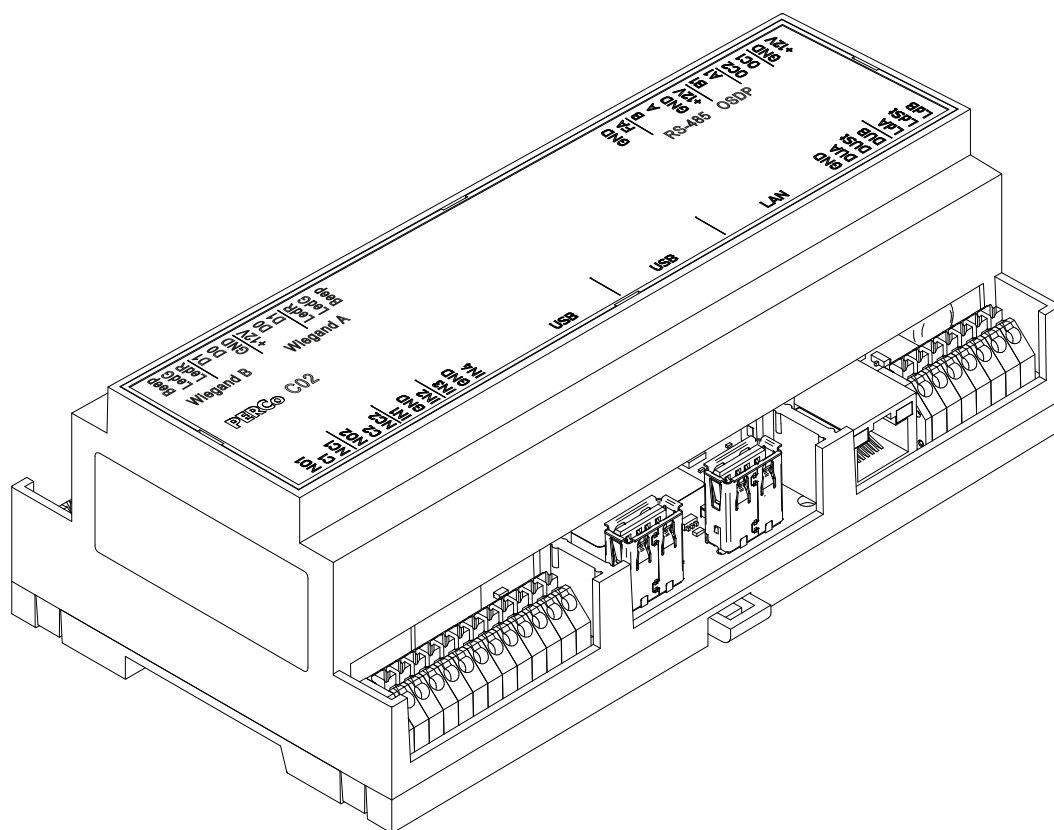


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



C02



Контроллер доступа

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение	2
2	Условия эксплуатации	2
3	Основные технические характеристики	2
4	Комплект поставки	3
4.1	Стандартный комплект поставки	3
4.2	Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу:	3
5	Описание	4
5.1	Устройство и работа	4
5.2	Плата контроллера	4
5.3	Выбор способа задания IP-адреса	6
5.4	Параметры сигналов входов	7
5.4.1	Входы IN1 – IN4	7
5.4.2	Входы DUA, DUS, DUB, FA	8
5.5	Параметры сигналов выходов	8
5.5.1	Релейные выходы OUT1, OUT2	8
5.5.2	Выходы OK1 и OK2	9
5.5.3	Выходы LdA, LdSt, LdB	9
5.6	Подключение устройств	9
5.6.1	Подключение устройств по интерфейсу RS-485	10
5.6.2	Подключение считывателей с интерфейсом Wiegand	10
5.6.3	Подключение устройств по протоколу OSDP (интерфейс RS-485)	10
5.6.4	Подключение сканеров штрихкода по интерфейсу USB	11
6	Маркировка и упаковка	11
7	Требования безопасности	12
7.1	Безопасность при монтаже	12
7.2	Безопасность при эксплуатации	12
8	Монтаж	12
8.1	Типы и длина кабелей	12
8.2	Последовательность монтажа контроллера	13
8.2.1	Монтаж контроллера	13
8.2.2	Подключение турникетов и электромеханических калиток	14
8.2.3	Подключение замков	16
8.2.4	Подключение ИУ АТП	18
8.2.5	Подключение ПДУ	20
8.2.6	Подключение устройства Fire Alarm	21
8.2.7	Подключение дополнительного оборудования	21
9	Конфигурация	22
9.1	Первое включение контроллера	22
9.2	Варианты конфигурации контроллера	22
9.2.1	Конфигурация через прикладной протокол обмена	22
9.2.2	Конфигурация с использованием шаблонов Web-интерфейса	23
10	Обновление встроенного ПО	23
11	Эксплуатация	23
11.1	РКД и алгоритм работы контроллера	23
11.2	Индикация РКД и состояний контроллера	26
12	Возможные неисправности	27
12.1	Контроллер не работает	27
12.2	Отсутствие связи между ПК и контроллером	27
13	Техническое обслуживание	28
14	Транспортирование и хранение	29
Приложение 1	Инструкция по подключению контроллера через PoE-сплиттер	30
Приложение 2	Инструкция по подключению картоприемника	32
Приложение 3	Web-интерфейс PERCo-C02. Руководство пользователя	34

Уважаемые покупатели!

*PERCo благодарит Вас за выбор контроллера нашего производства.
Сделав этот выбор, Вы приобрели качественное изделие, которое при соблюдении
правил монтажа и эксплуатации прослужит Вам долгие годы.*

Руководство по эксплуатации контроллера доступа PERCo-C02 (далее – *руководство*) содержит необходимые сведения для правильного монтажа, грамотной эксплуатации и всестороннего технического обслуживания указанного изделия. Монтаж, обслуживание и эксплуатация изделия должны проводиться лицами, полностью изучившими данное руководство.

Используемые сокращения:

- АТП – автотранспортная проходная;
- ИУ – исполнительное устройство;
- ПДУ – пульт дистанционного управления;
- ПО – программное обеспечение;
- РКД – режим контроля доступа;
- РУ – радиоуправление;
- СКУД – система контроля и управления доступом;

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер доступа PERCo-C02 (далее – *контроллер*) предназначен для использования в on-line системах контроля и управления доступом (в т.ч. в системах платного, билетного доступа и т.п.). Выполнен в корпусе с креплением на DIN-рейку.

Контроллер поддерживает подключение до восьми считывателей по интерфейсу *Wiegand* (при использовании трех конвертеров **PERCo-AC02.2**), до шести считывателей по интерфейсу *RS-485*, до восьми считывателей по интерфейсу *OSDP* и до двух сканеров штрихкода по интерфейсу *USB*, что позволяет организовать до двух двусторонних или односторонних точек прохода.

В зависимости от выбранного варианта конфигурации (см. разд. 9.2) контроллер позволяет управлять следующими типами ИУ:

- одним или двумя замками электромагнитного или электромеханического типа с возможностью контроля одно- либо двухстороннего прохода;
- одним турникетом или калиткой;
- одним шлагбаумом или приводом автоматических ворот автотранспортной проходной.



Внимание!

Тестовое ПО и документация протокола обмена контроллера доступа **PERCo-C02** выложены по ссылке <https://github.com/percodev/c02>.

Также с подробной информацией об изделии можно ознакомиться на сайте компании PERCo <https://www.perco.ru/products/kontroller-dostupa-c02-dlya-online-sistem.php>.

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контроллер по устойчивости к воздействию климатических факторов соответствует условиям УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями).

Эксплуатация контроллера допускается при температуре окружающего воздуха от +1°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 80% при +25°C.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное значение напряжения питания постоянного тока	12±1,2 В
Потребляемый ток (при напряжении 12 В)	не более 0,25 ¹ А
Потребляемая мощность	не более 3 ¹ Вт
Стандарт интерфейса связи с сервером	<i>Ethernet</i> (IEEE 802.3)
Скорости передачи данных <i>Ethernet</i>	10/100 Мбит/с
Количество USB-портов	2
Web-интерфейс	есть

¹ Без учета потребления считывателей, сканеров и др. дополнительного оборудования.

Количество контролируемых исполнительных устройств	до 2 ¹
Количество подключаемых сканеров штрихкода	2
Количество подключаемых считывателей по интерфейсу <i>RS-485</i>	до 6
Количество подключаемых считывателей по протоколу <i>OSDP</i>	до 8 ²
Количество подключаемых считывателей по интерфейсу <i>Wiegand</i>	до 8 ³
Количество релейных выходов управления ИУ	2
Количество дополнительных выходов типа «открытый коллектор»	2
Количество дополнительных входов, управляемых выходами типа «сухой контакт»	2
Количество входов дистанционного управления	3
Количество выходов индикации дистанционного управления	3
Средний срок службы	8 лет
Класс защиты от поражения электрическим током	III по IEC 61140
Габаритные размеры	160×90,2×57 мм
Масса	не более 0,5 кг

**Примечание:**

При производстве контроллеру заданы: IP-адрес и MAC-адрес, которые указаны в гарантийном талоне паспорта и на плате контроллера; маска подсети: 255.0.0.0; IP-адрес шлюза: 0.0.0.0.

Параметры совместимости со сканером штрихкода

Контроллер **PERCo-C02** поддерживает работу со сканерами штрихкода USB профиля *HID* (эмуляция клавиатуры) или *CDC* (виртуальный COM-порт).

Контроллер имеет два порта USB, к которым имеется возможность подключить два сканера штрихкода. Применять можно любые стандартные сканеры, которые поддерживают режим эмуляции клавиатуры либо режим эмуляции COM-порта. Сканеры не должны требовать установки каких-либо проприетарных драйверов.

**Примечание:**

Перед подключением к контроллеру все сканеры необходимо сконфигурировать (задать параметры интерфейса и формат кодировки штрихкода из числа поддерживаемых сканером). Считываемые сканером данные будут передаваться контроллером по интерфейсу *Ethernet* в соответствии с прикладным протоколом обмена (см. разд. 1).

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**4.1 Стандартный комплект поставки**

Контроллер	1
Переключатель (джампер)	5
Супрессор на 15-18 В	2
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1

4.2 Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу:

Источник питания контроллера	1
PoE-сплиттер ⁴	1
Сирена	1
Пульт дистанционного управления	1
Устройство радиуправления (в комплекте приемник и брелок-передатчик)	1
Считыватели PERCo (серий <i>IR</i> , <i>IRP</i> , <i>IRS</i>)	до 6

¹ В зависимости от выбранного варианта конфигурации контроллера. Конфигурация может быть осуществлена от стороннего ПО посредством Протокола обмена PERCo-C02 (см. разд. 1) или в Web-интерфейсе контроллера с помощью шаблонов (см. разд. 9.2).

² До восьми считывателей по протоколу **OSDP** подключаются по отдельной линии связи и их количество не зависит от количества считывателей, подключенных по **RS-485** (см. разд. 5.6.3).

³ До шести считывателей дополнительно подключаются по интерфейсу **RS-485** при использовании до трех конвертеров интерфейса **PERCo-AC02.2** (см. разд. 5.6.2).

⁴ *PoE-сплиттер* – позволяет подавать питание контроллера по сети *Ethernet*. Сплиттер может использоваться с сетевыми коммутаторами, поддерживающими технологию передачи электроэнергии по витой паре *PoE* и совместимыми со стандартом *IEEE 802.3af*.

5 ОПИСАНИЕ

5.1 Устройство и работа

Контроллер выполнен в виде блока электроники в пластиковом корпусе для установки на DIN-рейке. На крышке корпуса нанесена информация о назначении контактов разъемов.

Контроллер обеспечивает:

- связь по интерфейсу *Ethernet* (*IEEE 802.3*), поддержку стека протоколов *TCP/IP*;
- поддержку прикладного протокола обмена поверх WebSockets (*RFC 6455*), протокол использует формат обмена данных *JSON* (*RFC 7159*);
- подключение по IP-адресу к серверу системы, заданному при конфигурации (возможно использование защищенного канала *WSS* (*WebSockets over SSL/TLS*));
- возможность обновления встроенного ПО через *Ethernet*.

На этапе производства контроллеру заданы:

- уникальный физический MAC-адрес (указан в паспорте и на плате изделия);
- IP-адрес (указан в паспорте и на плате изделия);
- маска подсети (*255.0.0.0*).

Предусмотрены следующие способы задания IP-адреса, маски подсети контроллера на этапе конфигурации системы:

- работа с заводскими настройками;
- статический IP-адрес (ручной ввод);
- получение от DHCP-сервера.

Возможно подключение следующего дополнительного оборудования:

- до 6-ти считывателей по интерфейсу *RS-485*;
- 2 считывателя по интерфейсу *Wiegand*, до восьми считывателей при использовании трех конвертеров интерфейса *PERCo-AC02.2*;
- до 8-ми считывателей по протоколу *OSDP*;
- 2 сканера штрихкода по интерфейсу *USB*;
- до 2-х датчиков двери либо двух датчиков прохода (выходы *PASS* турникета);
- до 2-х кнопок ДУ («Выход») для замка либо ПДУ турникета (калитки);
- до 5-ти устройств, подающих управляющие сигналы на дополнительные входы;
- до 2-х устройств, управляемых дополнительными выходами контроллера типа «открытый коллектор»;
- до 3-х устройств, управляемых дополнительными выходами контроллера типа «TTL»;
- устройства аварийной разблокировки (аварийного открытия прохода) *Fire Alarm*.

Контроллер как элемент СКУД обеспечивает:

- работу РКД: «Открыто», «Контроль»;
- сохранение установленного РКД в энергонезависимой памяти для предотвращения его несанкционированной смены при сбое или отключении питания контроллера;
- поддержку функции изъятия карты при подключении картоприемника.

5.2 Плата контроллера

В состав контроллера входит одна плата. Внешний вид платы контроллера представлен на рис. 1. Назначение контактов клеммных колодок платы контроллера приведено в табл. 1.

На плате контроллера расположены:

- **X1** – разъем для подключения кабеля *Ethernet*;
- **X2, X3** – разъемы *USB* (**X2** – разъем *USB1*, **X3** – разъем *USB2*).
- **XT1 - XT4** – нажимные клеммные колодки для подключения внешних устройств.
- **XP1** – разъем для перемычки-джампера, определяющей способ получения IP-адреса контроллером (см. разд. 5.3);
- **XP3.1** и **XP3.2** – парный разъем для перемычек-джамперов для выбора типа замка, подключаемого к контактам *NO2-C2-NC2* разъема **XT1** (*OUT1*);



Кон- такт	Наименование в Web-интерфейсе	Назначение		
Разъем XT1 (ИУ1 / ИУ2 / IN3 / IN4)				
NO1	NO1/C1/NC1	нормально разомкнутый контакт	«Релейный выход управления ИУ1»	
C1		центральный контакт		
NC1		нормально замкнутый контакт		
NO2	NO2/C2/NC2	нормально разомкнутый контакт	«Релейный выход управления ИУ2» или «Дополнительный выход NO2/C2/NC2»	
C2		центральный контакт		
NC2		нормально замкнутый контакт		
IN1	In1	«Вход от датчика двери 1» или «Вход для сигнала PASS A турникета 1»		
GND	–	«Общий»		
IN2	In2	«Вход от датчика двери 2» или «Вход для сигнала PASS B турникета 1» или «Дополнительный вход In2»		
IN3	In3	«Дополнительный вход In3»		
GND	–	«Общий»		
IN4	In4	«Дополнительный вход In4»		

Кон-такт	Наименование в Web-интерфейсе	Назначение	
Разъем XT2 (Wiegand)			
Beep	–	Управление звуковым	Wiegand, подключение считывателя В
LedG	–	Управление зеленым индикатором	
LedR	–	Управление красным индикатором	
D1	–	Линия D1	
D0	–	Линия D0	
GND	–	Выход +12В для питания считывателей (не более 0,5А)	
+12V	–		
D0	–	Линия D0	Wiegand, подключение считывателя А
D1	–	Линия D1	
LedR	–	Управление красным индикатором	
LedG	–	Управление зеленым индикатором	
Beep	–	Управление звуковым индикатором	
Разъем XT3 (FA / RS485 / OSDP / OC1, OC2 / +U)			
FA	FA	«Вход для устройства аварийной разблокировки (открытия прохода) Fire Alarm» или «Дополнительный вход FA»	
GND	–	«Общий»	
B	–	«Подключение линии В по RS-485»	
A	–	«Подключение линии А по RS-485»	
GND	–	«Выход +12В для питания считывателей» (не более 0,5А)	
+12V	–		
B1	–	«Подключение линии В по OSDP»	
A1	–	«Подключение линии А по OSDP»	
OC2	OK2	«Дополнительный выход ОК2 (открытый коллектор)»	
OC1	OK1	«Дополнительный выход ОК1 (открытый коллектор)»	
GND	–	«Вход питания контроллера +12В от внешнего ИП»	
+12V	–		
Разъем XT4 (ПДУ)			
GND	–	«Общий»	
DUA	DUA	«Вход управления ИУ1 от ДУ» или «Вход управления направлением А от ПДУ» или «Дополнительный вход DUA»	
DUST	DUST	«Вход СТОП от ПДУ» или «Дополнительный вход DUST»	
DUB	DUB	«Вход управления ИУ2 от ДУ» или «Вход управления направлением В от ПДУ» или «Дополнительный вход DUB»	
LdA	LdA	«Выход для индикации направления А на ПДУ»	
LdSt	LdSt	«Выход для индикации СТОП на ПДУ»	
LdB	LdB	«Выход для индикации направления В на ПДУ»	

5.3 Выбор способа задания IP-адреса

Выбор способа задания IP-адреса контроллера осуществляется установкой или снятием перемычки (джампера) на разъем **XP1** на плате контроллера. При этом выключать питание контроллера необязательно.

Возможны следующие способы задания IP-адреса (см. табл. 2):

1. Пользовательский режим. Перемычка снята.

- Если IP-адрес (шлюз, маска подсети) не был изменен пользователем, контроллер работает с заводскими установками: IP-адрес и MAC-адрес указаны в паспорте и на наклейке на плате контроллера; маска подсети 255.0.0.0; IP-адрес шлюза 0.0.0.0.
- Если IP-адрес (шлюз, маска подсети) был изменен пользователем, то контроллер сразу, без переключения питания, начинает работать с новыми настройками.

**Примечание:**

Изменение сетевых настроек контроллера возможно через Web-интерфейс или из ПО. При этом контроллер и ПК должны находиться в одной подсети.

2. «IP MODE». Переключатель в положении 1-2.

- работа в сетях с динамическим распределением IP-адресов, контроллер получает IP-адрес (шлюз, маску подсети) от DHCP-сервера.

3. «IP DEFAULT». Переключатель в положении 2-3.

- Контроллер работает с заводскими установками: IP-адрес и MAC-адрес указаны в паспорте и на наклейке на плате контроллера; маска подсети 255.0.0.0; IP-адрес шлюза 0.0.0.0.
- Доступ к контроллеру осуществляется без пароля. При установке переключки в режим «IP DEFAULT» появляется возможность изменить пароль.

**Примечание:**

Пользовательские установки IP-адреса (шлюза, маски подсети), если они были заданы, при переходе в режим «IP DEFAULT» сохраняются в памяти контроллера. При обратном переходе в пользовательский режим (снятии переключки) контроллер сразу начнет работать с ними.

Таблица 2. Варианты установки переключки на разъем XP1

№	Расположение переключки на XP1	Способ задания IP-адреса
1	1 XP1	Пользовательский режим
2	1 XP1	«IP MODE»
3	1 XP1	«IP DEFAULT»

5.4 Параметры сигналов входов

5.4.1 Входы IN1 – IN4

Контроллер обеспечивает контроль состояния четырех входов *IN1* - *IN4* под управлением выходами типа «сухой контакт» или «открытый коллектор» (ОК). Подключение к входам *IN1*, *IN2*, *IN3*, *IN4* осуществляется через нажимную колодку **XT1** (см. рис. 1 и 3).

**Примечание:**

Для создания сигнала высокого уровня на входных контактах *IN1* - *IN4* используются резисторы с сопротивлением 2 кОм, подключенные к шине питания +3,3 В.

Входы рекомендуется использовать для подключения следующих устройств:

- вход *IN1*:
 - для датчика двери (геркона) №1,
 - для выхода PASS1 турникета,
 - для другого дополнительного оборудования;
- вход *IN2*:
 - для датчика двери (геркона) №2,
 - для выхода PASS2 турникета,
 - для другого дополнительного оборудования;
- входы *IN3*, *IN4*:
 - для другого дополнительного оборудования.

Факт активизации для всех сигналов зависит от описания их исходного состояния в параметре **Норма** (“normal_state”):

- Если вход описан как **Разомкнут** (“break”), то его активизация осуществляется подачей на него сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*. При этом управляющим элементом могут быть нормально разомкнутый контакт реле или схема с открытым коллекторным выходом.
- Если вход описан как **Замкнут** (“short”), то его активизация осуществляется снятием с него сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*. При этом управляющим элементом могут быть нормально замкнутый контакт реле или схема с открытым коллекторным выходом.

**Примечание:**

При выборе в Web-интерфейсе контроллера любого из шаблонов конфигурации вход *IN1* конфигурируется как **Замкнут**. Также при выборе шаблона «Два двухсторонних замка» или «Турникет» вход *IN2* конфигурируется как **Замкнут**.

