требованиям третьей степени жёсткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.22 Прибор удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ 30805.22.

### 1.3 Состав изделия

Комплект поставки извещателя соответствует Таблице 1.2.

**Таблица 1.2 Комплект поставки**

Обозначения	Наименование	Количество
АЦДР.425214.004	«С2000Р-ИП»	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
	Батарея ER14505 3.6 В	1 шт.
	Батарея CR2032 3 В	1 шт.
	Наклейка «Адрес»	1 шт.
	Монтажный комплект «МК-3»*	—
	Кожух защитный ИП*	—
Документация		
АЦДР.425214.004 РЭ	«С2000Р-ИП» Руководство по эксплуатации	1 шт.

\* – Монтажный комплект для установки извещателя в подвесной потолок и кожух защитный ИП для огораживания извещателя от механических повреждений поставляются поциальному заказу.

### 1.4 Устройство и работа

Извещатель анализирует состояние встроенного терморезистора, определяет температуру окружающей среды. По достижении температуры срабатывания, либо по превышении скорости нарастания температуры, извещатель передаёт сигнал пожара по защищённому радиоканалу на Радиоконтроллер.

Извещатель передаёт на радиорасширитель текущие результаты измерения температуры в градусах Цельсия, код неисправности (в случае нарушения работоспособности).

Извещатель контролирует вскрытие корпуса, исправность измерительной части, состояние источников питания, качество радиосвязи.

Состояние извещателя отражается на встроенном световом индикаторе и передаётся на Радиоконтроллер по защищённому радиоканалу.

Извещатель может находиться в следующих режимах работы:

- «Депассивация» – разрушение короткими импульсами тока окисных плёнок в литий-тионилхлоридной батарее (основной источник питания, склонен к пассивированию когда не используется);
- «Норма» – изменение температуры и её значения в пределах нормы;
- «Пожар» – температурой превышен установленный порог пожара или обнаружено быстрое ее увеличение;
- «Разряд батарей» – разряд основной и / или резервной батарей;
- «Неисправность» – неисправность измерительных цепей извещателя;
- «Отсутствие радиосвязи» – отсутствует связь с Радиоконтроллером;
- «Тест» («Тест качества связи») – передача события «Тест» и индикация уровня радиосигнала после ручного воздействия на извещатель (нажатие на световод или свечение в него лучом лазерного тестера);

### 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия допустимо использовать приборы, инструменты и принадлежности, приведенные в Таблице 1.3.

**Таблица 1.3 Приборы, инструменты и принадлежности**

<b>Наименование</b>	<b>Характеристики</b>
Тестер лазерный	«ДИП-Тест» («Болид»), «System Sensor» или «Астра-941» («ТЕКО»)
Отвёртка плоская	3.0×50 мм

## **1.6 Маркировка и пломбирование**

Каждый извещатель имеет маркировку, нанесённую на крышку платы прибора, на тыльной стороне корпуса.

Маркировка содержит: наименование прибора, его децимальный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

## **1.7 Упаковка**

Прибор совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации индивидуально упакован в картонную коробку.

# **2 Использование по назначению**

## **2.1 Эксплуатационные ограничения**

Конструкция извещателя не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

При нарушении условий эксплуатации, указанных в подразделе 1.2 настоящего руководства (уровень электромагнитных помех, категория размещения и т.д.) не гарантируется исправное функционирование извещателя.

## **2.2 Подготовка изделия к использованию**

### **2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия**

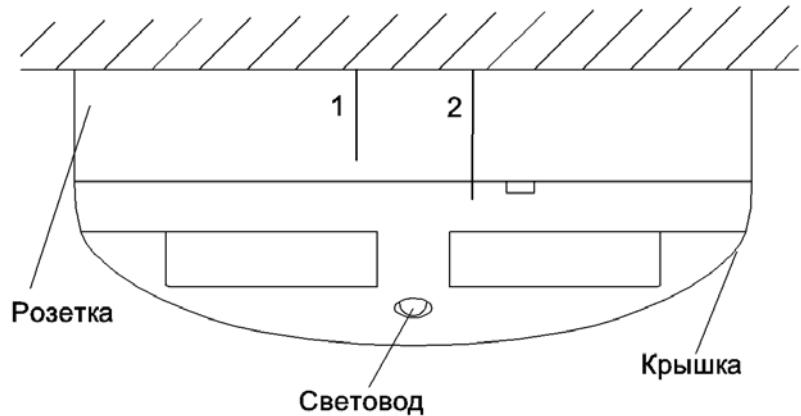
- Конструкция извещателя удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- Извещатель не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- Монтаж и техническое обслуживание извещателя должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу электробезопасности не ниже второй.

