Турникет-трипод тумбовый электромеханический

PERCo-TTD-03

Руководство
по эксплуатации

РОСС. RU. ME 35. B00687
ТУ 3428-032-44306450-2004

СОДЕРЖАНИЕ:

1. НАЗНАЧЕНИЕ 4

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 4

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ 5

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ 5

5.1. Основные особенности 5
5.2. Устройство турникета 6

6. УПРАВЛЕНИЕ ТУРНИКЕТОМ 10

6.1. Управление турникетом с помощью пульта управления 11
6.2. Управление турникетом с помощью устройства радиоуправления 11
6.3. Управление турникетом от СКУД через разъём "ACS" на БПК 11
6.4. Работа с датчиком контроля зоны прохода и управление выходом "Alarm" 12

7. МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗБЛОКИРОВКА ТУРНИКЕТА 13

8. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА 13

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 13

10. МОНТАЖ ТУРНИКЕТА 14

10.1. Особенности монтажа 14
10.2. Инструмент и оборудование, необходимое для монтажа 14
10.3. Порядок монтажа 14

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТА 19

11.1. Включение турникета 19
11.2. Режимы работы турникета при работе от пульта управления 20
11.3. Работа турникета от резервного источника питания 21
11.4. Возможные неисправности 23
11.5. Действия в экстремальных ситуациях 24

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 24

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 26

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 26

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 26

Уважаемые покупатели!

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

Руководство по эксплуатации турникета-трипода тумбового электромеханического **PERCo-TTD-03** (далее по тексту — турникет) содержит сведения, необходимые для наиболее полного использования возможностей турникета при эксплуатации, а также разделы по упаковке, монтажу и техническому обслуживанию.

Монтаж и техническое обслуживание должны проводиться лицами, полностью изучившими настоящее Руководство по эксплуатации.

Принятые сокращения и условные обозначения:

- СКУД — система контроля и управления доступом;
- РИП — резервный источник питания;
- БПК — блок питания и коммутации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Турникет предназначен для управления потоками людей на проходных промышленных предприятий, в банках, административных учреждениях, магазинах, вокзалах, аэропортах и т.п. и имеет различные варианты исполнения.

Для обеспечения быстрого и удобного пропуска людей через турникет рекомендуется устанавливать один турникет на каждые 500 человек, работающих в одну смену, или из расчета пиковой нагрузки 30 человек в минуту.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Стойка турникета .....1 шт.
Крышка стойки турникета .....1 шт.
Преграждающая планка .....3 шт.
БПК PERCo-CU-02.3 с сетевым кабелем (1,5 м) .....1 шт.
Кабель питания (10 м*).....1 шт.
Кабель управления (10 м*).....1 шт.
Пульт управления PERCo-H-05/2 с кабелем (3 м*) .....1 шт.
Ключ замка механической разблокировки .....2 шт.
Ключ замка крышки стойки турникета .....2 шт.
Руководство по эксплуатации .....1 шт.
Паспорт .....1 шт.

Комплект ЗИП:

Разъем СКУД:
– розетка кабельная DBH 15-F.....1 шт.
– корпус разъема H9.....1 шт.
Разъем внешнего источника питания:
– штекер ДС 2,1/5,5/9,5 мм.....1 шт.
Предохранители:
– ВП1-1-250-1А.....1 шт.
– ВП1-1-250-2А.....2 шт.

Комплект монтажных частей:

Шуруп 4х20 ГОСТ1144.....3 шт.
Дюбель пластмассовый.....3 шт.

Комплект упаковки:

Ящик 1 (для стойки турникета).....1 шт.
Ящик 2 (для крышки стойки турникета) .....1 шт.

* Максимально допустимая длина кабелей (поставляется под заказ) .....30 м.

Дополнительное оборудование, не входящее в основной комплект поставки (заказывается отдельно):

Анкер PFG IR 10-15 (фирмы "SORMAT", Финляндия) .....4 шт.
Датчик контроля зоны прохода .....1 шт.
Сирена.....1 шт.
Комплект радиоуправления (состоит из приемника, подключаемого к БПК, и двух передатчиков в виде брелоков с дальностью действия до 40 м) .....1 шт.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Эксплуатация БПК разрешается при температуре окружающего воздуха от плюс 1°С до плюс 35°С и относительной влажности воздуха до 60% при 25°С.

3.2. Стойка турникета по устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды соответствует условиям О4 по ГОСТ 15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями).

Эксплуатация стойки турникета разрешается при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 45°С и относительной влажности воздуха до 70% при 27°С.

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение сети переменного тока.....220±22 В
Частота переменного тока..... 50±1 Гц
Мощность, потребляемая стойкой турникета от сети..... не более 20 Вт
Мощность, потребляемая БПК от сети ..... не более 10 Вт
Напряжение питания стойки турникета (постоянного тока) ..... 12±1,2 В
Мощность, потребляемая стойкой турникета от БПК ..... не более 10 Вт
Габаритные размеры стойки турникета .....1083x260x1000 мм
(длина x ширина x высота)
Габаритные размеры БПК (длина x ширина x высота).....270x190x60 мм
Габаритные размеры пульта управления (длина x ширина x высота)..127x84x30 мм
Ширина проема прохода..... 500 мм
Усилие поворота преграждающей планки ..... не более 3,5 кгс
Масса стойки турникета в комплекте (нетто)..... не более 50 кг
Масса БПК (нетто)..... не более 3,8 кг
Масса пульта управления (нетто)..... не более 0,35 кг
Пропускная способность турникета в режиме свободного прохода.....60 чел/мин
Пропускная способность турникета в режиме однократного прохода .....30 чел/мин
Средняя наработка на отказ ..... не менее 2000000 проходов
Средний срок службы .....8 лет
Класс защиты от поражения электрическим током:
Стойка турникета.....III (по ГОСТ Р МЭК 335-1-94)
БПК .....I (по ГОСТ Р МЭК 335-1-94)

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

5.1. Основные особенности

5.1.1. Турникет может работать как автономно, от пульта управления или устройства радиоуправления, так и под управлением СКУД.

5.1.2. На турникет подается безопасное для человека напряжение питания — не более 14 В.

5.1.3. Турникет имеет низкое энергопотребление — не более 30 Вт.

5.1.4. Бесперебойную работу турникета при отключении сетевого питания в течение двух часов или 1000 проходов обеспечивает внутренний РИП БПК, в состав которого входит герметичный свинцово-кислотный аккумулятор 12В. При включении сетевого питания этот аккумулятор подзаряжается автоматически.

5.1.5. При отключении питания турникет остается в заданном состоянии (закрытом, если был закрыт на момент отключения, или в открытом, если был открыт на момент отключения питания).

5.1.6. Механизм доворота обеспечивает автоматический доворот преграждающих планок в исходное положение после каждого прохода.

5.1.7. Демпфирующее устройство обеспечивает плавную бесшумную работу турникета.

5.1.8. В турникете установлены оптические датчики поворота преграждающих планок, позволяющие корректно фиксировать факт поворота преграждающей планки при использовании турникета в составе СКУД.

5.1.9. В стойку турникета встроен замок механической разблокировки, позволяющий в случае необходимости с помощью ключа замка механической разблокировки обеспечить свободный поворот преграждающих планок (разблокировать вращение).

5.1.10. При установке в ряд нескольких турникетов их корпуса формируют зону прохода, позволяя обойтись без установки дополнительных ограждений.

5.1.11. Крышка стойки турникета радиопрозрачна, что дает возможность скрытой установки бесконтактных считывателей СКУД внутри стойки турникета.

5.1.12. Предусмотрена возможность подключения к турникету датчика контроля зоны прохода и сирены.

5.1.13. Для визуального контроля режимов работы и состояния турникета на пульте управления имеются индикаторы, на крышке стойки турникета — блоки индикации.

5.2. Устройство турникета

Общий вид турникета показан на рис. 1.

Номера позиций в тексте указаны в соответствии с рис. 1, кроме оговоренных особо.

5.2.1. Турникет состоит из стойки турникета, крышки стойки турникета (1), комплекта преграждающих планок (6), БПК (11), кабелей (13, 14) и пульта управления (12) с кабелем (15).

Стойка турникета состоит из каркаса (3), выполненного из листового металла и закрепленного на рамном основании (4) и двух стенок внешних (2).

Внутри стойки турникета расположен механизм доворота, состоящий из устройства доворота (толкатель, пружины и ролик) (см. рис.11), механизма управления с оптическими датчиками поворота преграждающих планок и блокирующим устройством, а также замка механической разблокировки (7). Кроме того, в механизм доворота входит узел, состоящий из демпфирующего устройства, кольца контрольного и планшайбы (17), в которую устанавливаются три преграждающие планки (6).

Модуль управления расположен на стойке турникета под правой стенкой внешней (2).

Доступ к внутренним элементам стойки турникета осуществляется после снятия крышки стойки турникета (1).

При эксплуатации замок крышки стойки турникета (9) закрыт.

5.2.2. Для индикации состояния турникета на крышке стойки турникета (1) установлены два блока индикации (5). Индикация выполнена в виде пиктограмм.

5.2.3. Стойка турникета, БПК (11) и пульт управления (12) соединяются между собой кабелями (13,14,15) в соответствии со схемой электрической соединений (см. рис. 6). Подвод кабеля управления и кабеля питания от БПК к стойке турникета осуществляется по кабельному каналу.

Габаритные размеры стойки турникета показаны на рис. 2.

