



**Электромеханический  
тумбовый турникет  
со встроенными считывателями  
и картоприемником**

# **PERCo-TBC01**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





**Турникет-трипод тумбовый  
электрохимический со  
встроенными считывателями  
и картоприемником**

***PERCo-TBC01***

**Руководство по эксплуатации**

# СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение .....	3
2	Условия эксплуатации.....	3
3	Основные технические характеристики .....	4
4	Комплект поставки.....	5
4.1	Стандартный комплект поставки.....	5
4.2	Дополнительное оборудование, поставляемое под заказ .....	5
5	Краткое описание .....	7
5.1	Основные особенности .....	7
5.2	Устройство турникета.....	7
5.3	Устройства управления.....	10
5.4	Параметры входных сигналов управления.....	11
5.5	Режимы управления .....	13
5.6	Управление с помощью пульта управления.....	14
5.7	Управление с помощью устройства радиоуправления.....	14
5.8	Управление с помощью контроллера СКУД .....	15
5.9	Дополнительные устройства .....	15
5.10	Нештатные ситуации в работе турникета и реакция на них.....	16
5.11	Управление механизмом картоприемника.....	17
6	Маркировка и упаковка.....	18
7	Меры безопасности .....	19
7.1	Меры безопасности при монтаже.....	19
7.2	Меры безопасности при эксплуатации.....	19
8	Монтаж турникета.....	20
8.1	Особенности монтажа .....	20
8.2	Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа.....	21
8.3	Длины кабелей.....	21
8.4	Порядок монтажа .....	21
8.5	Переустановка картоприемника .....	23
8.6	Установка контроллера СКУД.....	24
8.7	Подключение считывателей к СКУД .....	24
9	Эксплуатация.....	26
9.1	Включение .....	26
9.2	Режимы работы турникета при импульсном режиме управления .....	26
9.3	Режимы работы турникета при потенциальном режиме управления.....	28
9.4	Выемка и установка контейнера картоприемника.....	29
9.5	Возможные неисправности .....	29
10	Действия в нестандартных ситуациях .....	30
10.1	Использование преграждающих планок «Антипаника» .....	30
10.2	Механическая разблокировка.....	30
11	Техническое обслуживание .....	31
12	Транспортирование и хранение .....	32
Приложение А.	Схемы соединений турникета .....	33
Приложение Б.	Алгоритм подачи управляющих сигналов при импульсном режиме управления.....	36
Приложение В.	Алгоритм подачи управляющих сигналов при потенциальном режиме управления.....	38

## ***Уважаемые покупатели!***

*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 со встроенными считывателями и картоприемником PERCo-TBC01** (далее – *Руководство*) содержит сведения по транспортированию, хранению, монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию указанного изделия. Монтаж изделия должен проводиться лицами, полностью изучившими данное *Руководство*.

Принятые в *Руководстве* сокращения и условные обозначения:

СКУД – система контроля и управления доступом;

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ**

Турникет-трипод тумбовый электромеханический со встроенными считывателями и картоприемником **PERCo-TBC01** (далее – турникет) предназначен для организации прохода на территорию объекта сотрудников/посетителей по постоянным/разовым пропускам на основе бесконтактных карт. При работе в составе СКУД турникет позволяет организовать изъятие пропусков по различным признакам (разовые пропуска, пропуска, идущие с нарушением времени и/или местоположения) при выходе с территории объекта.

Количество турникетов, необходимое для обеспечения быстрого и удобного прохода людей, рекомендуется определять, исходя из пропускной способности турникета (см. разд. 3). Изготовителем рекомендуется устанавливать по одному турникету на каждые 500 человек, работающих в одну смену, или из расчета пиковой нагрузки 30 человек в минуту.

## **2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

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

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

### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания постоянного тока, <i>B</i> .....	12±1,2
Потребляемая мощность, <i>Bm</i> .....	не более 30
Ток потребления максимальный, <i>A</i> .....	не более 2,5
Пропускная способность в режиме однократного прохода, <i>чел/мин.</i> .....	30
Пропускная способность в режиме свободного прохода, <i>чел/мин.</i> .....	60
Ширина зоны прохода, <i>мм</i> .....	500
Усилие поворота преграждающей планки, <i>кгс</i> .....	не более 3,5
Количество считывающих устройств.....	2
Дальности считывания кода при номинальном напряжении питания, <i>см</i> :	
для карт <i>HID</i> .....	не менее 6
для карт <i>EM-Marin</i> .....	не менее 8
Объем контейнера картоприемника, <i>карт</i> .....	до 350
Длина кабеля пульта управления <sup>1</sup> , <i>м</i> .....	не менее 6,6
Габаритные размеры пульта управления (длина × ширина × высота), <i>мм</i> ...	120×80×21
Масса пульта управления (нетто), <i>кг</i> .....	не более 0,2
Класс защиты от поражения электрическим током .....	III по ГОСТ Р МЭК335-1-94
Средняя наработка на отказ, <i>проходов</i> .....	не менее 1500000
Средний срок службы, <i>лет</i> .....	8
Габаритные размеры турникета с установленными преграждающими планками (длина × ширина × высота), <i>мм</i> .....	
Масса турникета (нетто), <i>кг</i> .....	не более 70

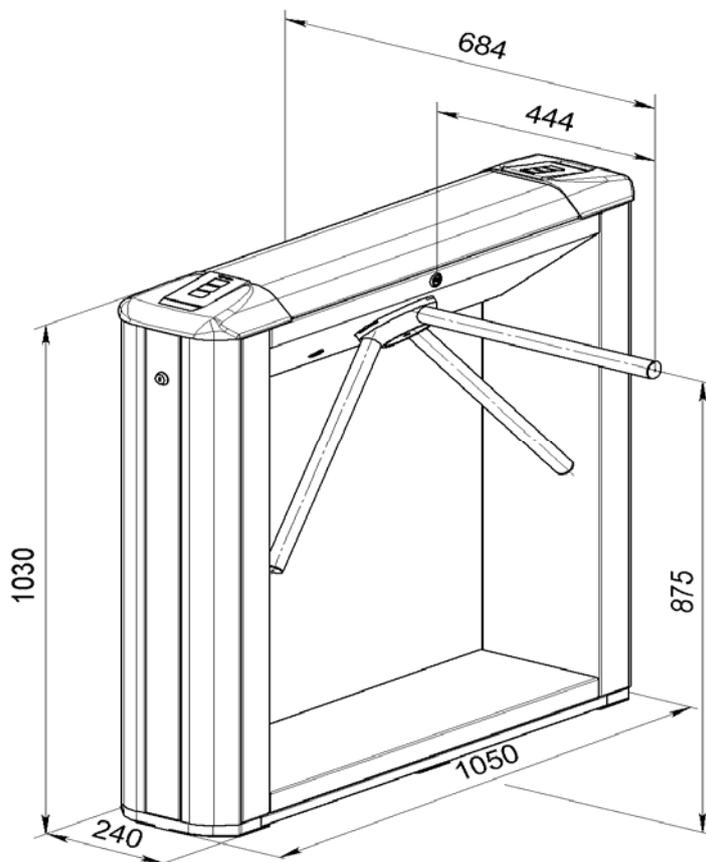


Рисунок 1 Габаритные размеры турникета

<sup>1</sup> Максимальная длина кабеля пульта управления 30 м (поставляется под заказ).

## 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

### 4.1 Стандартный комплект поставки

Основное оборудование:

стойка турникета, шт. ....	1
планка преграждающая, шт. ....	3



#### Примечание

В прайс-листе планки идут отдельной позицией и приобретаются отдельно, тип планок выбирается покупателем при заказе турникета. Тип выпускаемых планок: **PERCo-AS-01** – Стандартные; **PERCo-AA-01** – «Антипаника»

ключ замка крышки стойки, шт. ....	2
ключ замка механической разблокировки, шт. ....	2
ключ замка контейнера картоприемника, шт. ....	2
ключ замка заглушки турникета, шт. ....	2
пульт управления с кабелем длиной не менее 6,6 м, шт. ....	1
Сборочно-монтажные принадлежности:	
площадка самоклеющаяся, шт. ....	3
стяжка неоткрывающаяся 100 мм, шт. ....	6
Эксплуатационная документация:	
руководство по эксплуатации, экз. ....	1
паспорт, экз. ....	1
Упаковка:	
ящик транспортировочный, шт. ....	1

### 4.2 Дополнительное оборудование, поставляемое под заказ

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

Дополнительное оборудование:

источник питания, шт. ....	1
устройство радиуправления, шт. ....	1
датчик контроля зоны прохода и сирена, шт. ....	1

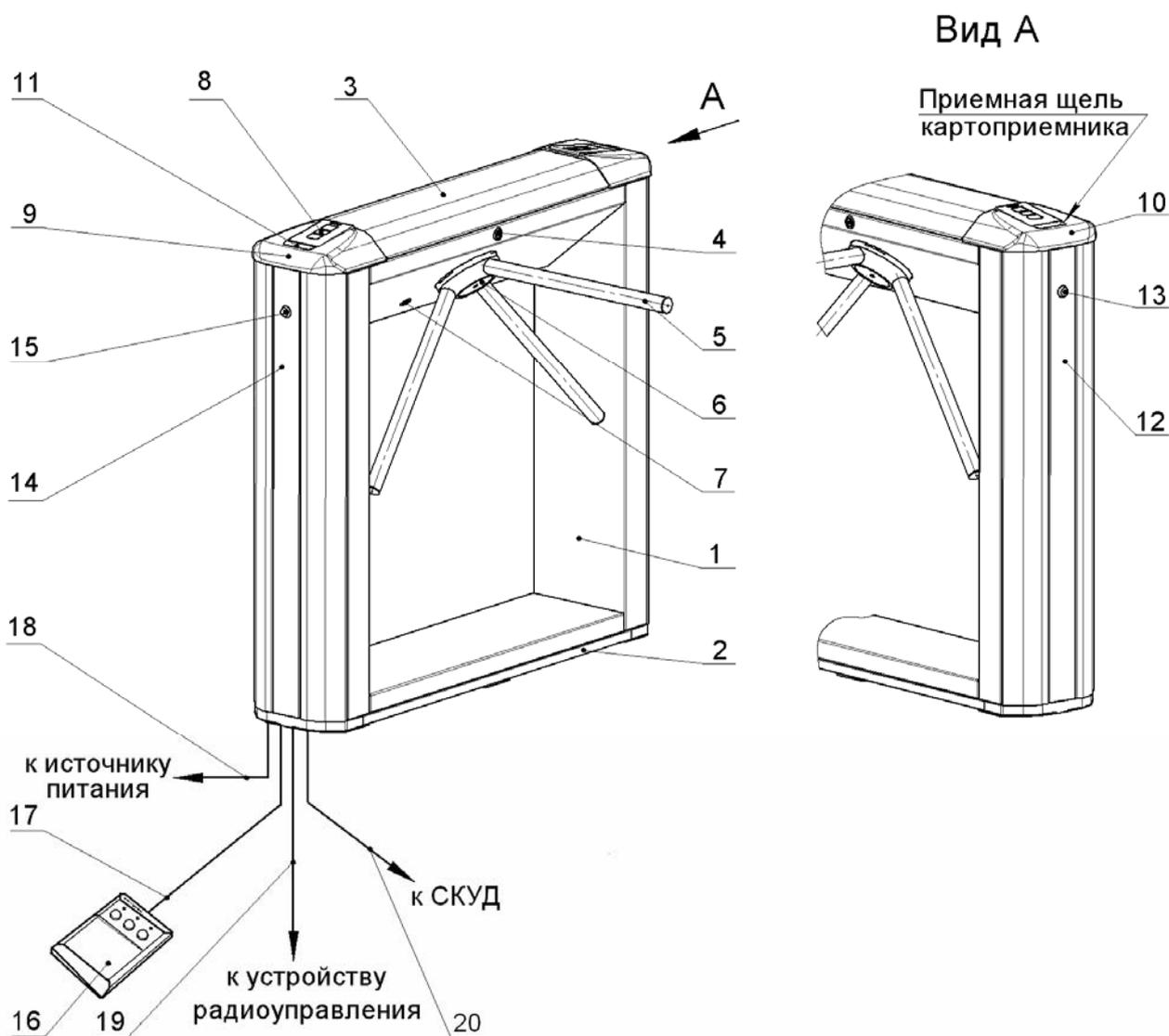
Дополнительные монтажные принадлежности:

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



#### Примечание

Технические характеристики дополнительного оборудования приведены в эксплуатационной документации, поставляемой с указанным оборудованием.



