



Контроллер Sigur E310. Описание и инструкция по эксплуатации.

Редакция от 04.12.2025

Оглавление

1.	Введение	4
2.	Версии документа	5
3.	Описание и комплект поставки	6
3.1.	Схема расположения элементов на плате	6
3.2.	Комплект поставки	7
4.	Технические характеристики контроллера	8
4.1.	Физические характеристики	8
4.2.	Электрические характеристики	8
4.3.	Условия эксплуатации	8
4.4.	Интерфейсы	9
5.	Функции контроллера в СКУД Sigur	11
6.	Монтаж контроллера	13
6.1.	Общие рекомендации по подключению питания	14
6.2.	Питание контроллера	14
6.3.	Подключение линии связи и её настройка	15
6.3.1.	Ethernet	15
6.3.2.	Настройка IP-параметров	15
6.3.3.	Сброс IP-параметров	16
6.4.	Пожарная сигнализация и аварийная разблокировка	16
6.4.1.	Примеры подключения двухпроводного шлейфа пожарной разблокировки	17
6.5.	Подключение шлейфа охранной сигнализации	19
7.	Программирование и настройка контроллера	21
7.1.	Программирование и настройка контроллера, общие сведения	21
7.2.	Аппаратный сброс к заводским настройкам	24
7.3.	Типовые конфигурации контроллеров	25
7.3.1.	Конфигурация «Турникет, потенциальное управление»	25
7.3.2.	Конфигурация «Турникет, импульсное управление»	28
7.4.	Доступные для назначения клеммы контроллеров	30
8.	Подключение считывателей	31
8.1.	Подключение считывателей, общие сведения	31
8.2.	Общие правила подключения считывателей	32
8.3.	Считыватели с интерфейсом Wiegand	32
8.4.	Считыватели с интерфейсом 1-Wire (Touch Memory)	33
8.5.	«Чёрный список» считывателей	34
9.	Турникеты и калитки	36
9.1.	Подключение турникетов, общие сведения	36
9.2.	Варианты управления турникетом	36
9.3.	Варианты обработки датчиков прохода	36
9.4.	Пульт управления турникетом, общие сведения	37
9.5.	Пример подключения турникета	37
10.	Логика работы контроллера	38
10.1.	Запуск контроллера	38
10.2.	Обработка сигналов пожарной сигнализации	38
10.3.	Обработка сигналов шлейфа ОПС	39
10.4.	Работа цепей защиты входов и выходов контроллеров	39

10.4.1.	Питание контроллера	39
10.4.2.	Питание считывателей	41
10.4.3.	Выходы контроллера	41
10.4.4.	Входы контроллера	41
10.5.	Тип точки доступа «Турникет»	42
10.5.1.	Режимы работы	42
10.5.2.	Работа с пультом управления турникетом	43
11.	Возможные неисправности и способы их устранения	45
11.1.	Проблемы с питанием и запуском контроллера	45
11.2.	Проблемы с качеством связи Ethernet	45
11.3.	Проблемы с получением сервером событий	46
11.4.	Проблемы при подключении считывателей	47
11.5.	Проблемы при подключении турникетов	47
12.	Приложение. Звуковая индикация контроллера	50
13.	Приложение. Световая индикация контроллера	51
14.	Приложение. Краткие рекомендации по выбору кабелей	52
15.	Приложение. Кодировка символов кодонаборного считывателя	54
16.	Контакты	55

1. Введение

Данный документ содержит общие сведения и описания логики работы контроллеров Sigur. Контроллеры Sigur предназначены для работы в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) «Sigur».

Каждый контроллер может управлять турникетом, электромеханической калиткой, одной или двумя дверьми, а также шлагбаумом или воротами в упрощённом режиме.

Каждый контроллер Sigur моментально реагирует на запрос доступа (считанную карточку, нажатую кнопку и т.п.).

Данное свойство абсолютно не зависит от количества контроллеров в системе, качества связи, количества персонала и от дальности линии связи.

Независимо от наличия связи с сервером системы, контроллер принимает решение о разрешении либо запрете доступа самостоятельно, на основании базы ключей и режимов доступа, хранящейся в энергонезависимой памяти контроллера.

Все зарегистрированные события хранятся в энергонезависимой памяти контроллера. Дата и время события регистрируется по показаниям встроенных часов реального времени. При наличии связи с сервером события автоматически передаются на сервер СКУД.

Этим достигается максимальная надёжность системы, независимость контроллеров от сервера и быстрота реакции контроллера на происходящие события.

Предприятие-изготовитель несёт ответственность за точность предоставляемой документации и при существенных модификациях элементов системы обязуется предоставлять обновлённую редакцию данной документации.

Данный документ соответствует версии ПО Sigur 1.1.1.48 и совместимой с ней 19-й версии микропрограммы контроллера.

2. Версии документа

Данный документ имеет следующую историю ревизий.

Ревизия	Дата публикации	Что изменилось
0001	30 января 2023 г.	Первая публикация.
0002	04 декабря 2025 г.	Актуализированы названия функций контроллера. Исправлены опечатки в разделе «Функции контроллера в СКУД Sigur».

3. Описание и комплект поставки

3.1. Схема расположения элементов на плате

Контроллер представляет собой микропроцессорную плату.

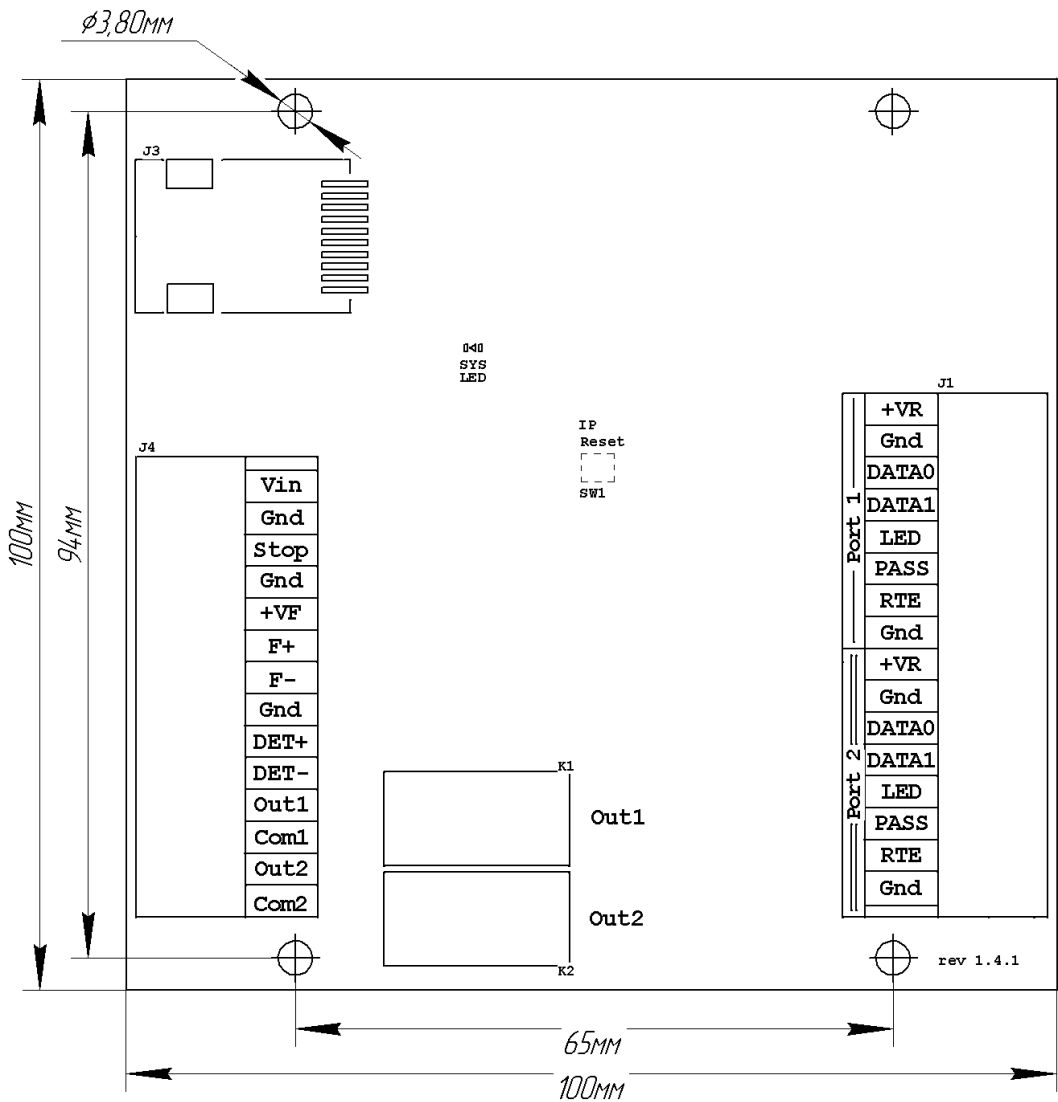


Схема расположения основных элементов на плате контроллера E310.

Список элементов, расположенных на плате контроллера.

Элемент	Назначение
IP RESET	Кнопка сброса IP параметров контроллера в значение «по умолчанию».

Элемент	Назначение
Out1	Индикатор включения первого реле.
Out2	Индикатор включения второго реле.
SYS LED	Индикатор состояния питания контроллера (зелёный).

Однотипные клеммные блоки контроллера сгруппированы в два «порта». Каждый блок подписан на плате как «Port 1» и «Port 2».

Назначение клемм одного порта контроллера.

Клемма	Функция	Назначение клеммы
+VR	Выход	Питание считывателя, равно напряжению питания контроллера.
GND	Общий	Общий питания, а также входов PASS и RTE.
DATA0	Вход	Линия DATA 0 считывателя.
DATA1	Вход	Линия DATA 1 считывателя.
LED	Выход	Линия управления индикацией считывателя. Выход с ОК.
PASS	Вход	Датчик прохода.
RTE	Вход	Кнопка запроса прохода.
GND	Общий	Общий питания, а также входов PASS и RTE.

3.2. Комплект поставки

Комплект поставки.

