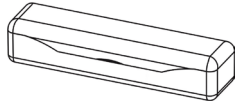


## СИГНАЛИЗАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РАДИОКАНАЛЬНЫЙ «Цельсий-1-РК»



**Этикетка  
БФЮК.421261.002 ЭТ**

### 1 Общие сведения

1.1 Сигнализатор температуры радиоканальный «Цельсий-1-РК» (далее – сигнализатор) предназначен для контроля температуры воздуха и передачи численных значений по двунаправленному радиоканалу в соответствии с протоколом «Риэлта-Контакт-Р» прибору приемно-контрольному (далее – ППК).

1.2 Сигнализатор работает в диапазоне частот от 433,05 до 434,79 МГц. Мощность, излучаемая передатчиком, не превышает 10 мВт. Сигнализатор не требует получения разрешений на приобретение, использование и не подлежит регистрации.

1.3 Для обмена радиосигналами между сигнализатором и ППК используются две частоты – основная и резервная. Переход на резервную частоту автоматический.

1.4 Электропитание сигнализатора осуществляется от одной литиевой батареи типа CR123A.

1.5 Состояние сигнализатора отображается красным и зеленым светодиодными индикаторами.

1.6 При производстве в сигнализаторе установлены контролируемые диапазоны температуры воздуха: нижняя – минус 55 °С, верхняя – плюс 125 °С. Границы контролируемого диапазона хранятся в энергонезависимой памяти сигнализатора и могут быть изменены командой от ППК. При выходе температуры воздуха за границы контролируемого диапазона, формируется извещение «Тревога».

1.7 Сигнализатор формирует и обеспечивает передачу по радиоканалу следующих извещений:

- «Норма» – при нахождении температуры внутри заданного диапазона;
- «Тревога» – при выходе температуры за границы заданного диапазона на 0,5 °С и более;
- «Вскрытие» – при вскрытии корпуса;
- «Разряд батареи» – при снижении напряжения питания батареи ниже 2,2<sub>±0,2</sub> В;

1.8 Сигнализатор рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. 1.9 Сигнализатор относится к изделиям конкретного назначения, непрерывного длительного применения, стареющим, неремонтируемым и обслуживаемым по ГОСТ 27.003-2016.

1.10 Сигнализатор устойчив к воздействиям электромагнитных помех третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000. При превышении указанных уровней в месте эксплуатации, качество функционирования сигнализатора не гарантируется.

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

1.12 Сигнализатор не является средством измерения.

### 2 Технические характеристики

Таблица 1

Параметр	Значение
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой сигнализатора по ГОСТ 14254-2015	IP30
Габаритные размеры сигнализатора	97 x 25 x 22 мм
Масса сигнализатора, не более	50 г
Продолжительность работы сигнализатора от одной литиевой батареи в нормальных климатических условиях и при установленном периоде выхода в эфир 60 с, не менее	36 месяцев
Средний срок службы	8 лет
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до + 55 °С
Точность измерения температуры в рабочем диапазоне, не более	±1 °С
Допустимая относительная влажность при температуре +25 °С	до 98 %
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

### 3 Комплектность

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.
БФЮК.421261.002	Сигнализатор температуры радиоканальный «Цельсий-1-РК»	1 шт.
	Шуруп 3-3x30.016 ГОСТ 1145-80	2 шт.
	Батарея литиевая CR123A	1 шт.*
БФЮК.421261.002 ЭТ	Сигнализатор температуры радиоканальный «Цельсий-1-РК». Этикетка	1 экз.
* Установлена		

### 4 Конструкция

Сигнализатор состоит из крышки корпуса и основания корпуса с установленной печатной платой (1).

На печатной плате расположены:

- встроенный датчик температуры (2);
- контакты RESET (3);
- датчик вскрытия (4);
- держатель батареи (5);
- батарея (6) с изолятором (7);
- красный и зеленый светодиодные индикаторы (8);
- антенна (10).

Плата фиксируется в основании корпуса защёлкой (9).

В основании корпуса имеются вскрываемые крепёжные отверстия (11).

а) основание с печатной платой

б) основание

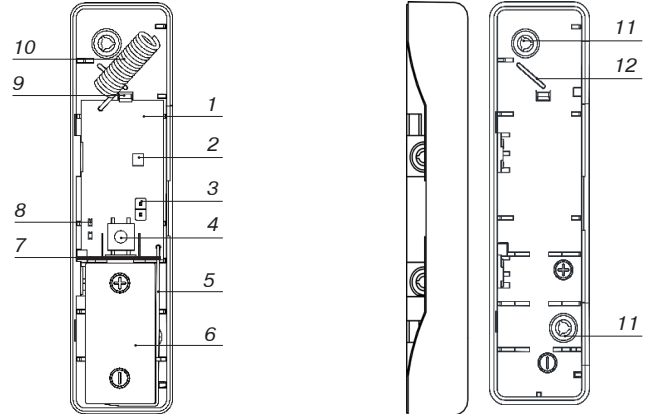


Рисунок 1 – «Цельсий-1-РК»

### 5 Индикация

Сигнализатор формирует следующие виды индикации:

- индикация режима «Связывание» (регистрация сигнализатора в ППК);
- индикация «Опознавание» – включается при получении соответствующей команды от ППК и сохраняется в течение 15 минут или до вскрытия корпуса. Режимы включения индикаторов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Состояние сигнализатора	Индикация	Примечание
Режим «Связывание»	Включение индикатора зеленым цветом с периодом 1 с	Регистрация сигнализатора в ППК
Завершение режима «Связывание»	Включение индикатора красным цветом на 2–3 с	
«Тревога»	Периодическое включение индикатора красным цветом с периодом 1 с	При закрытом корпусе
Индикация «Опознавание»	Попеременное включение индикатора красным и зеленым цветами	Получена соответствующая команда от ППК
Оценка качества связи	См. раздел «Оценка качества связи»	
«Норма»	Выключена	

### 6 Ввод в эксплуатацию (регистрация в ППК)

Режим «Связывание» предназначен для регистрации сигнализатора в ППК и обмена служебной информацией.