**Рисунок 2 Устройство турникета**

**Стандартный комплект поставки:**

- 1 – каркас; 2 – основание; 3 – крышка; позиции (1-3 образуют стойку);
- 4 – замок крышки; 5 – планка преграждающая,
- 6 – крышка, закрывающая места крепления преграждающих планок;
- 7 – замок механической разблокировки; 8 – блок индикации;
- 9, 10 – крышки торцовые со считывателями; 11– заглушка;
- 12 – контейнер картоприемника; 13 – замок контейнера; 14 – заглушка;
- 15 – замок заглушки; 16 – пульт управления; 17 – кабель пульта управления.

**Не входят в стандартный комплект поставки:**

- 18 – кабель питания; 19 – кабель устройства радиуправления;
- 20 – кабель подключения к СКУД.

## 5 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

### 5.1 Основные особенности

- Турникет может работать как автономно – при управлении от пульта управления или устройства радиоуправления, так и в качестве элемента СКУД – при управлении от считывателей (при поднесении к ним карт доступа).
- При работе в составе СКУД турникет позволяет организовать изъятие пропусков по командам от СКУД.
- На турникет подается безопасное для человека напряжение питания – не более 14 В.
- Турникет имеет низкое энергопотребление – не более 30 Вт.
- При выключении питания оба направления прохода остаются в том состоянии, в котором они были на момент выключения: в закрытом, если данное направление было закрыто на момент выключения, или в открытом, если данное направление было открыто на момент выключения.
- Механизм доворота обеспечивает автоматический доворот преграждающих планок до исходного положения после каждого прохода.
- Демпфирующее устройство обеспечивает плавную бесшумную работу механизма доворота турникета.
- В механизме доворота установлены оптические датчики контроля поворота преграждающих планок, позволяющие корректно фиксировать факт прохода.
- В стойку турникета встроен замок механической разблокировки, позволяющий в случае необходимости разблокировать ее с помощью ключа и обеспечить свободный поворот преграждающих планок.
- На торцовых крышках расположены мнемонические индикаторы считывателей бесконтактных карт, установленных внутри торцовых крышек.
- В торцовой крышке со стороны выхода расположена приемная щель картоприемника, имеющая внутреннюю подсветку. Контейнер картоприемника также расположен со стороны выхода, закрыт замком и имеет легкий доступ для обслуживания. Со стороны входа приемная щель на торцовой крышке закрыта заглушкой.
- Конструкция турникета позволяет изменять расположение картоприемника.
- При установке в ряд нескольких турникетов их стойки формируют зону прохода, позволяя обойтись без установки дополнительных ограждений.
- Турникет может использоваться в составе комплексной проходной совместно с турникетами **PERCo-TB01** (без картоприемника), они имеют аналогичный дизайн и установочные размеры.

### 5.2 Устройство турникета

5.2.1 Общий вид турникета показан на рис. 2. Номера позиций в тексте *Руководства* указаны в соответствии с рис. 2.

Турникет состоит из стойки с установленной в нее платой встроенной электроники (CLB), двумя считывателями и картоприемником, трех преграждающих планок и пульта управления (см. рис. 2, позиции 1-3, 5 и 16).

Стойка крепится к полу четырьмя анкерными болтами через отверстия в основании (2). Габаритные размеры турникета указаны на рис. 1.

Внутри стойки расположен узел вращения, состоящий из устройства доворота (толкатель, пружины и ролик), механизма управления с оптическими датчиками поворота преграждающих планок и блокирующим устройством, а также замка механической разблокировки (7). Кроме того, на узле вращения установлен поворотный механизм, в состав которого входят: демпфирующее устройство, кольцо контрольное и планшайба; места крепления преграждающих планок к поворотному механизму закрываются крышкой (6). Со стороны выхода в стойке расположен механизм картоприемника с платой управления картоприемника. Там же, на торцовой поверхности турникета расположен контейнер картоприемника, зафиксированный в рабочем положении замком. С противоположной стороны вместо контейнера картоприемника устанавливается заглушка, также зафиксированная замком.

Доступ к внутренним элементам стойки турникета осуществляется через крышку (3), которая является съемной; в рабочем состоянии замок крышки (4) закрыт.

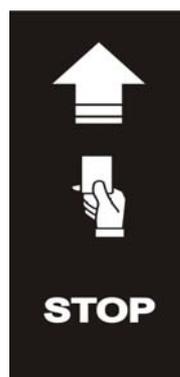
Доступ к контейнеру картоприемника производится после открытия замка (13) поворотом корпуса контейнера на себя и снятием с направляющих.

5.2.2 Для информирования о текущем состоянии турникета на обоих торцах стойки расположены блоки индикации (8), под каждым из которых с внутренней стороны находится встроенный считыватель для считывания карт доступа. Блок индикации имеет три мнемонических индикатора:

а – зеленый индикатор  
разрешения прохода →

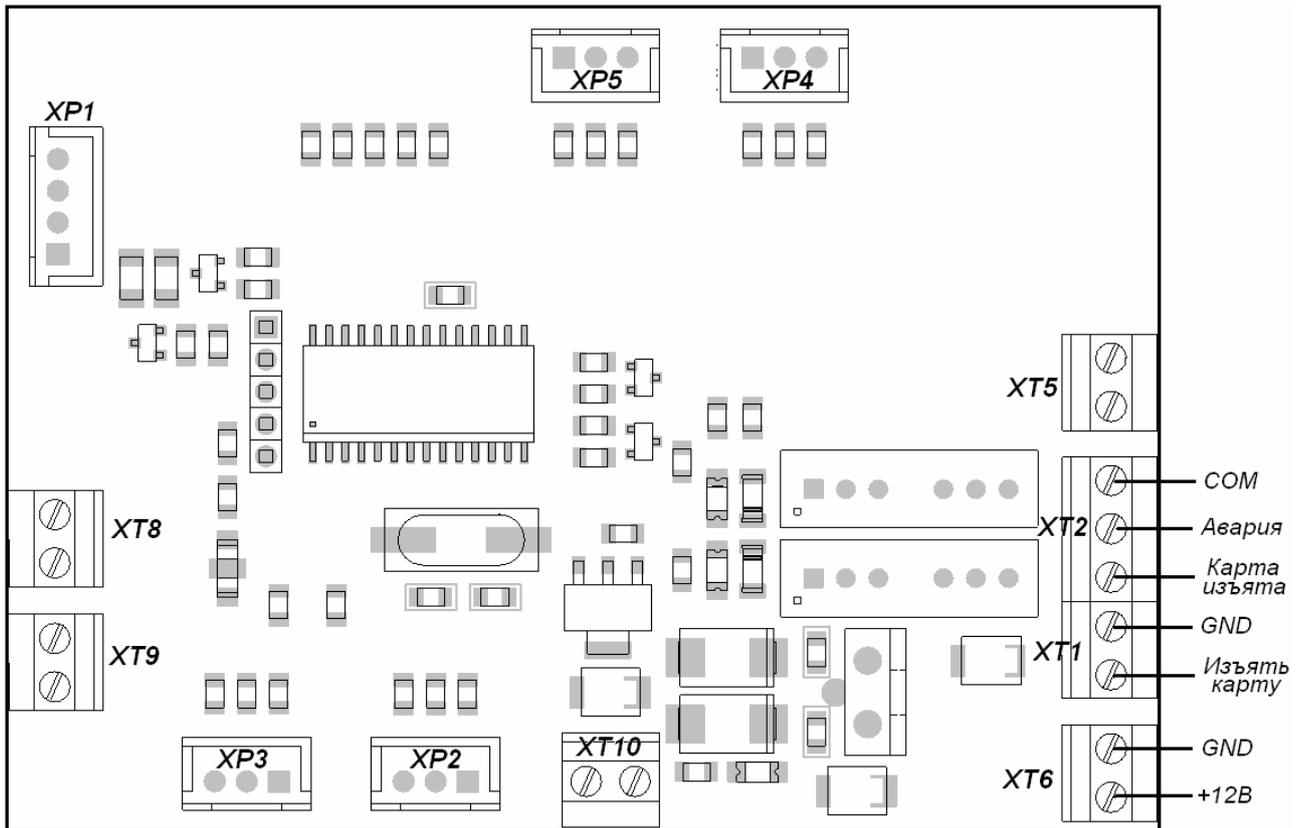
б – желтый индикатор  
ожидания прохода  
(ожидания  
предъявления карты); →

в – красный индикатор  
запрета прохода. →



5.2.3 Внутри стойки расположен кронштейн с установленной платой CLB и клеммами для подключения внешних устройств. К плате CLB подключаются пульт управления, выходы СКУД, устройство радиуправления (при его использовании), датчик контроля зоны прохода (опционально), система аварийной разблокировки турникета. На клеммы подключения внешних устройств выведены линии подключения источника питания, линии управления механизмом картоприемника (плата картоприемника расположена на механизме картоприемника), линии сигналов считывателей. Подключение внешних устройств производится в соответствии со схемой подключения турникета и дополнительного оборудования (см. рис. А.1 Приложения А). Электрические соединения внутри турникета приведены на рис. А.2 Приложения А. Плата CLB изображена на рис. 4. Плата картоприемника изображена на рис. 3.

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 плате CLB гибким многожильным кабелем (17) через клеммную колодку XT1.L (см. рис. 4).



**Рисунок 3 Внешний вид платы картоприемника PERCo-PA-450**

На лицевой панели пульта управления расположены три кнопки для задания режимов работы турникета. Над кнопками расположены индикаторы. **Средняя** кнопка **STOP** (далее – кнопка **Запрет прохода**) предназначена для переключения турникета в режим «*Запрет прохода*». **Левая** и **правая** кнопки (далее – кнопки **Разрешение прохода**) предназначены для разблокировки турникета в выбранном направлении. Изменить ориентацию пульта управления относительно установки стойки турникета (если на месте установки стойка обращена к оператору не лицевой, а тыльной стороной) можно, поменяв местами провода от пульта управления, подключаемые на контакты *Unlock A* и *Unlock B* а также *Led A* и *Led B* соответственно (см. рис. 4 и рис. А.1 Приложения А).

5.2.5 На плате CLB (см. рис. 4) расположены:

- разъем *X1* (Control) для подключения механизма управления (с помощью кабеля турникета подключается к разъему *X1* механизма управления);
- клеммная колодка *XT1.L (In)* для подключения пульта управления/устройства радиуправления/входов для управления от контроллера СКУД, а также подключения устройства, подающего команду аварийной разблокировки;
- клеммная колодка *XT1.H (Out)* для подключения sireны и выходов, информирующих контроллер СКУД о состоянии турникета;
- клеммная колодка *XT2 (Detector)* для подключения датчика контроля зоны прохода;
- разъем *J1* для выбора режима управления;
- технологический разъем *J2* для программирования.

5.2.6 Электропитание турникета осуществляется по кабелю питания (18). В качестве источника питания рекомендуется использовать источник постоянного тока 12В с линейной стабилизацией напряжения и амплитудой пульсаций на выходе не более 50 мВ. Значение выдаваемого тока должно быть не менее 2,5А.

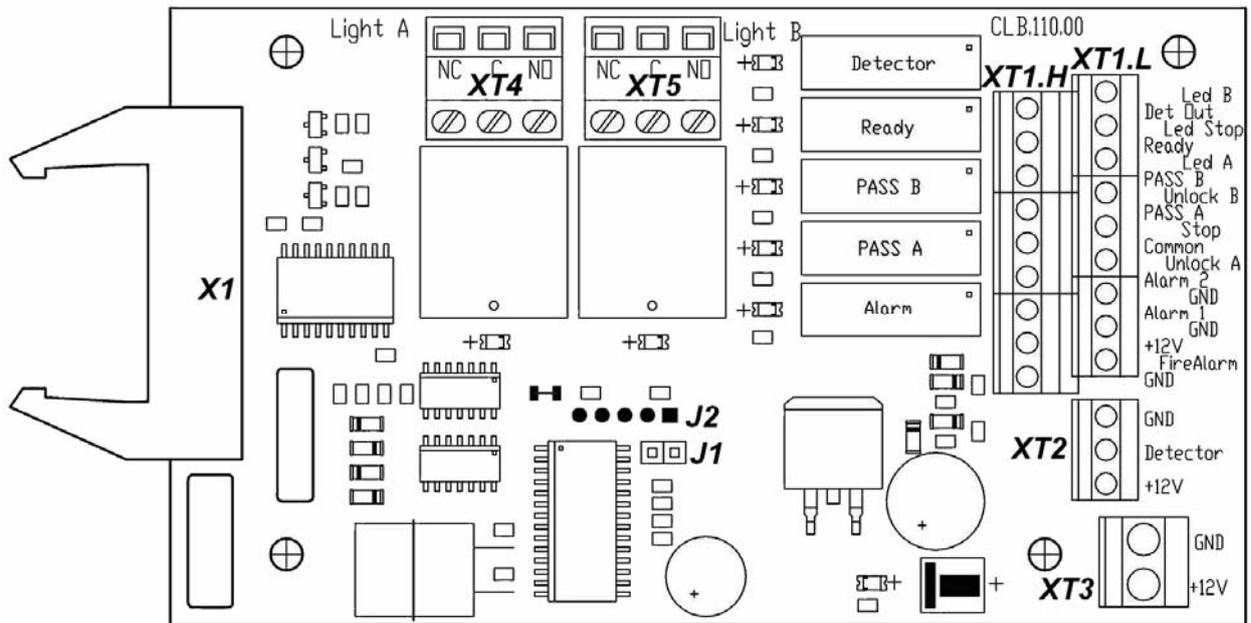


Рисунок 4 Внешний вид платы PERCo-CLB

### 5.3 Устройства управления

5.3.1 Управление турникетом может осуществляться с помощью следующих устройств:

- пульта управления;
- устройства радиуправления;
- контроллера СКУД.