Номер	Позиция	Количество
1	Контроллер	1 шт.
2	Гарантийный талон с отметкой о дате продажи	1 шт

4. Технические характеристики контроллера

4.1. Физические характеристики

Габаритные размеры платы	100 x 100 x 25 мм
--------------------------	-------------------

4.2. Электрические характеристики

Напряжение питания	+ 10...15 В
Потребляемый ток	Не более 160 мА
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт
Предельное коммутируемое напряжение силовых релейных выходов	30 В
Предельный коммутируемый ток силовых релейных выходов	5 А
Предельное коммутируемое напряжение выходов типа ОК	30 В
Предельный коммутируемый ток выходов типа ОК	0,1 А
Встроенные цепи защиты контроллера	Питание: - защита от перенапряжения и переполюсовки - защита от перегрузки и перенапряжения цепей питания считывателей Линия связи (Ethernet): - полная гальваническая развязка Входные интерфейсы: - защита от переполюсовки и перенапряжения Выходные интерфейсы: - ограничение максимального тока, защита контактов реле от перенапряжения

4.3. Условия эксплуатации

Класс защиты	IP20
Температура окружающего воздуха	-20...+50 °C
Относительная влажность воздуха	Не более 85% при t°=30 °C
Атмосферное давление	84...106,7 кПа

4.4. Интерфейсы

Линия связи	Один стандартный порт Ethernet. Скорость обмена – 10 Мб/с, полудуплекс. Подключение к IP-сети - через активное сетевое оборудование.
Подключение считывателей	До 2 считывателей с выходным интерфейсом Wiegand или Touch Memory. Поддерживаемые битности Wiegand: Wiegand-26, Wiegand-34, Wiegand-36, Wiegand-37, Wiegand-42, Wiegand-58, а также Wiegand-4, Wiegand-HID (6 бит) или Wiegand-Motorola (8 бит) для подключения кодонаборных панелей. ¹
Подключение датчиков	До 5 датчиков с выходами типа «открытый коллектор» (ОК) или «сухой контакт».
Выходы индикации	2 выхода типа ОК.
Силовые релейные выходы	2 нормально разомкнутых контакта реле.
Подключение к пожарной сигнализации	Двухпроводная линия, гальванически развязанная для подключения нескольких контроллеров к одному шлейфу пожарной сигнализации. Сигнализация при срабатывании должна обеспечить разрыв шлейфа, подключённого к контроллерам.

¹ Перед использованием считывателя с кодонаборной панелью необходимо проверить его на соответствие выходного интерфейса и кодировки символов согласно приложению «Кодировка символов кодонаборного считывателя». Некоторые считыватели могут работать в режиме аккумуляции посылки, т.е.

формировать Wiegand-посылку не на каждое нажатие клавиши, а по окончании набора кода формировать Wiegand-посылку стандартной битности, например Wiegand-26. В данном случае соответствие кодировки символов согласно приложению «Кодировка символов кодонаборного считывателя» не важно.

5. Функции контроллера в СКУД Sigur

Контроллер Sigur предназначен для работы в составе сетевой системы контроля доступа Sigur и управления подключёнными к нему исполнительными устройствами.

Параметры функционирования контроллера в составе СКУД Sigur.

Максимальное кол-во автономно хранимых ключей	90.000 ¹
Кол-во автономно хранимых событий	400.000 ²
Кол-во автономно хранимых режимов доступа (временных зон)	30.000 ²
Поддержка исполнительных устройств	Турникеты. Поддерживается импульсное и потенциальное управление, а также три режима логики обработки датчиков прохода.
Дополнительно	Контроллер может работать без подключения исполнительных механизмов для учёта рабочего времени.
Функция пресечения повторных проходов (Antipassback) и зональный контроль	При наличии связи с сервером – глобальный Antipassback с настраиваемым временем контроля. Зональный контроль и наблюдение за местоположением персонала.
Автономная индикация состояния контроллера	1. Звуковая индикация работы контроллера и ошибок его настройки. 2. Индикация питания (питание от сети, от аккумуляторов, выход напряжения питания за допустимые границы).
Наличие средств обновления микропрограммы	Микропрограмма может быть обновлена через линию связи с любого клиентского или серверного компьютера, подключённого к системе Sigur.

¹ Количество ключей, которое будет прописано в память контроллера, определяется также ограничениями используемой версией лицензии ПО Sigur.

² Автономная память между режимами и событиями распределяется автоматически. Приведённые цифры в графе соответствуют одному из вариантов распределения памяти, на практике значения могут отличаться в зависимости от характера событий и сложности режимов доступа.

6. Монтаж контроллера

Следует внимательно ознакомиться с данной инструкцией и техническим описанием системы перед началом монтажа.

Перед установкой контроллера предварительно прочитайте раздел данной инструкции, соответствующий требуемой конфигурации. Выберите места размещения контроллеров, считывателей, исполнительных механизмов и датчиков. Разметьте места крепления. Осуществите прокладку и крепёж всех кабелей. Проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий во всех линиях. Монтаж стоек турникетов, шлагбаумов, замков, датчиков и т. д. проводите согласно инструкциям в паспортах соответствующих изделий.

При выборе места размещения контроллеров и прокладки кабелей следует руководствоваться следующими правилами:

1. Не рекомендуется установка контроллера на расстоянии менее 1 м от электрогенераторов, магнитных пускателей, электродвигателей, реле переменного тока, тиристорных регуляторов света и других мощных источников электрических помех.
2. При прокладке все сигнальные кабели и кабели низковольтного питания должны быть размещены на расстоянии не менее 50 см от силовых кабелей переменного тока, кабелей управления мощными моторами, насосами, приводами и т. д.
3. Пересечение всех сигнальных кабелей с силовыми кабелями допускается только под прямым углом.
4. Любые удлинения сигнальных кабелей производить только методом пайки. Удлинение кабелей питания допускается производить с помощью клеммников.

Все подходящие к контроллеру кабели должны быть надёжно закреплены.

Место установки контроллера определяется удобством дальнейшего технического обслуживания.

Конкретный тип кабелей зависит от особенностей монтажа - внутренняя проводка, наружная или подвесная проводка и т. п. Некоторые рекомендации по выбору кабеля можно найти в разделе «Краткие рекомендации по выбору кабелей».



Подключение и отключение любого оборудования производить при отключённом питании контроллера.

6.1. Общие рекомендации по подключению питания

Для подключения можно использовать любые кабели подходящего сечения (не менее 0,75 мм²), например, ШВВП, ПУГНП, ПУНП, ПВС или ВВГ (для внешней проводки).

- При питании от БП только контроллера необходимо установить в любом удобном месте между ближайшим электрораспределительным щитком и контроллером блок питания, обеспечивающий на выходе постоянное напряжение 12 В и ток не менее 300 мА.
- При питании от одного БП не только контроллера, но и считывателей, замков и прочей периферии необходимо обеспечить нагрузочную способность БП достаточную для питания всех подключённых устройств с запасом по току около 10-15%. Запас по мощности блока питания необходим для корректного функционирования контроллера при нештатных ситуациях, таких как короткие замыкания в линии связи, в цепях питания считывателей и т. д.

При возникновении аварийных ситуаций встроенные цепи защиты контроллера отключают питание перегруженной или замкнутой линии, но в процессе срабатывания защиты на короткое время потребление тока от источника питания может возрасти.



При использовании блока питания с металлическим корпусом необходимо подключить к нему линию защитного заземления.

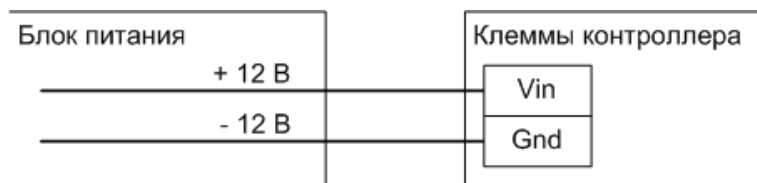
Из блоков бесперебойного питания подходят, например, блоки «ББП», «Скат», «БРП», «РИП».

При использовании блока бесперебойного питания ББП-20 без встроенной защиты АКБ рекомендуется установка в него дополнительного устройства защиты аккумулятора (например, УЗА-12 или БКА-12).

Не рекомендуется использование блоков питания ACCORDTEC вообще и со считывателями Matrix-II EH в особенности. Данная связка может не работать самым произвольным образом, начиная от полной неработоспособности и заканчивая задержками или пропусками некоторых карт. Для диагностики подключите вместо ББП-20 аккумулятор – как правило, всё тут же начинает работать.

6.2. Питание контроллера

Питание контроллера осуществляется постоянным напряжением 10 – 15 вольт, потребляемый контроллером ток - не более 160 мА.



Подключение питания к контроллеру.

После монтажа блока питания к нему подключается питание однофазной сети ~220 В.

6.3. Подключение линии связи и её настройка

6.3.1. Ethernet

Контроллеры подключаются к сети Ethernet стандартным (прямым) патч-кордом, один разъем которого подсоединяется к разъёму RJ45 контроллера, а второй – к разъёму активного Ethernet оборудования (хаб, свич и т. п.).

Также на время первоначальной настройки контроллера возможно его подключение непосредственно к сетевой карте компьютера-сервера СКУД.

6.3.2. Настройка IP-параметров

Для нормальной работы контроллера необходимо произвести его настройку, включив получение IP-адреса по DHCP или явно задав для контроллера:

- IP-адрес;
- маску сети;
- шлюз по умолчанию.

Пароль доступа к настройкам – **«sigur»**, без кавычек. Пароль может быть изменён при настройке.

Контроллер поставляется с включённой опцией получения IP-параметров и адреса сервера по DHCP. Если при запуске контроллера в сети нет работающего DHCP-сервера, контроллер автоматически назначит себе IP-адрес из диапазона 169.254.xxx.xxx, где xxx - число от 1 до 254.

Для настройки контроллера необходимо:

1. Подключить его к свободному порту локальной сети.
2. Подать питание.
3. Установить серверное программное обеспечение системы Sigur на одном из компьютеров локальной сети (запуск серверной службы и наличие лицензии не требуются).

4. Произвести необходимые настройки с помощью программы «Управление сервером».

Подробно процесс настройки описан в «Руководстве администратора» системы Sigur.

При использовании в IP-сети брандмауэров необходимо для нормальной работы контроллера разрешить свободный обмен UDP-датаграммами между сервером и контроллерами системы по портам 3303 и 3305, а также 3306 и 3307 в случае работы контроллера с сервером по протоколу DTLS.

