



**ТУРНИКЕТ-ТРИПОД
ТУМБОВЫЙ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ
PERCo-TTD-01M**

Руководство по
эксплуатации



РОСС.RU.ME35.B00359
ТУ 3428-030-44306450-2001

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ.	4
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.	4
3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.	5
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	6
5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ.	6
5.1. Основные особенности	6
5.2. Устройство турникета	7
6. УПРАВЛЕНИЕ ТУРНИКЕТОМ.	11
6.1. Управление турникетом с помощью пульта управления	14
6.2. Управление турникетом от СКУД через разъём "ACS" на БПК	14
6.3. Работа с датчиком контроля зоны прохода и управление выходом "Alarm"	16
7. МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗБЛОКИРОВКА ТУРНИКЕТА.	16
8. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА.	16
9. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.	18
9.1. Безопасность при монтаже	18
9.2. Безопасность при эксплуатации	18
10. МОНТАЖ ТУРНИКЕТА.	18
10.1. Особенности монтажа	18
10.2. Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа	19
10.3. Порядок монтажа	20
11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТА.	23
11.1. Включение турникета	23
11.2. Режимы прохода при работе от пульта управления	24
11.3. Работа от резервного источника питания	25
11.4. Действия в экстремальных ситуациях	26
11.5. Возможные неисправности	27
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.	28
13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.	30

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-01M (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 данное руководство.

Принятые в руководстве по эксплуатации 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.

Для обеспечения быстрого и удобного пропуски 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 PERCo-TTD-01M 1 шт.

PERCo-TTD-01ML	Вариант исполнения «Люкс»	Стойка турникета — покрытие высокопрочной порошковой краской «арабеск – старое серебро», крышка стойки турникета и преграждающие планки — нержавеющая сталь	
PERCo-TTD-01MS	Вариант исполнения «Нержавеющая сталь»	Стойка турникета, крышка стойки турникета и преграждающие планки — нержавеющая сталь	

Преграждающая планка 3 шт.

Тип преграждающих планок	Стандартные	
	Антипаника	

Диаметр преграждающей планки 32 мм

Блок питания и коммутации PERCo-CU-02.3 1 шт.

Кабель питания*	1 шт.
Кабель управления*	1 шт.
Пульт управления PERCo-H-05 с кабелем	1 шт.
Ключ замка механической разблокировки	2 шт.
Ключ замка крышки стойки турникета	2 шт.
Шуруп 4x20 ГОСТ1144	3 шт.
Дюбель пластмассовый	3 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Комплект ЗИП:	
Разъем СКУД–розетка кабельная DBH 15-F	1 шт.
Корпус разъема Н9	1 шт.
Разъем внешнего РИП–штекер ДС 2,1 / 5,5 / 9,5 мм	1 шт.
Предохранители:	
ВП1-1-250-1А	1 шт.
ВП1-1-250-2А	2 шт.

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

Анкер PFG IR 10-15 (фирмы "SORMAT", Финляндия)	4 шт.
Датчик контроля зоны прохода	1 шт.
Устройство радиоуправления	1 шт.
(Состоит из приемника, подключаемого к блоку питания и коммутации и двух передатчиков в виде брелоков с дальностью действия до 40 м)	
Нажимной датчик	2 шт.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Блок питания и коммутации PERCo-CU-02.3 (далее по тексту — БПК) по устойчивости к воздействию климатических факторов соответствует условиям УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируруемыми климатическими условиями).

Эксплуатация БПК разрешается при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 45°С и относительной влажности воздуха до 80% при 25°С.

3.2. Стойка турникета-трипода тумбового PERCo-TTD-01M (далее по тексту — стойка турникета) по устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды соответствует условиям УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями).

Эксплуатация стойки турникета разрешается при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 40°С и относительной влажности воздуха до 80% при 25°С.

* Возможна поставка под заказ кабелей длиной до 30 м.

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение сети переменного тока	220±22 В
Частота переменного тока	50±1 Гц
Мощность, потребляемая турникетом от сети	не более 30 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 (длина х ширина х высота)	1000х250х1020 мм
Габаритные размеры БПК (длина х ширина х высота)	270х190х60 мм
Габаритные размеры пульта управления (длина х ширина х высота)	127х84х30 мм
Ширина проема прохода	500 мм
Усилие поворота преграждающей планки	не более 3,5 кгс
Длина кабеля управления	10 м
Длина кабеля питания	10 м
Длина сетевого кабеля БПК	1,5 м
Длина кабеля пульта управления	3,0 м
Масса стойки турникета в комплекте (нетто)	не более 80 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	не менее 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 радиуправления, так и под управлением СКУД.

5.1.2. На стойку турникета 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 2 часов или 1000 проходов обеспечивает внутренний РИП БПК, в состав которого входит герметичный свинцово-кислотный аккумулятор. При включении сетевого питания этот аккумулятор подзаряжается автоматически.

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

5.1.6. Турникет обеспечивает автоматический доворот преграждающих планок до исходного состояния после каждого прохода.

5.1.7. Демпфирующее устройство обеспечивает плавную бесшумную работу турникета.

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

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

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

5.1.11. Возможность установки датчика контроля зоны прохода и нажимных датчиков для контроля факта опоры на крышку стойки турникета с целью совершить несанкционированный проход путем перепрыгивания через преграждающую планку.

5.2. Устройство турникета

Габаритные размеры стойки турникета показаны на рис. 1.

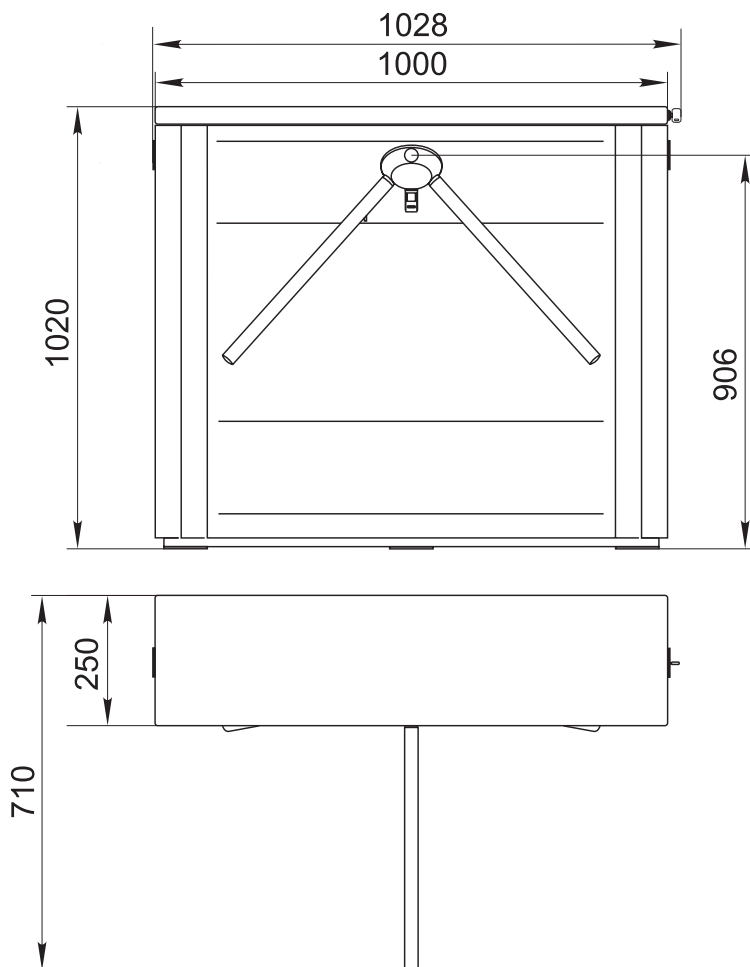


Рис. 1. Габаритные размеры стойки турникета

Общий вид турникета показан на рис. 2.

Номера позиций в тексте данного руководства по эксплуатации указываются в соответствии с рис. 2, если нет ссылки на иной рисунок.