Указанные устройства могут быть подключены к турникету:

- одно из устройств в отдельности;
- в любой комбинации друг с другом;
- все вместе (параллельно).



#### **Примечание**

При параллельном подключении указанных устройств к турникету возможны случаи наложения сигналов управления от них друг на друга. В этом случае реакция турникета будет соответствовать реакции на образовавшуюся комбинацию входных сигналов (см. Приложения Б и В).

5.3.2 Подключение указанных в п. 0.1 устройств производится с помощью кабелей (17), (19), (20) к клеммным колодкам *XT1.L* и *XT1.H* платы CLB в соответствии со схемой электрических соединений (см. рис. А.1 Приложения А).

5.3.3 Пульт управления подключается к контактам *GND*, *Unlock A*, *Stop*, *Unlock B*, *Led A*, *Led Stop* и *Led B* клеммной колодки *XT1.L*.

5.3.4 Устройство радиуправления подключается к контактам *GND*, *Unlock A*, *Stop* и *Unlock B* клеммной колодки *XT1.L*. Питание устройства радиуправления подключается к контакту *+12V* клеммной колодки *XT1.H*.

5.3.5 Выходы контроллера СКУД подключаются к контактам *GND*, *Unlock A*, *Stop* и *Unlock B* клеммной колодки *XT1.L*.

5.3.6 Входы контроллера СКУД подключаются к контактам *Common*, *PASS A*, *PASS B*, *Ready* и *Det Out* клеммной колодки *XT1.H*.

5.3.7 Обозначения установленных на плате CLB клеммных колодок и назначение их контактов показаны на рис. 4.

## 5.4 Параметры входных сигналов управления

5.4.1 Микроконтроллер, установленный на плате CLB, обрабатывает поступающие команды (отслеживает состояние контактов *Unlock A*, *Stop*, *Unlock B* и *Fire Alarm*), следит за сигналами от оптических датчиков поворота преграждающих планок и от датчика контроля зоны прохода (контакт *Detector*) и на их основании формирует команды на механизм управления, а также сигналы для внешних устройств: индикация на пульте управления (*Led A*, *Led Stop* и *Led B*), о факте поворота планшайбы в соответствующем направлении (*PASS A* и *PASS B*), о готовности стойки выполнить очередную команду (*Ready*), выход тревоги (*Alarm*) и ретранслирует сигнал о текущем состоянии датчика контроля зоны прохода (*Det Out*).

5.4.2 Управление турникетом осуществляется подачей на контакты клеммной колодки *XT1.L Unlock A*, *Stop* и *Unlock B* сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*, при этом управляющим элементом могут быть нормально разомкнутый контакт реле или схема с открытым коллекторным выходом. Аварийная разблокировка турникета осуществляется снятием с контакта *Fire Alarm* сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*, при этом управляющим элементом может быть нормально замкнутый контакт реле или схема с открытым коллекторным выходом (см. рис. 5, 6).



### Примечание

Для создания сигнала высокого уровня на всех входных контактах (*Unlock A*, *Stop*, *Unlock B*, *Fire Alarm* и *Detector*) используются резисторы с сопротивлением 2 кОм, подключенные к шине питания +5 В.

Управляющий элемент должен обеспечивать следующие характеристики сигналов:

управляющий элемент – контакт реле:

минимальный коммутируемый ток, *mA* ..... не более 2

сопротивление замкнутого контакта

(с учетом сопротивления кабеля подключения), *Om* ..... не более 300

управляющий элемент – схема с открытым коллекторным выходом:

напряжение на замкнутом контакте

(сигнал низкого уровня, на входе платы CLB), *B* ..... не более 0,8

5.4.3 Реле *PASS A* (контакты *PASS A* и *Common*), *PASS B* (контакты *PASS B* и *Common*), *Ready* (контакты *Ready* и *Common*), *Detector* (контакты *Det Out* и *Common*) и *Alarm* (контакты *Alarm 1* и *Alarm 2*) имеют нормально-разомкнутые контакты. При этом общий для этих реле контакт *Common* не соединен с минусом источника питания турникета. В исходном (неактивном) состоянии при включенном питании контакты реле *PASS A*, *PASS B*, *Ready* и *Detector* замкнуты (на обмотку реле подано напряжение), а контакты реле *Alarm* разомкнуты (напряжение на обмотку реле не подано). Факт срабатывания/отпускания реле *PASS A*, *PASS B*, *Ready*, *Detector* и *Alarm* можно определить по загоранию/гашению красных индикаторов, которые установлены вблизи указанных реле (см. рис. 4). Выходные каскады для *PASS A*, *PASS B*, *Ready*, *Det Out* и *Alarm* – контакты реле (см. рис. 7) со следующими характеристиками сигналов:

Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока, *B* ..... 42

Максимальный коммутируемый ток, *A* ..... 0,25

Сопротивление замкнутого контакта, *Om* ..... не более 0,15

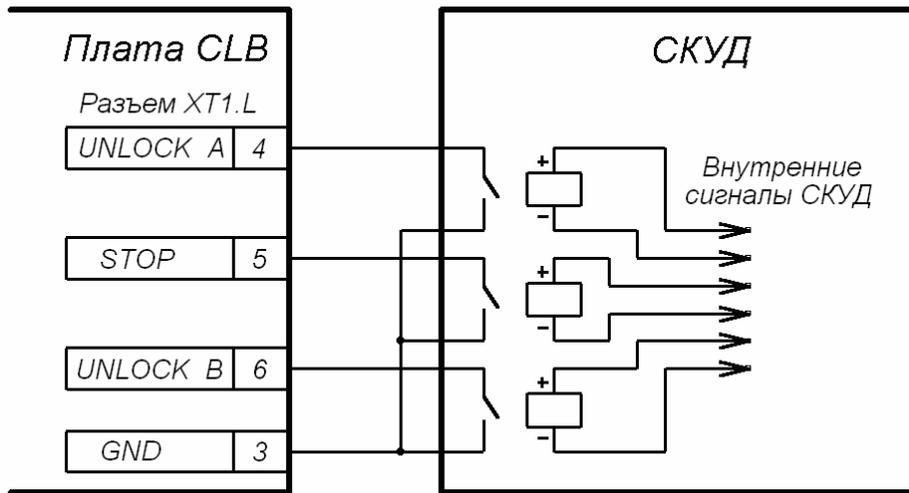


Рисунок 5 Управляющие элементы внешнего устройства: нормально разомкнутый контакт реле.

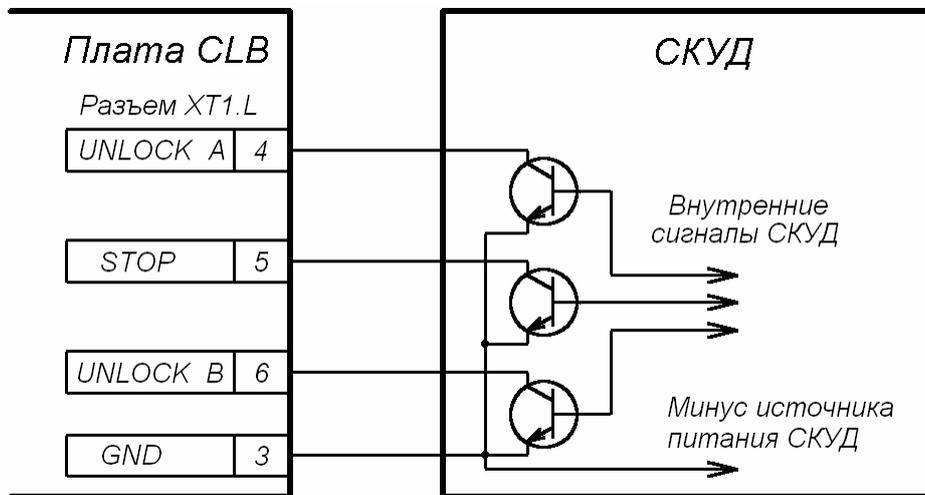


Рисунок 6 Управляющие элементы внешнего устройства: схема с открытым коллекторным выходом.

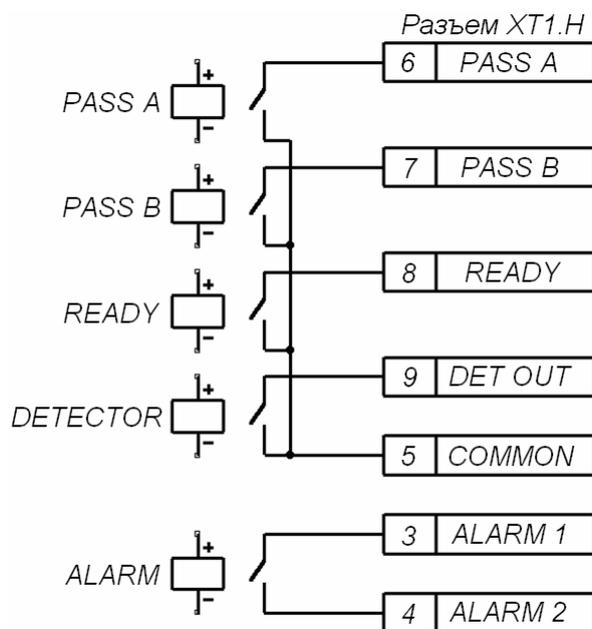


Рисунок 7 Выходные каскады для PASS A, PASS B, Ready, Det Out и Alarm.

## 5.5 Режимы управления

5.5.1 Возможны два режима управления турникетом – **импульсный** и **потенциальный**. Данные режимы управления определяют возможные режимы работы турникета (см. табл. 3 и 4).

5.5.2 Режим управления определяется наличием переключки на разъеме *J1* (расположение разъема *J1* показано на рис. 4): переключка установлена – импульсный режим управления, переключка снята – потенциальный режим управления. При поставке переключка установлена.

5.5.3 В обоих указанных режимах управление турникетом происходит подачей управляющего сигнала на турникет. При этом в импульсном режиме управления время ожидания прохода равно 5 секундам и не зависит от длительности управляющего сигнала (импульса). В потенциальном режиме управления время ожидания прохода равно длительности управляющего сигнала.

5.5.4 Импульсный режим управления используется для управления турникетом с помощью пульта управления, устройства радиоуправления и контроллера СКУД, выходы которых поддерживают импульсный режим управления.

Штатные входы управления: *Unlock A*, *Stop* и *Unlock B*.

Специальный вход управления: *Fire Alarm*.

Режимы работы турникета при данном режиме управления приведены в табл. 3.

Алгоритм подачи управляющих сигналов при данном режиме управления приведен в Приложении Б.

Минимальная длительность входного сигнала, при которой возможно изменение режима работы турникета, должна быть 100 мс. Время ожидания прохода равно 5 секундам и не зависит от длительности входного сигнала.

Работу турникета по специальному входу управления *Fire Alarm* смотри в п. 5.9.3.1

5.5.5 Потенциальный режим управления используется для управления турникетом с помощью контроллера СКУД, выходы которого поддерживают потенциальный режим управления (например, замковый контроллер).

Штатные входы управления: *Unlock A* и *Unlock B*.

Специальные входы управления: *Stop* и *Fire Alarm*.

Режимы работы турникета при данном режиме управления приведены в табл. 4.

Алгоритм подачи управляющих сигналов при данном режиме управления приведен в Приложении В.

Минимальная длительность входного сигнала, при которой возможно изменение режима работы турникета, должна быть 100 мс. Время ожидания прохода равно длительности сигнала низкого уровня (если к моменту совершения прохода в разрешенном направлении на входе для данного направления присутствует сигнал низкого уровня, то турникет в данном направлении останется открытым).

