

ДАТЧИК ЗАТОПЛЕНИЯ АДРЕСНЫЙ
РАДИОКАНАЛЬНЫЙ
«С2000Р-ДЗ»

Руководство по эксплуатации полное

АЦДР.426431.001 РЭп

2025

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	Средства измерения, инструменты и принадлежности	6
1.6	Маркировка и пломбирование	7
1.7	Упаковка	7
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	8
2.2.3	Монтаж прибора	8
2.2.3.1	Выбор точки установки	8
2.2.3.2	Монтаж	9
2.2.4	Подключение прибора	9
2.2.4.1	Подключение питания	9
2.2.4.2	Подключение к Радиоконтроллеру	9
2.2.5	Настройка прибора	9
2.3	Использование изделия	9
2.3.1	Световая индикация	10
2.3.2	Проверка работоспособности	10
2.3.3	Действия в экстремальных ситуациях	10
3	Техническое обслуживание изделия	10
3.1	Общие указания	10
3.2	Меры безопасности	10
3.3	Порядок технического обслуживания изделия	11
3.3.1	Плановое обслуживание	11
3.3.2	Замена источников питания	11
3.4	Проверка работоспособности изделия	11
3.4.1	Тестирование качества связи	11
3.4.2	Процедура проверки	11
3.4.3	Обновление программного обеспечения	12
3.5	Техническое освидетельствование	12
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация)	12
4	Текущий ремонт	12
5	Хранение	13
6	Транспортирование	13
7	Утилизация	13
8	Гарантии изготовителя	13
9	Сведения о сертификации	13
10	Сведения о ранее выпущенных версиях	14

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭп) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации датчика затопления «С2000Р-ДЗ» (далее – датчик).

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 Датчик затопления адресный радиоканальный «С2000Р-ДЗ» (далее – датчик, прибор или изделие) применяется в системах охранной сигнализации для обнаружения протечек воды.

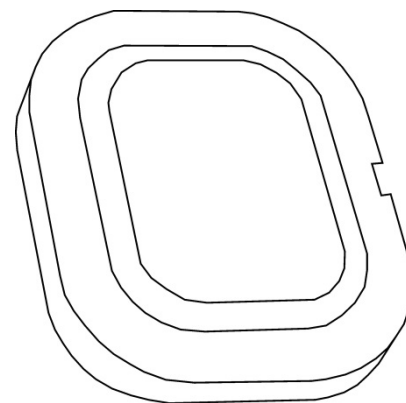
1.1.2 Датчик предназначен для работы с радиорасширителями «С2000Р-APP32» и «С2000Р-APP125» и блоками «Сигнал-GSM-P» (далее – Радиоконтроллеры).

1.1.3 В датчике осуществляется контроль вскрытия корпуса, контроль состояния источников питания, контроль качества радиосвязи.

1.1.4 Датчик рассчитан на круглосуточный режим работы.

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

1.1.6 Датчик является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.



1.2 Технические характеристики

Таблица 1.1 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1.2.1 Элементы питания: - основной - резервный	CR2450, 3 В CR2450, 3 В
1.2.2 Среднее время работы в дежурном режиме*: - от основного источника питания, лет - от резервного источника питания, не менее, мес.	8 2
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	IP65
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 0 до +55
1.2.12 Максимальная относительная влажность воздуха, %, при +40 °С	93
1.2.13 Масса прибора, не более, кг	0,05

Наименование характеристики	Значение
1.2.14 Габаритные размеры прибора (Ш × В × Г), мм	63×51×16
1.2.15 Время непрерывной работы прибора	круглосуточно
1.2.16 Средняя наработка прибора на отказ в дежурном режиме работы, не менее, ч	80000
1.2.17 Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее	0,98758
1.2.18 Средний срок службы прибора, лет	10

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

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

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

1.3 Состав изделия

Комплект поставки датчика соответствует Таблице 1.2.

Таблица 1.2 Комплект поставки

Обозначения	Наименование	Количество
АЦДР.426431.001	«С2000Р-ДЗ»	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
	Батарея CR2450 3 В	2 шт.
	Клейкая двусторонняя лента 32х25 мм	1 шт.
Документация		
АЦДР.426431.001 РЭ	«С2000Р-ДЗ» Руководство по эксплуатации	1 шт.

1.4 Устройство и работа

При замыкании рабочих контактов, датчик переходит в состояние «Тревога затопления» и передаёт сигнал угрозы затопления по защищённому радиоканалу на Радиоконтроллер.

