

**Электронная проходная**

# **PERCo-KT02**

**Руководство  
по эксплуатации**





## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ   | 4  |
| 2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ   | 5  |
| 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  | 5  |
| 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ  | 6  |
| 4.1 Стандартный комплект поставки  | 6  |
| 4.2 Дополнительное оборудование<br>и дополнительные монтажные принадлежности | 7  |
| 5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА  | 7  |
| 5.1 Основные особенности   | 7  |
| 5.2 Устройство ЭП  | 8  |
| 5.3 Устройства для управления ЭП   | 12 |
| 5.4 Входные сигналы при автономном управлении ЭП и их параметры              | 14 |
| 5.5 Автономное управление ЭП   | 14 |
| 5.5.1 Управление ЭП с помощью пульта управления                              | 16 |
| 5.5.2 Управление ЭП с помощью устройства радиуправления*                     | 16 |
| 5.6 Управление ЭП как элементом СКУД   | 17 |
| 5.7 Дополнительные устройства, подключаемые к ЭП                             | 17 |
| 5.8 Назначение перемычки на плате контроллера и её установка                 | 17 |
| 6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА  | 19 |
| 7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ  | 19 |
| 7.1 Меры безопасности при монтаже  | 19 |
| 7.2 Меры безопасности при эксплуатации                                       | 20 |
| 8 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  | 20 |
| 8.1 Общие рекомендации   | 20 |
| 8.2 Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа                       | 21 |
| 8.3 Длины кабелей  | 21 |
| 8.4 Монтаж   | 22 |
| 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ   | 25 |
| 9.1 Включение  | 25 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 9.2  | Режимы работы при автономном управлении  | 25 |
| 9.3  | Возможные неисправности  | 29 |
| 10   | ДЕЙСТВИЯ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ   | 30 |
| 10.1 | Использование преграждающих планок Антипаника  | 30 |
| 10.2 | Механическая разблокировка ЭП  | 31 |
| 11   | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ   | 32 |
| 12   | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ   | 35 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОХОДНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ                  | 36 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ Б АЛГОРИТМ ПОДАЧИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ПРИ АВТОНОМНОМ УПРАВЛЕНИИ                          | 38 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ В ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВСТРОЕННОМ КОНТРОЛЛЕРЕ И ТРЕБОВАНИЯ К СЕТИ <i>Ethernet</i> и <i>PC</i> | 40 |
|      | ПРИЛОЖЕНИЕ Г СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ PERCo  | 47 |

## ***Уважаемые покупатели!***

*Компания 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** (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:

- ЛВС — локальная вычислительная сеть;
- ПО — программное обеспечение;
- СКУД — система контроля и управления доступом;
- ЭП — электронная проходная.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 **Электронная проходная PERCo-KT02** (далее — ЭП) предназначена для организации прохода на объект по бесконтактным картам доступа по принципу «свой / чужой» с сохранением событий в энергонезависимой памяти и получения отчетов о перемещениях персонала.

1.2 Количество ЭП на контрольно-пропускном пункте объекта, необходимое для обеспечения быстрого и удобного прохода людей, следует определять, исходя из пропускной способности ЭП (см. ниже раздел 3), и с учётом следующих рекомендаций Изготовителя:

– при численности работающих на объекте в одну смену не более 500 человек и при пиковой нагрузке, не превышающей пропускную способность ЭП, рекомендуется устанавливать одну ЭП;

– при численности работающих на объекте в одну смену более 500 человек или при пиковой нагрузке, превышающей пропускную способность ЭП, рекомендуется устанавливать пропорционально большее количество ЭП, работающих под управлением программного обеспечения Единой системы *PERCo-S-20*.

## 2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 ЭП по устойчивости к воздействию климатических факторов соответствует условиям УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями).

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

## 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Напряжение питания постоянного тока, В   | 12±1,2                       |
| Потребляемая мощность, Вт, не более  | 15                           |
| Пропускная способность в режиме однократного прохода, человек/мин                    | 30                           |
| Пропускная способность в режиме свободного прохода, человек/мин                      | 60                           |
| Ширина проема прохода, мм  | 550                          |
| Усилие поворота преграждающей планки, кгс, не более                                  | 3,5                          |
| Количество считывающих устройств   | 2                            |
| Дальности считывания кода при номинальном значении напряжения питания, см, не менее: |                              |
| для карт <i>EM-Marin</i>   | 6                            |
| для карт «Ангстрем»  | 3                            |
| Количество входов:   |                              |
| дистанционного управления  | 3                            |
| тестовых   | 2                            |
| Количество выходов:  |                              |
| релейных (выходы у реле <i>NC, C</i> и <i>NO</i> )                                   | 2                            |
| типа "открытый коллектор"  | 2                            |
| Стандарт интерфейса связи  | <i>Ethernet (IEEE 802.3)</i> |
| Количество пользователей (карт доступа)  | до 10000                     |
| Ёмкость памяти событий   | до 10000                     |
| Длина кабеля пульта управления <sup>1</sup> , м                                      | 7                            |
| Габаритные размеры пульта управления (длина x ширина x высота), мм                   |                              |
|  | 127x84x30                    |

<sup>1</sup> Максимальная длина кабеля пульта управления 50 м (поставляется под заказ).

Масса пульта управления (нетто), кг, не более \_\_\_\_\_ 0,35

Класс защиты от поражения электрическим током \_\_\_\_\_ III по  
ГОСТ Р МЭК335-1-94

Средняя наработка на отказ, *проходов*, не менее \_\_\_\_\_ 2000000

Средний срок службы, лет \_\_\_\_\_ 8

Габаритные размеры ЭП с установленными преграждающими планками  
(длина x ширина x высота), мм \_\_\_\_\_ 640x683x1040

Масса ЭП (нетто), кг, не более \_\_\_\_\_ 35

## **4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

### **4.1 Стандартный комплект поставки**

#### **Основное оборудование:**

- стойка электронной проходной *PERCo-KT02* \_\_\_\_\_ 1 шт.;
- планка преграждающая (в прайс-листе планки идут отдельной позицией и приобретаются отдельно, тип планок выбирается Покупателем при заказе ЭП) \_\_\_\_\_ 3 шт.;
- ключ замка крышки стойки \_\_\_\_\_ 2 шт.;
- ключ замка механической разблокировки \_\_\_\_\_ 2 шт.;
- пульт управления *PERCo-H-05/4* с кабелем длиной 7 м \_\_\_\_\_ 1 шт.;
- перемычка (джампер) \_\_\_\_\_ 1 шт.

#### **Сборочно-монтажные принадлежности:**

- площадка самоклеющаяся \_\_\_\_\_ 3 шт.;
- стяжка неоткрывающаяся 100 мм \_\_\_\_\_ 6 шт.;
- втулка изоляционная \_\_\_\_\_ 2 шт.;
- заглушка  $\varnothing 30$  мм \_\_\_\_\_ 5 шт.

#### **Запасные части:**

- заглушка  $\varnothing 30$  мм \_\_\_\_\_ 1 шт.

#### **Программное обеспечение (ПО):**

- ПО *PERCo-SL01* «Локальное ПО» (на CD) \_\_\_\_\_ 1 экз.

#### **Эксплуатационная документация:**

- руководство по эксплуатации \_\_\_\_\_ 1 экз.;
- паспорт \_\_\_\_\_ 1 экз.;
- руководство пользователя *PERCo-KT02* \_\_\_\_\_ 1 экз.;
- руководство пользователя ПО *PERCo-SL01* \_\_\_\_\_ 1 экз.

**Упаковка:**

– ящик транспортировочный \_\_\_\_\_ 1 шт.

**4.2 Дополнительное оборудование и дополнительные монтажные принадлежности**

4.2.1 В дополнение к стандартному комплекту поставки по отдельному заказу может быть поставлено дополнительное оборудование и дополнительные монтажные принадлежности.

4.2.2 Дополнительное оборудование:

- источник питания ЭП \_\_\_\_\_ 1 шт.;
- устройство радиуправления \_\_\_\_\_ 1 шт.;
- датчик контроля зоны прохода и сирена (используются только при работе ЭП в составе Единой системы *PERCo-S-20*).

4.2.3 Дополнительные монтажные принадлежности:

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

**Примечание** – Технические данные дополнительного оборудования приведены в эксплуатационной документации, поставляемой с указанным оборудованием.

