

**Руководство по эксплуатации.
Блок управления светофорами и
контроля доступа
БСР-5.2/12-24/СКД (Реновация 9)
rev 12**

Прошивка «Реновация 9» • Программа АРМ RenovsScud v.1.0

www.инфопаркинг.рф

Санкт-Петербург 2026

Оглавление

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ БСР-5.2 СКД.....	5
4. 4. ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ БСР-5.2 СКД.....	24
5. 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....	26
5.1 Настройка №1 Выбор режима «ведущий» или «ведомый» и настройка адреса «ведомого».....	26
5.2 Настройка №2 Программирование входов СЕНСОР и К для работы с Н.О. и Н.З. контактами датчиков.....	27
5.3 Настройка №3 Настройка таймера возврата в «дежурный» режим.....	27
5.4 Настройка №4 Программирование режимов работы	28
5.5 Настройка №5 Настройка таймера «отсечки пешеходов» для каждого сенсора 1-12.....	28
5.6 Настройка №6 Добавление карт и брелоков и очистка памяти.....	29
5.7 Настройка №7 Таймер циклического закрытия ворот....	29
5.8 Настройка №8 Таймер задержки закрытия ворот после окончания цикла проезда, в первом режиме работы.....	30
5.9 Настройка №9 Включение автосбора брелоков.....	30
5.10 Настройка №10 Включение повторных команд для открытия ворот.....	31
5.11 Настройка №11 Настройка таймера на въезд в паркинг, для режима работы №8 - АСТРА.....	31
5.12 Настройка №12 Настройка таймера на выезд в паркинг, для режима работы №8 - АСТРА.....	32
5.13 Настройка №13 Настройка таймера стоп в паркинг, для режима работы №8 - АСТРА.....	32

6. ПРОГРАММА RENOVSSCUD (АРМ).....	33
6.1 Требования и установка.....	33
6.2 Объекты и базы.....	34
6.3 Подключение к контроллеру.....	34
6.4 Персонал и ключи.....	35
6.5 Настройки контроллера.....	36
6.6 Журнал событий и отчёты.....	38
6.7 Встроенная справка.....	40
7. ЗАМЕНА ПРОШИВКИ.....	40
7.1 Подготовка.....	40
7.2 Порядок обновления.....	41
7.3 Возможные сообщения и действия.....	42
7.4 Обновление по сети Ethernet.....	43
7.5 Резервный способ — программа chip45boot2.....	43
8. ХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК И БАЗЫ КЛЮЧЕЙ.....	44
9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	46
10. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	46

1. НАЗНАЧЕНИЕ

БСР-5.2 СКД предназначен для:

1. управлением и контролем доступа автомобилей в паркинг;
2. регулирования движения автотранспорта по реверсивной полосе, с помощью двухцветных (красный/зеленый) светофоров;
3. управления автоматическими шлагбаумами и воротами по заданным алгоритмам проезда;

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внимание! При питании БСР-5,2 от 12В – подключать светофоры на 12В. При

ИНФОПАРКИНГ

питании БСР-5,2 от 24В – подключать светофоры на 24В.)	
Напряжение питания	12-24 В пост. Тока
Потребляемая мощность	5 Вт
Количество выходов управления светофорами на 12-24В (при питании БСР-5,2 от 12В – подключать светофоры на 12В. При питании БСР-5,2 от 24В – подключать светофоры на 24В.)	8 шт
Количество входов	10 шт
Количество выходных реле (НО, ОБЩ, НЗ)	8 шт
Интерфейс RS-485	2шт
Количество устройств подключаемых по RS-485	До 15 шт
Интерфейс USB type B	1шт
Интерфейс Ethernet	1шт
Количество входов подключения считывателей Wigand26	2шт
Часы реального времени	есть
Ёмкость памяти карт и брелоков	до 1000 шт.
Диапазон рабочей температуры	от - 40° до + 60° С
Габаритные размеры	240 x 195 x 90
Внимание! При питании БСР-5,2 от 12В – подключать светофоры на 12В. При питании БСР-5,2 от 24В – подключать светофоры на 24В.)	

БСР-5.2 СКД имеет 10 режимов регулирования движения «реверсивная полоса». Если вам необходим иной режим работы для вашего паркинга. Обращайтесь к нам, мы поможем вам составить ТЗ и напишем недостающий алгоритм для БСР-5.2СКД.

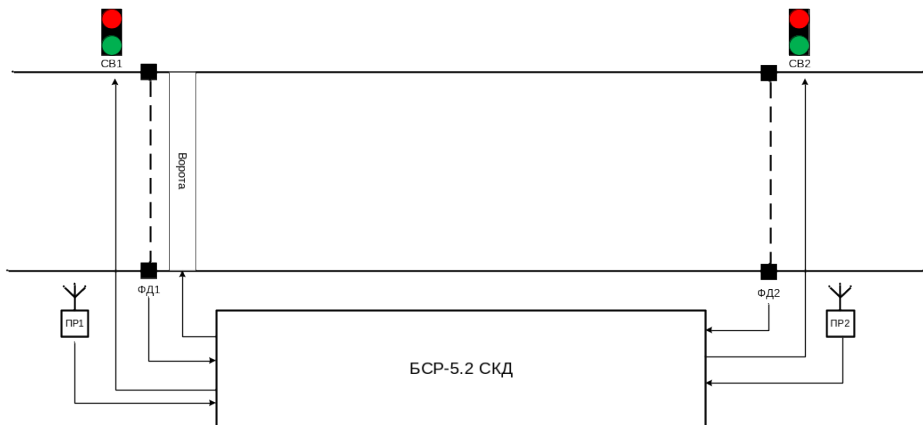
БСР-5.2 СКД имеет следующие настраиваемые функции:

1. Настройка адреса контроллера (для совместной работы нескольких блоков в сети RS-485).
2. Настройка датчиков обнаружения автомобиля с типом выходных контактов как НО, так и НЗ.
3. Таймер возврата в дежурный режим. Выводит БСР-5.2 СКД из режима въезда или выезда в дежурный режим, при нарушении алгоритма проезда.
4. Выбор режима работы светофорного регулирования.
5. Подключение к АРМ по интерфейсам: RS-485, USB, Ethernet.
6. Чтение и запись настроек блока с компьютера, синхронизация часов и управление реле из программы RenovsScud.
7. Обновление прошивки контроллера с компьютера по USB или Ethernet без вскрытия корпуса и без программатора.

3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ БСР-5.2 СКД

Режим работы №1. Реверсивный режим.

ИНФОПАРКИНГ



Алгоритм работы Режима №1.

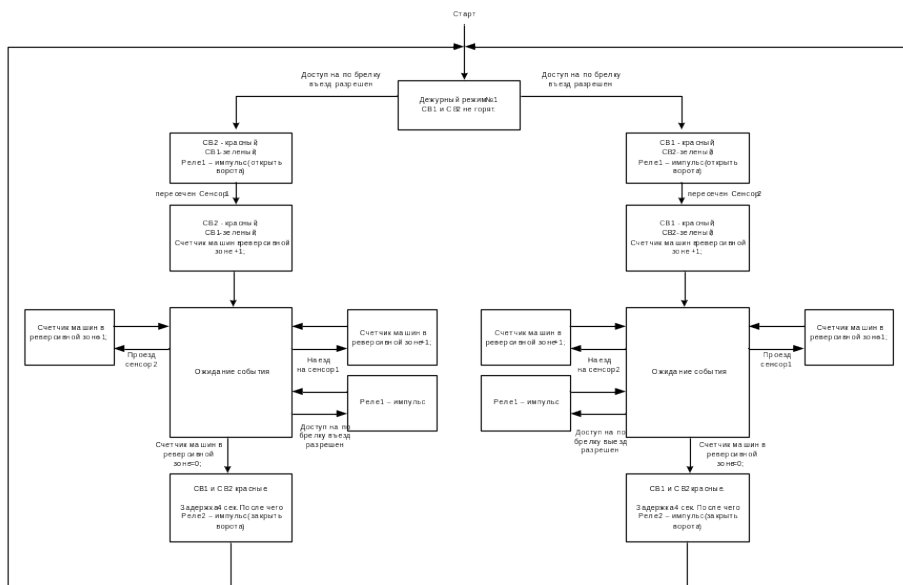
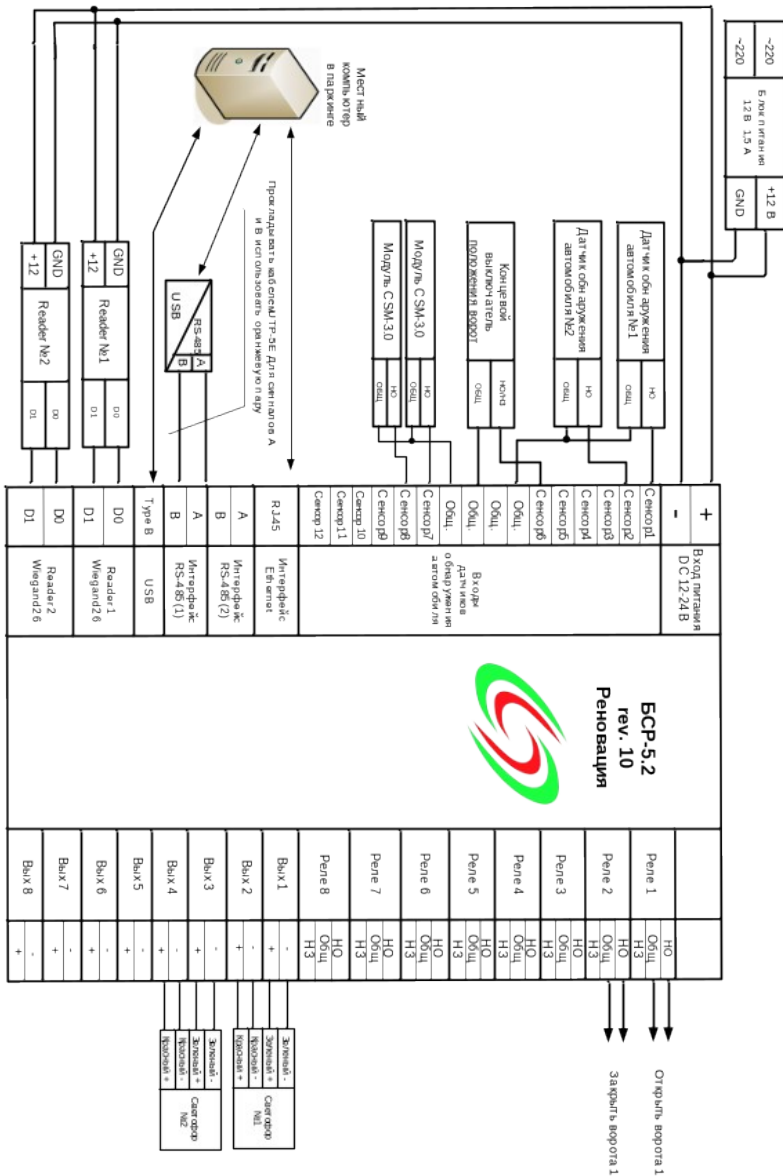


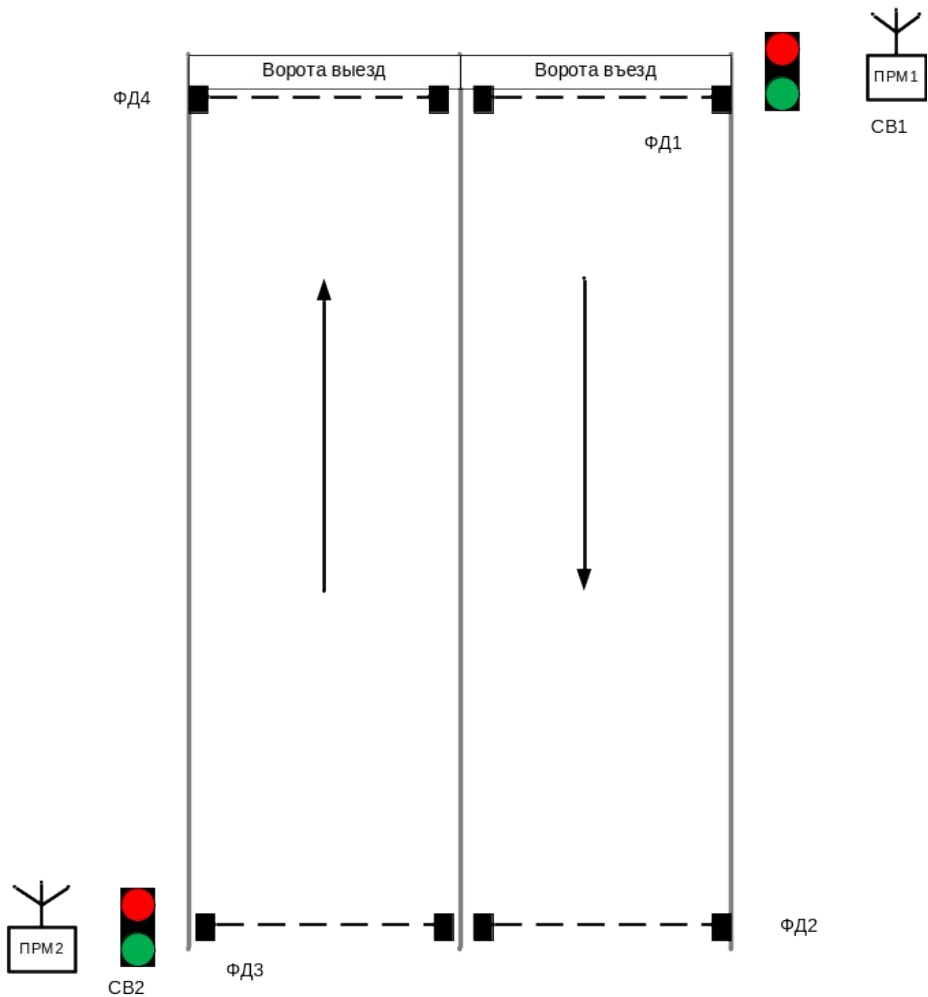
Схема подключения Режима №1.



Режим работы №2. Рénovация

ИНФОПАРКИНГ

ПИК проект 11.2019 + Доработка Михаил Большаков.



Алгоритм работы Режима №2.

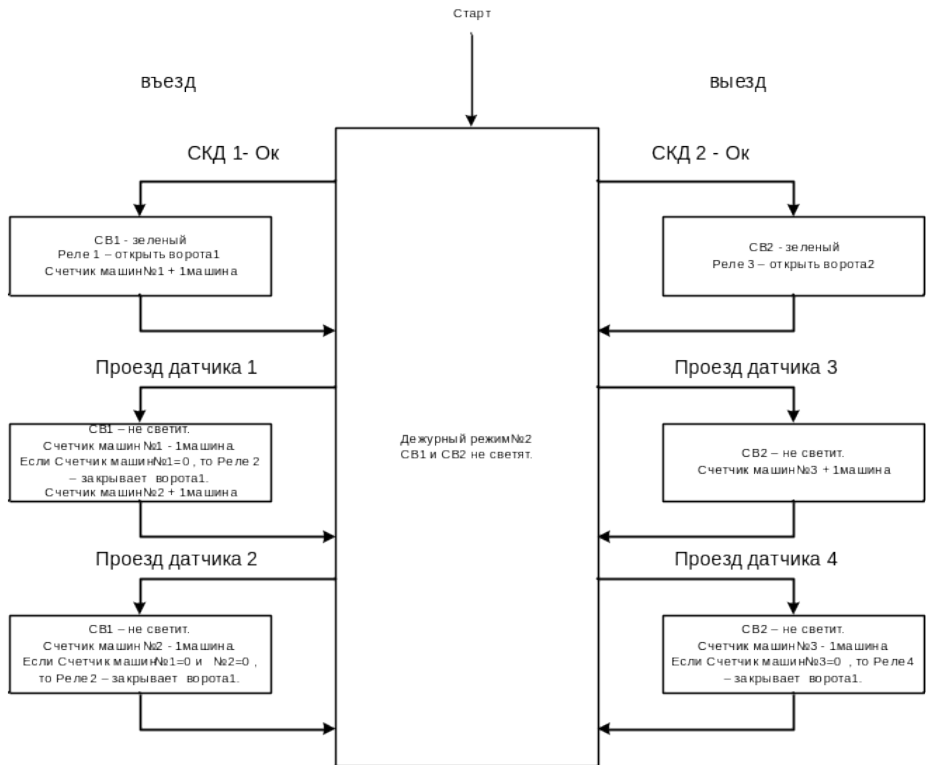
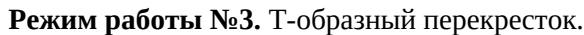
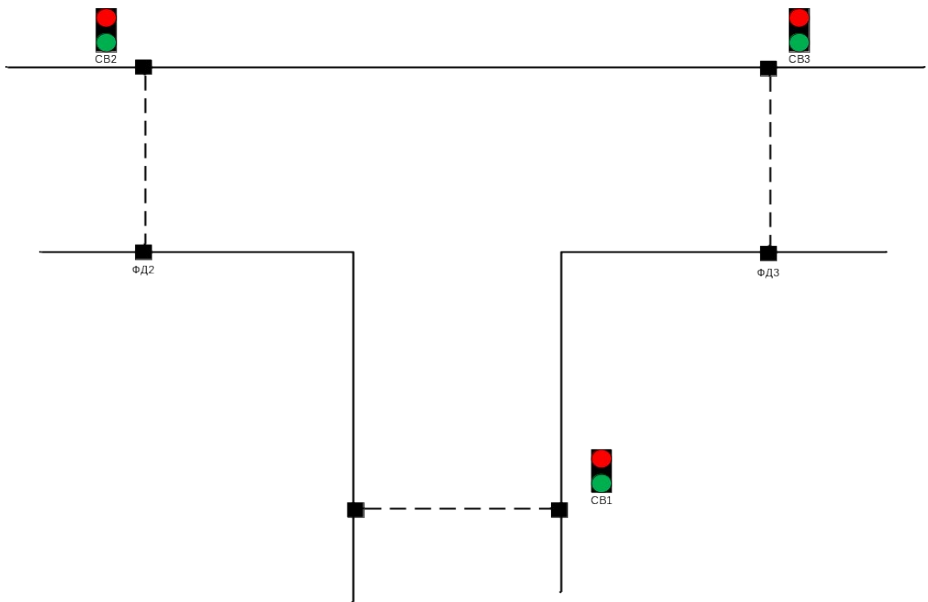


Схема подключения Режима №2.



ИНФОПАРКИНГ



Алгоритм работы Режима №3.