### **2.2.2 Конструкция прибора**

#### **2.2.2.1 Внешний вид**

Плата прибора крепится в полусферической крышке, которая, в свою очередь, устанавливается в монтажную розетку. На крышке расположен световод индикатора прибора для наблюдения подаваемой световой индикации. Световод также служит для улавливания луча лазерного тестера.

На розетке и крышке извещателя имеются риски для облегчения ориентирования частей корпуса при сборке (см. Рисунок 2.1). При установке извещателя в розетку следует совместить риску на крышке с риской 1 на розетке, затем повернуть крышку до совмещения с риской 2. Разборка производится в обратном порядке.

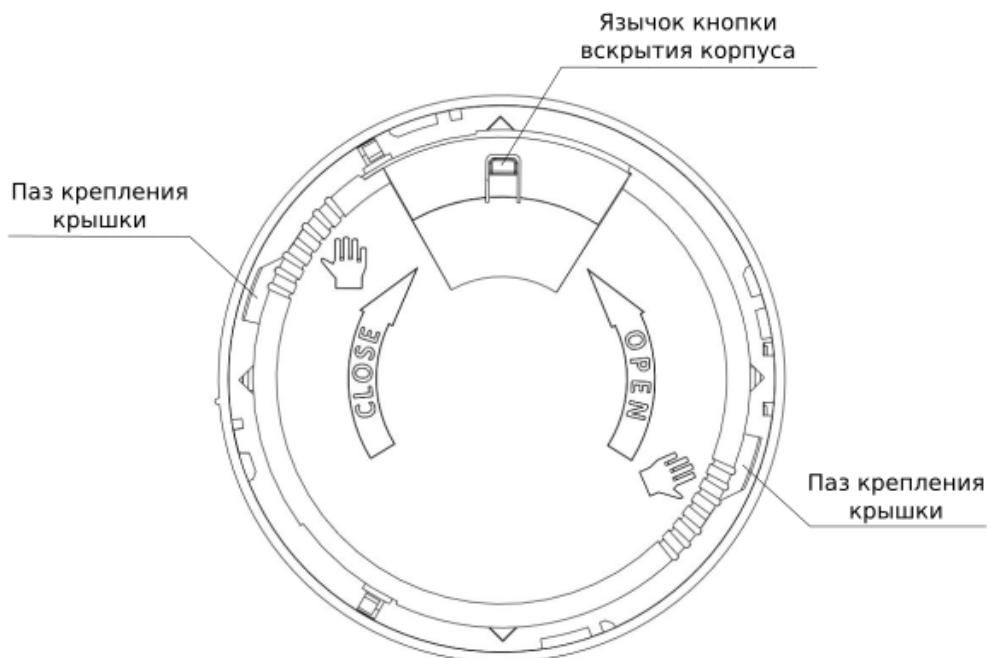


**Рисунок 2.1 Внешний вид извещателя**

#### 2.2.2.2 Расположение элементов на плате

Для доступа к плате прибора, источникам питания и органам управления, следует извлечь извещатель из установочной розетки и удалить крышку платы, повернув её по стрелке, как показано на Рисунке 2.2.