6.3.3. Сброс IP-параметров

В некоторых ситуациях может потребоваться сброс настроек контроллера в состояние «по умолчанию». Например, при утере пароля или неверно заданных настройках, после которых доступ к контроллеру через IP-сеть невозможен. Для сброса настроек необходимо кратковременно нажать кнопку «IP Reset» на плате контроллера до появления двух коротких звуковых сигналов, сигнализирующих о том, что сброс настроек был успешно выполнен.

6.4. Пожарная сигнализация и аварийная разблокировка

Подключение линии пожарной сигнализации или кнопки аварийного разблокирования необходимо для открывания исполнительных устройств в случае пожара.

Подключение производится к гальванически развязанным входам контроллера, что обеспечивает функционирование системы даже в случае наличия значительной разности потенциалов между цепями питания разных контроллеров.

Принцип действия входов пожарной сигнализации описан в разделе «Обработка сигналов пожарной сигнализации».

По умолчанию вход не активен. При подключении линии необходимо активировать вход в настройках конфигурации контроллера.

Для этого в программе «Клиент» выделите на вкладке «Оборудование» нужный контроллер в списке и нажмите кнопку «Настройки». На вкладке «Общие» снимите галочку «Отображать только базовые настройки» и установите галочку для параметра «Использовать датчик пожарной сигнализации».

В следующем подразделе приведены примеры схем подключения шлейфа пожарной разблокировки.

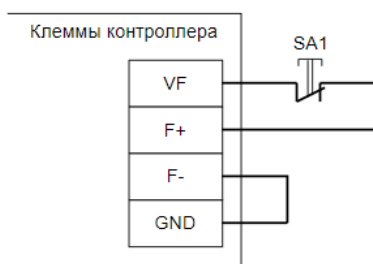
Таблица условных обозначений на нижеприведённых схемах.

SA1	Нормально замкнутая кнопка аварийного разблокирования, действует только на контроллер 1.
SA2	Нормально замкнутая кнопка аварийного разблокирования, действует на все контроллеры, объединённые общей линией.
K1	Нормально замкнутое реле системы пожарной сигнализации, размыкающееся при срабатывании сигнализации.

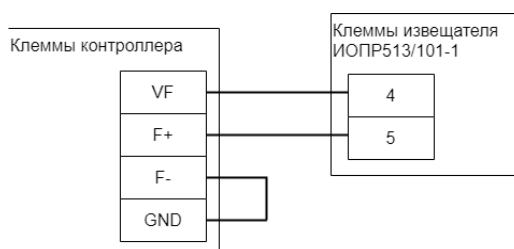
Примеры извещателей (SA1, SA2): ИОПР513/101-1 «Аварийный выход», ИОПР НВ.03-3 «Аварийный выход», TANTOS TS-ERButton.

6.4.1. Примеры подключения двухпроводного шлейфа пожарной разблокировки

- Кнопка разблокирует один контроллер. Для питания шлейфа используется сам контроллер:

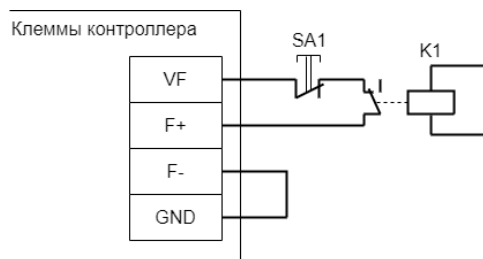


Подключение кнопки аварийной разблокировки к одному контроллеру.



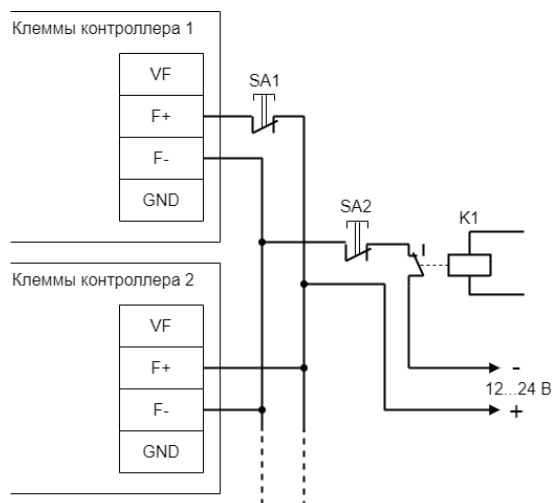
Подключение охранно-пожарного извещателя ИОПР513/101-1 к одному контроллеру.

- Кнопка SA1 и реле K1 разблокируют один контроллер. Для питания шлейфа используется сам контроллер:



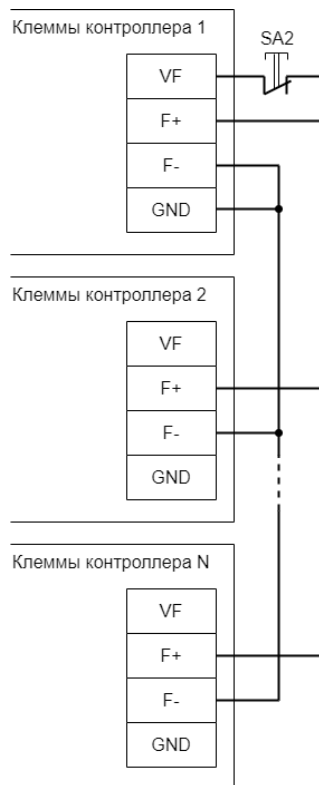
Подключение пожарной сигнализации и кнопки разблокировки к контроллеру.

- Кнопка SA1 разблокирует только «свой» контроллер, кнопка SA2 и реле K1 разблокируют все контроллеры на шлейфе. Для питания шлейфа используется внешний блок питания:



Подключение линии пожарной сигнализации и кнопок разблокирования к нескольким контроллерам.

- Одна кнопка разблокирует несколько контроллеров. Для питания шлейфа используется один из контроллеров:



Подключение кнопки разблокирования к нескольким контроллерам.

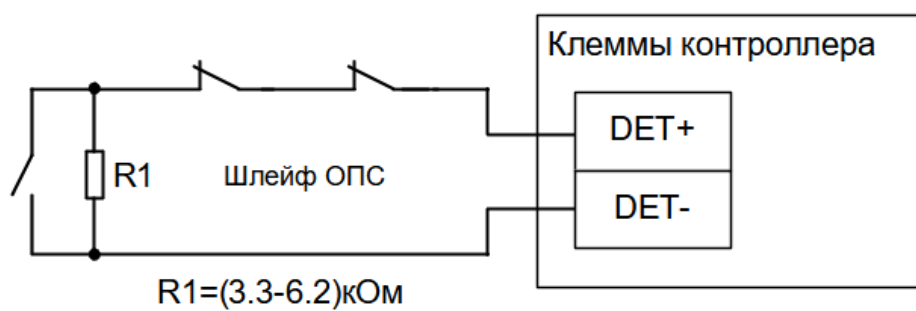
6.5. Подключение шлейфа охранной сигнализации

Контроллер позволяет обслуживать один шлейф охранно-пожарной сигнализации (ОПС) для своевременного оповещения о возгорании или несанкционированном проникновении на территорию, оборудованную датчиками.

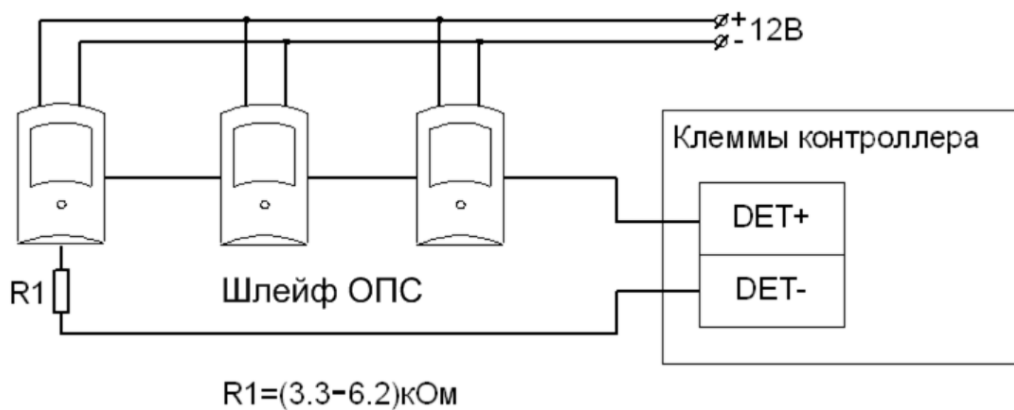
Двухпроводной аналоговый шлейф ОПС подключается к клеммам контроллера DET+ и DET-. На эти клеммы контроллером также подаётся напряжение 12 В для питания датчиков. Максимальный ток потребления датчиками — 20мА.

Логика охранных функций описана в разделе «Обработка охранного шлейфа».

Варианты схем подключения шлейфа приведены ниже.



Подключение датчиков ОПС без внешнего питания.



Подключение датчиков ОПС, требующих отдельного питания.

7. Программирование и настройка контроллера

Универсальность контроллера обеспечивает поддержку широкого спектра исполнительных устройств различных производителей.

Для точной настройки контроллера под конкретное устройство следует внимательно ознакомиться с разделом инструкции, посвящённым конкретному устройству, а также с приведёнными примерами подключения оборудования. Если в данном документе отсутствует нужная Вам модель – свяжитесь с нами через форму [обратной связи](#) или по электронной [почте](#). Также есть возможность создать заявку в ленте обращений на [Партнёрском портале](#).

7.1. Программирование и настройка контроллера, общие сведения

Настройка базовых параметров контроллера и выбор конфигурации производятся в программе «Клиент» (вкладка «Оборудование» - кнопка «Настройки»).

Для большинства случаев мы рекомендуем использовать стандартные назначения клемм логическим функциям (заданы в типовых конфигурациях). При необходимости можно задать собственные назначения.

Управление рабочей конфигурацией контроллера осуществляется через меню настроек контроллера, в которые можно попасть через вкладку «Оборудование»: выбрать интересующую точку доступа и нажать кнопку «Настройки» в правой области вкладки. После нажатия происходит анализ выбранных точек доступа, а затем открывается окно «Редактирование настроек».

