



# Электронная проходная **PERCo-KT02.7**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





**Электронная проходная**

***PERCo-KT02.7***

**Руководство по эксплуатации**

# СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение .....	3
2	Условия эксплуатации.....	3
3	Основные технические характеристики .....	4
4	Комплект поставки.....	5
4.1	Стандартный комплект поставки .....	5
4.2	Дополнительное оборудование и дополнительные монтажные принадлежности.....	6
5	Устройство и работа.....	6
5.1	Основные особенности .....	8
5.2	Устройство ЭП .....	8
5.3	Устройства для управления ЭП.....	10
5.4	Входные сигналы при автономном управлении ЭП .....	11
5.5	Автономное управление ЭП .....	12
5.6	Управление ЭП как элементом СКУД .....	13
5.7	Дополнительное оборудование, подключаемые к ЭП .....	14
5.8	Назначение перемычек на плате контроллера и их установка .....	14
6	Маркировка и упаковка.....	16
7	Меры безопасности .....	16
7.1	Меры безопасности при монтаже .....	16
7.2	Меры безопасности при эксплуатации.....	17
8	Инструкция по монтажу .....	17
8.1	Общие рекомендации.....	17
8.2	Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа.....	18
8.3	Длины кабелей.....	18
8.4	Монтаж .....	18
9	Конфигурация .....	21
10	Эксплуатация.....	21
10.1	Включение .....	21
10.2	Режимы работы при автономном управлении .....	21
10.3	Возможные неисправности.....	23
10.3.1	Отсутствие связи ПО с работающей электронной проходной .....	23
10.3.2	Контроллер не работает .....	24
11	Действия в нестандартных ситуациях .....	25
11.1	Использование преграждающих планок Антипаника .....	25
11.2	Механическая разблокировка ЭП .....	25
11.3	Автоматическая разблокировка ЭП.....	26
12	Техническое обслуживание .....	26
13	Транспортирование и хранение .....	27
Приложения.....		28
Приложение А. Схема подключения ЭП и дополнительного оборудования .....		28
Приложение Б. Алгоритм подачи управляющих сигналов при автономном управлении .....		29
Приложение В. Общие сведения о встроенном контроллере .....		31
Приложение Г. Инструкция по подключению через PoE-сплиттер PA1212.....		33

## ***Уважаемые покупатели!***

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

*Руководство по эксплуатации электронной проходной **PERCo-KT02.7** (далее – Руководство) содержит сведения по транспортированию, хранению, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию указанного изделия. Монтаж изделия должен проводиться лицами, полностью изучившими данное Руководство.*

Принятые в *Руководстве* сокращения и условные обозначения:

- ДКЗП – датчик контроля зоны прохода;
- ПДУ – пульт дистанционного управления;
- ПО – программное обеспечение;
- СКУД – система контроля и управления доступом;
- Устройство РУ – устройство радиоуправления;
- ЭП – электронная проходная.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

Электронная проходная **PERCo-KT02.7** (далее – ЭП) предназначена для организации прохода на объект по бесконтактным картам доступа формата *ISO/IEC 14443 A/MIFARE* по принципу «свой/чужой» с сохранением событий в энергонезависимой памяти и получения отчетов о перемещениях персонала.

Количество ЭП на контрольно-пропускном пункте объекта, необходимое для обеспечения быстрого и удобного прохода людей, следует определять, исходя из пропускной способности ЭП (см. раздел 3). Изготовителем рекомендуется устанавливать по одной ЭП на каждые 500 человек, работающих в одну смену, или из расчета пиковой нагрузки 30 человек в минуту.

При работе в составе **PERCo-S-20** ЭП поддерживает все возможности СКУД **PERCo-S-20** (режимы доступа, временные и прочие характеристики).

## **2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

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

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

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания постоянного тока, <i>B</i> .....	12±1,2
Ток потребления, <i>A</i> .....	не более 0,8
Потребляемая мощность, <i>Bm</i> .....	не более 10
Пропускная способность в режиме однократного прохода, чел/мин .....	30
Пропускная способность в режиме свободного прохода, чел/мин.....	60
Ширина зоны прохода, мм.....	500
Усилие поворота преграждающей планки, кгс .....	не более 3,5
Количество считывающих устройств.....	2
Тип используемых карт доступа .....	<i>MIFARE Classic, Plus, Ultralight, DESFire</i>
Дальность считывания кода, см.....	3 - 6
Количество пользователей (карт доступа).....	до 50000
Число коммиссионированных карт.....	192
Число коммиссионированных карт для каждого подключенного PERCo-CL201 <sup>1</sup> .....	64
Емкость памяти событий .....	до 135000
Количество входов встроенного контроллера:	
дистанционного управления .....	3
дополнительных .....	2
Количество релейных выходов (выходы у реле NC, C и NO).....	2
Стандарт интерфейса связи .....	<i>Ethernet (IEEE 802.3)</i>
Длина кабеля ПДУ <sup>2</sup> , м .....	не менее 14
Габаритные размеры ПДУ (длина × ширина × высота), мм.....	120×80×21
Масса ПДУ (нетто), кг .....	не более 0,2
Степень защиты оболочки .....	IP41 по EN 60529
Класс защиты от поражения электрическим током .....	III по ГОСТ Р МЭК335-1-94
Средняя наработка на отказ, проходов.....	не менее 1500000
Средний срок службы, лет .....	8
Габаритные размеры с установленными	
преграждающими планками (длина × ширина × высота), мм .....	640×683×1040
Масса (нетто), кг .....	не более 35

<sup>1</sup> Подключение до 8 контроллеров замка второго уровня **PERCo-CL201** возможно в варианте конфигурации ЭП №2 (см. Приложение В, табл. 3).

<sup>2</sup> Максимальная длина кабеля ПДУ 50 м (поставляется под заказ).

## 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### 4.1 Стандартный комплект поставки

#### Основное оборудование:

стойка ЭП с установленным контроллером PERCo-CT03, шт. ....	1
планка преграждающая, шт. ....	3



#### Примечание

В прайс-листе планки идут отдельной позицией и приобретаются отдельно, тип планок выбирается Покупателем при заказе ЭП.

ключ замка крышки стойки, шт. ....	2
ключ замка механической разблокировки, шт. ....	2
ПДУ с кабелем, шт. ....	1
перемычка (джампер), шт. ....	4

#### Сборочно-монтажные принадлежности:

площадка самоклеющаяся, шт. ....	3
стяжка неоткрывающаяся 100 мм, шт. ....	6
втулка изоляционная, шт. ....	2
заглушка Ø30 мм, шт. ....	5

#### Запасные части:

заглушка Ø30 мм, шт. ....	1
---------------------------	---

#### Программное обеспечение (ПО):

ПО PERCo (на DVD) <sup>3</sup> , экз. ....	1
--	---

#### Эксплуатационная документация:

паспорт, экз. ....	1
руководство по эксплуатации, экз. ....	1
руководство пользователя, экз. ....	1

#### Упаковка:

ящик транспортировочный, шт. ....	1
-----------------------------------	---

<sup>3</sup> В состав ПО входят бесплатное локальное ПО PERCo-SL01, не требующее лицензирования, а также локальное ПО PERCO-SL02 и сетевое ПО PERCo-S-20, для использования которых необходимо приобретение лицензии.

## 4.2 Дополнительное оборудование и дополнительные монтажные принадлежности

В дополнение к стандартному комплекту поставки по отдельному заказу может быть поставлено дополнительное оборудование и монтажные принадлежности. Технические характеристики дополнительного оборудования приведены в эксплуатационной документации, поставляемой с указанным оборудованием

### Дополнительное оборудование:

источник питания, шт. ....	1
ДКЗП и сирена <sup>4</sup> , шт. ....	1
устройство РУ <sup>5</sup> , шт. ....	1
табло системного времени PERCo-AU05, шт. ....	1
PoE-сплиттер PA1212 <sup>6</sup> .....	1



### Внимание!

Получение питания от PoE-сплиттера возможно только для ЭП с контроллером **PERCo-CT03**, выпущенным на базе печатной платы с пониженным энергопотреблением **CT/L04.720.00** (внешнее отличие от других вариантов исполнения – отсутствие на плате радиатора).

### Дополнительные монтажные принадлежности:

анкер PFG IR 10-15 (фирма «SORMAT», Финляндия), шт. ....	4.
--	----

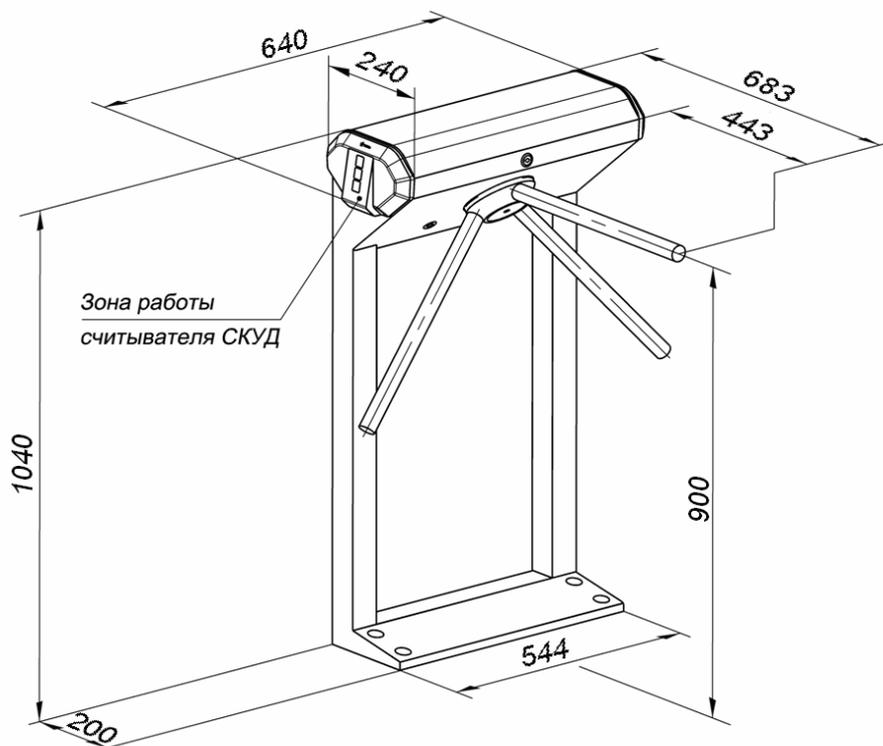
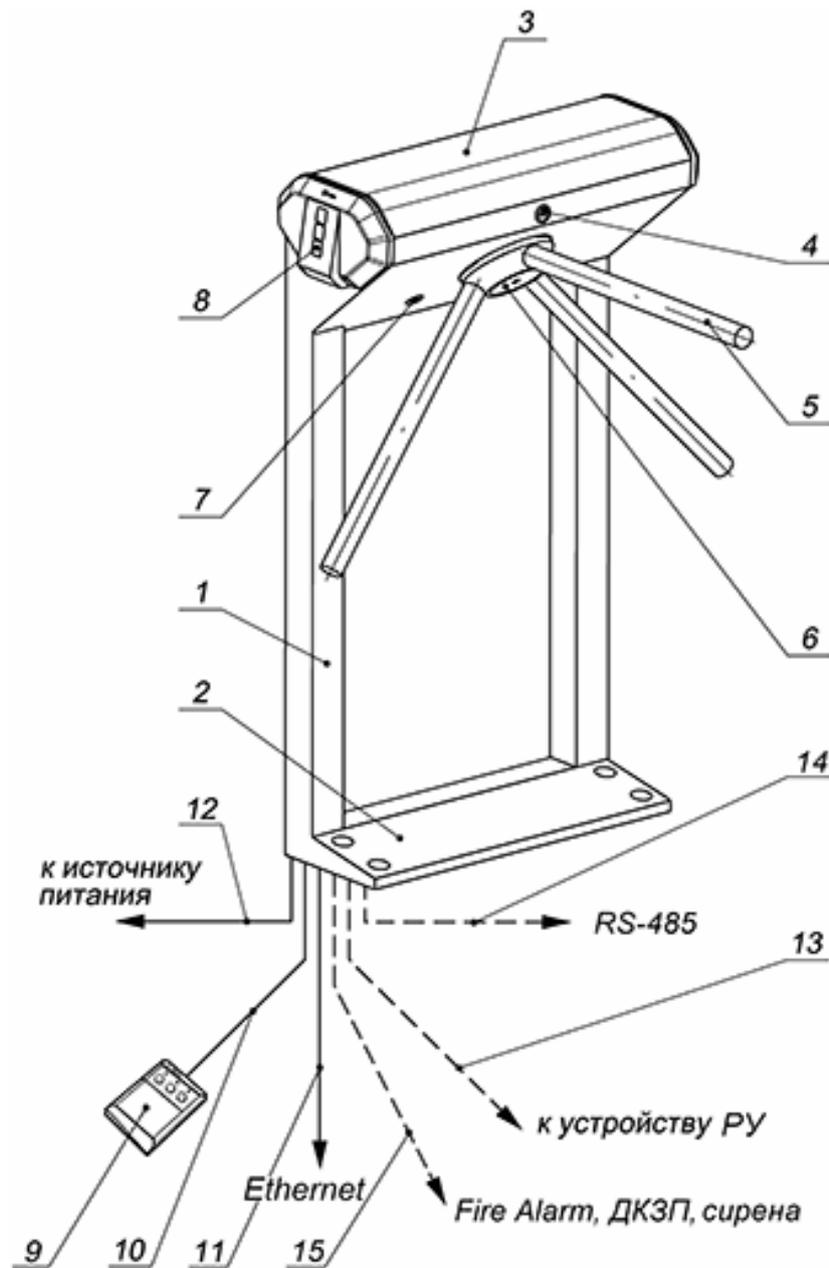