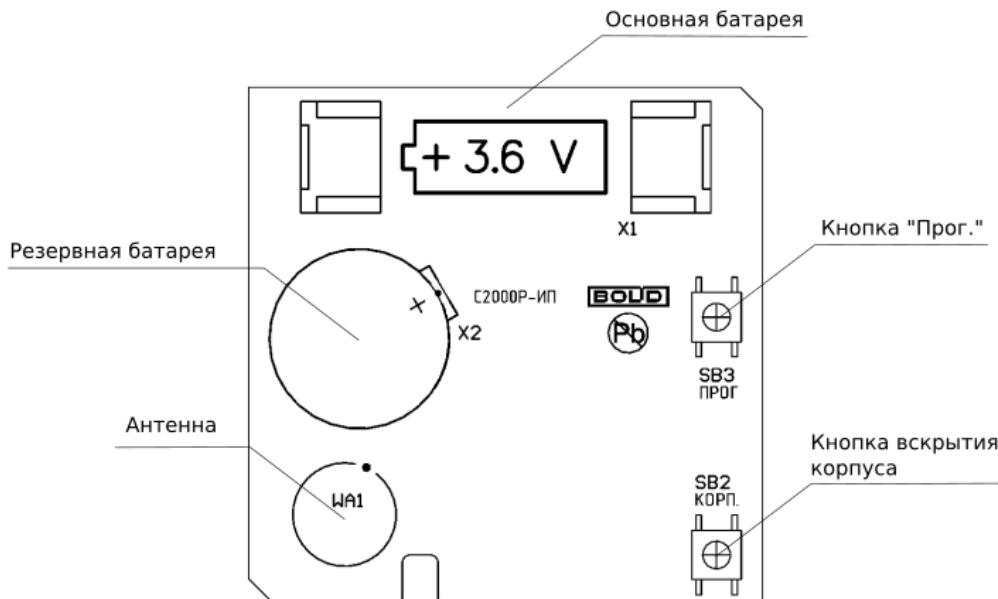
При обратной установке крышки, крепёжные выступы вставляются в пазы, указанные на Рисунке 2.2, и язычок должен совпасть с кнопкой вскрытия корпуса (см. Рисунок 2.3).



**Рисунок 2.2 Крышка платы**

На плате извещателя располагаются элементы питания и органы управления прибором (см. Рисунок 2.3):

- Держатель основной батареи;
- Держатель резервной батареи;
- Кнопка программирования «Прог.»;
- Кнопка вскрытия корпуса.



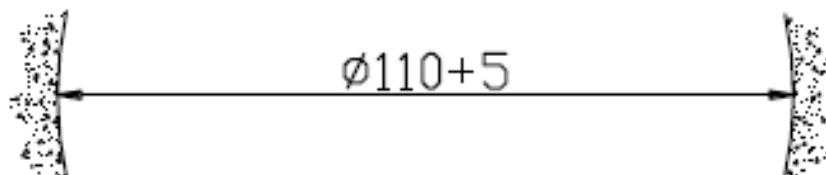
**Рисунок 2.3 Расположение элементов на плате**

### 2.2.2.3 Способы монтажа

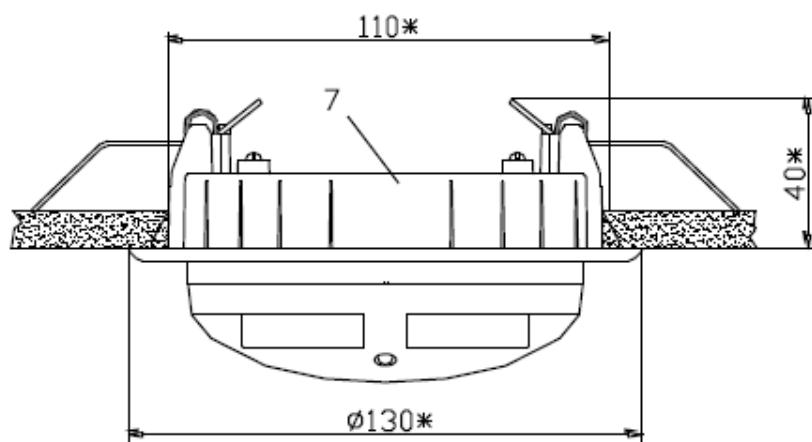
Предусмотрены способы монтажа извещателя на твёрдую поверхность или в подвесной потолок.

Монтаж на твёрдую поверхность производится в присоединительную розетку, входящую в комплект поставки извещателя.

Монтаж в подвесной потолок производится с помощью монтажного комплекта «МК3». Монтажные комплекты поставляются отдельно. Размеры отверстия для установки монтажного комплекта приведены на Рисунке 2.4, габаритные размеры монтажных комплектов приведены на Рисунке 2.5.



**Рисунок 2.4 Монтажные размеры**



**Рисунок 2.5 Монтажный комплект «МК3»**

## 2.2.3 Монтаж прибора

### 2.2.3.1 Выбор точки установки

При размещении извещателей необходимо руководствоваться действующими государственными нормами и правилами установки пожарных извещателей.

