ИСО 9001

РАДИОБРЕЛОК
«С2000Р-БУ»

Руководство по эксплуатации полное

АЦДР.425684.010 РЭп

2026

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Оглавление

1 Описание и работа 5
1.1 Назначение изделия 5
1.2 Технические характеристики 5
1.3 Состав изделия 6
1.4 Устройство и работа 6
1.5 Маркировка и пломбирование 6
1.6 Упаковка 6
2 Использование по назначению 7
2.1 Эксплуатационные ограничения 7
2.2 Подготовка изделия к использованию 7
2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия 7
2.2.2 Конструкция прибора 7
2.2.2.1 Внешний вид 7
2.2.2.2 Расположение элементов на плате 7
2.2.3 Подключение прибора 8
2.2.3.1 Подключение питания 8
2.2.3.2 Подключение к Радиоконтроллеру 8
2.2.4 Настройка прибора 9
2.3 Использование изделия 9
2.3.1 Индикация 9
2.3.2 Основные функции кнопок 10
2.3.3 Дополнительные функции кнопок 10
2.3.4 Проверка работоспособности 11
2.3.5 Возможные неисправности и способы их устранения 11
2.3.6 Действия в экстремальных ситуациях 11
3 Техническое обслуживание изделия 11
3.1 Общие указания 11
3.2 Порядок технического обслуживания изделия 11
3.2.1 Плановое обслуживание 11
3.2.2 Замена источников питания 12
3.3 Проверка работоспособности изделия 12
3.4 Обновление программного обеспечения 12
3.5 Техническое освидетельствование 13
3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация) 13
4 Текущий ремонт 13
5 Хранение 13
6 Транспортирование 13
7 Утилизация 13
8 Гарантии изготовителя 14
9 Сведения о сертификации 14
10 Сведения о ранее выпущенных версиях 14

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭп) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации радиобрелока «С2000Р-БУ» (далее – брелок).

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.

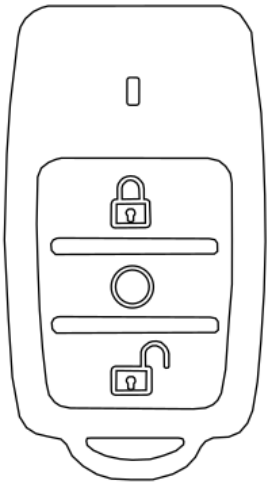
Условные обозначения:

Радиоконтроллер – прибор, принимающий данные от РУ по радиоканалу.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия



1.1.1 Радиобрелок «С2000Р-БУ» АЦДР.425684.010 (далее – брелок, прибор или изделие) предназначен для передачи управляющих команд на Радиоконтроллер системы пожарной и охранной сигнализации. Брелок предназначен для работы с радиоканальными блоками серии «Сигнал-GSM-Р».

1.1.2 Основные функции управляющих команд брелока: взятие объекта на охрану, снятие объекта с охраны, запрос состояния объекта, отправка сигнала Тихой тревоги.

1.1.3 В брелоке осуществляется контроль состояния источника питания.

1.1.4 Прибор рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.5 Прибор предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.1.6 Прибор является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

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

1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2-1 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1.2.1 Элемент питания	CR2450, 3В
1.2.2 Среднее время работы в дежурном режиме, лет*	5
1.2.3 Время технической готовности прибора к работе, с	10
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, не более, мВт	10
1.2.6 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP41
1.2.7 Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
1.2.8 Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение, g	 1-150 0,5
1.2.9 Устойчивость к прямому механическому удару, не менее, Дж	1,9
1.2.10 Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	О3
1.2.11 Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до +50
1.2.12 Допустимая относительная влажность воздуха, при +40 °С, %	93
1.2.13 Масса прибора, кг	0,029
1.2.14 Габаритные размеры прибора (Ш × В × Г), мм	35×64×16
1.2.15 Время непрерывной работы прибора	круглосуточно
1.2.16 Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы, ч, не менее	80000

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Наименование характеристики	Значение
1.2.17 Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее	0,98758
1.2.18 Средний срок службы прибора, лет	10

* - *Время работы до замены источника питания зависит от частоты отправки управляющих команд и температуры окружающей среды.*

1.2.19 По устойчивости к электромагнитным помехам прибор соответствует требованиям третьей степени жёсткости по ГОСТ Р 50009.