Управляющий элемент «контакт реле» должен обеспечивать следующие характеристики сигналов:

минимальный коммутируемый ток не более 1 мА

сопротивление замкнутого контакта (с учетом сопротивления кабеля) не более 300 Ом

Управляющий элемент схемы с открытым коллекторным выходом должен обеспечивать следующие характеристики сигналов:

напряжение на замкнутом контакте (сигнал низкого уровня на входе) не более 0,8 В

5.4.2 Входы DUA, DUS_t, DUB, FA

Контроллер обеспечивает контроль состояния четырех входов под управлением выходами типа «сухой контакт» или «открытый коллектор» (OK): *DUA*, *DUS_t*, *DUB*, *FA*. Подключение к входам осуществляется через нажимные колодки **XT3** и **XT4**.

**Примечание:**

Для создания сигнала высокого уровня на входных контактах *DUA*, *DUS_t*, *DUB*, *FA* используются резисторы 1 кОм, подключенные к шине питания +3,3 В.

Входы рекомендуется использовать для подключения следующих устройств:

- вход *FA*:
 - для устройства аварийной разблокировки (аварийного открытия прохода) *Fire Alarm*;
- входы *DUA*, *DUS_t*, *DUB*:
 - для кнопок ДУ,
 - для ПДУ (устройства РУ),
 - для другого дополнительного оборудования.

Факт активизации и характеристики сигналов управляющего элемента аналогичны указанным для входов в разд. 5.4.1.

**Примечание:**

При выборе в Web-интерфейсе контроллера любого из шаблонов конфигурации:

- вход *FA* конфигурируется как **Замкнут**.
- входы *DUA* и *DUB* конфигурируется как **Разомкнут**.

Также при выборе шаблона «АТП» или «Турникет» вход *DUS_t* конфигурируется как **Разомкнут**.

5.5 Параметры сигналов выходов

5.5.1 Релейные выходы OUT1, OUT2

Контроллер имеет два релейных выхода *OUT1*, *OUT2*. Подключение к выходам *OUT1*, *OUT2* осуществляется через нажимную колодку **XT1**. Каждый из выходов имеет полную группу контактов: нормально разомкнутый NO, нормально замкнутый NC и общий выводной C.

Выходы могут использоваться (см. рис. 3):

- выход *OUT1*:
 - как выход управления ИУ1,
 - как выход для управления дополнительным оборудованием;
- выход *OUT2*:
 - как выход управления ИУ2,
 - как выход для управления дополнительным оборудованием.

Параметры выходных сигналов:

максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока не более 30 В

максимальное коммутируемое напряжение переменного тока не более 42 В

максимальный коммутируемый постоянный / переменный ток не более 5 А

сопротивление замкнутого контакта не более 0,15 Ом

При конфигурации выхода *OUT* в качестве выхода управления ИУ поддерживаются потенциальный и импульсный режимы работы ИУ. Выбор поддержки выходом режима работы ИУ осуществляется с помощью параметра ИУ **Режим работы выхода управления** (“**opt_mode**”).

Потенциальный режим работы ИУ:

- При реализации однократного прохода через ИУ выход *OUT* активизируется на время, определяемое в ПО параметром **Время анализа карты** (“**analysis_time**”), или до момента совершения прохода.
- При установке ИУ в РКД «Открыто» выход активизируется до момента снятия данного РКД.

Импульсный режим работы ИУ:

- При реализации однократного прохода через ИУ выход *OUT* активизируется на время, определяемое параметром **Длительность импульса управления ИУ** (“**impulse_time**”). При этом ИУ разблокируется до момента совершения прохода.
- При установке ИУ в РКД «Открыто» выход активизируется на время, определяемое параметром **Длительность импульса управления ИУ**, после чего будет активизироваться каждый раз на это же время через одну секунду после совершения прохода до момента снятия данного РКД.

Фактом совершения прохода в заданном направлении является активизация соответствующего входа *IN1* или *IN2*, сконфигурированного как вход датчика двери или сигнала *PASS*.

5.5.2 Выходы ОК1 и ОК2

Контроллер имеет два выхода типа «открытый коллектор»: ОК1 и ОК2 (см. рис. 3). Подключение к выходам осуществляется через нажимную колодку **ХТ3**.

Для удобства подключения оборудования на эту же клеммную колодку выведено электропитание +12 В.

Выходы могут использоваться для:

- подключения световых и звуковых оповещателей;
- передачи тревожных извещений на ПЦН;
- подключения другого дополнительного оборудования.

Параметры выходных сигналов:

максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока не более 30 В
максимальный коммутируемый ток не более 0,25 А

5.5.3 Выходы LdA, LdSt, LdB

Контроллер имеет три выхода типа «TTL» (микросхема 74LVC04 и проходной резистор 200 Ом): *LdA*, *LdSt*, *LdB*. Подключение к выходам осуществляется через нажимную колодку **ХТ4**.

Выходы могут использоваться (см. рис. 3):

- как выходы подключения индикации ПДУ,
- как выходы для управления другим дополнительным оборудованием.

Параметры выходных сигналов:

максимальное напряжение постоянного тока не более 3 В
максимальный ток не более 0,01 А

5.6 Подключение устройств



Внимание!

При подключении к нескольким интерфейсам одновременно суммарный ток потребления всех подключенных считывателей и/или сканеров штрихкода не должен превышать: 1 А для напряжения питания +5 В и 0,5 А для +12 В (через контакты +12V разъемов ХТ2 и ХТ3). Если к контроллеру подключены сканеры штрихкода, то питание остальных считывателей рекомендуется осуществлять напрямую от внешнего источника питания.

5.6.1 Подключение устройств по интерфейсу RS-485

Подключение считывателей к контроллеру производится по интерфейсу *RS-485*. При этом линия связи интерфейса *RS-485* **последовательно** подводится ко всем устройствам.

По концам линии связи интерфейса *RS-485* должны быть установлены концевые резисторы-терминаторы Рок номиналом 120 Ом. На изделиях со встроенным концевым резистором, которые не являются конечными устройствами линии связи, необходимо перекусить перемычку проводом «отключение концевого резистора». Расположение перемычки указано в эксплуатационной документации конкретного изделия. Если контроллер расположен на одном из концов линии связи, то концевой резистор 120 Ом устанавливается между контактами *A* и *B* нажимной колодки **XT3**.

При подключении к *RS-485* руководствуйтесь инструкциями на подключаемые устройства и схемой, представленной на рис. 3. Для подключения линии связи *RS-485* к контроллеру применяется кабель типа №2 (см. табл. 3).

Возможны следующие подключения по интерфейсу *RS-485* (см. схему на рис. 3):

- До шести считывателей **PERCo** типов **IR / IRS / IRP** в любой комбинации или считывателей сторонних производителей с интерфейсом *Wiegand* через конвертеры **PERCo-AC02.2** (см. разд. 5.6.2).



Внимание!

Для конфигурации всех подключенных устройств их необходимо добавить в Web-интерфейсе контроллера (см. Приложение 3).

При добавлении устройства в Web-интерфейсе ему необходимо установить порт подключения, номер которого должен совпадать с адресом подключаемого устройства (выставляется на нем с помощью перемычек «номер считывателя»).

Правило адресации считывателей:

При установке считывателей им необходимо установить разные номера (адреса), в противном случае считыватели с одинаковыми адресами работать не будут. Номер (адрес) определяется состоянием перемычки (перемычек) «номер считывателя» на корпусе или на плате изделия (см. эксплуатационную документацию на данное изделие).

5.6.2 Подключение считывателей с интерфейсом Wiegand

При использовании конвертеров интерфейса **PERCo-AC02.2** (до 3-х штук) к контроллеру можно подключить до восьми (два к контактам нажимной колодки **XT2** и по два к каждому конвертеру) считывателей с интерфейсом *Wiegand-26, 32, 34, 37, 40, 42, 48, 50, 56, 58, 64, 66*. Схема подключения и описание индикации считывателей приведены в эксплуатационной документации на конвертер интерфейса. При подключении необходимо соблюдать правило адресации конвертеров в едином адресном пространстве *RS-485* со считывателями **PERCo** (см. разд. 5.6.1).

5.6.3 Подключение устройств по протоколу OSDP (интерфейс RS-485)

Подключение считывателей по протоколу *OSDP* производится к нажимной колодке **XT3**. Поскольку для подключения к контроллеру считывателей по протоколу *OSDP* используется интерфейс *RS-485*, то требования к линии связи, концевым резисторам и адресации считывателей полностью аналогичны описанным в разд. 5.6.1. Также, в отличие от вышеописанных считывателей, считыватели, подключаемые по протоколу *OSDP*, имеют свое адресное пространство, т.е. данных считывателей можно подключить до 8 шт. вне зависимости от количества подключенных по *RS-485* и/или *Wiegand* считывателей.



Внимание!

Перед подключением считывателей по протоколу *OSDP* их необходимо сконфигурировать – как минимум задать адрес и скорость обмена по линии связи (процедуру конфигурации смотри в РЭ на конкретный считыватель). Адреса считывателей должны быть **уникальными**, а скорость обмена по линии связи должна быть **одинаковой** для всех подключаемых считывателей. Для обеспечения стабильной работы при длине линии связи до 1000 метров рекомендуется устанавливать скорость не выше, чем 115200 bps.

5.6.4 Подключение сканеров штрихкода по интерфейсу USB

Контроллер имеет два USB-порта (разъемы **X2, X3**, см. рис. 1), к которым можно подключить 2 сканера. Перед подключением к контроллеру сканеры необходимо сконфигурировать. Конфигурация производится на основе документации на используемые сканеры.



Внимание!

Питание сканеров осуществляется от USB-портов, при этом суммарный максимальный ток потребления от обоих портов не должен превышать 1,0 А. В противном случае необходимо использовать сканеры с отдельным питанием.

После подключения сканера перейдите в Web-интерфейс **PERCo-C02** для конфигурирования контроллера (см. Приложение 3).

Сканер штрихкода может работать с контроллером **PERCo-C02** в одном из следующих режимов, который выбирается в зависимости от конфигурации сканера (см. рис. 2):

- эмуляция клавиатуры (выбор в селекторе – «Barcode-USB (клавиатура)»);
- виртуальный COM-порт (выбор в селекторе – «Barcode-USB (VCOM)»);
- виртуальный COM-порт с формированием завершающего код символа (выбор в селекторе – «Barcode-USB (VCOM) (с формированием завершающего код символа)»).



Примечание:

Сканеры штрихкода, встроенные в турникеты и оборудование производства PERCo, по умолчанию сконфигурированы для работы в режиме эмуляции клавиатуры – «Barcode-USB (клавиатура)».

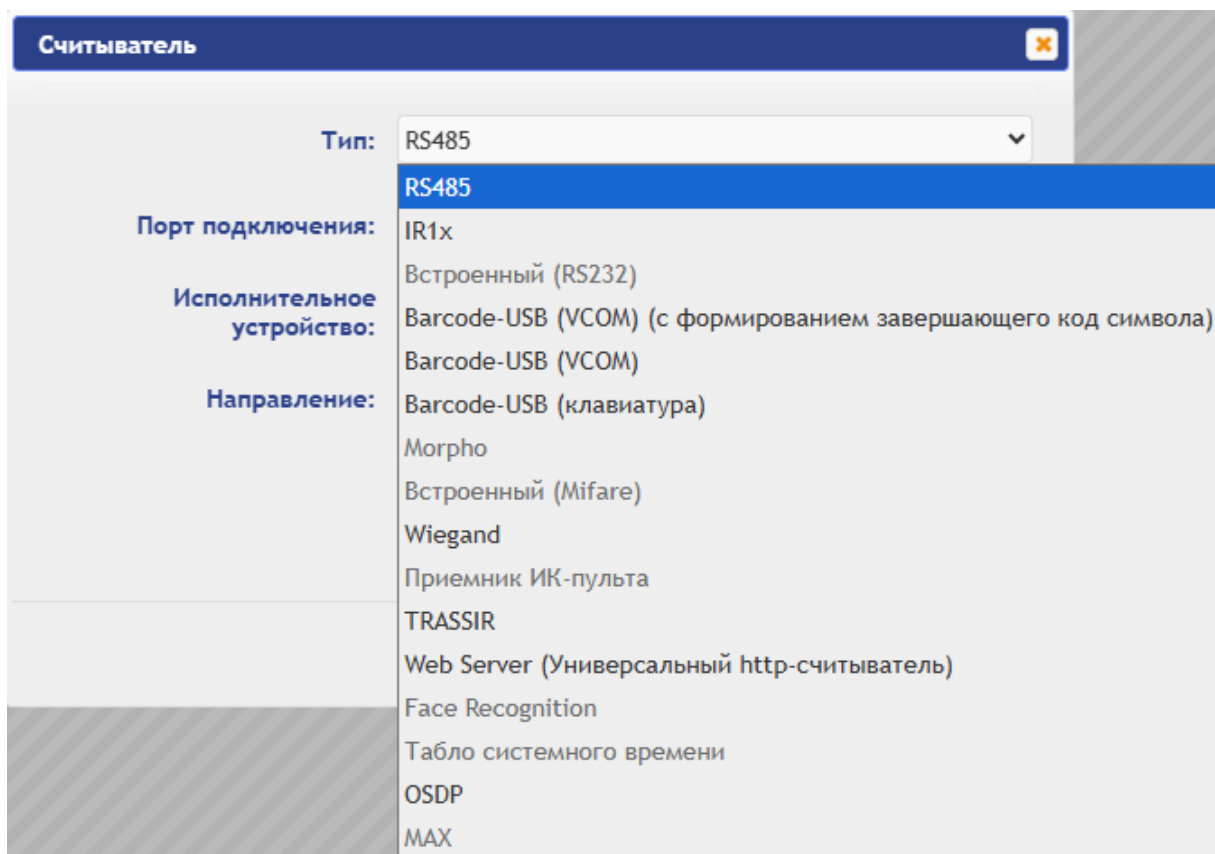


Рисунок 2. Выбор типа интерфейса связи в Web-интерфейсе контроллера

6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Контроллер имеет маркировку в виде этикетки, расположенной на задней стенке корпуса. На этикетке нанесены наименование, серийный номер и дата изготовления изделия.

На плате контроллера находятся этикетки, на которых указаны установленные при производстве MAC-адрес и IP-адрес контроллера.

Контроллер упакован в картонную коробку, предохраняющую его от повреждений во время транспортировки и хранения.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Безопасность при монтаже

Монтаж и техобслуживание контроллера должны производиться только квалифицированными специалистами, полностью изучившими данное руководство и прошедшими инструктаж по технике безопасности, с соблюдением общих правил выполнения электротехнических и монтажных работ.



Внимание!

- Все подключения и установка перемычек должны производиться только при выключенном оборудовании и отключенных источниках питания.
- При монтаже используйте только исправный инструмент.
- Прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электроустановок.
- Перед первым включением контроллера убедитесь в том, что его монтаж и все подключения выполнены правильно.

7.2 Безопасность при эксплуатации

При эксплуатации турникета необходимо соблюдать общие правила безопасности при использовании электрических установок.



Запрещается!

- Эксплуатировать контроллер в условиях, не соответствующих требованиям условий эксплуатации (разд. 2).
- Эксплуатировать контроллер при напряжении питания, не соответствующем допустимыми техническими характеристиками (разд. 3).
- Эксплуатировать контроллер в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

Источник питания следует эксплуатировать с соблюдением мер безопасности, приведенных в его эксплуатационной документации.

8 МОНТАЖ

При монтаже изделия соблюдайте меры безопасности, указанные в разд. 7.1.

Монтаж должен соответствовать СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации» и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

8.1 Типы и длина кабелей

Типы и длина кабелей, применяемых при монтаже, представлены в табл. 3.

Таблица 3. Типы кабелей, используемые при монтаже

№	Подключаемое к контроллеру оборудование	Макс. длина кабеля, м	Тип кабеля	Сечение, мм ² , не менее	Пример кабеля
1.	Источник питания	10	Двужильный	0,75	ШВВП 2х0,75
2.	Ethernet (IEEE 802.3u)	100	Четыре витые пары не ниже пятой категории	0,2	КВПЭф-5е 4х2х0,52 F/UTP2-Cat5e
3.	Считыватели, картоприемник	30	Восьмижильный	0,2	CQR CABS8 8х0,22с
4.	ПДУ	40	Восьмижильный	0,2	CQR CABS8 8х0,22с
5.	Кнопка ДУ («Выход»); датчик двери (геркон); доп. оборудование	30	Двужильный	0,2	RAMCRO SS22AF-T 2х0,22 CQR-2
6.	ИУ – Замок	30	Двужильный	0,75	ШВВП 2х0,75
7.	ИУ – Турникет	30	Шестижильный	0,2	CQR CABS6 6х0,22с

Рекомендации по прокладке соединительных линий:

- Не прокладывайте кабели на расстоянии менее 50 см от источников электромагнитных помех.
- Пересечение всех кабелей с силовыми кабелями допускается только под прямым углом.
- Любые удлинения кабелей производить только методом пайки.
- После прокладки кабелей проверьте отсутствие обрывов и коротких замыканий во всех линиях.
- Не допускается совместная прокладка с проводами заземления проводов питания замка, кабелей от датчиков, кнопок дистанционного управления и от считывателей на участке более чем 1 м.

8.2 Последовательность монтажа контроллера

Подключение к контроллеру осуществляется согласно схемам, представленным на рис. 3. Используемые типы кабелей указаны в табл. 3. Расположение нажимных колодок на плате контроллера указано на рис. 1.

Монтаж подключаемых к контроллеру устройств (турникетов, замков, блоков питания и т.п.) производится согласно инструкциям, приводимым в технической документации соответствующих изделий.

8.2.1 Монтаж контроллера

1. Распакуйте изделие и проверьте его комплектность. Убедитесь в отсутствии на оборудовании механических повреждений.
2. Определите место установки контроллера. Расположение контроллера должно соответствовать условиям эксплуатации и выбираться, исходя из соображения удобства проведения работ по его обслуживанию.



Внимание!

Располагайте контроллер на расстоянии не менее 1 м от источников электромагнитных помех (см. разд. 8.1).

3. Произведите разметку и разделку отверстий на установочной поверхности для установки DIN-рейки, на которую крепится корпус контроллера и подводки кабелей. Осуществите прокладку кабелей связи, питания и *Ethernet* к месту установки контроллера.
4. Закрепите корпус контроллера на установленной DIN-рейке.
5. Выберите способ задания IP-адреса контроллера (разд. 5.3) и при необходимости установите перемычку (джампер) на разъем **XP1** (см. табл. 2).
6. Подключите кабель *Ethernet* к разъему **X1**.
7. Установите источник питания, подключите кабель питания к клеммной колодке **XT3** согласно схеме, представленной на рис. 3.



Примечание:

Порядок подключения питания контроллера через PoE-сплиттер – см. Приложение 1.

8. Подключите необходимое оборудование к интерфейсам подключения считывателей и сканеров (см. разд. 5.6).
9. Подключите остальное необходимое оборудование. Следуйте рекомендациям по подключению:
 - электромеханических (электромагнитных) замков и защелок (см. разд. 8.2.3);
 - турникета (см. разд. 8.2.2);
 - ИУ АТП (шлагбаума, ворот и т.д.) (см. разд. 8.2.3);
 - ПДУ (устройства РУ) (см. разд. 0);
 - устройства аварийной разблокировки (аварийного открытия прохода) *Fire Alarm* (см. разд. 8.2.6);
 - другого дополнительного оборудования (см. разд. 8.2.7).



Примечание:

Порядок подключения картоприемника к контроллеру – см. Приложение 2.