5.2.1. Стойка турникета (1) представляет собой конструкцию, выполненную из листового металла и закрепленную на рамном основании (3), которое в свою очередь крепится к полу четырьмя анкерами. В центральной части стойки турникета расположен механизм доворота, состоящий из: устройства доворота (толкатель, пружины и ролик), механизма управления с оптическими датчиками поворота преграждающих планок и блокирующим устройством (шпонкой), а так же замка механической разблокировки (9). Кроме того, на механизме доворота установлен поворотный механизм (14), в состав которого входят: демпфирующее устройство, кольцо контрольное и планшайба (11) с установленными на ней тремя преграждающими планками (2). Внутри стойки турникета установлен модуль управления. Доступ к внутренним элементам конструкции — через верхнюю съемную крышку стойки турникета.

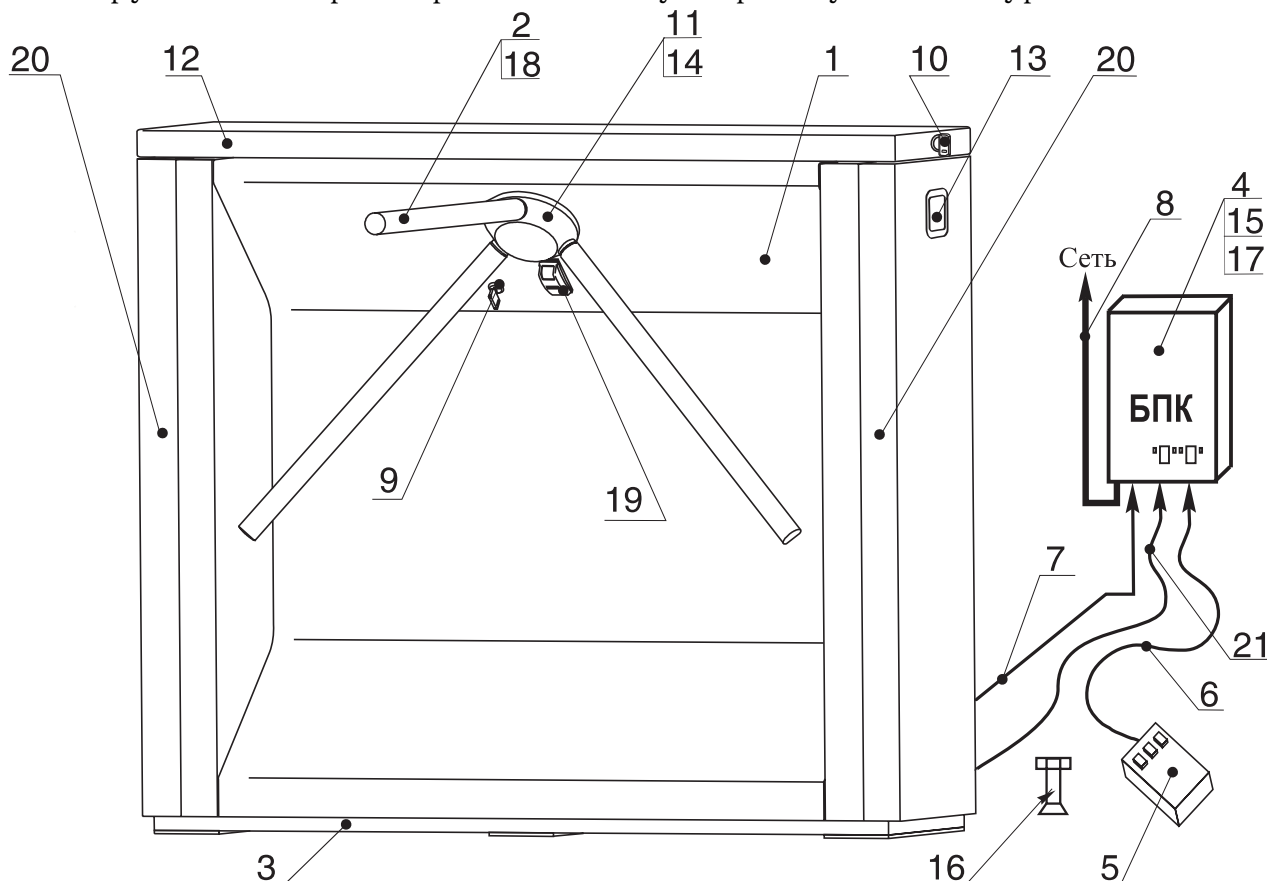


Рис. 2. Общий вид турникета:

1 — стойка турникета; 2 — преграждающая планка; 3 — основание; 4 — БПК; 5 — пульт управления; 6 — кабель пульта управления; 7 — кабель управления; 8 — сетевой кабель; 9 — замок механической разблокировки; 10 — замок крышки стойки турникета; 11 — планшайба; 12 — крышка стойки турникета; 13 — модуль индикации; 14 — поворотный механизм; 15 — дюбель; 16 — анкер PFG IR 10-15; 17 — шуруп 4x20; 18 — болт М8; 19 — датчик контроля зоны прохода, 20 — боковая стенка; 21 — кабель питания.

В рабочем режиме замок крышки стойки турникета (10) должен быть закрыт.

5.2.2. На боковых стенках (20) стойки турникета расположены модули индикации (13), выполненные по пиктограммной схеме.

5.2.3. Стойка турникета (1), БПК (4) и пульт управления (5) соединяются между собой кабелями (6, 7, 21) в соответствии со схемой электрической соединений (см. рис. 4). Подвод кабеля управления и кабеля питания от БПК к стойке турникета осуществляется по кабельному каналу (см. рис. 8).

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 турникетом. Пульт управления подключается к БПК гибким многожильным кабелем через разъем "RC" (см. рис. 3).

На лицевой панели корпуса пульта управления расположены три кнопки управления 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 турникета в выбранном направлении. Изменить ориентацию пульта управления относительно установки 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 снабжен зуммером для формирования звуковых сигналов.

5.2.5. БПК (4) выполнен в виде отдельного прибора в закрытом металлическом корпусе, обеспечивающем настенное крепление с наружной антисдергивающей фиксацией. Возможно настольное применение БПК.

Корпус и крышка БПК имеют полимерное покрытие.

В корпусе БПК находятся: силовой трансформатор, плата источника питания и коммутации, 12В аккумулятор РИП.

Внимание! Во избежание случайного включения питания БПК от внутреннего РИП в состоянии хранения и транспортирования, предохранитель "Bat/2A" на БПК не установлен и находится вместе с комплектом ЗИП.

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

- "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.

Кроме этого на лицевой панели БПК расположены:

- выключатель "Power" "ON" / "OFF" — включение сетевого питания;
- переключатель "Battery" "External" / "Internal" — переключение на соответствующий РИП (внутренний РИП / внешний источник питания постоянного тока (внешний РИП)).