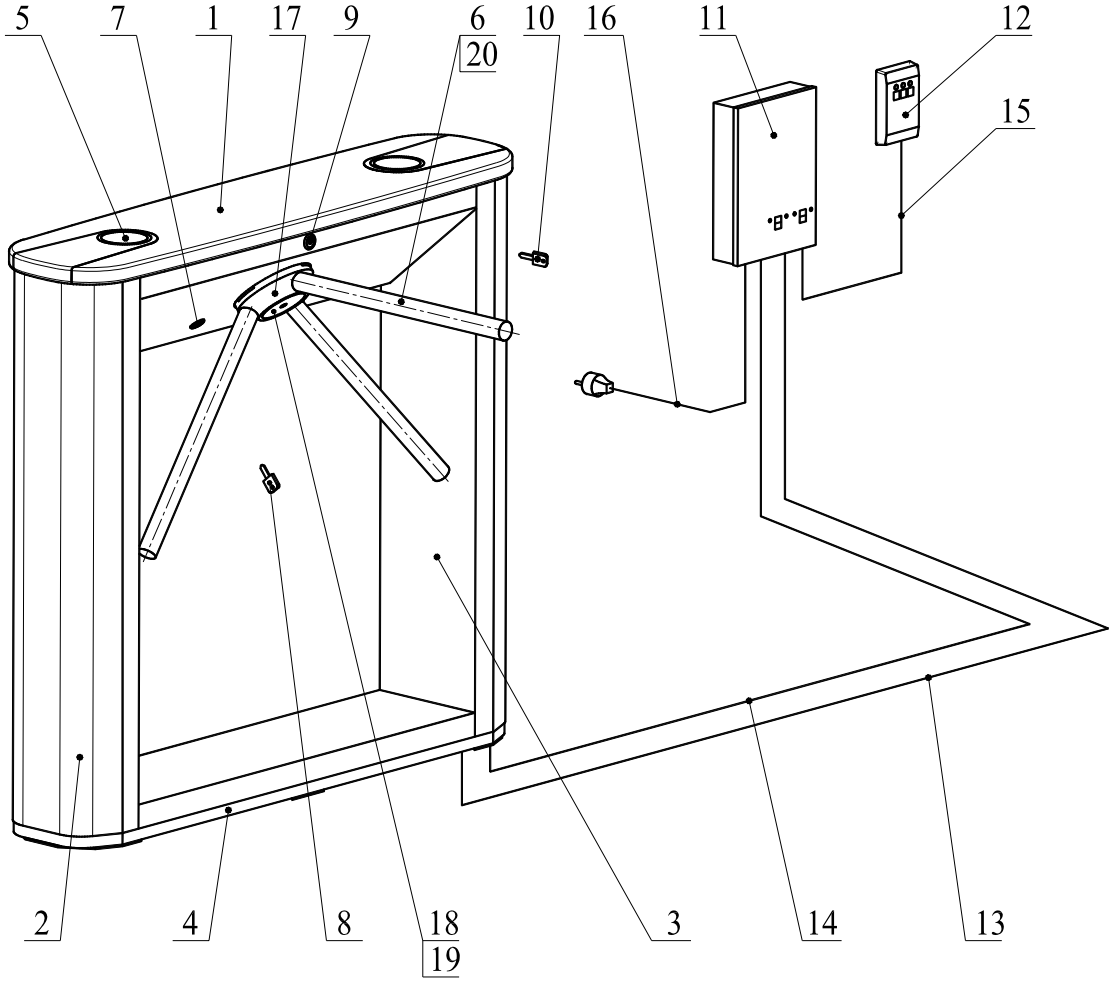


Рис. 1 Общий вид турникета

1 — крышка стойки турникета; 2 — стенка внешняя; 3 — каркас; 4 — основание; 5 — блок индикации; 6 — преграждающая планка; 7 — замок механической разблокировки; 8 — ключ замка механической разблокировки; 9 — замок крышки стойки турникета; 10 — ключ замка крышки; 11 — БПК; 12 — пульт управления; 13 — кабель управления; 14 — кабель питания; 15 — кабель пульта управления; 16 — сетевой кабель; 17 — планшайба; 18 — крышка; 19 — винт М4х25; 20 — болт М8х30.

5.2.4. Пульт управления (12) выполнен в виде небольшого настольного прибора в корпусе из ударопрочного АБС пластика и предназначен для задания и индикации режимов работы при ручном управлении турникетом. Пульт управления подключается к БПК гибким многожильным кабелем (15) через разъем **"RC**" (см. рис. 3).

На лицевой панели корпуса пульта управления расположены три кнопки для задания режимов работы турникета. Над кнопками расположены индикаторы. Средняя кнопка (далее по тексту — кнопка **STOP**) предназначена для переключения турникета в режим **"Запрет прохода".** Левая и правая кнопки предназначены для разблокировки вращения преграждающих планок в выбранном направлении. Изменить ориентацию пульта управления относительно стойки турникета (если по месту установки стойка турникета обращена к оператору не лицевой, а тыльной стороной) можно, переключив пульт управления на разъем **"Wireless"** БПК (см. рис. 3). Пульт управления имеет зуммер для формирования звуковых сигналов.

5.2.5. БПК (11) выполнен в виде отдельного прибора в закрытом металлическом корпусе, обеспечивающем настенное крепление с антисдергивающей фиксацией (см. рис. 3). Возможно настольное применение БПК.

Корпус и крышка БПК имеют полимерное покрытие.

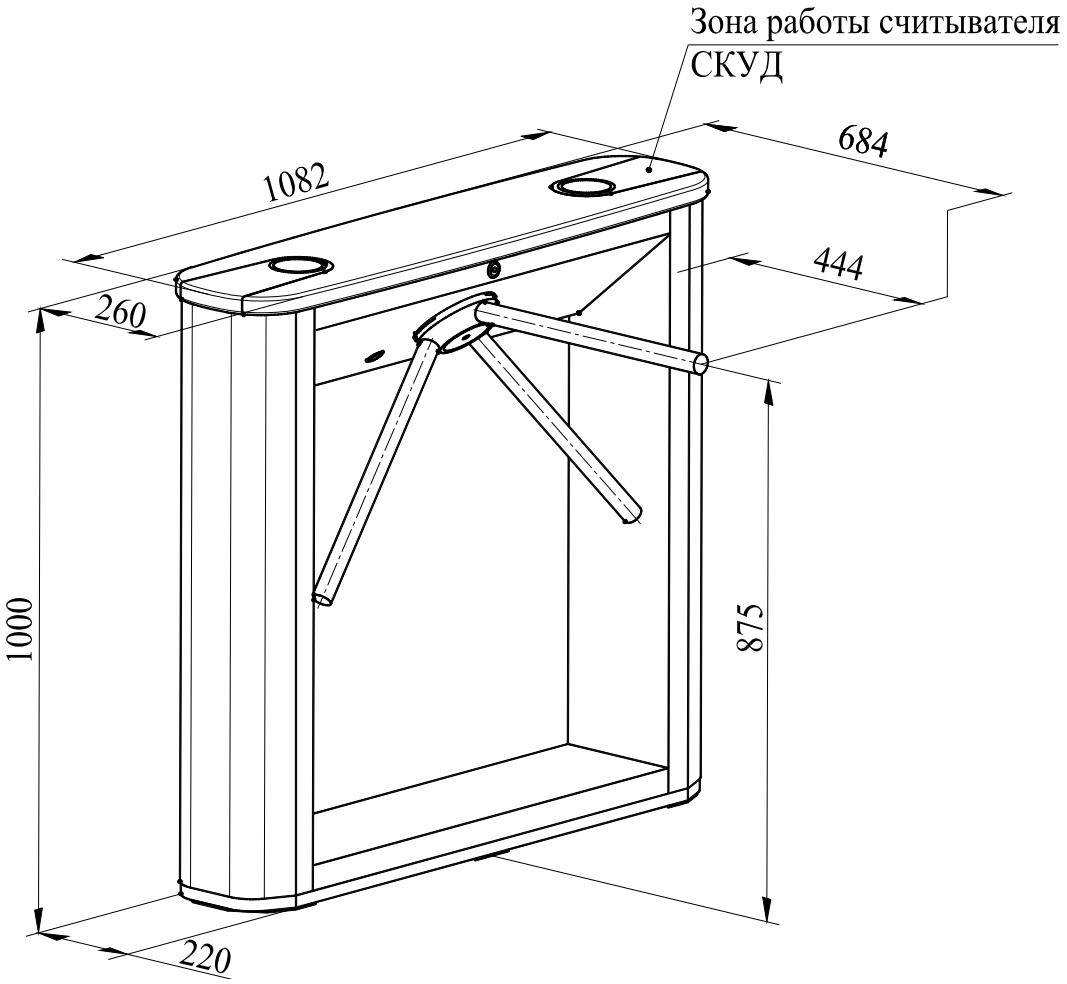


Рис. 2. Габаритные размеры стойки турникета

В корпусе БПК находятся: силовой трансформатор, плата источника питания и коммутации, аккумулятор внутреннего РИП.

ВНИМАНИЕ! Во избежание случайного включения питания БПК от внутреннего РИП во время хранения и транспортировки, предохранитель "Bat/2A"на БПК не установлен и находится вместе с комплектом ЗИП.

На лицевой панели БПК расположены следующие индикаторы (см. рис. 3):

- **Power** — наличие сетевого питания, зеленый;
- **12V** — наличие вторичного питания 12 В, зеленый;
- **Battery** — переход БПК на резервное питание, красный;
- **Mode** — контроль процесса заряда внутреннего РИП, зеленый.

Также на лицевой панели БПК расположены:

- **Power, ON/OFF** — выключатель сетевого питания;
- **Battery**, **External/Internal** — переключатель источников питания (внутренний РИП/внешний источник питания постоянного тока).

На нижней панели БПК расположены:

- три держателя предохранителей, с установленными в них предохранителями: 1А — 1 шт., 2А — 2 шт.;
- **Power** — ввод сетевого кабеля;
- **RC** — разъем подключения пульта управления;
- **ACS** — разъем подключения СКУД;
- **DC=12V** — разъем подключения кабеля питания;
- **Control** — разъем подключения кабеля управления;
- **Bat=12V** — разъем подключения внешнего источника питания постоянного тока;
- **Wireless** — разъем подключения устройства радиоуправления.

5.2.6. Модуль управления выполнен в виде отдельной печатной платы, размещенной в стойке турникета. Подключение модуля управления выполняется в соответствии со схемой электрической соединений (см. рис. 6), прокладка кабелей в стойке турникета показана на рис. 7.

Подключение датчика контроля зоны прохода, сирены, а также установка перемычек для задания времени ожидания прохода показаны на рис. 10.