В частности, согласно СП 484.1311500.2020, точечные тепловые ИП следует размещать в соответствии с таблицей 2.1.

**Таблица 2.1 Размещение извещателя**

Высота контролируемого помещения, м.	Радиус зоны контроля, м.
До 3,5 включительно	3.55
Свыше 3,5 до 6,0 включительно	3.20
Свыше 6,0 до 9,0 включительно	2.85

При выборе точки установки извещателя также следует избегать установки в следующих местах:

- На металлических поверхностях и вблизи крупных металлических объектов;
- Рядом с электрооборудованием и электромоторами;
- В нишах, образованных железобетонными перекрытиями;
- Рядом с токоведущими элементами и электрическими кабелями.

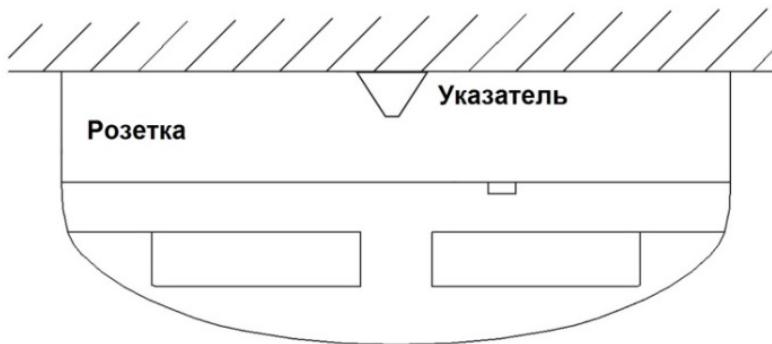


Перед окончательным монтажом следует провести процедуру Теста качества связи (см. подраздел 3.4.1). В случае неудовлетворительных результатов тестирования следует скорректировать расположение извещателя или Радиоконтроллера, либо ретранслятора.

### 2.2.3.2 Ориентация антенны

Для обеспечения лучшего качества радиосвязи настоятельно рекомендуется производить монтаж таким образом, чтобы антenna установленного в розетку извещателя была направлена в сторону расположения радиорасширителя или ближайшего ретранслятора (чтобы воображаемая линия соединения извещателя и Радиоконтроллера, либо ретранслятора, не пересекала основную батарею извещателя).

Для удобства монтажа на основании розетки извещателя имеется отлив в форме стрелки, указывающий расположение антенны (см. Рисунок 2.6).



**Рисунок 2.6 Ориентация антенны**

### **2.2.3.3 Монтаж**

#### **Монтаж на твёрдую поверхность**

- Монтаж розетки производится на ровную поверхность с помощью двух шурупов.
- При установке извещателя в розетку следует совместить риску на крышке с риской 1 на розетке, затем повернуть крышку до совмещения с риской 2 (см. Рисунок 2.1).

#### **Монтаж в подвесной потолок**

- Розетка извещателя устанавливается в монтажный комплект «МК3» и фиксируется с помощью двух шурупов таким образом, чтобы риски на корпусе розетки (см. Рисунок 2.1) совпали по расположению с рисками на фланце монтажного комплекта.
- При установке извещателя в розетку следует совместить риску на крышке с короткой риской на фланце монтажного комплекта, затем повернуть крышку до совмещения с длинной риской.
- Монтажный комплект устанавливается в подготовленное отверстие в плите подвесного потолка, монтажные размеры приведены на Рисунке 2.4.

### **2.2.4 Подключение прибора**

#### **2.2.4.1 Подключение питания**

Для подключения питания извещателя следует удалить крышку платы (см. Рисунок 2.2) и установить основную и резервную батарею или извлечь изолирующие прокладки из держателей батарей.

#### **2.2.4.2 Депассификация батареи**

После подключения основной батареи запускается процедура активации элемента питания (депассификация). Данная процедура служит для выведения батареи в рабочий режим после длительного хранения и может занимать до 5 минут.

Процесс депассификации сопровождается световой индикацией (см. подраздел 2.3.1).

В случае неуспешной депассификации извещатель запустится, питаясь от резервной батареи, будет подавать индикацию разряда источника питания и передавать соответствующие сообщения на Радиоконтроллер.



При глубокой пассивации батареи (после хранения более двух лет) процесс депассификации может занимать до 24 часов. При этом устройство работает в дежурном режиме, а процедура депассификации запускается каждые 30 минут, пока не будет успешно пройдена.

До момента успешной депассификации устройство подаёт индикацию разряда основного источника питания.

Если по истечении четырёх часов состояние батареи не пришло в норму, необходимо заменить основной источник питания.

---

Если устройство не завершает процедуру по истечении 5 минут, необходимо заменить все источники питания.

### **2.2.4.3 Подключение к Радиоконтроллеру**

Для подключения извещателя необходимо:

- Перевести Радиоконтроллер в Режим подключения устройств (см. РЭп Радиоконтроллера);
- Расположить извещатель в пределах радиовидимости, но не ближе 0.5 метра от Радиоконтроллера;
- Зажать кнопку «Прог.» на плате извещателя (см. Рисунок 2.3) на время более 3 секунд, либо направить луч лазерного тестера на световод извещателя (см. Рисунок 2.1) на время более 3 секунд.

При успешном подключении извещатель подаёт световую индикацию – горение зелёным цветом 2 секунды.

При ошибке подключения извещатель подаёт световую индикацию – горение красным цветом 2 секунды.



В случае ошибки подключения убедитесь, что выполнены все условия подключения, описанные в подразделе 2.2.4.3, и повторите попытку. При повторении проблемы обратитесь к РЭп Радиоконтроллера, к разделу «Возможные неисправности и способы их устранения».

### **2.2.5 Настройка прибора**

«С2000Р-ИП» поддерживает функцию включения и отключения контроля вскрытия корпуса.

Настройка осуществляется после подключения извещателя к Радиоконтроллеру. После получения команды на изменение настройки контроля вскрытия корпуса извещатель перезагружается (на Радиоконтроллер будет отправлено сообщение о перезагрузке).

Задание настроек подробно описано в РЭп Радиоконтроллера.

## **2.3 Использование изделия**

Извещатель применяется совместно с радиорасширителями «С2000Р-APP32» и «С2000Р-APP125» и с радиоканальными блоками серии «Сигнал-GSM-P».

### **2.3.1 Световая индикация**

Извещатель подаёт световую индикацию состояния и выполняемых процедур.

**Таблица 2.2 Индикация запуска**

<b>Режим работы</b>	<b>Индикация</b>
Депассивация элемента питания	Вспышки жёлтым цветом (интервал 250 мс)
Переход в дежурный режим	Свечение зелёным цветом 1 с

**Таблица 2.3 Индикация в дежурном режиме**

<b>Индикация</b>	<b>Состояние извещателя</b>
Короткие вспышки красным цветом (интервал 3 с)	Состояние «Пожар»
Короткие вспышки зелёным цветом (интервал 10 с)	Состояние «Норма»
Короткие вспышки жёлтым цветом (интервал 10 с)	Разряд основной или резервной батареи
Двойные вспышки жёлтым цветом (интервал 15 с)	Неисправность измерительного канала
Тройные вспышки жёлтым цветом (интервал 15 с)	Отсутствует связь с Радиоконтроллером

**Таблица 2.4 Индикация теста качества связи**

<b>Индикация</b>	<b>Значение</b>
Короткие вспышки зелёным	Сигнал «Отличный»
Короткие вспышки зелёным и красным	Сигнал «Нормальный»
Короткие вспышки красным	Сигнал «Слабый» (не рекомендуется к установке)
Свечение красным в течение 1 секунды	Связь отсутствует или РУ не подключено к Радиоконтроллеру

Извещатель поддерживает временное ручное управление индикацией (включение постоянного свечения, возврат к стандартной индикации), см. описание сервисных функций в РЭп Радиоконтроллера.

### 2.3.2 Проверка работоспособности

Проверка работоспособности производится в соответствии с подразделом 3.4 настоящего руководства.

### 2.3.3 Действия в экстремальных ситуациях



В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымлённости, запаха горения изделие должно быть обесточено (вынуты оба элемента питания) и передано в ремонт.