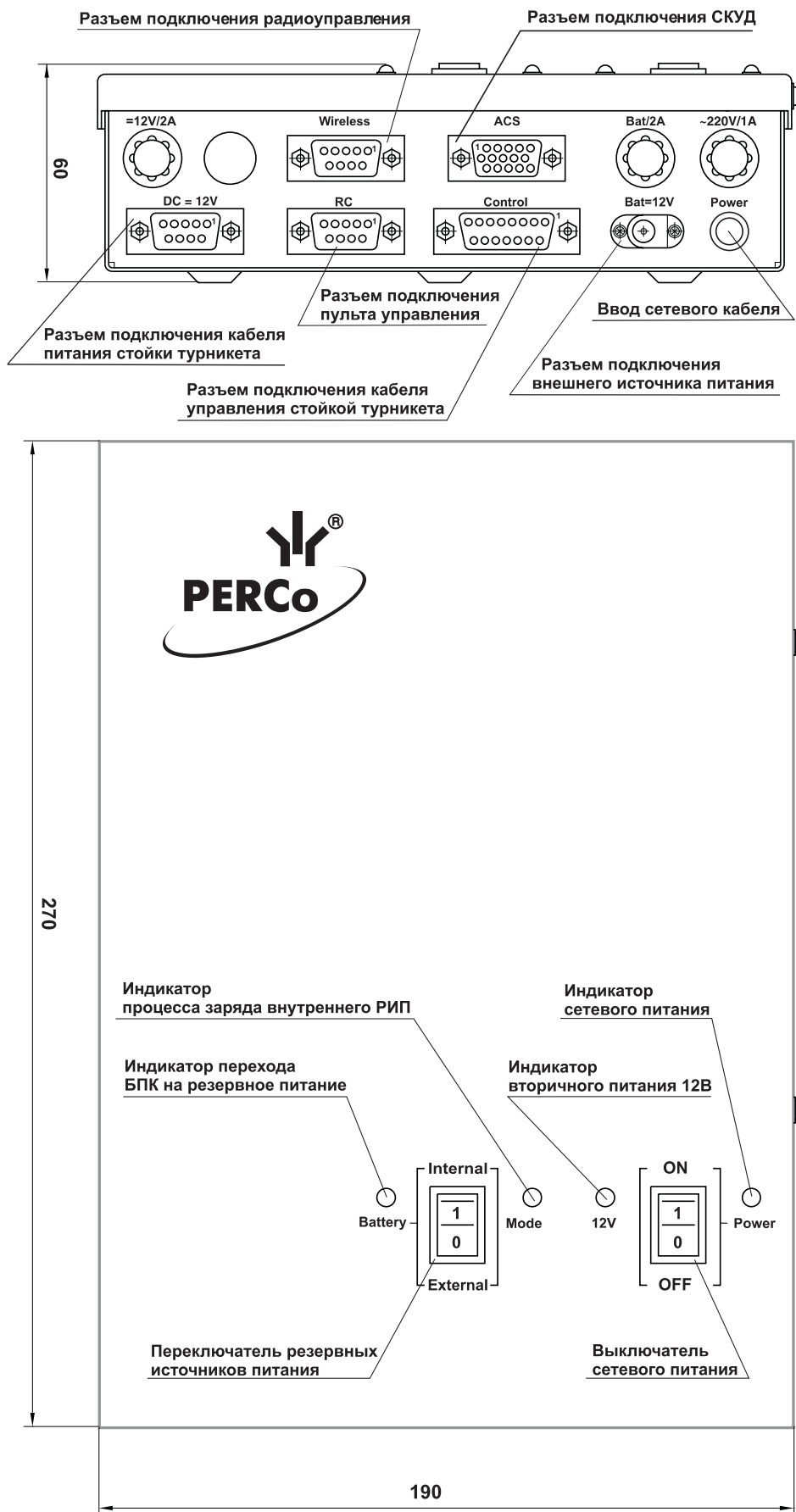


Рис. 3. BPK

На нижней панели БПК расположены:

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

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. 4), прокладка кабелей в стойке турникета показана на рис. 6. Подключение датчика контроля зоны прохода, нажимных датчиков, sireны, а также установка переключателей для задания времени ожидания прохода показаны на рис. 10.

6. УПРАВЛЕНИЕ ТУРНИКЕТОМ

Управление турникетом может осуществляться:

- с помощью пульта управления или устройства радиуправления;
- от СКУД;

Управление турникетом осуществляется модулем управления, расположенном в стойке турникета.

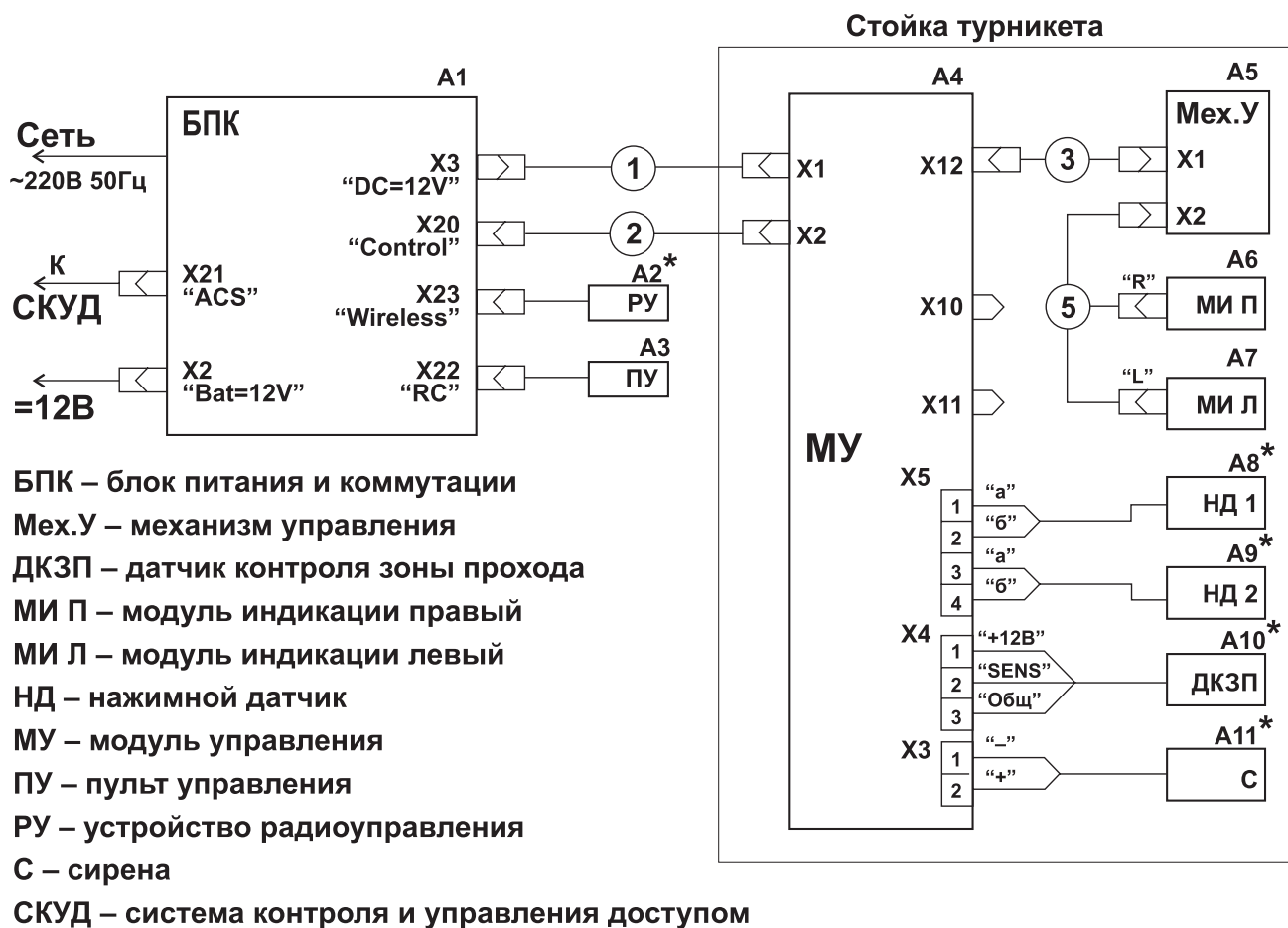
При включении питания модуль управления выполняет:

- в течение 3 секунд — включение двухтонального звукового сигнала на пульте управления, во время которого производится начальная установка процессора, выполняется программа самоконтроля (тест-контроль);
- проверку подключения датчика контроля зоны прохода;
- контроль нахождения преграждающих планок стойки турникета в исходном состоянии (преграждающая планка перекрывает зону прохода) и перевод блокирующего устройства (шпонки) в режим "Запрет прохода";
- при положительном результате тест-контроля, разрешает ввод режима с пульта управления.

Примечание. При обнаружении ошибки модуль управления формирует звуковой сигнал на пульте управления и прерывистую индикацию на пульте управления и на модулях индикации стойки турникета с периодом 0,5 секунд.