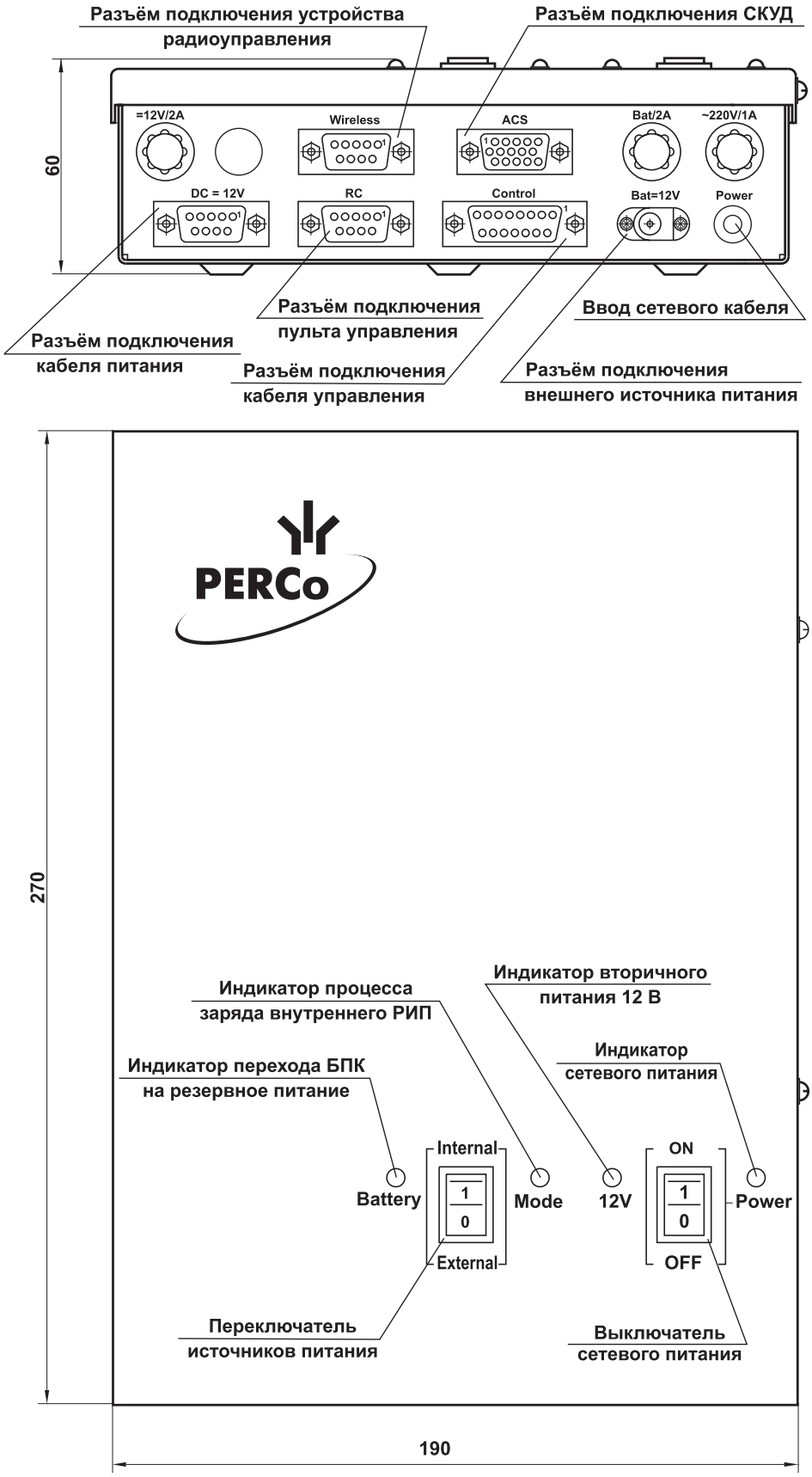


Рис. 3 БПК

6. УПРАВЛЕНИЕ ТУРНИКЕТОМ

Управление турникетом может осуществляться:

- с помощью пульта управления
- с помощью устройства радиоуправления;
- от СКУД;

Управление турникетом осуществляется модулем управления, расположенным в стойке турникета.

При включении питания модуль управления выполняет:

• в течение 3 с — включение двухтонального звукового сигнала на пульте управления, во время которого производится начальная установка процессора и выполняется программа самоконтроля (тест-контроль);

• проверку подключения датчика контроля зоны прохода;

• контроль нахождения преграждающих планок турникета в исходном положении (преграждающая планка перекрывает зону прохода) и перевод блокирующего устройства в режим "Запрет прохода";

• при положительном результате тест-контроля разрешает ввод режима прохода с пульта управления.

Примечание: При обнаружении ошибки модуль управления формирует звуковой сигнал на пульте управления и прерывистую индикацию на пульте управления и на блоках индикации с периодом 0,5 с.

В рабочем режиме модуль управления:

• управляет механизмом управления и работой блоков индикации турникета;

• выдает в СКУД сигналы о совершении прохода через турникет;

• соблюдает очередность выполнения команд, выполняя при этом последнюю поступившую команду (данная функция позволяет оператору командой с пульта управления оперативно отменить ошибочно данное им разрешение на проход);

• контролирует наличие напряжения сети и переводит турникет в режим работы от внутреннего РИП при отключении сетевого питания (на пульте управления и блоках индикации — прерывистая индикация с периодом 1 с, при этом на лицевой панели БПК загорается красный индикатор **«Battery»** и гаснет зеленый индикатор **«Power»**);

• контролирует напряжение внутреннего РИП и, если оно становится ниже 11,3 В, формирует прерывистый звуковой сигнал на пульте управления;

• переводит турникет в режим **"Запрет прохода"** при снижении напряжения внутреннего РИП ниже 10,4 В и отсутствии напряжения сети, выключает блоки индикации и индикацию на пульте управления, отключает систему управления и остается в этом режиме до восстановления напряжения внутреннего РИП, либо до восстановления сетевого питания;

• отменяет режим работы от внутреннего РИП с восстановлением непрерывной индикации при восстановлении сетевого питания;

• после задания режима однократного прохода в любом направлении включает таймер времени ожидания прохода, на период которого производится разблокировка вращения преграждающих планок для прохода и, если за время ожидания прохода проход не осуществлен (не сработал оптический датчик поворота преграждающих планок), вращение преграждающих планок блокируется;

***Примечание*:** Время ожидания прохода задается установкой перемычек (см. рис. 10) на разъеме X7 модуля управления (в состоянии поставки перемычки установлены в положение 5 с). При работе от СКУД время ожидания прохода определяется СКУД, при этом на модуле управления должен быть выбран вариант установки перемычек **«не ограничено».**

• при нарушении алгоритма работы турникета формирует звуковой сигнал и прерывистую индикацию на пульте управления и на блоках индикации с периодом 0,5 с;

После устранения причин, вызвавших нарушение алгоритма, восстановление нормальной работы турникета производится заданием режима **"Запрет прохода"** с пульта управления.

Если после начала поворота преграждающих планок они не вернулись в исходное положение в течение времени ожидания прохода, появляется непрерывный звуковой сигнал на пульте управления; прекращение сигнала происходит при возвращении преграждающих планок в исходное положение.

Электропитание турникета осуществляется от источника питания, расположенного в БПК. Источник питания имеет следующие характеристики:

• входное напряжение — однофазная сеть переменного тока 220 В/50 Гц или (11,5–20 В) постоянного тока;

• выходное напряжение: нестабилизированное (10,5–20,0 В) постоянного тока, ток максимальный — 1,5 А;

Режимы работы турникета указаны в табл. 2 и описаны в п. 11.

6.1. Управление турникетом с помощью пульта управления

С помощью пульта управления можно задавать все режимы работы турникета (см. табл. 2):

1. Запрет прохода.
2. Однократный проход в заданном направлении.
3. Однократный проход в одном из направлений.
4. Свободный проход в заданном направлении.
5. Свободный проход.

6.2. Управление турникетом с помощью устройства радиоуправления

Устройство радиоуправления состоит из приемника, подключаемого к БПК и двух передатчиков в виде брелоков с дальностью действия до 40 м. Управление турникетом с помощью этого устройства идентично управлению от пульта управления.

Кнопки на брелоке выполняют те же функции, что и на пульте управления.

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

6.3. Управление турникетом от СКУД через разъём "ACS" на БПК

Подключение к СКУД производится с помощью кабеля к разъему **"ACS"** на БПК. Назначение контактов разъема показано на рис. 4.

При работе в составе СКУД механизм управления турникета выполняет команды СКУД.

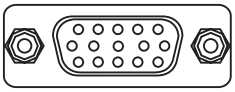
Управление турникетом от СКУД через разъем **"ACS"** БПК осуществляется замыканием контактов **"RIGHT"**, **"LEFT"**, **"STOP"** с контактом **"GND"** (ОБЩИЙ) или подачи на этот контакт входного сигнала низкого уровня.

Для выполнения команды на соответствующий вход необходимо подать сигнал низкого уровня (Umax<0,8 В) длительностью не менее 100 мс (замыкание контактов реле или схемы с открытым коллектором на GND, Umax<0,8В, Imax<15 mA).

Проход через турникет фиксируется с помощью оптических датчиков поворота преграждающих планок. При повороте преграждающих планок на угол 55°÷60° модуль управления формирует и передает в СКУД сигналы по выходам **"PAS R"** или **"PAS L"**. Сигнал снимается при повороте преграждающих планок до исходного положения. Направление прохода в СКУД определяется изменением уровня сигнала соответствующего выхода.

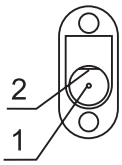
Параметры взаимодействия со СКУД — схема с открытым коллектором без резистора (ток не более 50 мА, напряжение — не более 25 В). В исходном состоянии транзисторы открыты.

Назначение контактов разъёма “ACS”
для подключения СКУД



RIGHT	1
STOP	2
LEFT	3
GND	5
PAS L	6
PAS R	7
POWER C	8
SHORT ID	10
SEN ALARM	11
INV BAT	12
SHORT I	13
Корпус	15

Назначение контактов разъёма “Bat=12V”
для подключения внешнего источника питания



+12 В источника	1
–12 В источника	2

Рис. 4 Назначение контактов разъемов БПК

На разъем **"ACS"** БПК выведено несколько дополнительных сигналов:

• **"Power C"** — переход на питание от внутреннего РИП (высокий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор закрыт);

• **"Short ID"** — системный разъем подключен (низкий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор открыт);

• **"SEN ALARM"** — попытка несанкционированного прохода (высокий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор закрыт);

• **"INV BAT"** — недопустимый разряд внутреннего РИП (высокий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор закрыт).

От СКУД поступает сигнал управления **"Short I"**, устанавливающий время ожидания прохода «не ограничено» (низкий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор открыт).

Рекомендуется установить перемычку в разъеме кабеля для подключения СКУД между 5 и 13 контактами.

Время ожидания прохода во всех режимах устанавливается СКУД. Сигнал **"Short I"** должен быть подан до включения сетевого питания на БПК.

6.4. Работа с датчиком контроля зоны прохода и управление выходом "Alarm"

ВНИМАНИЕ! Установка датчика контроля зоны прохода непосредственно на стойке турникета производится только на предприятии-изготовителе.

Подключение датчика контроля зоны прохода производится к разъему X4 на модуле управления (см. рис. 10).

Подключение сирены производится к разъему X3 на модуле управления (см. рис. 10).

Выходной каскад модуля управления — схема с открытым коллекторным выходом и следующими характеристиками сигналов:

- максимальное напряжение — не более 40 В;

- максимальный ток — не более 250 мА (при запитывании нагрузки от отдельного источника питания максимальный ток может быть не более 1,5 А).

Если при заблокированном вращении преграждающих планок (см. режим **«Запрет прохода»** табл. 2) приходит фронт сигнала от датчика контроля зоны прохода, то формируется сигнал **«Alarm»**, который снимается по истечении 5 с, либо по нажатию кнопки **STOP** пульта управления.

На время санкционированной разблокировки вращения преграждающих планок (в любом — одном или обоих направлениях) сигнал от датчика контроля зоны прохода игнорируется.

7. МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗБЛОКИРОВКА ТУРНИКЕТА

Функция механической разблокировки турникета предназначена для разблокировки вращения преграждающих планок в аварийном режиме при выходе из строя всех подключенных источников питания БПК — отключении сетевого питания и полном разряде внутреннего РИП. Для этого необходимо вставить ключ (8) в замок механической разблокировки (7) и повернуть его до упора по часовой стрелке (механизм секретности выдвигается из корпуса). После этого обеспечивается свободный поворот преграждающих планок.

8. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Маркировка турникета выполнена на этикетках:

• на стойке турникета — этикетка расположена внутри на задней стенке стойки турникета.

• на БПК — этикетка расположена на тыльной стороне корпуса БПК.

Турникет в комплекте (см. п. 2) упакован в два транспортных ящика, предохраняющих его узлы от повреждений во время транспортировки и хранения.

Габаритные размеры (длина х ширина х высота):

Ящик 1 — 1206х376х1125 мм.

Ящик 2 — 1185х356х170 мм.

9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Безопасность при монтаже

• К монтажу должны допускаться только лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящее Руководство по эксплуатации.

• Подключение всех разъемов производите только при отключенном от сети БПК.

• Запрещается устанавливать БПК на токопроводящих поверхностях и в сырых помещениях.

• При монтаже турникета пользуйтесь только исправным инструментом.

• Прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электроустановок.

9.2. Безопасность при эксплуатации

При эксплуатации турникета необходимо соблюдать общие правила электробезопасности при использовании электрических приборов.

Запрещается:

• эксплуатировать турникет в условиях, не соответствующих требованиям п. 3.

• открывать крышку БПК без предварительного отключения его от сети.

• производить замену предохранителей без предварительного отключения БПК от сети.

• эксплуатировать турникет при напряжении сети выше 242 В и ниже 198 В. При скачках напряжения, выходящих за указанные пределы, необходима установка стабилизатора напряжения.

10. МОНТАЖ ТУРНИКЕТА

10.1. Особенности монтажа

При монтаже рекомендуется:

• устанавливать стойку турникета 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 основание так, чтобы точки крепления стойки турникета лежали в одной горизонтальной плоскости;

• применять закладные фундаментные элементы (400х400х400мм) при установке его на менее прочное основание;

• производить разметку установочных отверстий согласно рисункам 5 и 8;

• при монтаже контролировать вертикальность положения стойки турникета;

• монтаж стойки турникета выполнять силами не менее чем двух человек, имеющих квалификацию монтажника четвертого разряда и электрика четвертого разряда.

• при организации зоны прохода через турникет следует учитывать, что механизм доворота работает по следующему принципу:

- при повороте преграждающих планок на угол более 60±5° происходит их доворот в сторону направления движения;

- при повороте преграждающих планок на угол менее 60±5° происходит их доворот в сторону, обратную направления движения (возврат в исходное положение).

Для обеспечения регистрации проходов при работе турникета под управлением СКУД, рекомендуется организовать зону прохода таким образом, чтобы при проходе через турникет осуществлялся поворот преграждающих планок на угол не менее 70°.

10.2. Инструмент и оборудование, необходимое для монтажа

- электроперфоратор ударный мощностью 1,2÷1,5 кВт;
- сверло твердосплавное Ø16 мм под анкеры;
- сверло твердосплавное Ø5 мм под дюбели для настенной установки БПК;
- штроб для выполнения кабельного канала;
- отвертка с крестообразным шлицем №2 (длина 150 мм);
- отвертка с прямым шлицем №5 (длина 150 мм);
- ключи рожковые и торцовые: S17, S13, S10, S8, S7;
- уровень;
- рулетка 3 м;
- штангенциркуль ШЦ1-250.

10.3. Порядок монтажа

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, приведенными в настоящем Руководстве по эксплуатации.

При описании порядка монтажа все позиции указаны в соответствии с рис.1.

Рекомендации по подготовке отверстий в полу для крепления турникета даны с учетом комплектации турникета анкерами фирмы «SORMAT» для прочных бетонных полов (см. табл.1).

Таблица 1

Типоразмер анкера	Диаметр сверла, мм	Глубина сверления, мм
PFG IR 10-15	16	60

10.3.1. Распакуйте ящики транспортные, проверьте комплект поставки согласно п. 3 Паспорта на турникет.

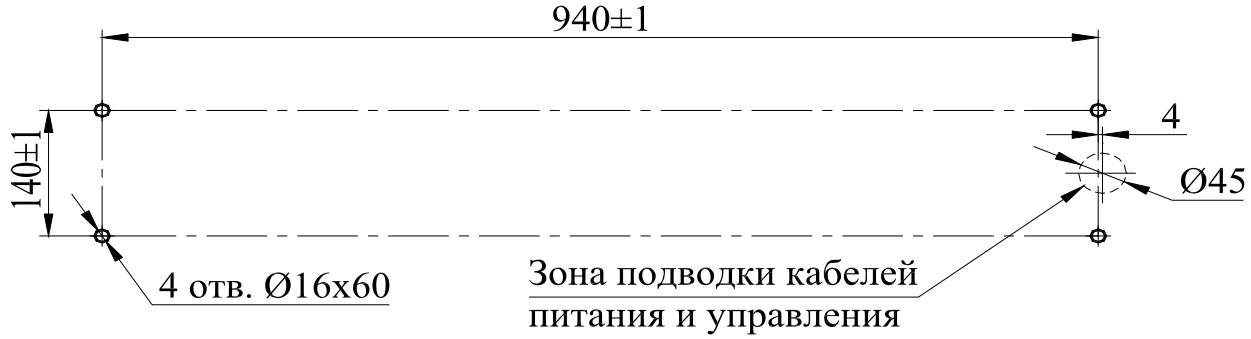


Рис. 5 Разметка отверстий для установки стойки турникета

10.3.2. Подготовьте в полу отверстия под гильзы анкеров крепления основания (4) и кабельный канал для прокладки кабеля питания (14) и кабеля управления (13) от стойки турникета к месту установки БПК (см. рис. 5). Планировка расположения турникетов – с учетом рекомендаций Приложения 1 .

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

Примечание: Для доступа к крепежным отверстиям основания (4) необходимо снять обе стенки внешние (2). Для этого с обеих сторон стойки турникета открутите две гайки М6 на кронштейне, фиксирующие верхнюю часть стенки внешней (2) на стойке турникета, после чего снимите стенку внешнюю, приподняв ее вверх. При этом внизу открывается доступ к крепежным отверстиям на основании (4).

Окончательное крепление стойки турникета производите после прокладки и подключения кабелей (13,14).

Все подключения к модулю управления выполняются в соответствии со схемой электрической соединений (см. рис. 6). Прокладка кабелей внутри стойки турникета показана на рис. 7.

Подключение датчика контроля зоны прохода и сирены показано на рис. 10.

После подключения всех кабелей и крепления стойки турникета на полу, установите на место стенки внешние (2) в порядке, обратном снятию.

10.3.4. Для установки крышки стойки турникета (1) сориентируйте ее так, чтобы средняя планка на нижней части крышки была расположена со стороны замка крышки стойки турникета (9). Подключите кабели индикации, находящиеся в стойке турникета, снизу к разъемам в блоках индикации (5), затем аккуратно установите крышку стойки турникета (1) на каркас (3). При этом поперечные уголки на крышке стойки турникета должны располагаться максимально близко к соответствующим штыревым направляющим в каркасе (3). После установки крышка стойки турникета (1) переводится в рабочее положение движением справа налево до упора и прижатием сверху, после чего фиксируется замком крышки стойки турникета (9).

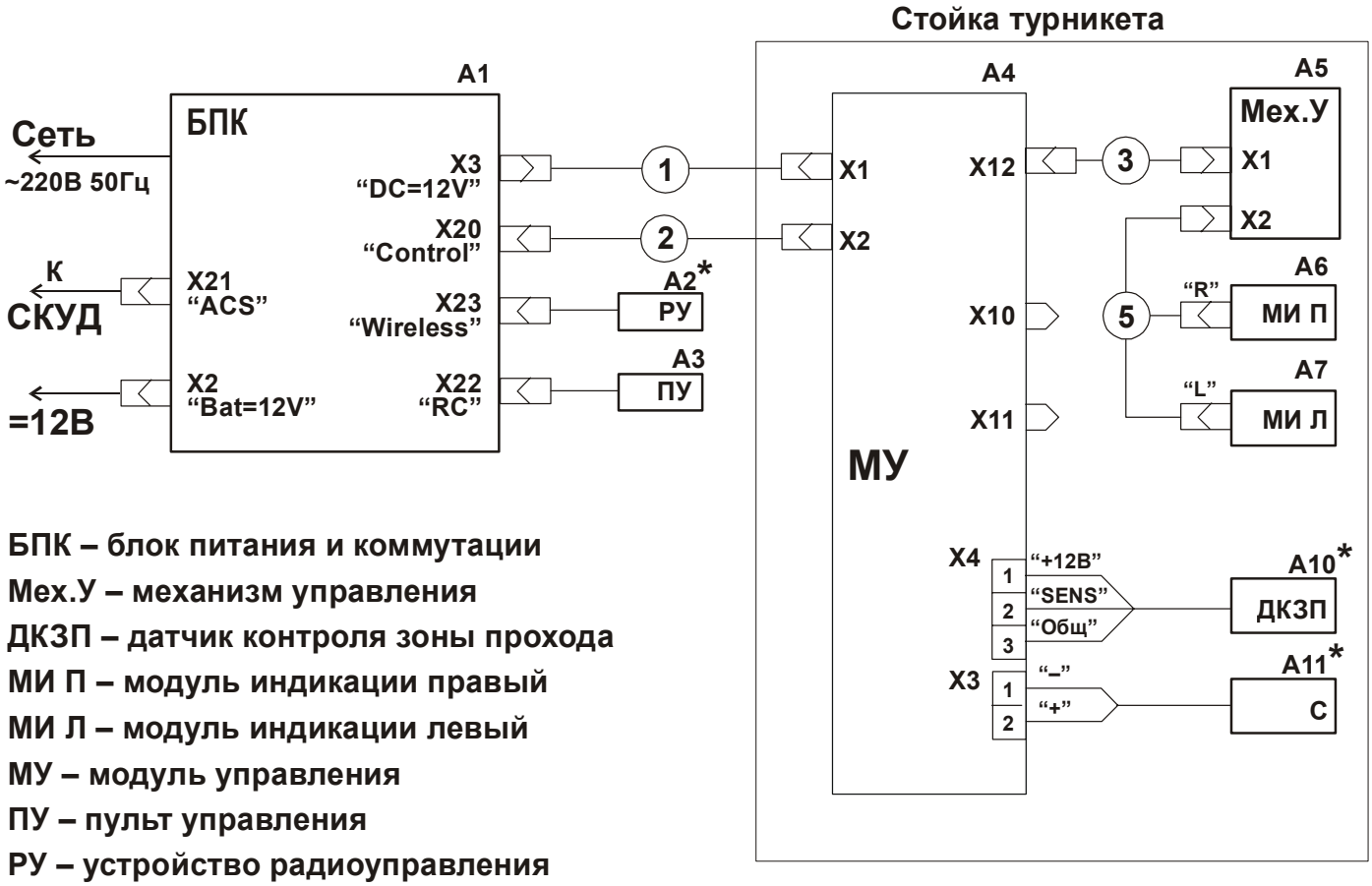
Замок крышки стойки турникета (9) закрывается без ключа нажатием на механизм секретности до упора.