### 2.3.4 Возможные неисправности и способы их устранения

**Таблица 2.5 Неисправности и способы устранения**

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная проблема</b>	<b>Пути решения</b>
1. Индикация извещателя: тройные вспышки жёлтым цветом с интервалом 15 с (отсутствует связь с Радиоконтроллером)	а) извещатель не подключен к Радиоконтроллеру; б) забит радиоканал; в) неоптимальное расположение самого извещателя; г) не оптимальный наклон антенны радиорасширителя; д) слишком большое затухание радиосигнала; е) несовместимые прошивки.	а) подключить извещатель к Радиоконтроллеру (см. подраздел 2.2.4.3); б) задать другой номер радиоканала, либо выбор канала сделать «Авто» в радиорасширителе (в радиоканальной охранно-пожарной панели); в) повернуть вокруг своей оси основание извещателя, перенести извещатель в то место, где лучше связь; г) повернуть antennу радиорасширителя, если это улучшит качество радиосвязи; д) использовать ретранслятор радиоканальный «C2000P-PP»; е) обновить или откатить (перейти на резервную копию) ПО радиорасширителя (радиоканальной охранно-пожарной панели), либо откатить прошивку самого извещателя в соотв. с п.п. 3.4.3.

**Таблица 2.5 Неисправности и способы устранения (продолжение)**

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная проблема</b>	<b>Пути решения</b>
2. Индикация извещателя: двойные вспышки жёлтым цветом с интервалом 15 с (неисправность измерительного канала)	а) протечки жидкостей, конденсат; б) насекомые; в) неисправность извещателя (коды ошибок -61... -65)	а) устраниить протечки и снизить влажность в помещении, высушить извещатель; б) почистить извещатель и избавиться от насекомых в помещении; в) отправить извещатель в ремонт на предприятие-изготовитель или в авторизированный ремонтный центр, батареи упаковать в отдельные полиэтиленовые пакеты и приложить к извещателю.
3. Индикация извещателя: одиночные вспышки жёлтым цветом с интервалом 10 с (разряд основной или резервной батареи)	а) плохой контакт; б) основная батарея пассивирована (из-за длительного хранения); в) разряжена одна или обе батареи; г) неисправность извещателя.	а) очистить контакты держателей и поверхность контактов самих батарей, проверить прижим держателей к батареям, подогнать при необходимости; б) для депассивации глубоко пассивированной основной батареи может понадобиться до 24 часов, в этом случае депассивация вызывается периодически, если спустя 24 часа извещатель продолжает индицировать разряд батарей, то следует заменить батареи; в) проверить мультиметром напряжения батарей на соответствие номинальному, основная батарея также должна выдавать ток не менее 100 мА (измерение проводить в режиме измерителя постоянного тока не менее 2А), заменить разряженную батарею в случае кратковременной работы, иначе – заменить обе батареи; г) отправить извещатель в ремонт на предприятие-изготовитель или в авторизированный ремонтный центр, батареи упаковать в отдельные полиэтиленовые пакеты и приложить к извещателю.
4. Индикация извещателя не работает, либо ведёт себя не адекватно (не соответствует выше приведённому описанию режимов индикации, п.п. 2.3.1).	а) сильно разряженные батареи; б) неисправность ПО извещателя; в) неисправность извещателя.	а) заменить обе батареи, проверить внешний вид платы извещателя; б) выполнить откат (переход на резервную копию) ПО извещателя в соотв. с подразделом 3.4.3; в) отправить извещатель в ремонт на предприятие-изготовитель или в авторизированный ремонтный центр, батареи упаковать в отдельные полиэтиленовые пакеты и приложить к извещателю.

### 3 Техническое обслуживание изделия

#### 3.1 Общие указания

Техническое обслуживание производится по следующему плану:

Таблица 3.1

Перечень работ	Периодичность
Осмотр	6 мес.
Контроль функционирования	1 год

#### 3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание извещателя должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

#### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия



##### Внимание!

Извлечение платы прибора из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

3.3.1 Осмотр извещателя включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния элементов питания и их держателей.

3.3.2 Контроль функционирования извещателя производится согласно разделу 3.4 настоящего руководства.

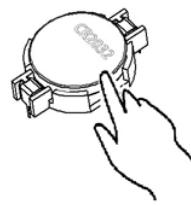
##### 3.3.3 Замена источников питания

При получении сообщений о разряде основной или резервной батареи, необходимо произвести замену обоих источников питания.



##### Внимание!

Запрещается извлекать источники питания при помощи металлических предметов! Резервная батарея извлекается посредством нажатия на край батареи со стороны одного из боковых вырезов держателя.