В рабочем режиме модуль управления:

- управляет механизмом управления и работой модулей индикации стойки турникета;
- выдает в СКУД сигналы о совершении прохода через турникет;



ПОЗ. ОБОЗНАЧЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧ.
A1	Блок питания и коммутации CU-02.3	1	
A2*	Устройство радиуправления	1	MSRF-4
A3	Пульт управления Н-05	1	
A4	Модуль управления TTD-01.800.00	1	
A5	Механизм управления TTR-06.140	1	
A6, A7	Модуль индикации TTD-01.840.00	2	
A8*, A9*	Нажимной датчик TTD-01.871.00	2	
A10*	Датчик контроля зоны прохода	1	CLIP-4
A11*	Сирена 12V DC	1	
1	Кабель питания № 1 TTD-01.910.00	1	
2	Кабель управления № 2 TTD-01.920.00	1	
3	Кабель привода № 3 TTD-01.930.00	1	
5	Кабель индикации № 5 TTD-01.950.00	1	

* — дополнительное оборудование, не входящее в стандартный комплект поставки (заказывается отдельно).

Рис. 4. Схема электрическая соединений

- 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 аккумулятора при выключении сетевого питания (на пульте управления и модулях индикации стойки турникета прерывистая индикация с периодом 1 секунда);

- контролирует напряжение 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 РИП ниже 10,4 В и отсутствии напряжения сети, выключает индикаторы на стойке турникета и пульте управления, отключает систему управления и остается в этом режиме до восстановления напряжения РИП, либо до включения сетевого питания;

- отменяет режим работы от РИП с восстановлением непрерывной индикации при восстановлении сети;

- после задания режима однократного прохода в любом направлении включает таймер времени ожидания прохода, на период которого производится разблокировка турникета для прохода и, если за время ожидания прохода проход не осуществлен (не сработал датчик поворота), преграждающие планки турникета блокируется в исходном состоянии;

Примечание. Время ожидания прохода задается установкой перемычек (см. рис. 10) на модуле управления (в состоянии поставки перемычки установлены в положение 5 секунд). При работе от СКУД время ожидания прохода определяется СКУД, поэтому на модуле управления предусмотрен вариант установки перемычек на разъеме X7 — "не ограничено".

- при нарушении алгоритма работы турникета формирует звуковой сигнал на пульте управления и прерывистую индикацию на пульте управления и на модулях индикации стойки турникета с периодом 0,5 секунд;

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 — непрерывный сигнал на пульте управления. Прекращение сигнала происходит при возвращении преграждающих планок турникета в исходное состояние;

Электропитание турникета осуществляется от источника питания, расположенного в БПК. Источник 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;
- автоматический перевод турникета на питание от РИП при отсутствии напряжения сети, при этом горит красный индикатор РИП и гаснет зеленый индикатор "Power" на лицевой панели БПК;
- автоматическая подзарядка внутреннего РИП при наличии напряжения сети.

Режимы работы турникета представлены в таблице 1 и описаны в разделе 11 настоящего руководства.

6.1. Управление турникетом с помощью пульта управления

С помощью пульта управления можно задавать следующие режимы работы турникета (см. Таблицу 1):

1. Запрет прохода.
2. Однократный проход в заданном направлении.
3. Однократный проход в обоих направлениях.
4. Свободный проход в заданном направлении.
5. Свободный проход.

6.2. 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. 5.

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

Управление турникетом от СКУД через разъём "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 ($U_{\max} < 0,8 \text{ В}$) длительностью не менее 100 мс (замыкание контактов реле или схемы с открытым коллектором на GND, $U_{\max} < 0,8 \text{ В}$, $I_{\max} < 15 \text{ мА}$).

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 довороте преграждающих планок до исходного состояния и завершении прохода. Направление прохода в системе 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.

На разъем "ACS" БПК выведено несколько дополнительных сигналов:

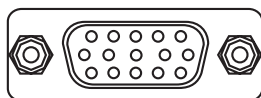
- "Power C" — переход на РИП (высокий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор закрыт);
- "Short ID" — системный разъем подключен (низкий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор открыт);
- "SEN ALARM" — попытка несанкционированного прохода (высокий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор закрыт);
- "INV BAT" — недопустимый разряд РИП (высокий уровень — схема с открытым коллектором, транзистор закрыт).

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

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

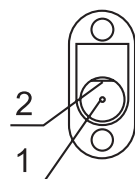
Время ожидания прохода во всех режимах устанавливается СКУД. Сигнал "Short I" должен быть подан до включения питания на БПК.

Назначение контактов разъёма подключения СКУД на БПК



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 подключения внешнего источника питания



+12 В источника	1
–12 В источника	2

Рис. 5 Разъемы БПК

6.3. Работа с датчиком контроля зоны прохода, нажимными датчиками и управление выходом "Alarm"

ВНИМАНИЕ!

Установка и подключение датчика контроля зоны прохода и нажимных датчиков производится только изготовителем турникета.

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

Подключение нажимных датчиков производится к разъему X5 на модуле управления (см. рис. 10).

Подключение sireны 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 турникете (см. режим «Запрет прохода») приходит фронт сигнала от какого-либо из датчиков, то формируется сигнал «Alarm», который снимается по истечении 5 секунд, либо по нажатию кнопки STOP пульта управления. На время санкционированной разблокировки турникета (в любом — одном или обоих направлениях) сигнал от датчиков игнорируется.

7. МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗБЛОКИРОВКА ТУРНИКЕТА

Функция механической разблокировки турникета предназначена для разблокировки турникета в аварийном режиме при выходе из строя всех подключенных источников питания БПК — отключении сетевого питания и полном разряде аккумулятора РИП. Для этого необходимо вставить ключ в замок механической разблокировки и повернуть его до упора по часовой стрелке. При этом преграждающие планки турникета можно будет свободно поворачивать в обе стороны.

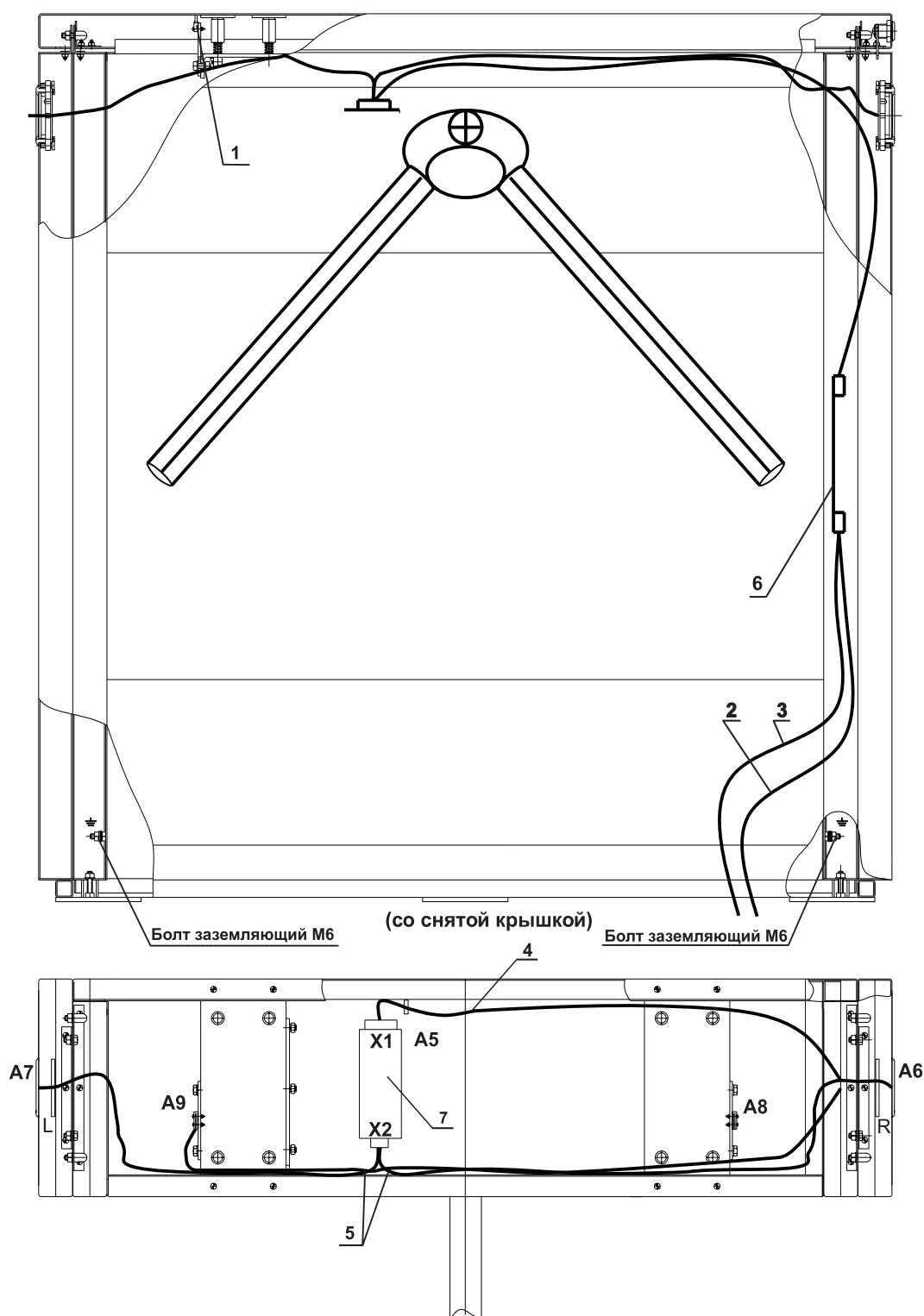
8. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Турникет имеет следующую маркировку:

- на стойке турникета — этикетка, расположенная внутри на задней стенке стойки турникета (12). Для доступа к данной этикетке необходимо снять крышку стойки турникета. Для этого откройте ключом замок (10) крышки стойки турникета и сдвиньте ее до упора в направлении замка. Приподнимите край крышки со стороны замка примерно на 50 см и аккуратно снимите крышку стойки турникета;

- на БПК — этикетка, расположенная на тыльной стороне БПК.

Турникет в комплекте (см. п. 2) упакован в транспортную тару, предохраняющую его от повреждений во время транспортировки и хранения.



№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Количество
1	Нажимной датчик	2
2	Кабель питания	1
3	Кабель управления	1
4	Кабель привода	1
5	Кабель индикации	1
6	Модуль управления	1
7	Механизм управления	1

Рис. 6. Схема прокладки кабелей в стойке турникета

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 электротехнических установок.

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 пункта 3 данного руководства.
- Запрещается открывать крышку БПК без предварительного отключения его от сети.
- Запрещается производить замену предохранителей без предварительного отключения БПК от сети.
- Запрещается эксплуатация турникета 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 турникет на прочные и ровные бетонные (не ниже марки 400), 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 (400x400x400мм) при установке его на менее прочное основание;
- производить разметку установочных отверстий согласно рисункам 8 и 9;
- при монтаже контролировать вертикальность положения стойки турникета;
- при организации зоны прохода через турникет следует учитывать, что устройство доворота работает по следующему принципу:

- при повороте преграждающих планок на угол более $60 \pm 5^\circ$ происходит их доворот в сторону направления движения;
- при повороте преграждающих планок на угол менее $60 \pm 5^\circ$ происходит их доворот в сторону, обратную направления движения (возврат в исходное состояние).

Поэтому для обеспечения регистрации проходов при работе турникета под управлением СКУД, рекомендуется организовать зону прохода таким образом, чтобы поворот преграждающих планок при проходе был гарантированно не менее 70° (см. рис. 7).

Вид турникета сверху

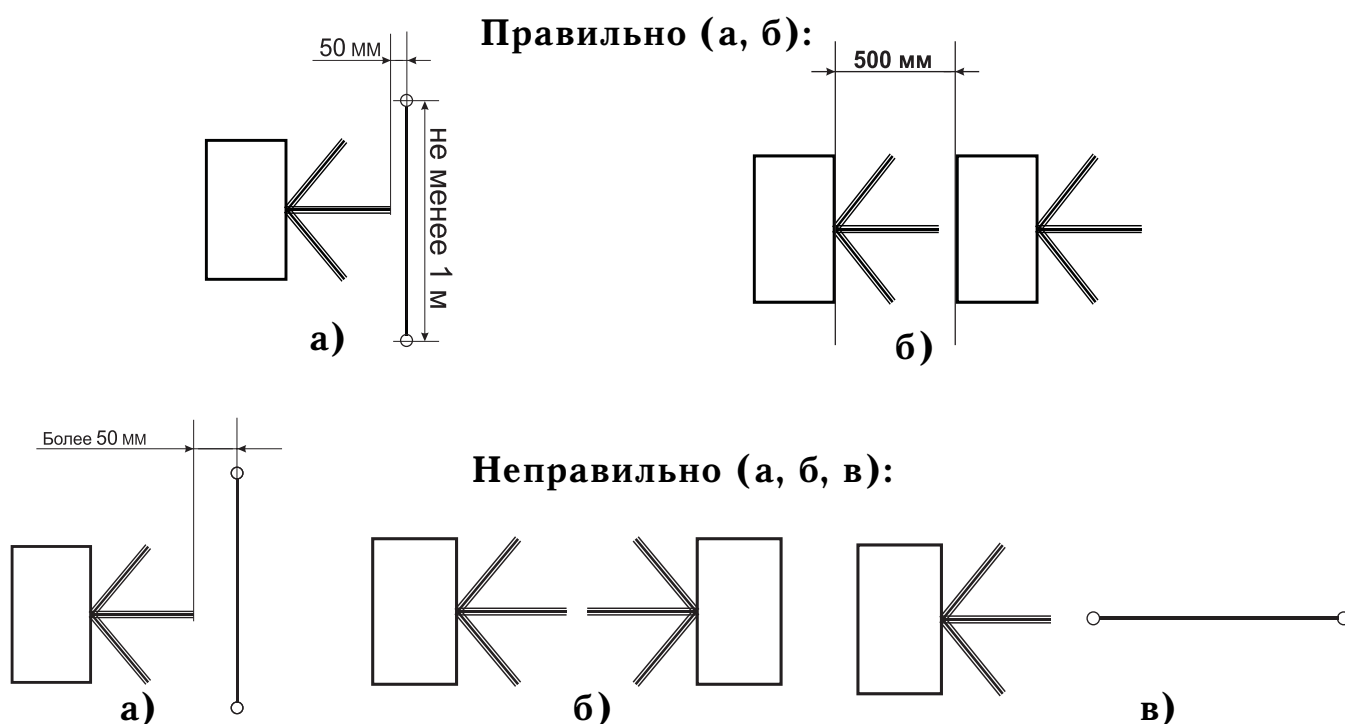


Рис. 7 Рекомендации по организации зоны прохода

10.2. Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа

- электроперфоратор мощностью 1,2-1,5 кВт;
- сверла твердосплавные $\varnothing 16$ мм под анкеры;
- сверла твердосплавные $\varnothing 5$ мм под дюбели для настенной установки БПК;
- отвертка с крестообразным шлицем №2 (длина 150 мм);
- отвертка с прямым шлицем №5 (длина 150 мм);
- ключи рожковые и торцовые: S19, S17, S13, S10, S8, S7;
- отвес и уровень;
- рулетка 3 м;
- штангенциркуль ШЦ1-250.

10.3. Порядок монтажа

ВНИМАНИЕ! 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.

10.3.1. Распакуйте турникет, проверьте комплектность поставки согласно п. 2 данного руководства и п. 2 паспорта.