15 Редактирование настроек

Конфигурация: Турникет, потенциальное управление

Общие Точка доступа 1 Точка доступа 2

Тип точки доступа: Турникет

Порт считывателя на вход	PORT 1 READER
Порт считывателя на выход	PORT 2 READER
Кнопка запроса доступа "На вход".	Не выбран
Кнопка запроса доступа "На выход".	Не выбран
Кнопка "Блокировка" пульта управления.	STOP нормально разомкнут
Кнопка "Вход" пульта управления.	RTE (PORT 1) нормально разомкнут
Кнопка "Выход" пульта управления.	RTE (PORT 2) нормально разомкнут
Линия датчика "Вход" прохода.	PASS (PORT 1) нормально замкнут
Линия датчика "Выход" прохода.	PASS (PORT 2) нормально замкнут
Линия единственного датчика прохода.	Не выбран
Управляющая линия разблокировки "На вход".	OUT1 нормально не активен
Управляющая линия разблокировки "На выход".	OUT2 нормально не активен

☒ Отображать только базовые настройки

OK Отмена

Окно редактирования настроек контроллера.

В окне настроек можно изменить типовую конфигурацию и сохранить её как пользовательскую.

Кнопки управления конфигурациями находятся в верхней части окна:

- «Переименовать конфигурацию» позволяет новой созданной конфигурации присвоить пользовательское название. Данная конфигурация станет доступна для применения ее на любом из контроллеров и последующего экспорта в файл.
- «Удалить конфигурацию» позволяет удалить конфигурацию из списка.
- «Экспортировать конфигурации в файл» позволяет сохранить созданную пользовательскую конфигурацию со всеми назначенными функциями и параметрами в файл. Для сохранения конфигурация должна быть переименована.
- «Импортировать конфигурации из файла» позволяет загрузить конфигурации из файла со всеми назначенными функциями и параметрами.
- «Экспортировать конфигурацию в файл MS Excel (.xls)» позволяет сохранить описание конфигурации (назначенные функции и параметры) в .xls - файл.

Настройка конфигурации состоит из следующего:

1. Настройка параметров точки доступа, которой будет управлять

контроллер. Параметры точки доступа задаются на подвкладке «Точка доступа 1», установкой параметра «Типа точки доступа»: турникет.



В случае ручного изменения типа точки доступа все назначения функций реальным входам и выходам контроллера необходимо также выполнять вручную.

2. Настройка параметров, общих для всех точек доступа на контроллере. Производится на подвкладке «Общие» - при этом могут быть настроены параметры индикации считывателей, некоторые временные параметры и др.

Для назначения функции найдите её в списке функций точки доступа и выберите из выпадающего списка сначала физический вход/выход, к которому выполнено подключение оборудования, а затем — что считать нормальным состоянием (замкнут или разомкнут для «входов», активен или не активен для «выходов»). С полным перечнем функций можно ознакомиться в разделе «Настройка параметров контроллера» «Руководства пользователя».

Общее	Точка доступа 1	Точка доступа 2
Тип точки доступа: Турникет		
Порт считывателя на вход PORT 1 READER		
Порт считывателя на выход PORT 2 READER		
Кнопка запроса доступа "На вход". Не выбран		
Кнопка запроса доступа "На выход". Не выбран		
Кнопка "Блокировка" пульта управления. STOP нормально разомкнут		
Кнопка "Вход" пульта управления. RTE (PORT 1) нормально разомкнут		
Кнопка "Выход" пульта управления. RTE (PORT 2) нормально разомкнут		
Линия датчика "Вход" прохода. PASS (PORT 1) нормально замкнут		
Линия датчика "Выход" прохода. PASS (PORT 2) нормально замкнут		
Линия единственного датчика прохода. Не выбран		
Управляющая линия разблокировки "На вход". OUT1 нормально не активен		
Управляющая линия разблокировки "На выход". OUT2 нормально не активен		

Пример настроек точки доступа.

7.2. Аппаратный сброс к заводским настройкам

При необходимости можно выполнить аппаратный сброс контроллера. При этом сбрасываются (очищаются) следующие данные:

- сетевые параметры контроллера (включается получение IP-параметров контроллера и сервера по DHCP);
- пароль для доступа к настройкам (устанавливается значение по умолчанию – **sigur**);
- установленная конфигурация управления подключёнными точками

доступа;

- все загруженные данные об идентификаторах и временных интервалах доступа.

События проходов в автономной памяти контроллера сохраняются.

Аппаратный сброс доступен на контроллерах с версией микропрограммы 15 и выше. Если требуется выполнить аппаратный сброс на контроллере с более ранней версией микропрограммы, по возможности сначала обновите её до максимально доступной. Если обновление или сброс выполнить не удаётся – обратитесь в службу технической поддержки Sigur.

Для выполнения сброса нажмите и удерживайте кнопку «IP Reset» на плате контроллера в течение 3 секунд. Два коротких звуковых сигнала подтверждают успешное выполнение операции.

7.3. Типовые конфигурации контроллеров

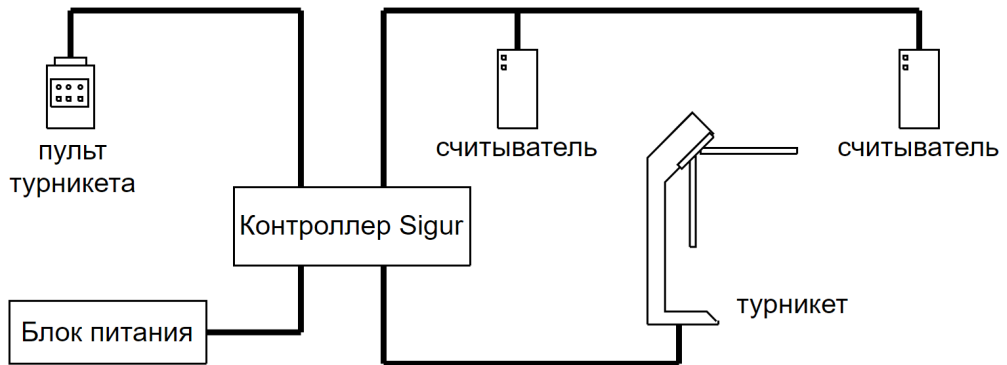
7.3.1. Конфигурация «Турникет, потенциальное управление»

К контроллеру подключается один турникет с потенциальным режимом управления. При разрешении контроллером прохода срабатывает реле, отвечающее за вход или выход. Время включения реле при ожидании прохода настраивается, по умолчанию равно 5 секундам. По окончании времени ожидания или при совершении прохода реле возвращается в неактивное состояние, закрывая турникет.

В типовой конфигурации используется «Упрощённая схема» обработки датчиков, то есть две линии, на которые контроллер турникета выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или иную сторону (в такой логике работает большинство моделей турникетов).

К контроллеру подключаются:

- турникет;
- пульт управления;
- считыватель на вход;
- считыватель на выход.



Вариант подключения в конфигурации «Турникет, потенциальное управление».

Подключение оборудования подробно описано в соответствующих разделах документации.

При необходимости настройки типовой конфигурации можно изменить в программе «Клиент» на вкладке «Оборудование».

Назначение клемм в типовой конфигурации «Турникет, потенциальное управление».

Порт	Клемма	Функция	Примечание
Port 1	Gnd, DATA0, DATA1	Порт считывателя на вход.	
Port 2	Gnd, DATA0, DATA1	Порт считывателя на выход.	
	Out1	Управляющая линия разблокировки «На вход».	Линия разблокировки на вход.
	Out2	Управляющая линия разблокировки «На выход».	Линия разблокировки на выход.
Port 1	PASS	Линия датчика «Вход» прохода (нормально замкнут).	Линия датчика прохода на вход.
Port 2	PASS	Линия датчика «Выход» прохода (нормально замкнут).	Линия датчика прохода на выход.
Port 1	RTE	Кнопка «Вход» пульта управления (нормально разомкнут).	

Порт	Клемма	Функция	Примечание
------	--------	---------	------------

Port 2	RTE	Кнопка «Выход» пульта управления (нормально разомкнут).	
	Stop	Кнопка «Блокировка» пульта управления (нормально разомкнут).	

Настройка логики работы в типовой конфигурации «Турникет, потенциальное управление».

Параметр	Значение	Примечание
Управление:	Потенциальное.	Реле переключаются на всё время ожидания прохода.
Тип датчиков прохода турникета:	Упрощённый интерфейс.	Две линии, на которые турникет выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или иную сторону.

7.3.2. Конфигурация «Турникет, импульсное управление»

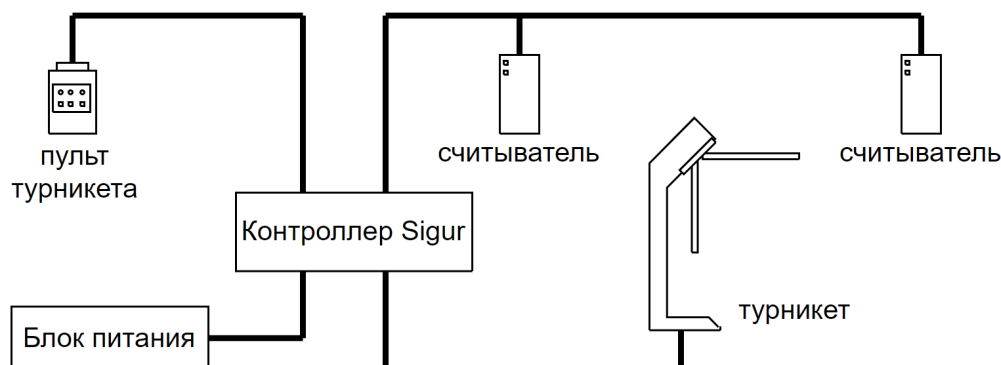
К контроллеру подключается один турникет с импульсным режимом управления.

При разрешении контроллером прохода кратковременно активируется линия, отвечающая за вход или выход. По окончании времени ожидания прохода или при его совершении активируется линия блокировки, закрывая турникет. Длительность импульсов включения реле в импульсном режиме управления настраивается, по умолчанию равна 200 мс.

В типовой конфигурации используется «Упрощённая схема» обработки датчиков, то есть две линии, на которые контроллер турникета выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или иную сторону (в такой логике работает большинство моделей турникетов).