10.3.5. Для установки преграждающих планок снимите с планшайбы (17) крышку (18), отвернув винт (19). Отверните болт (20), установленный на преграждающей планке (6). Установите преграждающую планку (6) в соответствующее посадочное место на планшайбе (17) и зафиксируйте преграждающую планку болтом (20). Под головку болта установите пружинную шайбу. Затяжка болта должна обеспечивать надежную фиксацию преграждающей планки (без люфта).

Повторите операции при установке остальных преграждающих планок.

Установите на планшайбу (17) крышку (18), закрепив ее винтом (19).

Монтаж стойки турникета завершен.



БПК – блок питания и коммутации
Мех.У – механизм управления
ДКЗП – датчик контроля зоны прохода
МИ П – модуль индикации правый
МИ Л – модуль индикации левый
МУ – модуль управления
ПУ – пульт управления
РУ – устройство радиоуправления
С – сирена
СКУД – система контроля и управления доступом

ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧ.
A1	Блок питания и коммутации CU-02.3	1	
A2*	Устройство радиоуправления	1	MSRF-4
A3	Пульт управления H-05/2	1	
A4	Модуль управления	1	
A5	Механизм управления	1	
A6, A7	Модуль индикации	2	
A10*	Датчик контроля зоны прохода	1	CLIP-4
A11*	Сирена 12V DC	1	
1	Кабель питания №1	1	
2	Кабель управления №2	1	
3	Кабель привода №3	1	
5	Кабель индикации №5	1	

*** Дополнительное оборудование, не входящее в основной комплект поставки (заказывается отдельно)**

Рис. 6 Схема электрическая соединений

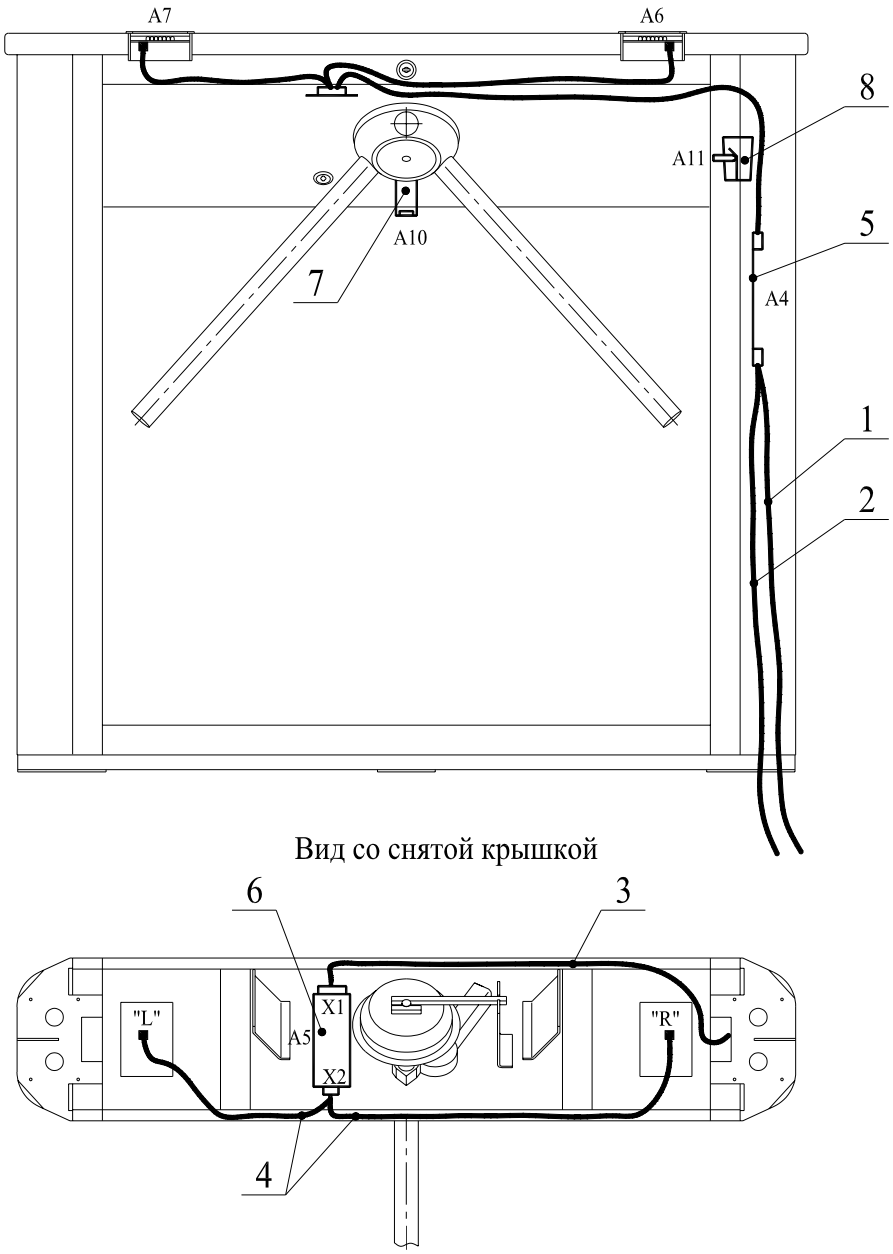


Рис. 7 Схема прокладки кабелей в стойке турникета:

1 — кабель питания, 2 — кабель управления, 3 — кабель привода, 4 — кабель индикации, 5 — модуль управления, 6 — механизм управления, 7 — датчик контроля зоны прохода, 8 — сирена

10.3.6. Для монтажа БПК подготовьте в стене отверстия под дюбели пластмассовые (см. рис.8). БПК (11) следует располагать на стене таким образом, чтобы обеспечивался удобный доступ к предохранителям и выключателям, а так же удобный обзор его индикаторов. Сетевой кабель (16) должен свободно доставать до розетки, пульт управления – свободно располагаться на столе.

10.3.7. Установите дюбели пластмассовые в подготовленные отверстия. Вверните два верхних шурупа 4x20, подвесьте на них БПК (11) и зафиксируйте его нижним шурупом.

10.3.8. Подключите кабель (15) пульта управления (12), кабель управления (13) и кабель питания (14) к БПК (11).

10.3.9. Подключите кабель от внешнего источника питания постоянного тока к разъему **«Bat =12V»** на БПК (при наличии внешнего источника питания; кабельный разъем внешнего источника питания находится в комплекте ЗИП).

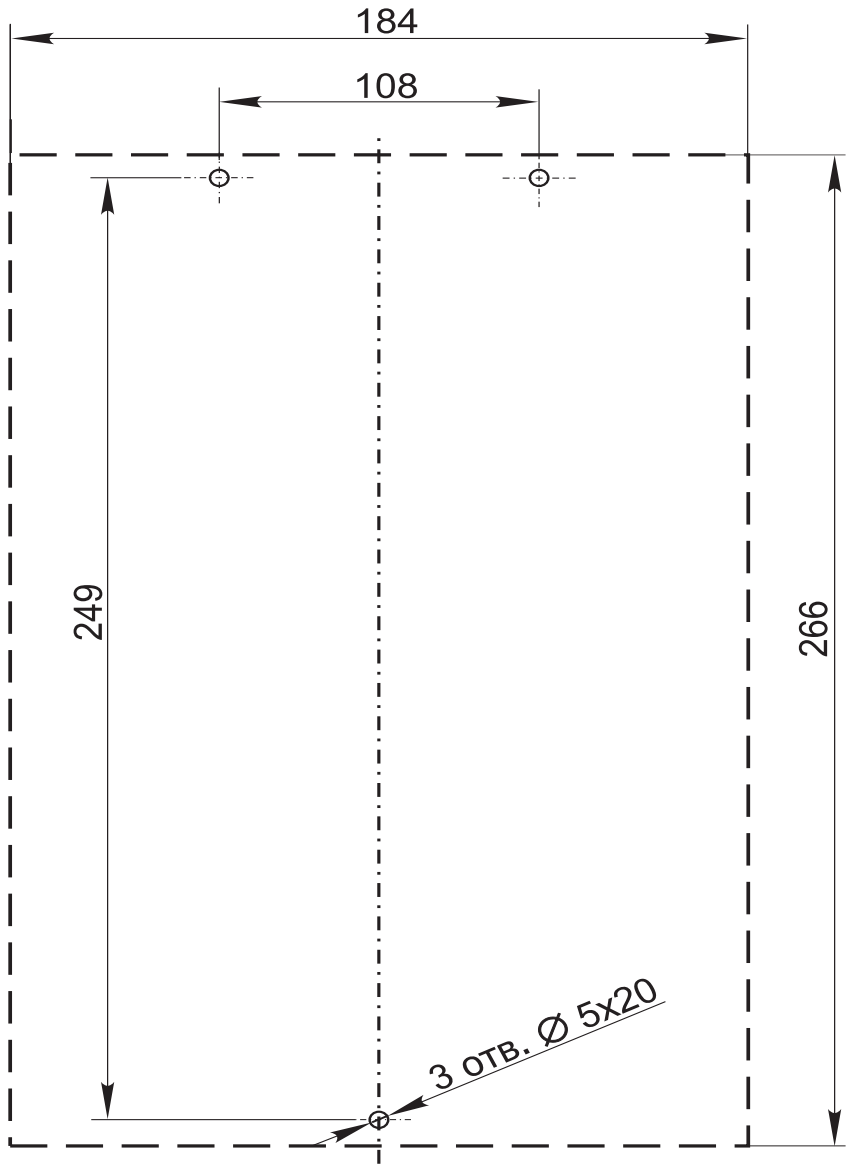


Рис. 8 Разметка отверстий для установки БПК

10.3.10. Проверьте правильность и надежность всех электрических подключений, после чего проведите пробное включение БПК согласно п.11;

10.3.11. Проверьте работу датчика контроля зоны прохода и сирены (при наличии в комплекте поставки);

10.3.12. По завершении монтажа стойки турникета, БПК и проведения проверок турникет готов к работе.

10.3.13. Монтаж считывателя СКУД.

Конструкция турникета дает возможность скрытой установки считывателей СКУД с дальностью считывания не менее 80 мм. Для этого на кронштейнах (5) стенки внешней предусмотрены посадочные места (см. рис.9).

10.3.14. В отверстиях, выполненных на кронштейне (5), установлены втулки резьбовые (4), которые служат для крепления винтами (2) через втулки дистанционные (3) считывателей компании PERCo типа RP-15 (1). По аналогичному принципу на кронштейнах (5) можно смонтировать считыватели других компаний с другими габаритными и установочными размерами.