**5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА**

**5.1 Основные особенности**

– ЭП может работать как автономно — при управлении от пульта управления или устройства радиуправления, так и в качестве элемента СКУД — при управлении от считывателей (при поднесении к ним карт доступа) или от компьютера при подключении к ЛВС по *Ethernet (IEEE 802.3)*.

– На ЭП подается безопасное для человека напряжение питания — не более *14 В*.

– Низкое энергопотребление — не более *15 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 стойки ЭП.

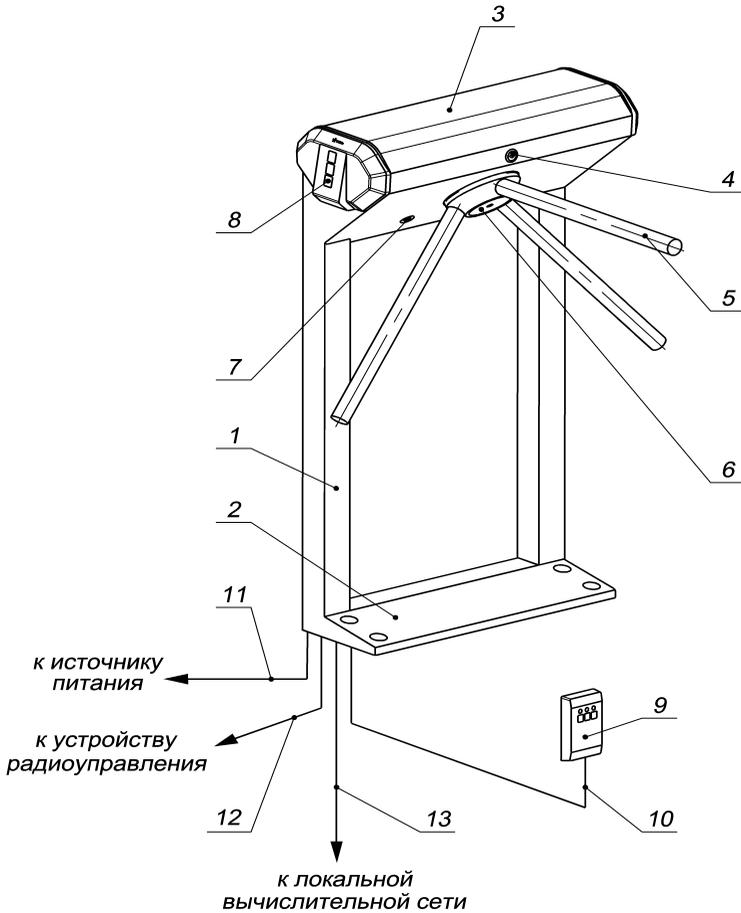
- В стойке ЭП установлены оптические датчики контроля поворота преграждающих планок, позволяющие корректно фиксировать факт прохода.
- В стойку ЭП встроен замок механической разблокировки, позволяющий в случае необходимости разблокировать ее с помощью ключа (обеспечить свободный поворот преграждающих 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 рисунке 1. Номера позиций в тексте *Руководства* указаны в соответствии с рисунком 1. Габаритные размеры ЭП показаны на рисунке 2. ЭП состоит из стойки со встроенными контроллером и двумя считывателями, трёх преграждающих планок и пульта управления (см. рисунок 1, 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.



**Рисунок 1 – 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 — пульт управления; 10 — кабель пульта управления;

– не входят в стандартный комплект поставки:

11 — кабель питания; 12 — кабель устройства радиуправления;  
13 — кабель подключения к локальной вычислительной сети.

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:

- зелёный индикатор разрешения прохода;
- жёлтый индикатор ожидания прохода (ожидания предъявления карты);
- красный индикатор запрета прохода.

5.2.3 Внутри стойки расположена плата контроллера *PERCo-CT02 1-01*, к которой кабелями (10), (11)\* и (12)\* подключаются соответственно пульт управления, источник питания\* и устройство радиоуправления\* (при его использовании); подключение производится в соответствии со схемой подключения ЭП и дополнительного оборудования (см. рисунок А.1 Приложения А).

5.2.4 Пульт управления выполнен в виде небольшого настольного прибора в корпусе из ударопрочного АБС пластика и предназначен для задания и индикации режимов работы при ручном управлении ЭП. Пульт управления подключается к плате *PERCo-CT02 1-01* гибким многожильным кабелем (10) через клеммную колодку "ХТ3" (см. рисунок 3).

На лицевой панели пульта управления расположены три кнопки для задания режимов работы ЭП. Над кнопками расположены индикаторы. *Средняя* кнопка *DUST* (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 пульта управления относительно установки стойки ЭП (если на месте установки стойка обращена к оператору не лицевой, а тыльной стороной) можно, поменяв местами провода от пульта управления, подключаемые на контакты *DUA* и *DUB*, а также *Led A* и *Led B* соответственно (рисунок 3 и рисунок А.1 Приложения А).

5.2.5 На плате контроллера *PERCo-CT02 1-01* (рисунок 3) расположены:

- разъем "*X1*" (*Control*) для подключения механизма управления (с помощью кабеля турникета подключается к разъему "*X1*" механизма управления);
- клеммная колодка "*ХТ1*" (*In*) для подключения дополнительных входов (используется только при работе в составе *PERCo-S20*);
- клеммная колодка "*ХТ2*" (*Out*) для подключения дополнительных выходов (используется только при работе в составе *PERCo-S20*);
- клеммная колодка "*ХТ3*" для подключения пульта управления/устройства радиоуправления;
- клеммная колодка "*ХТ4*" для подключения считывателей бесконтактных

---

\* Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

карт;

- клеммная колодка "XT5" (+12VDC) для подключения источника питания;
- разъем S1 для подключения ЛВС по Ethernet (IEEE 802.3);
- разъём XPI для установки перемычки.

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.

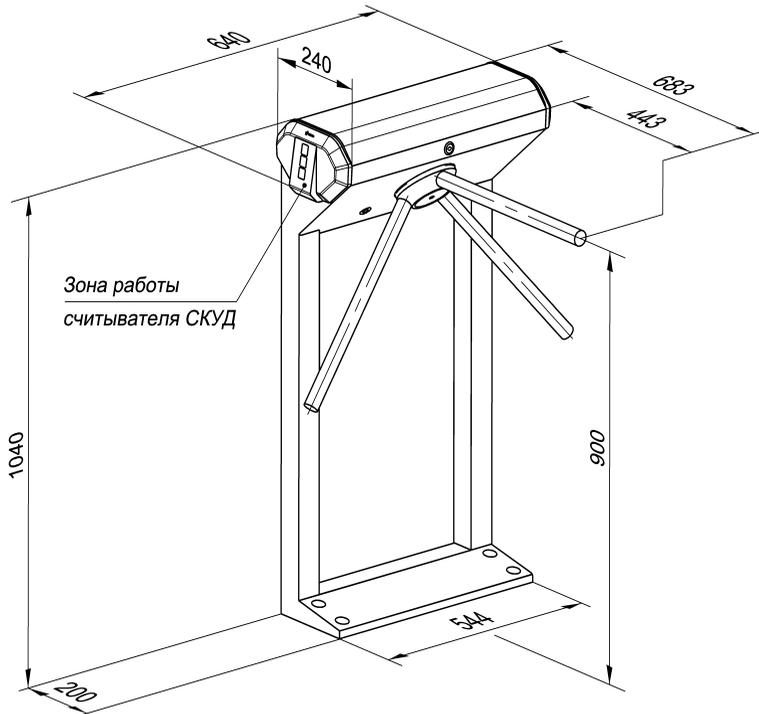


Рисунок 2 — Габаритные размеры ЭП

\* Кабель (11) не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

## 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:

- пульта управления;
- устройства радиуправления;

Указанные автономные устройства могут быть подключены к ЭП:

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

**Примечание** – При параллельном подключении пульта управления и устройства радиуправления 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 ЛВС по 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 "ХТ3" и "ХТ5" платы PERCo-CT02 1-01 (рисунок 3) в соответствии со схемой подключения (рисунок А.1 Приложения А).