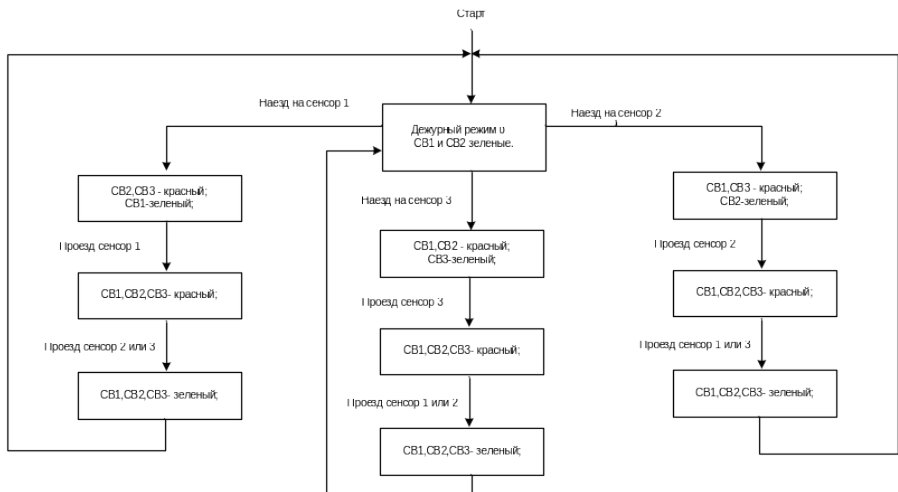
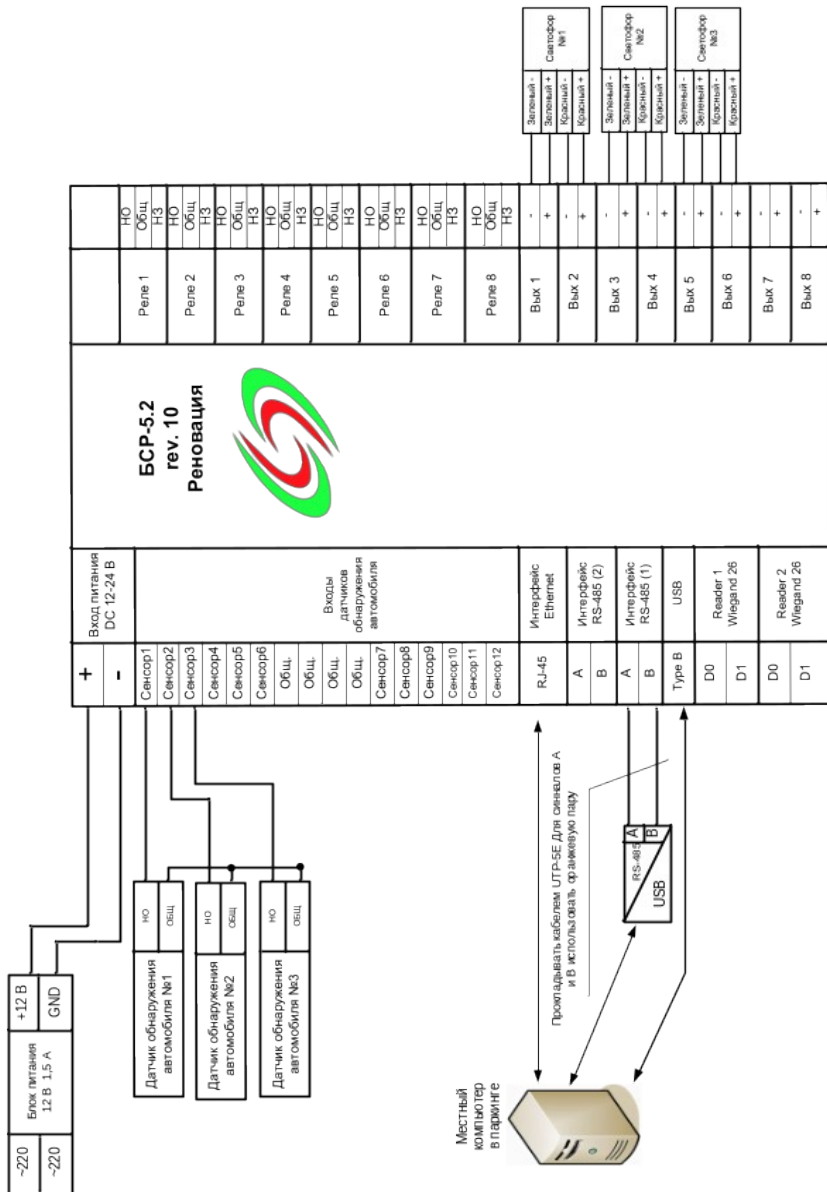
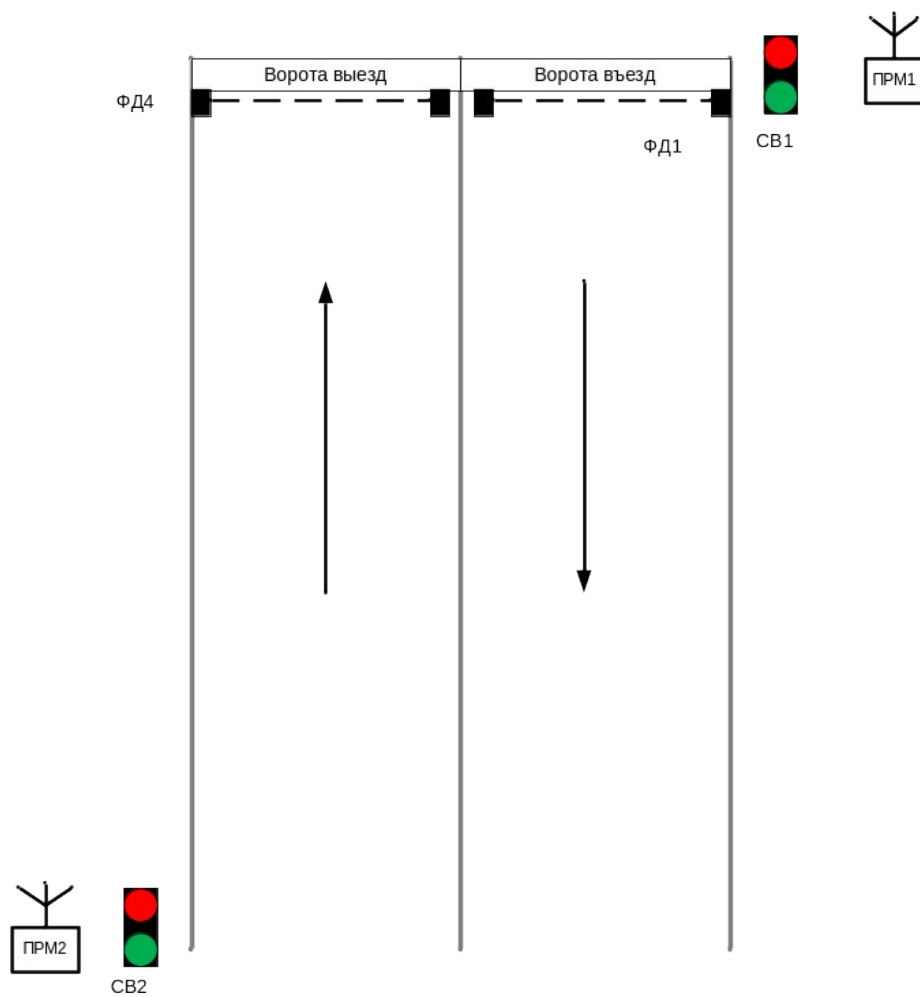


Схема подключения Режима №3.



Режим работы №4. Реновация.

ИНФОПАРКИНГ



Алгоритм работы Режима №4.

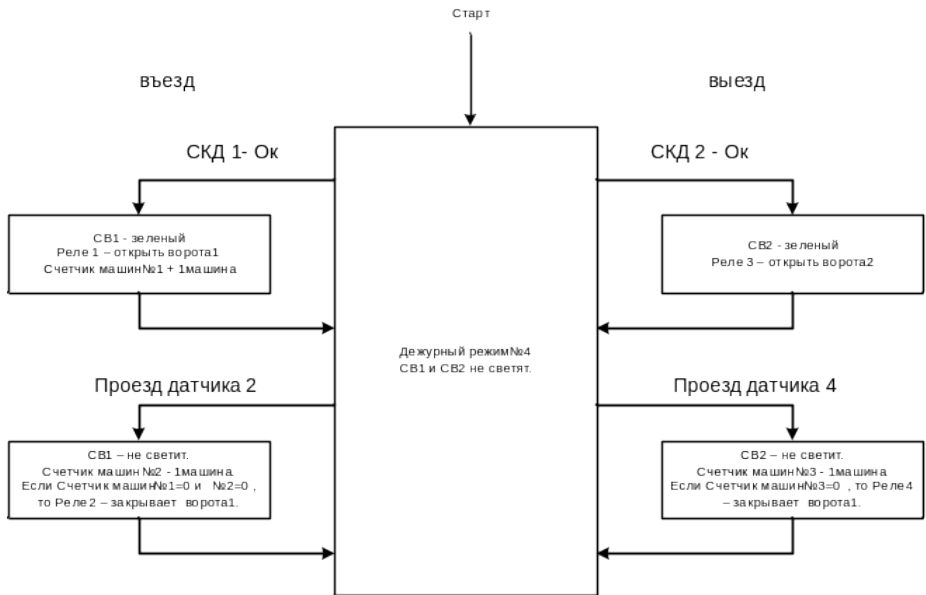
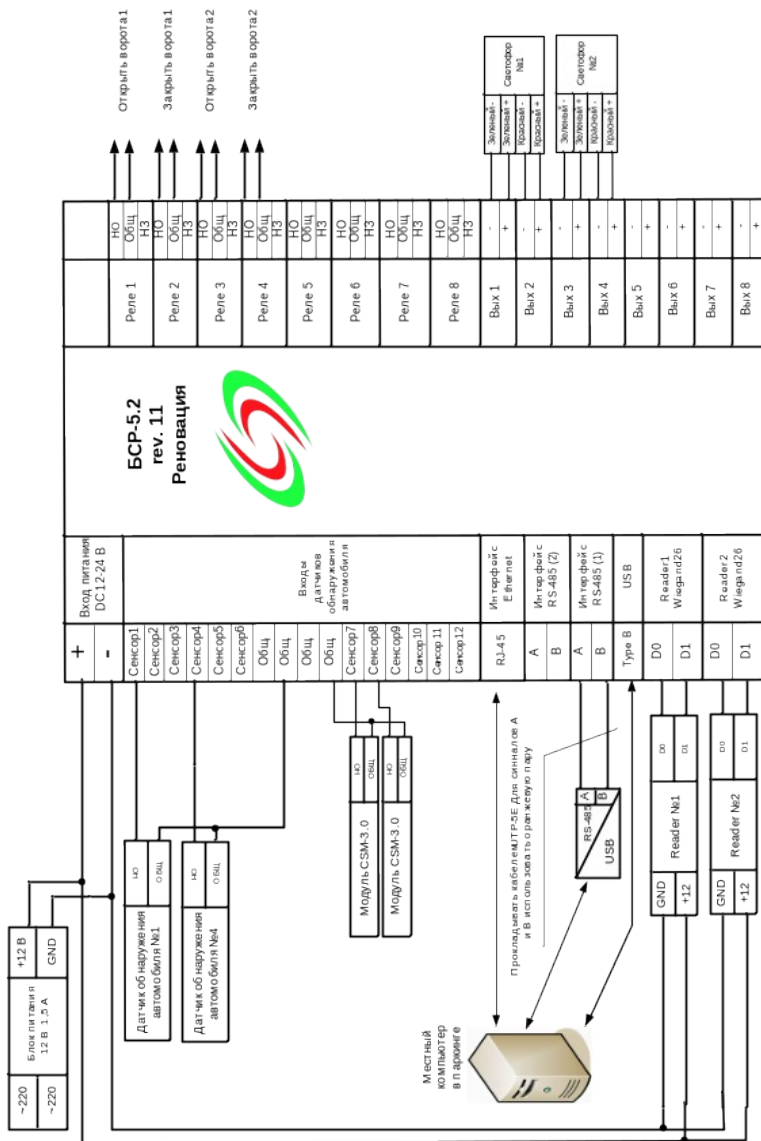
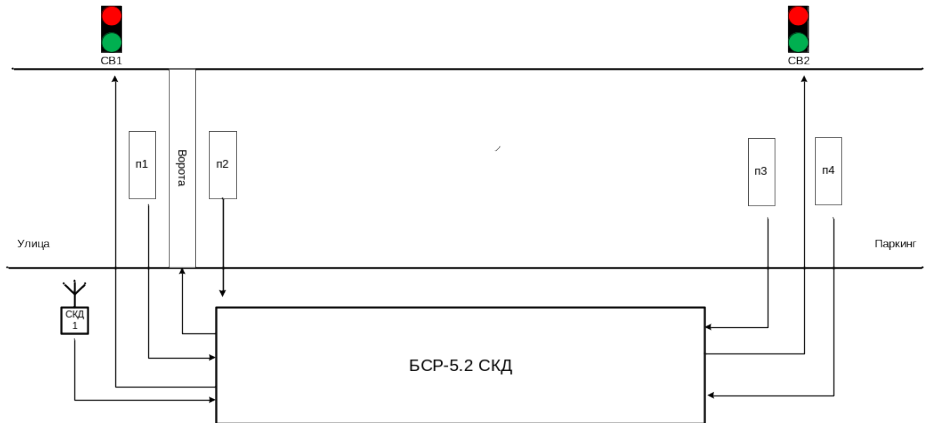


Схема подключения Режима №4.