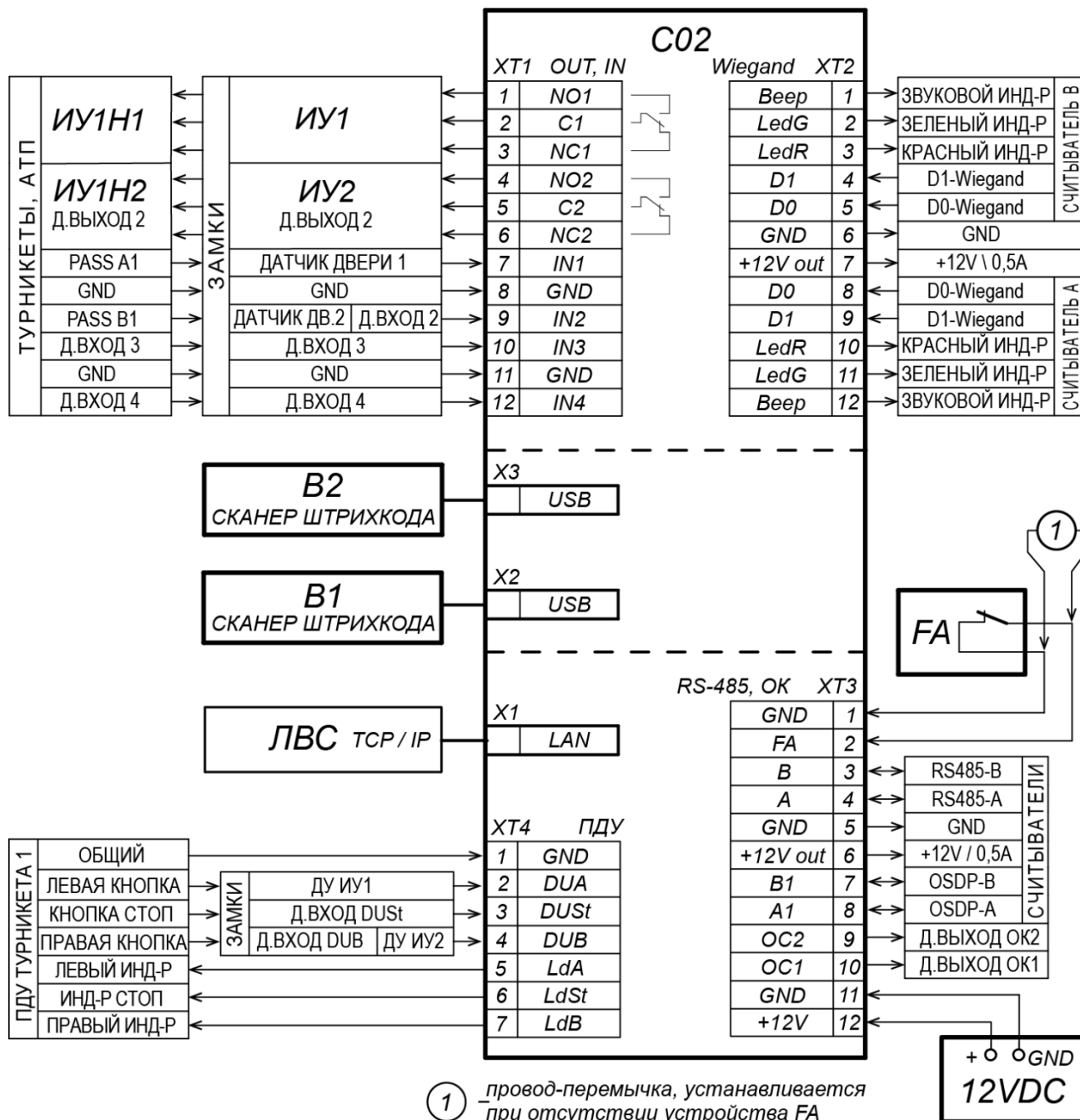


Рисунок 3. Общая схема подключений

8.2.2 Подключение турникетов и электромеханических калиток



Примечание:

В ПО при конфигурации контроллера ИУ:

- Для турникетов производства **PERCo** параметр ИУ **Режим работы выхода управления** должен быть установлен в **Потенциальный**.
- Для калитки **PERCo-WMD-05S** параметр ИУ **Фиксация прохода** должен быть установлен в **По предъявлению карты**.

При подключении к контроллеру турникета (калитки) придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Для снятия статического электричества рекомендуется заземлить корпус турникета. Заземление выполнять проводом с сечением не менее 0,75 мм².
- Турникет (блок управления турникетом) подключается к нажимной колодке **XT1** в соответствии со схемой для данного типа турникета (см. рис. 6).
- Калитка (блок управления калиткой) подключается к нажимной колодке **XT1** в соответствии со схемой для данного типа калитки (см. рис. 7).

4. ПДУ (или устройство РУ) подключается к нажимной колодке **XT4** согласно схеме, представленной на рис. 10.
5. Подключаемые кабели закрепляйте пластиковыми стяжками к самоклеящимся площадкам.

**Примечание:**

Схема подключения цепей питания через PoE-сплиттер приведена на рис. 14.

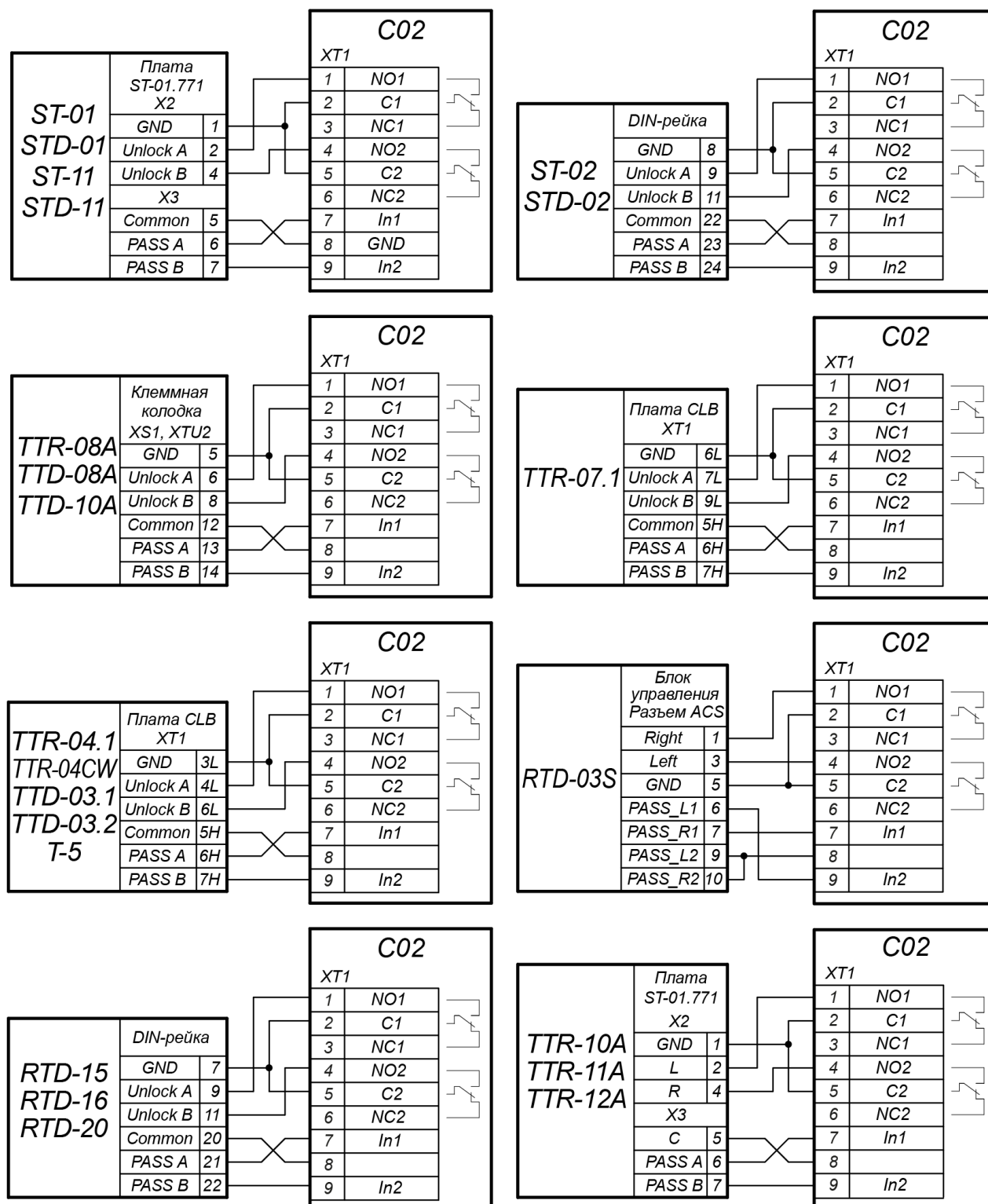


Рисунок 4. Схемы подключений турникетов в варианте конфигурации «Турникет»

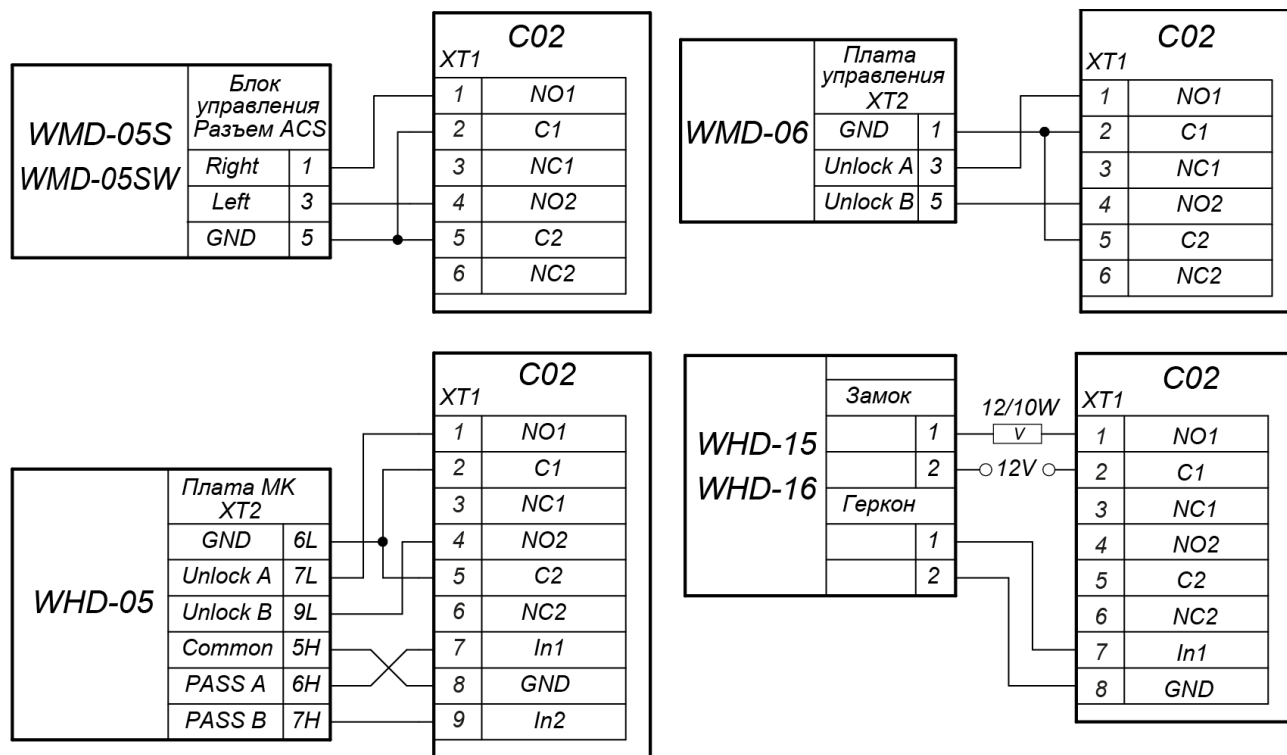


Рисунок 5. Схемы подключений калиток

8.2.3 Подключение замков

При подключении к контроллеру замка (защелки) придерживайтесь следующих рекомендаций:

1. Для снятия статического электричества рекомендуется заземлить корпус или запорную планку замка. В случае установки замка на металлическую дверь, рекомендуется заземлять полотно двери. Заземление выполнять проводом с сечением не менее 0,75 мм².
2. Подключение замка производится к нажимной колодке **XT1** в соответствии со схемами подключения (см. рис. 4).
3. Кнопка ДУ «Выход» замка, при необходимости ее установки, подключается к нажимной колодке **XT1** (см. рис. 5).



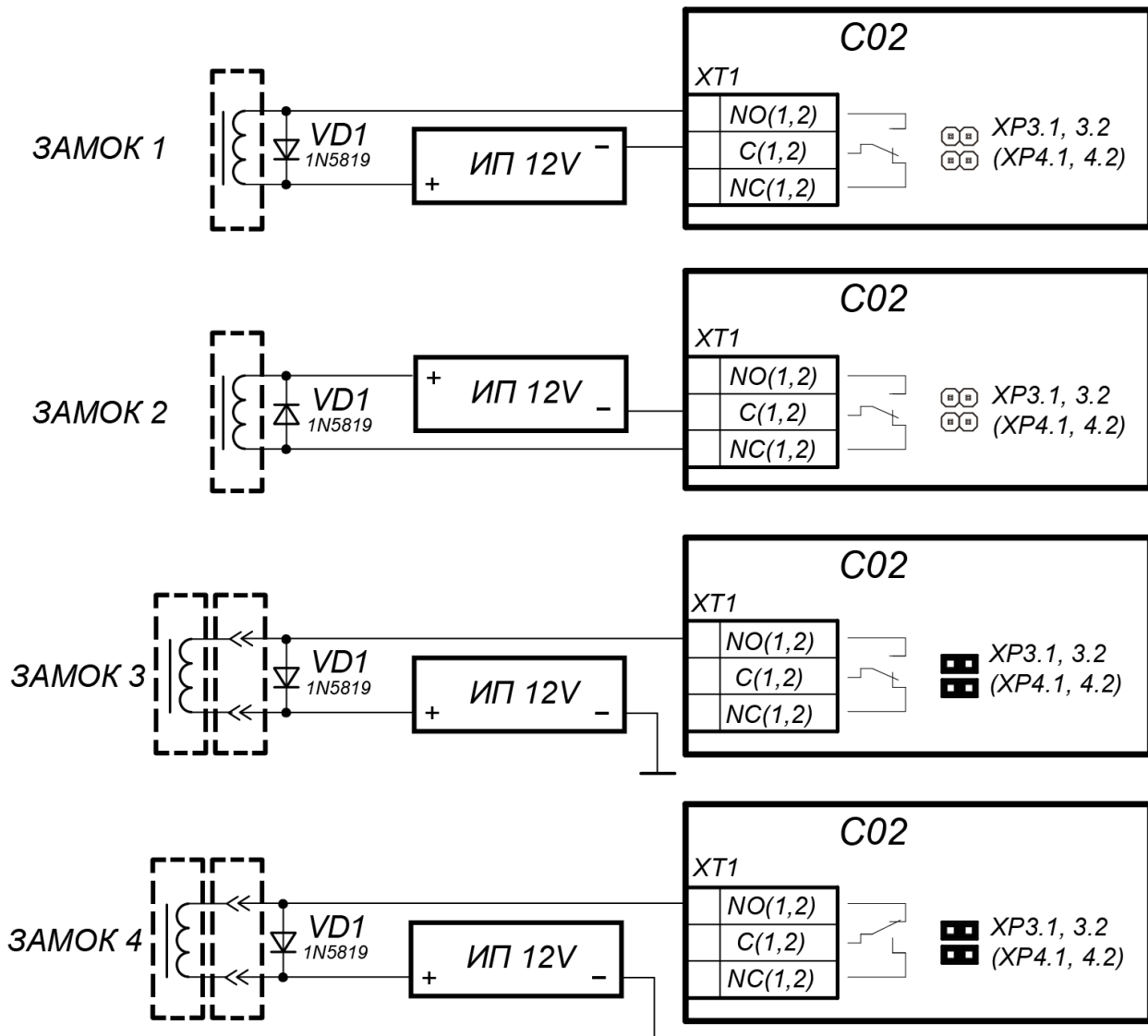
Внимание!

- Если подключаемый электромеханический замок *не имеет встроенной цепи искрозащиты*, то в ее качестве необходимо использовать супрессор из комплекта поставки или диод Шоттки, рассчитанный на рабочий ток не менее 1 А (1N5819). Супрессор устанавливается в непосредственной близости от замка (**VD1** на рис. 4).
- Если подключаемый электромагнитный замок *не имеет размагничивающей цепи*, то необходимо установить двунаправленный супрессор из комплекта поставки (**VD1** на рис. 4).
- При подключении контроллера через РоЕ-сплиттер рекомендуется использовать только электромеханические замки с диодами искрозащиты (**VD1** на рис. 4) типа 1N5819. Использование супрессора в этом случае **ЗАПРЕЩЕНО!**

4. Датчик двери (геркон) подключается к нажимной колодке **XT1** (см. рис. 5). Датчик двери с замком, управляемым выходом **OUT1**, подключается к входу **IN1**, выходом **OUT2** – к входу **IN2**. Датчик двери должен быть смонтирован таким образом, чтобы при закрытой двери обеспечивалось устойчивое его срабатывание.
5. Устройство аварийной разблокировки (аварийного открытия прохода) *Fire Alarm* подключается к нажимной колодке **XT3** (при этом необходимо удалить заводскую перемычку проводом), см. рис. 3 и разд. 8.2.6.

**Примечание:**

Замки производства PERCo серий **PERCo-LB**, **PERCo-LBP** не требуют обязательной установки датчика двери (факт открытия двери может определяться контроллером **PERCo-C02** по состоянию контактной группы замка). В этом случае для выходов, к которым подключены такие замки, на плате контроллера необходимо установить перемычки: для **OUT1** – **XP3.1** и **XP3.2**, для **OUT2** – **XP4.1** и **XP4.2** (см. рис. 4).



Примеры подключений:

ЗАМОК 1 - нормально закрытый электромеханический замок, открывающийся при подаче напряжения

ЗАМОК 2 - нормально открытый электромеханический / электромагнитный замок, закрывающийся при подаче напряжения

ЗАМОК 3 - нормально закрытый замок серий PERCo-LB (LBP), открывается при подаче напряжения

ЗАМОК 4 - нормально открытый замок серий PERCo-LB (LBP), закрывается при подаче напряжения (т.е. параметр **Нормальное состояние «Закрыто»** выхода ИУ д.б. в значении **«Запитан»**)

Рисунок 6. Схемы подключения замков

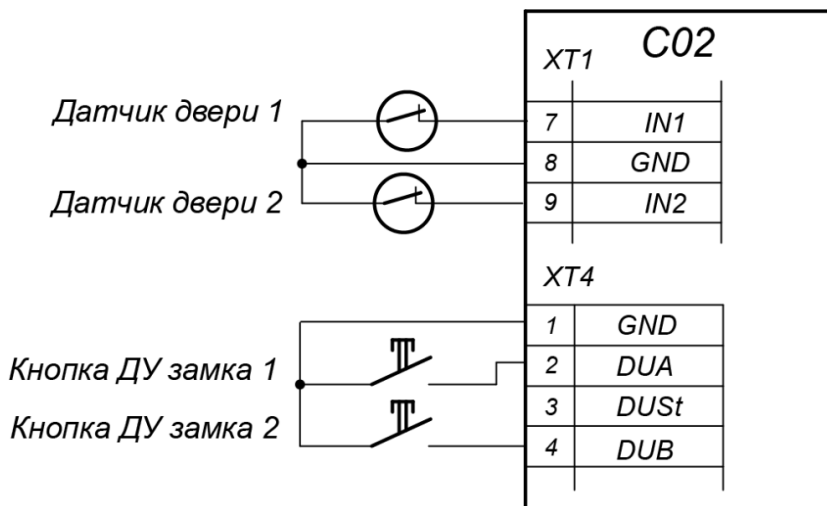


Рисунок 7. Схема подключений кнопок ДУ и датчиков двери

8.2.4 Подключение ИУ АТП

При подключении к контроллеру ИУ АТП необходимо учесть типовой алгоритм управления ИУ АТП:

- Управление ИУ АТП от контроллера, как правило, осуществляется от двух реле. При разрешении проезда активизируется и удерживается реле *OUT1*, подавая команду «Открыть». После проезда ТС (определяется по датчику проезда либо по истечении времени ожидания прохода) реле *OUT1* нормализуется, после чего активизируется реле *OUT2* на 1 сек., подавая команду «Заккрыть». Реле *OUT2* также активизируется на 1 сек. после нажатия кнопки ДУ **Заккрыть**.
- При включенной в ИУ АТП функции **Автоматического закрывания** управление от контроллера осуществляется от одного реле. При разрешении проезда активизируется и удерживается реле *OUT1*, подавая команду «Открыть». После проезда ТС (определяется по датчику проезда либо по истечении времени ожидания прохода) реле *OUT1* нормализуется, после чего шлагбаум автоматически закрывается (время ожидания для автоматического закрывания рекомендуется устанавливать минимально возможное). Реле *OUT2* при этом не используется.



Примечания:

- Параметр ИУ **Нормализация выхода ИУ** должен быть установлен в режим **После закрытия**.
- При управлении от одного реле в блоке управления ИУ АТП должна быть включена функция **Автоматическое закрывание**, при этом время паузы для автоматического закрывания должно быть установлено на минимум – **Регулировка Т.С.А.** (для CAME) и **PAUSE TIME** (для NICE).

Подключение ИУ АТП к контроллеру производится согласно инструкциям на соответствующие изделия. При этом придерживайтесь следующих рекомендаций (расположение нажимных колодок на плате контроллера см. на рис. 1):

- Для снятия статического электричества рекомендуется заземлить корпус ИУ. Заземление выполнять проводом с сечением не менее 0,75 мм².
- Типовые схемы подключения ИУ АТП представлены на рис. 8.
- Датчик проезда подключается к нажимной колодке **XT1** согласно схеме, представленной на рис. 9. Для подключения используйте тип кабеля №4 (см. табл. 3). При подключении нескольких датчиков их выходы включаются последовательно.

Для моделей шлагбаумов *CAME* и *GENIUS* в качестве датчиков проезда используются ИК-датчики безопасности, штатно подключаемые к блоку управления ИУ АТП. В этом случае они параллельно пдключаются к контроллеру АТП.

Для моделей шлагбаумов *NICE* и *FAAC* общий принцип подключения ИК-датчика к контроллеру АТП показан на примерах схем подключений блока управления для соответствующей модели. Вместо диода **VD1** может потребоваться другая развязывающая цепь.