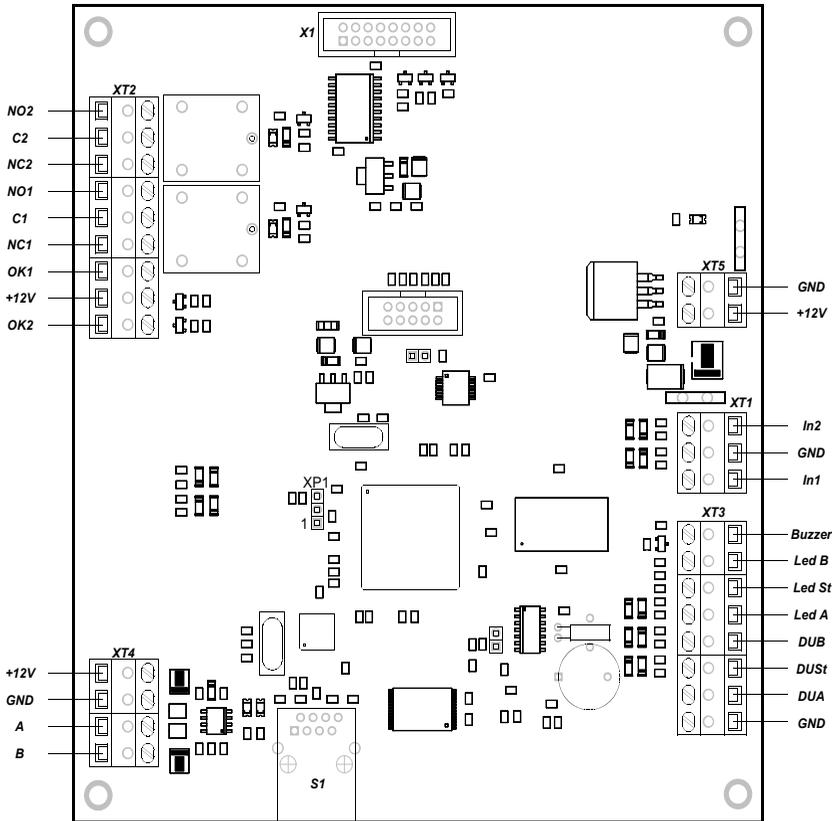


Рисунок 3 — Плата контроллера *PERCo-CT02 1-01*

5.3.3 Пульт управления подключается к контактам GND, DUA, DUSl, Led A, Led St, Led B и Buzzer клеммной колодки "XT3".

5.3.4 Устройство радиоуправления подключается к контактам DUA, DUSl и DUB клеммной колодки "XT3". Питание устройства радиоуправления подключается к контакту +12V клеммной колодки "XT5".

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-S20).

5.3.6 Управление дополнительным оборудованием осуществляется при подключении его к контактам NO1(2), C1(2), NC1(2), OK1(2) и +12V клеммной колодки "XT2" (используется только при работе в составе PERCo-S20).

5.3.7 Обозначения установленных на плате PERCo-CT02 1-01 клемм-

ных колодок и назначение их контактов показаны на рисунке 3 и на наклейке, аналогичной рисунку А.1 Приложения А, расположенной на внутренней поверхности крышки (3) (порядок снятия крышки указан в п. 6.1).

### 5.4 Входные сигналы при автономном управлении ЭП и их параметры

5.4.1 Микроконтроллер, установленный на плате PERCO-CT02 1-01, 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 так же сигналы для индикации на пульте управления (Led A, Led DUS<sub>t</sub> и Led B).

5.4.2 Управление ЭП осуществляется подачей на контакты клеммной колодки "ХТ3" 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. рисунок 4).

**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.

Управляющий элемент должен обеспечивать следующие характеристики сигналов:

управляющий элемент - контакт реле:

– минимальный коммутируемый ток.....не более 1 мА;

– сопротивление замкнутого контакта

(с учетом сопротивления кабеля подключения).....не более 300 Ом;

управляющий элемент - схема с открытым коллекторным выходом:

– напряжение на замкнутом контакте

(сигнал низкого уровня, на входе платы PERCO-CT02 1-01)

.....не более 0,8 В.

5.4.3 Параметры остальных входных и выходных сигналов приведены в п.3.6 Руководства по эксплуатации на PERCo-S20 (используется только при работе в составе PERCo-S20).

### 5.5 Автономное управление ЭП

Автономное управление ЭП осуществляется подачей управляющего сигнала на входы платы PERCO-CT02 1-01. При этом время удержания в открытом состоянии устанавливается в ПО при конфигурации (при установке

“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 приведен в Приложении Б.

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

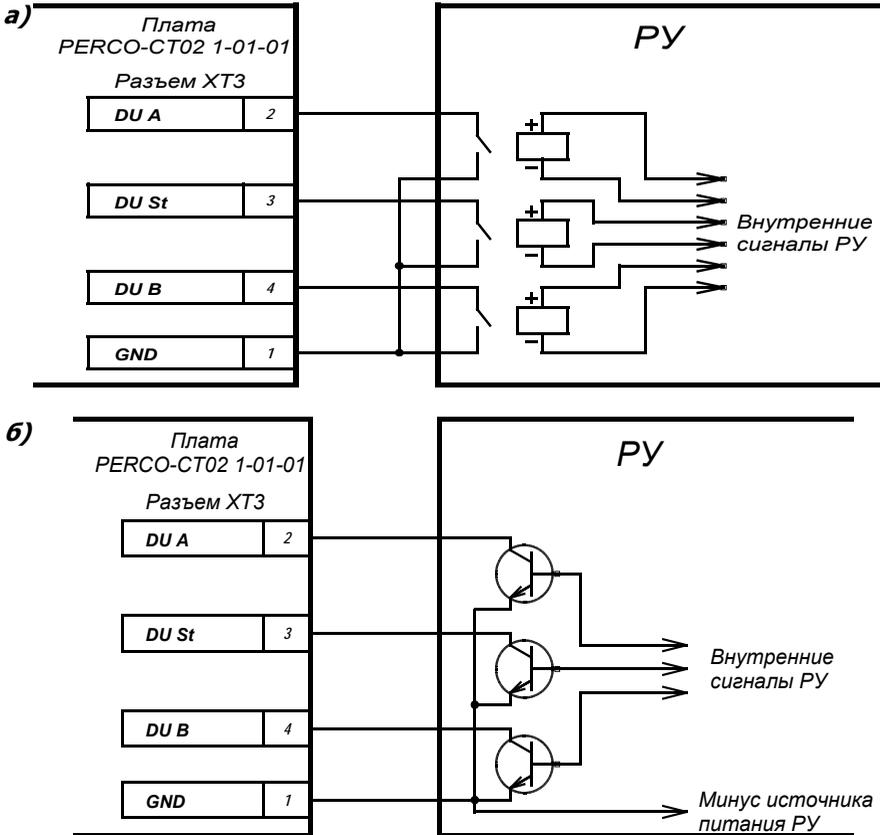


Рисунок 4 – Управляющие элементы устройства радиоуправления (РУ):

**а** – нормально разомкнутый контакт реле;

**б** – схема с открытым коллекторным выходом.

### 5.5.1 Управление ЭП с помощью пульта управления

5.5.1.1 При нажатии кнопок на пульте управления (кнопка *"Запрет прохода"* и две кнопки, соответствующие направлениям прохода — *"Разрешение прохода"*) происходит замыкание соответствующего контакта DUA, DUS<sub>t</sub> 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 A(B):

5.5.1.2.1 При нажатии на пульте управления кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении A(B), происходит замыкание контакта DUA(B) с контактом GND (т.е. формирование сигнала низкого уровня на контакте DUA(B) относительно контакта GND).

5.5.1.2.2 Микроконтроллер, установленный на плате PERCO-ST02 1-01, обрабатывает поступившую команду и формирует команду на механизм управления, который открывает проход в направлении A(B) (поднимает верхний (нижний) край шпонки).

5.5.1.2.3 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 пульте управления кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении A(B).

5.5.1.2.4 При повороте преграждающих планок на 67° микроконтроллер фиксирует проход в данном направлении.

5.5.1.2.5 После поворота преграждающих планок на 67°, либо по истечении времени удержания в открытом состоянии с момента нажатия на пульте управления кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении A(B), микроконтроллер формирует команду на механизм управления, который закрывает проход в направлении A(B) (опускает верхний (нижний) край шпонки). С этого момента контроллер может выполнять следующую команду в данном направлении.