При поступлении сигнала низкого уровня на вход *Stop* оба направления закрываются на все время его присутствия независимо от уровней сигналов на входах *Unlock A* и *Unlock B*. При снятии сигнала низкого уровня с входа *Stop* направления переходят в режим согласно уровням сигналов на входах *Unlock A* и *Unlock B*.

Работу турникета по специальному входу управления *Fire Alarm* смотри в п. 5.9.3.2.

## 5.6 Управление с помощью пульта управления

5.6.1 При нажатии кнопок на пульте управления (кнопка **STOP** и две кнопки, соответствующие направлениям прохода) происходит замыкание соответствующего контакта *Unlock A*, *Stop* и *Unlock B* с контактом *GND* (т.е. формирование сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*).

5.6.2 Логика работы турникета при однократном проходе в направлении А(В) при импульсном режиме управления:

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

5.6.2.2 Микроконтроллер, установленный на плате CLB, обрабатывает поступившую команду и формирует команду на механизм управления, который открывает проход в направлении А(В) (поднимает верхний (нижний) край шпонки).

5.6.2.3 Микроконтроллер следит за состоянием оптических датчиков поворота преграждающих планок, которые при повороте преграждающих планок активизируются / нормализуются в определенной последовательности, и отсчитывает время, прошедшее с момента нажатия на пульте управления кнопки соответствующей разрешению прохода в направлении А(В).

5.6.2.4 При повороте преграждающих планок на 67° микроконтроллер формирует сигнал *PASS A(B)* (происходит размыкание контактов *PASS A(B)* и *Common*).

5.6.2.5 После поворота преграждающих планок на 67°, либо по истечении 5 секунд с момента нажатия на пульте управления кнопки, соответствующей разрешению прохода в направлении А(В), микроконтроллер формирует команду на механизм управления, который закрывает проход в направлении А(В) (опускает верхний (нижний) край шпонки).

5.6.2.6 При возвращении преграждающих планок к исходному положению (поворот преграждающих планок на 112°) микроконтроллер снимает сигнал *PASS A(B)* (происходит замыкание контактов *PASS A(B)* и *Common*).

5.6.3 Отличие для режима «Свободный проход»: в данном режиме команда, описанная в п. 5.6.2.5, не формируется и проход в данном направлении остается открытым.

## 5.7 Управление с помощью устройства радиуправления

5.7.1 Управление турникетом с помощью устройства радиуправления аналогично управлению от пульта управления.

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

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

## 5.8 Управление с помощью контроллера СКУД

5.8.1 При импульсном режиме управления, управление турникетом с помощью контроллера СКУД аналогично управлению от пульта управления.

5.8.2 При потенциальном режиме управления принцип управления турникетом с помощью контроллера СКУД заключается в формировании на контактах *Unlock A*, *Stop* и *Unlock B* сигнала низкого уровня относительно контакта GND.

5.8.3 Отличие логики работы от описанной в п. 5.6.2 при потенциальном режиме управления: команда, описанная в п. 5.6.2.5, формируется *только* по факту отпущения на пульте управления кнопки, соответствующей разрешению прохода А(В). Поэтому для организации однократных проходов при потенциальном режиме управления рекомендуется снимать управляющий сигнал низкого уровня по началу сигнала *PASS* соответствующего направления.

5.8.4 Проход через турникет в направлении А(В) фиксируется по состоянию выходных контактов *PASS A(B)* и *Common*.

## 5.9 Дополнительные устройства

5.9.1 Дополнительно к турникету могут быть подключены:

- датчик контроля зоны прохода и сирена;
- устройство, подающее команду аварийной разблокировки;

5.9.2 Подключение датчика контроля зоны прохода производится к клеммной колодке *XT2*, а сирены – к клеммной колодке *XT1.H* платы CLB согласно схеме электрических соединений (см. рис. А.1 Приложения А и рис. 4). Датчик контроля зоны прохода должен иметь нормально-замкнутые контакты.



### **Внимание!**

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

Если при заблокированном турникете (в режиме «Запрет прохода», либо в режиме «Оба направления закрыты», см. табл. 3 и табл. 4) приходит сигнал от датчика контроля зоны прохода, то формируется сигнал *Alarm*, который снимается по истечении 5 секунд, либо по факту исполнения любой поступившей команды. Сигнал от датчика контроля зоны прохода игнорируется на время санкционированной разблокировки турникета (в любом одном или обоих направлениях).

Если в течение 3 секунд после перехода турникета в режим «Запрет прохода» или «Оба направления закрыты» поступает сигнал от датчика контроля зоны прохода, то он также игнорируется.

На контакты *Det Out* и *Common* клеммной колодки *XT1.H* платы CLB (см. рис. 4) всегда транслируется сигнал о текущем состоянии датчика контроля зоны прохода.

5.9.3 Подключение устройства, подающего команду аварийной разблокировки, производится к клеммной колодке *XT1.L* платы CLB согласно схеме электрических соединений (см. рис. А.1 Приложения А и рис. 4). Если вход *Fire Alarm* не используется, то необходимо установить перемычку между контактами *Fire Alarm* и *GND*.

При поставке данная перемычка установлена.

Работа турникета по командам устройства, подающего команду аварийной разблокировки:

5.9.3.1 При импульсном режиме управления – при снятии сигнала низкого уровня с входа *Fire Alarm* оба направления открываются на все время его отсутствия. Другие команды управления турникетом при этом игнорируются. При появлении сигнала низкого уровня на входе *Fire Alarm* турникет переходит в режим «*Запрет прохода*».

5.9.3.2 При потенциальном режиме управления – при снятии сигнала низкого уровня с входа *Fire Alarm* оба направления открываются на все время его отсутствия. Другие команды управления турникетом при этом игнорируются. При появлении сигнала низкого уровня на входе *Fire Alarm* направления переходят в режим согласно уровням сигналов на входах *Unlock A*, *Unlock B* и *Stop*.

## 5.10 Нештатные ситуации в работе турникета и реакция на них

5.10.1 Турникет дает возможность получения информации о возникновении следующих нестандартных ситуаций в его работе:

- несанкционированный проход;
- задержка в момент прохода длительностью более 30 с;
- выход из строя одного или обоих оптических датчиков поворота преграждающих планок.

В каждом из указанных случаев происходит формирование специального сигнала *Ready*.

5.10.2 В случае несанкционированного прохода через турникет сигнал *Ready* формируется следующим образом. При повороте преграждающих планок на  $8^\circ$  срабатывает один из оптических датчиков поворота преграждающих планок (см. рис. 13) и размыкаются выходные контакты *Ready* и *Common* (начало сигнала). При возвращении преграждающих планок в исходное положение происходит нормализация обоих указанных оптических датчиков и замыкание выходных контактов *Ready* и *Common* (окончание сигнала).

5.10.3 В случае задержки в момент санкционированного прохода длительностью более 30 с сигнал *Ready* формируется следующим образом. Если в течение 30 секунд с момента начала прохода, который определяется поворотом преграждающих планок на угол не менее  $8^\circ$  (т.е. активизацией одного из оптических датчиков), не происходит возврат преграждающих планок в исходное положение, выходные контакты *Ready* и *Common* размыкаются (начало сигнала). При возвращении преграждающих планок в исходное положение происходит нормализация обоих указанных оптических датчиков и замыкание выходных контактов *Ready* и *Common* (окончание сигнала).

5.10.4 В случае выхода из строя одного или обоих оптических датчиков поворота преграждающих планок происходит размыкание выходных контактов *Ready* и *Common* (начало сигнала *Ready*). После устранения неисправности восстанавливается исходное замкнутое состояние контактов *Ready* и *Common*.

## 5.11 Управление механизмом картоприемника

5.11.1 Управление механизмом картоприемника осуществляет СКУД подачей сигнала на вход «*Изъять карту*» платы управления картоприемником (контакт 17 клеммной колодки X1.3). Картоприемник формирует сигнал «*Карта изъята*» (контакт 19 клеммной колодки X1.3) и в определенных случаях – сигнал «*Авария*» (контакт 20 клеммной колодки X1.3, см. рис. А.1 приложения А).

5.11.2 Вход «*Изъять карту*» управляется выходом типа «сухой контакт» или «открытый коллектор» контроллера СКУД. Вход является «нормально разомкнутым», т.е. при подаче управляющего сигнала контроллер СКУД замыкает его на контакт «*GND*» (контакт 18 клеммной колодки X1.3).

Параметры входа:

напряжение на разомкнутом контакте относительно «*GND*», В..... 5±0,5  
 напряжение на замкнутом контакте относительно «*GND*», В..... не более 0,8  
 ток через замкнутый контакт, мА..... не более 1,5

5.11.3 Выходы «*Карта изъята*» и «*Авария*» – типа «сухой контакт». Каждый из этих выходов представляет собой один из двух контактов реле. Другие контакты реле объединены вместе и выведены на выход «*COM*» (контакт 21 клеммной колодки X1.3). Выходы являются «нормально разомкнутыми», то есть при выдаче сигнала соответствующий выход замыкается с контактом «*COM*».

Параметры выходов:

максимальное напряжение между выходом и контактом «*COM*», В..... 42  
 максимальный коммутируемый ток, мА..... 200

5.11.4 Если карта доступа, вставленная в щель для приема карт в крышке №1, требует изъятия, контроллер СКУД подает сигнал на вход «*Изъять карту*».

По этому сигналу электромагнит открывает шторку, перекрывающую доступ в контейнер картоприемника, карта проваливается в контейнер для приема карт, т.е. происходит ее изъятие. Если оптический датчик зафиксирует отсутствие карты в щели крышки, то электромагнит не сработает, и доступ внутрь контейнера картоприемника останется перекрытым.

При падении карты в контейнер оптический датчик фиксирует факт изъятия карты (пролет). Только в этом случае картоприемник вырабатывает сигнал «*Карта изъята*» для контроллера СКУД. По данному сигналу контроллер СКУД снимает сигнал «*Изъять карту*», после чего картоприемник снимает сигнал «*Карта изъята*».

По мере изъятия карт происходит наполнение контейнера. При его заполнении начнет подсвечиваться приемная щель картоприемника в режиме мигания с периодом 2 секунды, тем самым предупреждая техперсонал о необходимости освободить контейнер от карт. Если контейнер не освобожден, то после приема еще 10 карт работа картоприемника блокируется, в контроллер выдается сигнал «*Авария*», подсветка приемной щели становится постоянной.

5.11.5 Разблокировка картоприемника происходит автоматически после освобождения его контейнера от карт (порядок выемки и установки контейнера приведен в п. 8.5).

Если в турникет установлен освобожденный от карт контейнер, но блокировка не снимается, вероятной причиной этого являются неисправности узлов, обеспечивающих работу картоприемника. В этом случае рекомендуется обратиться за консультацией в ближайший сервисный центр компании PERCo. Список сервисных центров приведен в *Паспорте* на изделие.

## 6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Турникет имеет маркировку в виде этикетки и наклейки. Этикетка расположена внутри на задней стенке стойки. На этикетку нанесены: товарный знак, контактные данные предприятия изготовителя, год, месяц изготовления, напряжение питания, потребляемая мощность. Наклейка находится на внутренней поверхности крышки (3). На наклейке изображена общая схема соединений турникета аналогичная приведенной на рис. А.2 в приложении А. Для доступа к этикетке и наклейке необходимо снять крышку (3).

Для этого выполните следующие действия:

- 1 Отключите источник питания турникета;
- 2 Вставьте ключ в замок крышки (4);
- 3 Поверните ключ по часовой стрелке до упора (откройте замок, при этом механизм секретности замка выдвигается наружу вместе с ригелем);
- 4 Аккуратно поднимите крышку (3) вверх за переднюю кромку и, поворачивая, снимите ее со стойки; при снятии крышки будьте внимательны, не повредите плату CLB, расположенную под ней;
- 5 Уложите крышку на ровную устойчивую поверхность.

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

Турникет в стандартном комплекте поставки (см. п.4.1) упакован в транспортировочный ящик, предохраняющий его от повреждений во время транспортирования и хранения.

Габаритные размеры ящика (длина × высота × ширина), см ..... 120×110×39  
Масса ящика (брутто), кг. .... 90

## 7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1 Меры безопасности при монтаже

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



#### **Внимание!**

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

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

### 7.2 Меры безопасности при эксплуатации

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



#### **Запрещается!**

- Эксплуатировать турникет в условиях, не соответствующих требованиям разд. 2 «*Условия эксплуатации*».
- Эксплуатировать турникет при напряжении питания источника питания, отличающемся от указанного в разд. 3 «*Основные технические характеристики*».