Рисунок 1 Габаритные размеры ЭП

<sup>4</sup> Используются только при работе ЭП в составе Единой системы **PERCo-S-20**

<sup>5</sup> Состоит из приемника и 2-х передатчиков в виде брелоков с дальностью действия до 40 м

<sup>6</sup> PoE-сплиттер **PA1212** – позволяет подавать питание ЭП по сети *Ethernet*. Сплиттер может использоваться с сетевыми коммутаторами, поддерживающими технологию передачи электроэнергии по витой паре *PoE* и совместимыми со стандартом *IEEE802.3af*.



**Рисунок 2 Устройство ЭП:**

**Стандартный комплект поставки:**

- 1 – каркас; 2 – основание; 3 – крышка; позиции 1-3 образуют стойку;
- 4 – замок крышки; 5 – планка преграждающая,
- 6 – крышка, закрывающая места крепления преграждающих планок;
- 7 – замок механической разблокировки; 8 – блок индикации;
- 9 – ПДУ; 10 – кабель ПДУ;

**Не входят в стандартный комплект поставки:**

- 11 — кабель подключения к сети *Ethernet*;
- 12 — кабель питания; 13 — кабель к устройству РУ;
- 14 — кабель к дополнительным устройствам по *RS-485*;
- 15 – кабель к дополнительным устройствам при использовании ЭП в составе СКУД **PERCo-S-20**

## 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 5.1 Основные особенности

- ЭП может работать как автономно – при управлении от ПДУ или устройства РУ, так и в качестве элемента СКУД – при управлении от считывателей (при поднесении к ним карт доступа) или от компьютера при подключении по сети *Ethernet (IEEE 802.3)*.
- На ЭП подается безопасное для человека напряжение питания – не более 14 В.
- Низкое энергопотребление – не более 12 Вт.
- При выключении питания оба направления прохода остаются в том состоянии, в котором они были на момент выключения: **закрытом**, если данное направление было закрыто на момент выключения, или в **открытом**, если данное направление было открыто на момент выключения.
- Механизм доворота обеспечивает автоматический доворот преграждающих планок до исходного положения после каждого прохода.
- Демпфирующее устройство обеспечивает плавную бесшумную работу ЭП.
- В стойке ЭП установлены оптические датчики контроля поворота преграждающих планок, позволяющие корректно фиксировать факт прохода.
- В стойку ЭП встроен замок механической разблокировки, позволяющий в случае необходимости разблокировать ее с помощью ключа (обеспечить свободный поворот преграждающих планок).
- При установке в ряд нескольких ЭП их стойки формируют зону прохода, позволяя обойтись без установки дополнительных ограждений.
- На торцах стойки расположены блоки индикации с мнемоническими индикаторами.
- Считыватели бесконтактных карт установлены внутри стойки.
- Зоны работы считывателей находятся в зонах размещения блоков индикации.

### 5.2 Устройство ЭП

5.2.1 Устройство ЭП показано на рис. 2. Номера позиций в тексте *Руководства* указаны в соответствии с рис. 2. Габаритные размеры ЭП показаны на рис. 1. ЭП состоит из стойки со встроенными контроллером и двумя считывателями, трех преграждающих планок и ПДУ (см. рис. 2, позиции 1-3, 5 и 9).

Стойка крепится к полу четырьмя анкерами через отверстия в основании (2). Внутри стойки расположен узел вращения, состоящий из устройства доворота (толкатель, пружины и ролик), механизма управления с оптическими датчиками поворота преграждающих планок и блокирующим устройством, а также замка механической разблокировки (7). Кроме того, на узле вращения установлен поворотный механизм, в состав которого входят: демпфирующее устройство, кольцо контрольное и планшайба; места крепления преграждающих планок к поворотному механизму закрываются крышкой (6). После каждого прохода человека через ЭП преграждающие планки автоматически доворачиваются до исходного положения. Доступ к внутренним элементам стойки осуществляется через крышку (3), которая является съемной; при работе ЭП замок крышки (4) закрыт.

5.2.2 Для информирования о текущем состоянии ЭП на обоих торцах стойки расположены блоки индикации (8), под каждым из которых внутри стойки находится встроенный считыватель для считывания карт доступа.

Блок индикации имеет три мнемонических индикатора:

- зеленый индикатор разрешения прохода;
- желтый индикатор ожидания прохода (ожидания предъявления карты);
- красный индикатор запрета прохода.

5.2.3 Внутри стойки расположена плата контроллера **PERCo-CT03** (далее – контроллер), к которой кабелями (10), (11)<sup>1</sup>, (12)<sup>1</sup>, (13)<sup>1</sup>, (14)<sup>1</sup>, подключаются соответственно ПДУ, локальная вычислительная сеть, источник питания<sup>1</sup>, а также возможно подключение устройства РУ<sup>7</sup> и табло системного времени **PERCo-AU05**<sup>1</sup>, подключение производится в соответствии со схемой подключения ЭП и дополнительного оборудования (см. рис. 11, приложения А).

5.2.4 ПДУ выполнен в виде небольшого настольного прибора в корпусе из ударопрочного АБС пластика и предназначен для задания и индикации режимов работы при ручном управлении ЭП. ПДУ подключается к плате контроллера гибким многожильным кабелем (10) через клеммную колодку XT2 (см. рис. 3).

На лицевой панели ПДУ расположены три кнопки для задания режимов работы ЭП. Над кнопками расположены индикаторы. *Средняя* кнопка (далее – кнопка **Запрет прохода**) предназначена для переключения ЭП в режим «*Запрет прохода*». *Левая* и *правая* кнопки (далее – кнопки **Разрешение прохода**) предназначены для разблокировки ЭП в выбранном направлении. Изменить ориентацию ПДУ относительно установки стойки ЭП (если на месте установки стойка обращена к оператору не лицевой, а тыльной стороной) можно, поменяв местами провода от ПДУ, подключаемые на контакты DUA и DUB, а также Led A и Led B соответственно (см. рис. 3 и рис. 11, приложения А).

5.2.5 На плате контроллера (см. рис. 3) расположены:

- разъем X2 (*Control*) для подключения механизма управления (с помощью кабеля турникета подключается к разъему X1 механизма управления);
- клеммная колодка XT1 для подключения дополнительных входов (используется только при работе в составе **PERCo-S-20**);
- клеммная колодка XT2 для подключения ПДУ / устройства РУ;
- клеммная колодка XT3 для подключения считывателей бесконтактных карт, а также дополнительных устройств по интерфейсу RS-485 (табло системного времени **PERCo-AU05**);
- клеммная колодка XT4 для подключения источника питания;
- клеммная колодка XT7 для подключения дополнительных выходов (используется только при работе в составе **PERCo-S-20**);
- разъем S1 для подключения к сети *Ethernet* (IEEE 802.3);
- разъемы XP1 и XP3.1 - XP3.3 для установки перемычек.

5.2.6 Электропитание ЭП осуществляется по кабелю питания (11). В качестве источника питания рекомендуется использовать источник постоянного тока с линейной стабилизацией напряжения и амплитудой пульсаций на выходе не более 50 мВ.

<sup>7</sup> Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

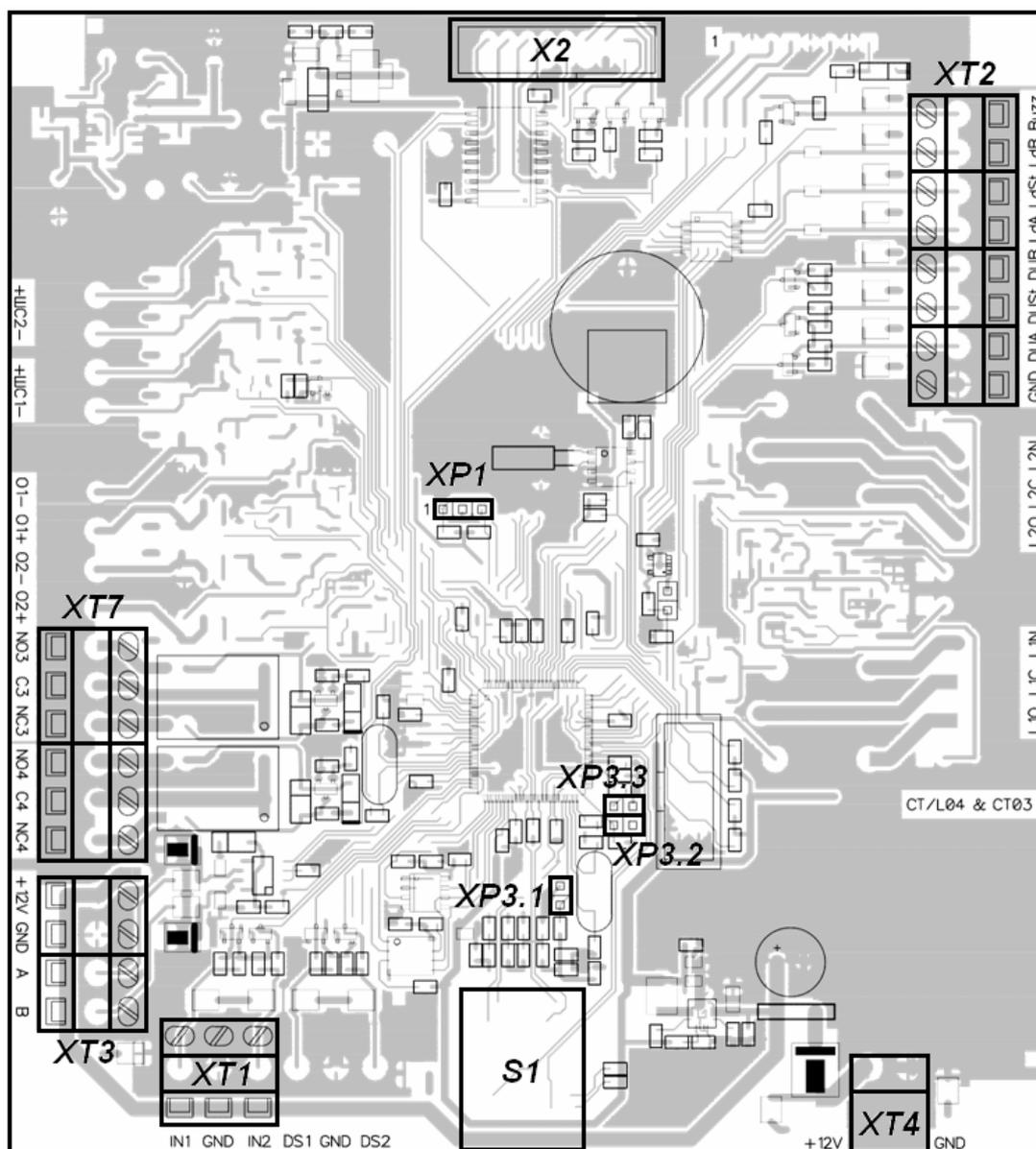


Рисунок 3 Плата контроллера PERCo-CT03

### 5.3 Устройства для управления ЭП

5.3.1 Управление ЭП может осуществляться как автономно (с помощью автономных устройств), так и от СКУД (при этом ЭП является элементом СКУД):

5.3.1.1 автономно с помощью следующих устройств:

- ПДУ;
- устройства РУ;

Указанные автономные устройства могут быть подключены к ЭП:

- одно из устройств в отдельности;
- оба вместе (параллельно).