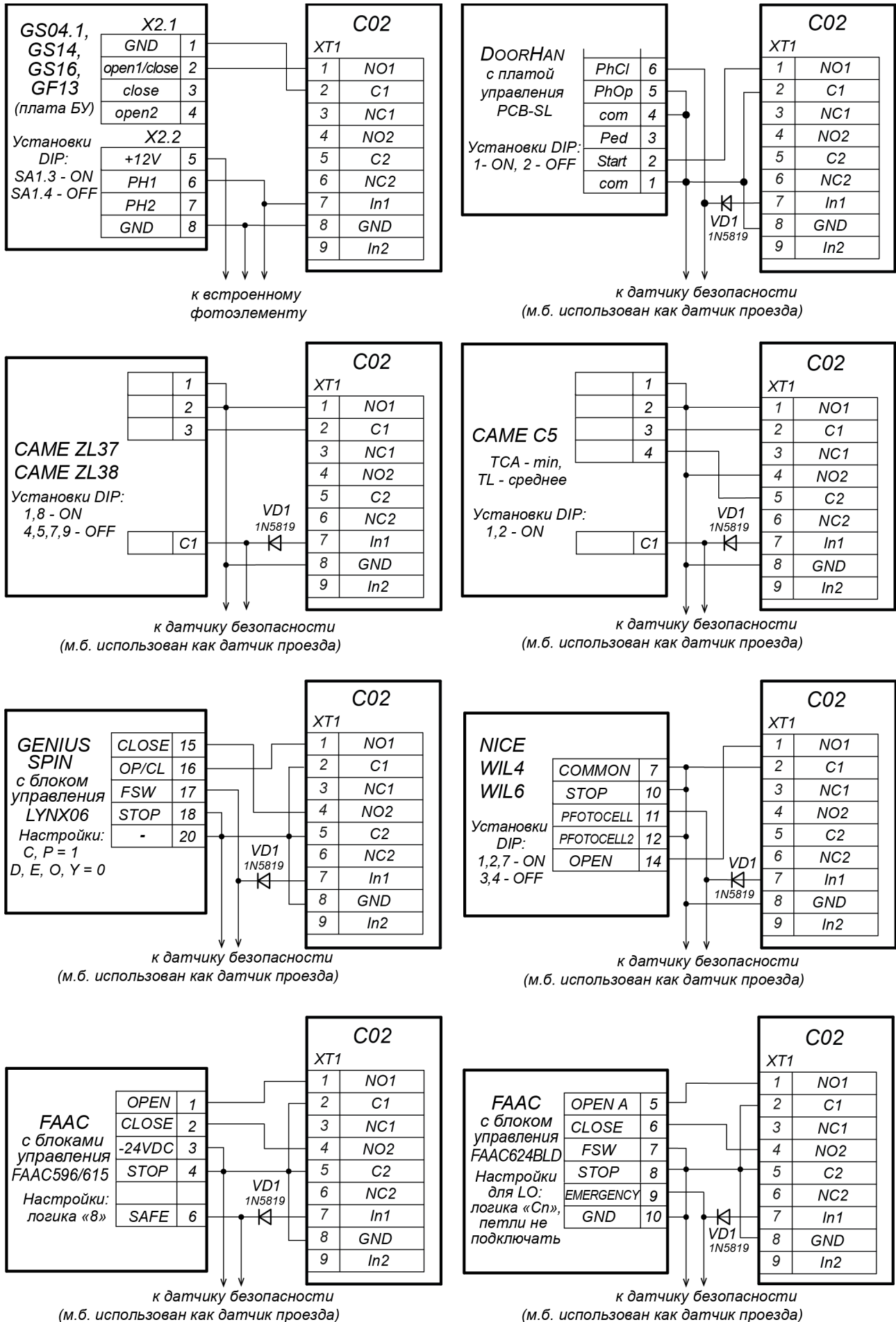


Рисунок 8. Примеры схем подключения шлагбаумов к контроллеру

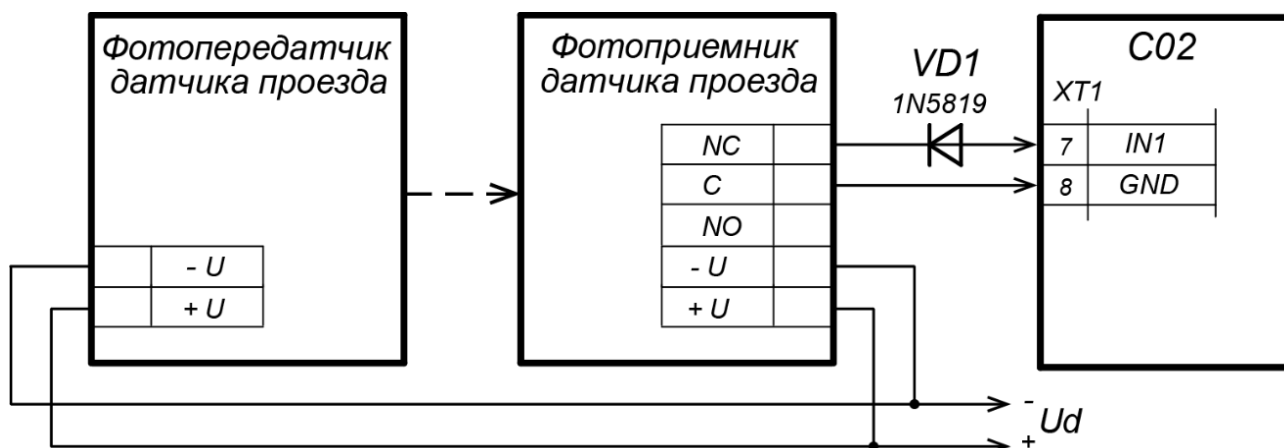


Рисунок 9. Схема подключения датчиков проезда

**Внимание!**

- Для корректного проезда через ИУ транспортного средства с прицепом или имеющего другие прозрачные для датчика проезда места, рекомендуется устанавливать несколько разнесенных датчиков либо задать достаточное для прохождения мимо датчика прозрачного участка ТС значение параметра **Длительность импульса управления ИУ / Задержка восстановления датчиков проезда**.
- При отсутствии датчика проезда параметр ИУ **Фиксация прохода** должен быть установлен в **По предъявлению карты**, при этом возможна некорректная работа ИУ АТП, связанная с невозможностью выбора оптимального времени проезда.

8.2.5 Подключение ПДУ

Контроллер в соответствующих конфигурациях обеспечивает возможность подключения ПДУ для управления турникетом или калиткой. Для подключения ПДУ к контроллеру используются:

- 3 входа управления проходом: *DUA*, *DUST*, *DUB*;
- 4 выхода управления индикацией ПДУ: *LdA*, *LdSt*, *LdB*, *Buzz*.

Подключение осуществляется к контактам нажимной колодки **ХТ4** (см. рис. 3 и рис.10).

Входы *DUA*, *DUB* и *DUST* в данных конфигурациях контроллера активизируются подачей на них сигналов низкого уровня (нормально разомкнутый контакт) относительно контакта *GND*. Параметры сигналов, которые могут использоваться для подключения ПДУ, указаны в разд. 5.4.2 и 5.5.3.

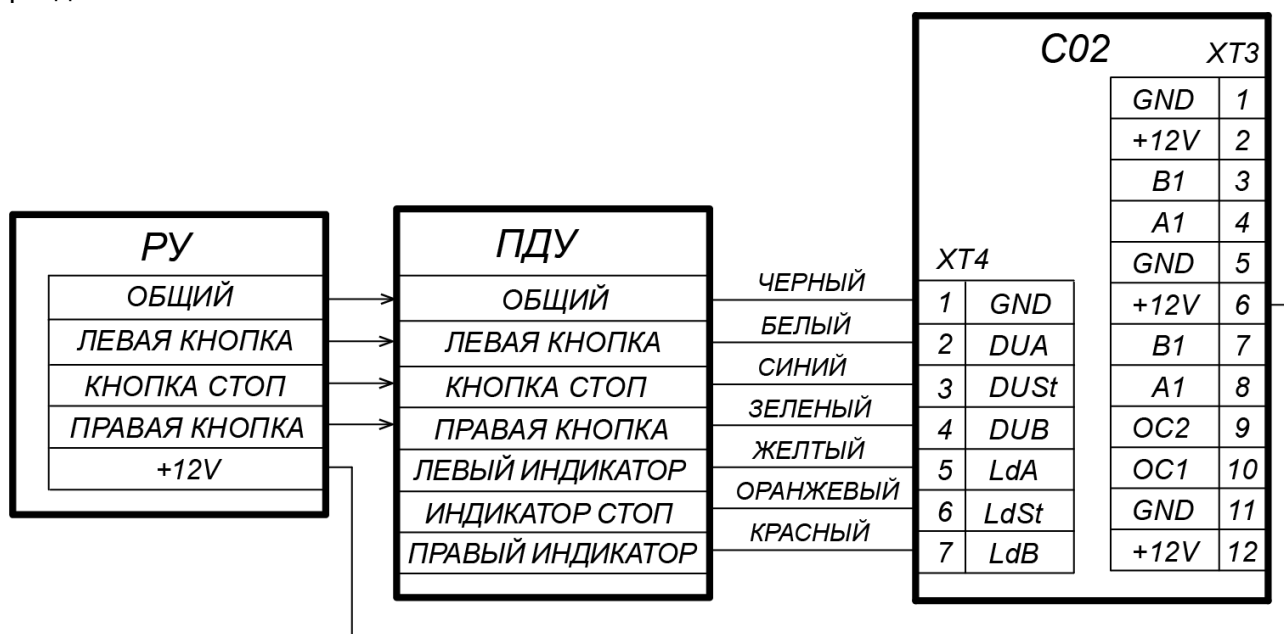


Рисунок 10. Схема подключения ПДУ или устройства РУ для вариантов конфигурации «Контроллер для управления турникетом» и «Контроллер АТП»

8.2.6 Подключение устройства Fire Alarm

В случае возникновения пожара или других нештатных ситуаций предусмотрена возможность автоматической разблокировки (открытия прохода) всех ИУ, подключенных к плате контроллера.

Аварийная разблокировка (аварийное открытие прохода) ИУ производится по команде устройства аварийной разблокировки (аварийного открытия прохода) *Fire Alarm*. Устройство *Fire Alarm* подключается к входу контроллера FA (контакты FA и GND нажимной колодки **XT3**, см. рис. 3). При отсутствии устройства *Fire Alarm* на вход должна быть установлена перемычка проводом (установлена при поставке). Параметры для сигнала FA указаны в разд. 5.4.2. При подаче управляющего сигнала на вход FA контроллер переводится в режим *Fire Alarm*. В этом режиме все подключенные ИУ разблокируются (открываются) для прохода в обоих направлениях. Другие команды управления при этом игнорируются.

8.2.7 Подключение дополнительного оборудования

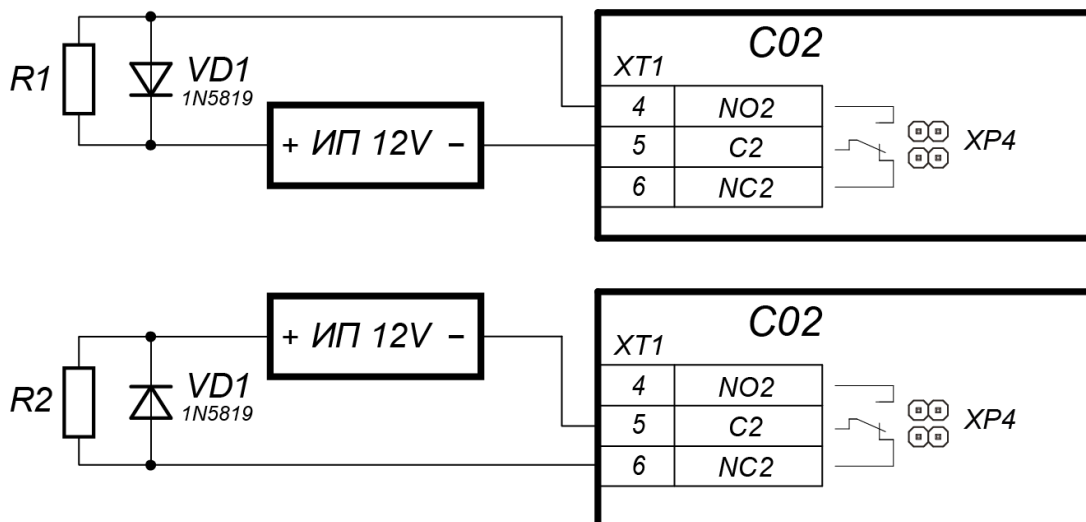
При подключении дополнительного оборудования придерживайтесь следующих рекомендаций:

1. Типовые схемы подключения дополнительного оборудования представлены на рис. 11, 12, 13.
2. Для подключения дополнительного оборудования используйте тип кабеля №4 (см. табл.3).



Внимание!

При подключении к выходам дополнительного оборудования с индуктивной нагрузкой (R_n) необходимо использовать диод искрозащиты (**VD1** на рис. 11). Например, диод Шоттки, рассчитанный на рабочий ток не менее 1 А (1N5819).



Примеры подключений:

- R1 - дополнительное оборудование активизируется при подаче напряжения,
 R2 - дополнительное оборудование активизируется при снятии напряжения.

Рисунок 11. Схема подключений дополнительного оборудования к релейному выходу контроллера

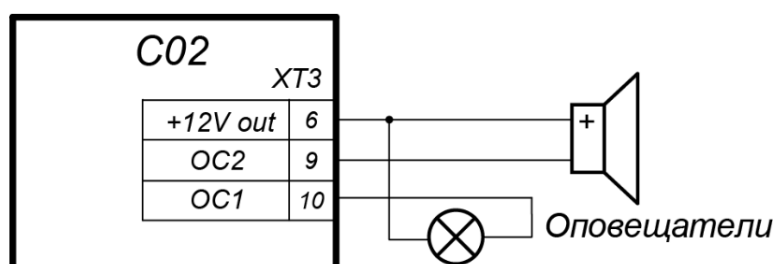


Рисунок 12. Схема подключений дополнительного оборудования к выходам контроллера типа «Открытый коллектор»

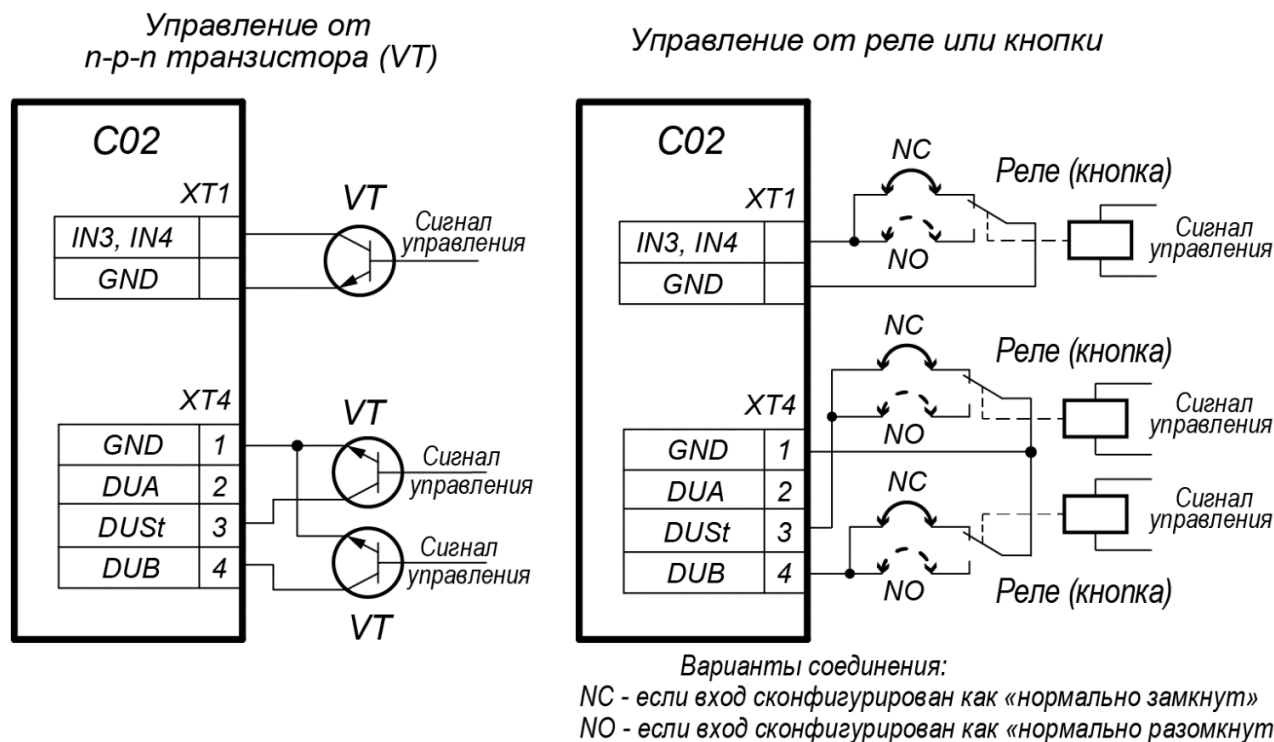


Рисунок 13. Схема подключений дополнительного оборудования к входам контроллера

9 КОНФИГУРАЦИЯ

9.1 Первое включение контроллера

При первом включении контроллера придерживайтесь следующей последовательности действий:

1. Убедитесь в правильности всех подключений (см. разд. 0).
2. Подключите источник питания к сети с напряжением и частотой, указанными в его эксплуатационной документации.
3. Включите источник питания. На плате загорится индикатор наличия питания.
4. Проверьте и при необходимости измените сетевые настройки ПК, с помощью которого будет осуществляться конфигурация и управление контроллером.

Для подключения к контроллеру по сети *Ethernet* необходимо, чтобы ПК находился в одной подсети с контроллером. При производстве контроллерам **PERCo** выдаются IP-адреса из 10-й подсети, поэтому необходимо добавить в дополнительные параметры TCP/IP компьютера IP-адрес: 10.x.x.x (x-произвольные числа) и маску подсети 255.0.0.0. Наличие таких серверов или служб, как DNS и WINS, не требуется. Контроллер при этом должен быть подключен в тот же сегмент сети или непосредственно к разъему сетевой карты компьютера.

После подключения сетевые настройки контроллера можно изменить на рекомендованные системным администратором из ПО или через Web-интерфейс.

5. Сконфигурируйте контроллер. Варианты конфигурации контроллера описаны в разд. 9.2.

9.2 Варианты конфигурации контроллера

9.2.1 Конфигурация через прикладной протокол обмена

Конфигурация контроллера осуществляется в стороннем ПО посредством прикладного протокола обмена (см. разд. 1). Порядок работы в стороннем ПО определяется эксплуатационной документацией на данное ПО.

9.2.2 Конфигурация с использованием шаблонов Web-интерфейса

В Web-интерфейсе контроллера (см. Приложение 3, п. 3.1) доступны три шаблона конфигурации, с помощью которых задаются параметры ресурсов контроллера для управления соответствующими видами ИУ:

1. АТП (см. разд. 8.2.3).
2. Два двухсторонних замка (см. разд. 8.2.3).
3. Турникет (см. разд. 8.2.2).



Внимание!

При смене шаблона происходит удаление предыдущей конфигурации ресурсов и всех ранее заданных внутренних реакций контроллера.



Примечания:

Для конфигурации «Два двухсторонних замка»:

- Если не предусматривается использование второго замка, то его можно удалить через Web-интерфейс (после этого рекомендуется удалить физические контакты и считыватели, связанные с этим замком).
- Если нужна конфигурация ресурсов контроллера для управления односторонним замком, то можно поменять тип замка через Web-интерфейс (после этого рекомендуется удалить второй считыватель этого замка).

При поставке производителем по умолчанию в контроллере установлены параметры ресурсов по шаблону конфигурации «Турникет».

10 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО

Обновление встроенного ПО производится при помощи Web-интерфейса контроллера. Порядок обновления приведен в Руководстве пользователя Web-интерфейса – см. Приложение 3, п. 7.1.

11 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При эксплуатации контроллера соблюдайте меры безопасности, указанные в разд. 7.2.

11.1 РКД и алгоритм работы контроллера



Примечание:

- Для ИУ из шаблонов «АТП» и «Два двухсторонних замка» смена РКД у АТП и замков осуществляется одновременно для обоих направлений прохода.
- Для ИУ из шаблона «Турникет» РКД задается независимо для каждого направления.

Контроллер, как элемент СКУД, поддерживает следующие РКД (см. также табл. 4, 5 и 6):

- РКД «Контроль» – основной режим работы как элемента СКУД:
 - ИУ блокируется.
 - При предъявлении считывателю карты доступа, удовлетворяющей всем критериям разрешения прохода, ИУ разблокируется на **время ожидания прохода**.
- РКД «Открыто» – режим свободного прохода:
 - ИУ разблокируется до смены РКД.
 - Нажатие кнопок ПДУ и кнопки ДУ («Выход») игнорируется.

Смена РКД осуществляется по команде ПО или Web-интерфейса.



Внимание!

При отсутствии связи с сервером в РКД «Контроль» будет доступно только управление ИУ от кнопок ДУ или ПДУ. При этом если обмен с сервером прерывается более чем на N секунд (N настраивается пользователем через Web-интерфейс), индицируется «отсутствие связи с сервером».

Перед началом эксплуатации необходимо сконфигурировать контроллер (см. разд. 9). Далее через Web-интерфейс или протокол обмена можно изменить отдельные параметры объектов

этой типовой конфигурации (считыватель, ИУ, физический контакт, внутренняя реакция и сетевые настройки).