6.1 Подготовьте ППК к регистрации сигнализатора в соответствии с инструкцией на ППК.

6.2 Соблюдая полярность, установите батарею в держатель (5) или удалите изолятор.

6.3 Сигнализатор будет периодически включать индикатор зеленым цветом, что свидетельствует о его нахождении в режиме «Связывание».

6.4 При отсутствии указанной индикации замкните контакты «RESET» (3) на 2–3 с.

6.5 При успешной регистрации индикатор включится красным цветом.

6.6 Время, в течение которого сигнализатор находится в режиме «Связывание», ограничено 70 с. Для возобновления режима «Связывание» необходимо замкнуть контакты «RESET» (3) на 2–3 с.

### 7 Оценка качества радиосвязи с ППК

Для оценки качества радиосвязи сигнализатора с ППК следует:

- разместить сигнализатор в предполагаемом месте установки;
- нажать и затем отпустить датчик вскрытия корпуса.

При отпуске датчика сигнализатор формирует извещение о вскрытии корпуса, передает его по радиоканалу и отображает качество радиосвязи с ППК в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Индикация		Оценка качества связи	Рекомендации
Цвет	Режим		
Зеленый	Три включения	Отлично	Установка сигнализатора в данном месте
Зеленый	Два включения	Хорошо	
Зеленый	Одно включение	Связь есть	Использовать ретрансляторы системы «Ладога РК»
Красный	Четыре включения	Связи нет	

## 8 Установка

Для установки сигнализатора следует снять крышку и извлечь печатную плату. Крышка фиксируется на основании защелками.

Для извлечения печатной платы следует отжать защелку (9) (рис. 1а) в основании корпуса.

Подготовьте отверстия для крепления сигнализатора. Для разметки может быть использовано основание сигнализатора.

Закрепите основание шурупами.

Установите печатную плату, батарею.

Установите крышку.

**ВНИМАНИЕ!** Антенна должна быть установлена на держатель (12) (рис. 1б). Размещение антенны вне держателя существенно снижает дальность радиосвязи.

## Габаритные и установочные размеры

(размеры указаны в мм)

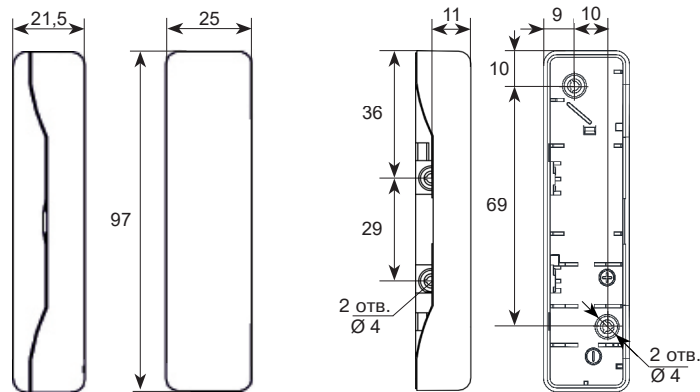


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры

## 9 Хранение и транспортирование

9.1 Допускается транспортирование сигнализатора в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, трюмах и т. д.).

При транспортировании сигнализатора необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на соответствующих видах транспорта.

9.2 Условия транспортирования сигнализатора по ГОСТ 15150-69, группа 5.

9.3 Условия хранения сигнализатора в упаковке на складах предприятия-изготовителя и потребителя по ГОСТ 15150-69, группа 1.

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

9.4 Время готовности сигнализатора к работе после транспортирования в условиях, отличных от условий эксплуатации – не менее 6 ч.

9.5 При хранении сигнализатора батарея литиевая должна быть изъята из держателя, либо должен быть установлен изолятор.

## 10 Утилизация

8.1 Утилизация сигнализатора производится в соответствии с ГОСТ Р 55102-2012 категория ОЭЭО А9, с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

10.2 Литиевую батарею утилизировать в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60086-4-2021.

10.3 Содержание драгоценных материалов в сигнализаторе не требует учёта при хранении, списании и утилизации.

10.4 Содержание цветных металлов не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации сигнализатора.

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора требованиям технических условий БФЮК.421261.002 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок хранения – 63 месяца со дня изготовления сигнализатора.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации – 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

11.4 Сигнализаторы, у которых во время гарантийного срока при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа будет обнаружено несоответствие техническим требованиям, ремонтируются предприятием-изготовителем.

**Примечание** – Гарантийные обязательства не распространяются на батареи литиевые.

## 12 Свидетельство о приемке и упаковке

Сигнализатор температуры радиоканальный «Цельсий-1-РК» БФЮК.421261.002,

номер партии \_\_\_\_\_, изготовлен в соответствии с действующей технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован ООО «НПП РИЭЛТА».

Ответственный за приемку и упаковку

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

месяц, год

## 13 Сведения о сертификации

Сигнализатор температуры радиоканальный «Цельсий-1-РК» соответствует требованиям:

- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».
- ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Изм. 0 от 17.05.2022  
№Э00818  
v10

Сделано в России

ООО «НПП РИЭЛТА», www.rielta.ru  
197046, Россия, г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Б, пом. 1-Н  
Тел. /факс: +7 (812) 233-03-02, +7 (812) 703-13-60, rielta@rielta.ru  
Тех. поддержка: тел. +7 (812) 233-29-53, +7 (812) 703-13-57, support@rielta.ru