#### Примечание

При параллельном подключении ПДУ и устройства РУ возможны случаи наложения сигналов управления от них друг на друга. В этом случае реакция ЭП будет соответствовать реакции на образовавшуюся комбинацию входных сигналов (см. Приложение Б).

5.3.1.2 как элемент СКУД с помощью следующих устройств:

- считывателей (при поднесении карт доступа);
- компьютера при подключении к сети *Ethernet* (IEEE 802.3).



### **Примечание**

При одновременном приходе команд управления от автономных устройств и элементов СКУД будет выполняться команда с более высоким приоритетом (показаны по уменьшению приоритета): команда от считывателя – от компьютера – от автономного устройства.

5.3.2 Подключение указанных в п. 5.3.1 автономных устройств производится с помощью кабелей (10) и (12) к соответствующим клеммным колодкам *XT2* и *XT4* платы контроллера (см. рис. 3) в соответствии со схемой подключения (см. рис. 11, приложения А).

5.3.3 ПДУ подключается к контактам *GND*, *DUA*, *DUS<sub>t</sub>*, *DUB*, *Led A*, *Led St*, *Led B* и *Buzzer* клеммной колодки *XT2*.

5.3.4 Устройство РУ подключается к контактам *DUA*, *DUS<sub>t</sub>* и *DUB* клеммной колодки *XT2*. Питание устройства РУ подключается к контакту *+12V* клеммной колодки *XT4*.

5.3.5 Для принятия извещений от дополнительного оборудования его выходы подключаются к контактам *GND*, *In1* и *In2* клеммной колодки *XT1* (используется только при работе в составе **PERCo-S-20**).

5.3.6 Управление дополнительным оборудованием осуществляется при подключении его к контактам *NO3(4)*, *C3(4)* и *NC3(4)* клеммной колодки *XT7* (используется только при работе в составе **PERCo-S-20**).

5.3.7 Обозначения установленных на плате контроллера клеммных колодок и назначение их контактов показаны на рис. 3 и на наклейке, аналогичной рис. 11, приложения А, расположенной на внутренней поверхности крышки (3) (порядок снятия крышки указан в разделе 6).

## **5.4 Входные сигналы при автономном управлении ЭП**

5.4.1 Контроллер, обрабатывает поступающие команды (отслеживает состояние контактов *DUA*, *DUS<sub>t</sub>* и *DUB*), следит за сигналами от оптических датчиков поворота преграждающих планок и на их основании формирует команды на механизм управления, а также сигналы для индикации на ПДУ (*Led A*, *Led DUS<sub>t</sub>* и *Led B*).

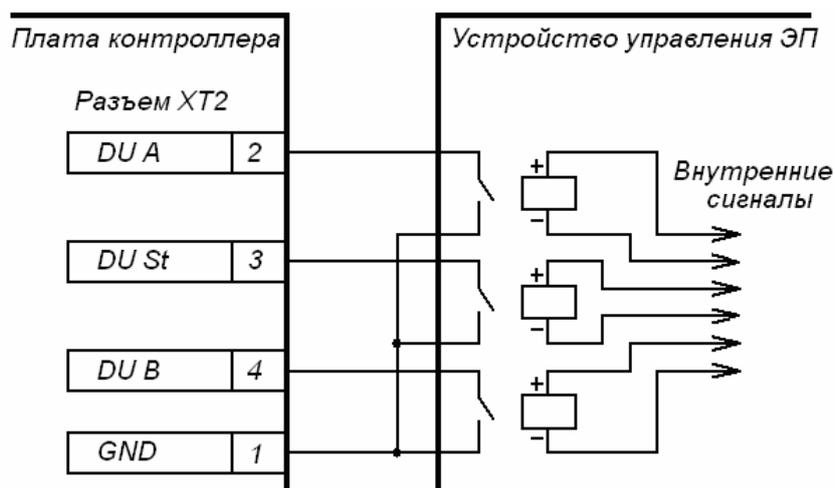
5.4.2 Управление ЭП осуществляется подачей на контакты клеммной колодки *XT2* *DUA*, *DUS<sub>t</sub>* и *DUB* сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*, при этом управляющим элементом могут быть нормально разомкнутый контакт реле или схема с открытым коллекторным выходом (см. рис. 4 и 5).



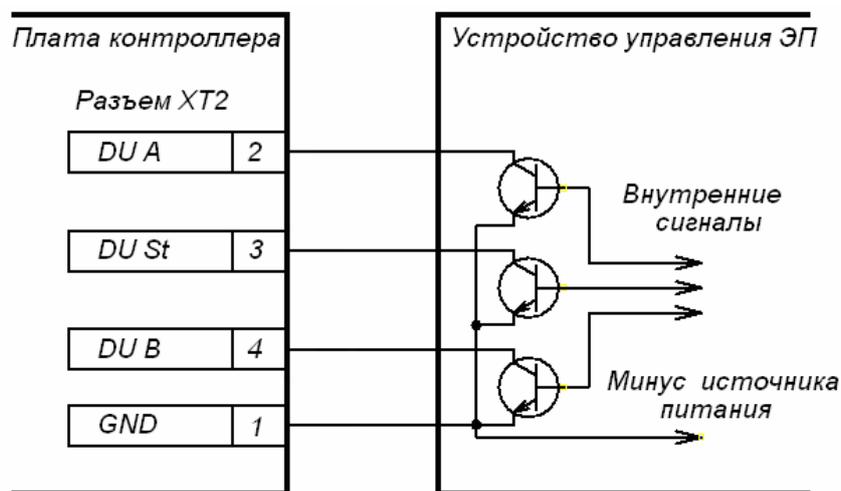
### **Примечание**

Для создания сигнала высокого уровня на всех входных контактах (*DUA*, *DUS<sub>t</sub>* и *DUB*) используются резисторы с сопротивлением 2 кОм, подключенные к шине питания + 3,3 В.

5.4.3 Параметры всех входных и выходных сигналов см. Приложение В.



**Рисунок 4** Управляющие элементы устройства РУ: нормально разомкнутый контакт реле;



**Рисунок 5** Управляющие элементы устройства РУ: схема с открытым коллекторным выходом.

## 5.5 Автономное управление ЭП

Автономное управление ЭП осуществляется подачей управляющего сигнала на входы платы контроллера. При этом время удержания в открытом состоянии устанавливается в ПО при конфигурации (по умолчанию – 4 с), и не зависит от длительности управляющего сигнала (импульса).

Режимы работы ЭП при данном режиме управления приведены в таблице 1.

Алгоритм подачи управляющих сигналов при данном режиме управления см. Приложение Б.

Длительность входного сигнала, при которой возможно изменение режима работы ЭП, должна быть не менее 100 мс.

### 5.5.1 Управление ЭП с помощью ПДУ:

5.5.1.1 При нажатии кнопок на ПДУ (кнопка **Запрет прохода** и две кнопки, соответствующие направлениям прохода – **Разрешение прохода**) происходит замыкание соответствующего контакта *DUA*, *DUST* и *DUB* с контактом *GND* (т.е. формирование сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*).

### 5.5.1.2 Логика работы ЭП при однократном проходе в направлении А(В):

1. При нажатии на ПДУ кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении А(В), происходит замыкание контакта *DUA(B)* с контактом *GND* (т.е. формирование сигнала низкого уровня на контакте *DUA(B)* относительно контакта *GND*).
2. Контроллер обрабатывает поступившую команду и формирует команду на механизм управления, который открывает проход в направлении А(В) (поднимает верхний (нижний) край шпонки).
3. Микроконтроллер следит за состоянием оптических датчиков поворота преграждающих планок, которые при повороте преграждающих планок активизируются / нормализуются в определенной последовательности, и отсчитывает время, прошедшее с момента нажатия на ПДУ кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении А(В).
4. При повороте преграждающих планок на 67° микроконтроллер фиксирует проход в данном направлении.
5. После поворота преграждающих планок на 67°, либо по истечении времени удержания в открытом состоянии с момента нажатия на ПДУ кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении А(В), микроконтроллер формирует команду на механизм управления, который закрывает проход в направлении А(В) (опускает верхний (нижний) край шпонки). С этого момента контроллер может выполнять следующую команду в данном направлении.
6. При возвращении преграждающих планок к исходному положению (поворот преграждающих планок на 112°) микроконтроллер фиксирует возвращение стойки ЭП в исходное положение.

5.5.1.3 Отличие для режима «Свободный проход»: в данном режиме команда, запрещающая следующий проход после поворота на 67° не формируется, и проход в данном направлении остается открытым.

### 5.5.2 Управление ЭП с помощью устройства РУ<sup>8</sup>.

5.5.2.1 Управление ЭП с помощью устройства РУ аналогично управлению от ПДУ.

5.5.2.2 Кнопки на брелоке устройства РУ выполняют те же функции, что и на ПДУ.

5.5.2.3 Инструкция по подключению и работе устройства РУ прилагается в комплекте с этим устройством.

## 5.6 Управление ЭП как элементом СКУД

5.6.1 Управление ЭП как элементом СКУД возможно от считывателей (при поднесении карт доступа) и от компьютера при подключении к сети *Ethernet* (IEEE 802.3).

5.6.2 Управление от считывателей (при поднесении карт доступа) может производиться после конфигурации и занесения карт доступа в ПО и позволяет организовать контроль прохода на объект по принципу «свой / чужой» с сохранением событий в энергонезависимой памяти.

5.6.3 Управление от компьютера при подключении к сети *Ethernet* (IEEE 802.3) осуществляется в соответствии с *Руководством пользователя* на соответствующие модули ПО **PERCo**.

---

<sup>8</sup> Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки ЭП.



### **Внимание!**

Перед вводом карт доступа необходимо установить в ПО параметр конфигурации системы «Протокол считывателей» – «Универсальный (8 байт)».

## **5.7 Дополнительное оборудование<sup>9</sup>, подключаемые к ЭП**

5.7.1 К ЭП дополнительно могут быть подключены:

- табло системного времени **PERCo-AU05**,
- датчик контроля зоны прохода (ДКЗП) и сирена,
- устройство подачи команды аварийной разблокировки *FireAlarm*.

5.7.2 Табло системного времени **PERCo-AU05** подключается к клеммной колодке *XT3* посредством шины интерфейса RS-485, порядок подключения изложен в руководстве по эксплуатации на данное оборудование.

5.7.3 Подключение ДКЗП производится к клеммной колодке *XT1*, а сирены – к клеммной колодке *XT7* платы контроллера (расположение клеммных колодок показано на рис. 3).



### **Внимание!**

Установка ДКЗП непосредственно на стойке ЭП производится только на предприятии-изготовителе.

5.7.4 Подключение устройства аварийной разблокировки *FireAlarm* производится к клеммной колодке *XT1* (к любому свободному входу *In1* или *In2*, см. рис. 3 и рис. 11).