Установка всех считывателей должна быть симметричной относительно паза и отверстий в кронштейне.

Длина кабеля устанавливаемого считывателя должна обеспечивать его подключение к СКУД.

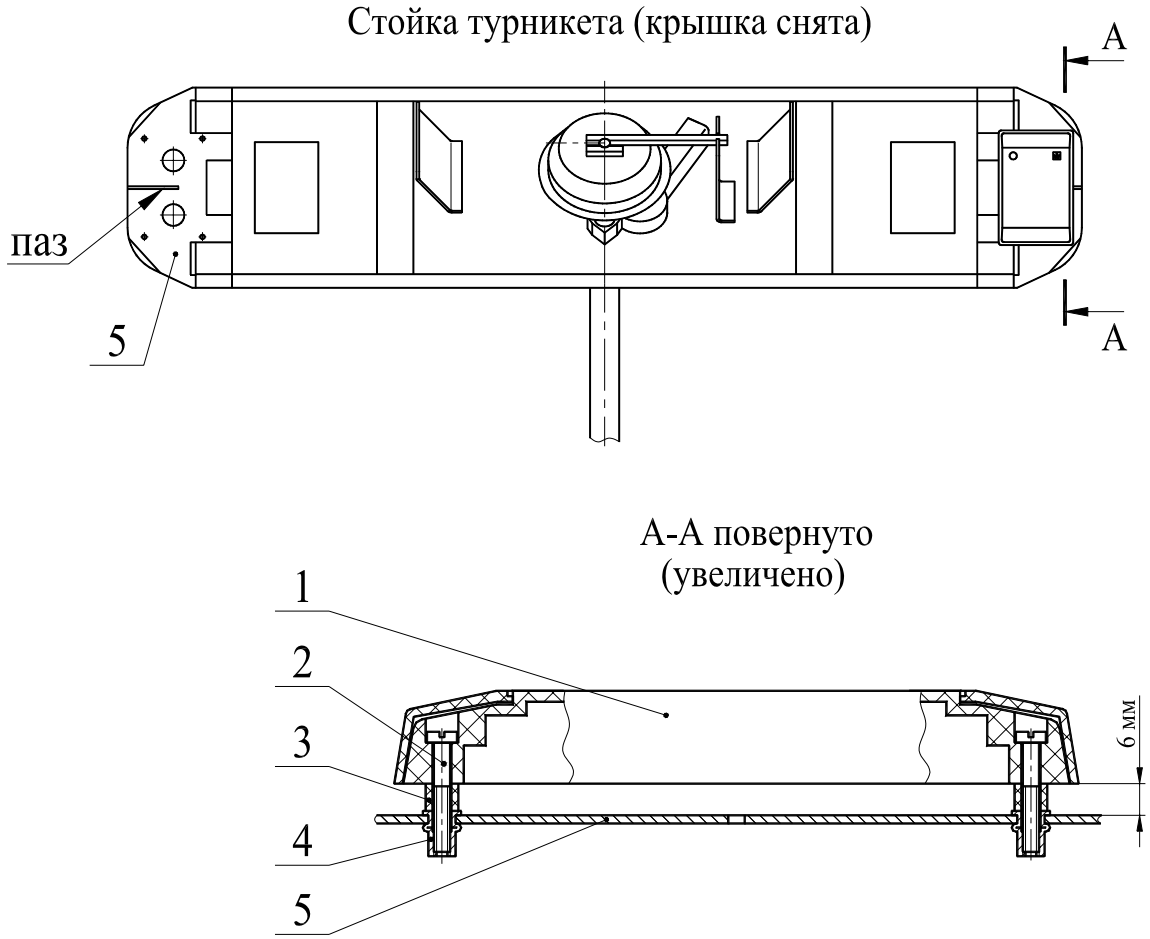


Рис. 9 Установка считывателя СКУД

1 — считыватель; 2 — винт М3х20; 3 — втулка дистанционная; 4 — втулка резьбовая; 5 — кронштейн

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТА

11.1. Включение турникета

ВНИМАНИЕ! При эксплуатации турникета соблюдайте общие правила при работе с электрическими приборами.

- Убедитесь в правильности всех подключений (см. п.п. 10.3.7., 10.3.8. и 10.3.9).
- Установите на БПК выключатель **"Power"** и переключатель **"Battery"** в положение **"OFF"** и **"External"** соответственно (см. рис. 3).
- Установите в БПК предохранитель **"Bat/2A"**, который находится вместе с комплектом ЗИП.
- Подключите сетевой кабель (16) БПК (11) к сети напряжением 220В/50 Гц.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подключать БПК в сеть с напряжением и частотой, отличающимися от значений, указанных в п. 4.

Установите выключатель **"Power"** и переключатель **"Battery"** в положение **"ON"** и **"Internal"** соответственно. При этом на БПК (11) загорятся индикаторы **"Power"** и **"12V"**, на блоках индикации (5) загорятся красные пиктограммы **"X"**, а на пульте управления (12) загорится красный индикатор, расположенный над кнопкой **STOP**.

11.2. Режимы работы турникета при работе от пульта управления

Задание режимов работы турникета с пульта управления и их индикация осуществляется в соответствии с табл. 2.

Управление турникетом

Таблица 2

	РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТУРНИКЕТА	ВАШИ ДЕЙСТВИЯ	ИНДИКАЦИЯ НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ	ИНДИКАЦИЯ НА ТУРНИКЕТЕ
1	**Запрет прохода** (закрыт для входа и выхода)	Нажмите на пульте управления кнопку **STOP**	Горит красный индикатор над кнопкой **STOP**	Горят красные пиктограммы «X» с обеих сторон
2	**Однократный проход в заданном направлении** (открыт для прохода одного человека в выбранном направлении)	Нажмите на пульте управления кнопку, соответствующую направлению прохода	Горит зеленый индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода и красный индикатор над кнопкой **STOP**	Горит зеленая пиктограмма «↑», соответствующая направлению прохода и красная пиктограмма «X» с противоположной стороны
3	**Однократный проход в одном из направлений** (открыт для прохода одного человека в одном из направлении)	Нажмите на пульте управления обе кнопки прохода (левую и правую кнопки)	Горят два зеленых индикатора (левый и правый) и красный индикатор над кнопкой **STOP**	Горят две зеленые пиктограммы «↑» с обеих сторон
4	**Свободный проход в заданном направлении** (открыт для свободного прохода в выбранном направлении)	Нажмите на пульте управления одновременно кнопку **STOP** и кнопку, соответствующую направлению прохода	Горит зеленый индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода	Горит зеленая пиктограмма «↑», соответствующая направлению прохода и красная пиктограмма **«X»** с противоположной стороны
5	**Свободный проход** (открыт для свободного прохода в двух направлениях)	Нажмите на пульте управления одновременно все три кнопки	Горят два зеленых индикатора (левый и правый)	Горят две зеленые пиктограммы «↑» с обеих сторон

Исходное состояние турникета после подачи питания на БПК:

• одна из трех преграждающих планок перекрывает зону прохода;

• вращение преграждающих планок заблокировано в обе стороны блокирующим устройством;

• на блоках индикации горят красные пиктограммы **"X" «Запрет прохода»**;

• на пульте управления горит красный индикатор над кнопкой **STOP**.

После нажатия на пульте управления кнопки, соответствующей заданному направлению прохода, над ней загорается зеленый индикатор — проход разрешен; на соответствующем блоке индикации загорается зеленая пиктограмма **"↑"**; преграждающие планки при этом можно поворачивать в заданном направлении. При осуществлении прохода после поворота преграждающих планок в направлении прохода на угол 65°÷70° на блоке индикации гаснет зеленая пиктограмма **"↑"** и загорается красная пиктограмма **"X"**, на пульте управления гаснет зеленый индикатор. Далее механизм доворота начинает доворот преграждающих планок до исходного положения в направлении прохода.

После завершения поворота преграждающих планок на 120° их вращение блокируется, после чего турникет готов к выполнению следующей команды.

При свободных проходах вращение преграждающих планок не блокируется.

Примечания:

1. Вращению преграждающих планок против часовой стрелки соответствует правая кнопка пульта управления, если смотреть на стойку турникета со стороны преграждающих планок и пульт управления подключен к разъему **“RC”** БПК;
2. Проходить через стойку турникета можно только после открытия блокирующего устройства, о чем сигнализирует загорание зеленой пиктограммы **"↑"** на соответствующем блоке индикации;
3. Если проход не состоялся в течение 5 с, механизм управления с помощью блокирующего устройства блокирует проход;
4. При необходимости можно изменить время ожидания прохода, переставив перемычки на разъеме X7 модуля управления, в соответствии с рис. 10;
5. Выключение турникета производится переводом на БПК переключателя **"Battery"** в положение **"External"**, а выключателя **"Power"** — в положение **"OFF"**.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте при эксплуатации:

– **использования абразивных и химически активных веществ при чистке загрязненных наружных поверхностей турникета;**

– **перемещения через зону прохода турникета предметов, превышающих по габаритам ширину проема прохода;**

– **рывков и ударов по стойке турникета и преграждающим планкам, вызывающих их повреждения и механическую деформацию.**

11.3. Работа турникета от резервного источника питания

При отключении сетевого питания, турникет переходит на питание от внутреннего РИП или внешнего источника питания (зависит от положения переключателя **"Battery": "Internal"** или **"External"**). Переход на питание от внутреннего РИП происходит автоматически без потери работоспособности турникета.

Внешний источник питания постоянного тока (при его наличии) подключается к разъему **«Bat =12V»** на БПК (см. п. 10.3.8.). Работа турникета при этом аналогична работе от сети.

При работе от внутреннего РИП на БПК загорается индикатор **"Battery"** и гаснет индикатор **"Power"**. На разъём **"ACS"** БПК выдаётся сигнал об аварии сетевого питания **"Power C"**; индикация на пульте управления и блоках индикации прерывистая с периодом 0,5 с.