10.3.2. Подготовьте в полу отверстия под гильзы анкеров (16) и кабельные каналы для прокладки кабелей (см. рис. 8). Разметка отверстий в полу для крепления стойки турникета (1) и на стене для крепления БПК (4) должна соответствовать рис. 8 и рис. 9.

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 анкеров (16).

Примечание. Для доступа к крепежным отверстиям стойки турникета необходимо сначала снять крышку стойки турникета (12). Для этого откройте ключом замок (10) крышки стойки турникета (12) и сдвиньте ее до упора в направлении замка. Приподнимите край крышки со стороны замка примерно на 50 см и аккуратно снимите крышку стойки турникета.

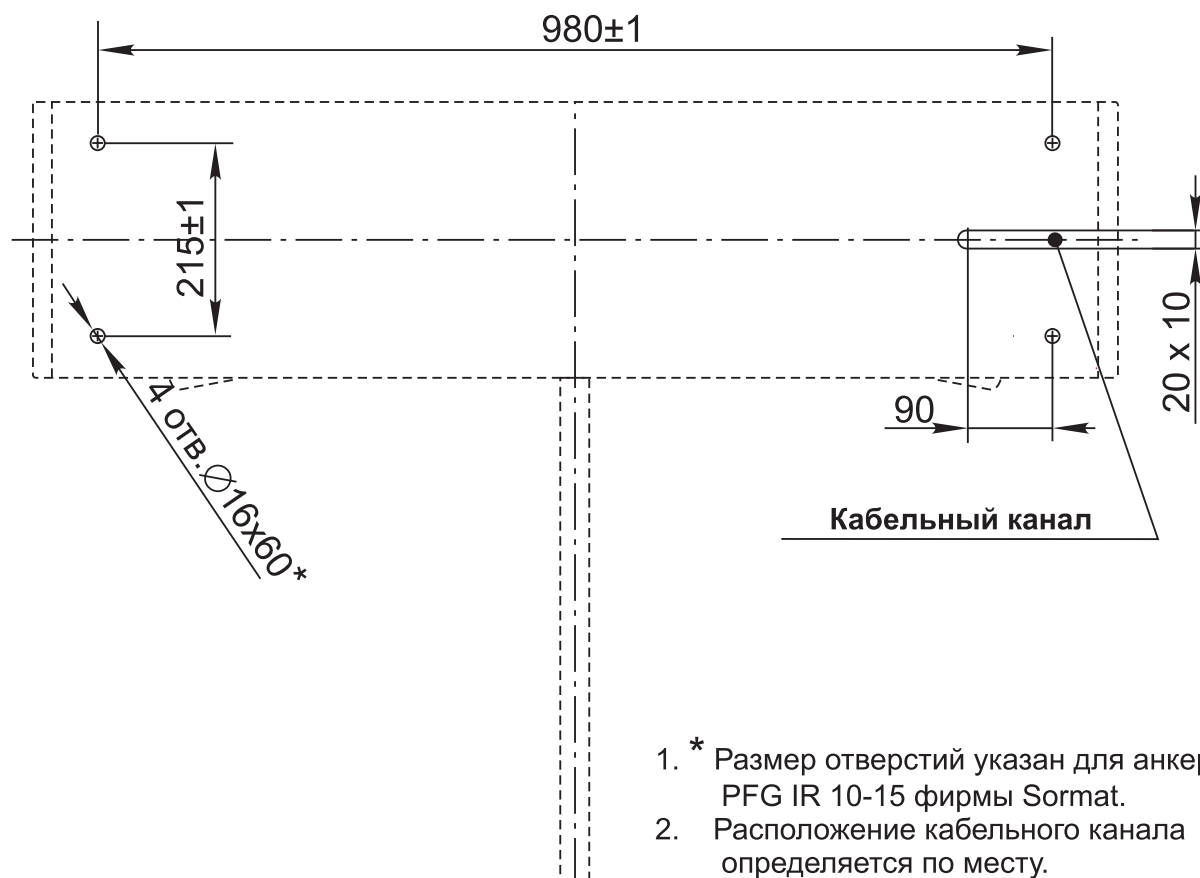


Рис. 8. Схема разметки для крепления стойки турникета

После снятия крышки стойки турникета необходимо снять боковые стенки (20). Для этого открутите два болта М5 на уголке, фиксирующие верхнюю часть боковой стенки (20), после чего снимите ее, приподняв ее вверх. При этом открывается доступ к крепежным отверстиям основания (3). Будьте внимательны, модуль индикации, находящийся на боковой стенке соединен кабелем с механизмом управления, установленном в стойке турникета.

При необходимости прокладки кабеля управления (7) и кабеля питания (21) под поверхностью пола, подготовьте в полу кабельный канал, соответствующий месту ввода кабелей в стойку турникета. Крепление стойки турникета (1) производите после прокладки кабеля управления (7) и кабеля питания (21).

Все подключения к модулю управления выполняется в соответствии со схемой электрической соединений (см. рис. 4), прокладка кабелей внутри стойки турникета показана на рис. 6, подключение датчика контроля зоны прохода и нажимных датчиков показаны на рис. 10.

Подключите к основанию (3) шину заземления (см. рис. 6), при этом подключение должно обеспечивать надежный контакт шины с болтами заземления.

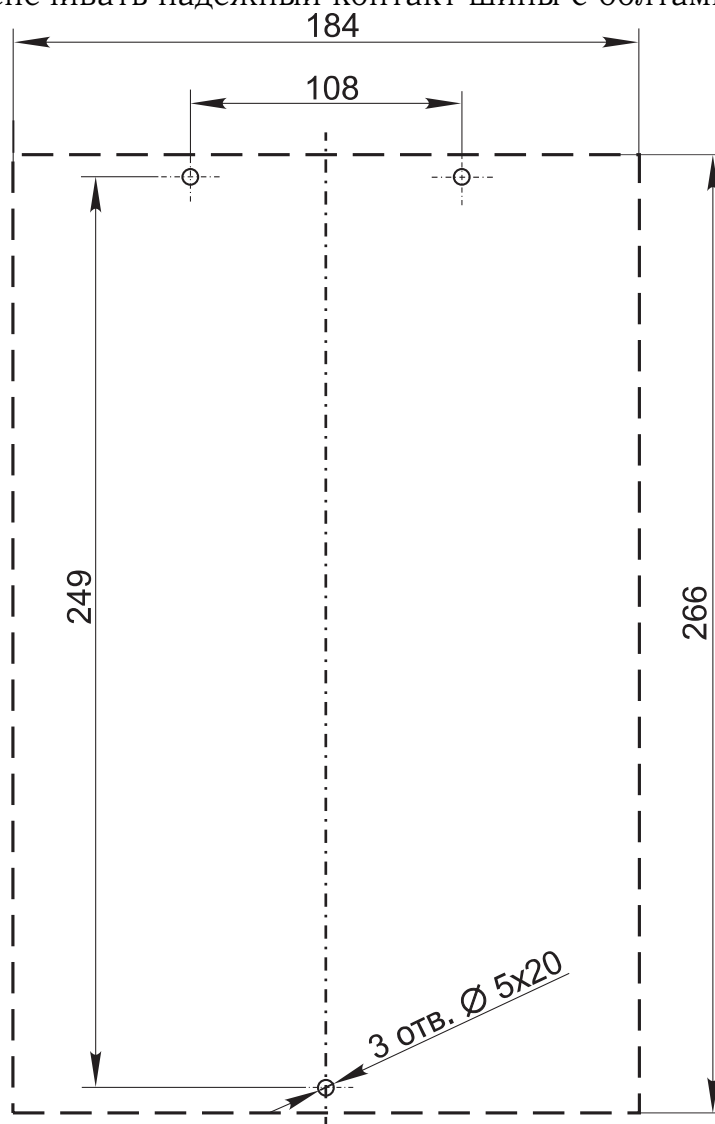


Рис. 9. Разметка отверстий в стене для крепления БПК



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

Рис. 10. Установка перемычек на модуле управления для задания времени ожидания прохода

10.3.4. С планшайбы (11) снимите крышку, отвернув центральный винт. Отверните фиксирующий болт (18), установленный на преграждающей планке (2). Установите преграждающую планку в соответствующее посадочное место на планшайбе (11) и зафиксируйте преграждающую планку болтом (18). Под головку болта установите пружинную шайбу. Затяжка болтов должна обеспечивать надежную фиксацию преграждающих планок (без люфта).