Режим работы №5. Реверс – Старое Крюково.



Алгоритм работы Режима №5.

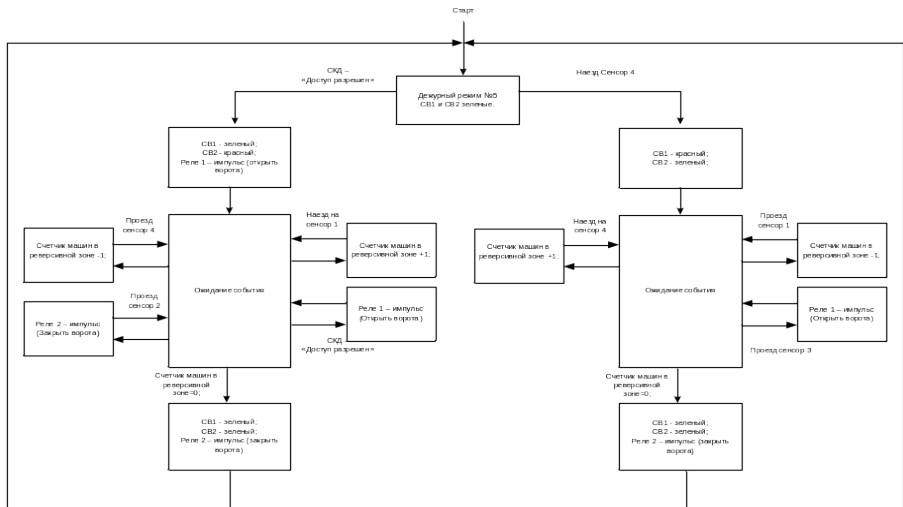
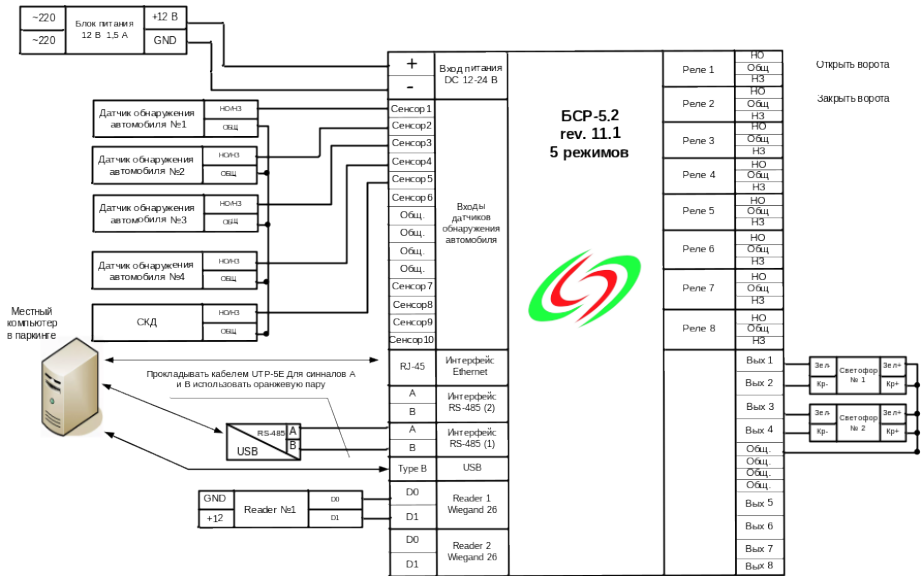
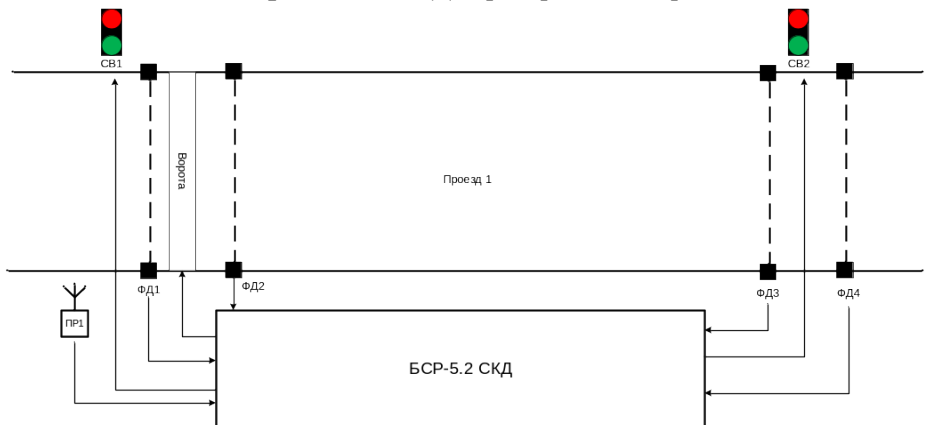


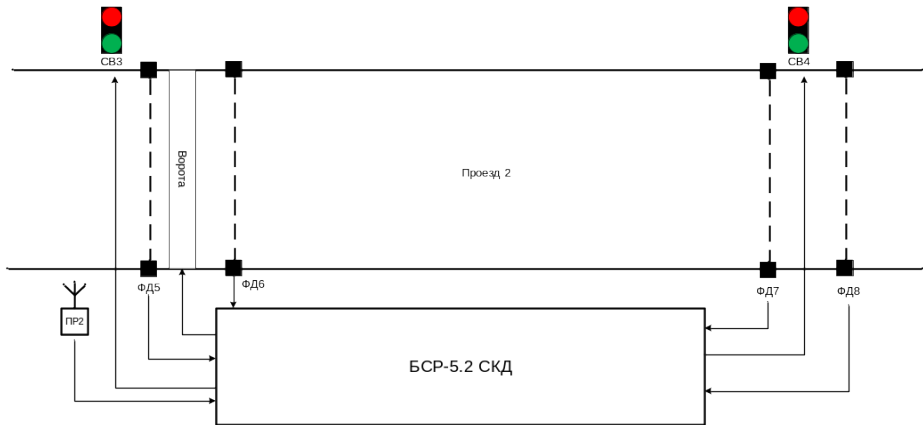
Схема подключения Режима №5.

ИНФОПАРКИНГ

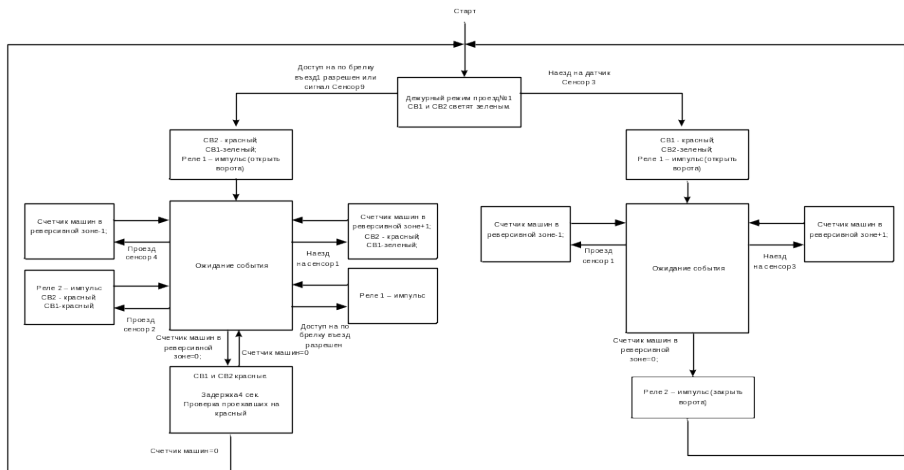


Режим работы №6. Два реверсивных проезда





Алгоритм работы Режима №6.