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

## 8 МОНТАЖ ТУРНИКЕТА

### 8.1 Особенности монтажа

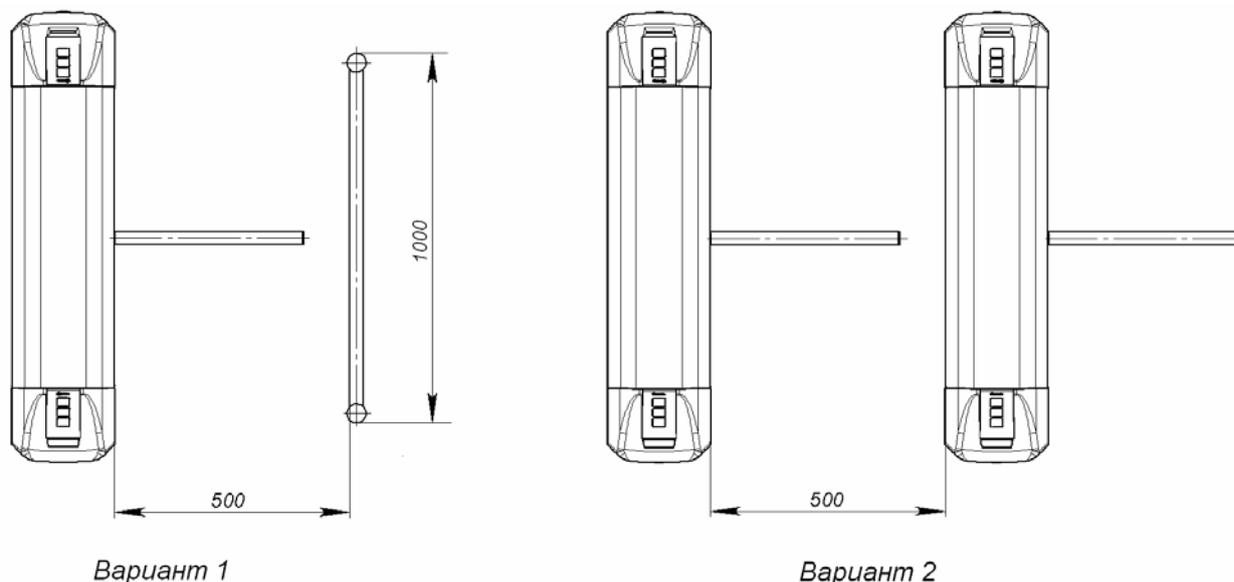
При монтаже рекомендуется:

- 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 площадку так, чтобы точки крепления основания стойки лежали в одной горизонтальной плоскости (контролировать с помощью уровня);
- Применять закладные фундаментные элементы (550×550×200мм) при установке стойки на менее прочное основание;
- Производить разметку установочных отверстий в соответствии с рис. 9;
- При монтаже контролировать вертикальность положения стойки с помощью отвеса или уровня;
- Монтаж турникета выполнять силами не менее 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 преграждающей планки на угол более 60° происходит ее доворот в сторону направления движения;
  - при повороте преграждающей планки на угол менее 60° происходит возврат преграждающей планки в сторону, обратную направлению движения (возврат в исходное положение).
- при формировании зоны прохода организовать дополнительный аварийный выход, используя, например, поворотную секцию ограждения «Антипаника».



#### **Примечание**

Величина угла, при котором начинается доворот преграждающей планки, может варьироваться в пределах  $\pm 5^\circ$ . Для обеспечения регистрации проходов необходимо организовать зону прохода таким образом, чтобы при проходе через турникет осуществлялся поворот преграждающих планок на угол не менее  $70^\circ$  (см. рис. 8).



**Рисунок 8 Рекомендации по организации зоны прохода**

## 8.2 Инструмент и оборудование, необходимые для монтажа

- Электроперфоратор мощностью 1,2÷1,5 кВт;
- Сверло твердосплавное Ø16 мм под анкеры;
- Штроборез для выполнения кабельного канала;
- Отвертка с прямым шлицем №2;
- Отвертка с прямым шлицем №5 (длина 150 мм);
- Отвертка с крестообразным шлицем №2;
- Ключи рожковые и торцовые: S17, S13, S10, S8, S7;
- Отвес;
- Уровень;
- Рулетка 2 м;
- Штангенциркуль ШЦ1-200.



### Примечание

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

## 8.3 Длины кабелей

Максимально допустимая длина кабеля от пульта управления/устройства радиуправления – не более 30 метров.

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

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

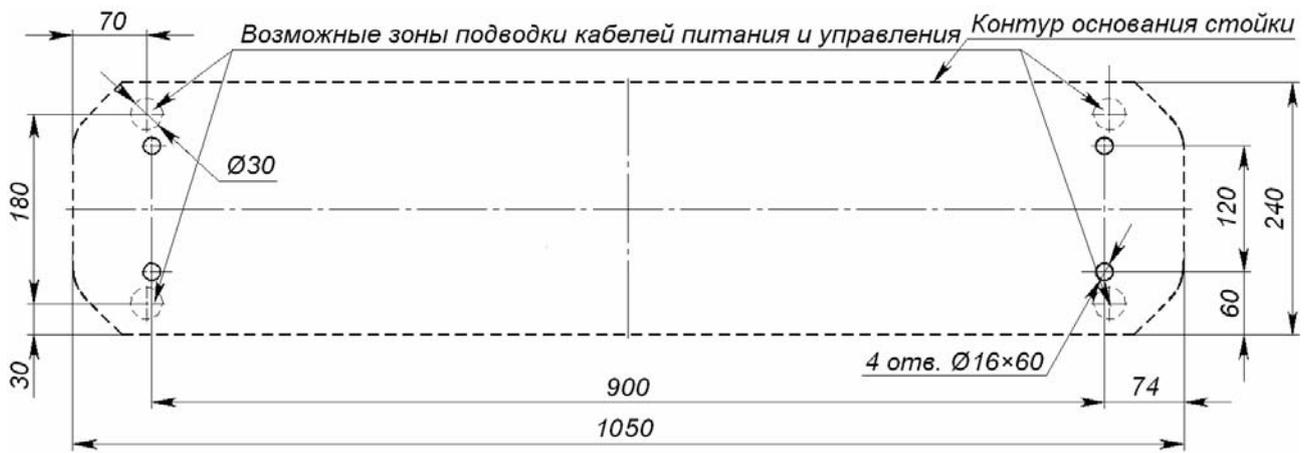
## 8.4 Порядок монтажа



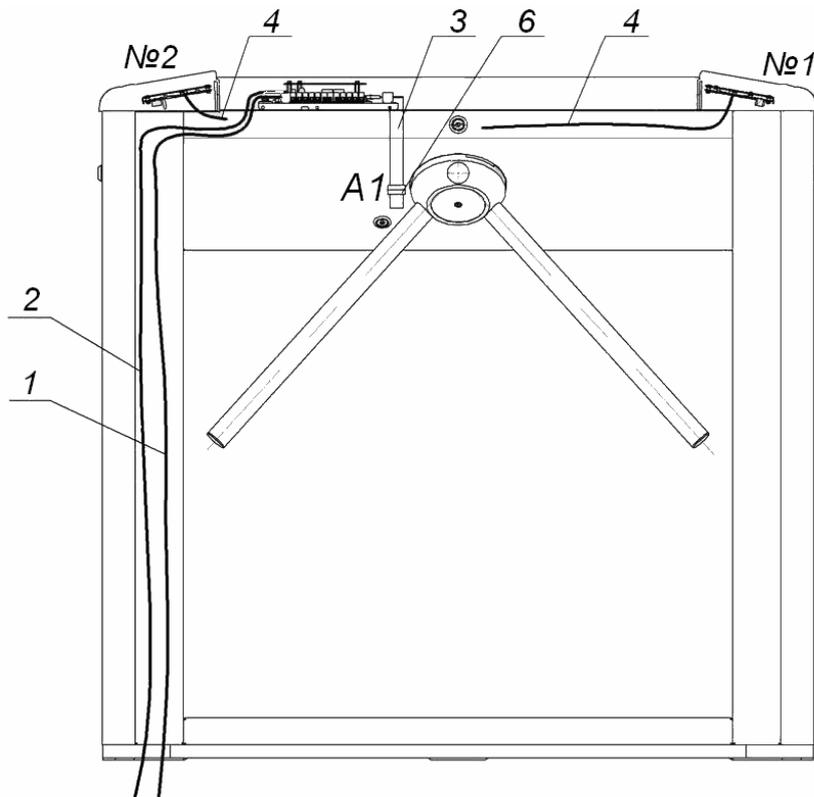
### Внимание!

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

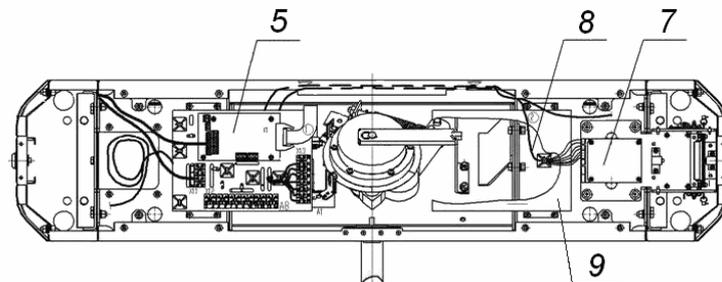
- 1 Распакуйте турникет, проверьте комплект поставки согласно *Паспорту*.
- 2 Подготовьте в полу отверстия под гильзы анкеров для крепления стойки турникета (см. рис. 9). При необходимости прокладки кабелей под поверхностью пола подготовьте в полу кабельный канал, подходящий к зоне ввода этих кабелей в стойку турникета. Установку и крепление стойки производите после прокладки всех кабелей в кабельном канале и внутри стойки. Прокладка кабелей внутри стойки показана на рис. 10.
- 3 Вставьте гильзы анкеров в выполненные отверстия так, чтобы они не выступали над поверхностью пола. Установите стойку на гильзы анкеров и закрепите ее болтами M10.
- 4 Установите источник питания на отведенное для него место (порядок монтажа источника питания – см. *Паспорт* источника питания).
- 5 Снимите крышку турникета (3), открыв ключом замок (4, см. разд. 6).
- 6 Подключите кабель питания (18) к клеммной колодке X1.1 (см. рис. А.1 приложение А). Подключите кабель (17) пульта управления (16) к клеммной колодке XT1.L на плате CLB (см. рис. 4). Подключите, при необходимости, кабели от других устройств к соответствующим клеммным колодкам платы CLB (см. рис. 4 и рис. А.1 Приложения А).



**Рисунок 9** Схема разметки для установки стойки турникета



*Вид сверху со снятыми крышками*



**Рисунок 10** Схема прокладки кабелей в стойке турникета

- 1 – кабель питания; 2 – кабель от пульта управления/устройства радиуправления;
- 3 – кабель подключения механизма вращения; 4 – кабели считывателей №1 и №2;
- 5 – плата CLB; 6 – механизм вращения; 7 – механизм картоприемника;
- 8 – кабель картоприемника; 9 – кронштейн для установки контроллера СКУД;
- №1 – крышка со считывателем с щелью картоприемника;
- №2 – крышка со считывателем.

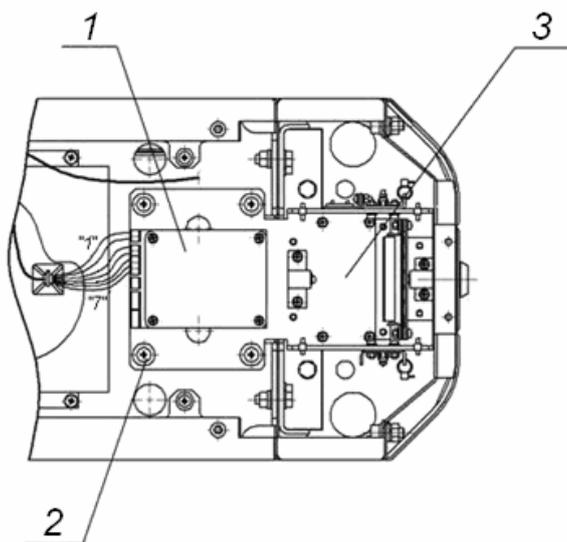
- 7 Проверьте правильность и надежность всех электрических подключений. При помощи площадок самоклеющихся и стяжек неоткрывающихся из комплекта поставки закрепите все кабели. После подключения всех кабелей и закрепления стойки на полу установите на место крышку (3) (см. разд. 6).
- 8 Для установки в рабочее положение преграждающих планок снимите с поворотного механизма крышку (6), отвернув винт М4×25. Отверните болт М8×30, установленный на преграждающей планке (5). Установите преграждающую планку в соответствующее посадочное место и зафиксируйте болтом. Под головку болта установите пружинную шайбу. Затяжка болтов должна обеспечивать надежную фиксацию преграждающей планки (без люфта).
- 9 Повторите операции при установке остальных преграждающих планок.
- 10 Установите в рабочее положение крышку (6), закрепив ее винтом.
- 11 Проведите пробное включение турникета согласно п. 9.1.
- 12 По завершении монтажа турникет готов к работе.