К контроллеру подключаются:

- турникет;
- пульт управления;
- считыватель на вход;
- считыватель на выход.



Вариант подключения в конфигурации «Турникет, импульсное управление».

Подключение оборудования подробно описано в соответствующих разделах документации.

При необходимости настройки типовой конфигурации можно изменить в программе «Клиент» на вкладке «Оборудование».

Назначение клемм в типовой конфигурации «Турникет, импульсное управление».

Порт	Клемма	Функция	Примечание
Port 1	Gnd, DATA0, DATA1	Порт считывателя на вход.	
Port 2	Gnd, DATA0, DATA1	Порт считывателя на выход.	
	Out1	Управляющая линия разблокировки «На вход».	Линия разблокировки на вход.
	Out2	Управляющая линия разблокировки «На выход».	Линия разблокировки на выход.
Port 1	PASS	Линия датчика «Вход» прохода (нормально замкнут).	Линия датчика прохода на вход.
Port 2	PASS	Линия датчика «Выход» прохода (нормально замкнут).	Линия датчика прохода на выход.
Port 1	RTE	Кнопка «Вход» пульта управления (нормально разомкнут).	
Port 2	RTE	Кнопка «Выход» пульта управления (нормально разомкнут).	
	Stop	Кнопка «Блокировка» пульта управления (нормально разомкнут).	

Функцию «Линия индикации факта блокировки» при необходимости можно назначить на любой свободный выход типа «открытый коллектор» (LED Port 1/2).

Настройка логики работы в типовой конфигурации «Турникет, импульсное управление».

Параметр	Значение	Примечание
Управление:	Импульсное.	Реле переключаются импульсом, на заданное в настройках время.
Тип датчиков прохода турникета:	Упрощённый интерфейс.	Две линии, на которые турникет выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или иную сторону.

7.4. Доступные для назначения клеммы контроллеров

Большинство входов контроллеров Sigur (PASS, RTE, Stop) могут управляться «сухими контактами» либо выходами «открытый коллектор» (ОК). Т.к. эти входы имеют встроенную подтяжку к напряжению питания контроллера 3,3В, нежелательно использовать для управления ими логические уровни 5В.

Группа клемм +F и -F имеет иную аппаратную организацию, этот вход гальванически развязан от схемы контроллера и управляется подачей напряжения 5...24В.

Выходами контроллера являются:

- реле Out1 и Out2 (нормально разомкнутый сухой контакт);
- выходы управления индикацией считывателей Port 1 LED, Port 2 LED (открытый коллектор);
- светодиодный индикатор SYS LED на плате контроллера;
- звуковой излучатель на плате контроллера.

Назначение функций, а также активация некоторых входов и выходов осуществляется в окне настроек контроллера, в которое можно перейти, выбрав соответствующую точку доступа на вкладке «Оборудование» и нажав кнопку «Настройки».

По окончании изменения настроек или переназначения клемм для применения внесённых изменений необходимо нажать кнопку «ОК», для отказа – «Отмена».

После нажатия кнопки «ОК» на некоторое время появится окно «Запись настроек в память контроллеров». После успешной записи оно автоматически закроется.

8. Подключение считывателей

8.1. Подключение считывателей, общие сведения

К контроллеру может быть подключено до двух считывателей, поддерживающих стандартный выходной интерфейс Wiegand или Touch memory.

Определение типов интерфейсов считывателей происходит автоматически в момент подачи напряжения на контроллер.

Каждый считыватель подключается к идентичному блоку клемм, обозначенному на плате как: Port 1 и Port 2.

Назначение и количество подключаемых считывателей описывается в разделах, посвящённых конкретным конфигурациям обслуживаемого контроллером оборудования.



При запитывании считывателей от портов контроллера, максимальный ток потребления на каждом из портов не должен превышать 200 мА. В противном случае сработает встроенная защита контроллера и отключит питание считывателей.

При подключении считывателей, потребляющих больший ток, «+» питания считывателей необходимо подключать непосредственно к клеммам блока питания. Земли считывателя и контроллера при этом должны быть объединены.



Запрещается использовать клеммы GND контроллера для подключения устройств с внешним питанием. Это может привести к выходу из строя контроллера.

Клеммы GND соединены с клеммой контроллера минус питания (-) через синфазный дроссель. Ток дросселя рассчитан исходя из максимального тока, который способен выдать контроллер на своих портах.

Дополнительная нагрузка между входом контроллера плюс питания (+) и любым из GND может вывести контроллер из строя. Контакты GND можно использовать только совместно с другими портами контроллера (VR+, VF, D1, D2... и др.).

8.2. Общие правила подключения считывателей

- Считыватели рекомендуется располагать в местах удобных для идентификации. Рекомендуемая высота установки, оптимальная с точки зрения эргономики – от 1,1 до 1,4 метров от уровня пола.
- Считыватели Wiegand соединяются с контроллером кабелем с неперевитыми между собой проводами (например, КСПВ 8 x 0,5). Если используется кабель типа «витая пара», допускается использование проводов из разных пар для подключения линий DATA. Второй провод из каждой пары можно задействовать под линии питания (т. е. 1 пара – DATA0 и GND, вторая пара – DATA1 и «+» питания).
- Не устанавливайте считыватель в зонах с источниками электромагнитных шумов широкого спектра. Например: моторы, генераторы, преобразователи постоянного тока в переменный, источники бесперебойного питания, реле переменного тока, регуляторы освещения, мониторы и т. д.
- Размещайте кабель считывателя на расстоянии не менее 0,5 м от других кабелей, в том числе силовых кабелей переменного тока, кабелей компьютеров, телефонных кабелей или кабелей питания электромеханических замков.
- Для исключения взаимного влияния друг на друга расстояние между двумя считывателями стандартной дальности считывания (до 15 см) должно быть не менее 0,5 м. Для считывателей повышенной дальности это расстояние пропорционально увеличивается, для считывателей с меньшей дальностью – уменьшается.

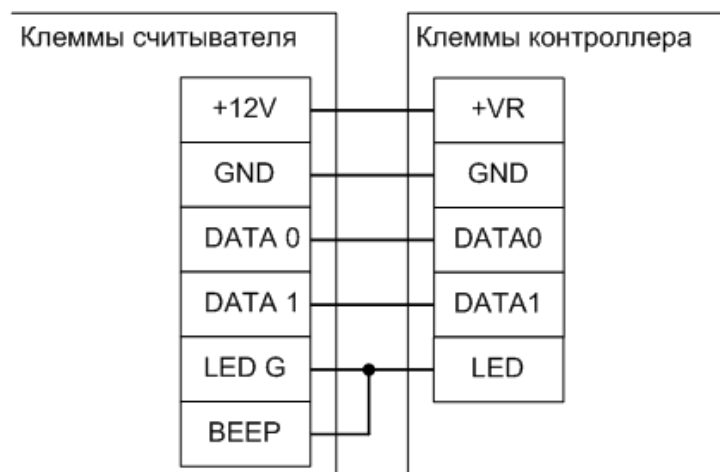
Важные примечания по использованию считывателей:

- Многие считыватели поддерживают сразу несколько стандартов выходных интерфейсов. Для переключения считывателя в нужный режим следует обратиться к прилагаемой к нему документации. Обычно переключение производится замыканием линий считывателя между собой, перерезанием петелек-перемычек или DIP-переключателем на плате считывателя.
- При использовании считывателей со стандартным интерфейсом Wiegand возможно параллельное подключение нескольких считывателей на один вход контроллера. Данный метод может применяться при отсутствии нужного комбинированного считывателя, например, по отпечатку пальца и с кодонаборной панелью. Однако работоспособность данного способа зависит от схемотехники считывателей и в общем случае не гарантируется.

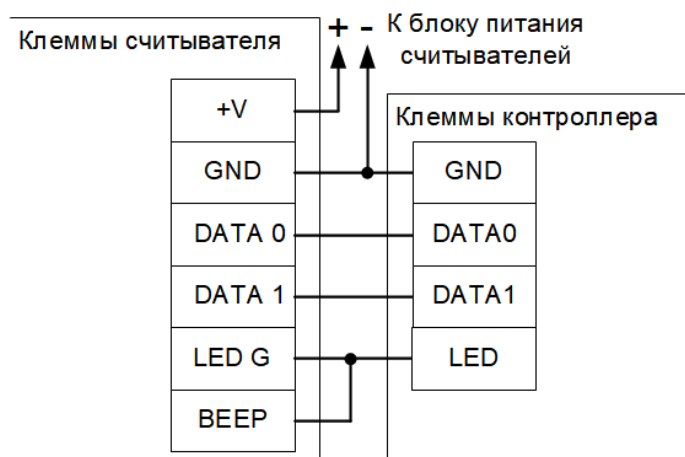
8.3. Считыватели с интерфейсом Wiegand

Электрические характеристики стандартного интерфейса Wiegand обеспечивают гарантированную дальность подключения считывателей до 100 м, что вполне достаточно для большинства случаев. При использовании соответствующих кабелей и условий прокладки дальность подключения

можно увеличить до 150 метров (см. приложение «Краткие рекомендации по выбору кабелей»).



Пример подключения счетчика с напряжением питания, равным напряжению питания контроллера.



Пример подключения счетчика с напряжением питания, отличающимся от напряжения питания контроллера или счетчиков, потребляющих суммарный ток больше 200 мА.

- +VR/+12V/+V – плюс питания, GND – общий провод, DATA0, DATA1 – линии передачи данных интерфейса Wiegand, LED – линия управления индикацией счетчика.
- LED G – зелёный светодиод счетчика, как правило, объединяемый со звуковым излучателем (BEEP).
- Линию индикации LED можно не подключать, если счетчик сконфигурирован на внутреннее управление индикацией.

8.4. Считыватели с интерфейсом 1-Wire (Touch Memory)

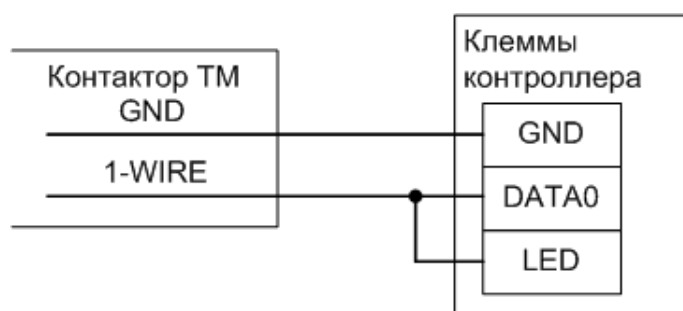
Электрические характеристики стандартного интерфейса Touch memory

обеспечивают гарантированную дальность подключения считывателей до 15 м. В идеальных условиях можно добиться дальности вплоть до 50 метров.