#### 3.4 Проверка работоспособности изделия

##### 3.4.1 Режим «Тест» / тестирование качества связи



##### Внимание!

Перед началом тестирования необходимо убедиться, что проверка извещателя не вызовет запуска АСПТ, систем оповещения и т.п.

Если в системе пожарной сигнализации адресный вход (извещатель) переведён в режим тестирования (см. описание команды «Управление тестированием» в РЭп С2000-КДЛ), то событие «Тест извещателя» интерпретируется как «Сработка датчика» и формируется состояние «Пожар».

Процедура «Тест» / «Тест качества связи» служит для передачи события «Тест» и для определения устойчивости радиосвязи между извещателем и Радиоконтроллером

или ретранслятором в условиях текущего взаиморасположения устройств и препятствий на пути радиосигнала. Рекомендуется проводить «Тест качества связи» перед окончательным монтажом устройств.

Процедура «Тест» может использоваться для присвоения адреса извещателя (после команды «Программирование адреса устройства» в течение не более 5 минут).

Режим «Тест» запускается посредством короткого нажатия на кнопку «Прог.» на плате прибора (см. Рисунок 2.3), либо короткого нажатия на световод индикатора (см. Рисунок 2.1), либо наведения на световод луча лазерного тестера.

Запуск процедуры может занимать до 2 секунд, при этом прибор осуществляет анализ радиоэфира и регистрацию на оптимальном Радиоконтроллере или ретрансляторе.

Процедура длится 30 секунд, при этом подаётся световая индикация, соответствующая текущим результатам тестирования (см. Таблицу 2.4).

В процессе выполнения процедуры можно свободно перемещать извещатель и Радиоконтроллер или ретранслятор для поиска оптимального расположения.

### 3.4.2 Процедура проверки



#### Внимание!

Перед началом проверки работоспособности необходимо убедиться, что сработка извещателя не вызовет запуска АСПТ, систем оповещения и т.п.

Процедура проверки работоспособности выполняется в следующем порядке:

- На время испытаний необходимо отключить *выходы* приёмно-контрольных приборов, управляющих средствами автоматического пожаротушения (АСПТ), и известить соответствующие организации;
- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что все источники питания исправны;
- Запустите тестирование качества радиосвязи (см. подраздел 3.4.1);
- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что радиосвязь работает исправно (см. Таблицу 2.4);
- Убедитесь, что в системе зафиксировано событие «Тест извещателя»;
- Дождитесь окончания теста качества связи;
- Если используется контроль вскрытия корпуса:
  - Откройте корпус извещателя и убедитесь, что на Радиоконтроллер доставлено сообщение «Взлом корпуса»;
  - Закройте корпус извещателя и дождитесь доставки на Радиоконтроллер сообщения «Восстановление корпуса»;
- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что извещатель находится в состоянии «Норма»;
- Направьте на чувствительный элемент извещателя поток горячего воздуха с температурой от 70 °C до 100 °C (бытовой фен);
- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что извещатель перешёл в состояние «Пожар»;
- Убедитесь, что в системе зафиксировано событие «Пожар»;
- Дождитесь возврата извещателя в состояние «Норма»;
- Если система не зафиксировала указанных событий по установленному в извещателе адресу или наблюдались отклонения в режимах работы извещателя и его индикации, это означает, что извещатель неисправен и его необходимо заменить;

- После испытаний убедиться, что извещатель готов к штатной работе. Подключить к выходам исполнительных устройств средства АСПТ и известить соответствующую организацию о том, что система готова к штатной работе.

### 3.4.3 Обновление программного обеспечения

**Обновление ПО** извещателя осуществляется по радиоканалу и подробно описано в РЭп Радиоконтроллера.

**Переход на резервную копию ПО**, которая хранится в энергонезависимой памяти извещателя, осуществляется следующим образом:

- Отключите все источники питания и кратковременно нажмите кнопку «Прог.» на плате устройства (см. Рисунок 2.3) для перевода извещателя в режим «Тест», дождитесь прекращения индикации (полная разрядка конденсаторов в режим «Тест» занимает 5-10 с);
- Подайте питание при зажатой кнопке «Прог.»;
- После второго мигания индикатора зелёным цветом отпустите кнопку «Прог.»;
- После загорания индикатора красным цветом одновременно зажмите кнопку «Прог.» и кнопку-световод извещателя;
- После выполнения описанных операций запустится процедура обновления ПО, при этом подаётся световая индикация: мигание зелёным с частотой 4 раза в секунду. После начала индикации процедуры зажатые кнопки следует отпустить;
- По окончании процедуры обновления ПО извещатель автоматически перезапустится.