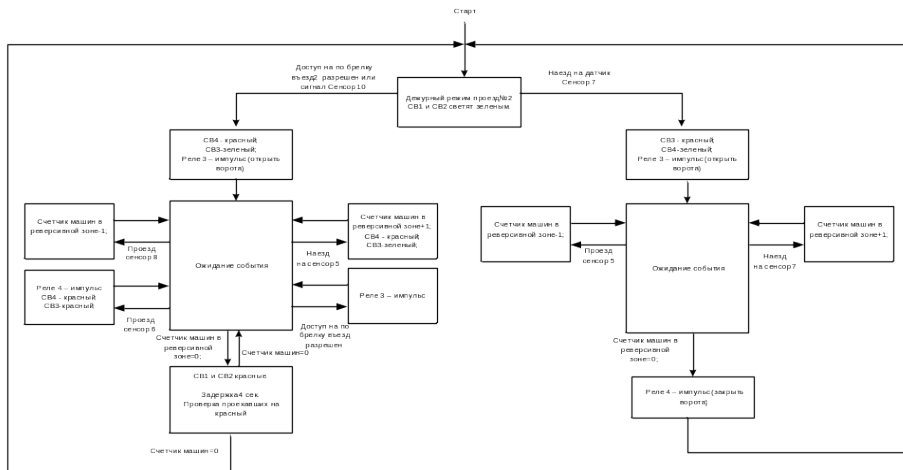
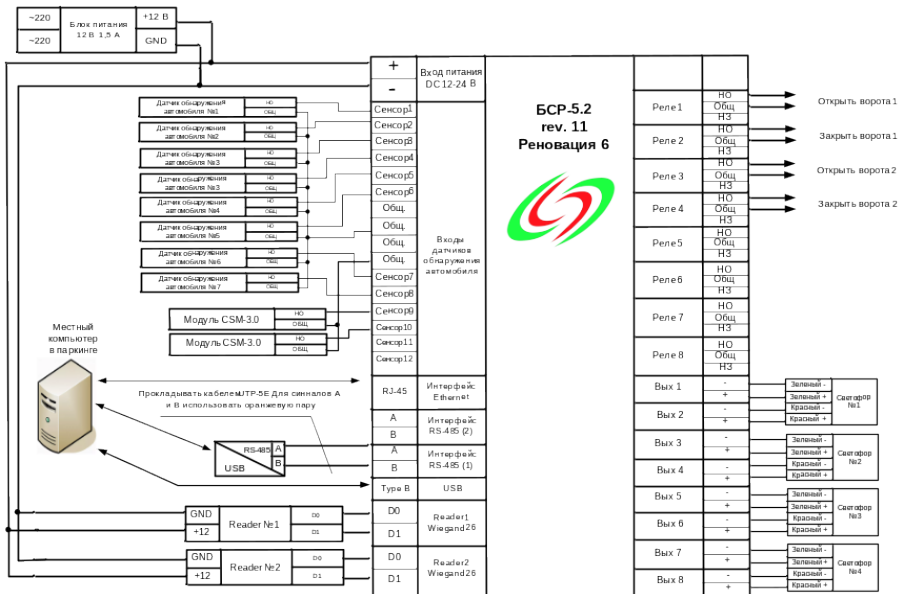
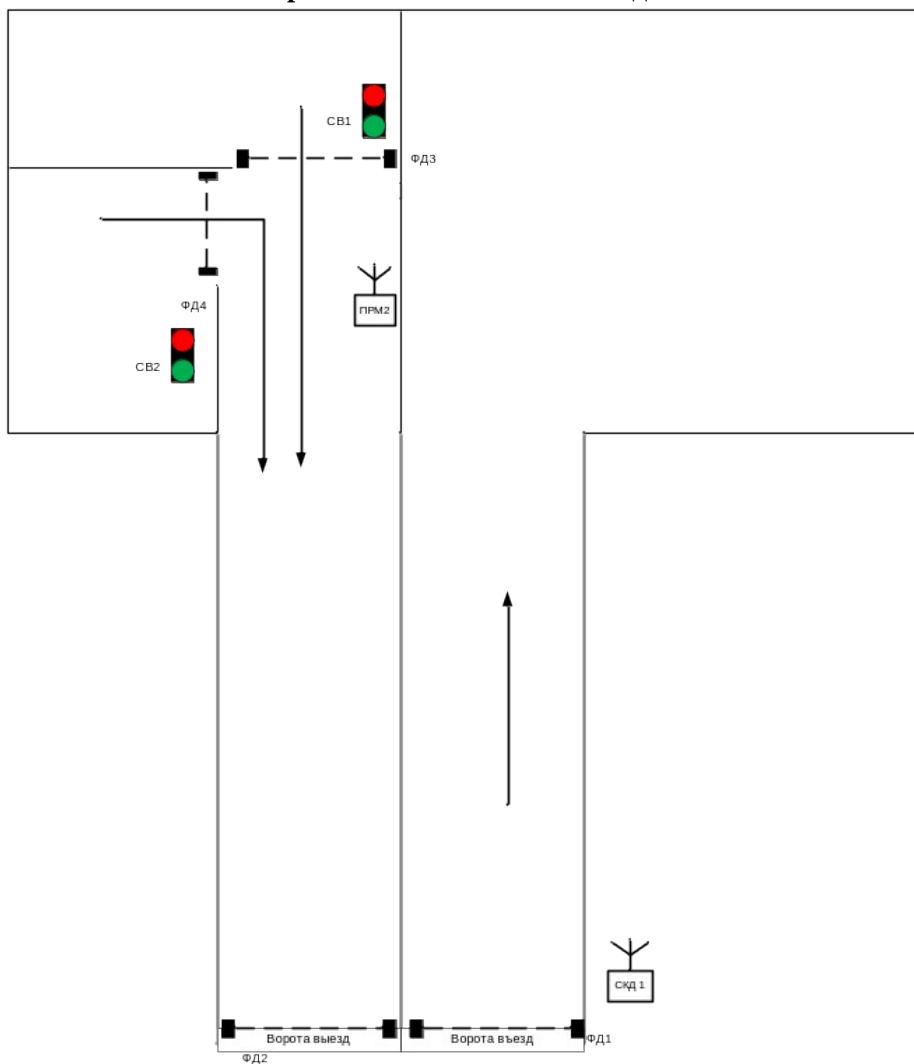


Схема подключения Режима №6.

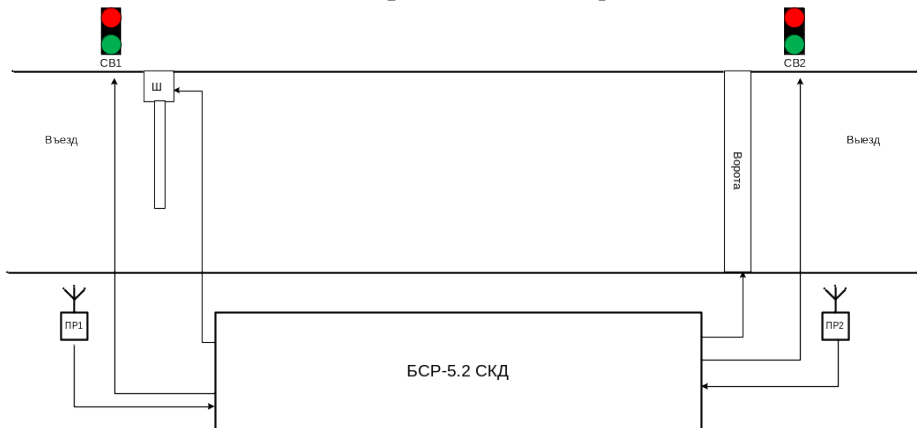


ИНФОПАРКИНГ

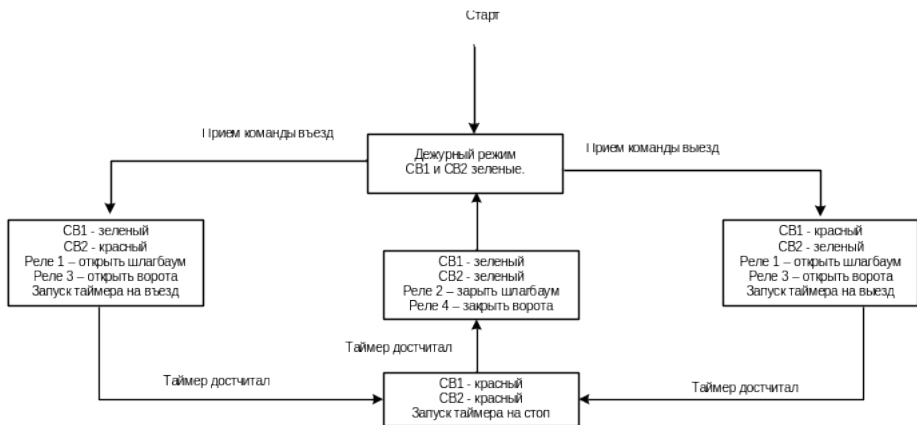
Режим работы №7. Коньково. Введенская.



Режим работы №8. Астра.



Алгоритм работы Режима №8.



Нажатие кнопки подключенной к сенсору 3 включает режим «Авария». Светофоры будут мигать красным цветом и будут открыты ворота и шлагбаум. При выключении кнопки – сенсор 3, ворота и шлагбаум закрываются и светофоры светят зеленым цветом.

4. ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ БСР-5.2 СКД

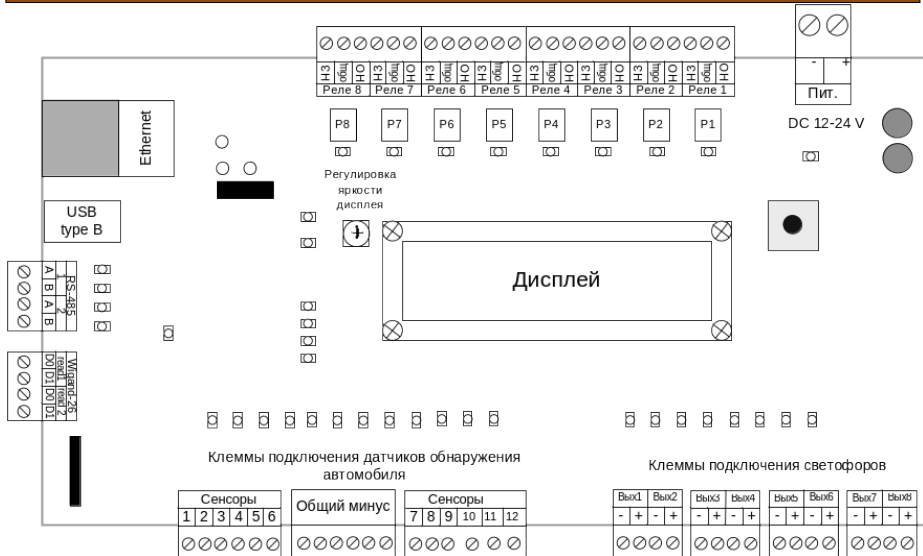


Рисунок 2 – Внешний вид и назначение разъемов контроллера.

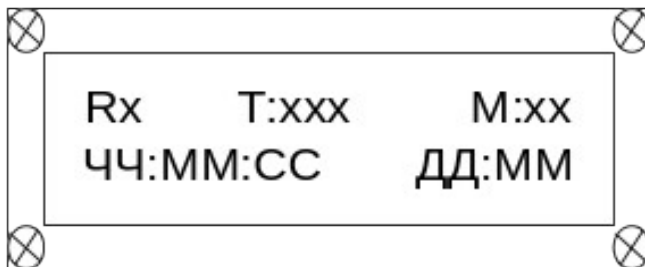
Правила монтажа интерфейса RS-485.

- 1. Использовать кабель FTP-5E (экранированный). Сигнал А - оранжевый провод, Сигнал Б – оранжево-белый провод.**
- 2. Экран кабеля подключить к минусу блока питания, только с одного конца. Блок питания подключить к защитному заземлению.**
- 3. Запрещается прокладывать кабель интерфейса рядом с силовыми кабелями.**
- 4. Подключения производить при отключенном питании.**

Индикация на дисплее контроллера БСР-5.2 СКД в режиме №1

ИНФОПАРКИНГ

Когда контроллер находится в одном из режимов работы, на индикаторе отображается следующая информация.



Rx (R1) – это номер режима работы светофорного регулирования.

T:xxx – это текущие показания таймера возврата в секундах.

M:xx – Количество машин в пандусе.