## **5.8 Назначение переключателей на плате контроллера и их установка**

5.8.1 На плате встроенного в ЭП контроллера имеется разъем *XP1* (см. рис. 3), предназначенный для выбора способа работы системы (ручное или динамическое распределение *IP*-адресов) и возврата к заводским установкам (со сбросом пароля). Данные действия производятся путем установки на разъем переключки, входящей в комплект поставки ЭП.

Возможны следующие варианты:

- ручное распределение *IP*-адресов – переключка на разъеме **отсутствует**;
- динамическое распределение *IP*-адресов – переключка установлена на контакты 1-2 (положение ***IP MODE***);
- возврат к заводским установкам – переключка установлена на контакты 2-3 (положение ***IP DEFAULT***).

5.8.2 При отсутствии переключки на разъеме ***IP*-адрес** контроллера, а также, при необходимости, *IP*-адрес шлюза и маска подсети в составе системы задаются на этапе ее конфигурации *вручную* администратором сети. При этом после включения питания ЭП контроллер начнет работать с *текущими* пользовательскими установками (при поставке ЭП они соответствуют заводским установкам). При изменении указанных параметров контроллер примет *новые* пользовательские установки без переключения питания, оборвав все текущие соединения со старыми установками (если такие соединения были открыты).

---

<sup>9</sup> Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

**5.8.3 При установке переключки в положение *IP MODE*** IP-адрес контроллера, а также, при необходимости, IP-адрес шлюза и маска подсети в составе системы задаются на этапе ее конфигурации *посредством протокола DHCP* при работе ЭП в сетях с динамическим распределением IP-адресов. При этом положении переключки после включения питания ЭП контроллер запросит у DHCP-сервера пользовательские установки указанных параметров и, если они были заданы, попытается с ними работать. Если пользовательские установки не были заданы, или работать с ними невозможно (отказ DHCP-сервера в продлении установок), то контроллер получит от DHCP-сервера *новые* установки, начнет работать с ними и в дальнейшем сохранит их как пользовательские.

**5.8.4 При установке переключки в положение *IP DEFAULT*** после включения питания ЭП контроллер начнет работать с *заводскими* установками своего IP-адреса, IP-адреса шлюза и маски подсети (см. Приложение В). При этом пользовательские установки указанных параметров, если они ранее были заданы, сохраняются. Кроме того контроллер сбросит пароль доступа к себе.

**5.8.5** При поставке ЭП переключка на разъеме *XP1* отсутствует.

При необходимости ее установка может быть выполнена как на этапе монтажа ЭП, так и в процессе последующей эксплуатации.

Для установки переключки на разъем *XP1* или снятия ее с разъема выполните следующие действия:

- отключите питание ЭП;
- снимите крышку (3) (порядок снятия крышки указан в п. 6);
- установите переключку на разъем *XP1* в необходимое положение (см. п.п. 5.8.1, 5.8.3 и 5.8.4) или снимите ее с разъема (см. п. 5.8.2); установку и снятие переключки рекомендуется производить с использованием пинцета через специальное отверстие в крышке контроллера;
- установите в рабочее положение крышку (3).

## 6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

ЭП имеет маркировку в виде этикетки. Этикетка расположена внутри на задней стенке стойки. Для доступа к этикетке необходимо снять крышку (3).

Чтобы снять крышку, выполните следующие действия:

1. отключите источник питания ЭП;
2. вставьте ключ в замок крышки (4);
3. поверните ключ по часовой стрелке до упора (откройте замок, при этом механизм секретности замка выдвинется наружу вместе с ригелем);
4. придерживая крышку одной рукой за заднюю кромку, другой рукой аккуратно поднимите ее переднюю кромку, при этом крышка повернется относительно внутренних зацепов, затем снимите ее со стойки; при снятии крышки будьте внимательны, не повредите контроллер, расположенный под ней;
5. уложите крышку на ровную устойчивую поверхность.

Установку крышки в рабочее положение производите с соблюдением указанных мер предосторожности. После установки закройте замок крышки, нажав на механизм секретности и утопив его в корпус до щелчка. При необходимости продолжения работы ЭП включите источник питания.

ЭП в стандартном комплекте поставки (см. подраздел 4.1) упакована в транспортировочный ящик, предохраняющий ее от повреждений во время транспортирования и хранения.

Габаритные размеры ящика (длина × ширина × высота), мм ..... 1120×750×350  
Масса ящика с ЭП в стандартном комплекте поставки (брутто), кг..... не более 42

## 7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1 Меры безопасности при монтаже

Монтаж ЭП должен проводиться лицами, полностью изучившими данное *Руководство*, с соблюдением общих правил выполнения электротехнических и монтажных работ.



#### **Внимание!**

При выполнении монтажных работ:

- все работы производите только при выключенном и отключенном от сети источнике питания;
- используйте только исправные инструменты;
- при установке стойки ЭП до ее закрепления будьте особенно внимательны и аккуратны, предохраняйте ее от падения;
- перед первым включением ЭП убедитесь в том, что ее монтаж и все подключения выполнены правильно.

Монтаж источника питания следует проводить с соблюдением мер безопасности, приведенных в его эксплуатационной документации.

## 7.2 Меры безопасности при эксплуатации

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

### **✗ Запрещается!**

- Эксплуатировать изделие в условиях, не соответствующих требованиям раздела 2 «Условия эксплуатации».
- Эксплуатировать ЭП при напряжении источника питания, отличающемся от указанного в разделе 3 «Основные технические характеристики».

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

## 8 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### 8.1 Общие рекомендации

При монтаже рекомендуется:

- устанавливать стойку ЭП на прочные и ровные бетонные (не ниже марки 400, группа прочности В22,5), каменные и т.п. основания, имеющие толщину не менее 150 мм;
- выровнять площадку так, чтобы точки крепления основания стойки лежали в одной горизонтальной плоскости (контролировать с помощью уровня);
- применять закладные фундаментные элементы (550×550×200мм) при установке стойки на менее прочное основание;
- производить разметку установочных отверстий в соответствии с рис. 6 и 7;
- при монтаже контролировать вертикальность положения стойки с помощью отвеса или уровня;
- монтаж ЭП выполнять силами не менее двух человек, имеющих квалификацию монтажника четвертого разряда и электрика четвертого разряда.
- организовать дополнительный аварийный выход;
- при организации зоны прохода через ЭП следует учитывать, что механизм доворота работает по следующему принципу:
- при повороте преграждающей планки на угол более 60° происходит ее доворот в сторону направления движения;
- при повороте преграждающей планки на угол менее 60° происходит возврат преграждающей планки в сторону, обратную направлению движения (возврат в исходное положение).

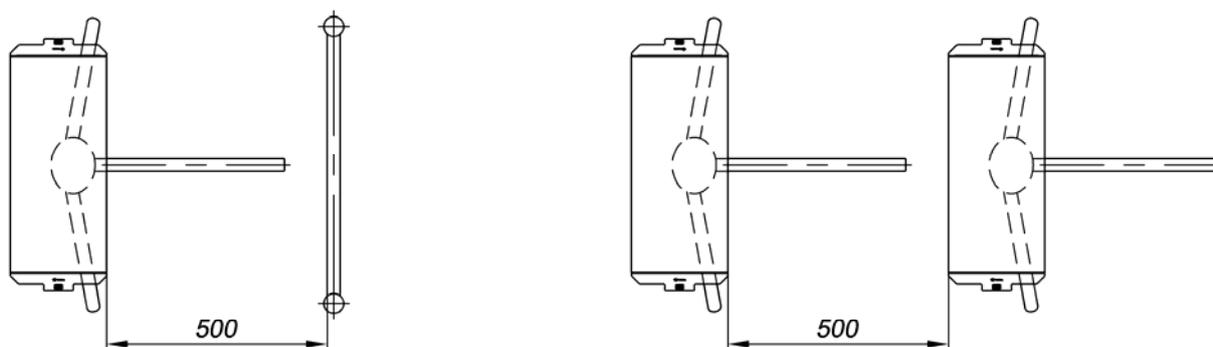


Рисунок 6 Рекомендации по организации зоны прохода



### **Примечание**

Величина угла, при котором начинается доворот преграждающей планки, может варьироваться в пределах  $\pm 5^\circ$ . Для обеспечения регистрации проходов необходимо организовать зону прохода таким образом, чтобы при проходе через ЭП осуществлялся поворот преграждающих планок на угол не менее  $70^\circ$  и соблюдалась рекомендуемая ширина зоны прохода (см. рис. 6).

## **8.2 Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа**

- электроперфоратор мощностью 1,2-1,5 кВт;
- сверло твердосплавное  $\varnothing 16$  мм под анкеры;
- штроборез для выполнения кабельного канала;
- отвертка с прямым шлицем №2;
- отвертка с прямым шлицем №5 (длина 150 мм);
- отвертка с крестообразным шлицем №2;
- ключи рожковые и торцовые: S17, S13, S10, S8, S7;
- уровень строительный;
- рулетка 2 м.



### **Примечание**

Допускается применение другого оборудования и измерительного инструмента, обеспечивающих требуемые параметры.

## **8.3 Длины кабелей**

Максимально допустимая длина кабеля от ПДУ / устройства РУ, м ..... не более 50

Максимально допустимая длина кабеля от источника питания зависит от его сечения и должна быть:

- для кабеля с сечением  $0,75 \text{ мм}^2$  (AWG 18), м ..... не более 10
- для кабеля с сечением  $1,5 \text{ мм}^2$  (AWG 16), м ..... не более 30

## **8.4 Монтаж**



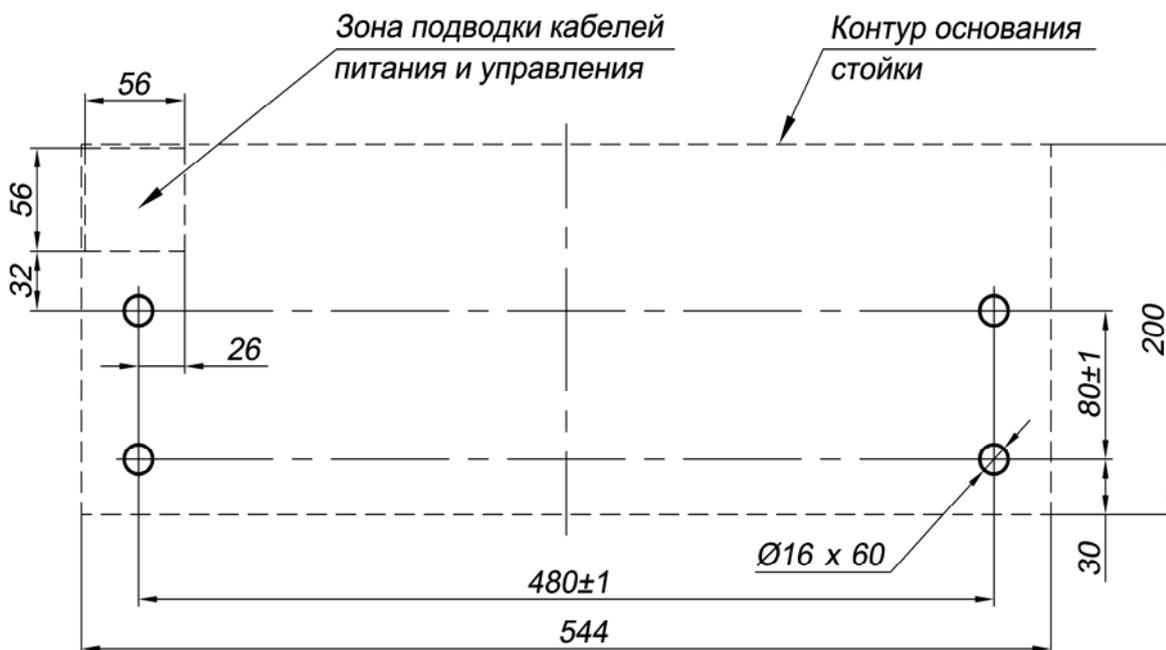
### **Внимание!**

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате неправильного монтажа, и отклоняет любые претензии, если монтаж выполнен не в соответствии с указаниями, приводимыми в настоящем *Руководстве*.