5.5.1.2.6 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, описанная в п. 5.5.1.2.5, не формируется, и проход в данном направлении остается открытым.

### 5.5.2 Управление ЭП с помощью устройства радиуправления\*

5.5.2.1 Управление ЭП с помощью устройства радиуправления аналогично управлению от пульта управления.

5.5.2.2 Кнопки на брелоке устройства радиуправления выполняют те же

функции, что и на пульте управления.

5.5.2.3 Инструкция по подключению и работе устройства радиуправления 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 ЛВС по 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 ЛВС по Ethernet (IEEE 802.3) осуществляется согласно Руководства пользователя на соответствующие модули ПО.

## 5.7 Дополнительные устройства\*, подключаемые к ЭП

5.7.1 При работе в составе PERCo-S-20 к ЭП дополнительно могут быть подключены датчик контроля зоны прохода и сирена.

5.7.2 Подключение датчика контроля зоны прохода производится к клеммной колодке "ХТ1", а сирены — к клеммной колодке "ХТ2" платы PERCO-CT02 1-01 (расположение клеммных колодок показано на рисунке 3).

Внимание! Установка датчика контроля зоны прохода непосредственно на стойке ЭП производится только на предприятии-изготовителе.

Алгоритм функционирования датчика контроля зоны прохода и сирены приведён в Техническом описании PERCo-S-20.

## 5.8 Назначение переключки на плате контроллера и её установка

5.8.1 На плате встроенного в ЭП контроллера имеется **разъём ХР1** (рисунок 3), предназначенный для выбора способа работы системы (ручное или динамическое распределение IP-адресов) и возврата к заводским установкам (со сбросом пароля). Данные действия производятся путём установки на разъём переключки, входящей в комплект поставки ЭП.

Возможны следующие варианты:

---

\* Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки ЭП.

– ручное распределение *IP*-адресов — переключатель на разъёме **отсутствует**;

– динамическое распределение *IP*-адресов — переключатель установлен на контакты 1-2 (положение ***IP MODE***);

– возврат к заводским установкам — переключатель установлен на контакты 2-3 (положение ***IP DEFAULT***).

5.8.2 При **отсутствии** переключателя на разъёме *IP*-адрес контроллера, а также, при необходимости, *IP*-адрес шлюза и маска подсети в составе системы задаются на этапе её конфигурации *вручную* администратором сети. При этом после включения питания ЭП контроллер начнёт 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).

5.8.3 При установке переключателя в положение ***IP MODE*** *IP*-адрес контроллера, а также, при необходимости, *IP*-адрес шлюза и маска подсети в составе системы задаются на этапе её конфигурации *посредством протокола DHCP* при работе ЭП в сетях с динамическим распределением *IP*-адресов. При этом положении переключателя 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, начнёт работать с ними и в дальнейшем сохранит их как пользовательские.

5.8.4 При установке переключателя в положение ***IP DEFAULT*** после включения питания ЭП контроллер начнёт работать с *заводскими* установками своего *IP*-адреса, *IP*-адреса шлюза и маски подсети (см. п. В.1 Приложения 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 переключатель на разъёме *XP1* отсутствует.

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

Для установки переключателя на разъём *XP1* или снятия её с разъёма выполните следующие действия:

– отключите питание ЭП;

– снимите крышку (3) (порядок снятия крышки указан в п. 6.1);

– установите переключатель на разъём *XP1* в необходимое положение (см. п.п. 5.8.1, 5.8.3 и 5.8.4) или снимите её с разъёма (см. п. 5.8.2); установку и снятие переключателя рекомендуется производить с ис-

пользованием пинцета через специальное отверстие в крышке контроллера;

- установите в рабочее положение крышку (3).

## 6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1 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:

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

6.2 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 x ширина x высота) — *1120x720x350 мм*.

Масса ящика с ЭП в стандартном комплекте поставки (масса брутто), не более — *42 кг*.

## 7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1 Меры безопасности при монтаже

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

7.1.2 При выполнении монтажных работ:

- **все работы производите только при выключенном и отклю-**

### **чённом от сети источнике питания;**

- используйте только исправные инструменты;
- при установке стойки ЭП до её закрепления будьте особенно внимательны и аккуратны, предохраняйте её от падения;
- перед первым включением ЭП убедитесь в том, что её монтаж и все подключения выполнены правильно.

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

## **7.2 Меры безопасности при эксплуатации**

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

### **7.2.2 Запрещается эксплуатировать ЭП:**

- в условиях, не соответствующих требованиям раздела 2;
- при напряжении питания, отличающемся от указанного в разделе 3.

7.2.3 Источник питания следует эксплуатировать с соблюдением мер безопасности, приведённых 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 B22,5), 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 (550x550x200мм) при установке стойки на менее прочное основание;
- производить разметку установочных отверстий в соответствии с рис. 6;
- 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  $60^\circ$  происходит её доворот в сторону направления движения;

– при повороте преграждающей планки на угол менее  $60^\circ$  происходит возврат преграждающей планки в сторону, обратную направлению движения (возврат в исходное положение).

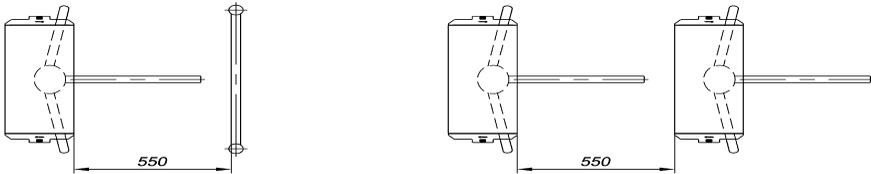


Рисунок 5 — Рекомендации по организации зоны прохода

**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. рисунок 5).

## 8.2 Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа

- электроперфоратор мощностью  $1,2 \div 1,5$  кВт;
- сверло твердосплавное  $\varnothing 16$  мм под анкеры;
- штроб 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 мерительного инструмента, обеспечивающих требуемые параметры.

## 8.3 Длины кабелей

Максимально допустимая длина кабеля от пульта управления / устройства радиоуправления — не более 50 метров.

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

- для кабеля с сечением 0,75 мм<sup>2</sup> (AWG 18) .....— не более 10 метров;
- для кабеля с сечением 1,5 мм<sup>2</sup> (AWG 16) .....— не более 30 метров.

### 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 по эксплуатации.**

8.4.1 Распакуйте ЭП, проверьте комплект поставки согласно её Паспорту.

8.4.2 Выполните на установочной поверхности в соответствии с рисунком 6 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 рисунке 7.

8.4.3 Вставьте гильзы анкеров в выполненные отверстия так, чтобы они не выступали над поверхностью пола. Установите стойку на гильзы анкеров и закрепите её болтами М10.

8.4.4 Установите источник питания на отведенное для него место (порядок монтажа источника питания — см. Паспорт источника питания).

8.4.5 Подключите кабель питания (11) к клеммной колодке “ХТЗ” на плате PERCO-CT02 1-01. Подключите кабель (10) пульта управления (9) к клеммной колодке “ХТЗ” на плате PERCO-CT02 1-01. Подключите, при необходимости, кабели от других устройств к соответствующим клеммным колодкам платы PERCO-CT02 1-01 (см. рисунок 3 и рисунок А.1 Приложения А). При необходимости установите на разъём *XP1* переключку (см. п. 5.8.5)

8.4.6 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 крепления стойки на полу установите на место крышку (3) (см. раздел 6). Закройте заглушками  $\varnothing 30$  мм 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).

8.4.7 Для установки в рабочее положение преграждающих планок снимите с поворотного механизма крышку (6), отвернув винт М4х25. Отверните болт М8х30, 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).

Повторите операции при установке остальных преграждающих планок.

Установите в рабочее положение крышку (6), закрепив ее винтом.

8.4.8 Проведите пробное включение ЭП согласно разделу 9.

По завершении монтажа ЭП готова к работе.