5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

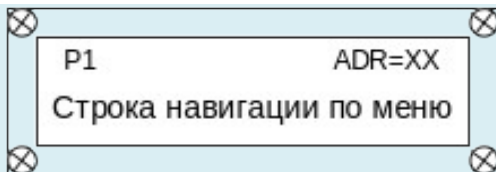
В режиме программирования пользователь может изменить и сохранить в энергонезависимой памяти блока базовые настройки, сделанные при производстве изделия.

- Режимы программирования блока следуют один за другим поочередно. После выхода из последнего доступного режима программирования блок переходит в **«дежурный режим»**.
- Для входа в режим программирования нажмите джойстик **«В ЦЕНТР»** или центр джойстика на контроллере. На Дисплее изображение первого пункта в центр.

ТАБЛИЦА ФУНКЦИЙ РЕЖИМОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

5.1 Настройка №1 Выбор режима «ведущий» или «ведомый» и настройка адреса «ведомого».

Индикация на дисплее:



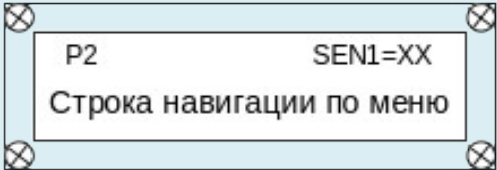
Описание

Для изменения настроек необходимо нажимать джойстик «↑» и «↓».
ADR =0-Главный контроллер.

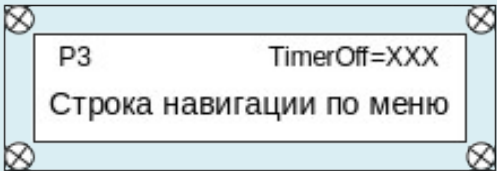
Выход в следующую настройку

Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←»
Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

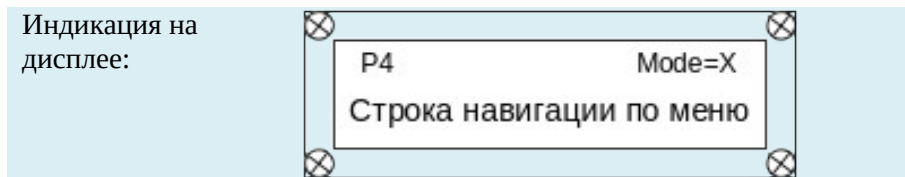
5.2 Настройка №2 Программирование входов СЕНСОР и К для работы с Н.О. и Н.З. контактами датчиков.

Индикация на дисплее:	
Описание	Для изменения типа входа нажимать джойстик « в центр » или центр джостика. Для изменения номера входа нажимать джойстик «↑» и «↓».
Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик « ← » Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик « → »

5.3 Настройка №3 Настройка таймера возврата в «дежурный» режим.

Индикация на дисплее:	
Описание	Для изменения настроек необходимо нажимать джойстик «↑» и «↓». Значение 0 -Таймер возврата выключен.
Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик « ← » Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик « → »

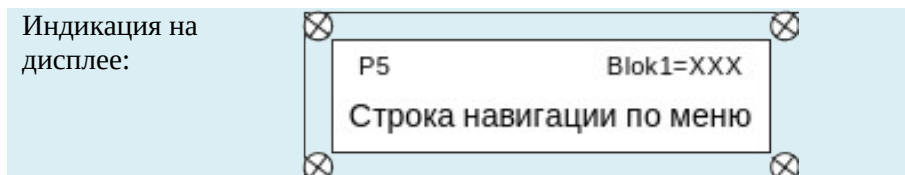
5.4 Настройка №4 Программирование режимов работы



Описание	Для изменения настроек необходимо нажимать джойстик «↑» и «↓». F 1- Режим 1
----------	--

Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←» Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»
-----------------------------	---

5.5 Настройка №5 Настройка таймера «отсечки пешеходов» для каждого сенсора 1-12.

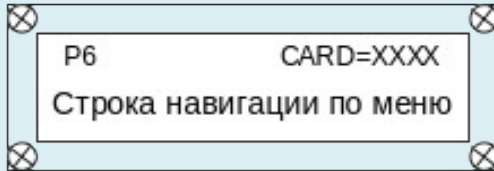


Описание	Для изменения номера сенсора (входа) нужно нажимать джойстик «↑» и «↓». Надпись Blok1 – это сенсор1 Надпись Blok12 – это сенсор12 Для изменения значения нужно нажимать джойстик в центр. Значение на экране 10 = 100мс. Значение 0 -Таймер отсечки пешеходов выключен.
----------	---

Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←» Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»
-----------------------------	---

5.6 Настройка №6 Добавление карт и брелоков и очистка памяти.

Индикация на дисплее:



Описание

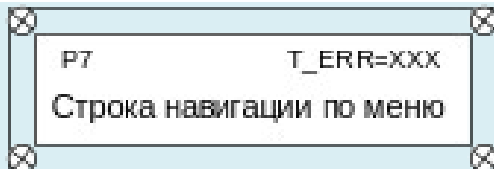
Для записи карты приложите ее к считывателю далее при удачной записи, отобразится ее номер и ОК. Если карта была ранее записана, отобразится ее номер и ++ . Для очистки памяти необходимо нажать кнопку «↓», После появления надписи Delete Memory нажать джойстик В ЦЕНТР или центр джойстика. И дождаться надписи Delete – Ok. После чего контроллер готов к записи карт.

Выход в следующую настройку

Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←»
Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

5.7 Настройка №7 Таймер циклического закрытия ворот.

Индикация на дисплее:



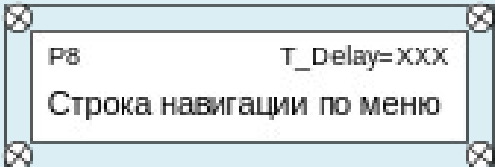
Описание

Через заданный промежуток времени подает команды на закрытие ворот. Если ворота открыл по кнопке пешеход или в момент закрытия ворот пересекли фотодатчик. Данный таймер закроет ворота. Время в секундах.

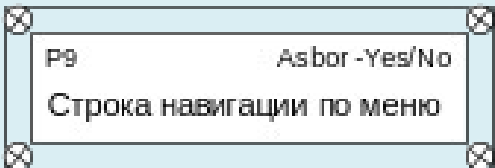
Выход в следующую настройку

Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←»
Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

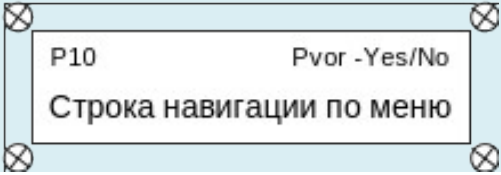
5.8 Настройка №8 Таймер задержки закрытия ворот после окончания цикла проезда, в первом режиме работы.

Индикация на дисплее:	
Описание	Через заданный промежуток времени БСР подает команды на закрытие ворот после полного проезда машины по алгоритму первого режима работы.
Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←» Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

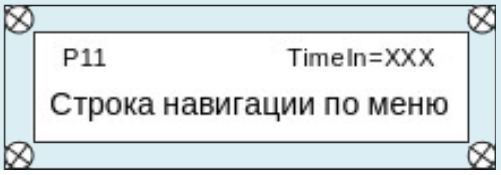
5.9 Настройка №9 Включение автосбора брелоков.

Индикация на дисплее:	
Описание	При нажатии на брелоков который не прописан в память БСР, пропускает машину в паркинг, пишет в память этот брелок.
Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←» Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

5.10 Настройка №10 Включение повторных команд для открытия ворот.

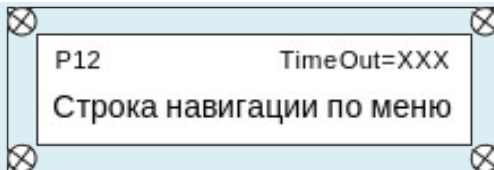
Индикация на дисплее:	
Описание	В некоторых воротах необходимо в момент движения ворот вниз, подавать повторные команды для открытия ворот (первая СТОП, вторая ОТКРЫТЬ)
Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←» Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

5.11 Настройка №11 Настройка таймера на въезд в паркинг, для режима работы №8 - АСТРА.

Индикация на дисплее:	
Описание	Для изменения настроек необходимо нажимать джойстик «↑» и «↓».
Выход в следующую настройку	Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←» Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

5.12 Настройка №12 Настройка таймера на выезд в паркинг, для режима работы №8 - АСТРА.

Индикация на дисплее:



Описание

Для изменения настроек необходимо нажимать джойстик «↑» и «↓».

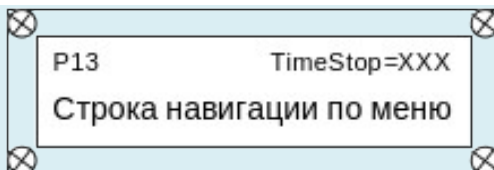
Выход в следующую настройку

Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←»

Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

5.13 Настройка №13 Настройка таймера стоп в паркинг, для режима работы №8 - АСТРА.

Индикация на дисплее:



Описание

Для изменения настроек необходимо нажимать джойстик «↑» и «↓».

Выход в следующую настройку

Для перехода в предыдущую настройку нажмите джойстик «←»

Для перехода в следующую настройку нажмите джойстик «→»

6. ПРОГРАММА RENOVSSCUD (APM)

Для работы с БСР-5.2 СКД с компьютера применяется программа RenovsScud v.1.0. Программа ведёт базу владельцев и ключей, синхронизирует ключи с контроллером, читает и записывает настройки блока, ведёт журнал событий и отчёты, а также обновляет прошивку контроллера.

6.1 Требования и установка

- Windows 10 или Windows 11, Microsoft .NET Framework 4.8.
- Свободный порт USB (виртуальный COM-порт) либо сетевое подключение к контроллеру.

Распакуйте архив RenovsScud_v1.0.zip в любую папку (например, C:\RenovsScud) и запустите RenovsScud.exe. База данных и папка объекта создаются автоматически при первом запуске. Файлы библиотек (.dll), лежащие рядом с программой, удалять нельзя.

Рабочие базы объектов хранятся в папке objects рядом с программой; их можно копировать на внешний носитель для резервного хранения.