Распакуйте ЭП, проверьте комплект поставки согласно ее *Паспорту*.

1. Выполните на установочной поверхности в соответствии с рис. 7 разметку отверстий для монтажа стойки. При необходимости прокладки кабелей под поверхностью пола подготовьте в полу кабельный канал, подходящий к зоне ввода этих кабелей в стойку ЭП. Подготовьте в полу отверстия под гильзы анкеров для крепления стойки ЭП. Установку и крепление стойки производите после прокладки всех кабелей в кабельном канале и внутри стойки. Схема прокладки кабелей в стойке и места расположения отверстий, в которые следует установить изоляционные втулки из комплекта поставки, показаны на рис. 8.
2. Вставьте гильзы анкеров в выполненные отверстия так, чтобы они не выступали над поверхностью пола. Установите стойку на гильзы анкеров и закрепите ее болтами M10.

3. Установите источник питания на отведенное для него место (порядок монтажа источника питания – см. *Паспорт* на него).
4. Снимите крышку турникета (3), открыв ключом замок (4, см. раздел 6).



**Рисунок 7 Схема разметки для установки стойки ЭП**

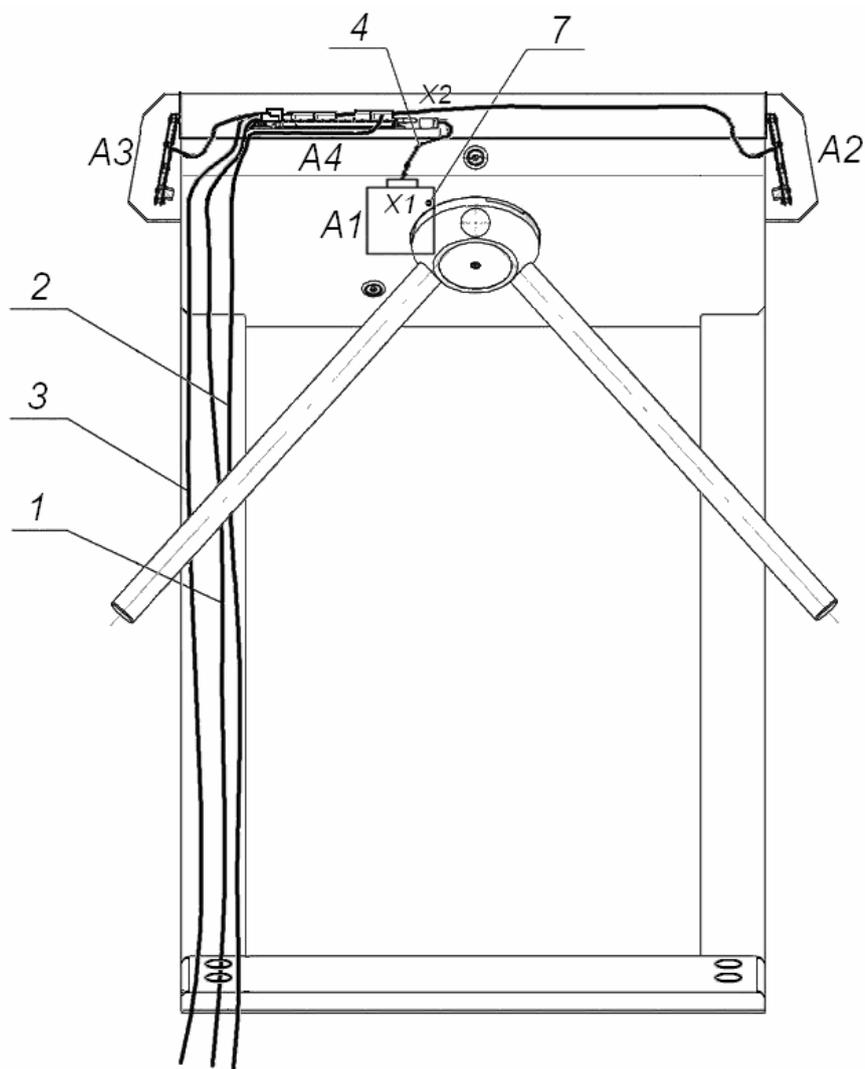
5. Подключите кабель питания (11) к клеммной колодке XT4 на плате контроллера. Подключите кабель (10) ПДУ (9) к клеммной колодке XT2 на плате контроллера. Подключите, при необходимости, кабели от других устройств к соответствующим клеммным колодкам платы контроллера (см. рис. 3 и рис. 11, в приложении А).



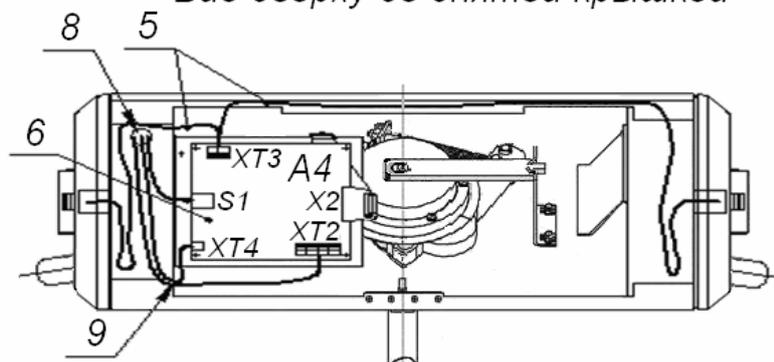
**Примечание**

Схема подключения цепи питания контроллера и турникета при подключении через PoE-сплиттер **PA1212** приведена на рис. 13 в приложении Г.

6. Выберите способ задания IP-адреса, установив переключки согласно п.5.8.
7. Проверьте правильность и надежность всех электрических подключений. При помощи площадок самоклеющихся и стяжек неоткрывающихся из комплекта поставки закрепите все кабели. После подключения всех кабелей и закрепления стойки на полу установите на место крышку (3) (см. раздел 6). Закройте заглушками Ø30мм из комплекта поставки четыре отверстия для анкерных болтов в основании (2) и вспомогательное отверстие для подводки кабелей в нижней части каркаса (1) (если оно не используется).
8. Для установки в рабочее положение преграждающих планок снимите с поворотного механизма крышку (6), отвернув винт М4×25. Отверните болт М8×30, установленный на преграждающей планке (5). Установите преграждающую планку в соответствующее посадочное место и зафиксируйте болтом. Под головку болта установите пружинную шайбу. Затяжка болтов должна обеспечивать надежную фиксацию преграждающей планки (без люфта).
9. Повторите операции при установке остальных преграждающих планок.
10. Установите в рабочее положение крышку (6), закрепив ее винтом. Проведите пробное включение ЭП согласно разделу 10.1.
11. После завершения монтажа ЭП готова к работе.



Вид сверху со снятой крышкой



**Рисунок 8** Схема прокладки кабелей в стойке ЭП

1 – кабель питания; 2 – кабель от ПДУ / устройства РУ;

3 – кабель подключения к сети *Ethernet (IEEE 802.3)*;

4 – кабель турникета; 5 – кабели подключения считывателей;

6 – плата контроллера; 7 – механизм управления;

8 – место расположения отверстия для проводки кабелей, указанных в позициях 1-3;

9 – место расположения отверстия для проводки кабелей, указанных в позициях 1-2;

при монтаже ЭП в отверстия 8 и 9 вставляются изоляционные втулки;

позиционные обозначения A1-A4 – см. рис. 11, приложения А.

## 9 КОНФИГУРАЦИЯ

Конфигурация контроллера ЭП осуществляется от компьютера, подключенного к ЭП по сети *Ethernet*. Конфигурация может производиться посредством Web-интерфейса контроллера или при помощи следующего ПО, установленного на компьютер:

- «**Локальное ПО**» **PERCo-SL01** (не требует лицензирования);
- «**Локальное ПО с верификацией**» **PERCo-SL02**;
- Сетевое «**Базовое ПО S-20**» **PERCo-SN01 (PERCo-SS01 «Школа»)**;
- Сетевое «**Расширенное ПО S-20**» **PERCo-SN02 (PERCo-SS02 «Школа»)**.



### Примечание

Электронные версии *Руководств пользователя* на Web-интерфейс и ПО доступны на сайте компании **PERCo**, по адресу <http://www.perco.ru> в разделе **Поддержка → Документация**

## 10 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 10.1 Включение

Убедитесь в правильности всех подключений (см. п. 8.4). Проверьте, что преграждающие планки находятся в исходном положении (зона прохода перекрыта преграждающей планкой). Проверьте, что замок механической разблокировки закрыт (ЭП механически заблокирована, см. п. 11.2).

Подключите источник питания к сети с напряжением и частотой, указанными в его *Паспорте*.

Включите источник питания. На блоках индикации загорятся желтые (центральные) индикаторы, на ПДУ загорится красный индикатор над кнопкой **Запрет прохода**. ЭП готова к работе при автономном управлении.

### 10.2 Режимы работы при автономном управлении

Задание режимов работы ЭП с ПДУ и их индикация осуществляется в соответствии с таблицей 1. При этом:

- направления прохода независимы друг от друга, т.е. задание режима прохода в одном направлении не изменяет заданный режим прохода в другом направлении;
- режим «*Однократный проход в заданном направлении*» может быть изменен на режим свободного прохода в этом же направлении или режим «*Запрет прохода*»;
- режим «*Свободный проход в заданном направлении*» может быть изменен только на режим «*Запрет прохода*».



### Примечание

Нажатие кнопки на ПДУ соответствует подаче на соответствующие контакты клеммной колодки *XT2 (DUA, DUB и DUS)* сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*.

После включения источника питания исходное состояние ЭП – закрытое (при закрытом замке (7) механической разблокировки).

Таблица 1 Режимы работы ЭП

№	Режим работы ЭП	Действия оператора	Индикация на ПУ	Индикация на стойке	Состояние ЭП
1	« <i>Запрет прохода</i> » (ЭП закрыта для входа и выхода)	Кратковременно нажмите кнопку <b>Запрет прохода</b>	Горит красный индикатор	Горят желтые индикаторы обоих направлений	Преграждающие планки заблокированы в исходном положении. Зона прохода перекрыта преграждающей планкой
2	« <i>Однократный проход в заданном направлении</i> » (ЭП открыта для прохода одного человека в выбранном направлении и закрыта для прохода в другом направлении)	Кратковременно нажмите кнопку <b>Разрешение прохода</b> соответствующего направления	Горит зеленый индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода	Горят зеленый индикатор направления прохода и желтый противоположного направления	Возможен однократный поворот планок в заданном направлении. После поворота планки блокируются
3	« <i>Однократный проход в обоих направлениях</i> » (ЭП открыта для прохода по одному человеку в каждом направлении)	Кратковременно нажмите одновременно обе кнопки <b>Разрешение прохода</b>	Горят оба зеленых индикатора	Горят зеленые индикаторы обоих направлений	Возможен однократный поворот планок сначала в одном, а затем в другом направлении. После поворота планок дальнейшее их вращение в этом направлении блокируется
4	« <i>Свободный проход в заданном направлении</i> » (ЭП открыта для свободного прохода в выбранном направлении и закрыта для прохода в другом направлении)	Кратковременно нажмите одновременно кнопку « <i>Запрет прохода</i> » и кнопку <b>Разрешение прохода</b> соответствующего направления	Горит зеленый индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода	Горят зеленый индикатор направления прохода и желтый противоположного направления	Возможен многократный (неограниченное число раз) поворот планок в заданном направлении

№	Режим работы ЭП	Действия оператора	Индикация на ПУ	Индикация на стойке	Состояние ЭП
5	«Свободный проход в одном направлении и однократный проход в другом направлении» (ЭП открыта для свободного прохода в одном направлении и однократного прохода в другом направлении)	Кратковременно нажмите одновременно кнопку <b>Запрет прохода</b> и кнопку <b>Разрешение прохода</b> , соответствующую направлению свободного прохода; затем кратковременно нажмите другую кнопку <b>Разрешение прохода</b>	Горят оба зеленых индикатора	Горят зеленые индикаторы обоих направлений	Возможен многократный (неограниченное число раз) поворот планок в направлении свободного прохода и однократный поворот планок в направлении однократного прохода
6	«Свободный проход в обоих направлениях» (ЭП открыта для свободного прохода в обоих направлениях)	Кратковременно нажмите одновременно все три кнопки	Горят оба зеленых индикатора	Горят зеленые индикаторы обоих направлений	Возможен многократный (неограниченное число раз) поворот планок в любом направлении

В режиме однократного прохода ЭП автоматически закроется после прохода человека в данном направлении. Если проход не выполнен в течение времени удержания в открытом состоянии (время удержания в открытом состоянии устанавливается от ПО при конфигурации, по умолчанию – 4 с), ЭП также автоматически закроется. При разрешении прохода в двух направлениях после совершения прохода в одном направлении возобновляется отсчет времени удержания в открытом состоянии для другого направления.