Алгоритм работы контроллера в различных РКД

1. РКД «Контроль»: ИУ заблокировано, на индикаторах отображается «РКД Контроль» (управление индикацией см. в разд. 11.2).

- По приходу от сервера команды *«открыть ИУ в направлении ...»* ИУ разблокируется в нужном направлении на **время ожидания прохода**, на индикаторах отображается «Разрешение прохода». По окончании прохода ИУ блокируется, генерируется событие *«проход по команде сервера в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до окончания прохода от сервера придет команда *«закрыть направление ...»* или на ПДУ будет нажата кнопка СТОП, то ИУ блокируется, генерируется событие *«запрет прохода от сервера в направлении ...»* или *«запрет прохода от ПДУ в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до истечения **времени ожидания прохода** проход через ИУ не состоялся, то ИУ блокируется, генерируется событие *«отказ от прохода по команде сервера в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

- По нажатию разрешающей кнопки ПДУ ИУ разблокируется в нужном направлении на **время ожидания прохода**, на индикаторах отображается «Разрешение прохода» (разд. 11.2). По окончании прохода ИУ блокируется, генерируется событие *«проход по ПДУ в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до окончания прохода от сервера придет команда *«закрыть направление ...»* или на ПДУ будет нажата кнопка СТОП, то ИУ блокируется, генерируется событие *«запрет прохода от сервера в направлении ...»* или *«запрет прохода от ПДУ в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до истечения **времени ожидания прохода** проход через ИУ не состоялся, то ИУ блокируется, генерируется событие *«отказ от прохода по ПДУ в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

- По приходу от считывателя номера идентификатора контроллер передает его на обработку серверу и ожидает от него соответствующую команду¹:

- Если от сервера поступает команда *«запрет прохода»* или если сервер не ответил в течение **времени ожидания прохода**, то на индикаторах на 1 секунду отображается «Запрет прохода» и далее индицируется «РКД Контроль».
- Если от сервера поступает команда *«разрешение прохода для идентификатора №...»*, то ИУ разблокируется в нужном направлении на **время ожидания прохода**, на индикаторах отображается «Разрешение прохода» (разд. 11.2). По окончании прохода ИУ блокируется, генерируется событие *«проход по идентификатору № ... в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до окончания прохода от сервера придет команда *«закрыть направление ...»* или на ПДУ будет нажата кнопка СТОП, то ИУ блокируется, генерируется событие *«запрет прохода от сервера по идентификатору № ... в направлении ...»* или *«запрет прохода от ПДУ по идентификатору № ... в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до истечения **времени ожидания прохода** проход через ИУ не состоялся, то ИУ блокируется, генерируется событие *«отказ от прохода по идентификатору № ... в направлении ...»*, на индикаторах отображается «РКД Контроль».

- Если от сервера поступает команда *«разрешение прохода для идентификатора №... с изъятием идентификатора»* (в случае подключенного к контроллеру картоприемника со считывателем с интерфейсом *Wiegand*), то контроллер на

¹ С момента передачи номера идентификатора серверу и до момента поступления ответной команды все нажатия на кнопку ПДУ для данного направления игнорируются до истечения **времени ожидания прохода**.

Время изъятия карты активизирует выход «*Изъять карту*» (на картоприемнике загорается индикация готовности к изъятию карты) и ожидает от картоприемника сигнал «*Карта изъята*». По приходу данного сигнала контроллер нормализует выход «*Изъять карту*», ИУ разблокируется в нужном направлении на **время ожидания прохода**, на индикаторах отображается «Разрешение прохода»¹.

По окончании прохода ИУ блокируется, генерируется событие «*проход с изъятием идентификатора № ... в направлении ...*», на индикаторах отображается РКД «Контроль».

Если до окончания прохода от сервера придет команда «*закрыть направление ...*» или на ПДУ будет нажата кнопка СТОП, то ИУ блокируется, генерируется событие «*запрет прохода от сервера с изъятием идентификатора № ... в направлении ...*» или «*запрет прохода от ПДУ с изъятием идентификатора № ... в направлении ...*», на индикаторах отображается «РКД Контроль».

Если до истечения **времени ожидания прохода** проход через ИУ не состоялся, то ИУ блокируется, генерируется событие «*отказ от прохода с изъятием идентификатора № ... в направлении ...*», на индикаторах отображается РКД «Контроль».

Если до прихода от картоприемника сигнала «*Карта изъята*» от сервера придет команда «*закрыть направление ...*» или на ПДУ будет нажата кнопка СТОП, то нормализуется выход «*Изъять карту*» и генерируется событие «*запрет прохода от сервера без изъятия идентификатора № ... в направлении ...*» или «*запрет прохода от ПДУ без изъятия идентификатора № ... в направлении ...*».

Если по истечении **Времени изъятия карты** сигнал «*Карта изъята*» от картоприемника не поступит, то нормализуется выход «*Изъять карту*» и генерируется событие «*отказ от прохода без изъятия идентификатора № ... в направлении ...*».

2. РКД «Открыто»: ИУ разблокировано, на индикаторах отображается «РКД Открыто» (управление индикацией см. в разд. 11.2). Команды от сервера и от ПДУ игнорируются.

- При совершении любого прохода генерируется событие «*проход в направлении ...*».
- По приходу от считывателя номера идентификатора контроллер передает его на обработку серверу и ожидает от него соответствующую команду:
 - Если от сервера поступает команда «запрет прохода», или если сервер не ответил в течение **времени ожидания прохода**, на индикаторах на 1 секунду отображается «Запрет прохода» и далее индицируется РКД «Открыто».
 - Если от сервера поступает команда «разрешение прохода для идентификатора № ...», то на индикаторах отображается «Разрешение прохода». Если затем в течение **времени ожидания прохода** состоялся проход через ИУ, то по его окончании генерируется событие «*проход по идентификатору № ... в направлении ...*», на индикаторах отображается РКД «Открыто».

Если до истечения **времени ожидания прохода** проход через ИУ не состоялся, то генерируется событие «*отказ от прохода по идентификатору № ... в направлении ...*», на индикаторах отображается РКД «Открыто».

¹ Для совместной работы контроллера с картоприемником необходимо в соответствии с данным алгоритмом сконфигурировать дополнительные входы и выходы контроллера, к которым подключается картоприемник, и назначить необходимые внутренние реакции.

11.2 Индикация РКД и состояний контроллера



Примечание:

Контроллер управляет индикацией РКД только на считывателях, подключенных по интерфейсу *Wiegand*, *RS-485* и *OSDP* производства **PERCo**. Также контроллер не управляет индикацией факта считывания идентификатора карты. Варианты самостоятельной индикации считывателей (сканеров) – см. эксплуатационную документацию на данные изделия. Управление индикацией считывателей других производителей может отличаться.

Индикация для считывателей, подключаемых по *Wiegand*, приведена в табл. 4. Индикация для считывателей, подключаемых по *RS-485* и по *OSDP*, приведена в табл. 5 и 6.



Примечания:

- При разрешении доступа по карте световая индикация включается на **время ожидания прохода**, либо до факта совершения прохода.
- При запрете прохода индикация включается на 1 секунду.

Таблица 4. Индикация для считывателей с одним двухцветным индикатором

Состояние контроллера	double line		single line	Звук
	Красная	Зеленая		
Отсутствие связи с сервером	5 Гц в противофазе		5 Гц попеременно красная - зеленая	выкл.
РКД «Контроль»	+	-	красная	выкл.
РКД «Открыто»	-	+	зеленая	выкл.
Разрешение прохода	-	+	зеленая	0,5 с
Запрет прохода	+	-	красная	1 с
Ожидание от картоприемника	1,3 с - 0,2 с*	-	попеременно красная	выкл.
Активизация входа <i>FireAlarm</i>	-	1,3 с - 0,2 с*	1,3 с - зеленая 0,2 с	

* Мигает (кратковременно гаснет) – 1,3 секунды включен и 0,2 секунды выключен.

Таблица 5. Индикация для считывателей по RS-485

Состояние контроллера	Световая индикация	Звук
Отсутствие связи с сервером	мигающая красная с частотой 5 Гц	выкл.
РКД «Контроль»	красная	выкл.
РКД «Открыто»	зеленая	выкл.
Разрешение прохода	динамическая зеленая	0,5 с
Запрет прохода	мигающая красная	1 с
Ожидание от картоприемника	динамическая синяя	выкл.
Активизация входа <i>FireAlarm</i>	мигающая зеленая с частотой 0,5 Гц	выкл.

Таблица 6. Индикация для считывателей по OSDP

Состояние контроллера	Световая индикация	Звук
Отсутствие связи с сервером	красная с частотой 5 Гц	выкл.
РКД «Контроль»	желтая	выкл.
РКД «Открыто»	зеленая	выкл.
Разрешение прохода	зеленая	0,5 с
Запрет прохода	красная	1 с
Ожидание от картоприемника	синяя	выкл.
Активизация входа <i>FireAlarm</i>	мигающая зеленая 1,3 с - 0,2 с*	выкл.

* 1,3 секунды выключен и 0,2 секунды включен.

12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Возможные неисправности, устранение которых производится покупателем, приведены ниже. Если неисправность устранить не удалось, рекомендуем обратиться в один из сервисных центров компании **PERCo**. Список сервисных центров приведен в паспорте изделия.

Перед проведением диагностики необходимо открыть крышку контроллера.

Для удобства проведения диагностики выходов контроллера возле каждого реле установлены диагностические светодиоды. Факт срабатывания / отпускания реле можно определить по загоранию / гашению данных светодиодов.

12.1 Контроллер не работает

Причинами неисправности контроллера могут быть:

1. **Ослабление крепления клемм** кабелей в нажимных колодках платы контроллера – проверьте надежность крепления кабелей в нажимных колодках.
2. **Неисправность питания** контроллера – проверьте источник питания.
3. **Неисправность линий подключения** к контроллеру различных устройств (считывателя, замка, турникета, датчика двери, кнопки ДУ, сирены и т.п.) – проверьте исправность линий подключения этих устройств.
4. **Установлены одинаковые адреса** у подключенных к контроллеру устройств – установите разные. Проверьте подключение адресных линий.
5. **Выход из строя подключенных к контроллеру устройств** – проверьте исправность устройств.
6. **Выход из строя электро-, радиоэлементов**, установленных на плате контроллера, – данный контроллер необходимо прислать в ремонт.

12.2 Отсутствие связи между ПК и контроллером

Причинами данной неисправности могут быть:

1. **Отсутствуют сетевые настройки в компьютере** – установите IP-адрес и маску подсети компьютера. Контроллер при этом должен быть подключен либо непосредственно к сетевому разъему сетевой карты компьютера, либо к тому же Hub/Switch, в который включен компьютер.
2. **Неправильно введен пароль к данному контроллеру**. Проверьте правильность введенного в ПО пароля.
3. **Неисправности, связанные с компьютером** (с ПО, с базами данных и т.п.). Диагностика данной неисправности заключается в запуске команды:

`ping x.x.x.x`, где `x.x.x.x` – IP-адрес данного контроллера.

Если связь есть, то вы увидите строки вида:

Ответ от `x.x.x.x`: число байт=32 время<10мс TTL=128

Если связи (ответа) нет, то проверьте правильность настройки маршрутизации в сети.

4. **Неисправности, связанные с оборудованием сети Ethernet**, находящимся между компьютером и контроллером: концентратор (HUB), коммутатор (SWITCH) и прочее сетевое оборудование, включая кабели связи.

Диагностика данной неисправности заключается в запуске команды:

`ping x.x.x.x -l 576`, где `x.x.x.x` – IP-адрес данного контроллера.

Если связь есть и стандартные минимальные пакеты (576 байт) не фрагментируются, то вы увидите строки вида:

Ответ от `x.x.x.x`: число байт=576 время<10мс TTL=128

В данном случае можно утверждать, что IP-пакеты не фрагментируются до размера меньше 576 байт, и выбранное вами подключение должно работать.

Если положительный ответ получить не удастся, то вероятнее всего на пути следования IP-пакетов находится сетевое коммутирующее оборудование, фрагментирующее IP-пакеты до размера меньше 576 байт. Проверьте настройки этого оборудования, при возможности увеличьте размер *MTU*. Обычно этот параметр обозначается как *MaxMTU* или *IPMTU*.

5. Если у вас возможны несколько вариантов коммутации, то воспользуйтесь командой:

```
ping x.x.x.x -l 576 -t
```

Коммутируя разными способами, смотрите на время ответа, выбирая соединение, дающее максимально быстрый ответ.

6. **Неисправности, связанные с контроллером.** Выход из строя элементов, обеспечивающих связь по интерфейсу *Ethernet* (IEEE 802.3).

Для диагностики данной неисправности обратите внимание на два индикатора, установленных в разъеме *8P8C (RJ45)* подключения к сети *Ethernet*:

- **LINK** – факт подключения:
 - зеленый горит – контроллер видит подключение к сети *Ethernet*,
 - зеленый не горит – контроллер не видит подключение к сети *Ethernet*;
- **ACT** – факт обмена данными:
 - желтый мигает – контроллер видит обмен данными по сети *Ethernet*,
 - желтый не горит – контроллер не видит обмен данными по сети *Ethernet*.

Если контроллер не видит подключение к сети *Ethernet* (светодиоды не горят), подключите его к кабелю, на котором работает другой контроллер или ПК. Если контроллер снова не определит подключения к сети *Ethernet* либо связь с ним не восстанавливается, то этот контроллер необходимо прислать в ремонт.

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 7. Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка контроллера	1.1 Отключить ИП от сети переменного тока и удалить с поверхностей контроллера и ИП пыль, грязь и влагу.	Ветошь, кисть флейц	Не должно быть следов грязи и влаги.
	1.2 Снять крышки с контроллера и ИП, при наличии резервного ИП (АКБ) удалить с его поверхности пыль, грязь, влагу, окислы с клемм. Измерить напряжение резервного ИП. В случае необходимости зарядить или заменить батарею.	Отвертка, ветошь, кисть флейц, прибор Ц4352	Напряжение должно соответствовать паспортным данным на батарею (не менее 12,6 В).
	1.3 Удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии.	Ветошь, кисть флейц, бензин Б-70	Не должно быть следов коррозии, грязи.
	1.4 Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей.		
	1.5 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам контроллера.	Отвертка	Должно быть соответствие схеме внешних соединений.
	1.6 Проверить надежность крепления кабеля – подтянуть клеммы. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция.	Отвертка	Не должно быть повреждений изоляции и обрывов проводов.
2 Проверка работоспособности	2.1 Проверить работоспособность по разд. 11.1 в соответствии с выбранной конфигурацией.		Включение соответствующей индикации на контроллере согласно разд. 11.2. Формирование сигналов на выходах согласно их конфигурации.

В процессе эксплуатации контроллера необходимо проводить его техническое обслуживание (ТО). Периодичность планового техобслуживания в объеме регламента №1 (см. табл. 7) – один раз в 6 месяцев. В случае возникновения неисправностей техобслуживание следует проводить сразу после их устранения. Техническое обслуживание должен проводить квалифицированный персонал, имеющий квалификацию электромонтера не ниже четвертого разряда и изучивший данное руководство. Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ.

При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться требованиями безопасности в соответствии с разд. 7.

Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена. Техническое обслуживание других устройств, входящих в систему, как то: замков, турникетов, калиток, источник питания и т.п., см. в эксплуатационной документации на данные устройства.

14 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Контроллер в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать только в закрытом транспорте (самолетах, железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.).

Хранение контроллера допускается в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -20°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 98% при +25°C.

Приложение 1 Инструкция по подключению контроллера через PoE-сплиттер



Внимание!

- Инструкция предназначена для сплиттеров, входящих в комплект поставки дополнительного оборудования.
- Суммарная потребляемая мощность контроллера и всех получающих от него питание устройств не должна превышать 12 Вт. При этом рекомендуется оставлять запас мощности не менее 10%.

Описание сплиттера

PoE-сплиттер (далее – *сплиттер*) предназначен для подачи питания на устройства, подключенные к сети *Ethernet*. Сплиттер работает с любыми сетевыми коммутаторами (далее – *Switch*), поддерживающими технологию передачи электроэнергии по витой паре *PoE* и совместимыми со стандартом *IEEE 802.3af*.

Сплиттер представляет собой блок электроники в пластиковом корпусе и снабжен следующими разъемами:

Кон 1 – разъем для подключения кабеля *Ethernet* от *Switch*;

Кон 2 – разъем подключения кабеля *Ethernet* от устройства потребления;

Кон 3 – разъем выхода питания для подключения кабеля питания устройства.



Примечание:

Для некоторых моделей сплиттера выбор выходного напряжения осуществляется с помощью переключателя. При работе с оборудованием компании **PERCo** необходимо перевести переключатель в положение «12 V».

Требования к подключаемым устройствам

Характеристики энергопотребления контроллера при подключении через сплиттер должны удовлетворять следующим требованиям:

Допустимые значения напряжения питания постоянного тока 12±1,2 В

Минимальный суммарный ток потребления не менее 120 мА

Максимальный суммарный ток потребления (при напряжении 12 В) не более 1 А

Максимальная суммарная потребляемая мощность не более 12 Вт

Во избежание превышения суммарной потребляемой мощности не рекомендуется подавать питание от контроллера на подключаемое дополнительное оборудование (сирену, датчики прохода и т. д.). Возможно подключение к контроллеру, питаемому от сплиттера, до двух считывателей, сканеров и ИУ. В качестве ИУ может использоваться до двух электромеханических замков или один из турникетов, указанных в табл. 8.

Таблица 8. ИУ с возможностью подключения питания через PoE-сплиттер

Варианты конфигурации контроллера	ИУ
«Контроллер для управления замками»	Замок электромеханический (серий PERCo-LC , PERCo-LB , PERCo-LBP – до 2 шт.)
«Контроллер для управления турникетом»	Турникет с мощностью потребления не более 9 Вт PERCo-T-5 PERCo-TTR-04.1 PERCo-TTD-03.1 PERCo-TTD-03.2

Порядок подключения контроллера

Типы кабелей, применяемые при монтаже, указаны в табл. 3. При подключении контроллера через сплиттер придерживайтесь следующей последовательности действий:

1. Определите место установки сплиттера. Рекомендуется устанавливать сплиттер внутри корпуса контроллера (не устанавливайте сплиттер на расстоянии более 2 м от контроллера).
2. Подключите кабель *Ethernet* от контроллера к разъему **Con2** сплиттера.
3. Подключите цепи питания контроллера и при необходимости управляемого им ИУ к разъему **Con3** сплиттера. Схема подключения приведена на рис. 14 (штекер для подключения к разъему входит в комплект поставки сплиттера).
4. Подключите кабель *Ethernet* от *Switch* к разъему **Con1** сплиттера.
5. После верификации между *Switch* и сплиттером на подключенное устройство будет подано питание.

При необходимости для отключения питания контроллера достаточно отсоединить кабель *Ethernet* (идущий от *Switch*) от разъема **Con1** сплиттера.

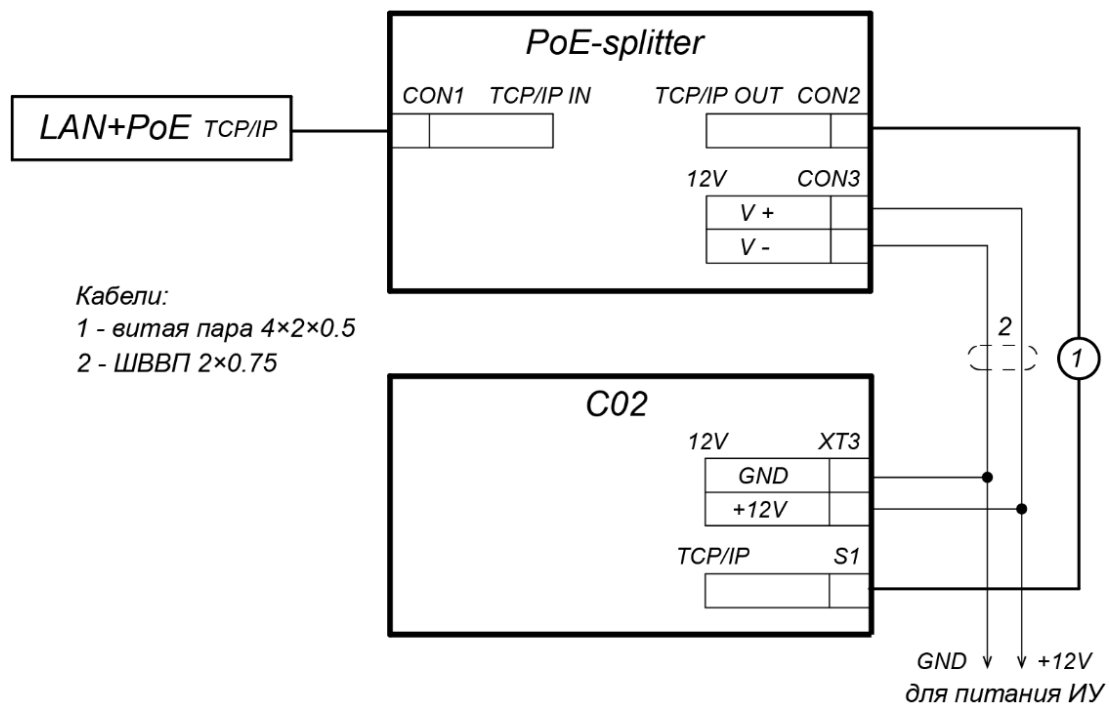


Рисунок 14. Схема подключения контроллера через PoE-сплиттер

Приложение 2 Инструкция по подключению картоприемника

Картоприемник – устройство для изъятия временных (разовых) *Proximity* карт, выдаваемых посетителям и подлежащих возврату при выходе с территории предприятия через ИУ.