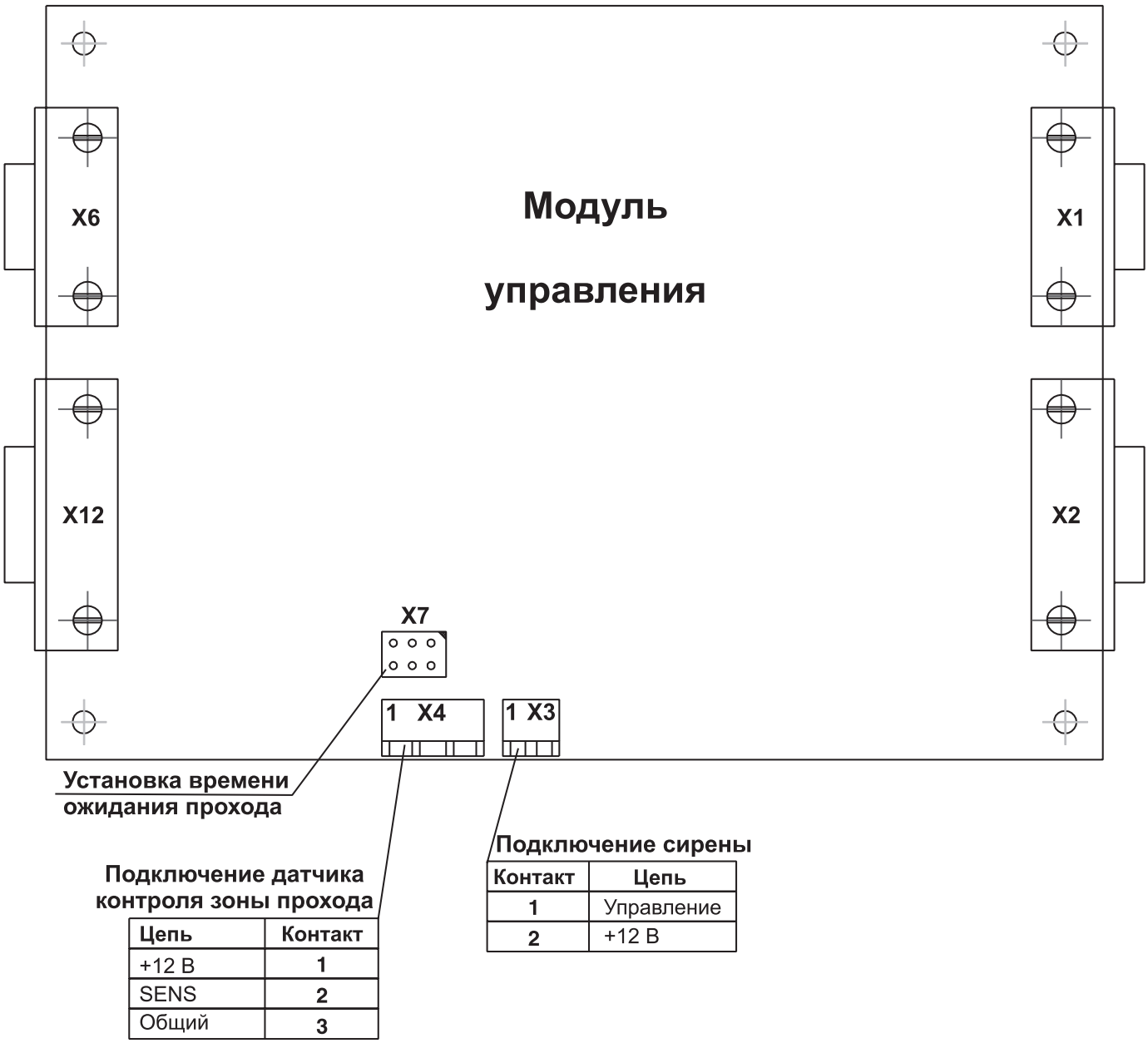
При снижении напряжения внутреннего РИП до уровня 11,3 В на пульте управления включается прерывистый звуковой сигнал с периодом 0,5 с. При дальнейшем снижении напряжения внутреннего РИП до уровня 10,4 В турникет перейдет в режим **"Запрет прохода"**; блоки индикации отключаются (аварийный режим).

В аварийном режиме управление турникетом возможно только с помощью ключа замка механической разблокировки (8).

При включении сетевого питания турникет выходит из аварийного режима работы, при этом автоматически будет производиться зарядка внутреннего РИП.

ВНИМАНИЕ!

- **Время работы от внутреннего РИП — не менее 2 ч. (в режиме "Запрет прохода") или 1000 проходов при условии полного заряда аккумулятора.**
- **В состав внутреннего РИП БПК входит герметичный свинцово-кислотный аккумулятор, который не рекомендуется длительное время хранить без подзарядки. Для подзарядки в период хранения необходимо каждые 8 месяцев (каждые 2 месяца, если температура хранения превышает плюс 30°С) включать БПК на 12 ч. Последовательность действий по включению см. п. 11.1. При этом к БПК допускается не подключать стойку турникета и пульт управления.**



Цепь	Контакт
+12 В	1
SENS	2
Общий	3

Контакт	Цепь
1	Управление
2	+12 В

Значение времени ожидания прохода	Положение перемычек на разъёме X7
3 с	
4 с	
5 с	
не ограничено	

Рис. 10 Установка времени ожидания прохода, подключение датчика контроля зоны прохода и сирены

11.4. Возможные неисправности

Возможные неисправности турникета, устранение которых производится покупателем, приведены в табл. 3.

Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 3

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
При включении сетевого питания на БПК горят индикаторы **«12V»** и **«Battery»**, индикаторы **«Power»** и **«Mode»** не горят. На пульте управления мигает индикатор над кнопкой **STOP**	Обрыв сетевого кабеля	Отключите БПК от сети, устраните обрыв сетевого кабеля
	Перегорел предохранитель **«220/1A»**	Отключите БПК от сети, замените предохранитель **«220/1A»**
На БПК, не мигая, горят индикаторы **«12V»** и **«Power»,** индикаторы **«Battery»** и **«Mode»** не горят. На пульте управления — прерывистый звуковой сигнал и горит, не мигая, индикатор над кнопкой **STOP**. Управление турникетом при этом возможно	Перегорел предохранитель **«Bat/2A»**	Отключите БПК от сети, замените предохранитель **«Bat 2A»**
На БПК, не мигая, горит индикатор **«Power»**. На пульте управления индикация отсутствует. Управление турникетом невозможно	Перегорел предохранитель **«12V/2A»**	Отключите БПК от сети, замените предохранитель **«12V/2A»**
При включении сетевого питания турникет работает, индикация на турникете отсутствует.	Отсутствует контакт в разъемах модулей индикации в блоках индикации	Отключите БПК от сети, снимите крышку стойки турникета, восстановите контакты в разъемах модулей индикации
При включении сетевого питания турникет не работает, индикация на турникете отсутствует.	Обрыв в кабеле питания или кабеле управления.	Отключите БПК от сети, проверьте кабель питания и кабель управления, устраните обрыв
При установке выключателя **«Power»** в положение **«Off»,** а переключателя **«Battery»** — в положение **«Internal»** не горят индикаторы на БПК	Перегорел предохранитель **«Bat/2A»**	Отключите БПК от сети, замените предохранитель **«Bat/2A»**
	Сильно разряжен аккумулятор внутреннего РИП	Отключите БПК от сети, замените аккумулятор внутреннего РИП на заряженный или подключите внешний источник питания (при подключении внешнего источника питания переключатель «**Battery»** переведите в положение «**External»**)

Остальные возможные неисправности устраняются предприятием-изготовителем.

11.5. Действия в экстремальных ситуациях

Для экстренной эвакуации людей с территории предприятия в случае пожара, стихийного бедствия и в других аварийных ситуациях необходимо предусмотреть аварийный выход.

Дополнительным аварийным выходом (не заменяющим основной) могут служить преграждающие планки Антипаника. Конструкция этих планок позволяет быстро организовать свободный проход без применения специальных ключей или инструментов. Для этого необходимо потянуть преграждающую планку, перекрывающую зону прохода, в осевом направлении в сторону от стойки турникета, до высвобождения механизма поворота планки, и затем сложить планку, опустив ее вниз.

Для обеспечения свободного прохода через турникет при использовании стандартных преграждающих планок предусмотрена механическая разблокировка турникета с помощью ключа.

Порядок действий — см. п. 7.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации необходимо проведение технического обслуживания стойки турникета. Периодичность обслуживания — 1 раз в год или при возникновении неисправностей. Техническое обслуживание должен проводить квалифицированный механик. Перед началом проведения технического обслуживания отключите сетевое питание БПК.

Для проведения технического обслуживания со стойки турникета необходимо снять крышку стойки турникета (1). Для этого:

- откройте ключом (10) замок крышки стойки турникета (9), повернув его до упора по часовой стрелке (при этом механизм секретности выдвигается наружу вместе с ригелем);
- сдвиньте крышку стойки турникета (1) до упора вправо (допускается легкий толчок), после чего, аккуратно поднимая вверх, переверните крышку стойки турникета для доступа к разъемам модулей индикации, расположенных в блоках индикации;
- отключите разъемы кабелей индикации от соответствующих модулей индикации;
- положите крышку стойки турникета (1) на ровную устойчивую поверхность.

Проведите визуальный осмотр устройства доворота (толкателя, пружин и ролика), оптических датчиков поворота преграждающих планок и демпфирующего устройства (см. рис. 11).

Удалите чистой ветошью, смоченной спирто-бензиновой смесью, возможное загрязнение с поверхности кольца контрольного, находящегося в зазоре оптических датчиков поворота преграждающих планок.

Проконтролируйте, чтобы грязь не попала в рабочие зазоры обоих оптических датчиков поворота преграждающих планок.

Выполните смазку узлов трения устройства доворота (точки 1,2,3) жидким маслом машинным:

- четыре втулки на устройстве доворота (две — на оси вращения толкателя, две — на оси крепления пружин);
- отверстия в деталях крепления пружин;
- механизм секретности замка механической разблокировки (7) через замочную скважину;
- механизм секретности замка крышки стойки турникета (9) через замочную скважину.

Не допускайте попадания масла на поверхность кольца контрольного и на ролик.