При предъявлении карты доступа, не внесенной в список, на блоке индикации со стороны предъявления загорается на 2 с красный индикатор, включается звуковой сигнал, ЭП не разблокируется и через 2 с переходит в исходное состояние.

### 10.3 Возможные неисправности

Возможные неисправности, устранение которых производится покупателем, приведены ниже. Если неисправность устранить не удалось, рекомендуем обратиться в ближайший сервисный центр компании **PERCo**. Список сервисных центров **PERCo** приведен в *Паспорте* на изделие.

#### 10.3.1 Отсутствие связи ПО с работающей ЭП

Данная неисправность может быть вызвана следующими причинами:

- Неправильно введен пароль к данному контроллеру. Проверьте правильность введенного в ПО пароля.
- Неисправности, связанные с компьютером (с ПО, с базами данных и т.п.). Диагностика данной неисправности заключается в запуске команды ping 10.x.x.x (где 10.x.x.x – IP-адрес данного контроллера). Если данная команда проходит без ошибок, то неисправность либо в ПО, либо в настройках сети (неправильно выставлены шлюзы). Устранение неисправностей этого типа частично рассматривается в Приложении В общего Руководства по эксплуатации.

- Неисправности, связанные с оборудованием сети *Ethernet*, находящимся между компьютером и контроллером (hub, switch и прочее сетевое оборудование, включая кабели связи). Диагностика данной неисправности заключается в запуске команды `ping 10.x.x.x` (где 10.x.x.x – IP-адрес данного контроллера). Если данная команда не проходит, то неисправность либо в настройках сети, либо в неисправности промежуточного оборудования сети *Ethernet*, включая кабели связи, либо в контроллере (смотри следующий пункт). Устранение неисправностей этого типа частично рассматривается в Приложении В общего *Руководства по эксплуатации*.
- 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, установленные возле разъема подключения к сети *Ethernet* (для этого необходимо снять крышку с ЭП):
  - LINK – факт подключения (зеленый, горит – контроллер видит подключение к сети, не горит – контроллер не видит подключение к сети);
  - АСТ – факт обмена данными (красный, мигает – контроллер видит обмен данными по сети, не горит – контроллер не видит обмен данными по сети).

Если контроллер не видит подключения к сети *Ethernet*, подключите его к кабелю, на котором работает другой контроллер или компьютер. Если контроллер не увидит подключение к сети *Ethernet*, либо связь с ним не восстанавливается, то этот контроллер необходимо прислать в ремонт.

### 10.3.2 Контроллер не работает

Перед проведением диагностики контроллера необходимо обеспечить к нему доступ. Снимите крышку (3) как описано в разделе 6 *Руководства*.

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

Причинами неисправности контроллера могут быть:

- Ослабление крепления кабелей в клеммных колодках платы контроллера – подтяните отверткой винты крепления кабелей.
- Неисправность источника питания контроллера – проверьте источник питания.
- Неисправность линий подключения к контроллеру различных устройств (считывателя, стойки ЭП, ПДУ, устройства РУ, сирены и т.д.) – проверьте исправность линий подключения этих устройств.
- Неисправность подключенных к контроллеру различных устройств – проверьте исправность этих устройств.
- Выход из строя электро-радиоэлементов, установленных на плате контроллера – данный контроллер необходимо прислать в ремонт.

## 11 ДЕЙСТВИЯ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ



### **Внимание!**

Для экстренной эвакуации людей с территории предприятия в случае пожара, стихийных бедствий и других аварийных ситуаций необходимо предусмотреть аварийный выход. Таким выходом может служить, например, поворотная секция ограждения «Антипаника».

### 11.1 Использование преграждающих планок Антипаника

Дополнительным аварийным выходом могут служить преграждающие планки *Антипаника*. Конструкция этих планок позволяет быстро организовать свободный проход без применения специальных средств или инструментов.

Для этого необходимо потянуть планку, перекрывающую зону прохода, в осевом направлении в сторону от стойки до высвобождения механизма поворота планки, и затем сложить планку, опустив ее вниз (см. рис. 9).

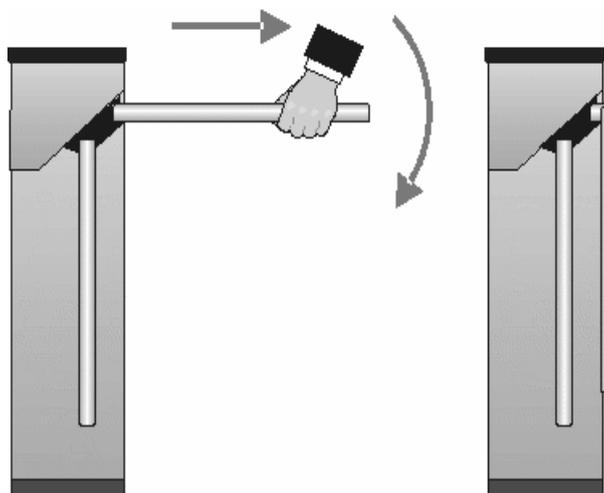


Рисунок 9 Использование преграждающих планок Антипаника

### 11.2 Механическая разблокировка ЭП

Функция механической разблокировки ЭП предназначена для разблокировки преграждающих планок в аварийной режиме, например, при выходе из строя источника питания.

Для механической разблокировки ЭП выполните следующие действия:

- вставьте ключ в замок механической разблокировки (7);
- поверните ключ *по часовой стрелке до упора* (откройте замок, при этом механизм секретности выдвинется из корпуса);
- убедитесь в том, что ЭП разблокирована, повернув рукой преграждающие планки на несколько оборотов в каждую сторону.

Порядок выключения функции механической разблокировки ЭП:

- установите преграждающие планки в исходное положение;
- нажмите на механизм секретности замка механической разблокировки, утопив его в корпус до щелчка;
- убедитесь в том, что ЭП заблокирована, и преграждающие планки не вращаются ни в одну сторону.

### 11.3 Автоматическая разблокировка ЭП

При работе в составе системы **PERCo-S-20** в случае возникновения пожара или других нештатных ситуаций предусмотрена возможность перевода ЭП в режим **FireAlarm**. В этом режиме ЭП разблокируется для прохода в обоих направлениях, другие команды управления ЭП при этом игнорируются.

Для перевода ЭП в режим **FireAlarm** необходимо подать управляющий сигнал на дополнительный вход контроллера ЭП (*In1* или *In2* клеммной колодки *XT1*) с устройства аварийной разблокировки (см. рис. 11).

При этом в конфигурации используемого входа в сетевом ПО **PERCo-S-20** для соответствующего ему ресурса **Дополнительный вход** должен быть выбран **Тип: Специальный**, а флажки у параметров **Сброс тревоги (Генератор тревоги)**, **Сброс сирены (Выход «С» ОПС)** должны быть сняты (порядок конфигурирования контроллера см. в *Руководстве пользователя* ПО **PERCo-S-20**).

## 12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации ЭП необходимо проводить ее техническое обслуживание (ТО). Периодичность планового ТО – один раз в год.

В случае возникновения неисправностей ТО следует проводить сразу после их устранения. Техническое обслуживание должен проводить квалифицированный механик, имеющий квалификацию не ниже третьего разряда и изучивший данное *Руководство*.

Порядок проведения ТО следующий:

1. выключите источник питания;
2. снимите крышку (3) в порядке, указанном в разделе 6;
3. положите крышку на ровную устойчивую поверхность;
4. осмотрите устройство доворота (толкатель, пружины и ролик), оптические датчики поворота преграждающих планок и демпфирующее устройство (см. рис. 10);
5. удалите чистой ветошью, смоченной спирто-бензиновой смесью, возможные загрязнения с поверхности кольца контрольного, находящегося в зазоре оптических датчиков поворота преграждающих планок; при очистке следите за тем, чтобы грязь не попала в рабочие зазоры обоих оптических датчиков поворота преграждающих планок;
6. смажьте машинным маслом типа *И-20*:
  - четыре втулки на устройстве доворота – две на оси вращения толкателя и две на оси крепления пружин, а также отверстия в деталях крепления пружин, по две - три капли масла в каждое место смазки (места смазки указаны на рис. 10)



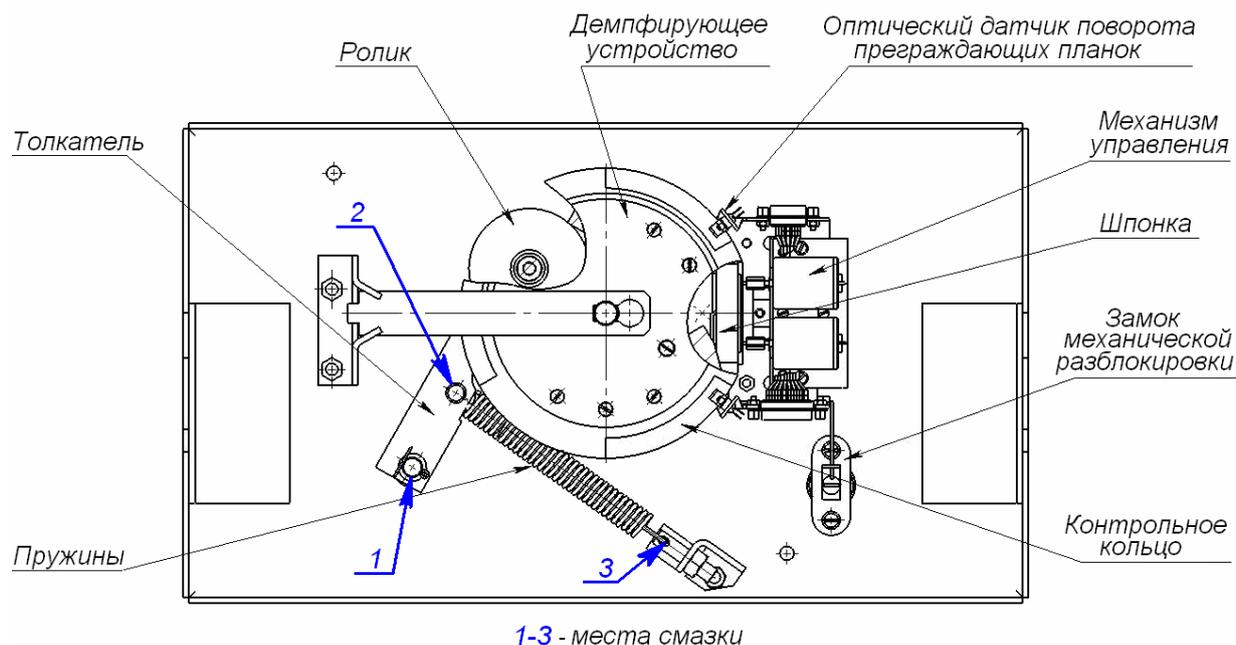
#### **Внимание!**

Не допускайте попадания смазки на поверхность кольца диска контрольного и на ролик.