С контроллером **PERCo-C02** предусмотрена совместная работа картоприемника **PERCo-IC05**, а также встроенного картоприемника турникетов **PERCo-TBC01.1**, **PERCo-TBC01.1A**, а также возможно подключение картоприемника сторонних производителей. Порядок конфигурирования контроллера для работы с картоприемником зависит от используемого ПО, алгоритм совместной работы картоприемника с контроллером см. в эксплуатационной документации данного оборудования.

Вариант схемы подключения на примере картоприемника **PERCo** приведен на рис. 15. Используются любые свободные выходы и входы в текущей конфигурации контроллера.

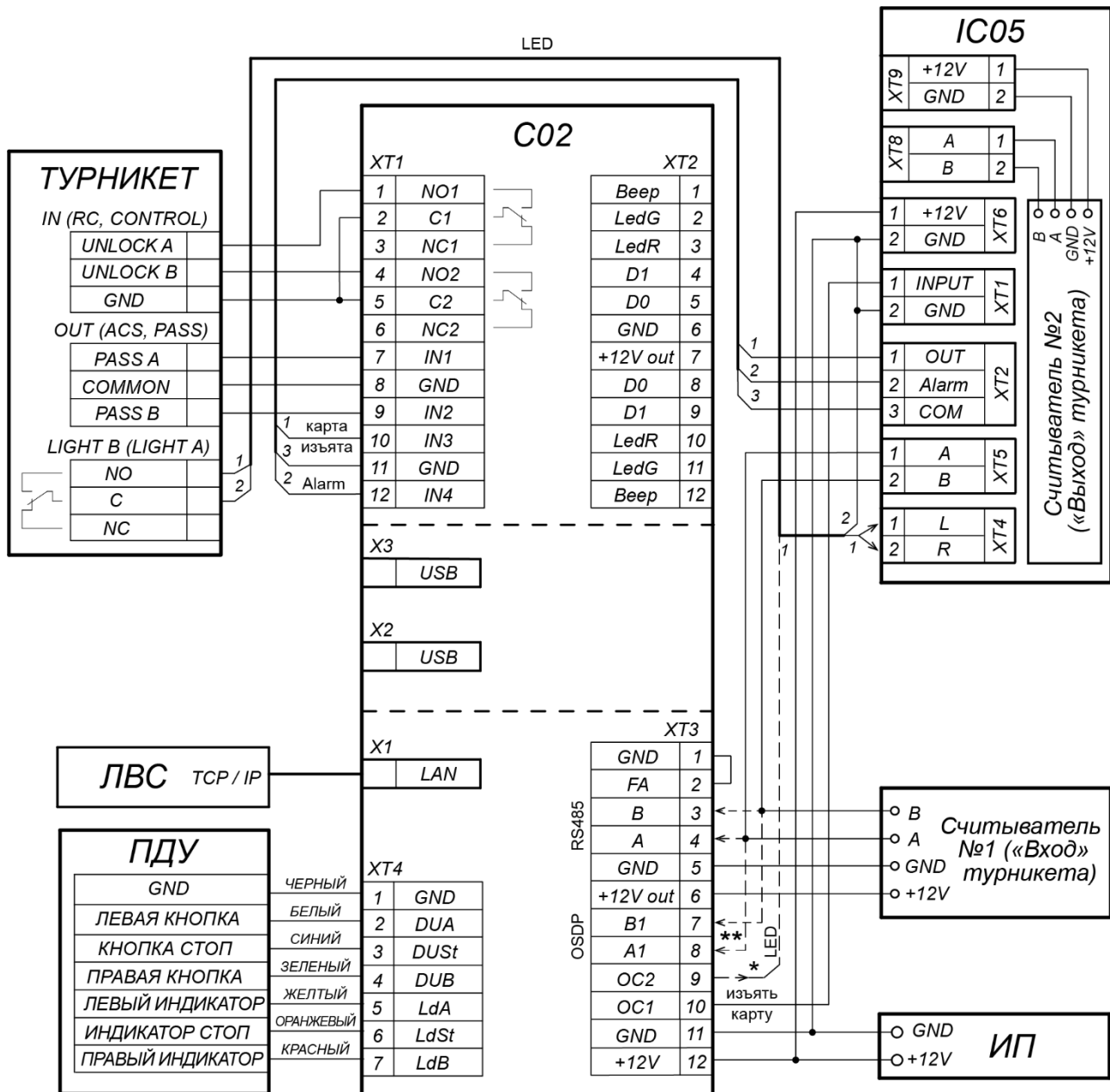
Контроллер осуществляет управление картоприемником подачей сигнала на вход «*Изъять карту*» платы картоприемника. Для этого один из дополнительных выходов контроллера, к которому подключается вход «*Изъять карту*», необходимо сконфигурировать в ПО так, чтобы при предъявлении к нужному считывателю карты, подлежащей изъятию, данный выход активизировался.

После изъятия карты картоприемник формирует сигнал «*Карта изъята*», который контроллер использует как подтверждение разрешения прохода в нужном направлении через ИУ. Для этого один из дополнительных входов контроллера, на который подается сигнал «*Карта изъята*», необходимо сконфигурировать в ПО так, чтобы при его активизации контроллер открывал ИУ в данном направлении.

Картоприемник также может выдавать и другие сигналы (например, о нарушениях в своей работе, о заполнении контейнера), которые можно подать на свободные входы контроллера, сконфигурировав их на необходимые реакции (включение соответствующей сигнализации и т.д.).

Параметры входов и выходов картоприемника должны соответствовать параметрам соответствующих выходов и входов контроллера (см. разд. 5.3, 5.5), алгоритм работы контроллера по сигналам описан в разделе 11.1.

Если картоприемник имеет вход для индикации разрешения прохода (например, **PERCo-IC05**), то на этот вход при открытии прохода в направлении, контролируемом картоприемником, необходимо подавать соответствующую команду. Для этого можно использовать свободный выход контроллера, сконфигурировав его, как выход индикации разрешения прохода в данном направлении (см. рис. 15), либо использовать выход управления внешней индикацией ИУ, если он есть (в турникетах **PERCo** это выходы «*Light B*», «*Light A*» платы CLB).



* Если в качестве ИУ применяется турникет стороннего производства, не имеющий выходов управления внешней индикацией, то на вход картоприемника XT4 «LED» (контакт L - «стрелка влево» или R - «стрелка вправо») может подключаться свободный выход контроллера OC2, при этом в ПО его необходимо сконфигурировать для управления индикацией разрешения прохода картоприемника.

** Если используются считыватели PERCo, то подключение их жил A и B (RS485) производится к контактам 4 (A) и 3 (B) клеммной колодки XT3, если используются считыватели с OSDP, то к контактам 8 (A1) и 7 (B1) клеммной колодки XT3 (OSDP).

Рисунок 15. Схема подключения картоприемника PERCo-IC05

Приложение 3 Web-интерфейс PERCo-C02. Руководство пользователя

СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Подключение к Web-интерфейсу контроллера	35
2. Настройка	36
2.1. Изменение системного времени контроллера.....	36
2.2. Изменение сетевых настроек контроллера	36
2.3. Изменение IP-адреса сервера и параметров шифрования	37
2.4. Задание пароля доступа к контроллеру	37
2.5. Задание скорости обмена данными по OSDP	37
3. Конфигурация.....	38
3.1. Выбор шаблона конфигурации контроллера	38
3.2. Настройка параметров ресурсов контроллера	38
3.2.1. Исполнительные устройства	38
3.2.2. Физические контакты (входы и выходы).....	39
3.2.3. Считыватели.....	41
3.2.4. Внутренние реакции	42
3.2.5. Фильтры событий, записываемых в память контроллера.....	45
4. Управление ИУ	46
5. События	47
6. Состояние	48
7. Сервис	49
7.1. Обновление встроенного ПО контроллера.....	50
7.2. Обновление встроенного ПО считывателей.....	50
7.3. Диагностика подключения сканера.....	51
7.4. Обновление ключей шифрования входящего соединения	51
8. Последовательность действий по добавлению кириллической (Windows) кодировки при использовании браузера Safari на MacBook	52

1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К WEB-ИНТЕРФЕЙСУ КОНТРОЛЛЕРА

Связь между контроллером и компьютером осуществляется по интерфейсу *Ethernet* (IEEE 802.3). Для подключения к Web-интерфейсу контроллера:

1. Откройте Web-браузер (например, *Internet Explorer*).



Примечание:

Web-интерфейс тестировался в совместной работе с Web-браузерами: *Microsoft IE* версии 10 или выше, *Google Chrome* версии 32 или выше, *Mozilla Firefox* версии 32 или выше, *Opera* версии 30 или выше, *Microsoft Edge* и для *MacOS Apple Safari 9* или выше. При использовании других браузеров и устаревших версий возможна некорректная работа Web-интерфейса.

2. Введите в адресную строку IP-адрес контроллера и нажмите кнопку **Enter** на клавиатуре. При необходимости введите пароль доступа к контроллеру. По умолчанию пароль отсутствует.
3. Откроется главная страница Web-интерфейса контроллера:



На главной странице отображается модель, конфигурация, сетевые настройки контроллера и версия встроенного ПО.

На странице можно выделить следующие элементы:

1. Панель заголовка страницы содержит логотип компании **PERCo** и кнопки выбора языка Web-интерфейса. Нажатием на логотип компании **PERCo** осуществляется переход на главную страницу из других разделов Web-интерфейса.
2. Боковая панель содержит меню навигации Web-интерфейса со следующей структурой:

«Настройки»	«Время»	
	«Сеть»	
	«Сервер»	
	«Пароль доступа»	
	«OSDP»	
«Конфигурация»	«Шаблон»	
	«Редактировать»	
		«Исполнительные устройства»
		«Физические контакты»
		«Считыватели»
		«Внутренние реакции»
		«Фильтры событий»
«Управление ИУ»		
«События»		
«Состояние»		
«Сервис»		

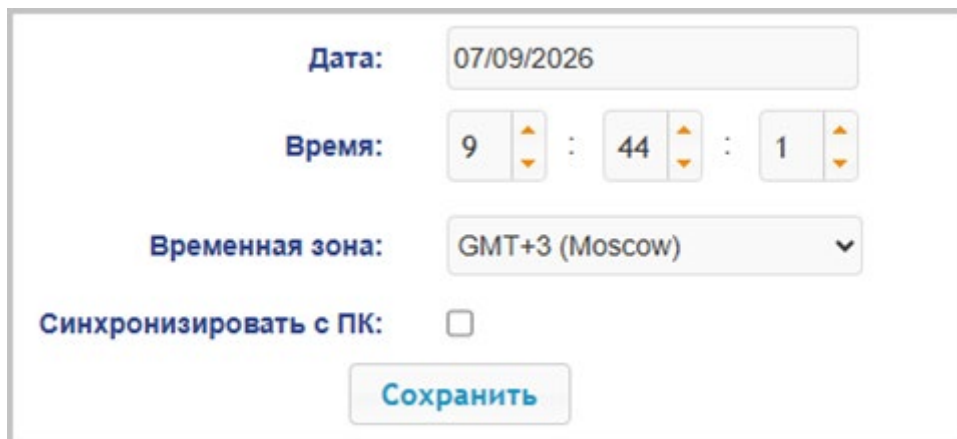
3. Рабочая область страницы.

2. НАСТРОЙКА

2.1. Изменение системного времени контроллера

Для изменения времени:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Настройки** → **Время**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:



Дата: 07/09/2026

Время: 9 : 44 : 01

Временная зона: GMT+3 (Moscow)

Синхронизировать с ПК: ☐

Сохранить

2. В полях ввода **Дата** и **Время** измените установленные значения.
3. Выберите необходимо значение для параметра **Временная зона**.
4. Для синхронизации времени и даты контроллера с установленными параметрами на подключенном к Web-интерфейсу компьютере установите флажок у параметра **Синхронизировать с ПК**.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**. Внесенные изменения будут сохранены.

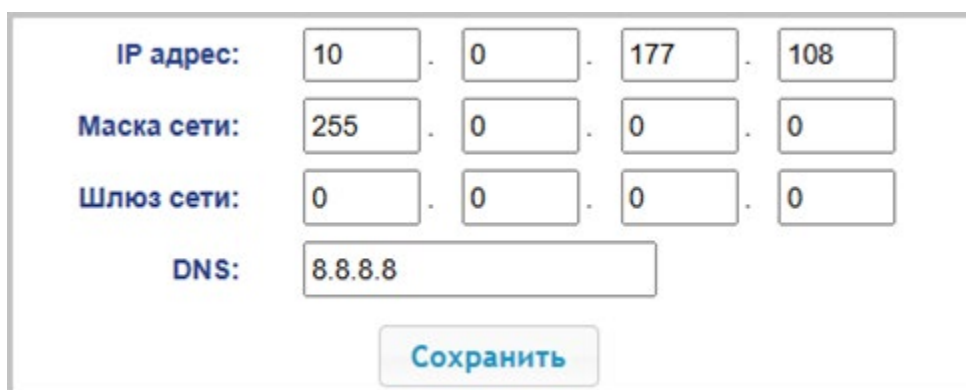
2.2. Изменение сетевых настроек контроллера

При поставке контроллеры имеют следующие заводские установки (указаны в паспорте изделия и на наклейках на самом контроллере):

- уникальный MAC-адрес 00-25-0B-xx-xx-xx, где xx – число от 00 до FE;
- уникальный IP-адрес 10.x.x.x, где x – число от 0 до 254;
- маска подсети 255.0.0.0.

Для изменения сетевых настроек контроллера (только в пользовательском режиме, см. разд. 5.3 Руководства по эксплуатации):

1. Нажмите последовательно в меню Web-интерфейса: **Настройки** → **Сеть**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:



IP адрес: 10 . 0 . 177 . 108

Маска сети: 255 . 0 . 0 . 0

Шлюз сети: 0 . 0 . 0 . 0

DNS: 8.8.8.8

Сохранить

2. В поля ввода **IP-адрес**, **Маска подсети**, **Шлюз сети**, **DNS** введите новые значения сетевых параметров контроллера.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**. Новые сетевые настройки будут сохранены в контроллере.

2.3. Изменение IP-адреса сервера и параметров шифрования

Для изменения IP-адреса сервера, к которому должен подключаться контроллер (исходящее соединение):

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Настройки → Сервер**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Адрес сервера:

Шифрование:

2. В поле ввода **Адрес сервера** введите:

- либо IP-адрес сервера вида $x.x.x.x$, где x – число от 0 до 254. Порт исходящего соединения фиксирован 1234. Т.е. сторонний сервер должен открыть TCP-порт 1234.
- либо несколько IP-адресов и портов, разделенных пробелом. Например, $x.x.x.x:rrrr$, $y.y.y.y:rrr$, где x , y – число от 0 до 254, $rrrr$ – число от 1 до 65535.

3. Если для исходящего соединения не требуется шифрование, оставьте выбор селектора «Шифрование» → «Нет», в противном случае выберите «SSL». Конкретный тип шифрования SSL/TLS будет определяться сервером, к которому подключается контроллер.



Примечание:

Данный выбор шифрования независим от режима шифрования для входящего соединения. Т.е. возможно, когда входящее соединение использует шифрование (например, браузер подключается по https), а исходящее – нет. И наоборот.

4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

2.4. Задание пароля доступа к контроллеру

По умолчанию пароль доступа к контроллеру не задан. Для смены или задания нового пароля:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Настройки → Пароль доступа**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Новый пароль:

Подтвердите пароль:

2. В поле **Новый пароль** введите новый пароль контроллера, в поле **Подтвердите пароль** введите пароль повторно для подтверждения правильности ввода.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**. Новый пароль будет сохранен в контроллере.

2.5. Задание скорости обмена данными по OSDP



Внимание!

Установленная в контроллере скорость обмена данными по OSDP должна соответствовать параметрам подключаемых по OSDP считывателей.

Следует иметь в виду, что чем выше скорость, тем меньше поддерживаемая в OSDP дальность расположения считывателей от контроллера.

По умолчанию установлена скорость обмена данными по OSDP – 19200 бод.

Для изменения скорости обмена данными по OSDP:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Настройки → OSDP**.
2. В рабочей области открывшейся страницы в поле **Скорость обмена OSDP, бод** выберите необходимое значение и нажмите кнопку **Сохранить**.

3. КОНФИГУРАЦИЯ

3.1. Выбор шаблона конфигурации контроллера



Внимание!

При смене шаблона происходит удаление предыдущей конфигурации и ранее установленных внутренних реакций всех ресурсов контроллера. В новом шаблоне для ресурсов контроллера устанавливается предусмотренная для данного шаблона конфигурация “по умолчанию”. При этом список загруженных идентификаторов карт доступа, а также связанные с ними данные пользователей, права и параметры доступа сохраняются.

Для изменения конфигурации контроллера:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Конфигурация → Шаблон**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Шаблон	
АТП	
Замки	
Турникет	

2. В рабочей области страницы представлены варианты конфигурации контроллера. Выберите нужный вариант конфигурации.
3. В течение нескольких секунд установится конфигурация ресурсов контроллера по выбранному шаблону и на несколько секунд появится всплывающее информационное окно следующего вида:



Шаблон	
АТП	
Замки	
Турникет	

3.2. Настройка параметров ресурсов контроллера

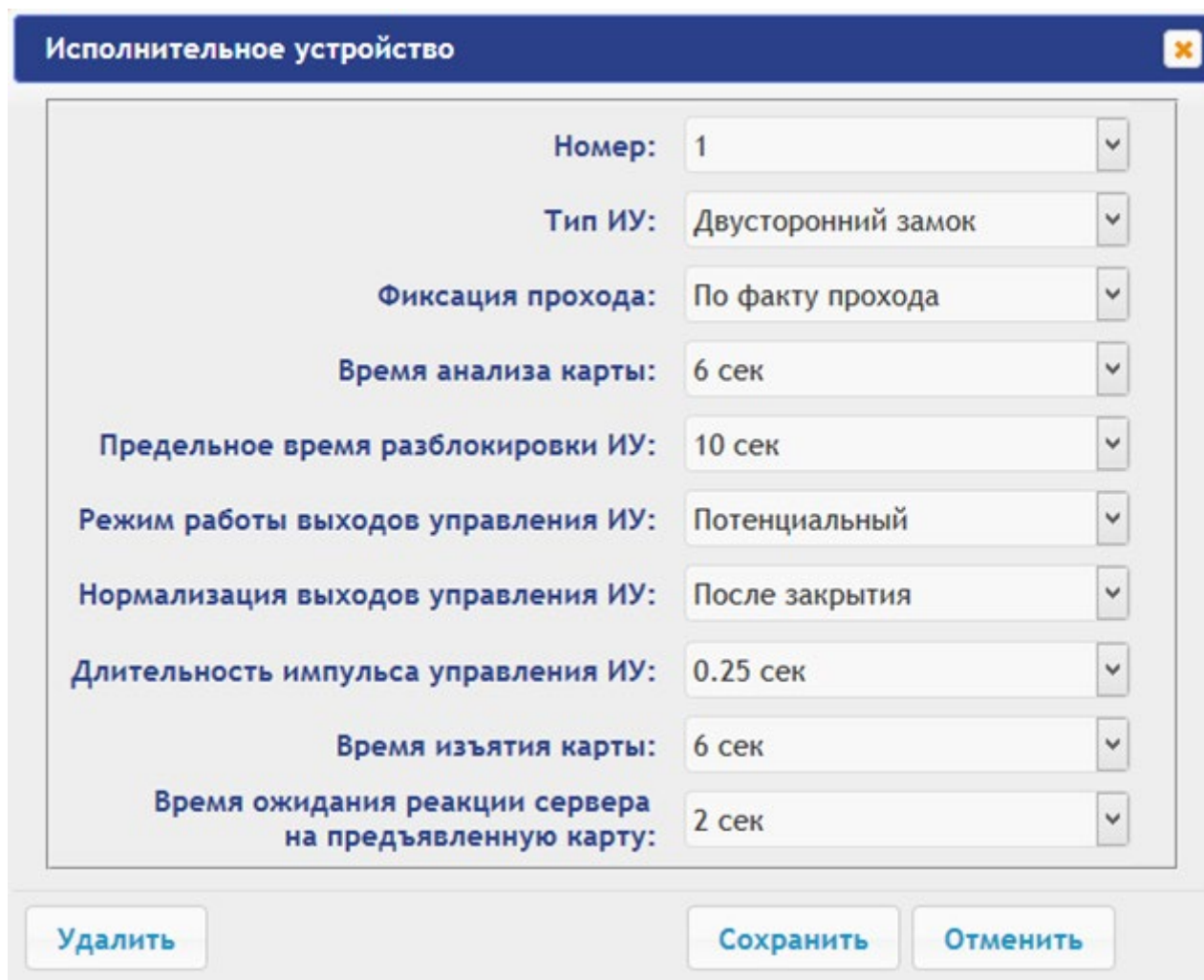
3.2.1. Исполнительные устройства

Для настройки параметров ресурсов контроллера для управления ИУ:

1. Нажмите последовательно в меню Web-интерфейса: **Конфигурация → Редактировать → Исполнительные устройства**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Номер	Тип ИУ
1	Двусторонний замок
2	Односторонний замок

2. Для изменения параметров ИУ или его удаления из списка нажмите в рабочей области страницы на строку с его наименованием, для добавления в список нового ИУ – нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно **Исполнительное устройство**:



3. В открывшемся окне произведите необходимые изменения параметров.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**. Окно будет закрыто, измененные параметры будут переданы в контроллер.
5. Для удаления ИУ из конфигурации в окне **Исполнительное устройство** нажмите кнопку **Удалить**. ИУ будет удалено.
6. Для выхода из окна **Исполнительное устройство** без сохранения внесенных изменений нажмите кнопку **Отменить**. Также закрыть окно можно при помощи кнопки **Close** .