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

1.3 Состав изделия

Комплект поставки брелока соответствует Таблице 1.3-1.

Таблица 1.3-1 Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
«С2000Р-БУ» АЦДР.425684.010	1
Руководство по эксплуатации АЦДР.425684.010 РЭ	1
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП): - Батарея CR2450 3 В	1

1.4 Устройство и работа

При выполнении соответствующих комбинаций нажатий кнопок брелока, на Радиоконтроллер по защищённому радиоканалу отправляется один из запросов или команд управления:

- Запрос подключения к Радиоконтроллеру;
- Запрос состояния управляемых разделов системы;
- Команда «Взятие на охрану»;
- Команда «Снятие с охраны»;
- Сигнал Тихой тревоги;
- Команда дополнительного функционала 1;
- Команда дополнительного функционала 2.

Брелок подаёт световую и звуковую индикацию ответа Радиоконтроллера на отправленную команду или запрос.

Брелок осуществляет контроль состояния источника питания.

Состояние источника питания брелока отражается на встроенном световом индикаторе и передаётся на Радиоконтроллер по защищённому радиоканалу.

1.5 Маркировка и пломбирование

Каждый брелок имеет маркировку, нанесённую на плату прибора и внутреннюю поверхность корпуса.

Маркировка содержит: децимальный номер прибора, заводской номер, знаки соответствия продукции.

1.6 Упаковка

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

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

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

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

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

2.2.2 Конструкция прибора

2.2.2.1 Внешний вид

Плата прибора устанавливается в корпус и фиксируется в силиконовой вкладке корпуса.

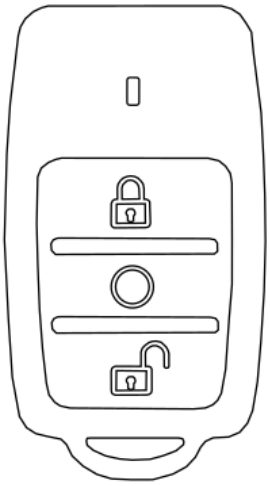


Рисунок 2.2.2.1-1 Внешний вид

2.2.2.2 Расположение элементов на плате

Для доступа к плате прибора и источнику питания следует открыть корпус брелока, поддев лицевую крышку корпуса тонкой плоской отвёрткой со стороны ручки-дужки (на внешней стороне ручки на линии разъёма корпуса расположен специальный паз).

На плате брелока располагается элемент питания, органы управления прибором и индикации (см. Рисунок 2.2.2.2-1):

- Держатель батареи;
- Звуковой излучатель;
- Двуцветный световой индикатор;
- Кнопка программирования SB1 «Взятие»;
- Кнопка программирования SB2 « О » («Запрос»);
- Кнопка программирования SB3 «Снятие».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