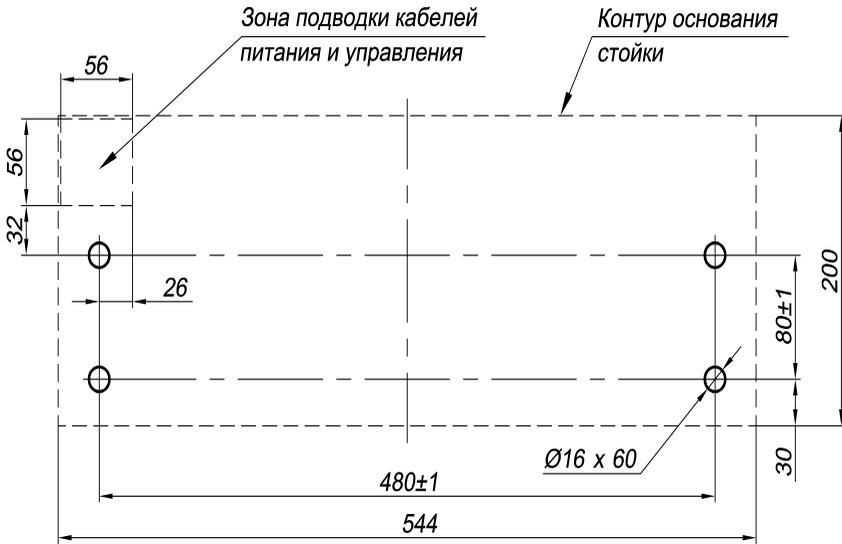
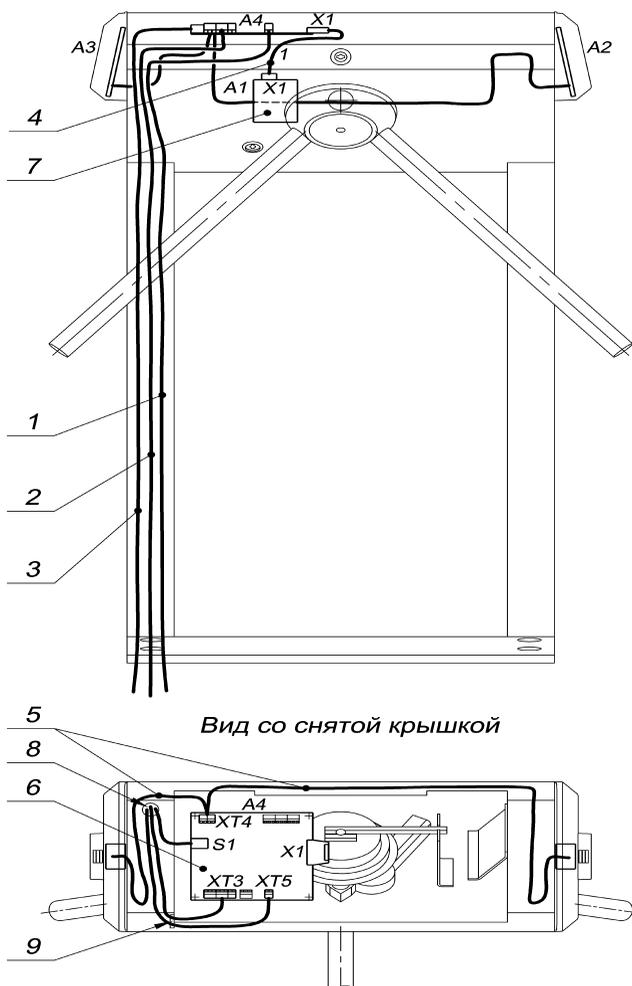


Рисунок 6 — Схема разметки для установки стойки ЭП



**Рисунок 7 — Схема прокладки кабелей в стойке ЭП**

1 — кабель питания; 2 — кабель от пульта управления / устройства радиуправления; 3— кабель подключения к ЛВС по *Ethernet (IEEE 802.3)*; 4 — кабель турникета; 5 — кабели подключения считывателей; 6 — плата *PERCO-ST02 1-01*; 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, расположенные в местах 8 и 9, вставляются изоляционные втулки; позиционные обозначения A1-A4 – см. рисунок А.1 Приложения А.

## 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 9.1 Включение

Убедитесь в правильности всех подключений (см. п.п. 8.4.5-8.4.6). Проверьте, что преграждающие планки находятся в исходном положении (зона прохода перекрыта преграждающей планкой). Проверьте, что замок механической разблокировки закрыт (ЭП механически заблокирована, см. п. 10.2).

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

Включите источник питания. При первом включении, пока конфигурация в ЭП отсутствует, на блоках индикации начнут мигать все три индикатора, на пульте управления загорится красный индикатор над кнопкой *"Запрет прохода"*. После передачи конфигурации и при последующих включениях индикация на блоках индикации будет соответствовать режимам работы, установленным на тот момент на компьютере и с пульта управления (см. подразделы 5.6 и 9.3).

### 9.2 Режимы работы при автономном управлении

Задание режимов работы ЭП с пульта управления 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 пульте управления соответствует подаче на соответствующие контакты клеммной колодки "ХТ3" (DUA, DUB и DUS) сигнала низкого уровня относительно контакта GND.

Таблица 1

## Режимы работы ЭП

| № | Режим работы ЭП  | Действия оператора   | Индикация на пульте управления   | Индикация на стойке   | Состояние ЭП  |
|---|--|--|--|---|---|
| 1 | <b>«Запрет прохода»</b> (ЭП закрыта для входа и выхода)  | Кратковременно нажмите кнопку <b>«Запрет прохода»</b>                                  | Горит красный индикатор  | Горят жёлтые индикаторы обоих направлений   | Преграждающие планки заблокированы в исходном положении. Зона прохода перекрыта преграждающей планкой |
| 2 | <b>«Однократный проход в заданном направлении»</b> (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 зелёный индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода | Горят зелёный индикатор направления прохода и жёлтый — противоположного направления | Возможен однократный поворот планок в заданном направлении. После поворота планки блокируются         |

|   |  |   |   |  |   |
|---|--|---|---|--|---|
| 3 | <p><b>«Однократный проход в обоих направлениях»</b> (ЭП открыта для прохода по одному человеку в каждом направлении)</p>                                       | <p>Кратковременно нажмите одновременно обе кнопки <i>«Разрешение прохода»</i></p>   | <p>Горят оба зелёных индикатора</p>   | <p>Горят зелёные индикаторы обоих направлений</p>  | <p>Возможен однократный поворот планок сначала в одном, а затем в другом направлении. После поворота планок дальнейшее их вращение в этом направлении блокируется</p> |
| 4 | <p><b>«Свободный проход в заданном направлении»</b> (ЭП открыта для свободного прохода в выбранном направлении и закрыта для прохода в другом направлении)</p> | <p>Кратковременно нажмите одновременно кнопку <i>«Запрет прохода»</i> и кнопку <i>«Разрешение прохода»</i> соответствующего направления</p> | <p>Горит зелёный индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода</p> | <p>Горят зелёный индикатор направления прохода и жёлтый — противоположного направления</p> | <p>Возможен многократный (неограниченное число раз) поворот планок в заданном направлении</p>   |

Продолжение таблицы 1

|   |  |  |                                     |   |   |
|---|--|--|-------------------------------------|---|---|
| 5 | <p><b>«Свободный проход в одном направлении и однократный проход в другом направлении»</b> (ЭП открыта для свободного прохода в одном направлении и однократного прохода в другом направлении)</p> | <p>Кратковременно нажмите одновременно кнопку <i>«Запрет прохода»</i> и кнопку <i>«Разрешение прохода»</i>, соответствующую направлению свободного прохода; затем кратковременно нажмите другую кнопку <i>«Разрешение прохода»</i></p> | <p>Горят оба зелёных индикатора</p> | <p>Горят зелёные индикаторы обоих направлений</p> | <p>Возможен многократный (неограниченное число раз) поворот планок в направлении свободного прохода и однократный поворот планок в направлении однократного прохода</p> |
| 6 | <p><b>«Свободный проход в обоих направлениях»</b> (ЭП открыта для свободного прохода в обоих направлениях)</p>   | <p>Кратковременно нажмите одновременно все три кнопки</p>  | <p>Горят оба зелёных индикатора</p> | <p>Горят зелёные индикаторы обоих направлений</p> | <p>Возможен многократный (неограниченное число раз) поворот планок в любом направлении</p>  |

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

В режиме однократного прохода ЭП автоматически закрывается 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 (при установке “по умолчанию” — 4 с), ЭП также автоматически закрывается. При разрешении прохода в двух направлениях, после совершения прохода в од-

ном направлении возобновляется отсчёт времени удержания в открытом состоянии для другого направления.