3.2.2. Физические контакты (входы и выходы)

При установке параметров ресурсов контроллера по одному из шаблонов конфигурации для входов и выходов, задействованных в управлении выбранным типом ИУ, устанавливаются соответствующие параметры и функции и задаются номер ИУ и направление прохода через ИУ, к которым привязан данный физический контакт.

Входы и выходы, которые не задействованы в выбранном шаблоне конфигурации, по умолчанию в списке физических контактов отсутствуют, но они доступны для добавления в список и дальнейшей настройки своих параметров.

Для настройки параметров всех входов и выходов контроллера (как основных, так и дополнительных):

1. Нажмите последовательно в меню Web-интерфейса: **Конфигурация** → **Редактировать** → **Физические контакты**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Добавить вход		Добавить выход			
Контакт	Функция	Ресурс	Направление	Норма	Состояние
DUA 1	Кнопка ПДУ	1	1	Разомкнут	Норма
DUB 1	Кнопка ПДУ	1	2	Разомкнут	Норма
DUS1 1	Кнопка ПДУ	1		Разомкнут	Норма
FA	Вход пожарной тревоги	1	1	Замкнут	Норма
In1	Сигнал прохода	1	1	Замкнут	Активен
LdA 1	Выход индикации ПДУ	1	1	Запитан	Норма
LdB 1	Выход индикации ПДУ	1	2	Запитан	Норма
LdSt 1	Выход индикации ПДУ	1		Запитан	Активен
NO1/C1/NC1	Выход управления ИУ	1	1	Не запитан	Норма
NO2/C2/NC2	Выход управления ИУ	1	2	Не запитан	Норма

Столбец **Состояние** отображает текущее (на момент открытия страницы) состояние контакта – **Активен** / **Норма**.

- Для изменения параметров физического контакта или удаления его из списка нажмите в рабочей области страницы на строку с его наименованием, для добавления в список нового входа или выхода – нажмите одну из кнопок добавления контакта **Добавить вход**, **Добавить выход**. Откроется окно **Физический контакт – вход (выход)**:

Физический контакт - вход

Контакт:

DUA

Функция:

Кнопка ПДУ

Ресурс:

1

Направление:

1

Нормальное состояние:

Разомкнут

Антидребезг:

20 мс

Удалить

Сохранить

Отменить

- В открывшемся окне произведите необходимые изменения параметров:

- Селектор **Контакт** содержит наименование физического контакта в соответствии с его обозначением на плате контроллера.
- Селектор **Функция** задаёт функцию контакта:
 - для входов – **вход обычный** / **кнопка ПДУ** / **сигнал прохода** / **вход пожарной тревоги** / **вход изъятия карты**;
 - для выходов – **выход обычный** / **выход управления ИУ** / **выход индикации ПДУ** / **выход изъятия карты**.
- Селектор **Ресурс** задаёт номер ресурса, к которому привязывается физический контакт (номер ИУ / номер входа обычного).
- Селектор **Направление** задаёт направление ресурса, к которому привязывается физический контакт (только для ресурса, задействованного в управлении ИУ).

- Селектор **Нормальное состояние** задаёт нормальное состояние контакта – **разомкнут** или **замкнут** для входов и **запитан** или **не запитан** для выходов.
 - Селектор **Антидребезг** задаёт время «антидребезга» для входов. Рекомендуется для кнопок, переключателей, герконов выбирать время «антидребезга» порядка 50 – 100 мс, для сигналов, формируемых приборами (например, датчики прохода турникета) – порядка 10 – 20 мс.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**. Окно **Физический контакт** будет закрыто, измененные параметры будут переданы в контроллер.
 5. Для удаления физического контакта из списка конфигурации нажмите кнопку **Удалить**. Окно **Физический контакт** будет закрыто, Физический контакт будет удален.
 6. Для выхода из окна **Физический контакт** без сохранения изменений нажмите кнопку **Отменить**. Также закрыть окно можно при помощи кнопки **Close** .

3.2.3. Считыватели

Во всех шаблонах конфигурации контроллера для каждого направления каждого ИУ определено по одному считывателю (сканеру). При необходимости в конфигурацию можно добавить дополнительные считыватели или сканеры для направлений прохода через ИУ. То есть для одного направления можно установить два или три считывателя (сканера), работающих параллельно. Это может быть удобно, например, при подключении считывателя картоприемника или при организации АТП для размещения считывателей (сканеров) на разных уровнях (для легковых и грузовых автомобилей). К контроллеру может быть подключено до 2 сканеров штрихкода, до 6 считывателей по интерфейсу *RS-485*, до 8 считывателей по протоколу *OSDP* и до 8 считывателей по интерфейсу *Wiegand*.

Для настройки параметров считывателя:

1. Нажмите последовательно в меню Web-интерфейса: **Конфигурация** → **Редактировать** → **Считыватели**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:



Тип считывателя	Порт подключения	ИУ	Направление
Wiegand	1	1	1
Wiegand	2	1	2

2. Для изменения параметров считывателя или его удаления из списка нажмите в рабочей области страницы на строку с его наименованием, для добавления считывателя в список – нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно с наименованием считывателя:

Считыватель 

Тип: Wiegand 

Порт подключения: 1 

Исполнительное устройство: 1 

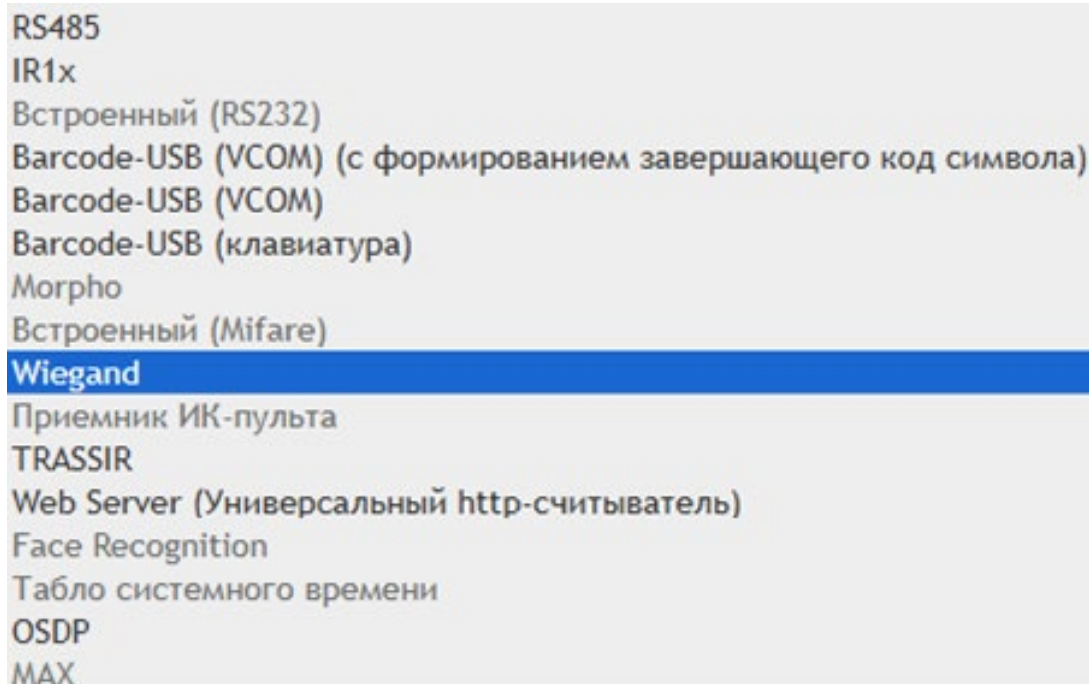
Направление: 1 

Сохранить

Отменить

3. В открывшемся окне произведите необходимые изменения параметров:

- Селектор **Тип** задаёт тип считывателя:



- Селектор **Порт подключения** задаёт порт выбранного интерфейса для USB или адрес на шине для RS-485 / Wiegand / OSDP;



Внимание!

Номер задаваемого **порта подключения** должен совпадать с адресом выбранного устройства. Адрес задается:

- на считывателе *RS-485* – с помощью переключателей «номер считывателя»,
- для считывателей *Wiegand* – с помощью переключателей «номер считывателя» на конвертере **PERCo-AC02.2**,
- на считывателе *OSDP* – смотри описание на данный считыватель.

Для сканера штрихкода интерфейсу *USB* соответствует порты 1 и 2.

- Селектор **Исполнительное устройство** задаёт номер ИУ, к которому привязывается считыватель (сканер).
 - Селектор **Направление** задаёт направление ИУ, к которому привязывается считыватель (сканер).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**. Окно **Считыватель** будет закрыто, измененные параметры будут переданы в контроллер.
5. Для удаления считывателя из конфигурации нажмите кнопку **Удалить**. Окно **Считыватель** будет закрыто, считыватель будет удален.
6. Для выхода из окна **Считыватель** без сохранения изменений нажмите кнопку **Отменить**. Также закрыть окно можно при помощи кнопки **Close** .

3.2.4. Внутренние реакции

Для настройки внутренних реакций контроллера:

1. Нажмите последовательно в меню Web-интерфейса: **Конфигурация** → **Редактировать** → **Внутренние реакции**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Добавить

Номер	Источник		Приемник			
	Тип	Номер	Направление	Тип	Номер	Направление
1	Предъявление идентификатора	1	1	Активируемый выход	1	1
2	Предъявление идентификатора	1	2	Активируемый выход	2	1
3	Активизация входа	1	1	Активируемый выход	1	1
4	Активизация входа	2	1	Активируемый выход	2	1
5	Активизация входа FA	1	1	Активируемый выход	1	1
6	Несанкционированная разблокировка ИУ в РКД «КОНТРОЛЬ»	1	1	Активируемый выход	1	1
7	Недопустимо долгое открытие ИУ в РКД «КОНТРОЛЬ»	1	1	Активируемый выход	1	1

2. Для изменения параметров внутренней реакции или ее удаления нажмите в рабочей области страницы на строку с ее наименованием, для добавления новой реакции – нажмите кнопку **Добавить**. Откроется окно **Внутренняя реакция**:

Внутренняя реакция


Номер:

Тип источника:

Номер источника:

Направление источника:

Тип приемника:

Номер приемника:

Направление приемника:

Характеристика реакции:

Время реакции:

Удалить

Сохранить

Отменить

3. В открывшемся окне произведите необходимые изменения параметров:

- Селектор **Номер** задаёт номер реакции (от 1 до 30).
- Селектор **Тип источника** задает условие запуска реакции контроллера:

Активизация входа
Разблокировка ИУ
Открытие ИУ
Предъявление идентификатора
Команда от сервера
Несанкционированная разблокировка ИУ в РКД «КОНТРОЛЬ»
Недопустимо долгое открытие ИУ в РКД «КОНТРОЛЬ»
Активизация датчика вскрытия корпуса
Активизация входа FA (пожарной тревоги)
Нормализация входа FA

- Селектор **Тип приемника** задает тип реакции:

Маскируемый вход
Активизируемый выход
Нормализуемый выход
Разблокируемый ИУ

- Селекторами **Номер источника (приемника)** и **Направление источника (приемника)** задаются номера и направления соответствующих ресурсов контроллера (вход/выход/ИУ), которые являются источниками (приемниками) данной реакции. Значение селектора **Номер источника (приемника)** соответствует значению столбца **Ресурс** страницы **Физические контакты** подраздела **Редактировать** раздела **Конфигурация**. Значение селектора **Направление источника (приемника)** соответствует значению столбца **Направление** страницы **Физические контакты** подраздела **Редактировать** раздела **Конфигурация** (актуально для ИУ):

Настройки Конфигурация Шаблон Редактировать Исполнительные устройства Физические контакты Считыватели Внутренние реакции Фильтры событий Управление ИУ События Состояние Сервис	Добавить вход		Добавить выход			
	Контакт	Функция	Ресурс	Направление	Норма	Состояние
	DUA 1	Кнопка ПДУ	1	1	Разомкнут	Норма
	DUB 1	Кнопка ПДУ	1	2	Разомкнут	Норма
	DUS1 1	Кнопка ПДУ	1		Разомкнут	Норма
	FA	Вход пожарной тревоги	2	1	Замкнут	Норма
	In1	Сигнал прохода	2	1	Замкнут	Активен
	LdA 1	Выход индикации ПДУ	1	1	Запитан	Норма
	LdB 1	Выход индикации ПДУ	1	2	Запитан	Норма
	LdSt 1	Выход индикации ПДУ	1		Запитан	Активен
	NO1/C1/NC1	Выход управления ИУ	2	1	Не запитан	Норма
	NO2/C2/NC2	Выход управления ИУ	1	2	Не запитан	Норма

- При необходимости при помощи селекторов **Характеристика реакции** и **Время реакции** настройте другие параметры реакции.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**. Окно **Внутренняя реакция** будет закрыто, измененные параметры будут переданы в контроллер.
 5. Для удаления реакции из списка нажмите кнопку **Удалить**. Внутренняя реакция будет удалена.
 6. Для выхода из окна **Внутренняя реакция** без сохранения изменений нажмите кнопку **Отменить**. Также закрыть окно можно при помощи кнопки **Close** .

3.2.5. Фильтры событий, записываемых в память контроллера

С целью более оптимального использования памяти контроллера имеется возможность назначить фильтры для записываемых контроллером событий.

Для настройки фильтров событий, записываемых в память контроллера:

1. Нажмите последовательно в меню Web-интерфейса: **Конфигурация** → **Редактировать** → **Фильтры событий**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

2. Для добавления нового фильтра нажмите кнопку **Добавить**, для изменения параметров или удаления фильтра нажмите в рабочей области страницы на строку с его наименованием. Откроется окно **Фильтр**:

3. В открывшемся окне установите необходимые из предлагаемых для выбора значений параметров событий:
 - **Номер** фильтра (от 1 до 20);
 - **Категория** событий;
 - **Код** – тип события;
 - **Исполнительное устройство** – номер ИУ;
 - **Направление** – направление ИУ;
 - **Сохранять** – параметр задает возможность сохранения в БД отфильтрованного события: да – событие будет сохранено в БД, нет – не будет сохранено.

Значение * означает выбор всех значений данного параметра.

4. Для сохранения фильтра нажмите кнопку **Сохранить**. Окно **Фильтр** будет закрыто.
5. Для выхода из окна **Фильтр** без сохранения изменений нажмите кнопку **Отменить**. Также закрыть окно можно при помощи кнопки **Close**
6. Для удаления фильтра из списка нажмите на строку с его наименованием, откроется окно **Фильтр**. Нажмите кнопку **Удалить**. Окно **Фильтр** будет закрыто, выбранный фильтр будет удален.

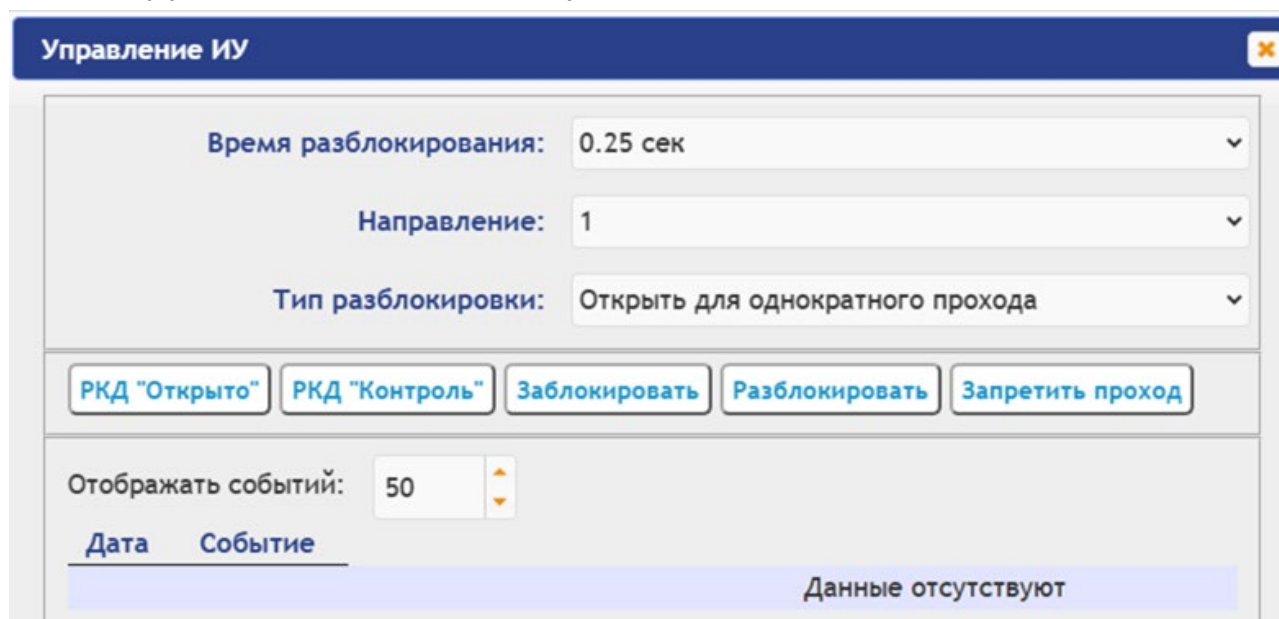
4. УПРАВЛЕНИЕ ИУ

Для управления ИУ и смены РКД в направлении, связанном с подключенным к нему считывателем, произведите следующие действия:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Управление ИУ**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Номер	Тип ИУ
1	Турникет

2. Нажмите в рабочей области страницы на строку с ИУ, на которое необходимо подать команду управления. Откроется окно управления выбранным ИУ:



3. С помощью кнопок в нижней части окна **РКД «Открыто»**, **РКД «Контроль»** контроллер переводит выбранное ИУ в направлении, указанном с помощью селектора **Направление**, в соответствующий режим контроля доступа. При нажатии кнопки **Разблокировать** контроллер подает на ИУ команду разблокировки. Для команды **Разблокировать** селекторами **Время разблокирования**, **Направление** и **Тип разблокировки** задаются соответствующие параметры разблокировки. Возможные типы разблокировки:

- Открыть для однократного прохода
- Открыть для однократного прохода с бесконечным ожиданием
- Открыть для однократного прохода с изъятием карты
- Открыть для многократных проходов (постоянно)

Кнопка **Заблокировать** прекращает действие ранее поданной на ИУ команды **Разблокировать**. Кнопка **Запретить проход** устанавливает запрет на проход в указанном направлении.

4. В селекторе **Отображать событий** при необходимости задается количество событий, которые будут отображаться в рабочей области окна.
5. Закрыть окно можно при помощи кнопки **Close** .

5. СОБЫТИЯ

Для просмотра журнала событий регистрации контроллера:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **События**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Очистить
Фильтр

События 0 - 20 из 527.

Дата	Событие
18.09.2026, 11:40:55 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:40:54 (GMT+3)	Проход по команде от ДУ, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:40:52 (GMT+3)	ИУ разблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:40:39 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:40:37 (GMT+3)	ИУ разблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:40:16 (GMT+3)	Отказ в доступе не зарегистрированным идентификатору/пальцу, ИУ 1, направление 2, карта 292
18.09.2026, 11:39:35 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:39:34 (GMT+3)	Проход, ИУ 1, направление 2, UID 2026-04-17T09:12:12, карта 296353121590
18.09.2026, 11:39:31 (GMT+3)	ИУ разблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:38:27 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:38:27 (GMT+3)	Проход по команде от ДУ, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:38:25 (GMT+3)	ИУ разблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:38:24 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 1
18.09.2026, 11:38:19 (GMT+3)	ИУ разблокирован, ИУ 1, направление 1
18.09.2026, 11:38:12 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:38:11 (GMT+3)	Проход, ИУ 1, направление 2, UID 2026-04-17T09:12:12, карта 416614947522
18.09.2026, 11:38:10 (GMT+3)	ИУ разблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:37:02 (GMT+3)	ИУ заблокирован, ИУ 1, направление 2
18.09.2026, 11:37:02 (GMT+3)	Отказ от прохода, ИУ 1, направление 2, UID 2026-04-17T09:12:12, карта 416614947522
18.09.2026, 11:37:02 (GMT+3)	ИУ не закрыто после прохода по карте, ИУ 1, направление 2, UID 2026-04-17T09:12:12

<< Первое
< Позже
Раньше >

2. По умолчанию отображаются все события, хранящиеся в памяти контроллера, по 20 событий на странице. Для перемещения по страницам списка событий используйте кнопки, расположенные в нижней части рабочей области. События в рабочей области страницы отображаются в обратном хронологическом порядке.
3. Имеется возможность выборки в отчет событий по категориям и по времени. Для этого нажмите кнопку **Фильтр**, откроется окно **Фильтр**:

Фильтр
✕

Категория:

Выбрано категорий: 6

Начало диапазона:

01/01/2000

0

:

0

Конец диапазона:

31/12/2099

23

:

59

Применить

Отменить

4. В выпадающем списке **Категория** отметьте флажками категории событий, которые необходимо отображать в отчете. Доступны следующие категории событий:
 - **Доступ по идентификатору;**
 - **Доступ без идентификаторов;**
 - **Изменение состояний входов / выходов;**
 - **Функционирование;**
 - **Сервис.**
5. С помощью полей **Начало диапазона** и **Конец диапазона** установите период отчета.
6. Нажмите кнопку **Применить** для применения фильтра, кнопку **Отменить** для отмены внесенных в него изменений. Окно **Фильтр** закроется, в отчет будут выведены события в соответствии с установками фильтра.
7. Для удаления всех событий из памяти контроллера нажмите кнопку **Очистить** в рабочей области страницы.