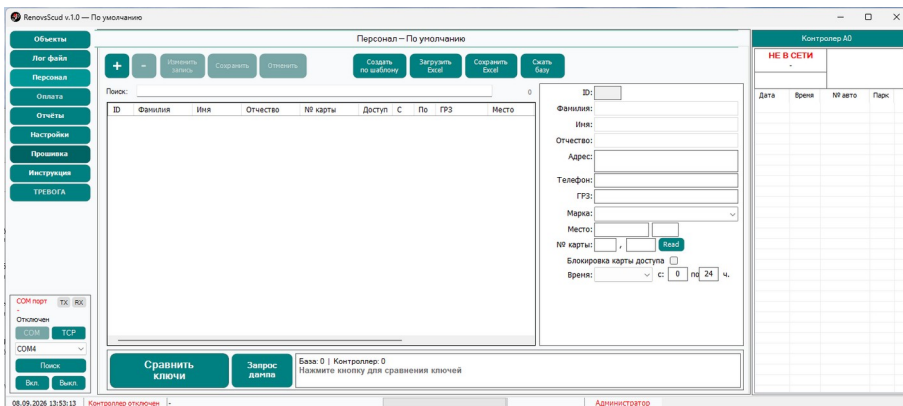


Рисунок 3 – Главное окно программы, раздел «Персонал».

6.2 Объекты и базы

Каждый объект имеет собственные файл настроек config.ini, базу scud.db, журналы и фотографии. Для выбора или создания объекта нажмите «Объекты», введите название в поле «Новый объект» и нажмите «Создать» либо выберите объект из списка и нажмите «Открыть».

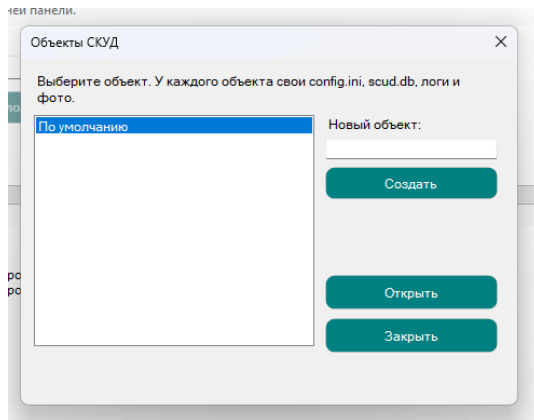


Рисунок 4 – Выбор объекта.

6.3 Подключение к контроллеру

Параметры канала связи задаются в нижней левой панели главного окна и используются всеми разделами программы, включая раздел прошивки. Индикаторы TX и RX показывают обмен данными, в строке состояния выводится «Контроллер подключен» или «Контроллер отключен».

- USB / COM: кнопка «Поиск» выполняет автоматический поиск контроллера на COM-портах, «Вкл.» подключает выбранный порт, «Выкл.» отключает. Скорость обмена 19200 бод.
- Ethernet: нажмите «TCP», затем «Клиент» — программа подключается к IP-адресу контроллера (по умолчанию 192.168.1.77, порт 23), или «Сервер» — контроллер сам

подключается к этому компьютеру. Кнопка «Проверка» проверяет связь.

- RS-485: адрес контроллера на шине задаётся в разделе «Настройки» в диапазоне A0...AE (до 15 устройств).

The image shows a software interface for device connection. It is divided into two main sections: 'COM порт' (COM port) and 'TCP клиент' (TCP client).
The 'COM порт' section includes:
- A label 'COM порт' in red.
- 'TX' and 'RX' status indicators.
- A status 'Отключен' (Disconnected).
- Two buttons: 'COM' and 'TCP'.
- A dropdown menu currently showing 'COM4'.
- A 'Поиск' (Search) button.
- 'Вкл.' (On) and 'Выкл.' (Off) buttons.
The 'TCP клиент' section includes:
- A label 'TCP клиент' in red.
- 'TX' and 'RX' status indicators.
- A status 'Отключен' (Disconnected).
- Two buttons: 'COM' and 'TCP'.
- Two more buttons: 'Клиент' (Client) and 'Сервер' (Server).
- Two input fields: the first contains '192.168.1.77' and the second contains '23'.
- A 'Проверка' (Check) button.
- 'Вкл.' (On) and 'Выкл.' (Off) buttons.

Рисунок 5 – Панель связи: режим COM и режим Ethernet (TCP-клиент).

6.4 Персонал и ключи

В разделе «Персонал» ведётся картотека владельцев: фамилия, имя, отчество, адрес, телефон, государственный регистрационный знак, марка автомобиля, место и номер карты. Кнопка «Read» считывает номер поднесённой карты. Предусмотрены блокировка карты доступа и ограничение времени доступа по часам.

Списки владельцев загружаются из файла Excel («Загрузить Excel») и выгружаются в Excel («Сохранить Excel»); кнопка «Создать по шаблону»

формирует пустой файл для заполнения. Рекомендуется регулярно выполнять выгрузку базы.

Кнопка «Сравнить ключи» читает ключи из контроллера и сравнивает их с базой данных. Счётчики «База» и «Контроллер» показывают количество ключей, а строка состояния — результат сравнения. Далее в зависимости от результата кнопка предлагает действие:

- «Добавить в базу» — внести в базу брелоки, найденные в контроллере, но отсутствующие в базе (в том числе записанные автосбором, настройка № 9);
- «Записать в БСР» — записать ключи из базы в контроллер без изменения базы.

Кнопка «Запрос дампа» выводит содержимое памяти ключей контроллера. Зелёный статус «Ключи совпадают» означает, что синхронизация не требуется; оранжевый статус указывает на расхождение, и действие следует выполнить в течение времени, отведённого таймером.

6.5 Настройки контроллера

Раздел «Настройки» позволяет считать текущие параметры из энергонезависимой памяти блока, изменить их и записать обратно. Порядок работы: подключите контроллер, нажмите «Считать», измените нужные поля и нажмите «Записать».

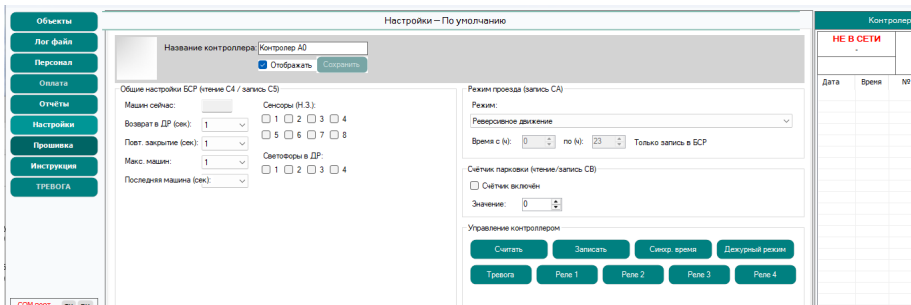


Рисунок 6 – Раздел «Настройки».

Соответствие параметров программы и настроек, выполняемых с клавиатуры блока, приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры контроллера, доступные с компьютера

Параметр в программе	Описание	Настройка
Машин сейчас	Текущее количество машин в пандусе (только чтение)	—
Возврат в ДР (сек)	Таймер возврата в дежурный режим; 0 – выключен	п. 5.3
Повт. закрытие (сек)	Таймер циклического закрытия ворот	п. 5.7
Макс. машин	Максимальное количество машин в пандусе	—
Последняя машина (сек)	Задержка закрытия ворот после окончания цикла проезда	п. 5.8
Сенсоры (Н.З.) 1...8	Тип контакта датчика по каждому входу: отмечен – нормально замкнутый	п. 5.2
Светофоры в ДР 1...4	Состояние светофорных выходов в дежурном режиме	—

ИНФОПАРКИНГ

Режим проезда	Реверсивное движение / Только въезд / Только выезд / Реверсивное по времени / Запрет въезда и выезда	—
Время с ... по (ч)	Интервал для режима «Реверсивное по времени»; параметр только записывается в блок	—
Счётчик парковки	Включение счётчика свободных мест и его текущее значение	—
Адрес (hex)	Адрес контроллера на шине RS-485, диапазон A0...AE	п. 5.1

Кнопки управления в этом же разделе: «Синхр. время» — установка в контроллере даты и времени компьютера; «Дежурный режим» — принудительный перевод блока в дежурный режим; «Тревога» — команда тревоги; «Реле 1»...«Реле 4» — проверка выходных реле.

Настройки, выполняемые только с клавиатуры блока (таймер «отсечки пешеходов» по каждому сенсору, запись карт со считывателя и очистка памяти, автосбор брелоков, повторные команды открытия ворот, таймеры режима № 8), описаны в пунктах 5.5, 5.6 и 5.9–5.13 настоящего руководства.

6.6 Журнал событий и отчёты

В разделе «Лог файл» события сгруппированы по датам: слева дерево дат, справа текст журнала за выбранный день.

ИНФОПАРКИНГ

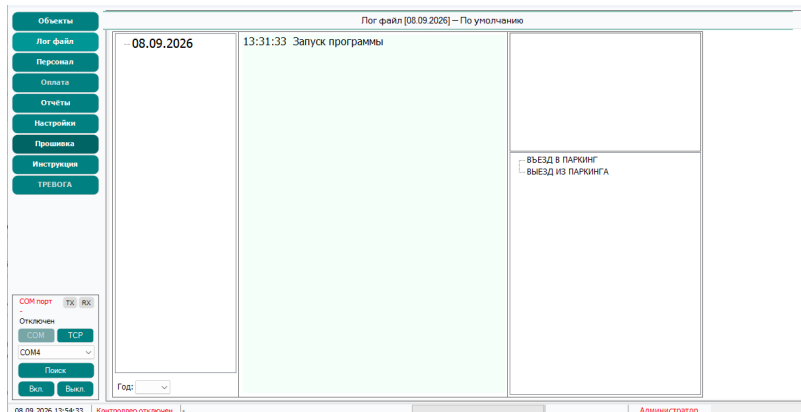


Рисунок 7 – Раздел «Лог файл».

В разделе «Отчёты» выполняется выборка проездов и событий с фильтрами по фамилии, автомобилю, карте доступа и дате, отдельно по въезду и выезду из паркинга. Результат выгружается кнопкой «Экспорт в Эксель».

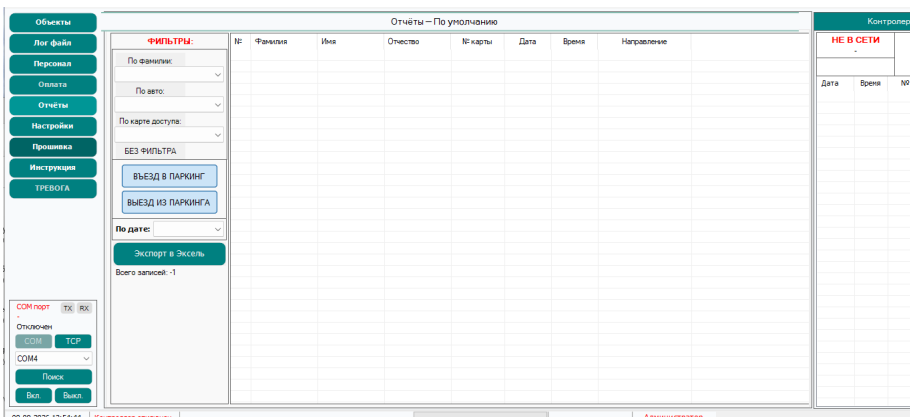


Рисунок 8 – Раздел «Отчёты».