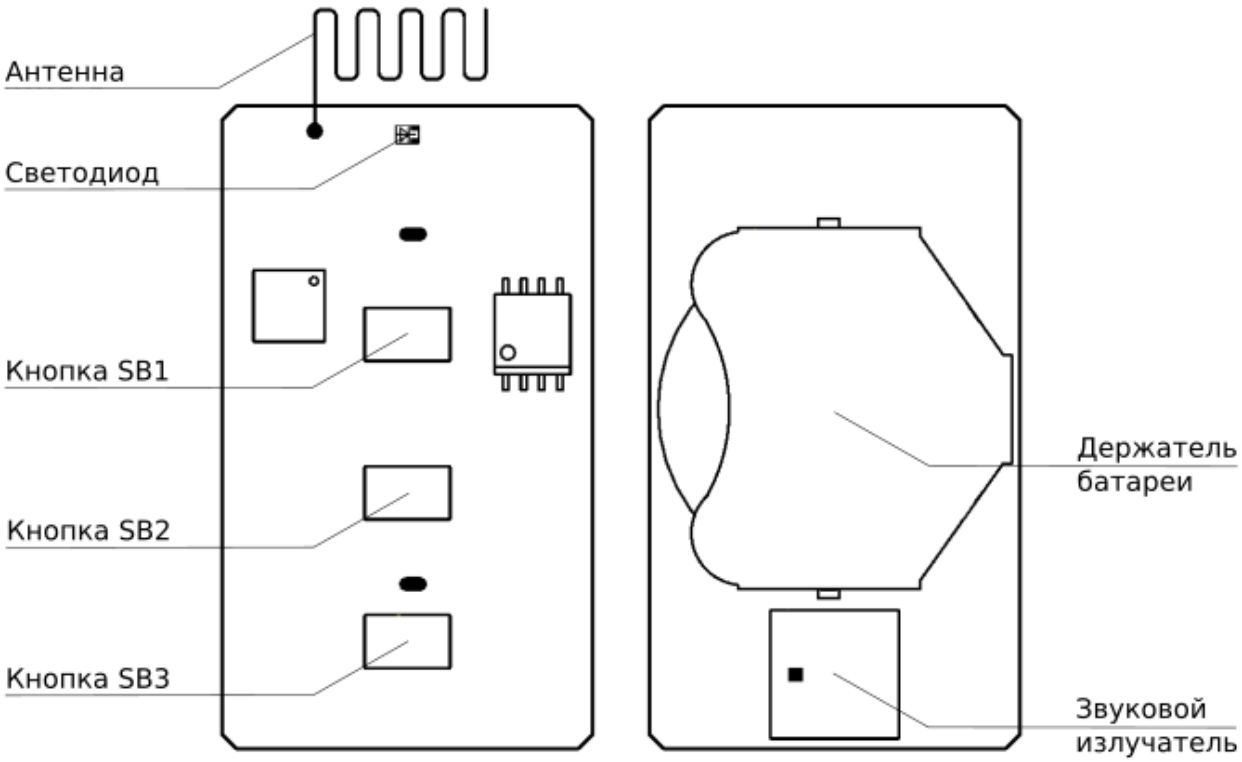


Рисунок 2.2.2.2-1 Расположение элементов на плате

2.2.3 Подключение прибора

2.2.3.1 Подключение питания

Для подключения питания следует открыть корпус брелока и установить батарею, или извлечь изолирующую прокладку из держателя батареи.

2.2.3.2 Подключение к Радиоконтроллеру

Для подключения брелока необходимо:

- Перевести Радиоконтроллер в Режим подключения устройств (см. РЭп Радиоконтроллера);
- Расположить брелок в пределах радиовидимости, но не ближе 0.5 метра от Радиоконтроллера;
- Зажать кнопку «Взятие» на время более 1 секунды и дождаться тройного звукового и светового сигнала (вход в режим дополнительной функции кнопки);
- После тройного светового и звукового сигнала отпустить кнопку «Взятие» и произвести однократное нажатие кнопки «Снятие»;
- По выполнении комбинации на Радиоконтроллер будет отправлен запрос подключения. По результатам запроса подаётся соответствующая световая и звуковая индикация успешного подключения, или отсутствия ответа.



В случае ошибки подключения обратитесь к РЭп Радиоконтроллера, к Разделу «Возможные неисправности и способы их устранения».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2.4 Настройка прибора

Настройка осуществляется после подключения брелока к Радиоконтроллеру.

Задание настроек и обработки команд брелока подробно описано в РЭп Радиоконтроллера.

Выбор комбинации нажатий для отправки Тихой тревоги

Брелок поддерживает отправку сигнала Тихой тревоги в одном из двух режимов:

- Режим отправки без подтверждения – одно долгое нажатие кнопки « О » («Запрос»);
- Режим отправки с подтверждением – одно долгое и одно короткое нажатие кнопки « О » («Запрос»).



Настройки работы брелока, заданные на Радиоконтроллере, будут переданы брелоку при следующем сеансе связи. Для вызова сеанса связи рекомендуется использовать запрос состояния управляемых разделов – однократное нажатие кнопки « О » («Запрос»).

2.3 Использование изделия

Брелок применяется совместно с радиоканальными блоками серии «Сигнал-GSM-Р».

2.3.1 Индикация

Брелок подаёт световую и звуковую индикацию режимов работы брелока и ответов Радиоконтроллера на команду или запрос, а также световую индикацию состояния источника питания.

Брелок не подаёт регулярную световую индикацию в дежурном режиме работы, за исключением индикации разряда источника питания.