### 3.5 Техническое освидетельствование

Техническое освидетельствование изделия не предусмотрено.

### 3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация изделия не предусмотрена.

## 4 Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизованных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на сайте компании: <https://bolid.ru/support/remont/>.

#### Внимание!



Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru).

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

141006, Московская обл., г. Мытищи, Ярославское ш., 120Б, стр. 3.

При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в службу технической поддержки по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте: [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).

## **5 Хранение**

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °C и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °C.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °C и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °C.

## **6 Транспортирование**

Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °C и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °C.

## **7 Утилизация**

Утилизация прибора производится с учётом отсутствия в нём токсичных компонентов.

Отработанные источники питания (батареи) относятся ко 2 классу опасности и подлежат сдаче в специализированные пункты приёма организаций, имеющих лицензию на утилизацию отходов данного типа.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

## **8 Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготавителем.

Гарантийные обязательства не распространяются на источники питания (батареи).

## **9 Сведения о сертификации**

Извещатель пожарный точечный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый радиоканальный «С2000Р-ИП» (ИП101-2-А1R) АЦДР.425214.004 соответствует ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.В.00186/21.

Извещатель «С2000Р-ИП» АЦДР.425214.004 соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA11.B.41865/25.

Извещатель «С2000Р-ИП» АЦДР.425214.004 соответствует требованиям Технического регламента ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA11.B.30623/24.

Производство извещателя имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».

## 10 Сведения о ранее выпущенных версиях

<b>Аппаратная версия</b>	<b>Начало выпуска</b>	<b>Содержание отличий</b>	<b>Совместимость</b>
<b>2.06</b>	<b>06.2024</b>	Второй тип термистора (серого цвета), меньшее потребление при неисправностях	«C2000P-APP32» апп. вер. 9.0, изм. платы 10, прог. вер. 1.15 (и выше), «C2000P-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-P» всех версий, «C2000-КДЛ» вер. 2.20 (и выше), «C2000-КДЛ-2И» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-C» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-Modbus» вер. 1.20 (и выше).
<b>2.05</b>	<b>06.2024</b>	Основная модель термистора (зеленого цвета) меньшее потребление при неисправностях	
<b>2.04</b>	<b>04.2021</b>	Второй тип термистора (серого цвета), отказ от внешнего часовогого кварцевого резонатора	
<b>2.03</b>	<b>04.2021</b>	Основная модель термистора (зеленого цвета), отказ от внешнего часовогого кварцевого резонатора	
<b>2.02</b>	<b>02.2021</b>	Второй тип термистора (серого цвета)	
<b>2.01</b>	<b>10.2020</b>	Модификация загрузчика	
<b>2.0</b>	<b>03.2020</b>	Замена микроконтроллера	«C2000P-APP32» апп. вер. 9.0, изм. платы 10, прог. вер. 1.15 (и выше), «C2000P-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-P» всех версий, «C2000-КДЛ» вер. 2.20 (и выше), «C2000-КДЛ-2И» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-C» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-Modbus» вер. 1.20 (и выше).
<b>1.01</b>	<b>06.2018</b>	Переход на более современный корпус извещателя	«C2000P-APP32» апп. вер. 6.0, изм. платы 06, прог. вер. 1.15 (и выше), «C2000P-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-P» всех версий, «C2000-КДЛ» вер. 2.20 (и выше), «C2000-КДЛ-2И» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-C» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-Modbus» вер. 1.20 (и выше).
<b>1.0</b>	<b>09.2014</b>	Начало выпуска	«C2000P-APP32» апп. вер. 6.0, изм. платы 06, прог. вер. 1.15 (и выше), «C2000P-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-P» всех версий, «C2000-КДЛ» вер. 2.20 (и выше), «C2000-КДЛ-2И» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-C» вер. 1.20 (и выше), «C2000-КДЛ-Modbus» вер. 1.20 (и выше).