- механизмы секретности замка механической разблокировки (7) и замка крышки (4) со стороны замочной скважины;
7. проверьте надежность крепления кабелей в клеммных колодках платы контроллера и при необходимости подтяните отверткой винты их крепления;
  8. проверьте крепление преграждающих планок (5), для этого:
  9. отверните отверткой винт М4×25 крепления крышки (6) и снимите крышку;

10. при необходимости подтяните торцовым ключом S13 болты M8×30 крепления преграждающих планок;
11. установите крышку в рабочее положение и закрепите ее винтом;
12. снимите заглушки с отверстий для крепления стойки к полу и проверьте затяжку анкерных болтов, при необходимости торцовым ключом S17 подтяните их; установите заглушки;
13. установите в рабочее положение крышку (3) (см. раздел 6); установка крышки не требует применения больших физических усилий, замок крышки запирается нажатием на механизм секретности без поворота ключа.
14. проверьте работу ЭП согласно разделу 10 данного *Руководства*.

После завершения работ по ТО и проверок ЭП готова к дальнейшей эксплуатации.



**Рисунок 10 Расположение внутренних деталей и узлов стойки ЭП**

При обнаружении во время ТО электронной проходной каких-либо дефектов ее узлов, а также по истечении гарантийного срока ее эксплуатации рекомендуется обратиться в ближайший сервисный центр **PERCo** (см. *Паспорт ЭП*) за консультацией и для организации контрольного осмотра ее узлов.

## 13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

ЭП в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать только закрытым транспортом (в железнодорожных вагонах, в контейнерах, в закрытых автомашинах, в трюмах, на самолетах и т.д.).

При транспортировании и хранении ящики со стойками ЭП допускается штабелировать в четыре ряда.

Хранение ЭП допускается в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха до 98% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

После транспортирования и хранения ЭП при отрицательных температурах или при повышенной влажности воздуха перед началом монтажных работ ее необходимо выдержать в упаковке не менее 24 ч в климатических условиях, соответствующих условиям эксплуатации (см. раздел 2).

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А. Схема подключения ЭП и дополнительного оборудования

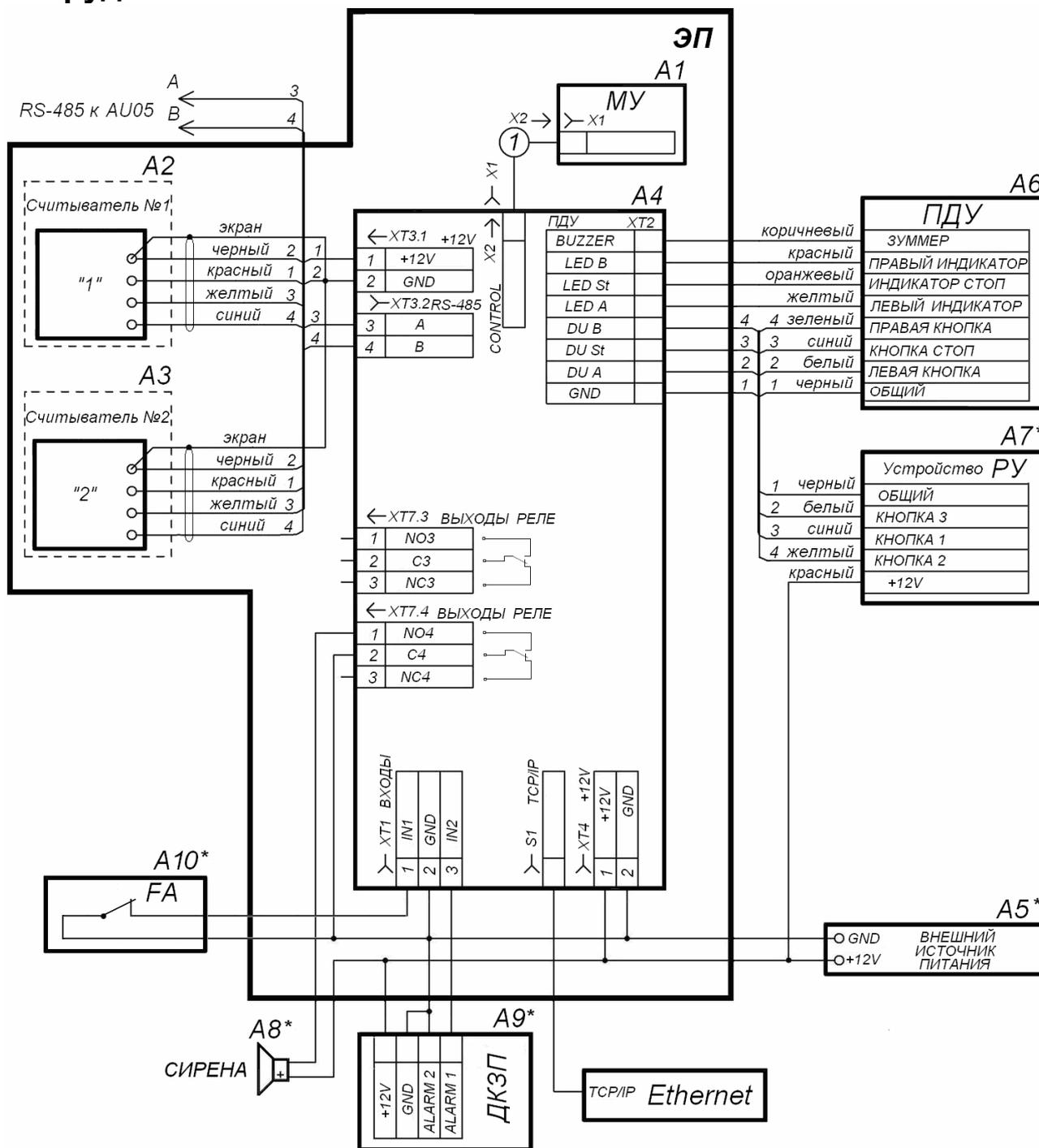


Рисунок 11. Схема подключения ЭП и дополнительного оборудования<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Перечень элементов схемы приведен в таблице 2. Оборудование отмеченное звездочкой (\*) не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

**Таблица 2. Перечень элементов схемы подключения ЭП и дополнительного оборудования**

Позиционное обозначение	Наименование	Количество, штук	Примечание
1	Кабель турникета	1	
A1	МУ – механизм управления стойки ЭП	1	
A2	Считыватель №1	1	
A3	Считыватель №2	1	У считывателя №2 перекушена перемычка «номер считывателя».
A4	Контроллер <i>PERCo-CT03</i>	1	
A5	Источник питания	1	Не входит в стандартный комплект поставки ЭП.
A6	ПДУ – пульт дистанционного управления	1	
A7	Устройство РУ (радиоуправления)	1	<i>PERCo-H-01</i> (MSRF-4) Не входит в стандартный комплект поставки ЭП.
A8	Сирена	1	Не входит в стандартный комплект поставки ЭП.
A9	ДКЗП – датчик контроля зоны прохода	1	CLIP-4 Не входит в стандартный комплект поставки ЭП.
A10	ФА –устройство аварийной разблокировки <i>FireAlarm</i>	1	Не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

## Приложение Б. Алгоритм подачи управляющих сигналов при автономном управлении

Подачей на контакты клеммной колодки XT2 DUA, DUS<sub>t</sub> и DUB сигнала низкого уровня относительно контакта GND можно сформировать следующие команды:



### Примечания

- Командой является активный фронт сигнала на любом из контактов при наличии соответствующих уровней сигнала на других контактах
- Активный фронт сигнала – переход сигнала из высокого уровня в низкий

**Запрет прохода (ЭП закрыта для входа и выхода)** - активный фронт на контакте DUS<sub>t</sub> при высоком уровне на контактах DUA и DUB. По этой команде закрываются оба направления.

**Однократный проход в направлении А (ЭП открыта для прохода одного человека в направлении А)** - активный фронт на контакте DUA при высоком уровне на контактах DUS<sub>t</sub>, DUB. По этой команде открывается направление А либо на время удержания в открытом состоянии, либо до совершения прохода в этом направлении, либо до команды «Запрет прохода», а направление В остается без изменений. Команда игнорируется, если в момент ее получения направление А находилось в состоянии «Свободный проход».

**Однократный проход в направлении В (ЭП открыта для прохода одного человека в направлении В)** - активный фронт на контакте DUB при высоком уровне на контактах DUS<sub>t</sub>, DUA. По этой команде открывается направление В либо на время удержания в открытом состоянии, либо до совершения прохода в этом направлении, либо до команды «*Запрет прохода*», а направление А остается без изменений. Команда игнорируется, если в момент ее получения направление В находилось в состоянии «*Свободный проход*».

**Однократный проход в обоих направлениях (ЭП открыта для прохода по одному человеку в каждом направлении)** - активный фронт на контакте DUA при низком уровне на контакте DUB и высоком уровне на контакте DUS<sub>t</sub>, или активный фронт на контакте DUB при низком уровне на контакте DUA и высоком уровне на контакте DUS<sub>t</sub>. По этой команде открываются оба направления, каждое либо на время удержания в открытом состоянии, либо до совершения прохода в этом направлении, либо до команды «*Запрет прохода*». Команда игнорируется для того направления, которое в момент ее получения находилось в состоянии «*Свободный проход*».

**Свободный проход в направлении А (ЭП открыта для свободного прохода в направлении А)** - активный фронт на контакте DUA при низком уровне на контакте DUS<sub>t</sub> и высоком уровне на контакте DUB, или активный фронт на контакте DUS<sub>t</sub> при низком уровне на контакте DUA и высоком уровне на контакте DUB. По этой команде открывается направление А до команды «*Запрет прохода*», а направление В остается без изменений.

**Свободный проход в направлении В (ЭП открыта для свободного прохода в направлении В)** - активный фронт на контакте DUB при низком уровне на контакте DUS<sub>t</sub> и высоком уровне на контакте DUA, или активный фронт на контакте DUS<sub>t</sub> при низком уровне на контакте DUB и высоком уровне на контакте DUA. По этой команде открывается направление В до команды «*Запрет прохода*», а направление А остается без изменений.

**Свободный проход (открыт для свободного прохода в двух направлениях)** - активный фронт на контакте DUA при низком уровне на контактах DUB, DUS<sub>t</sub>, или активный фронт на контакте DUB при низком уровне на контактах DUA, DUS<sub>t</sub>, или активный фронт на контакте DUS<sub>t</sub> при низком уровне на контактах DUA, DUB. По этой команде открываются оба направления до команды «*Запрет прохода*».



**Примечания для ПДУ:**

- активный фронт – нажатие соответствующей кнопки на ПДУ;
- низкий уровень – соответствующая кнопка на ПДУ нажата.
- высокий уровень – соответствующая кнопка на ПДУ не нажата.

## Приложение В. Общие сведения о встроенном контроллере

Контроллер обеспечивает:

- связь с ПК и другими контроллерами по интерфейсу *Ethernet (IEEE 802.3)*;
- поддержку стека протоколов *TCP/IP (ARP, IP, ICMP, TCP, UDP, DHCP)*;
- поддержку протокола обмена системы (прикладной уровень);
- возможность обновления памяти программ через *Ethernet*.

На этапе производства контроллеру заданы уникальный физический адрес (*MAC-адрес*), а также *IP-адрес* (указан на наклейке на микросхеме процессора), маска подсети (*255.0.0.0*) и *IP-адрес шлюза (0.0.0.0)*.

*IP-адрес* контроллера (а также, при необходимости, *IP-адрес шлюза* и маска подсети) в составе системы могут меняться на этапе ее конфигурации одним из двух способов: посредством протокола *DHCP*, либо в ручном режиме администратором сети. Выбор способа конфигурации осуществляется установкой перемычки на плате контроллера (см. 5.8).

Контроллер имеет энергонезависимую память для хранения информации до *50000* карт доступа и до *135000* событий.

Контроллер имеет энергонезависимый *RTC-таймер* (часы реального времени).

Контроллер работает со считывателями через интерфейс *RS-485*.

Контроллер работает с табло системного времени ***PERCo-AU05*** через интерфейс *RS-485*.