При предъявлении карты доступа, не внесенной в список, на блоке индикации со стороны предъявления загорается на 3 с красный индикатор, включается звуковой сигнал, ЭП не разблокируется и через 3 с переходит в исходное состояние.

### **9.3 Возможные неисправности**

Возможные неисправности, устранение которых производится покупателем, приведены ниже. Остальные возможные неисправности устраняются представителями предприятия-изготовителя.

#### **ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ:**

##### **9.3.1 Контроллер работает автономно, но не видится от ПО**

Данная неисправность может быть вызвана следующими причинами.

1. Неправильно введен пароль к данному контроллеру. Проверьте правильность введенного в ПО пароля.
2. 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.

3. Неисправности, связанные с оборудованием ЛВС, 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 ЛВС, включая кабели связи, либо в контроллере (смотри следующий пункт). Устранение неисправностей этого типа частично рассматривается в Приложении В.

4. 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 разъёма подключения к ЛВС (для этого необходимо снять крышку с контроллера в пластиковом корпусе либо открыть крышку для контроллера в металлическом кор-

пусе):

1. LINK — факт подключения (зеленый, горит — контроллер видит подключение к ЛВС, не горит — контроллер не видит подключение к ЛВС);
2. АСТ — факт обмена данными (красный, мигает — контроллер видит обмен данными по ЛВС, не горит — контроллер не видит обмен данными по ЛВС).

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

### **9.3.2 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, пульта управления, устройства радиуправления, 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.

## 10 ДЕЙСТВИЯ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ

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*.

### 10.1 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. рисунок 8).

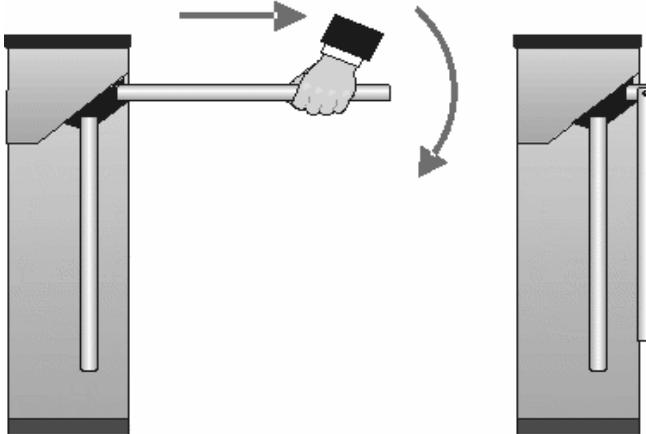


Рисунок 8 — Использование преграждающих планок *Антипаника*

### 10.2 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.

Механическая блокировка ЭП производится в следующем порядке:

- 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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 В процессе эксплуатации ЭП необходимо проводить её 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*.

11.2 Порядок проведения ТО следующий:

- выключите источник питания;
- снимите крышку (3) в порядке, указанном в разделе б;
- положите крышку на ровную устойчивую поверхность;
- осмотрите устройство доворота (толкатель, пружины и ролик), оптические датчики поворота преграждающих планок и демпфирующее устройство (см. рисунок 9);
- 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;
- 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 рисунке 9); не допускайте попадания смазки на поверхность кольца контрольного и на ролик;
- механизмы секретности замка механической разблокировки (7) и зам-

ка крышки (4) со стороны замочной скважины;

- проверьте надежность крепления кабелей в клеммных колодках платы контроллера *PERCO-CT02 1-01* и при необходимости подтяните отверткой винты их крепления;

- проверьте крепление преграждающих планок (5), для этого:

- отверните отверткой винт М4х25 крепления крышки (6) и снимите крышку;

- при необходимости подтяните торцовым ключом S13 болты М8х30 крепления преграждающих планок;

- установите крышку в рабочее положение и закрепите её винтом;

- снимите заглушки с отверстий для крепления стойки к полу и проверьте затяжку анкерных болтов, при необходимости торцовым ключом S17 подтяните их; установите заглушки;

- 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.

- проверьте работу ЭП согласно разделу 9 данного *Руководства*.

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

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

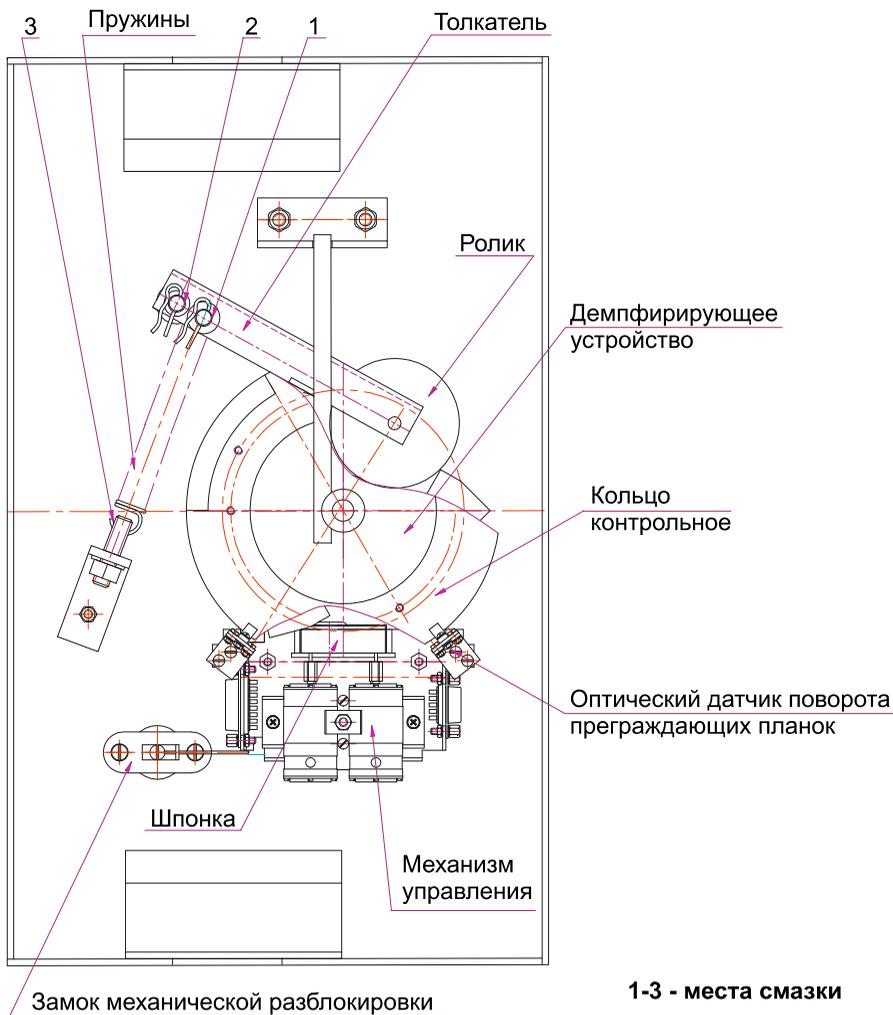


Рисунок 9 — Расположение внутренних деталей и узлов стойки ЭП

## 12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 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.).

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

12.3 Хранение ЭП допускается в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 40°C и относительной влажности воздуха до 98% при 25°C.

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОХОДНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

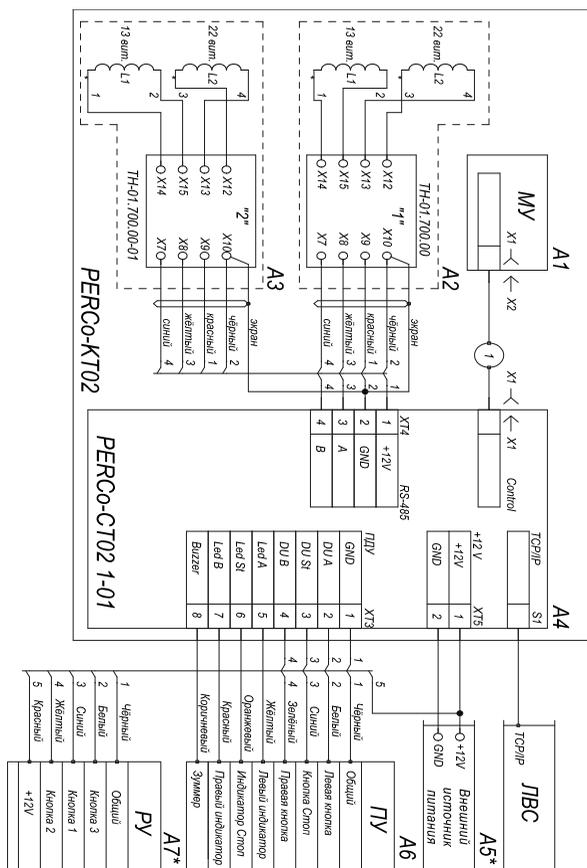


Рисунок А.1 — Схема подключения ЭП и дополнительного оборудования\*

\* Перечень элементов схемы приведён в таблице А.1.