Таблица 2.3.1-1 Индикация режимов работы брелока и ответов Радиоконтроллера

Событие	Световая индикация	Звуковая индикация
Вход в режим дополнительной функции	Тройная вспышка зелёным цветом	Тройной сигнал равной тональности
Успешное подключение к Радиоконтроллеру	Свечение зелёным цветом на протяжении 2 секунд	Тройной сигнал с повышением тональности
Неуспешное подключение к Радиоконтроллеру	Свечение красным цветом на протяжении 2 секунд	Нет
Ожидание ответа Радиоконтроллера	Вспышки жёлтым цветом с периодом 1.5 секунды	Нет
Взятие всех разделов на охрану	Одинарная вспышка зелёным цветом	Однократный сигнал
Снятие всех разделов с охраны	Двойная вспышка зелёным цветом	Двойной сигнал равной тональности
Невзятие разделов на охрану	Двойная вспышка красным цветом	Двойной сигнал равной тональности
Частичное взятие разделов на охрану	Тройная вспышка жёлтым цветом	Тройной сигнал равной тональности

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Событие	Световая индикация	Звуковая индикация
Нет привязанных разделов	Свечение красным цветом на протяжении 1 секунды	Тройной сигнал с понижением тональности
Выполнение дополнительной функции	Свечение зелёным цветом на протяжении 1 секунды	Двойной сигнал с повышением тональности
Неуспешная передача команды	Свечение красным цветом на протяжении 1 секунды	Нет
Вход в режим тихой тревоги	Тройная вспышка зелёным цветом	Нет
Запуск тихой тревоги	Пять вспышек красным цветом	Нет
Тревога/пожар в разделе (ответ на запрос состояния)	Свечение красным цветом на протяжении 1 секунды	Пятикратный сигнал переменной тональности («сирена»)

Таблица 2.3.1-2 Индикация состояния источника питания

Состояние источника питания	Световая индикация
Норма	Нет
Разряд источника питания	Одинарные вспышки жёлтым цветом с периодом 5 секунд

2.3.2 Основные функции кнопок

Основная функция каждой кнопки запускается по короткому однократному нажатию:

- Кнопка «Взятие» – отправка запроса на взятие на охрану управляемых разделов системы;
- Кнопка « О » («Запрос») – отправка запроса текущего состояния управляемых разделов системы;
- Кнопка «Снятие» – отправка запроса на снятие с охраны управляемых разделов системы.



При отправке команды на Радиоконтроллер брелок переходит в режим ожидания ответа, при этом клавиатура брелока блокируется, и подаётся соответствующая световая индикация.

При первом сеансе связи после запуска и/или перезагрузки брелока или Радиоконтроллера, а также при перестройке цепи ретрансляции, ожидание ответа может занимать время вплоть до 12 секунд.

2.3.3 Дополнительные функции кнопок

Брелок поддерживает отправку дополнительных команд по выполнению комбинации нажатий:

- Кнопка «Взятие» – отправка дополнительной команды 1;
- Кнопка « О » («Запрос») – отправка сигнала Тихой тревоги;
- Кнопка «Снятие» – отправка дополнительной команды 2.

Для отправки дополнительной команды следует зажать соответствующую кнопку на время более 1 секунды и дождаться свето-звуковой индикации входа в режим дополнительной функции кнопки или входа в режим тихой тревоги. Далее следует в течение 3 секунд осуществить однократное короткое нажатие той же кнопки.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Ответ Радиоконтроллера на дополнительную команду отображается соответствующей свето-звуковой индикацией.

Отправка сигнала Тихой тревоги также может осуществляться но зажатию кнопки « О » на время более 3 секунд. Выбор способа отправки сигнала Тихой тревоги производится при настройке брелока на Радиоконтроллере.

2.3.4 Проверка работоспособности

Проверка работоспособности производится в соответствии с Разделом 3.3 настоящего руководства.