## 8.5 Переустановка картоприемника

Возможна установка картоприемника с противоположной стороны турникета. При этом торцовые крышки (9, 10) со считывателями свои местоположения не меняют.

Для переустановки механизма картоприемника (поз. 3, рис. 11) на противоположную сторону, т.е. на сторону считывателя №2 (см. рис. 10), необходимо выполнить следующие действия (номера позиций даны в соответствии с рис. 2, если не указано отдельно):

- 1 Снимите крышку (3) в порядке, указанном в разд. 6.
- 2 Извлеките контейнер картоприемника (12), открыв замок (13).
- 3 Извлеките заглушку (14) с противоположной стороны, открыв замок (15).
- 4 Демонтируйте торцовые крышки (9, 10); каждая крышка крепится двумя винтами М4×16 и двумя шурупами Ø4,2×19 снизу со стороны контейнера (12) или заглушки (14); кабели считывателей, находящихся внутри торцовых крышек не отсоединяйте.
- 5 Уложите торцовые крышки на ровную устойчивую поверхность.
- 6 Демонтируйте заглушку (11) из торцовой крышки (9) и установите ее в торцовую крышку (10); заглушка крепится двумя шурупами Ø2,9×9,5.
- 7 Отсоедините кабель картоприемника (поз. 8, рис. 10) со стороны платы картоприемника.
- 8 Демонтируйте механизм картоприемника (поз.3, рис. 11), – крепится четырьмя винтами М5×20, (поз. 2, рис. 11) и установите его на противоположную сторону турникета, закрепив на аналогичное место этими же винтами.
- 9 Переложите кабель картоприемника (поз. 8, рис. 10) на сторону считывателя №1. Для фиксации кабеля используйте самоклеющиеся площадки и неоткрывающиеся стяжки входящие в комплект поставки.
- 10 Подсоедините кабель картоприемника (поз. 8, рис. 10) к плате картоприемника согласно схеме (рис. А.2 Приложение А и рис. 3).
- 11 Установите торцовые крышки (9, 10) в рабочее положение и закрепите в порядке, обратном снятию.
- 12 Установите в рабочее положение контейнер картоприемника (12) со стороны механизма картоприемника, а заглушку (14) – с противоположной стороны.
- 13 Установите крышку (3) в рабочее положение (см. разд. 6).
- 14 После проведения монтажных работ для правильного функционирования турникета и встроенного картоприемника необходимо выполнить настройки СКУД, в соответствии с документацией на СКУД.



**Рисунок 11 Механизм картоприемника.**

1 – плата картоприемника; 2– винты крепления механизма картоприемника;  
3 – механизм картоприемника

## 8.6 Установка контроллера СКУД

В конструкции турникета предусмотрена возможность для установки платы контроллера СКУД. Установка платы контроллера СКУД осуществляется на кронштейн (поз. 9, рис. 10). Максимальный возможный размер устанавливаемой платы контроллера СКУД 160×150×35 мм.

## 8.7 Подключение считывателей к СКУД

Подключение считывателей к контроллеру СКУД производить экранированным кабелем в соответствии с рис. А.1 Приложения А.

Линии данных считывателей выведены на клеммную колодку X1.2 (см. рис. А.1 приложения А).

Считыватель №1 линии подключены к клеммам:

- 3 (линия данных D0),
- 4 (линия данных D1),
- 7 (линия звукового сигнала),
- 8 (линия общего провода и экрана) в соответствии с рис. А.1 Приложения А.

Считыватель №2 линии подключены к клеммам:

- 14 (линия данных D0),
- 13 (линия данных D1),
- 10 (линия звукового сигнала),
- 9 (линия общего провода и экрана) в соответствии с рис. А.1 Приложения А.

При подключении считывателя к контроллеру СКУД по приведенной схеме устанавливается выходной формат данных *Wiegand 26* (оранжевый провод – WF никуда не подключен). Формат выходных данных *Wiegand 26* обеспечивается при этом независимо от формата используемых идентификаторов.

Светодиодная индикация считывателей подключена на производстве к выходам платы CLB, что обеспечивает корректную работу индикации турникета.

**Примечание**

При удлинении соединительного кабеля считывателя к контроллеру СКУД рекомендуется переключение режима внешнего управления светодиодной индикацией и формата выходных данных осуществить непосредственно в месте соединения штатного кабеля считывателя с удлиняющим кабелем.

Для осуществления внешнего управления индикацией от СКУД необходимо отключить синие и желтые провода считывателей от разъемов XТ4, XТ5 платы CLB, и подключить на клеммы X1.2 контроллера в соответствии с цветовой маркировкой: для считывателя №1 синий провод к клемме 5, а желтый провод к клемме 6; для считывателя №2 синий провод к клемме 12, а желтый провод к клемме 11.

Управление светодиодной индикацией считывателя производится в соответствии с табл. 1.

**Таблица 1 Управление индикацией считывателя**

Управляющие сигналы на соединительном кабеле считывателя		Свечение светодиодных индикаторов в различных режимах внешнего управления светодиодной индикацией считывателя
Синий провод	Желтый провод	
0	0	красный и зеленый
0	HZ	красный
HZ	0	зеленый
HZ	HZ	желтый

0 – управляющая линия соединена с минусом источника питания;

HZ – высокое сопротивление на управляющей линии (линия не соединена с минусом источника питания).

Для внешнего включения звукового сигнализатора считывателя его коричневый провод соединяется с минусом источника питания.

Все переключения производятся до подачи питающего напряжения на считыватель.

**Внимание!**

Изменение формата Wiegand не препятствует чтению карт других форматов, и выдаче считанного кода на выход считывателя в установленном произведенным переключением формате.

Для изменения формата выходных данных интерфейса *Wiegand* используется оранжевый провод (WF – Wiegand-Format). Изменение формата выходных данных интерфейса *Wiegand* производится подключением оранжевого провода (WF) в соответствии с табл. 2.

**Таблица 2 Порядок переключения формата выходных данных считывателя**

Провод, переключением которого определяется формат выходных данных считывателя	Точка соединения (проводник) на выходе штатного соединительного кабеля считывателя	Формат выходных данных считывателя, определяемый произведенным соединением
Интерфейс Wiegand		
Оранжевый (WF)	D0 (зеленый)	Wiegand 37
Оранжевый (WF)	«земля» (черный + экран)	Wiegand
Оранжевый (WF)	~ (никуда не подключен)	Wiegand 26

## 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ



### **Запрещается!**

- Перемещать через зону прохода предметы, превышающие ширину проема прохода.
- Допускать рывки и удары по составным частям турникета.
- Разбирать и регулировать узлы, обеспечивающие работу турникета.
- Использовать при чистке турникета вещества, способные вызвать механические повреждения поверхностей и коррозию деталей.

### 9.1 Включение

Убедитесь в правильности всех подключений (см. п.п. 8.4, 8.7). Проверьте, что преграждающие планки находятся в исходном положении (зона прохода перекрыта преграждающей планкой). Проверьте, что замок механической разблокировки закрыт (турникет механически заблокирован, см. п. 10.2). Убедитесь, что контейнер картоприемника находится в рабочем положении. Подключите источник питания к сети с напряжением и частотой, указанными в его *Паспорте*.

Включите источник питания. На блоках индикации загорятся желтые индикаторы ожидания предъявления карты, на пульте управления загорится красный индикатор над кнопкой **Запрет прохода**.

### 9.2 Режимы работы турникета при импульсном режиме управления

Задание режимов работы турникета с пульта управления и их индикация осуществляется в соответствии с табл. 3. При этом:

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

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

В режиме однократного прохода турникет автоматически закроется после прохода человека в данном направлении. Если проход не выполнен в течение 5 секунд, турникет также автоматически закроется. При разрешении прохода в двух направлениях, после совершения прохода в одном направлении возобновляется отсчет времени ожидания прохода 5 секунд для другого направления.



### **Примечание**

Нажатие кнопки на пульте управления соответствует подаче на соответствующие контакты клеммной колодки XT1.L (*Unlock A*, *Unlock B* и *Stop*) сигнала низкого уровня относительно контакта *GND*.

**Таблица 3 Импульсный режим управления  
(перемычка на разъеме J1 на плате CLB установлена, см. рис. 4)**

№	Режимы работы турникета	Ваши действия	Индикация на пульте управления	Индикация на крышке стойки турникета	Реакция на поворот преграждающих планок
1	Запрет прохода (закрыт для входа и выхода)	Нажмите на пульте управления кнопку <b>STOP</b>	Горит красный индикатор над кнопкой <b>STOP</b>	Горит красный индикатор	
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	Горит зеленая стрелка, соответствующая направлению прохода	Турникет закрывается
3	Однократный проход в обоих направлениях (открыт для прохода по одному человеку в каждом направлении)	Нажмите на пульте управления две кнопки, соответствующие обоим направлениям прохода (левую и правую)	Горят два зеленых индикатора (левый и правый)	Горят две зеленые стрелки (правая и левая)	Турникет закрывается для прохода в данном направлении
4	Свободный проход в заданном направлении (открыт для свободного прохода в выбранном направлении)	Нажмите на пульте управления одновременно кнопку <b>STOP</b> и кнопку, соответствующую направлению прохода	Горит зеленый индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода	Горит зеленая стрелка, соответствующая направлению прохода	Турникет остается открытым в данном направлении
5	Свободный проход в одном направлении и однократный проход в другом направлении (открыт для свободного прохода в одном направлении, открыт для прохода одного человека в другом направлении)	Выполните для разных направлений действия пп.2 и 4 в любой последовательности	Горят два зеленых индикатора (левый и правый)	Горят две зеленые стрелки (правая и левая)	После прохода в направлении свободного прохода турникет не изменяет своего состояния в обоих направлениях. После прохода в направлении однократного прохода турникет остается открытым в направлении свободного прохода и закрывается для прохода в направлении однократного прохода
6	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 стрелки (правая и левая)	Турникет остается открытым

### 9.3 Режимы работы турникета при потенциальном режиме управления

Задание режимов работы турникета с пульта управления и их индикация осуществляется в соответствии с табл.4. При этом направления прохода независимы друг от друга, т.е. задание режима прохода в одном направлении не изменяет заданный режим прохода в другом направлении.

**Таблица 4 Потенциальный режим управления  
(перемычка с разъема J1 платы CLB снята см. рис. 4)**

№	Режимы работы турникета	Необходимо обеспечить	Индикация на пульте управления	Индикация на крышке стойки турникета	Реакция на поворот преграждающих планок
1	Оба направления закрыты (закрыт для входа и выхода)	Высокий уровень на контактах <i>Unlock A</i> и <i>Unlock B</i> или низкий уровень на контакте <i>Stop</i>	Горит красный индикатор над кнопкой <b>STOP</b>	Горит красный индикатор	
2	Направление открыто (открыт для прохода в выбранном направлении)	Низкий уровень на контакте соответствующего направления прохода и высокий уровень на остальных контактах	Горит зеленый индикатор над кнопкой, соответствующей направлению прохода	Горит зеленая стрелка, соответствующая направлению прохода	Если к моменту совершения прохода на контакте соответствующего направления прохода присутствует низкий уровень, то турникет в данном направлении останется открытым
3	Оба направления открыты (открыт для прохода в двух направлениях)	Низкий уровень на контактах, соответствующих обоим направлениям прохода, и высокий уровень на контакте <i>Stop</i>	Горят два зеленых индикатора (левый и правый)	Горят две зеленые стрелки (правая и левая)	Если к моменту совершения прохода на контакте соответствующего направления прохода присутствует низкий уровень, то турникет в данном направлении останется открытым



#### **Примечание для выходов СКУД:**

- Высокий уровень – контакты выходного реле разомкнуты либо выходной транзистор закрыт;
- Низкий уровень – контакты выходного реле замкнуты либо выходной транзистор открыт.

## 9.4 Выемка и установка контейнера картоприемника

9.5.1 Чтобы извлечь контейнер для приема карт из турникета, выполните следующие действия:

- вставьте ключ в замок контейнера (13);
- поверните ключ до упора (*откройте замок*);
- придерживая контейнер, наклоните его верхнюю часть на себя;
- выньте контейнер из стойки турникета.