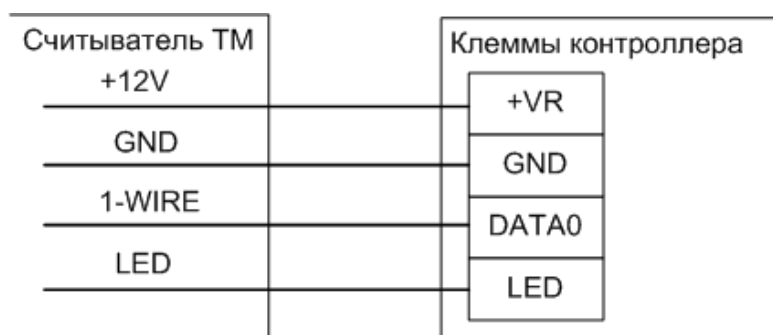
Для подключения контактора TM используются клеммы GND, DATA0 и LED.



Чтобы тип подключенного считывателя определялся как Touch Memory, на момент подачи питания на контроллере должна быть установлена перемычка между клеммами DATA0 и LED. Если на момент подачи питания перемычка установлена не будет, контроллер будет ожидать подключение считывателя по интерфейсу Wiegand, и считыватель с Touch Memory работать не будет.



Пример подключения контактора Touch Memory.



Пример подключения считывателя с выходным интерфейсом Touch Memory.

8.5. «Чёрный список» считывателей

Некоторые модели считывателей, присутствующие на рынке, не соответствуют заявленным спецификациям и поэтому либо в принципе не работают, либо работают некорректно и требуют дополнительных настроек.

К первой категории на текущий момент относятся считыватели КОДОС предыдущего поколения (высокоомные резисторы в выходном каскаде

считывателей не позволяют получить нормальные логические уровни на клеммах контроллера). Зафиксировано несколько обращений в техподдержку с неработающими считывателями U-prox mini.

Ко второй категории относятся, например, Farpointe Data P-640, приемник PE-15, неверно формирующие контрольную сумму кодовой посылки по интерфейсу Wiegand. Для их поддержки в настройках контроллера необходимо включить опцию «Не проверять контрольную сумму Wiegand».

Считыватели с интерфейсом 1-Wire (Touch Memory).

В целом не рекомендуются к использованию, по возможности рекомендуется заменить на аналоги с Wiegand-интерфейсом – в частности, по причине более стабильной работы и предсказуемого поведения. Из конкретных моделей можно явно отметить:

- Считыватель BOLID C2000 proxy, BOLID C2000 proxy(H) некоторых ревизий (например, 4 версия работает нормально, 8 версия – не работает).
- Считыватель ПРОКСИМУС ТМ/W-3 (выдаёт код карты в абсолютно нестандартном формате, который невозможно пересчитать в общепринятый по какой-нибудь формуле).
- Считыватели Skyros SP-E1 Quest (неверно формирует контрольную сумму кодовой посылки, в настройках контроллера необходимо включить опцию «Не проверять контрольную сумму Wiegand»).
- Портал-10 некоторых ревизий.



Категорически не рекомендуется применение считывателей Matrix-II с интерфейсом 1-Wire (Touch Memory).

Самая известная особенность считывателей Matrix-II с интерфейсом 1-Wire (Touch Memory) – игнорируется часть подносимых карточек (несмотря на сработавшую индикацию, код карты считывателем на выход не передаётся). Также многие экземпляры этих считывателей перестают передавать контроллеру байты кода карточки в произвольный момент времени, выглядит как практически полная неработоспособность считывателя.

9. Турникеты и калитки

9.1. Подключение турникетов, общие сведения

Контроллер поддерживает различные варианты управления турникетом и обработки датчиков прохода. Управление турникетом осуществляется с помощью контактов реле, расположенных на плате контроллера.

Описание логики управления турникетом приведено в разделе «Логика работы контроллера типа точки доступа «Турникет»».



Запрещается использовать клеммы GND контроллера для подключения устройств с внешним питанием. Это может привести к выходу из строя контроллера.

Клеммы GND соединены с клеммой контроллера минус питания (-) через синфазный дроссель. Ток дросселя рассчитан исходя из максимального тока, который способен выдать контроллер на своих портах.

Дополнительная нагрузка между входом контроллера плюс питания (+) и любым из GND может вывести контроллер из строя. Контакты GND можно использовать только совместно с другими портами контроллера (VR+, VF, D1, D2... и др.).

9.2. Варианты управления турникетом

Потенциальное управление:

При разрешении контроллером прохода срабатывает реле, отвечающее за вход или выход. Время включения реле при ожидания прохода настраивается, по умолчанию равно 5 секундам. По окончании времени ожидания или при совершении прохода реле возвращается в неактивное состояние, закрывая турникет.

Импульсное управление:

При разрешении контроллером прохода кратковременно срабатывает реле, отвечающее за вход или выход. По окончании времени ожидания прохода (по умолчанию равно 5 секундам) или при его совершении кратковременно срабатывает третье реле, закрывая турникет. Длительность импульсов включения реле в импульсном режиме управления настраивается.

9.3. Варианты обработки датчиков прохода

1. «**Прямая схема**», при которой используются два датчика прохода, срабатывающих в разных диапазонах углов поворота преграждающих

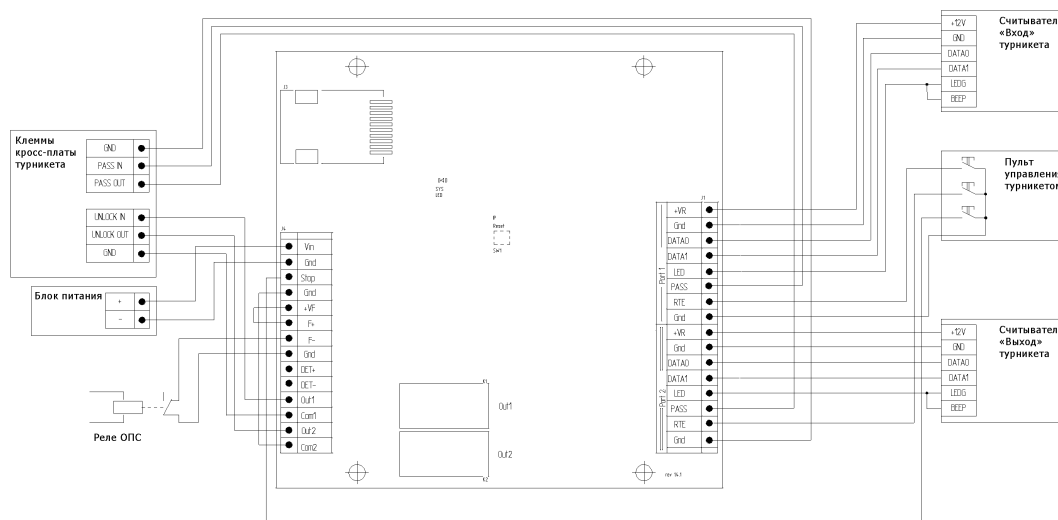
- планок турникета (некоторые модели турникетов «PERCo»).
2. **«Упрощённая схема»**, при которой используются две линии, на которые контроллер турникета выдаёт импульсные сигналы уведомления о проходе в ту или иную сторону (большинство моделей турникетов).
3. **«Однопроводная схема»**, при которой турникет имеет один датчик, срабатывающий при проходе в любом направлении (например, старые модели «Ростов–Дон»).

9.4. Пульт управления турникетом, общие сведения

Подключение пульта управления не к турникету, а к контроллеру позволяет корректно регистрировать проходы, санкционированные с пульта управления, а также гибко управлять разрешением разовых проходов или постоянным разрешением доступа в различных направлениях.

Контроллер позволяет обрабатывать команды с трёх нормально разомкнутых кнопок пульта управления. Обслуживание индикации пульта осуществляется блоками управления турникетов.

9.5. Пример подключения турникета



Пример подключения турникета.

10. Логика работы контроллера

10.1. Запуск контроллера

При подаче питающего напряжения контроллер:

1. Считывает состояние кнопки IP Reset. Если кнопка нажата, то контроллер сбрасывает IP-настройки и продолжает логику запуска.
2. Инициализирует линии датчиков и управления исполнительными устройствами согласно установленной конфигурации.
3. Считывает состояние шлейфа пожарной сигнализации:
 - Если шлейф не в норме, то дальнейшее поведение контроллера соответствует описанному в разделе «Обработка сигналов пожарной сигнализации».
 - Если шлейф в норме, то контроллер считывает из энергонезависимой памяти режим работы ТД на момент выключения и запирает соответствующие подключённые исполнительные устройства.
4. Считывает поставлен ли шлейф охранной сигнализации “на охрану”. Если поставлен и на момент запуска контроллера нормальное состояние шлейфа нарушено - контроллер формирует сигнал “тревога” и отправляет его серверу. Что считается нормальным состоянием шлейфа и его нарушением - описано в разделе «Обработка сигналов шлейфа ОПС».
5. Начинает контролировать состояние кнопки IP Reset. В случае нажатия производится сброс IP-конфигурации, сопровождаемый характерным звуковым сигналом.

10.2. Обработка сигналов пожарной сигнализации

Принцип действия линии пожарной сигнализации:

1. В нормальном состоянии линия пожарной сигнализации должна быть замкнута.
2. При разрыве линии и удержании её в разорванном состоянии определённое время контроллер:
 - разблокирует (открывает) все подключённые к нему исполнительные устройства;
 - переходит в специальное состояние «Пожарная тревога»;
 - включает звуковую индикацию состояния «Пожарная тревога» (см. приложение «Звуковая индикация контроллеров»);
 - переходит в режим ожидания восстановления (замыкания) линии

пожарной сигнализации.

3. При восстановлении линии пожарной сигнализации контроллер возобновляет работу в нормальном режиме.