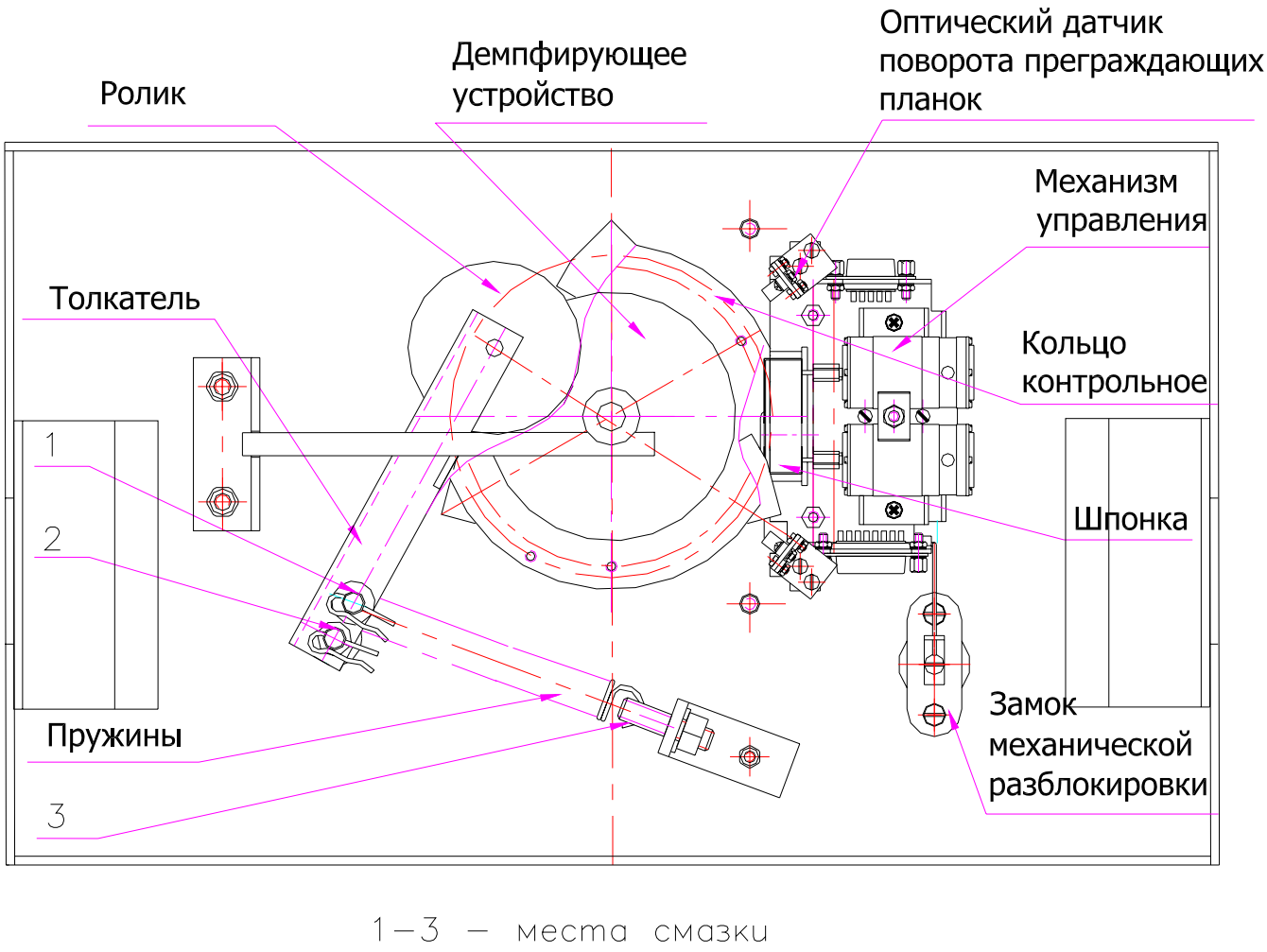


Рис. 11 Расположение внутренних деталей и узлов стойки турникета

Проверьте надежность крепления преграждающих планок (6) и при необходимости подтяните болты крепления преграждающих планок. Для этого:

- снимите крышку (18) на планшайбе (17), закрывающую доступ к болтам (20) крепления преграждающих планок (6), отвернув отверткой винт (19) крепления крышки;
- подтяните торцовым ключом S13 болты (20) крепления преграждающих планок (6);
- установите крышку (18) на планшайбу (17), закрепив ее винтом (19).

Проверьте надежность крепления стойки турникета к полу и при необходимости подтяните болты крепления. Для этого необходимо дополнительно снять обе стенки внешние (2):

- открутите две гайки М6 на кронштейне стенки внешней (2), после чего снимите стенку внешнюю, приподняв ее вверх, при этом открывается доступ к болтам крепления основания (4);
- подтяните торцовым ключом S17 болты крепления основания (4);
- установите на место стенки внешние (2) в порядке, обратном снятию;
- установите на место крышку стойки турникета (1) в порядке, обратном снятию.

Установка крышки на стойку турникета не требует применения больших физических усилий.

При обнаружении во время визуального осмотра каких-либо дефектов деталей и узлов рекомендуем обратиться за консультацией в ближайший сервисный центр компании PERCo (см. Приложение 2).

Для очистки загрязнений на стойке турникета и на планках преграждающих рекомендуется использовать жидкие очистители без абразивов, содержащие нашатырный спирт.

Для очистки загрязнений на крышке стойки турникета, имеющей покрытие из искусственного камня, рекомендуется использовать очищенный скипидар или жидкие очистители без абразивов, содержащие нашатырный спирт.

Для очистки загрязнений на крышке стойки турникета, выполненной из дерева, рекомендуется использовать аэрозольные полироли для мебели.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Турникет в оригинальной упаковке предприятия-изготовителя можно перевозить наземным (автомобильным и железнодорожным), речным, морским и воздушным транспортом.

Хранение турникета допускается в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 45°С и значении относительной влажности воздуха до 98% при 25°С.

После транспортирования или хранения турникета при отрицательных температурах (или повышенной влажности воздуха) турникет непосредственно перед вводом в эксплуатацию должен быть выдержан без упаковки в течение не менее 24 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

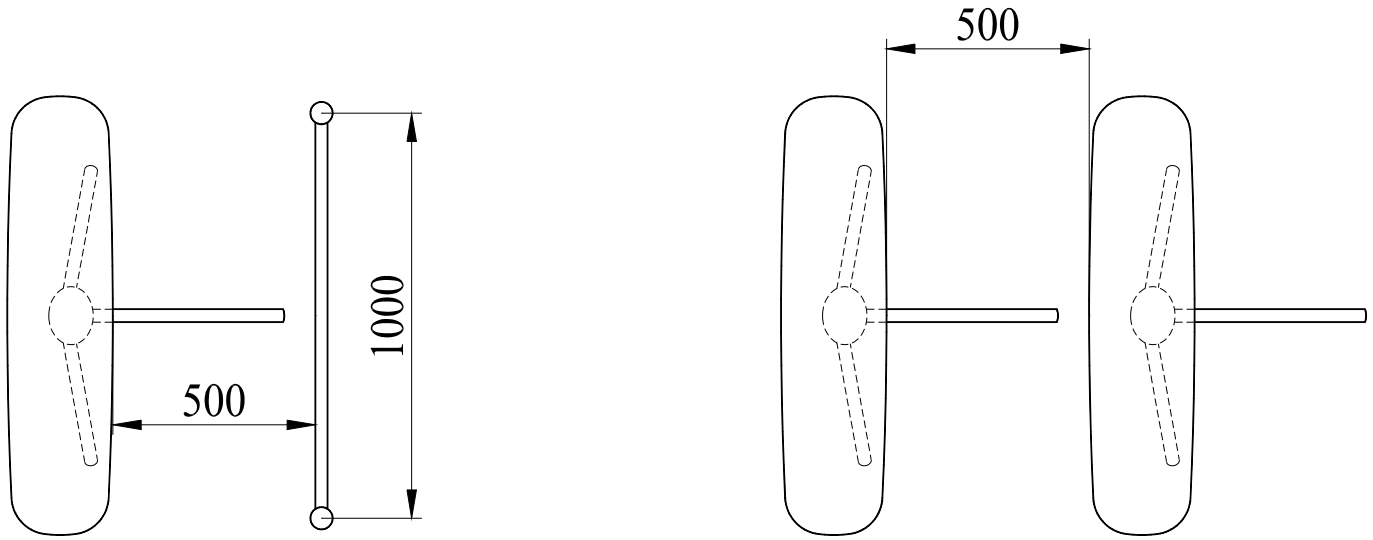


Рис. 12. Рекомендации по организации зоны прохода

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ КОМПАНИИ PERCo

Москва **ООО "СОТОПС"**
ул. Краснобогатырская, 2 стр.1, офис 411
Тел.: (095) 514-35-84
Факс: (095) 913-30-39
E-mail: naladka@sotops.ru

Москва **ООО "Компания МЕГАЛИОН"**
Ленинградский пр., 80, корп. 5А, офис 203
Тел.: (095) 799-92-80
Факс: (095) 799-92-81
E-mail: mail@megalion.ru

Санкт-Петербург **ЗАО "ТЕЛРОС"**
Б. Сампсониевский пр., 87
Тел.: (812) 324-17-51
Факс: (812) 324-17-54
E-mail: service@telros.ru

Барнаул **ООО "CT Group"**
Социалистический пр., 109
Тел.: (3852) 23-10-08, (3852) 23-10-98
Факс: (3852) 66-69-00
E-mail: support@ctrade.ru

Воронеж **ООО "Радомир"**
Московский пр., 4, офис 919
Тел.: (0732) 51-22-25 многоканальный
Факс: (0732) 51-22-25
E-mail: perco@radomir.intercon.ru

Екатеринбург **ООО "АРМО-Урал"**
Виз-бульвар, 13, ТЦ, ком. 524
Тел./Факс: (3433) 727227
E-mail: armo-ural@armo.ru

Красноярск **ООО "СТБ"**
пр. Мира, 10, офис 550
Тел.: (3912) 522-422, 522-423
Факс: (3912) 522-424
E-mail: stb@stbk.ru

Минск **ИВО "Просвет"**
ул. Кульман, 2, офис 424
Тел.: (10-375-17) 232-35-52
Факс: (10-375-17) 232-70-52
E-mail: pb9160@belsonet.net

Нижний Новгород **ООО "Эр-Стайл Волга"**
ул. Алексеевская, 26
Тел.: (8312) 78-40-02
Факс: (8312) 78-40-01
E-mail: perco@r-style.nnov.ru

Новосибирск **ООО "Си-Трэйд Новосибирск"**
ул. Коммунистическая 43
Тел.: (3832) 125-255, 125-235
Факс: (3832) 125-255, 125-235
E-mail: bedarev@ctgroup.ru

Ростов-на-Дону **ООО "R-Style Дон"**
ул. 1-й Конной Армии, 15а, офис 405
Тел.: (8632) 90-83-60, 52-48-13
Факс: (8632) 58-71-70
E-mail: perco@r-style.donpac.ru

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

Тюмень **ООО ТМК "ПИЛОТ"**
ул. Северная, 3
Тел.: (3452) 45-55-13
Факс: (3452) 45-55-13
E-mail: perco@tmk-pilot.ru

Получить свежую информацию о сервисных центрах Вы можете на нашем интернет сайте **www.perco.ru,** а также по телефону (812) 321-61-55, 517-85-45

Услуги, предоставляемые сервисными центрами компании PERCo:

- продажа оборудования и запчастей
- гарантийный и послегарантийный ремонт оборудования
- технические консультации
- обучение пользователей
- монтаж и пусконаладка оборудования, инсталляция и настройка программного обеспечения

По вопросам, связанным с работой сервисных центров, обращайтесь в Департамент сервисного обслуживания компании PERCo	телефон: **(812) 321-61-55, 517-85-45** e-mail: **service@perco.ru**

Почтовый адрес:
195267, **Санкт-Петербург**, а/я 109

пр. Просвещения, 85
Тел.: (812) 329-89-24,
329-89-25
Тех. поддержка:
(812) 321-61-55
(812) 517-85-45
Факс: (812) 517-68-84
E-mail: turnstile@perco.ru

Почтовый адрес:
123007, Москва, 4-я Магистральная ул., 11
Тел./факс (095) 221-60-83, 221-60-84,
221-60-85
E-mail: moscow@perco.ru

www.perco.ru