9.5.2 Чтобы установить контейнер в турникет, выполните следующие действия:

- вставьте контейнер в стойку турникета таким образом, чтобы паз в нижней части контейнера совпал с направляющей в корпусе турникета;
- слегка придерживая контейнер, приведите его в вертикальное положение;
- поверните ключ в замке до упора (*закройте замок*); после закрытия замка стенка должна плотно, без перекосов, прилегать к корпусу турникета.

## 9.5 Возможные неисправности

Возможные неисправности, устранение которых производится покупателем, приведены в табл. 5.

**Таблица 5 Возможные неисправности и способы их устранения**

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
При включении источника питания турникета турникет не работает, индикация на пульте управления и стойке турникета отсутствует	На плату CLB не подается напряжение питания	Отключить источник питания турникета от сети, снять крышку со световым табло. Проверить целостность кабеля питания, проверить надежность крепления кабеля питания в клеммной колодке X1.1
Турникет не управляется в одном из направлений, индикация на пульте управления и стойке турникета присутствует	На плату CLB не подается сигнал управления в данном направлении	Отключить источник питания турникета от сети, снять крышку со световым табло. Проверить целостность кабеля от пульта управления/устройства радиуправления/ контроллера СКУД, проверить надежность крепления кабеля от пульта управления/устройства радиуправления/контроллера СКУД в клеммных колодках XT1.L и XT1.H платы CLB

Если неисправность устранить не удалось, рекомендуем обратиться в ближайший сервисный центр компании PERCo. Список сервисных центров приведен в *Паспорте* на изделие.

## 10 ДЕЙСТВИЯ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ



### **Внимание!**

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

### 10.1 Использование преграждающих планок «Антипаника»

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

Для этого необходимо потянуть планку, перекрывающую зону прохода, в осевом направлении в сторону от стойки до высвобождения механизма поворота планки, и затем сложить планку, опустив ее вниз (см. рис. 12).

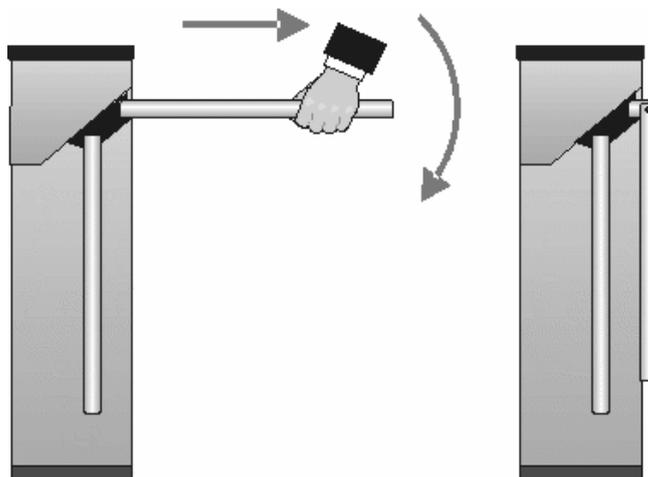


Рисунок 12 Использование преграждающих планок Антипаника

### 10.2 Механическая разблокировка

Функция механической разблокировки турникета предназначена для разблокировки вращения преграждающих планок в аварийном режиме, например, при выходе из строя источника питания (отключении сетевого питания).

Для механической разблокировки турникета выполните следующие действия:

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

Выключение функции механической разблокировки турникета производится в следующем порядке:

- установите преграждающие планки в исходное положение;
- нажмите на механизм секретности замка механической разблокировки, утопив его в корпус до щелчка;
- убедитесь в том, что турникет заблокирован и преграждающие планки не имеют возможности вращаться ни в одну сторону.

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации турникета необходимо проводить его техническое обслуживание (ТО). Периодичность планового ТО – один раз в год. В случае возникновения неисправностей ТО следует проводить сразу после их устранения. Техническое обслуживание должен проводить квалифицированный механик, имеющий квалификацию не ниже третьего разряда и изучивший данное *Руководство*.

Порядок проведения ТО следующий:

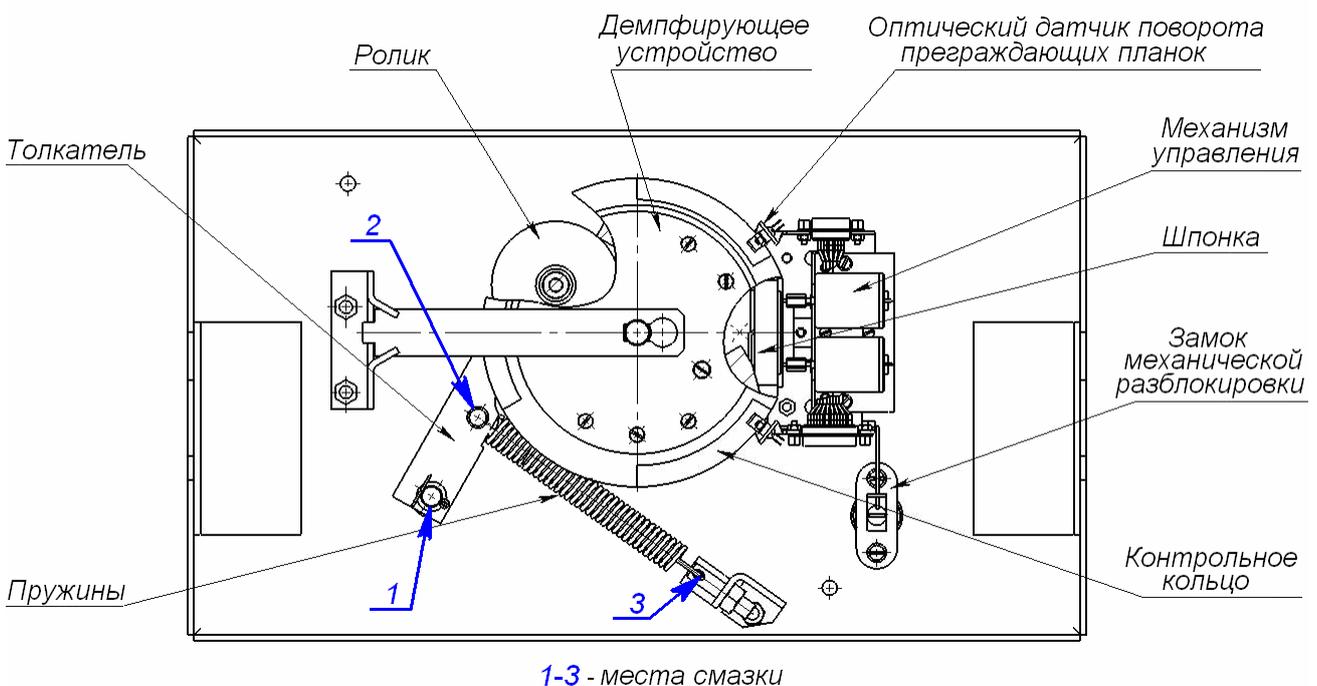
1. Выключите источник питания.
2. Снимите крышку (3) в порядке, указанном в разд. 6.
3. Положите крышку на ровную устойчивую поверхность.
4. Осмотрите устройство доворота (толкатель, пружины и ролик), оптические датчики поворота преграждающих планок и демпфирующее устройство (см. рис. 13).
5. Удалите чистой ветошью, смоченной спирто-бензиновой смесью, возможное загрязнение с поверхности кольца контрольного, находящегося в зазоре оптических датчиков поворота преграждающих планок; при очистке следите за тем, чтобы грязь не попала в рабочие зазоры обоих оптических датчиков поворота преграждающих планок.
6. Смажьте машинным маслом типа И-20:

- четыре втулки на устройстве доворота – две на оси вращения толкателя и две на оси крепления пружин, а также отверстия в деталях крепления пружин, по две - три капли масла в каждое место смазки (места смазки указаны на рис. 13);
- Внимание!**



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

- механизмы секретности замка механической разблокировки (7) и замка крышки (4) со стороны замочной скважины.



**Рисунок 13** Расположение внутренних деталей и узлов механизма турникета

7. Проверьте надежность крепления кабелей в клеммных колодках платы контроллера CLB и при необходимости подтяните отверткой винты их крепления.
8. Снимите контейнер картоприемника, открыв ключом замок и повернув контейнер на себя.
9. Осмотрите механизм картоприемника, обратив внимание на надежность крепления электромагнита, шторки и возвратных пружин; при необходимости – подтяните крепления; поверхности трения рекомендуется смазать машинным маслом типа И-20.
10. После проверки установите контейнер картоприемника в рабочее положение;
11. Проверьте крепление преграждающих планок (5), для этого:
  - отверните отверткой винт М4×25 крепления крышки (6) и снимите крышку;
  - при необходимости подтяните торцовым ключом S13 болты М8×30 крепления преграждающих планок;
  - установите крышку в рабочее положение и закрепите ее винтом;
12. Проверьте затяжку четырех анкерных болтов крепления стойки турникета к полу и при необходимости торцовым ключом S17 подтяните их;
13. Установите на место крышку (3) (см. разд. 6), замок крышки запирается нажатием на механизм секретности без поворота ключа.
14. Проверьте работу турникета согласно разд. 9 данного *Руководства*.

После завершения работ по техническому обслуживанию и проверок турникет готов к дальнейшей эксплуатации.

При обнаружении во время ТО турникета каких-либо дефектов в узлах, а также по истечении гарантийного срока его эксплуатации рекомендуется обратиться в ближайший сервисный центр *PERCo* за консультацией и для организации контрольного осмотра его узлов. Список сервисных центров приведен в *Паспорте* на изделие

## **12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

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

При транспортировании и хранении ящики с турникетами допускается штабелировать в два ряда.

Хранение турникета допускается в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха 80% при  $+15^{\circ}\text{C}$ .

После транспортирования или хранения турникета при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха турникет непосредственно перед вводом в эксплуатацию должен быть выдержан в упаковке не менее 24 часов в помещении при комнатной температуре.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ТУРНИКЕТА

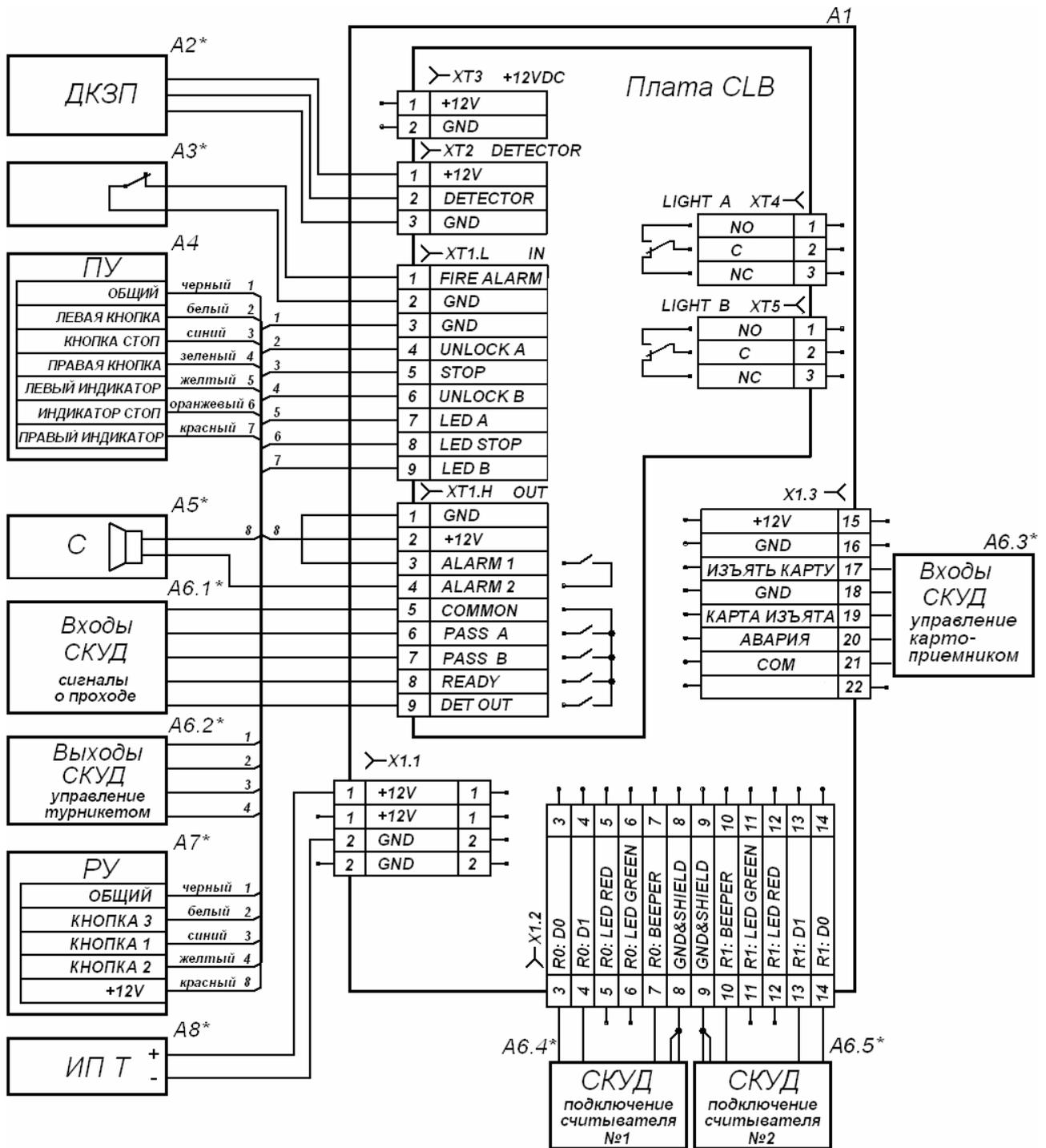


Рисунок А.1 Схема подключения турникета и дополнительного оборудования (перечень элементов схемы приведен в таблице А.1)