10.3. Обработка сигналов шлейфа ОПС

Для постановки на охрану используется поднесение карточки к считывателю сразу после выхода из помещения (в течение ограниченного времени считыватель мигает индикацией, ожидая поднесения карты).

Для снятия шлейфа с охраны достаточно войти в помещение, поднеся разрешённую карту. Также ставить и снимать с охраны шлейф можно с помощью графического интерфейса СКУД.

Дополнительно поддерживаются логики, которые позволяют автоматически ставить и снимать шлейф при различных условиях: проход конкретного сотрудника, уход последнего человека, срабатывание по расписанию и т. д.

При постановке на охрану проверяется сопротивление шлейфа, при нахождении его в пределах нормы (3.3...6.2 кОм) шлейф берётся под охрану.

В процессе охраны происходит непрерывный контроль сопротивления шлейфа (время цикла опроса – 5 мс). При срабатывании хотя бы одного из датчиков ОПС сопротивление шлейфа выходит за пределы нормы, контроллер фиксирует тревожное событие и уведомляет о нём сервер системы. Так же сигнал «тревога» может транслироваться на предварительно запрограммированную клемму LED порта PORT1. Сигнал «тревога» будет поступать до тех пор, пока оператор системы не снимет шлейф с охраны в интерфейсе клиента ПО «Sigur».



Клемма LED может быть запрограммирована на индикацию тревоги только в том случае, если она не используется для управления индикацией считывателя «вход».

10.4. Работа цепей защиты входов и выходов контроллеров

10.4.1. Питание контроллера

В случае несоблюдения полярности при подключении питания или превышения питающего напряжения свыше допустимого предела контроллер переходит в режим аппаратной защиты, прекращая при этом

нормальное функционирование.

При возвращении параметров питающего напряжения в допустимые рамки контроллер автоматически переходит в нормальный режим работы.

При выходе напряжения питания за пределы допустимых значений контроллер сообщает об этом серверу, и данная информация отображается в строке состояния питания.

Допустимый диапазон напряжения питания, необходимый для стабильной работы устройства, указан в разделе «Технические характеристики контроллера».

10.4.2. Питание считывателей

Цепь питания считывателей защищена от перегрузок и переполюсовки самовосстанавливающимися предохранителями с током срабатывания 200 мА и защитными диодами.

При повышении потребляемого тока свыше 200 мА цепь питания считывателя автоматически отключится. При подаче на клеммы питания считывателей напряжения выше, чем напряжение питания контроллера, закроются защитные диоды, предохраня блок питания и контроллер от повреждения.

После устранения причины аварийной ситуации питание считывателя автоматически восстановится.

10.4.3. Выходы контроллера

Выходы контроллера с общим коллектором и общим стоком защищены от перегрузок, перенапряжений и переполюсовки самовосстанавливающимися предохранителями с током срабатывания 200 мА и защитными диодами.

При превышении тока выхода свыше 200 мА или при подаче на выход отрицательного напряжения или напряжения свыше 30 В цепь выхода автоматически отключится.

После устранения причины аварийной ситуации работоспособность выхода автоматически восстановится.

10.4.4. Входы контроллера

Входы контроллера защищены от перенапряжения и переполюсовки самовосстанавливающимися предохранителями и защитными диодами.

При подаче на вход контроллера отрицательного напряжения или напряжения свыше 5 В цепь входа автоматически отключится.

После устранения причины аварийной ситуации работоспособность входа автоматически восстановится.



Системы защиты контроллера рассчитаны на максимальное напряжение до 60 В. Предприятие-изготовитель не гарантирует автоматическое восстановление работоспособности входа/выхода после подачи на него напряжения более 60 В.

10.5. Тип точки доступа «Турникет»

10.5.1. Режимы работы

Турникет, подключённый к контроллеру, может работать в одном из четырёх режимов:

- **Нормальный режим.**

При этом турникет нормально заблокирован в обе стороны. При считывании пропуска, разрешённого к проходу, турникет на некоторое время разблокируется в соответствующем направлении. После совершения прохода или по истечении заданного времени происходит автоматическая блокировка турникета. Точно так же обрабатывается проход, санкционированный с пульта.

- **Заблокированный режим.**

При этом турникет заблокирован в обе стороны, по пропускам не разблокируется. Перевод турникета в этот режим может быть осуществлён:

- пользователем системы с клиентского места системы;
- двойным предъявлением идентификатора (при наличии соответствующей настройки в режимах системы — см. п. «Изменение режима точки доступа двойной идентификацией» «Руководства пользователя»);
- по расписанию;
- нажатием определённой комбинации кнопок пульта турникета;
- если была нажата кнопка, на которую назначена функция «Кнопка запроса перевода в заблокированный режим».

- **Полностью разблокированный режим.**

При этом турникет постоянно разблокирован в обе стороны. Перевод в это состояние осуществляется:

- пользователем системы с клиентского места системы;
- двойным предъявлением идентификатора (при наличии соответствующей настройки в режимах системы — см. п. «Изменение режима точки доступа двойной идентификацией» «Руководства пользователя»);
- по расписанию;
- нажатием определённой комбинации кнопок пульта турникета;
- если была нажата кнопка, на которую назначена функция «Кнопка запроса перевода в разблокированный режим».

- **Частично разблокированный режим.**

При этом турникет постоянно разблокирован в одну или в обе стороны. Перевод в это состояние осуществляется нажатием определённой комбинации кнопок пульта турникета.

10.5.2. Работа с пультом управления турникетом

Пульт турникета должен содержать две или три кнопки, назначение которых описано в следующей таблице.

Кнопки пульта турникета.

Название	Назначение
Кнопка «А»	Разблокирование турникета или разрешение доступа в направлении на выход.
Кнопка «В»	Разблокирование турникета или разрешение доступа в направлении на вход.
Кнопка «Стоп»	Блокирование турникета или запрет доступа. Эта кнопка может не подключаться, что, однако, существенно снизит функциональность пульта.

Команды, отдаваемые с пульта управления турникета.

Последовательность нажатий кнопок	Команда
Однократное нажатие кнопки А	Открыть турникет для однократного выхода.
Однократное нажатие кнопки В	Открыть турникет для однократного входа.
Однократное нажатие кнопки Стоп	- Немедленное закрытие турникета по нажатию, остаётся закрытым на всё время нажатия кнопки. - Снятие постоянного разрешения доступа при отпускании.
Кнопка Стоп нажата и удерживается, нажимается кнопка А , затем обе отпускаются	Постоянное разрешение доступа на выход , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние временно нажать кнопку Стоп .
Кнопка Стоп нажата и удерживается, нажимается кнопка В , затем обе отпускаются	Постоянное разрешение доступа на вход , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние временно нажать кнопку Стоп .

Последовательность нажатий кнопок	Команда
Кнопка Стоп нажата и удерживается, нажимаются кнопки А и В , затем все отпускаются	Постоянное разрешение доступа на вход и выход , для приведения турникета в нормально заблокированное состояние кратковременно нажать кнопку Стоп .

11. Возможные неисправности и способы их устранения

В данном разделе содержится краткий перечень некоторых проблем и рекомендации по их устранению.

11.1. Проблемы с питанием и запуском контроллера

1. Если индикатор контроллера SYS LED не горит:

- Неправильная полярность питающего напряжения на клеммах «Vin» и «Gnd» – следует подключить питание с соблюдением полярности.
- Несоответствие питающего напряжения допустимому диапазону – следует привести напряжение в норму.

2. Если источник питания перегревается либо отключается от перегрузки, возможны следующие варианты:

- Превышен предельный потребляемый ток от источника – следует сравнить потребляемый ток с максимальным выходным током источника для непрерывной работы (рекомендуется оставлять 30% запас по току) и, в случае необходимости, заменить блок питания на более подходящий по параметрам.
- Превышено номинальное напряжение питания подключённых считывателей, замков и т.п. – следует привести в соответствие напряжения блока питания и периферийных устройств путём замены самого блока питания либо несоответствующей по параметрам периферии.

3. Если контроллер запускается (загорается индикатор SYS LED на плате) и тут же начинает проигрывать последовательность звуковых сигналов:

Обратитесь к приложению «Звуковая индикация контроллера», чтобы понять, на какую ошибку они указывают.

4. Если контроллер запускается (загорается индикатор SYS LED на плате), но никакие прочие индикаторы на плате не загораются и на действия (поднесение заведённой в ПО карты, нажатие на подключенную кнопку и т. п.) контроллер никак не реагирует:

Проверьте, выбрана ли рабочая конфигурация для контроллера (вкладка «Оборудование» – выбрать точку доступа – кнопка «Настройки») и даны ли ожидаемые назначения функций и задействованных клемм контроллера.

11.2. Проблемы с качеством связи Ethernet

Если нет связи между сервером и контроллерами, то это может быть по одной из следующих причин:

- неверно заданы IP-параметры контроллера (IP-адрес, маска сети, шлюз по умолчанию, адрес используемого сервера);
- неверно заданы параметры связи с контроллером в программе «Клиент»;
- не происходит корректной маршрутизации данных между контроллером и сервером или передаче данных мешают настройки используемых брандмауэров (в том числе – встроенного в Windows).

Во всех случаях имеет смысл проверить:

- состояние индикатора наличия подключения по Ethernet (зелёный индикатор на разъёме Ethernet);
- состояние индикатора передачи данных (жёлтый индикатор на разъёме Ethernet) в процессе попыток связи с контроллером;
- работоспособность сети при помощи запросов ICMP PING (команда «ping»);
- корректную настройку используемого брандмауэра/файрвола (описание смотрите в «[Руководстве администратора](#)»).

11.3. Проблемы с получением сервером событий

Через некоторые промежутки времени перестают приходить события с контроллеров системы. Осуществление каких-либо действий из ПО по отношению к контроллеру (настройка параметров контроллера, применение режимов и т.п.) временно решает проблему, все накопившиеся в автономной памяти контроллеров события приходят на сервер.

Решение: отключить файрволы/брандмауэры/антивирусы на сервере или настроить их на разрешение работы с портами, используемыми системой (список портов см. в «[Руководстве администратора](#)»). Если манипуляции на серверном ПК не помогли, провести более тщательную проверку сети при помощи системного администратора объекта: пакеты от контроллеров должны без потерь доходить до ПК-сервера.