6.7 Встроенная справка

Раздел «Инструкция» содержит краткую справку по программе: слева перечислены элементы интерфейса, справа даны пояснения, кнопка перехода открывает нужный раздел программы.

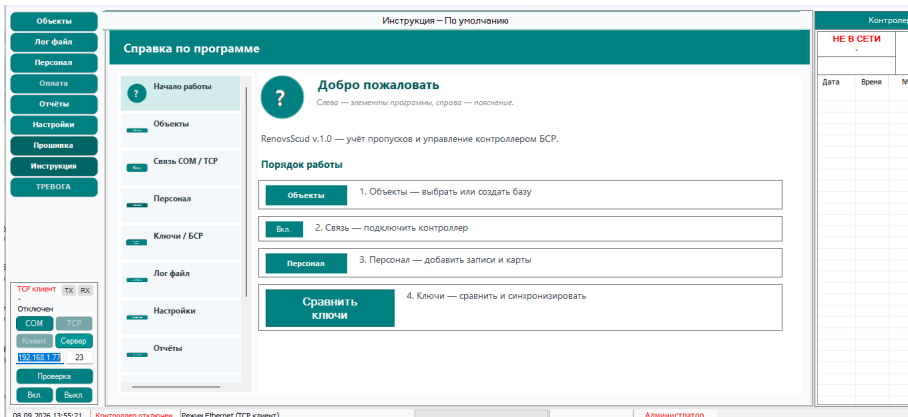


Рисунок 9 – Встроенная справка программы.

Раздел «ТРЕВОГА» подаёт на контроллер команду тревоги. Применять только при необходимости; контроллер должен быть подключен.

7. ЗАМЕНА ПРОШИВКИ

Прошивка контроллера обновляется непосредственно из программы RenovsScud — по USB (COM-порт) или по сети Ethernet. Для контроллеров с прошивкой «Реновация 9» отдельная программа chip45boot2 GUI не требуется.

7.1 Подготовка

- Файл прошивки в формате Intel HEX (.hex). Если файл получен в архиве, предварительно распакуйте его.
- Контроллер подключен к компьютеру по USB (COM-порт, 19200 бод) или по сети Ethernet и находится под питанием.

- Завершены операции с ключами и чтение-запись настроек: программа не начнёт прошивку, пока они выполняются.

ВНИМАНИЕ! Во время прошивки запрещается отключать питание контроллера и кабель связи. Прерывание записи приводит к необходимости повторного обновления.

7.2 Порядок обновления

1. Подключите контроллер в нижней панели программы (COM или Ethernet) и убедитесь, что связь установлена.
2. Откройте раздел «Прошивка». Программа автоматически отключает опрос контроллера и освобождает порт; в заголовке раздела указывается используемый канал и его параметры.
3. В поле «HEX файл приложения» нажмите «Обзор...» и выберите файл прошивки.
4. Проверьте, что установлены флажки «По команде» и «+ CRC». Остальные параметры (проверка записанного и автоматический запуск приложения) заданы по умолчанию и изменения не требуют.
5. Нажмите «Подключить». В журнале появится сообщение о готовности канала.
6. Нажмите «Подключить бутлоадер». Программа передаёт контроллеру команду перехода в загрузчик и выполняет опознание. При успехе индикатор слева внизу становится зелёным: «Boot: ОК» с номером версии загрузчика.
7. Нажмите «Прошить». Ход записи отображается индикатором выполнения и в журнале: запись страницами, затем проверка записанного и перезапуск контроллера.

8. Дождитесь сообщения «Прошивка завершена успешно» и убедитесь по дисплею контроллера, что при запуске выводится ожидаемая версия прошивки.
9. Выйдите из раздела «Прошивка» — программа автоматически восстановит обмен с контроллером.

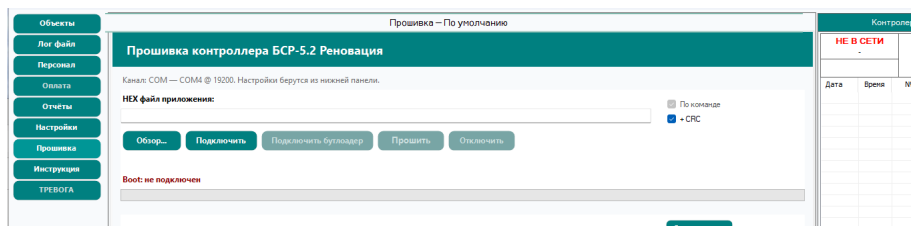


Рисунок 10 – Раздел «Прошивка».

7.3 Возможные сообщения и действия

Таблица 2 – Диагностика при обновлении прошивки

Сообщение в журнале	Действие
«Бутлоадер не ответил на Identify»	Проверьте канал и номер порта. Если в контроллере нет рабочего приложения, снимите флажок «По команде», нажмите «Подключить бутлоадер» и сразу выполните сброс контроллера — окно автоматического определения скорости около 10 секунд. Допустимые скорости: 2400, 9600, 19200, 57600 бод.
«Выберите HEX файл»	Файл прошивки не указан или путь к нему недоступен.
«В HEX нет данных ниже 0x1E000»	Выбран файл загрузчика или файл от другого изделия. Область 0x1E000 и выше занята загрузчиком и не перезаписывается.

«В HEX нет вектора сброса»	Файл прошивки повреждён или собран неверно — обратитесь к изготовителю.
«Verify mismatch», «Write failed»	Повторите прошивку. При работе по Ethernet проверьте устойчивость канала связи.
«Потеряна связь с boot»	Повторно нажмите «Подключить бутлоадер».

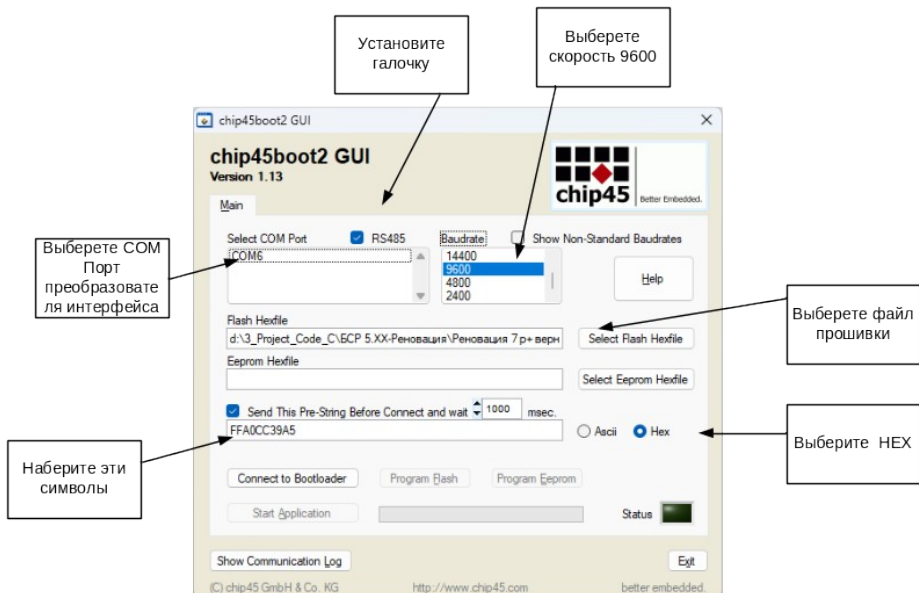
7.4 Обновление по сети Ethernet

Обновление по Ethernet выполняется в том же порядке. При медленном канале программа автоматически увеличивает паузы и число повторов, поэтому запись занимает больше времени, чем по USB.

7.5 Резервный способ — программа chip45boot2

Для плат ранних выпусков, в которых не установлен загрузчик с поддержкой команды перехода, сохраняется прежний порядок обновления.

1. Скачайте программу chip45 по ссылке https://www.chip45.com/download/chip45boot2_GUI_V1.13.zip. И установите ее.
2. Подключите провод USB к компьютеру потом к контроллеру БСР-5.2
3. Запустите программу chip 45 и сделайте настройки, указанные на картинке снизу
4. Выберите файл прошивки. Предварительно разархивируйте его их архива.
5. Нажмите кнопку Connect to Bootloader, индикатор Status должен засветиться, салатовым цветом. Попробуйте отключить USB и повторить заново процедуру со 2-го пункта.
6. После нажмите кнопку Program Flash.



8. ХРАНЕНИЕ НАСТРОЕК И БАЗЫ КЛЮЧЕЙ

В прошивке «Реновация 9» все настройки блока и база ключей размещены во внешней микросхеме энергонезависимой памяти 24C64. Блок настроек занимает последние 256 байт памяти и защищён признаком корректности и номером версии формата; ключи хранятся с начала памяти. Ёмкость памяти ключей — до 1000 карт и брелоков (по 6 байт на ключ).

- Настройки и записанные карты сохраняются при замене прошивки контроллера.
- При первом запуске новой прошивки на блоке, работавшем со старой версией, настройки автоматически переносятся из внутренней памяти микроконтроллера — повторная настройка блока не требуется.

- Если корректные настройки не найдены, блок применяет заводские значения (таблица 3) и сохраняет их.
- Значения, выходящие за допустимые пределы, автоматически заменяются заводскими.

Таблица 3 – Заводские значения основных параметров

Параметр	Значение	Примечание
Таймер возврата в дежурный режим	20 с	0 – выключен
Таймер циклического закрытия ворот	40 с	
Максимальное количество машин	200	
Задержка закрытия после проезда	40 с	
Режим работы	№ 2	настройка № 4
Адрес на шине RS-485	A0	главный контроллер
Счётчик парковки	50	
Таймер аварийного закрытия ворот	60 с	
Задержка команды на ворота	5 с	
Таймеры режима № 8: въезд / выезд / стоп	15 / 20 / 10 с	п. 5.11–5.13

ВНИМАНИЕ! Замена или извлечение микросхемы памяти 24C64 приводит к потере настроек и базы ключей. Перед работами с

ИНФОПАРКИНГ

платой рекомендуется выгрузить базу ключей в программе RenovsScud.

9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество, шт.
БСР-5.2 СКД	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

10. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Получить дополнительную информацию вы можете:

- По телефону: 8(812) 981 07 63
- По электронной почте: info@infoparking.ru
- Через форму обратной связи на сайте: www.инфопаркинг.рф