Контроллер обеспечивает возможность подключения ПДУ

- контроллер имеет 3 входа управления проходом через ЭП: *DUA, DUS, DUB*.
- контроллер имеет четыре выхода управления индикацией ПДУ: *Buzzer, Led A, Led St, Led B*.

Контроллер имеет разъем *RJ45* для подключения к локальной сети *Ethernet* с двумя индикаторами:

- *LINK* – факт подключения (зеленый, горит/не горит);
- *ACT* – факт обмена данными (красный, горит/не горит).

Контроллер, как элемент СКУД, обеспечивает следующие режимы работы:

- «Открыто»;
- «Контроль»;
- «Закрыто».

При работе в составе ***PERCo-S-20***:

Контроллер обеспечивает контроль состояния двух входов под управлением типа «сухой контакт» или ОК, выполняющих следующие функции:

*In1, In2* – вход дополнительного оборудования.

Контроллер обеспечивает управление двумя выходами (используются как выход *Alarm* и как выход подключения дополнительного оборудования):

*Out3* и *Out4* (выходы реле *NC, C* и *NO*);

## Параметры входных сигналов DS1(2), In1(2), DUA(B) и DUS<sub>t</sub>

Все неподключенные входы подтянуты к питанию. Для создания сигнала высокого уровня на всех входных контактах (DS1(2), In1(2), DUA(B) и DUS<sub>t</sub>) используются резисторы с сопротивлением 2 кОм, подключенные к шине питания +3,3 В.

Факт активизации для сигналов DS1(2) и In1(2) зависит от описания их исходного состояния в ПО **PERCo-S-20**:

- если вход описан как "нормально разомкнут", 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 "нормально замкнут", 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.

Исходное состояние сигналов DUA(B) и DUS<sub>t</sub> не описывается в ПО **PERCo-S-20**, оно считается как "нормально разомкнут", поэтому активизация для данных входов осуществляется подачей на них сигналов низкого уровня относительно контакта GND. При этом управляющим элементом могут быть нормально разомкнутый контакт реле или схема с открытым коллекторным выходом. Управляющий элемент должен обеспечивать следующие характеристики сигналов:

Управляющий элемент – контакт реле:

минимальный коммутируемый ток, *mA* ..... не более 1  
сопротивление замкнутого контакта (с учетом  
сопротивления кабеля подключения), *Ом* ..... не более 300

Управляющий элемент – схема с открытым коллекторным

выходом: напряжение на замкнутом контакте (сигнал низкого  
уровня, на входе контроллера), *V* ..... не более 0,8

## Параметры выходных сигналов для релейных выходов

Релейные выходы Out3 и Out4, имеющие полную группу контактов (нормально разомкнутый NO, нормально замкнутый NC и общий выводной С контакты) могут использоваться для управления СО, ЗО и дополнительным оборудованием, а также для передачи тревожных извещений на ПЦН и имеют следующие параметры:

максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, *V*..... не более 30  
максимальное коммутируемое напряжение переменного тока, *V*..... не более 42  
максимальный коммутируемый постоянный/переменный  
ток для выходов Out, *A*..... не более 2  
сопротивление замкнутого контакта, *Ом* ..... не более 0,15

## Варианты конфигурации ЭП

Таблица 3. Варианты конфигурации ЭП

№	Вариант конфигурации ЭП	Установка перемычек		
		XP3.1	XP3.2	XP3.3
1	Электронная проходная	нет	нет	нет
2	Электронная проходная с подключением до 8 шт. контроллеров замка <b>PERCo-CL201</b>	да	нет	нет

**Внимание!**

При поставке конфигурация – «Электронная проходная». После установки требуемой конфигурации согласно Таблице 3 (после изменения состояния переключателей конфигурации на разъемах XP3.1 – XP3.3), память контроллера будет отформатирована автоматически при первом включении контроллера (это занимает примерно 2 минуты). При этом в контроллере будет удалена вся информация о пропусках и событиях.

## Приложение Г. Инструкция по подключению через PoE-сплиттер PA1212

### Описание сплиттера

**PoE-сплиттер PA1212** (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 и индикаторами, обозначенными на рисунке 12:

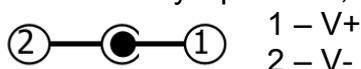
На стороне «IN»:

**Con 1** – разъем для подключения кабеля *Ethernet* от *Switch*.

На стороне «OUT»:

**Con 2** – разъем подключения кабеля *Ethernet* от устройства;

**Con 3** – разъем *DC Jack* 5,5×2,5 мм выхода питания «12В», для подключения кабеля питания устройства;



**LED** – световой индикатор зеленого цвета.

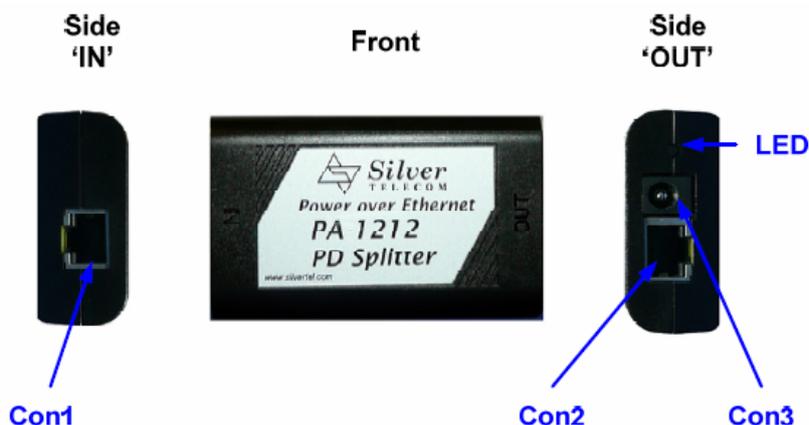


Рисунок 12. Внешний вид сплиттера

### Требования к подключаемым устройствам

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

Допустимые значения напряжения питания постоянного тока, *V*..... 12±1,2  
 Минимальный суммарный ток потребления, *mA*..... не менее 120  
 Максимальный суммарный ток потребления (@ 12В), *A* ..... не более 1  
 Максимальная суммарная потребляемая мощность, *Вт* ..... не более 12



### **Внимание!**

Суммарная потребляемая мощность ЭП и всех получающих от нее питание устройств не должна превышать 12 Вт. При этом рекомендуется оставлять запас мощности не менее 10 %.

Во избежание превышения суммарной потребляемой мощности не рекомендуется подавать питание от контроллера ЭП на подключаемое дополнительное оборудование (сирену, ДКЗП и т. д.) и контроллеры второго уровня.

### **Порядок подключения устройств**

При подключении ЭП через сплиттер придерживайтесь следующей последовательности действий:

1. Определите место установки сплиттера. Рекомендуется устанавливать сплиттер внутри корпуса стойки ЭП. (Не устанавливайте сплиттер на расстоянии более 2 м от контроллера).
2. Подключите кабель *Ethernet* от платы контроллера ЭП к разъему **Con2** сплиттера, расположенному на стороне, обозначенной как «*OUT*».
3. Подключите цепь питания контроллера ЭП к разъему **Con3** сплиттера, расположенному на стороне, обозначенной как «*OUT*». Схема подключения приведена на рисунке 13. (Штекер для подключения к разъему входит в комплект поставки сплиттера).
4. Подключите кабель *Ethernet* от *Switch* к разъему **Con1** сплиттера, расположенному на стороне обозначенной как «*IN*».
5. После верификации между *Switch* и сплиттером на ЭП будет подано питание. Световой индикатор **LED** должен при этом гореть зеленым. Возможные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 4.



### **Примечание**

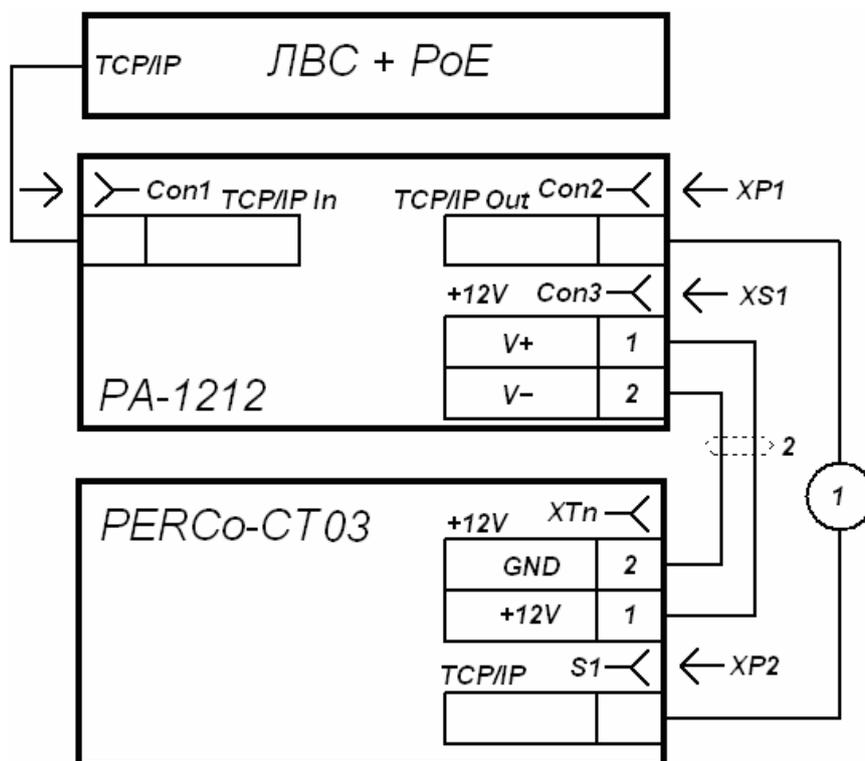
При необходимости отключения питания ЭП отсоедините от разъема **Con1** сплиттера кабель *Ethernet*, идущий от *Switch*. Разъем расположен на стороне обозначенной как «*IN*».

### **Индикация сплиттера и устранение неисправностей**

Индикатор **LED** сплиттера находится возле разъема подключения питания «**12В**» на стороне, обозначенной как «*OUT*», и служит для индикации состояния сплиттера.

**Таблица 4. Индикация сплиттера и устранение неисправностей**

<b>Индикация LED</b>	<b>Состояние питания ЭП</b>	<b>Возможная причина и порядок устранения неисправности</b>
Индикатор горит	Питание подается.	
Индикатор не горит	Питание <b>НЕ</b> подается.	Проверьте кабель <i>Ethernet</i> от <i>Switch</i> и убедитесь, что <i>Switch</i> работает нормально.
Индикатор горит	Питание <b>НЕ</b> подается.	Проверьте кабель питания ЭП.
Индикатор гаснет при подключении ЭП	Питание <b>НЕ</b> подается.	Убедитесь, что суммарная потребляемая мощность ЭП не превышает 12 Вт. Проверьте кабель питания ЭП.
Индикатор мигает и выключается	Питание <b>НЕ</b> подается.	Кабель питания ЭП не подключен. Проверьте кабель питания ЭП.



Разъемы:  
 XP1, XP2 - RJ45 (8P8C)  
 XS1 - DC2.5/5.5

Кабели:  
 1 - витая пара 4x2x0,5  
 2 - ШВВП 2x0,75

**Рисунок 13. Схема подключения контроллера ЭП**

## **ООО «Завод ПЭРКо»**

Тел.: (812) 329-89-24, 329-89-25

Факс: (812) 292-36-08

Юридический адрес:

180600, г. Псков, ул. Леона Поземского, 123В

Техническая поддержка:

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

Тел./факс: (812) 292-36-05

**system@perco.ru** – по вопросам обслуживания электроники систем безопасности

**turnstile@perco.ru** – по вопросам обслуживания турникетов и ограждений

**locks@perco.ru** – по вопросам обслуживания замков

**soft@perco.ru** – по вопросам технической поддержки программного обеспечения

**[www.perco.ru](http://www.perco.ru)**

Утв. 20.05.2013

Кор. 10.04.2014

Отп. 11.04.2014



[www.perco.ru](http://www.perco.ru)

тел: 8 (800) 333-52-53