Датчик контролирует вскрытие корпуса, состояние источников питания, качество радиосвязи.

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

1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

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

Таблица 1.3 Приборы, инструменты и принадлежности

Наименование	Характеристики
Отвёртка SL (прямой шлиц)	Ширина 4 мм

1.6 Маркировка и пломбирование

Каждый датчик имеет маркировку, нанесённую на торцевую часть основания корпуса.

Маркировка содержит: наименование прибора, 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 датчика 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 датчика.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

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

2.2.2 Конструкция прибора

2.2.2.1 Внешний вид

Плата прибора крепится к лицевой панели корпуса, которая вкладывается в основание и фиксируется защёлками. При этом рабочие контакты датчика должны пройти в соответствующие отверстия в основании.

В центре лицевой панели расположен световод индикатора прибора (полупрозрачный участок панели) для наблюдения подаваемой световой индикации.

В верхней части лицевой панели находятся паз для открывания корпуса при помощи отвёртки с плоским наконечником.



Рисунок 2.1 Внешний вид

2.2.2.2 Расположение элементов на плате

Для доступа к плате прибора, источникам питания и органам управления, следует открыть корпус датчика, поддев плоской отвёрткой паз в верхней части лицевой панели.

На плате датчика располагаются элементы питания и органы управления прибором (см. Рисунок 2.2):

- Держатель основной батареи.
- Держатель резервной батареи.
- Кнопка конфигурирования и вскрытия корпуса «Прог.».
- Сервисная контактная группа (см. Раздел 3.4.3).

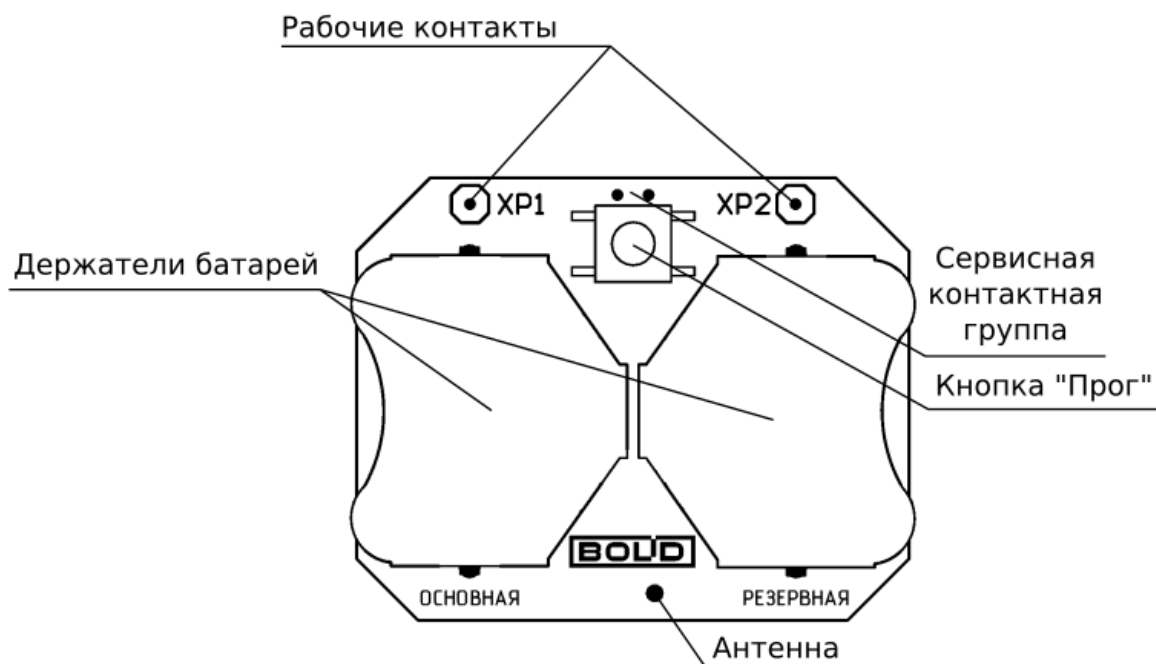


Рисунок 2.2 Расположение элементов на плате

2.2.3 Монтаж прибора

2.2.3.1 Выбор точки установки

При выборе точки установки датчика необходимо руководствоваться:

- РД 78.145-92 «Правила производства и приёмки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

При выборе точки установки датчика 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. Раздел 3.4.1). В случае неудовлетворительных результатов тестирования следует скорректировать расположение датчика или Радиоконтроллера, либо ретранслятора.