Перечень элементов схемы подключения ЭП и дополнительного оборудования

Таблица А.1

| Позиционное обозначение   | Наименование                                  | Количество, штук | Примечание      |
|---|---|------------------|-----------------|
| A1  | Механизм управления<br><b>TTR-06.140.00-1</b> | 1                |                 |
| A2, A3  | Считыватель <b>PERCO-IR01 1-01</b>            | 2                |                 |
| A4  | Контроллер <b>PERCO-CT02 1-01</b>             | 1                |                 |
| A5*   | Источник питания                              | 1                | См.<br>п. 5.2.6 |
| A6  | Пульт управления<br><b>PERCO-H-05/4</b>       | 1                |                 |
| A7*   | Устройство радиуправления                     | 1                | <i>MSRF-4</i>   |
| 1   | Кабель турникета<br><b>TTR-04.1.900.00</b>    | 1                |                 |
| * Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки ЭП. |   |                  |                 |

МУ — механизм управления;

ПУ — пульт управления;

РУ — устройство радиуправления.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

### АЛГОРИТМ ПОДАЧИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ПРИ АВТОНОМНОМ УПРАВЛЕНИИ

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

Примечание:

- 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 остаётся без изменений. Команда игнорируется, если в момент её 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 остаётся без изменений. Команда игнорируется, если в момент её 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 её 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 остаётся 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 остаётся 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**».

**Примечание** — Для пульта управления:

- активный фронт — нажатие соответствующей кнопки на пульте управления;
- низкий уровень — соответствующая кнопка на пульте управления нажата.
- высокий уровень — соответствующая кнопка на пульте управления не нажата.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВСТРОЕННОМ КОНТРОЛЛЕРЕ И ТРЕБОВАНИЯ К СЕТИ *Ethernet* и *PC*

#### В.1 Общие сведения о встроенном контроллере турникета PERCo-CT02 1-01

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 её конфигурации одним из двух способов: посредством протокола *DHCP*, либо в ручном режиме администратором сети. Выбор способа конфигурации осуществляется установкой перемычки на плате контроллера (см. подраздел 5.8 *Руководства*).

Контроллер имеет энергонезависимую память для хранения информации до *10000* карт доступа и до *10000* событий.

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

Контроллер работает со считывателями *PERCo-IR01 1-01* через интерфейс *RS-485*.

Контроллер обеспечивает возможность подключения пульта управления *PERCo-H-05/4* (далее — пульт управления):

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

Контроллер имеет разъём *RJ45* для подключения к локальной сети *Eth-*

*ernet* 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-S20*:

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

- *In1, In2* — вход дополнительного оборудования.

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

- двумя релейными выходами *Out1* и *Out2* (выходы реле *NC, C* и *NO*);
- двумя выходами типа “открытый коллектор” *Out3* и *Out4*.

Параметры входных сигналов при автономном управлении приведены в подразделе 5.4 *Руководства*. Параметры прочих входных, а также выходных сигналов приведены в п. 3.6 *Технического описания PERCo-S20*.

## **V.2 Требования к сети Ethernet и PC**

Для функционирования сетевых контроллеров необходима сеть Ethernet 10-BaseT, 100-BaseTX или 1000-BaseTX. Для передачи данных используются непосредственно IP-адреса контроллеров, а также UDP протокол.

Наличие таких серверов или служб, как DNS и WINS, не требуется.

С точки зрения правильной настройки системы передачи данных в существующей топологии сети организации, эксплуатирующей систему *PERCo-S-20*, необходимо понимание реализованного механизма передачи данных.

Ниже представлена информация необходимая сетевым администраторам, при наличии в организации нескольких подсетей, межсетевых маршрутизаторов и экранов и т.п.

Для обмена данными в системе используется стек протоколов (см. рис. В.1).

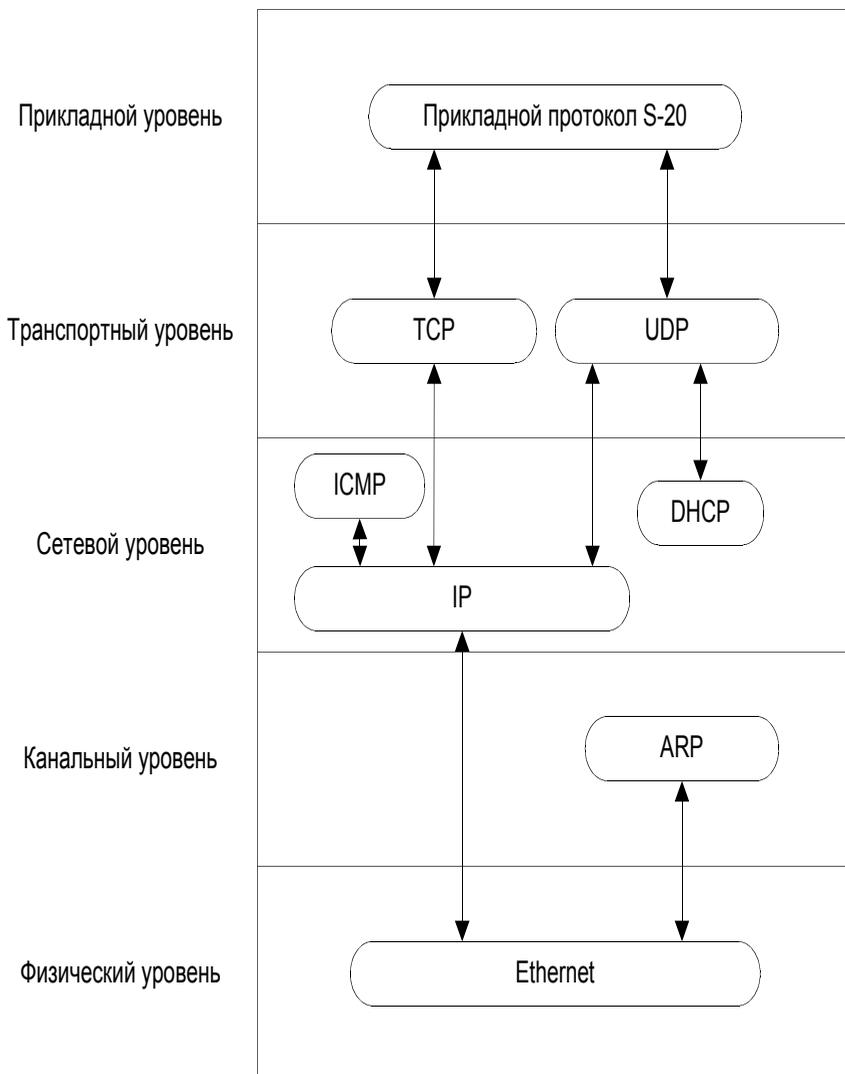


Рисунок В.1 - Стек протоколов, используемых для обмена в системе

Порты, используемые для передачи данных, приведены в таблице В.1.

**Таблица В.1**

| Протокол | Порт  | Назначение  |
|----------|-------|---|
| UDP      | 18900 | конфигурация сетевых параметров контроллера                         |
|          | 18901 | широковещательные кадры (только между контроллерами) внутри подсети |
| TCP      | 18902 | порт контроллера для конфигурации, управления и диагностики         |
|          | 18903 | порт контроллера для приема журнала регистрации                     |
|          | 18904 | порт контроллера для регистрации индицирующего устройства           |
|          | 18905 | порт контроллера для регистрации верифицирующего устройства         |
|          | 18906 | порт контроллера для приема и анализа мониторинга                   |

Перечисленные в таблице В.1 порты должны быть свободны и не использоваться другими системами и службами в сети предприятия.

Также, если Вы используете персональные Firewall-ы или встроенные в Windows XP, то в их конфигурации должны учесть эти данные.