Повторите операции при установке остальных преграждающих планок.

Установите на планшайбу (11) крышку, закрепив ее центральным винтом.

10.3.5. БПК (4) следует располагать на стене таким образом, чтобы обеспечивался удобный доступ к предохранителям и выключателям, а также удобный обзор его индикаторов. Подготовьте отверстия под дюбели. Установите дюбели (15). Вверните верхние шурупы (17), подвесьте на них БПК и зафиксируйте его нижним шурупом (17).

10.3.6. Подключите кабель (6) пульта управления (5), кабель управления (7) и кабель питания (21) к БПК (4).

10.3.7. Подключите кабель от внешнего источника питания постоянного тока к разъему "Bat =12V" БПК.

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

10.3.9. Проверьте работу датчика контроля зоны прохода и нажимных датчиков стойки турникета (при наличии в комплекте поставки);

10.3.10. После монтажа стойки турникета установите все снятые элементы на место в обратном порядке, при этом установка крышки стойки турникета (12) выполняется вдвоем и не требует применения больших физических усилий.

10.3.11. По завершении монтажа турникет готов к работе.

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТА

11.1. Включение турникета

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

Убедитесь в правильности всех подключений и исправности сетевого кабеля (смотри п.п. 10.3.6., 10.3.7. и 10.3.8 данного руководства).

- Перед включением питания турникета установите выключатель "Power" и переключатель "Battery" на БПК в положение "OFF" и "External" соответственно (см. рис. 3).

- Установите на БПК предохранитель "Bat/2A", который находится вместе с комплектом ЗИП.

- Подключите сетевой кабель (8) БПК (4) к розетке электрической сети напряжением 220В/50 Гц.

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

Установите выключатель "Power" и переключатель "Battery" в положение "ON" и "Internal" соответственно. При этом на БПК (4) загорятся индикаторы "Power" и "12V", на модулях индикации (13) стойки турникета загорятся красные пиктограммы "X", а на пульте управления (5) загорится красный индикатор, расположенный над кнопкой STOP.

11.2. Режимы прохода при работе от пульта управления

Задание режимов работы турникета с пульта управления и их индикация осуществляется в соответствии с Таблицей 1.

Таблица 1

	РЕЖИМЫ РАБОТЫ ТУРНИКЕТА	ВАШИ ДЕЙСТВИЯ	ИНДИКАЦИЯ НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ	ИНДИКАЦИЯ НА СТОЙКЕ ТУРНИКЕТА
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 инди- катор 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 обоих направлениях (открыт для прохода по одному человеку в каждом 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 одно- временно 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 свобод- ного 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 замком механической разблокировки;
- на модулях индикации стойки турникета горят красные пиктограммы "X" запрета 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 модуле индикации загорается зеленая пиктограмма "↑"; преграждающие планки турникета при этом можно поворачивать в заданном направлении. При осуществлении прохода после поворота преграждающих планок в направлении прохода на угол 65° – 70° на модуле индикации гаснет зеленая пиктограмма "↑" и загорается красная "X", на пульте управления гаснет зеленый индикатор. Далее устройство доворота начинает доворот преграждающих планок до исходного состояния в направлении прохода.

После завершения поворота преграждающих планок на 120° механизм управления блокирует турникет в этом положении, после чего турникет готов к выполнению следующей команды.

Аналогичным образом турникет функционирует при работе в других режимах.

Примечания:

- вращению преграждающих планок против часовой стрелки соответствует правая кнопка пульта управления, если смотреть на стойку турникета со стороны преграждающих планок;

- проходить через турникет можно только после открытия блокирующего устройства, о чем сигнализирует загорание зеленой пиктограммы "↑" на соответствующем модуле индикации стойки турникета;

- если после получения разрешения однократного прохода он не состоялся в течение времени ожидания прохода, механизм управления блокирует проход;

- выключение турникета производится переводом на БПК переключатель "Battery" в положение "External", а выключатель тумблера "Power" — в положение "OFF".

11.3. Работа от резервного источника питания

При отключении сетевого питания работоспособность турникета сохраняется, турникет переходит на питание от внутреннего или внешнего РИП (зависит от положения переключателя "Battery": "Internal" или "External"). При работе от РИП на БПК загорится индикатор "Battery" и не горит индикатор "Power". На разъём "ACS" БПК выдаётся сигнал об аварии сетевого питания "Power C"; индикация на стойке турникета и на пульте управления будет прерывистой с периодом 0,5 секунд.

При снижении напряжения аккумулятора РИП до уровня 11,3 В на пульте управления включается прерывистый звуковой сигнал с периодом 0,5 секунд. При дальнейшем снижении напряжения аккумулятора РИП до уровня 10,4 В турникет перейдет в режим "Запрет прохода"; индикация на стойке турникета отсутствует (аварийный режим);

В аварийном режиме управление турникетом возможно только с помощью ключа замка механической разблокировки (9). При включении сетевого питания турникет выходит из аварийного режима работы, при этом зарядка аккумулятора внутреннего РИП будет производиться автоматически.

ВНИМАНИЕ!

☞ **Время работы от внутреннего РИП — не менее 2 часов (в режиме "Запрет прохода") или 1000 проходов при условии полного заряда аккумулятора РИП.**

☞ **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 +30°C) включать БПК на 12 часов. Последовательность действий по включению смотри в пункте 11.1. При этом к БПК допускается не подключать стойку турникета и пульт управления.**

☞ **Не допускается:**

- использование абразивных и химически активных веществ при очистке загрязненных наружных поверхностей;
- перемещение через зону прохода турникета предметов, превышающих ширину проема прохода;
- рывки и удары по преграждающим планкам, корпусу и модулям индикации стойки турникета, вызывающие их механическую деформацию.

11.4. Действия в экстремальных ситуациях

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



Рис. 11. Использование складных преграждающих планок Антипаника

Дополнительные (не заменяющие основной) выходы для эвакуации людей можно обеспечить через турникеты, в состав которых входит стойка с преграждающими планками Антипаника.

Преграждающие планки Антипаника позволяют быстро организовать свободный проход без применения специальных ключей или инструментов. Для этого необходимо потянуть преграждающую планку, перекрывающую проход, по направлению ее оси в сторону от стойки турникета, до высвобождения механизма поворота планки, и затем сложить планку, опустив ее вниз (см. рис. 11).

При использовании стандартных преграждающих планок (без функции Антипаника) для обеспечения свободного прохода через турникет возможна разблокировка турникета с помощью замка механической разблокировки. Порядок действий смотри в пункте 7.

11.5. Возможные неисправности

Таблица 2

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
При выключении 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	Отключить БПК от сети, устранить обрыв сетевого кабеля
	Перегорел предохранитель «220/1A»	Отключить БПК от сети, заменить 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 «Bat2A»	Отключить БПК от сети, заменить предохранитель «Bat2A»
На БПК, не мигая, горит индикатор «Power». На пульте управления индикация отсутствует. Управление турникетом невозможно	Перегорел предохранитель «12V/2A»	Отключить БПК от сети, заменить предохранитель «12V/2A»
При включении сетевого питания - турникет работает, на стойке турникета нет индикации	Отсутствие контактов в разъемах модулей индикации	Отключить БПК от сети, восстановить контакты в разъемах модулей индикации
При включении сетевого питания - турникет не работает, на стойке турникета нет индикации	Обрыв в кабеле питания или кабеле управления	Устранить обрыв
При установке выключателя «Power» в положение «OFF», а переключателя «Battery» – в положение «Internal» не горят индикаторы на БПК	Перегорел предохранитель «Bat/2A»	Отключить БПК от сети, заменить предохранитель «Bat/2A»
	Сильно разряжен аккумулятор РИП	Отключить БПК от сети, заменить аккумулятор РИП на заряженный или подключить внешний источник питания (при подключении внешнего источника питания переключатель «Battery» перевести в положение «External»)

Остальные возможные неисправности устраняются изготовителем или его представителем.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Для проведения технического обслуживания со стойки турникета необходимо снять крышку стойки турникета (12). Для этого:

- откройте ключом замок (10) крышки стойки турникета (12) и сдвиньте ее до упора в направлении замка. Приподнимите край крышки со стороны замка примерно на 50 см и аккуратно снимите крышку стойки турникета;
- положите крышку стойки турникета (12) на ровную устойчивую поверхность.