2.2.3.2 Монтаж

Монтаж датчика производится на двустороннюю клейкую ленту, на ровную и гладкую горизонтальную поверхность.

2.2.4 Подключение прибора

2.2.4.1 Подключение питания

Для подключения питания следует открыть корпус датчика, поддев паз в верхней части лицевой панели при помощи отвёртки с плоским наконечником. После открытия корпуса следует установить основную и резервную батарею, или извлечь изолирующие прокладки из держателей батарей.

2.2.4.2 Подключение к Радиоконтроллеру

Для подключения датчика необходимо:

- Перевести Радиоконтроллер в Режим подключения устройств (см. РЭп Радиоконтроллера);
- Расположить датчик в пределах радиовидимости, но не ближе 0.5 метра от Радиоконтроллера;
- Осуществить комбинацию нажатий кнопки «Прог.» на плате датчика (см. Рисунок 2.2):
 - Зажать кнопку до тройного мигания индикатора зелёным цветом (в пределах 3 секунд);
 - Отпустить кнопку и произвести короткое нажатие не позднее 3 секунд с момента световой индикации.

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

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



В случае ошибки подключения убедитесь, что выполнены все условия подключения, описанные в Разделе 2.2.4.2, и повторите попытку. При повторении проблемы обратитесь к РЭп Радиоконтроллера, к Разделу «Возможные неисправности и способы их устранения».

2.2.5 Настройка прибора

Настройка осуществляется после подключения датчика к Радиоконтроллеру.

Задание настроек подробно описано в РЭп Радиоконтроллера.

2.3 Использование изделия

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

2.3.1 Световая индикация

Датчик подаёт световую индикацию состояния и выполняемых процедур.

Таблица 2.1 Индикация запуска

Режим работы	Индикация
Переход в дежурный режим	Свечение зелёным цветом 1 с

Таблица 2.2 Индикация в дежурном режиме

Индикация	Состояние датчика
Короткие вспышки зелёным цветом (интервал 10 с)	Состояние «Норма»
Короткие вспышки красным цветом (интервал 10 с)	Состояние «Тревога затопления» и/или «Взлом корпуса»
Короткие вспышки жёлтым цветом (интервал 10 с)	Разряд основной или резервной батареи
Тройные вспышки жёлтым цветом (интервал 15 с)	Отсутствует связь с Радиоконтроллером

Таблица 2.3 Индикация теста качества связи

Индикация	Значение
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

2.3.2 Проверка работоспособности

Проверка работоспособности производится в соответствии с Разделом 3.4 настоящего руководства.

2.3.3 Действия в экстремальных ситуациях



В случае обнаружения в месте установки 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 Меры безопасности

Техническое обслуживание датчика 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 Плановое обслуживание

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- Проверку внешнего состояния датчика, при необходимости чистку;
- Проверку надёжности крепления датчика;
- Проверку работоспособности согласно Разделу 3.4 настоящего руководства.

3.3.2 Замена источников питания

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

3.4 Проверка работоспособности изделия

3.4.1 Тестирование качества связи

Процедура «Тест качества связи» служит для определения устойчивости радиосвязи между датчиком и Радиоконтролером или ретранслятором в условиях текущего взаиморасположения устройств и препятствий на пути радиосигнала. Рекомендуется проводить Тест качества связи перед окончательным монтажом устройств.

Тест качества связи запускается посредством короткого нажатия на кнопку «Прог.» на плате прибора (см. Рисунок 2.2). Запуск процедуры может занимать до 2 секунд, при этом прибор осуществляет анализ радиоэфира и регистрацию на Радиоконтроллере или оптимальном ретрансляторе.

Процедура длится 60 секунд, при этом подаётся световая индикация, соответствующая текущим результатам тестирования (см. Таблицу 2.3).

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

3.4.2 Процедура проверки



Внимание!

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

Процедура проверки работоспособности выполняется в следующем порядке:

- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что все источники питания исправны;
- Запустите тестирование качества радиосвязи (см. Раздел 3.4.1);
- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что радиосвязь работает исправно (см. Таблицу 2.3);
- Дождитесь окончания теста качества связи;
- Откройте корпус датчика и убедитесь, что на Радиоконтроллер доставлено сообщение «Взлом корпуса»;

- Закройте корпус датчика и дождитесь доставки на Радиоконтроллер сообщения «Восстановление корпуса»;
- Убедитесь, согласно подаваемой индикации, что датчик находится в состоянии «Норма»;
- Откройте корпус датчика и при помощи пинцета или другого металлического предмета замкните между собой рабочие контакты;
- Убедитесь, что на Радиоконтроллер доставлено сообщение «Тревога затопления»;
- Разомкните рабочие контакты и закройте корпус датчика;
- Дождитесь возврата датчика в состояние «Норма».