11.4. Проблемы при подключении считывателей

1. **Считыватель не реагирует на поднесение карточки (не загорается светодиод на считывателе, не подаётся звуковой сигнал):**
 - не подключено питание считывателя;
 - считыватель не работает с картой этого формата;
 - подключение считывателя к контроллеру выполнено некорректно (например, перепутаны местами линии DATA0 и DATA1);
 - неверно установлен выходной интерфейс считывателя – следует проверить корректную установку нужного режима согласно инструкции на считыватель;
 - считыватель неисправен.
2. **После считывания ключа срабатывает встроенная индикация считывателя, но не происходит срабатывание исполнительного механизма:**
 - подключение считывателя к контроллеру выполнено некорректно (например, перепутаны местами линии DATA0 и DATA1);
 - неверно установлен выходной интерфейс считывателя – следует проверить корректную установку нужного режима согласно инструкции на считыватель;
 - предъявленный ключ не занесён в систему или режимы настроены так, что доступ его владельцу запрещён.
3. **Считыватель работает нестабильно, периодически перестаёт считывать карточки:**
 - ток потребления считывателей, подключённых к контроллеру, превышает допустимый;
 - используется считыватель из чёрного списка;
 - считыватель неисправен.

11.5. Проблемы при подключении турникетов

Ниже описаны возможные варианты некорректного поведения турникета. Рекомендуется сначала найти среди них тот, который наиболее точно описывает наблюдаемую Вами картину, и только после этого - выполнить последовательность действий, которая указаны именно в нём.

1. **При совершении прохода через турникет системой регистрируется факт прохода в противоположном направлении (например, поднесли карточку на входе, турникет открылся на вход, а после прохода система зафиксировала выход).**

Выполните последовательно следующие операции:

1. Измените направления считывателей «вход» и «выход», поменяв местами провода на клеммах Port1 и Port 2 контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
 2. Измените направления подачи команд «открыть на вход» и «открыть на выход», поменяв местами провода на клеммах реле 1 и 2 контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
 3. Измените подключение датчиков прохода (если их два), поменяв местами провода на клеммах Port 1 PASS и Port 2 PASS контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
2. **При совершении прохода через турникет системой регистрируется факт взлома в направлении прохода (например, поднесли карточку на входе, турникет открылся на вход, а после прохода система зафиксировала взлом в направлении «вход»).**

Выполните последовательно следующие операции:

1. Измените направления считывателей «вход» и «выход», поменяв местами провода на клеммах Port 1 и Port 2 контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
 2. Измените направления подачи команд «открыть на вход» и «открыть на выход», поменяв местами провода на клеммах реле 1 и 2 контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
3. **При разрешении прохода турникет открывается в противоположном направлении, после поворота планок в открывшемся направлении регистрируется факт прохода в верном направлении (например, поднесли карточку на входе, турникет открылся на выход, после поворота планок система зафиксировала вход).**

Выполните последовательно следующие операции:

1. Измените направления подачи команд «открыть на вход» и «открыть на выход», поменяв местами провода на клеммах реле 1 и 2 контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
 2. Измените направления датчиков прохода (если их два), поменяв местами провода на клеммах Port 1 PASS и Port 2 PASS контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.
4. **При совершении прохода через турникет системой регистрируется взлом в противоположном направлении (например, после прохода на вход система фиксирует «взлом в направлении «выход»).**

Измените направления датчиков прохода (если их два), поменяв местами провода на клеммах Port 1 PASS и Port 2 PASS контроллера, либо воспользовавшись программным переназначением клемм.

5. **После первого открывания (пультом или карточкой) турникет остаётся в открытом положении до перезагрузки контроллера (при поднесении карточки к считывателям с точки зрения наблюдателя ничего не происходит, на вкладке «Наблюдение» не появляется никаких событий, если индикация считывателя подключена к контроллеру, то выдаются три коротких сигнала «доступ запрещён»).**

Такое состояние контроллера означает, что один или оба датчика прохода турникета постоянно находятся в активном состоянии, а контроллер ожидает окончания совершаемого в настоящий момент прохода.

Выполните следующие операции:

1. Проверьте правильность подключения датчиков прохода турникета к контроллеру Sigur и их настройку (схемы подключения и настройка приведены в разделах инструкции, посвящённых соответствующим турникетам).
 2. Убедитесь, что при закрытом турникете оба датчика прохода находятся в неактивном состоянии (оба замкнуты или оба разомкнуты в зависимости от модели турникета) и на клеммах Port 1 PASS и Port 2 PASS контроллера Sigur при этом соответствующие уровни (0В при замкнутом датчике или 3,3В при разомкнутом датчике).
6. **При санкционировании прохода с пульта управления регистрируются взломы.**

Проверьте, что кнопки пульта подключены к контроллеру СКУД, а не к турникету. Если нет возможности или желания подключить кнопки к контроллеру – в настройках точки доступа установите значения параметров «Реакция на взлом турникета №1 на выход» и «Реакция на взлом турникета №1 на вход» в значения «Фиксировать проход по кнопке в направлении выход» и «Фиксировать проход по кнопке в направлении вход».

12. Приложение. Звуковая индикация контроллера

При работе контроллер обеспечивает следующую звуковую индикацию, используя встроенный генератор звука.

Звуковая индикация контроллера.

Последовательность звуковых сигналов	Повторяется или однократно	Когда происходит
Короткий гудок	Однократно	При успешном старте контроллера с установленными статическими IP-параметрами.
Два коротких гудка	Однократно	При успешном старте контроллера с получением IP-параметров по DHCP.
Два длинных гудка, пауза (3 с.)	Повторяется	Аппаратный сбой. Контроллер неисправен и подлежит замене.
Длинный гудок (1 с.), пауза (1 с.)	Повторяется	Активирован режим пожарной тревоги. Проверьте состояние линии пожарной тревоги.

Примечание: Там, где не оговорено обратное, длинный гудок имеет длительность 1 секунду, короткий – 0,2 секунды, пауза между сигналами – 0,5 секунды.

13. Приложение. Световая индикация контроллера

При включении контроллер обеспечивает следующую индикацию, используя встроенные светодиоды.

Световая индикация контроллера.

Индикатор SYS LED (зелёный)	Описание
Горит	При успешном старте контроллера после включения питания. Тип питания — от сети.
Горит (0,5 с.), пауза (0,5 с.). Повторяется.	Присутствует проблема, связанная с питающим напряжением. Проверьте исправность блока питания и/или линии подключения питания.
Не горит	Отсутствует питающее напряжение на контроллере. Проверьте исправность блока питания и/или линии подключения питания.

14. Приложение. Краткие рекомендации по выбору кабелей

Назначение кабеля	Рекомендации
Линия питания контроллера (от БП до контроллера).	Для внутренней проводки выполняется проводом типа ВВГ (ВВГнг), ШВВП, ПВС. Для внешней проводки возможно использование кабеля ВВГ (ВВГнг). Сечение кабеля зависит от длины линии питания. Как правило, для линий длиной до 50 метров достаточно использовать кабель сечением не менее 0,75 мм². Для линий большей длины рекомендуется сечение 1,5 – 2,5 мм².
Линии питания замковых механизмов.	Для внутренней проводки выполняется проводом типа ВВГ (ВВГнг), ШВВП, ПВС. Для внешней проводки возможно использование кабеля ВВГ (ВВГнг). Сечение кабеля зависит от длины линии питания и потребляемого нагрузкой тока. Как правило, для линий длиной до 50 метров достаточно использовать кабель сечением не менее 1,0 мм². Для линий большей длины рекомендуется сечение 1,5-2,5 мм².
Подключение считывателей к контроллеру.	На небольшом удалении считывателей от контроллера (до 50м) рекомендуется выполнять кабелем сечением 0,22-0,5 мм². Допустимо использование любых типов сигнальных кабелей, например, КСПВ 8х0,5. При большей удалённости (50-100 м) необходим кабель большего сечения (0,75-1,0 мм²), как минимум на линиях питания считывателей. Допустимо использовать кабель типа «витая пара», при этом следует задействовать провода из разных пар для подключения линий даты. Второй провод из каждой пары можно задействовать под линии питания (т.е. 1 пара - DATA0 и GND, вторая пара - DATA1 и «+» питания). Также при подключении ознакомьтесь с рекомендациями от производителя считывателя.

Назначение кабеля	Рекомендации
Сигнальные линии от датчиков до контроллеров, а также управляющие линии от контроллера до исполнительных устройств.	Выполняются кабелем сечением 0,22-0,5 мм², допустимо использование любых типов сигнальных кабелей, например КСПВ 8х0,5. Не рекомендуется использовать для соединения кабель типа «витая пара». Он обладает повышенной распределённой ёмкостью между перевитыми проводниками, что может привести к ощутимым задержкам передачи сигнала, например, от фотодатчиков до контроллера.

15. Приложение. Кодировка символов кодонаборного считывателя

Интерфейс Wiegand-4 (4 бита на нажатие клавиши).

Символ	Код	Символ	Код
0	0000	6	0110
1	0001	7	0111
2	0010	8	1000
3	0011	9	1001
4	0100	*	1010
5	0101	#	1011

Интерфейс Wiegand-HID (6 бит на нажатие клавиши)

Символ	Код	Символ	Код
0	0 0000 1	6	1 0110 0
1	0 0001 0	7	1 0111 1
2	0 0010 0	8	1 1000 1
3	0 0011 1	9	1 1001 0
4	1 0100 1	*	1 1010 0
5	1 0101 0	#	1 1011 1

Интерфейс Wiegand-Motorola (8 бит на нажатие клавиши).

Символ	Код	Символ	Код
0	11110000	6	10010110
1	11100001	7	10000111
2	11010010	8	01111000
3	11000011	9	01101001
4	10110100	*	01011010
5	10100101	#	01001011

16. Контакты

ООО «Промышленная автоматика – контроль доступа»
Адрес: 603001, Нижний Новгород, ул. Керченская, д. 13, 4 этаж.

Система контроля и управления доступом «Sigur»

Сайт: www.sigur.com

По общим вопросам: info@sigur.com

Техническая поддержка: support@sigur.com

Телефон: +7 (800) 700 31 83, +7 (495) 665 30 48, +7 (831) 260 12 93