6. СОСТОЯНИЕ

Для просмотра состояния контроллера и его ресурсов нажмите в меню Web-интерфейса: **Состояние**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Объект	Статус
ИУ 1, направление 1	датчик прохода нормализован, ИУ разблокировано, РКД Контроль
ИУ 1, направление 2	датчик прохода нормализован, ИУ разблокировано, РКД Контроль
Считыватель 1	Интерфейс (тип) wiegand, порт (адрес) 1, есть связь
Считыватель 2	Интерфейс (тип) wiegand, порт (адрес) 2, есть связь
Вход пожарной тревоги 1	норма
Корпус	закрыт
Переключатель IP Mode	снята
Переключатель IP Default	снята
Свободно на диске	750592кб
Размер файла БД	72кб
Уровень журнала отладки	3
Внешнее напряжение	12.0, норма
Количество активных сетевых подключений	2
Сетевое подключение 1	входящее подключение 10.0.0.73 есть связь
Сетевое подключение 2	входящее подключение 10.0.0.227 есть связь

7. СЕРВИС

Для обслуживания контроллера:

1. Нажмите в меню Web-интерфейса: **Сервис**. Откроется страница с рабочей областью следующего вида:

Обновления

Обновление встроенного ПО: Choose File No file chosen Загрузить Перезагрузить

Обновление HTTPS ключа: Choose File No file chosen Загрузить

Обновление встроенного ПО считывателей: Choose File No file chosen Загрузить

Встроенная БД

Создать резервную копию настроек Сжатие БД

Максимальное количество событий, сохраняемых в журнале регистрации: 150000 Сохранить

Логирование

Сохранить журнал отладки Включить режим отладки Выключить режим отладки

Настройки SNMP

Сохранить

Включить: ☐

Местоположение:

Контакт:

Описание: MODEL ver. VERSION

Строка сообщества (communitystring): public

2. Для обновления встроенного ПО контроллера (прошивки) / считывателей или для обновления HTTPS ключа в соответствующей строке подраздела **Обновления** укажите с помощью кнопки **Choose file** место расположения файла прошивки и нажмите кнопку **Загрузить**. Обновление вступает в силу после перезагрузки контроллера.



Внимание!

Если после нажатия кнопки **Загрузить** процесс обновления встроенного ПО не запустился, проверьте корректность файла прошивки (в т.ч. соответствие типу контроллера и особенностям загрузки) и его места расположения.

Архив с актуальным файлом прошивки можно скачать на сайте PERCo <https://www.perco.ru/partneram/programmnoe-obespechenie.php> в разделе «Программное обеспечение» на вкладке «Прошивки оборудования», перед загрузкой файл необходимо разархивировать. Обязательно перед загрузкой прочтите информацию об особенностях процесса обновления встроенного ПО данного контроллера на сайте и в пояснительном файле.

3. Для перезагрузки контроллера нажмите кнопку **Перезагрузить**.
4. С целью упростить процесс возврата к установленным базовым настройкам контроллера (сеть, пароли, конфигурация и т.д., без списка пользователей и списка событий), в случае возможного повреждения БД, рекомендуется после настройки контроллера создать резервную копию БД. Для этого в подразделе **Встроенная БД** нажмите кнопку **Создать**

резервную копию БД. В памяти контроллера будет создана копия БД с основными настройками контроллера.

Если по какой-то причине после нештатной ситуации при включении или перезагрузке контроллер не сможет загрузиться с основной БД, он автоматически выполнит загрузку с последней созданной резервной копии БД. Если же резервной копии создано не было, то контроллер загрузится со стандартными сетевыми настройками, согласно состоянию переключки на разъеме XP1, и без выбранного шаблона.

5. Подраздел **Логирование** необходим для проведения диагностики работы контроллера специалистами технической поддержки. По просьбе специалиста необходимо с помощью кнопок подраздела включить режим отладки, затем воспроизвести сценарий возникновения ошибки, сохранить журнал отладки и отправить его специалисту. По окончании диагностики необходимо выключить режим отладки.
6. Подраздел **Настройки SNMP** необходим для удаленного мониторинга и настройки контроллера в сети. Чтобы включить протокол SNMP, установите флажок напротив строки **Включить**. Рекомендуется в поле **Местоположение** ввести название места, где расположен контроллер (например, город, улица, название организации, этаж), а в поле **Контакт** ввести контактные данные сотрудника, ответственного за него. В поле **Строка сообщества** необходимо ввести значение *public* либо значение, которое сообщит специалист техподдержки.

После включения протокола SNMP в Web-интерфейсе необходимо сообщить IP-адрес контроллера специалисту технической поддержки, чтобы он мог получить данные о состоянии устройства или задать ему сетевые настройки. Когда специалист завершит сбор данных или сетевую настройку, при необходимости можно отключить протокол SNMP, убрав флажок напротив строки **Включить** в подразделе **Настройки SNMP**.

7.1. Обновление встроенного ПО контроллера

Для обновления встроенного ПО («прошивки») контроллера:

1. На странице **Сервис** Web-интерфейса нажмите кнопку **Choose file** в строке **Обновление встроенного ПО**.
2. Укажите место расположения архива встроенного ПО с расширением .gz и нажмите кнопку **Загрузить**. Начнется передача файла «прошивки» в устройство. Справа от кнопки **Загрузить** появится индикация процесса загрузки в виде количества процентов загруженного файла.
3. По окончании загрузки индикатор процесса исчезнет и появится всплывающее окно с текстом «Готово». Файл прошивки на устройство успешно загружен.
4. Нажмите кнопку **Перезагрузить**. Появится всплывающее окно с текстом «Устройство перезагружается». Начнется перезагрузка и обновление прошивки.
5. Процесс перезагрузки и обновления прошивки занимает от нескольких секунд до нескольких десятков секунд. В течение процесса могут появляться всплывающие окна с текстом о проблеме с сокетом. По окончании процесса обновления прошивки появится всплывающее окно с текстом «Сокет готов».

7.2. Обновление встроенного ПО считывателей

1. На странице **Сервис** Web-интерфейса нажмите кнопку **Choose file** в строке **Обновление встроенного ПО считывателей** подраздела **Обновления**.
2. Укажите место расположения архива встроенного ПО с расширением .gz и нажмите кнопку **Загрузить**.
3. В меню Web-интерфейса нажмите последовательно **Конфигурация** → **Редактировать** → **Считыватели**.
4. Откройте окно устройства, встроенное ПО которого нужно обновить.
5. В открывшемся окне нажмите кнопку **Обновить встроенное ПО**:



Внимание!

Загрузка обновления может занять 10-15 минут, в это время работа контроллера по интерфейсу RS-485 невозможна.

- Повторите пункты 3-5 со всеми устройствами, встроенное ПО которых нужно обновить. Перезагружать архив на странице **Сервис** не требуется.

7.3. Диагностика подключения сканера

Корректность подключения сканера можно проверить, выполнив следующие действия:

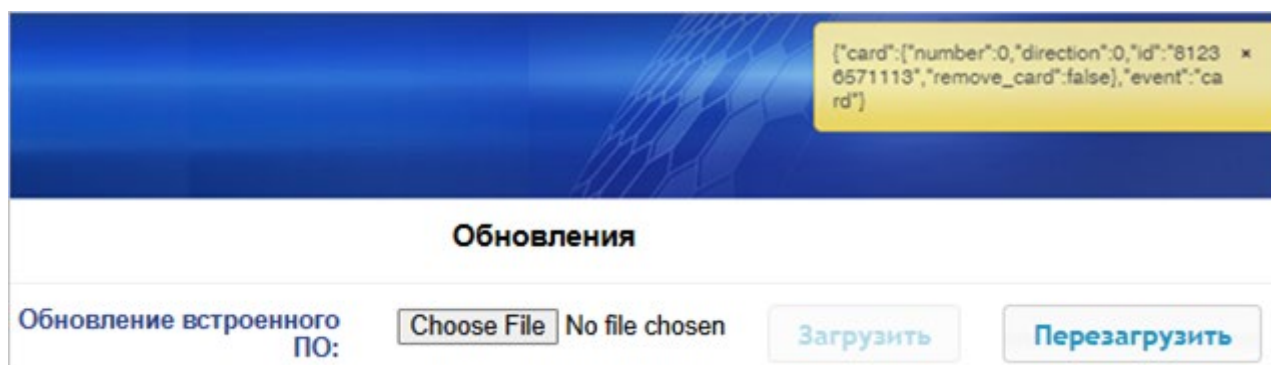
- Нажмите в меню Web-интерфейса **Сервис**.



Примечание:

Убедитесь, что перед подключением к контроллеру каждому сканеру были заданы параметры интерфейса и формат кодировки штрихкода.

- Отсканируйте штрихкод.
- Если сканер подключен и настроен правильно, в правом верхнем углу появится всплывающее сообщение, содержащее номер отсканированного штрихкода:



- Если этого не произошло, проверьте настройки подключения сканера.

7.4. Обновление ключей шифрования входящего соединения

Для обновления ключей шифрования:

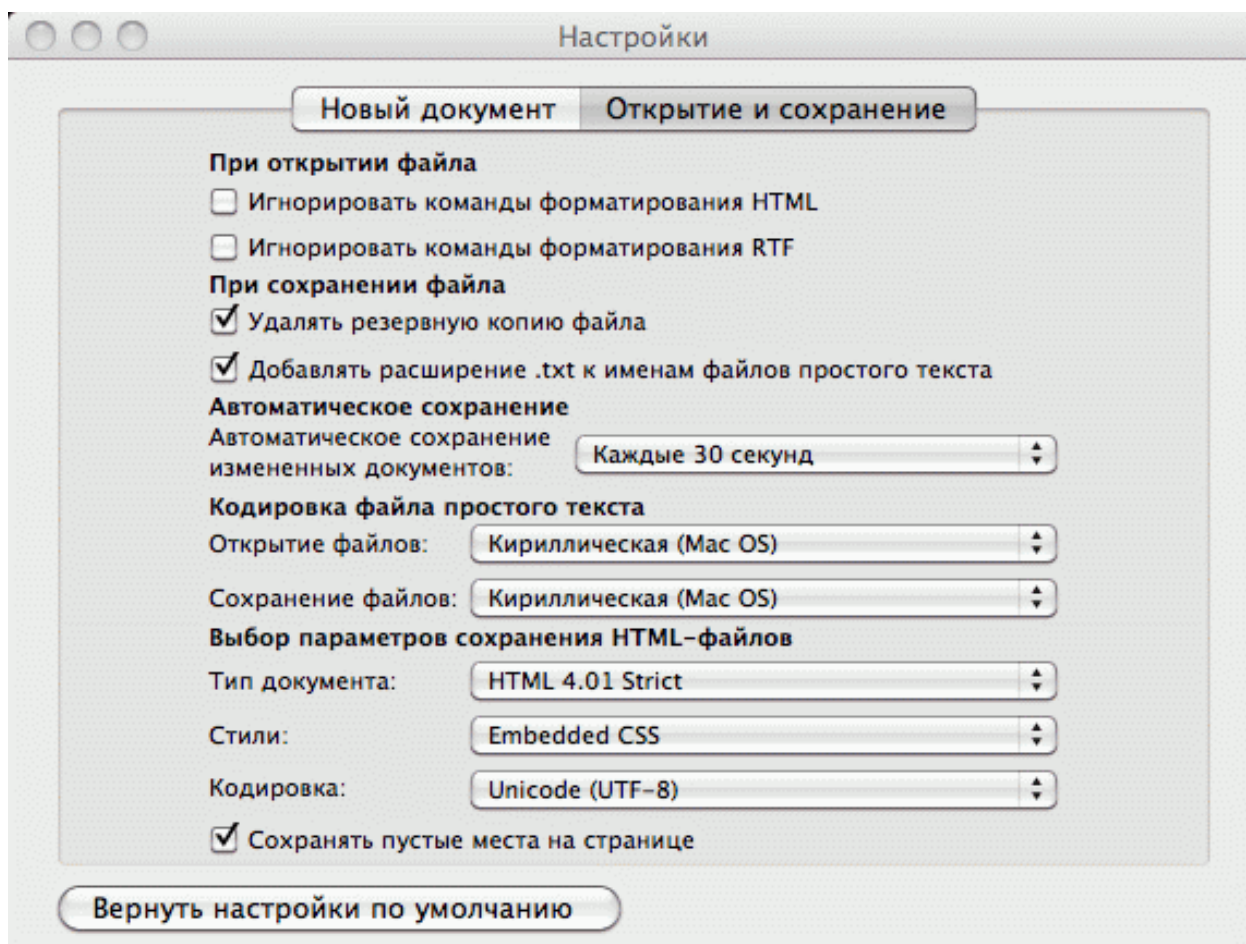
- Нажмите в меню Web-интерфейса **Сервис**.
- Для обновления ключей шифрования укажите в строке **Обновление HTTPS ключа** с помощью кнопки **Choose file** место расположения файла с ключами и нажмите кнопку

Загрузить. Начнётся передача файла в устройство. Справа от кнопки **Загрузить** появится индикация процесса загрузки в виде количества процентов загруженного файла.

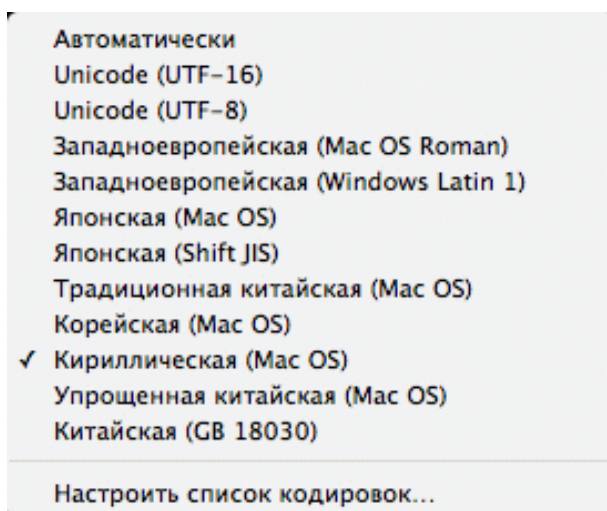
3. По окончании загрузки индикатор процесса исчезнет и появится всплывающее окно с текстом «Готово». Файл ключей на устройство успешно загружен.

8. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПО ДОБАВЛЕНИЮ КИРИЛЛИЧЕСКОЙ (WINDOWS) КОДИРОВКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БРАУЗЕРА SAFARI НА MACBOOK

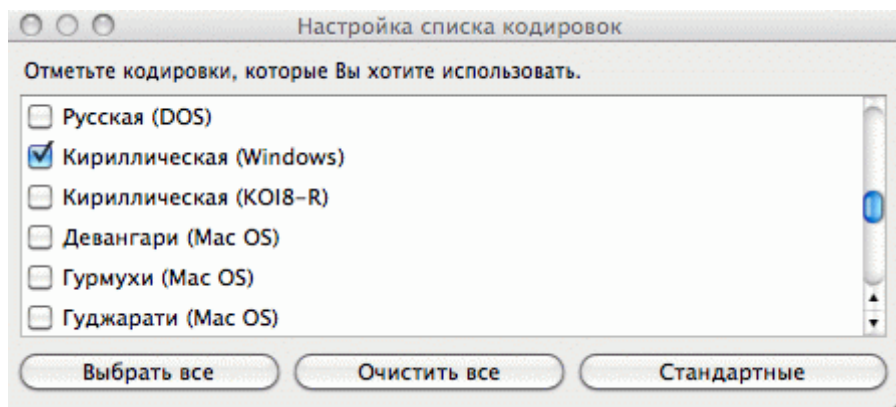
1. Запустите текстовый редактор *TextEdit*, далее **Настройки** → **Открытие и сохранение**, появится окно:



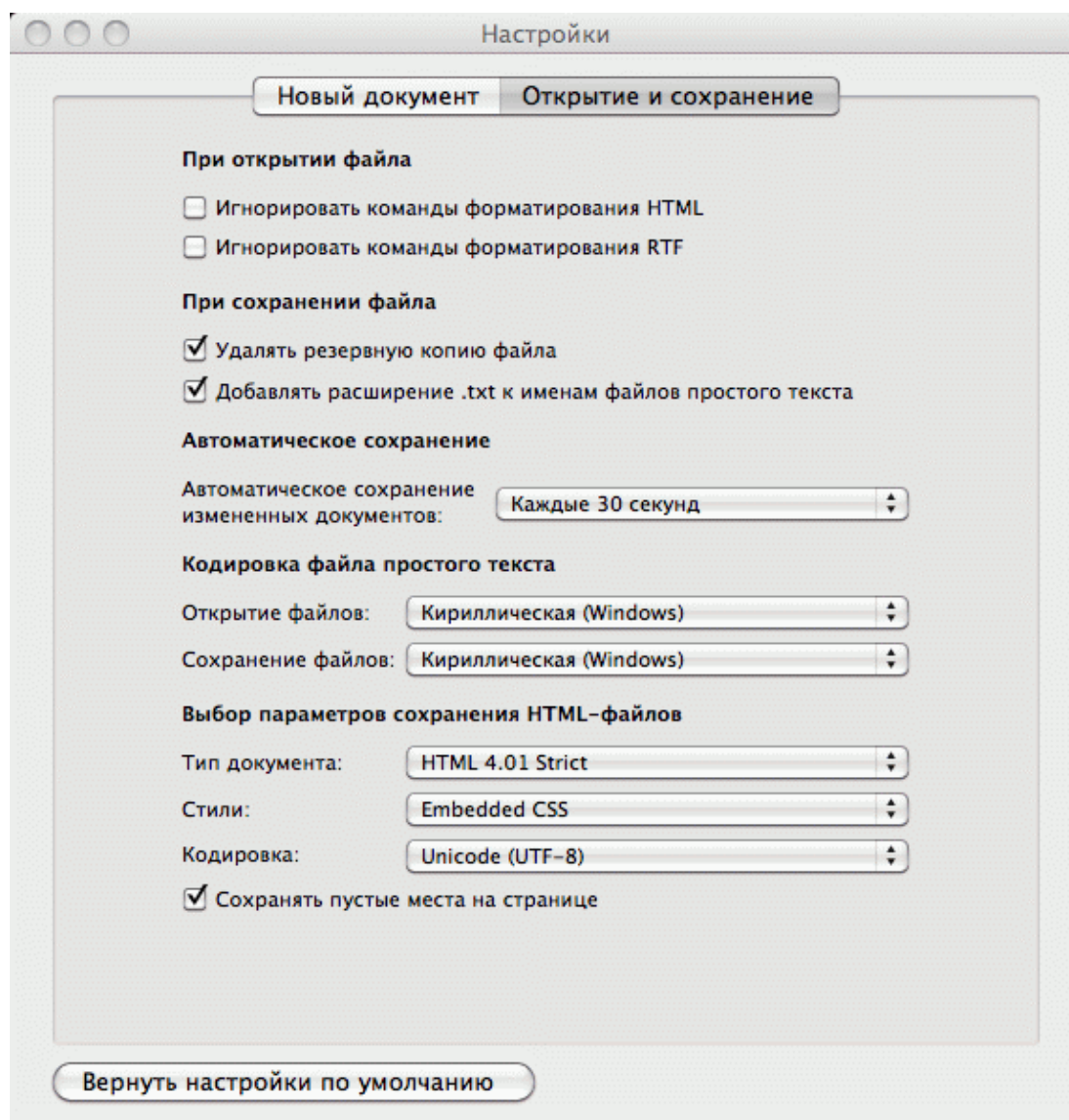
2. Затем в строке **Кодировка файла простого текста** → **Открытие файлов** нажмите на стрелки выбора, появится окно:



3. Нажмите **Настроить список кодировок**, в появившемся окне отметьте **Кириллическая (Windows)**:



4. Закройте это окно, повторите действия из п. 2. В появившемся окне выберите → **Кириллическая (Windows)**, затем сделайте аналогичный выбор для **Кодировка файла простого текста** → **Сохранение файлов**. В итоге получится:



5. Добавление кодировки завершено.

ООО «ПЭРКо»

Call-центр: 8-800-333-52-53 (бесплатно)

Тел.: (812) 247-04-57

Почтовый адрес:

194021, Россия, Санкт-Петербург,
Политехническая улица, дом 4, корпус 2

Техническая поддержка:

Call-центр: 8-800-775-37-05 (бесплатно)

Тел.: (812) 247-04-55

system@perco.ru - системы контроля доступа

turniket@perco.ru - турникеты и ограждения

locks@perco.ru - электромеханические замки

barrier@perco.ru - шлагбаумы, система паркинга

www.perco.ru



www.perco.ru