3.4.3 Обновление программного обеспечения

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

Перед обновлением ПО рекомендуется заменить источники питания.

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

- Отключите все источники питания и зажмите кнопку «Прог.» на плате устройства (см. Рисунок 2.2) до полной разрядки конденсаторов (5-10 с).
- При помощи пинцета замкните контакты сервисной группы (см. Рисунок 2.2), и подайте питание.
- 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 контакты сервисной группы можно разомкнуть.
- По окончании процедуры обновления ПО прибор 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 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 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.

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 50 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.

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 источники питания (батареи).

9 Сведения о сертификации

Датчик затопления адресный радиоканальный «С2000Р-ДЗ» соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА11.В.41865/25.

Датчик затопления адресный радиоканальный «С2000Р-ДЗ» соответствует требованиям ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.72789/25.

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

10 Сведения о ранее выпущенных версиях

Апп. версия	Прог. версия	Начало выпуска	Содержание отличий	Совместимость
1.02	1.06	11.2024	ПО для плат апп. вер. 1.02 и выше (для плат изм.5 и выше). Снижение потребления, повышение стабильности радиосвязи.	«С2000Р-APP125» прог. вер. 1.29 (и выше), «С2000Р-APP125» прог. вер. 1.28 (и ниже) – только для группы радиоканалов №0, «С2000Р-APP32» апп. вер. 9.0, изм. платы 10, прог. вер. 1.15 (и выше) – только для группы радиоканалов №0, «Сигнал-GSM-Р» всех версий, «С2000-КДЛ» вер. 2.25 (и выше), «С2000-КДЛ-2И» вер. 1.25 (и выше), «С2000-КДЛ-С» вер. 1.25 (и выше)
	1.05	07.2024	ПО для плат апп. вер. 1.02 и выше (для плат изм.5 и выше). Поддержка групп радиоканалов	
	1.04	10.2021	ПО для плат апп. вер. 1.02 и выше (для плат изм.5 и выше). Обновление протокола ретрансляции	«С2000Р-APP32» апп. вер. 9.0, изм. платы 10, прог. вер. 1.18 (и выше), «С2000Р-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-Р» всех версий, «С2000-КДЛ» вер. 2.25 (и выше), «С2000-КДЛ-2И» вер. 1.25 (и выше), «С2000-КДЛ-С» вер. 1.25 (и выше)
	1.03	04.2021	ПО для плат апп. вер. 1.02 и выше (для плат изм.5 и выше). Поддержка ретрансляции (работа с «С2000Р-РР» и другими приборами с функцией ретранслятора)	
1.01	1.02	03.2021	ПО для плат апп. вер. 1.01 и ниже. Исправление бутлодера. Снижено токопотребление	«С2000Р-APP32» апп. вер. 9.0, изм. платы 10, прог. вер. 1.18 (и выше), «С2000Р-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-Р» всех версий, «С2000-КДЛ» вер. 2.25 (и выше), «С2000-КДЛ-2И» вер. 1.25 (и выше), «С2000-КДЛ-С» вер. 1.25 (и выше)

Апп. версия	Прог. версия	Начало выпуска	Содержание отличий	Совместимость
1.00	1.02	03.2021	ПО для плат апп. вер. 1.01 и ниже. Исправление бутлодера. Снижено токопотребление. Важно – при обновлении с вер. 1.01 на вер. 1.02 происходит перезапись бутлодера, индицируется двукратным свечением красным цветом при первом запуске	«С2000Р-APP32» апп. вер. 9.0, изм. платы 10, прог. вер. 1.18 (и выше), «С2000Р-APP125» всех версий, «Сигнал-GSM-P» всех версий, «С2000-КДЛ» вер. 2.25 (и выше), «С2000-КДЛ-2И» вер. 1.25 (и выше), «С2000-КДЛ-С» вер. 1.25 (и выше).
	1.01	09.2019	ПО для плат апп. вер. 1.01 и ниже. Изменён процесс перехода на резервную копию ПО. Добавлен Watchdog	
	1.00	10.2018	Начало выпуска. ПО для плат апп. вер. 1.01 и ниже	