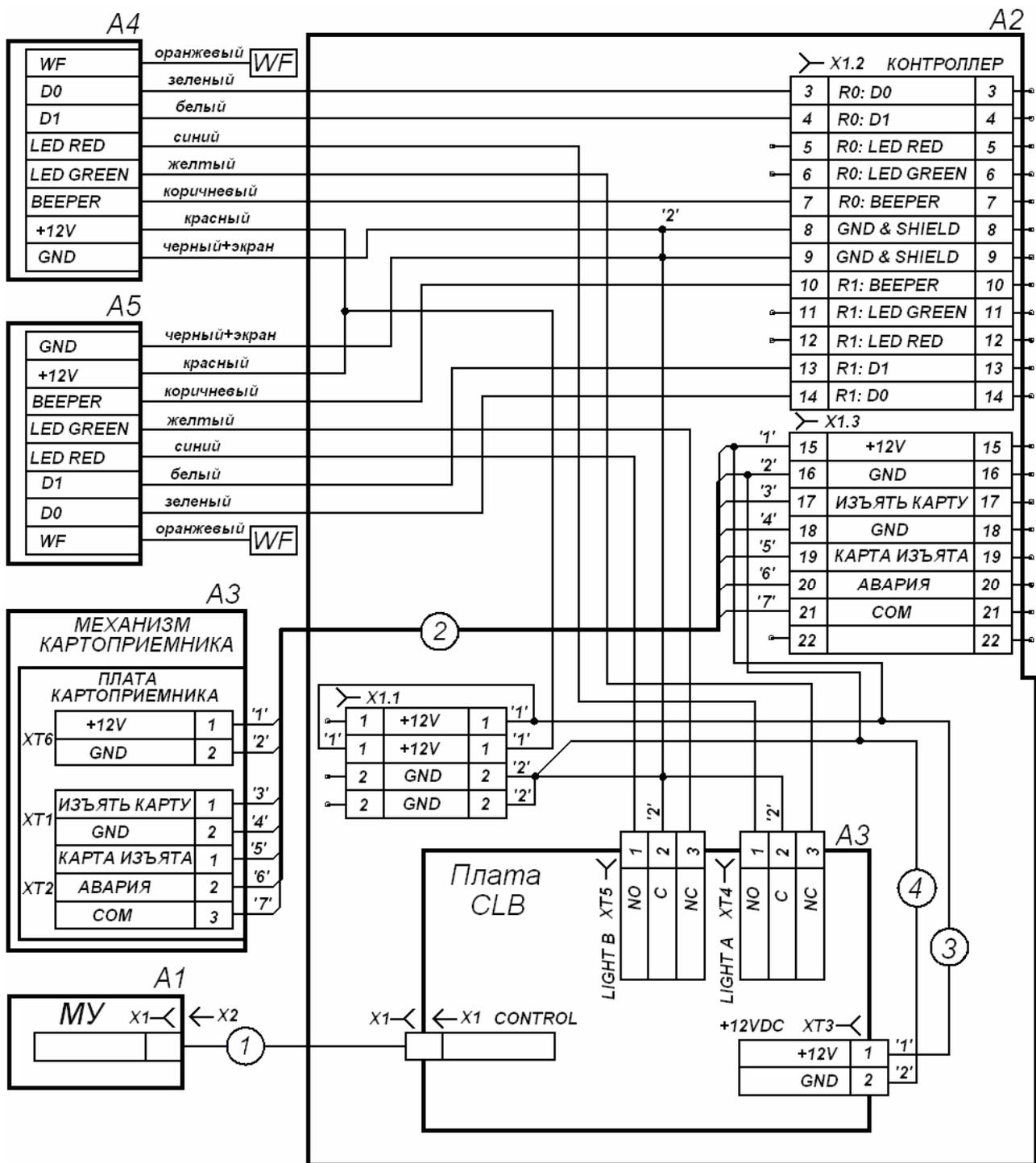


Рисунок А.2 Схема внутренних соединений турникета (перечень элементов схемы приведен в таблице А.2)

**Дополнительные сведения по управлению механизмом картоприемника.**

- Управление механизмом картоприемника платой контроллера СКУД осуществляется по дискретным линиям.
- В заводском исполнении механизм картоприемника расположен в месте установки крышки считывателя №1 и подключается к контроллеру доступа согласно п. 5.11.

**Таблица А.1 Перечень элементов схемы подключения турникета и дополнительного оборудования**

Позиционное обозначение	Наименование	Количество, штук	Примечание
A1	Плата CLB	1	
A2*	Датчик контроля зоны прохода	1	CLIP-4
A3*	Устройство, подающее команду аварийной разблокировки	1	
A4	Пульт управления	1	
A5*	Сирена	1	MSRF-4
A6*	Система контроля и управления доступом	1	
A7*	Устройство радиуправления	1	
A8*	Источник питания турникета	1	

\* Данное оборудование не входит в стандартный комплект поставки

**Таблица А.2 Перечень элементов схемы внутренних соединений турникета**

Позиционное обозначение	Наименование	Количество, штук	Примечание
A1	Механизм управления TTR-06.140.	1	
A2	Кронштейн с платой CLB и клеммными колодками	1	
A3	Механизм картоприемника	1	
A4	Крышка со считывателем TBC-01.150	1	№1 (с целью для приема карт)
A5	Крышка со считывателем TBC-01.150 - 01	1	№2
X1	Клеммная колодка	1	
1	Кабель турникета TTR-04.1.900.00	1	
2	Кабель картоприемника KTC01.900.00	1	
3	Кабель TBC-01.110.01	1	
4	Кабель TBC-01.110.02	1	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. АЛГОРИТМ ПОДАЧИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ПРИ ИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ УПРАВЛЕНИЯ

Подачей на контакты клеммной колодки XT1.L *Unlock A*, *Stop* и *Unlock B* сигнала низкого уровня относительно контакта *GND* можно сформировать следующие команды. Командой является активный фронт сигнала (переход сигнала из высокого уровня в низкий) на любом из контактов при наличии соответствующих уровней сигнала на других контактах.:

**Запрет прохода (закрыт для входа и выхода)** – активный фронт на контакте *Stop* при высоком уровне на контактах *Unlock A* и *Unlock B*. По этой команде закрываются оба направления.

**Однократный проход в направлении А (открыт для прохода одного человека в направлении А)** – активный фронт на контакте *Unlock A* при высоком уровне на контактах *Stop*, *Unlock B*. По этой команде открывается направление А либо на 5 с, либо до совершения прохода в этом направлении, либо до команды «*Запрет прохода*», а направление В остается без изменений. Команда игнорируется, если в момент ее получения направление А находилось в состоянии «*Свободный проход*».

**Однократный проход в направлении В (открыт для прохода одного человека в направлении В)** – активный фронт на контакте *Unlock B* при высоком уровне на контактах *Stop*, *Unlock A*. По этой команде открывается направление В либо на 5 с, либо до совершения прохода в этом направлении, либо до команды «*Запрет прохода*», а направление А остается без изменений. Команда игнорируется, если в момент ее получения направление В находилось в состоянии «*Свободный проход*».

**Однократный проход в обоих направлениях (открыт для прохода по одному человеку в каждом направлении)** – активный фронт на контакте *Unlock A* при низком уровне на контакте *Unlock B* и высоком уровне на контакте *Stop*, или активный фронт на контакте *Unlock B* при низком уровне на контакте *Unlock A* и высоком уровне на контакте *Stop*. По этой команде открываются оба направления, каждое либо на 5 с, либо до совершения прохода в этом направлении, либо до команды «*Запрет прохода*». Команда игнорируется для того направления, которое в момент ее получения находилось в состоянии «*Свободный проход*».

**Свободный проход в направлении А (открыт для свободного прохода в направлении А)** – активный фронт на контакте *Unlock A* при низком уровне на контакте *Stop* и высоком уровне на контакте *Unlock B*, или активный фронт на контакте *Stop* при низком уровне на контакте *Unlock A* и высоком уровне на контакте *Unlock B*. По этой команде открывается направление А до команды «*Запрет прохода*», а направление В остается без изменений.

**Свободный проход в направлении В (открыт для свободного прохода в направлении В)** – активный фронт на контакте *Unlock B* при низком уровне на контакте *Stop* и высоком уровне на контакте *Unlock A*, или активный фронт на контакте *Stop* при низком уровне на контакте *Unlock B* и высоком уровне на контакте *Unlock A*. По этой команде открывается направление В до команды «*Запрет прохода*», а направление А остается без изменений.

**Свободный проход (открыт для свободного прохода в двух направлениях)** – активный фронт на контакте *Unlock A* при низком уровне на контактах *Unlock B*, *Stop*, или активный фронт на контакте *Unlock B* при низком уровне на контактах *Unlock A*, *Stop*, или активный фронт на контакте *Stop* при низком уровне на контактах *Unlock A*,

*Unlock B.* По этой команде открываются оба направления до команды «*Запрет прохода*».



**Примечание для пульта управления:**

- Активный фронт – нажатие соответствующей кнопки на пульте управления;
- Низкий уровень – соответствующая кнопка на пульте управления нажата;
- Высокий уровень – соответствующая кнопка на пульте управления не нажата.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В. АЛГОРИТМ ПОДАЧИ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ ПРИ ПОТЕНЦИАЛЬНОМ РЕЖИМЕ УПРАВЛЕНИЯ

**Оба направления закрыты (закрыт для входа и выхода)** – высокий уровень на контактах *Unlock A*, *Unlock B* или низкий уровень на контакте *Stop*. По этой команде закрываются оба направления.

**Направление А открыто (открыт для прохода в направлении А)** – низкий уровень на контакте *Unlock A* при высоком уровне на контактах *Stop*, *Unlock B*. По этой команде открывается направление А до снятия сигнала низкого уровня с контакта А, либо до команды «**Оба направления закрыты**», а направление В остается без изменений.

**Направление В открыто (открыт для прохода в направлении В)** – низкий уровень на контакте *Unlock B* при высоком уровне на контактах *Stop*, *Unlock A*. По этой команде открывается направление В до снятия сигнала низкого уровня с контакта В, либо до команды «**Оба направления закрыты**», а направление А остается без изменений.

**Оба направления открыты (открыт для прохода в двух направлениях)** – низкий уровень на контактах *Unlock A* и *Unlock B* при высоком уровне на контакте *Stop*. По этой команде открываются оба направления до снятия сигнала низкого уровня с одного из контактов А (В), либо до команды «**Оба направления закрыты**».



### **Примечание для выходов контроллера СКУД**

- Низкий уровень – контакты выходного реле замкнуты либо выходной транзистор открыт;
- Высокий уровень – контакты выходного реле разомкнуты либо выходной транзистор закрыт



## **ООО «Завод ПЭРКо»**

Тел.: (812) 329-89-24, 329-89-25

Факс: (812) 292-36-08

Юридический адрес:

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

Техническая поддержка:

Тел./факс: (812) 321-61-55, 292-36-05

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>system@perco.ru</b>    | – по вопросам обслуживания электроники систем безопасности   |
| <b>turnstile@perco.ru</b> | – по вопросам обслуживания турникетов, ограждений            |
| <b>locks@perco.ru</b>     | – по вопросам обслуживания замков                            |
| <b>soft@perco.ru</b>      | – по вопросам технической поддержки программного обеспечения |

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

Утв. 05.07.2013  
Кор. 22.08.2013  
Отп. 22.08.2013



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

тел: 8 (800) 333-52-53