С точки зрения конфигурирования сетевых коммутаторов и подобного оборудования, следует иметь в виду, что контроллерами и сервером системы PERCo-S-20 помимо адресной передачи пакетов используется и широковещательная передача. Однако, «достаточным» условием будет возможность прохождения широковещательных пакетов в пределах своей подсети, трансляции в другие подсети не требуется. При установке контроллеров в другие подсети для обеспечения связи с ПО PERCo-S-20 их адреса в других подсетях придется заносить в ПО PERCo-S-20 вручную.

Сетевые контроллеры не поддерживают фрагментацию IP-пакетов. Поэтому, если у Вас на предприятии довольно разветвленная сеть, использующая роутеры, концентраторы и сетевые модемы, то удостоверьтесь, что IP-пакеты на всем протяжении от сервера системы PERCo-S-20 до контроллера не фрагментируются:

1. Убедитесь на примере компьютера с сетевыми настройками аналогичными настройкам контроллера, который предполагается установить,

что между точками подключения сервера системы PERCo-S-20 и контроллера существует связь (маршрутизация настроена правильно, нет обрывов кабеля и т.п.).

Для проверки связи (на примере ОС Windows):

а) щелкните на панели инструментов Пуск → Выполнить → в открывшемся окошке введите *cmd.exe*;

б) в появившейся консоли введите

*ping XX.XX.XX.XX,*

где (XX.XX.XX.XX — адрес вашего компьютера, т.е. тот адрес, который планируется установить контроллеру).

Если связь есть, то вы увидите строки вида:

*Ответ от 193.124.71.56: число байт=32 время<10мс TTL=128.*

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

2. Подключите настроенный (см. ниже) контроллер.

3. «Пропингуйте» контроллер с порта, к которому планируется подключать сервер S-20.

Для этого в этой же консоли введите:

*ping XX.XX.XX.XX -l 576.*

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

*Ответ от 193.124.71.56: число байт=576 время<10мс TTL=128.*

В данном случае можно утверждать, что IP-пакеты размером меньше 576 байт не фрагментируются, 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, которые размером меньше 576 байт. Проверьте настройки этого оборудования, при возможности увеличьте размер MTU. Обычно этот параметр обозначается как MaxMTU или IPMTU.

Если у Вас возможны несколько вариантов коммутации, то воспользуйтесь командой:

*ping XX.XX.XX.XX -l 576 -t.*

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





## Сервисные центры *PERCo*

---

**Барнаул ООО "SM Group"**  
656056, ул. Л. Толстого, 22  
Тел./Факс: (3852) 666-888, (3852) 666-912  
8-903-948-20-02  
E-mail: borovikov@smgroup.ru  
istomin@startmaster.ru

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

---

**Воронеж ООО "Радомир"**  
394029, наб. Авиастроителей, д.4а  
Тел./Факс: (4732) 51-22-25  
E-mail: perco@radomir.intercon.ru

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

---

**Владивосток ООО «Акустика»**  
690091, ул. Лазо, 26  
Тел./Факс: (4232) 20-97-07, 20-97-13  
E-mail: max@acustika.ru

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

---

**Екатеринбург ООО "АРМО-Урал"**  
620028, Виз-бульвар, 13, ТЦ корп. В, оф. 101  
Тел.: (343) 359-55-67  
Факс: (343) 372-72-27  
E-mail: serv@armo.ru

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

---

**Екатеринбург ООО "Эр-Стайл Урал"**  
620026, ул. Менделеева, 18  
Тел.: (343) 336-87-84  
Факс: (343) 251-93-39  
E-mail: project@ural.r-style.ru

[www.ural.r-style.ru](http://www.ural.r-style.ru)

---

**Казань ООО «ФОРЭКС»**  
420140, ул. Минская, д. 26А  
Тел./Факс: (843) 214-48-84  
E-mail: forex-sb@mail.ru

---

**Киев ЧП «Системные коммуникации»**  
03191, ул. Лятошинского, 12, к 65  
Тел./Факс: (+38044)-331-82-21  
Факс: (+38044)-529-73-87  
E-mail: Info@systcom.com.ua

[www.systcom.com.ua](http://www.systcom.com.ua)

---

**Минск ИВО "Просвет"**  
220103, ул. Кульман, 2, офис 424  
Тел.: (10-375-17) 292-35-52  
Факс: (10-375-17) 292-70-52  
E-mail: prosvet@nsys.by

[www.prosvet.nsys.by](http://www.prosvet.nsys.by)

---

**Москва ЗАО «Защита информации»**  
119517, ул. Матвеевская, д. 20, корп. 3  
Тел./Факс: (495) 921-38-76  
E-mail: perco@sinf.ru

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

## Приложение Г

---

**Москва ООО "Компания МЕГАЛИОН"**  
Ленинградский пр., 80, корп. 5А, офис 203  
Тел.: (495) 799-92-80  
Факс: (495) 799-92-81  
E-mail: mail@megalion.ru

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

---

**Москва ООО "АСБ СОТОПС"**  
ул. Профсоюзная, д. 128, корп. 3  
Тел.: (495) 514-35-84  
Факс: (495) 913-30-39  
E-mail: naladka@sotops.ru  
info@sotops.ru

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

---

**Нижний Новгород ООО "Эр-Стайл Волга интеграция"**  
603002, ул. Советская, д. 3  
Тел./Факс: (831) 246-35-17, 246-16-22  
E-mail: perco@r-style.nnov.ru

[www.r-style.nnov.ru](http://www.r-style.nnov.ru)

---

**Одесса ООО "Агентство информационной безопасности «Юго-Запад»"**  
65010, ул. Палубная, 9/3  
Тел./Факс: (380 48) 777-66-11  
Факс: (380 48) 728-99-90  
E-mail: yugo-zapad@optima.com.ua

[www.sw.odessa.ua](http://www.sw.odessa.ua)

---

**Пермь ООО "Гардиан"**  
614007, ул. 25 Октября, 72  
Тел./Факс: (342) 2-609 -700  
E-mail: perco@grdn.ru

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

---

**Ростов-на-Дону ООО "Эр-Стайл Дон"**  
344023, пр. Ленина, 118-А.  
Тел.: (863) 293-91-93, 293-90-94  
Факс: (863) 293-93-04, 293-93-06  
E-mail: perco@r-style.donpac.ru

[www.rostov.r-style.ru](http://www.rostov.r-style.ru)

---

**Санкт-Петербург ООО «СЦ ТЕЛРОС»**  
194156, Б. Сампсониевский пр., 87  
Тел./Факс: (812) 603-28-71  
E-mail: service@telros.ru

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

---

**Тольятти ООО "Юнит"**  
445037, ул. Юбилейная, 31Е, оф. 705  
Тел./Факс: (8482) 42-02-41, 70-65-46  
E-mail: valeri@unitcom.ru

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

---

**Тюмень ООО ТМК "ПИЛОТ"**  
625048, ул. Северная, 3/2  
Тел.: (3452) 45-74-50  
Факс: (3452) 24-09-37  
E-mail: tmnperco@tmk-pilot.ru

[www.tmk-pilot.ru](http://www.tmk-pilot.ru)

По вопросам, связанным с работой сервис-центров компании, пожалуйста, обращайтесь в Департамент сервисного обслуживания PERCo

Телефон: (812) 321-61-55, 517-85-45

E-mail: [service@perco.ru](mailto:service@perco.ru)

Получить самую последнюю информацию о ближайших сервисных центрах PERCo Вы можете также на нашем интернет-сайте [www.perco.ru](http://www.perco.ru)

ООО «ТиС»

Тел.: (812) 329-89-24, 329-89-25

Факс: (812) 516-48-76

Юридический адрес:

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

Техническая поддержка:

Тел./факс: (812) 321-61-55, 517-85-45

**[system@perco.ru](mailto:system@perco.ru)**

по вопросам обслуживания электроники систем безопасности

**[turnstile@perco.ru](mailto:turnstile@perco.ru)**

по вопросам обслуживания турникетов, калиток, ограждений, замков

**[soft@perco.ru](mailto:soft@perco.ru)**

по вопросам технической поддержки программного обеспечения

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

Утв. 15.07.08 (ред. 8)

Кор. 23.09.08 (изм. 1)

Отп. 04.06.09



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