Проведите визуальный осмотр устройства доворота (толкателя, пружин и ролика), оптических датчиков поворота преграждающих планок и демпфирующего устройства (см. рис. 12). 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.

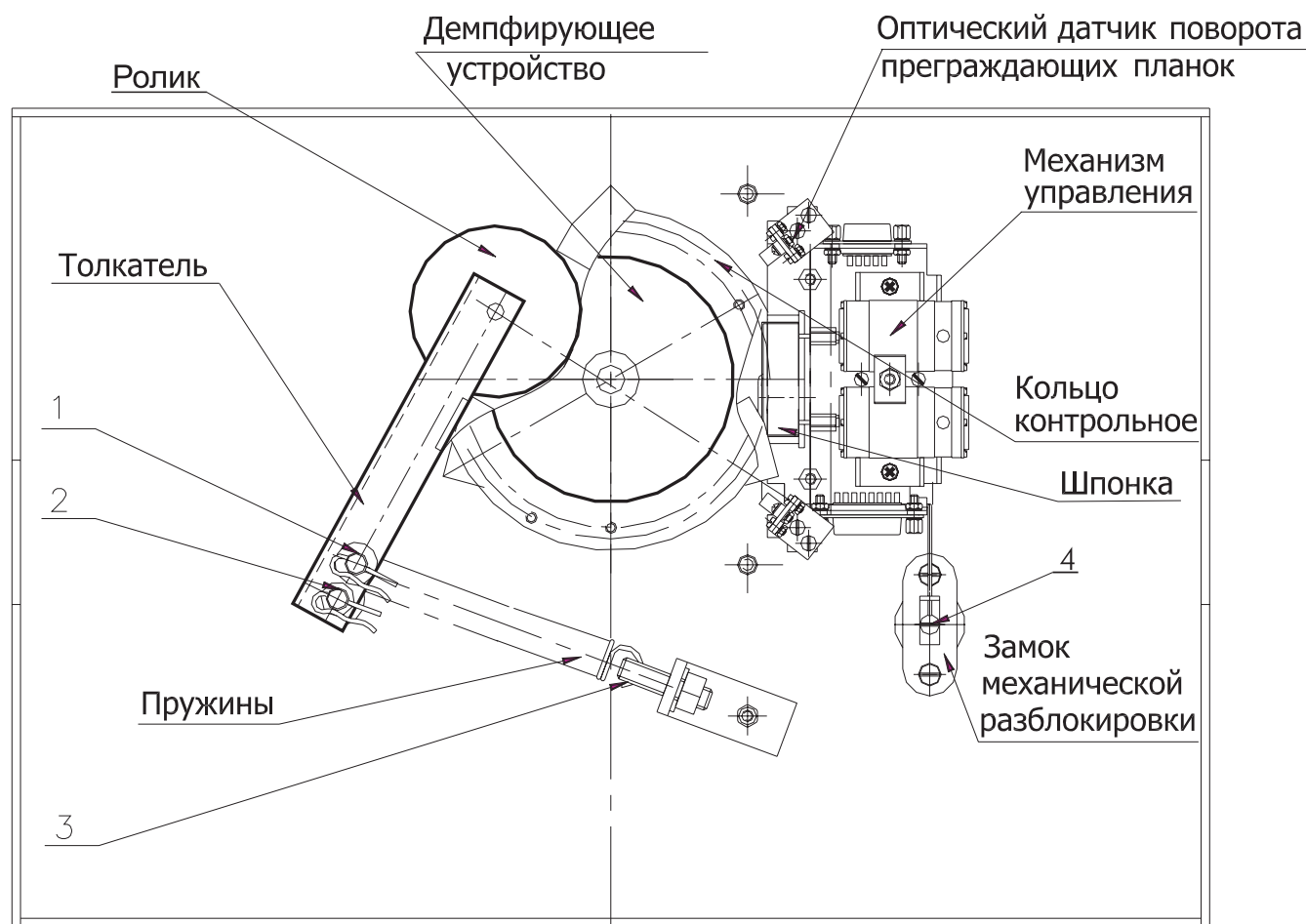
Выполните смазку узлов трения устройства доворота маслом машинным типа И-20:

- 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 (9) через замочную скважину;
- механизм секретности замка крышки стойки турникета (10) через замочную скважину.

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

Проверьте надежность крепления преграждающих планок (2) и при необходимости подтяните болты крепления (18) преграждающих планок. Для этого:

- снимите крышку на планшайбе (11), закрывающую доступ к болтам крепления (18) преграждающих планок (2), отвернув отверткой винт крепления крышки;
- подтяните торцовым ключом S13 болты крепления (18) преграждающих планок (2);
- установите крышку на планшайбу (11), закрепив ее винтом.



1-4 — места смазки

Рис. 12 Расположение внутренних узлов стойки турникета

Проверьте надежность крепления стойки турникета к полу и при необходимости подтяните болты крепления. Для этого необходимо дополнительно снять боковые стенки (20):

- открутите два болта М5 на уголке, фиксирующие верхнюю часть боковой стенки, после чего снимите боковую стенку, приподняв ее вверх. При этом открывается доступ к крепежным отверстиям основания (3). Будьте внимательны, модуль индикации, находящийся на боковой стойке соединен кабелем с механизмом управления, установленным в корпусе стойки турникета;
- подтяните торцовым ключом S17 болты крепления основания (3);
- установите на место боковые стенки;
- установите на место крышку стойки турникета (12) в порядке, обратном снятию. Установка крышки стойки турникета (12) выполняется вдвоем и не требует применения больших физических усилий.

При обнаружении во время визуального осмотра каких-либо дефектов деталей и узлов рекомендуем обратиться за консультацией в сервисную службу компании PERCo.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

Хранение турникета допускается в помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40°C и значении относительной влажности воздуха до 98% при 25°C.

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.

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ 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. Самсоньевский пр., 87
Тел.: (812) 324-17-51
Факс: (812) 324-17-54
E-mail: service@telros.ru

Барнаул **ООО "СТ 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

Пермь **ООО "Гардиан"**
ул. Революции 3/7
Тел.: (3422) 165-725
 (многоканальный)
Факс: (3422) 165-725
E-mail: service@guardian-perm.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

В 2004 году запланировано создание еще 6 сервис-центров в России и за рубежом. Оперативную информацию о сервис-центрах PERCo вы можете получить на сайте **www.perco.ru** или по телефонам: **(812) 321-61-55, 517-85-45**

Услуги, предоставляемые сервис-центрами PERCo:

- гарантийный и послегарантийный ремонт
- гарантийное и послегарантийное обслуживание
- продажа запчастей
- продажа оборудования
- монтаж и пусконаладка оборудования, инсталляция и настройка ПО
- технические консультации
- обучение персонала

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

Санкт-Петербург:

пр. Просвещения, 85

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

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

Москва:

Ленинградский пр-т, 80,
корп. Г, офис 701

Почтовый адрес:
125315, Москва, п/я 18

Тел.: (095) 729-35-23

Факс: (095) 729-35-19

e-mail: moscow@perco.ru

www.perco.ru