2.3.5 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2.3.5-1 Неисправности и способы устранения

Неисправность	Возможная причина	Пути решения
Брелок не реагирует на нажатия кнопок	Батарея разряжена или не установлена	Установить исправную батарею
Нет ответа от Радиоконтроллера	Брелок не подключен к Радиоконтроллеру	Подключить брелок к радиоконтроллеру (см. Раздел «Подключение к Радиоконтроллеру»)
	Радиоконтроллер вне зоны радиовидимости брелока	Переместить брелок ближе к Радиоконтроллеру или устранить источники экранирования радиосигнала
После обновления ПО брелока, его программная версия на Радиоконтроллере не изменилась	Для версии ПО брелока 1.11 и ниже необходимо инициировать радиообмен	Осуществить запрос состояния управляемых разделов (однократное нажатие кнопки « О » Запрос)

2.3.6 Действия в экстремальных ситуациях



В случае обнаружения в месте нахождения изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание прибора производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное плановое техническое обслуживание.

3.2 Порядок технического обслуживания изделия

3.2.1 Плановое обслуживание

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- Проверку внешнего состояния брелока, при необходимости чистку;
- Проверку работоспособности согласно Разделу 3.3 настоящего руководства.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.2.2 Замена источников питания

При получении сообщений о разряде батареи, необходимо произвести замену источника питания.

3.3 Проверка работоспособности изделия

Процедура проверки работоспособности выполняется в следующем порядке:

- Убедитесь, согласно подаваемой индикации (отсутствию индикации), что источник питания исправен;
- Осуществите запрос состояния управляемых разделов, произведя однократное нажатие кнопки « О » («Запрос»), убедитесь в наличии ответа от Радиоконтроллера и исправности световой и звуковой индикации.

3.4 Обновление программного обеспечения

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

Во время выполнения процедуры обновления ПО подаётся световая индикация: мигание зелёным цветом с частотой 4 раза в секунду.

Брелок не осуществляет регулярный радиообмен с Радиоконтроллером. По этой причине после запуска процедуры обновления ПО на стороне Радиоконтроллера необходимо инициировать радиообмен, осуществив запрос состояния управляемых разделов (однократное нажатие кнопки « О » Запрос).



При обновлении ПО на версию 1.11 или ниже, после завершения процедуры обновления ПО следует инициировать радиообмен, осуществив запрос состояния управляемых разделов (однократное нажатие кнопки « О » Запрос) для обновления данных на стороне Радиоконтроллера.



Внимание!

Обновление ПО по радиоканалу является энергоёмким процессом. Настоятельно рекомендуется не запускать процедуру обновления при разряженной батарее брелока и заменить источник питания после обновления.

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

- Отключите источник питания и зажмите кнопку SB1 «Взятие» на плате устройства (см. Рисунок 2.2.2.2-1) до полной разрядки конденсаторов (5-10 с);
- Подайте питание при зажатой кнопке «Взятие»;
- После второго мигания индикатора зелёным цветом отпустите кнопку «Взятие»;
- После загорания индикатора красным цветом одновременно зажмите кнопку «Взятие» и кнопку SB2 « О »;
- После выполнения описанных операций запустится процедура обновления ПО, при этом подаётся световая индикация: мигание зелёным цветом с частотой 4 раза в секунду. После начала индикации процедуры зажатые кнопки можно отпустить;
- По окончании процедуры обновления ПО прибор автоматически перезапустится.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещённом 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 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.

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.

5 Хранение

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

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

6 Транспортирование

Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 изготовителем.

Гарантийные обязательства не распространяются на источник питания (батарею).

9 Сведения о сертификации

Радиобрелок «С2000Р-БУ» соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA09.B.69017/23.

Радиобрелок «С2000Р-БУ» соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.72789/25.

Радиобрелок «С2000Р-БУ» входит в состав Системы охранной и тревожной сигнализации, которая имеет сертификат соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам № МВД.03.001731, выданный ФКУ НПО «СТиС» МВД России.

Производство радиобрелока 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

Апп. версия	Прог. версия	Начало выпуска	Содержание отличий	Совместимость
2.0	**1.12**	**07.2024**	Обновление радиопротоколов. Повышена стабильность обновления ПО по радиоканалу	«Сигнал-GSM-Р» всех модификаций
2.0	**1.11**	**09.2023**	Обновление модуля самотестирования	«Сигнал-GSM-Р» всех модификаций
2.0	**1.10**	**01.2023**	Начало выпуска	«Сигнал-GSM-Р» всех модификаций

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru