



ООО «ТНСО-ПРОДАКШИН»

# ТУРНИКЕТ ПОЛУРОСТОВОЙ РОТОРНЫЙ С СЕРВОПРИВОДОМ

«STAR-TS» ТЗ.РОН.ХС



«STAR-GS» ТЗ.РОС.ХС



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
АЮИА.123 РЭ (рев.1.3)

УКРАИНА  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1 Общие сведения об изделии и его назначении .....	5
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Состав изделия и комплектность поставки.....	6
1.4 Устройство и работа.....	7
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	8
1.6 Описание и работа контроллеров как составной части турникета .....	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	19
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	19
2.2 Размещение и монтаж .....	19
2.3 Подготовка изделия к использованию .....	25
2.4 Действия в экстремальных условиях.....	27
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	27
3.1 Общие указания.....	27
3.2 Меры безопасности .....	27
3.3 Порядок технического обслуживания.....	28
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	29
4.1 Общие указания.....	29
4.2 Перечень возможных неисправностей .....	29
4.3 Проверка изделия после ремонта.....	29
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	29
5.1 Хранение турникета .....	29
5.2 Транспортирование турникета .....	29
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	30
Приложение А.1 Конструкция, габаритные и установочные размеры турникета роторного ТЗ.РОН.ХС .....	31
Приложения А.2 Конструкция, габаритные и установочные размеры турникета роторного ТЗ.РОС.ХС .....	32
Приложения Б.1 Пульт управления и схема подключения .....	33
Приложения Б.2 Пульт управления и схема подключения .....	34
Приложение В Схема электрическая подключения турникета с сервоприводом типа .....	35
Приложение Г.1 Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД) .....	36
Приложение Г.2 Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД) .....	37
Приложение Г.3 Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС) .....	38
Приложение Г.4 Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС) .....	39
Приложение Г.5 Схема электрическая подключения турникета к пульту управления .....	40

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), распространяется на турникет с сервоприводом (далее по тексту «турникет»). РЭ содержит сведения о конструкции, технических характеристиках, монтаже, сведения для правильной эксплуатации и обслуживания турникета.

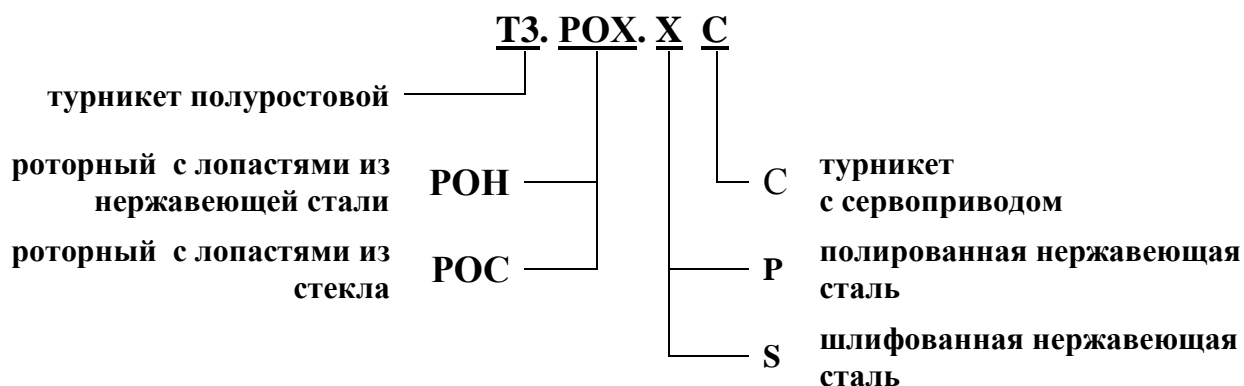
Настоящее руководство по эксплуатации разработано в соответствии с требованиями технических условий ТУ У 28.9-32421280-005:2018.

К обслуживанию турникета допускается квалифицированный персонал, имеющий соответствующую группу допуска к работам с электроустановками напряжением до 1000 В, который ознакомился с РЭ, получил инструктаж по технике безопасности и прошел подготовку по технической эксплуатации и обслуживанию турникета.

Надёжность и долговечность работы турникета обеспечивается соблюдением режимов и условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем документе, является обязательным.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию изделия в его конструкцию могут быть внесены изменения, не ухудшающие параметры и качество изделия, не отражённые в настоящем РЭ.

В зависимости от назначения и конструктивных особенностей турникета принята следующая структура условного обозначения изделия:



Пример записи обозначения турникета роторного с сервоприводом, лопастями из нержавеющей стали и корпусом из шлифованной нержавеющей стали при заказе:

**Турникет ТЗ.РОН.СC ТУ У 28.9-32421280-005:2018.**

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТУРНИКЕТА

Эти предостережения предназначены для обеспечения безопасности при использовании турникета, чтобы характеристики безопасности не были нарушены неправильным монтажом или эксплуатацией. Данные предупреждения преследуют цель привлечь внимание потребителя к проблемам безопасности.

### ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

*РЭ является неотъемлемой частью изделия и должно быть передано потребителю. Сохраняйте РЭ и обращайтесь к нему в случае необходимости за разъяснениями. Если турникет подлежит перепродаже, передаче другому владельцу или перевозке в другое место, убедитесь, что РЭ укомплектовано вместе с турникетом для пользования им новым владельцем и/или обслуживающим персоналом в процессе монтажа и/или эксплуатации.*

Соблюдайте требования и меры безопасности, установленные настоящим РЭ:

- перед эксплуатацией обязательно подключите изделие к контуру заземления;
- подключайте турникет к сети переменного тока с параметрами, указанными в пункте 1.2 «Технические характеристики»;
- осмотры, наладочные и ремонтные работы производите только после отключения турникета от сети питания.

После приобретения турникета освободите изделие от упаковки и убедитесь в его целостности. В случае сомнения в целостности приобретённого изделия не используйте турникет, а обратитесь к поставщику или непосредственно к изготовителю.

Элементы упаковки (деревянная паллета, гвозди, скобы, полиэтиленовые пакеты, картон и т.д.) как потенциальные источники опасности обязательно уберите в недоступное место перед использованием турникета по назначению.

По способу защиты человека от поражения электрическим током турникет относится к классу защиты 01 согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 и не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по «Правилам устройств электроустановок» (ПУЭ).

Использование турникета не по назначению, неправильная установка, несоблюдение условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации изделия, установленных настоящим РЭ, может повлечь нанесение ущерба людям, животным или имуществу, за которые изготовитель ответственности не несёт.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Общие сведения об изделии и его назначении

#### 1.1.1 Предназначение турникета:

Турникет предназначен для организации индивидуального прохода людей на проходных промышленных предприятий, в банках, на стадионах, административных учреждениях и т. д. под воздействием сигналов управления системы контроля доступа (с клавиатуры, со считывателей магнитных карт и т. п.) или вручную (с пульта ручного управления).

Пропускная способность турникета без идентификации личности – не менее 20 человек в минуту

1.1.2 Габаритные размеры и масса турникета соответствуют значениям, указанным в таблице 1 и согласно Приложения А.

Таблица 1

Обозначение типа исполнения	Модель АЮИА.123	Ширина прохода	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более,
			Высота	Длина	Ширина	
T3.POH.PC T3.POH.SC	«Star-TS»	560	1050	1440	1350	70*
T3.POC.PC T3.POC.SC	«Star-GS»	450			1240	85*

1.1.3 Параметры, характеризующие условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Для климатического исполнения УХЛ4

Условия эксплуатации	Величина параметра
1	2
Температура окружающего воздуха	от плюс 1 до плюс 40 °С
Относительная влажность воздуха	80 % при плюс 20 °С
Допустимое давление окружающего воздуха	от 84 до 106,7 кПа
Диапазон температур во время транспортирования	от минус 40 до плюс 50 °С
Диапазон температур во время хранения	от плюс 5 до плюс 40 °С
Группа механического исполнения	L3
Высота над уровнем моря	до 2000 м
Окружающая среда	взрывобезопасная, не содержит токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы, нарушающих нормальную работу установленного в турникеты оборудования
Место установки	в закрытых помещениях при отсутствии непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации
Рабочее положение	вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 1° в любую сторону

#### 1.1.4 Показатели надёжности:

- среднее время восстановления работоспособного состояния (без времени доставки ЗИП) – не более 6 часов;
- средняя наработка на отказ – не менее 1 500 000 проходов;
- средний срок службы турникета до капитального ремонта – не менее 10 лет.

### 1.2 Технические характеристики

Основные параметры турникета приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Единицы измерения	Величина параметра	
Пропускная способность в режиме свободного прохода, не менее	чел./мин.	60	
Пропускная способность в режиме разового прохода, не менее	чел./мин.	20	
Ширина прохода, не более			
	- для «Star-TS»	мм	560
	- для «Star-GS»	мм	450
– сети переменного тока (первичное)	В Гц	100 ÷ 240 ~ 50/60	
– источника постоянного тока (вторичное)	В	12	
Потребляемая мощность, не более	Вт	55	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	–	IP41	

### 1.3 Состав изделия и комплектность поставки

#### 1.3.1 Конструкция турникета представлена

1.3.1.1 Конструкция турникета роторного представлена следующими основными устройствами и элементами:

- корпусом турникета;
- ограждением боковым;
- ограждением центральным.

Габаритные и установочные размеры изделия приведены в приложении А.

#### 1.3.1.2 По материалу изготовления разработаны конструкции турникета из:

- нержавеющей полированной стали с лопастями из нержавеющей стали (условное обозначение ТЗ.РОН.РС);
- нержавеющей шлифованной стали с лопастями из нержавеющей стали (условное обозначение ТЗ.РОН.СC).
- нержавеющей полированной стали с лопастями из стекла (условное обозначение ТЗ.РОС.РС);
- нержавеющей шлифованной стали с лопастями из стекла (условное обозначение ТЗ.РОС.СC).

Базовой является конструкция турникета с корпусом из нержавеющей шлифованной стали (условное обозначение ТЗ.РОХ.СC).

#### 1.3.2 Комплектность поставки турникета

Турникет поставляется составными частями одним упаковочным местом:

- 1) турникет роторный с сервоприводом;
- 2) створки из нержавеющей стали или лопасти из стекла (3 шт.);
- 3) комплект боковых ограждений;

4) пульт управления АЮІА.111.22.00.00

5) анкер Redibolt (12×120 M10) 18 шт.

Турникет поставляется одним упаковочным местом.

1.3.3 Материал изготовления конструкции турникета – углеродистая сталь, подлежащая окраске, нержавеющая шлифованная или полированная сталь.

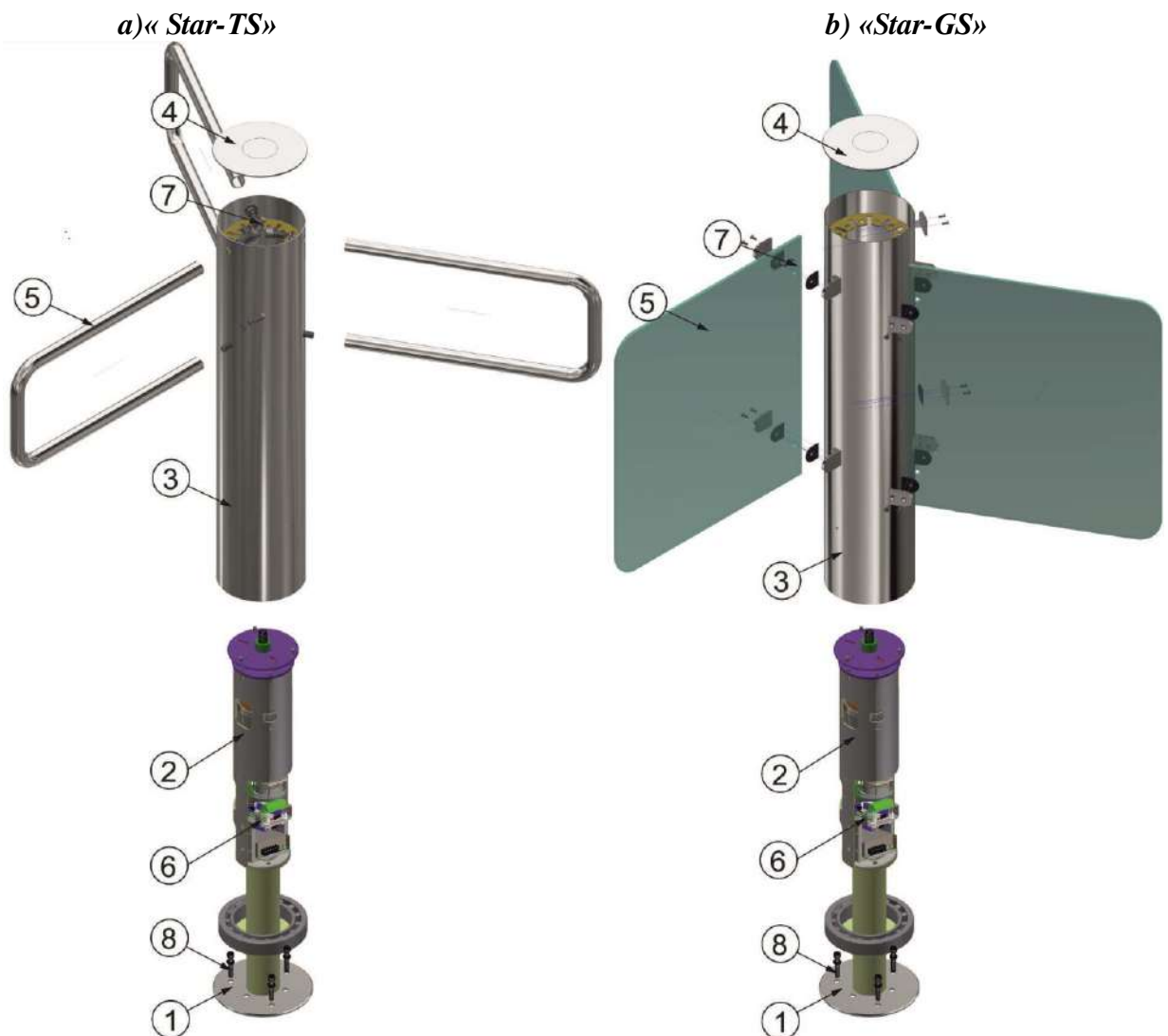
## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Устройство турникета

#### 1.4.1 Устройство турникета

1.4.1.1 Турникет состоит из *стойки 2* с неподвижным *основанием 1* (Рис.1). Сверху на *стойку 2* устанавливается *корпус 3* с *флажками 5* из стекла или трубы.

1.4.1.2 На *корпус 3* турникета сверху устанавливается *крышка 4* с приваренным *винтом*, которая вкручивается в *стойку 2* турникета, фиксируя основные элементы турникета.



Условное обозначение:

1 – основание

2 – стойка турникета в сборе;

3 – корпус;

4 – крышка с винтом M12;

5 – створка с нержавеющей стали (3 шт)  
или из стекла (3 шт);

6 – блок управления и привод;

7 - винт M16 с шайба пружинной и плоской;

8 – анкер M12;

Рис. 1 – Конструкция турникета

1.4.1.3 В нижней части стойки 2 турникета расположены блок управления и *сервопривод б*, которые обеспечивают поворот флажка в одну или другую сторону на угол 90° и автоматический довод флажка до исходного положения после каждого прохода через турникет.

1.4.1.4 Ограждения и корпус турникета устанавливаются таким образом, чтобы проход между ограждениями блокировался лопастью турникета.

1.4.1.5 Блок управления **б** представляет собой металлический корпус, установленный в *стойку 2* турникета (стакан). В корпусе блока управления крепятся блок питания и плата, на которой установлены контроллеры с электронными компонентами и разъёмами для внешних подключений.

Блок управления предназначен для обеспечения электропитания и управления фиксацией турникета.

1.4.1.6 Пульт управления выполнен в виде небольшого настольного прибора в корпусе из пластика и служит для задания и индикации режимов работы при ручном управлении турникетом. Пульт управления и схема его подключения приведены в приложении В.

### **1.4.2 Принцип работы турникета**

1.4.2.1 Режимы работы турникета:

- 1) разовый проход в направлении «А» или «В»;
- 2) блокировка;
- 3) свободный проход в направлении «А» или «В».

Переключение режимов работы турникета, а также установка режимов прохода осуществляется либо с помощью пульта управления, либо в составе автоматизированной системы управления контролем доступом СКУД (по карточкам, брелкам и т.п.).

1.4.2.2 В исходном состоянии, при включённом электропитании, флажок с лопастями заблокирован от поворота приводом.

1.4.2.3 После поступления на контроллер разрешающей команды на проход в направлении «А» или «В» на светодиодном дисплее загорается зелёная стрелка в заданном направлении<sup>1</sup>, лопасти освобождаются от блокировки. После лёгкого толчка лопасти рукой в направлении прохода включается сервопривод и поворачивает лопасти в заданном направлении. После прохода человека через турникет лопасти продолжают плавно вращаться вперёд (доворачиваются), постепенно затормаживаясь, и при достижении определённого угла поворота 120 ° блокируются электромагнитным тормозом рабочего механизма.

Более детальное описание режимов работы турникета изложено в разделе 1.8 «Описание и работа контроллера как составной части турникета».

1.4.2.4 Напряжение электропитания турникета 12 В постоянного тока обеспечивается блоком питания.

1.4.2.5 Схема электрическая принципиальная подключения турникета приведена в приложении В.

### **1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности**

Для монтажа изделия не требуется применения специального инструмента (достаточно использование универсальных средств измерения и монтажа (*Рис.4*)).

## 1.6 Описание и работа контроллеров как составной части турникета

### 1.6.1 Назначение контроллера турникета РСВ.201.01.00.00

Контроллер предназначен для приёма команд от внешних устройств управления (пульт управления, система контроля доступа и т.д.) и формирования сигналов управления моторизованным механизмом турникета.

Контроллер собран на плате (85 x 70) мм, на которой установлены электронные компоненты и разъёмы для внешних подключений.

На плате контроллера установлены 13 светодиодов. Назначение их следующее:

- 8 светодиодов индицируют состояние входов «IN1» ÷ «IN8».
- Светодиод «POWER» индицирует наличие напряжения питания 5 В.
- 4 светодиода индицируют состояние выходов для подключений двигателя.

На плате установлено 24 клеммных зажима: 2 из них – для внешних подключений, остальные – для подключения к узлам турникета и резервные.

### 1.6.2 Технические характеристики

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Величина параметра
<i>I</i>	<i>2</i>
Количество входов	2
Количество выходов	4
Тип входов	логические
Тип выходов GRN1, RED1, GRN2, RED2	открытый коллектор
Напряжение логической «1»	(3,7 ÷ 5) В
Напряжение логического «0»	(0 ÷ 1,7) В
Максимальное напряжение, подаваемое на входы «IN1» ÷ «IN8», не более	15 В
Максимальное напряжение, коммутируемое выходами «GRN1», «RED1», «GRN2», «RED2»	30 В
Максимальный ток, коммутируемый выходами «GRN1», «RED1», «GRN2», «RED2»	2 А
Максимальное напряжение, коммутируемое выходами «-MG1», «-MG2»	50 В
Максимальный ток, коммутируемый выходами «-MG1», «-MG2»	5 А
Максимальное напряжение, коммутируемое выходами «MOT1», «MOT2»	27 В
Максимальный ток, коммутируемый выходами «MOT1», «MOT2»	≤ 4 А
Напряжение питания контроллера	(10 ÷ 27) В
Потребляемый ток при выключенных выходах «MOT1» и «MOT2»	≤ 0,15 А
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

### 1.6.3 Описание работы контроллера

Контроллер работает по программе, занесённой в память микропроцессора. Управление механизмом турникета производится в зависимости от команд, поступающих через последовательный интерфейс от контроллера РСВ.112.21.20.00, текущего положения ротора, скорости вращения ротора и тока двигателя.

Назначение контактов контроллера приведено в таблице 6.

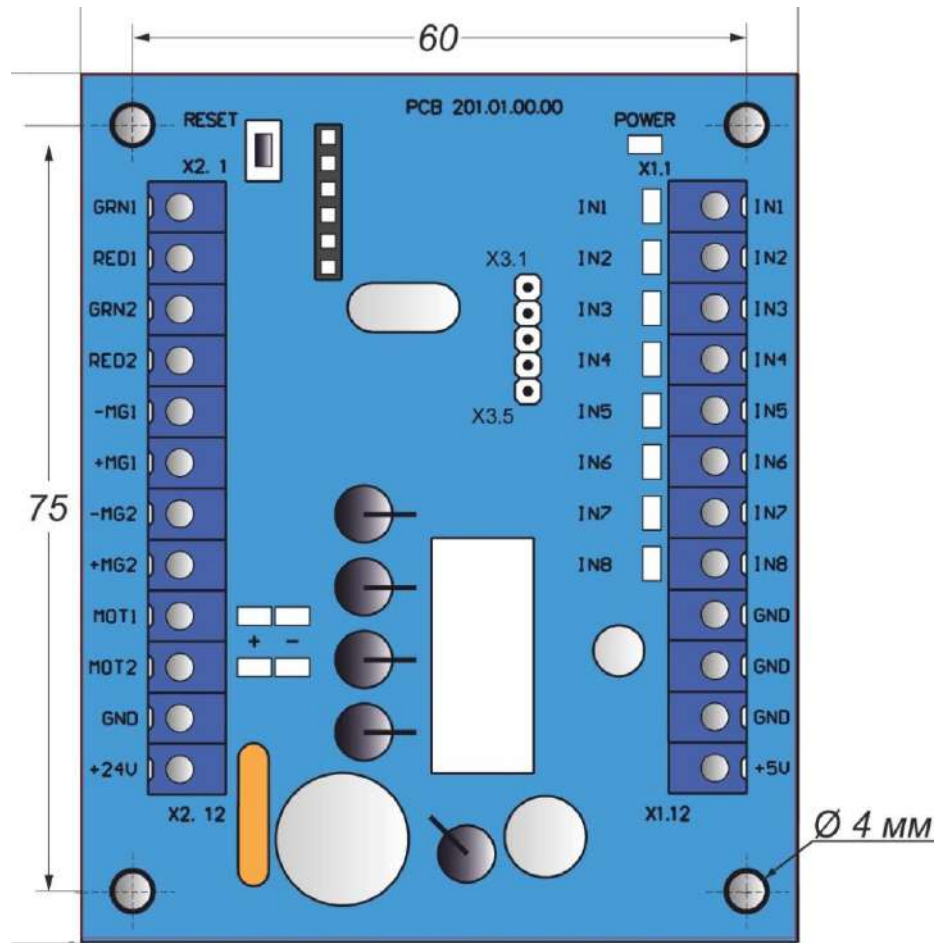


Рис. 2 – Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры контроллера PCB.201.01.00.00

Назначение контактов контроллера, предназначенных для подключения внешних устройств, приведено в таблице 5.

Таблица 5

№ разъема/контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
1	2	3	4	5
X1/1	IN1	ВХОД	Не используется	1) логический «0» (0 ÷ 1,7) В; 2) логическая «1» (3,7 ÷ 5) В; 3) активный уровень сигнала – логический «0»; 4) напряжение на разомкнутом входе ≤ 5 В
X1/2	IN2	ВХОД	Не используется	
X1/3	IN3	ВХОД	Не используется	
X1/4	IN4	ВХОД	Не используется	
X1/5	IN5	ВХОД	Подключается к датчику положения	
X1/6	IN6	ВХОД	Подключается к датчику скорости	
X1/7	IN7	ВХОД	Подключается к датчику положения	
X1/8	IN8	ВХОД	Подключается к датчику положения	

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5
X1/9	GND		«-» источника питания (общий провод)	
X1/10	GND			
X1/11	GND			
X1/12	+5 В	ВЫХОД	Не используется	
X2/1	GRN1	ВЫХОД	Подключается к зеленому индикатору направления «А»	
X2/2	RED1	ВЫХОД	Подключается к красному индикатору направления «А»	
X2/3	GRN2	ВЫХОД	Подключается к зеленому индикатору направления «В»	
X2/4	RED2	ВЫХОД	Подключается к красному индикатору направления «В»	
X2/5	-MG1	ВЫХОД	Подключение форсирующей обмотки электромагнита	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе – 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа – 5 А
X2/6	+MG1	ВЫХОД	Подключение форсирующей обмотки электромагнита (катод защитного диода)	
X2/7	-MG2	ВЫХОД	Не используется	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе – 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа – 5 А
X2/8	+MG2	ВЫХОД		
X2/9	MOT1	ВЫХОД	Подключение двигателя	1) напряжение (10 ÷ 27) В; 2) ток ≤ 4 А
X2/10	MOT2	ВЫХОД		
X2/11	GND		«-» источника питания (общий провод)	
X2/12	+24 В	ВХОД	«+» источника питания (подача напряжения питания на контроллер)	1) напряжение (10 ÷ 27) В; 2) ток ≤ 4 А

#### 1.6.4 Контроллер турникета РСВ.112.21.20.00

Контроллер предназначен для получения команд управления то внешних устройств (пульт управления, система контроля доступом и т.д.), формирования сигналов обратной связи, управления световой индикацией турникета и управления контроллером моторизованного механизма.

1.6.4.1 Контроллер собран на плате (104 x 68) мм и предназначен для установки в корпус турникета или в бокс источника питания. Внешний вид контроллера приведён на рисунке 3. На плате контроллера установлено 19 светодиодов. Назначение их следующее:

- 5 светодиодов индицируют состояние входов для внешних подключений «INP1» ÷ «INP5»;
  - светодиод «POWER» индицирует наличие напряжения питания 5 В;
  - светодиод «OPERATE» индицирует работоспособность микропроцессора;
- 7 светодиодов индицируют состояние выходов для внешних подключений «OUT1» ÷ «OUT7»;
  - 3 светодиода «SENSOR» индицируют состояние датчика положения ротора;
  - светодиоды «RX» и «TX» индицируют соответственно прием и передачу по последовательному порту.

На плате установлено 40 клеммных зажимов для подсоединения проводов, 14 из которых – для внешних подключений, остальные – для подключения к узлам турникета и резервные.

#### 1.6.4.2 Технические характеристики

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование параметра	Величина параметра
Количество входов для приема команд управления	5
Количество сигнальных выходов	7
Тип входов	логические
Тип выходов	открытый коллектор
Напряжение логической «1»	(3 ÷ 5) В
Напряжение логического «0»	(0 ÷ 2,2) В
Максимальное напряжение, подаваемое на входы «INP1» ÷ «INP5», не более	15 В
Максимальное напряжение, коммутируемое транзисторами сигнальных выходов	50 В
Максимальный коммутируемый ток по сигнальным выходам	0,1 А
Напряжение питания контроллера	(9 ÷ 15) В
Максимальный потребляемый ток	0,15 А
Количество последовательных портов приема и передачи сигналов (RS-485)	1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

#### 1.6.4.3 Описание работы контроллера

Контроллер работает по программе, занесённой в память микропроцессора. Управление механизмом турникета и индикацией производится в зависимости от команд управления и состояния датчиков положения ротора, исходя из логики, заложенной в программе. Команды управления могут передаваться по RS-485 (от пульта управления) или через логические входы (замыканием и размыканием входов «INP1» ÷ «INP5» на «GND»).

Контроллер (и вместе с ним турникет) может находиться в «ИСХОДНОМ СОСТОЯНИИ» (закрит для прохода) или в одном из следующих режимов прохода:

- «РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»;
- «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»;
- «БЛОКИРОВКА ПРОХОДА».

Остальные режимы работы представляют собой комбинации различных или одинаковых режимов в разных направлениях:

- разовый проход в одном направлении и любой из режимов в другом;
- свободный проход в одном направлении и любой из режимов в другом;
- блокировка прохода в одном направлении и любой из режимов в другом;
- функция «ПАНИКА».

#### 1.6.4.3.1 «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ»

В этом режиме контроллер находится, если отсутствуют команды «ОТКРЫТЬ А/В» и ротор турникета установлен в точку 0°, 120° или 240°.

В этом режиме электромагниты блокируют ротор: включена красная, запрещающая индикация в обоих направлениях.

#### 1.6.4.3.2 «РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»

В этом режиме контроллер передаёт команду управления на контроллер моторизованного механизма, что приводит к разблокировке ротора в одном направлении с возможностью поворота его на угол 120°. Это обеспечивает возможность прохода одного человека через турникет.

Контроллер переходит в «РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ», если в «ИСХОДНОМ СОСТОЯНИИ» получает команду «ОТКРЫТЬ А/В», т.е. подан активный уровень сигнала на вход «INP4» или «INP5». При этом турникет открыт на время действия сигнала. Команда может также поступить по RS-485. Тогда начало вращения ротора ожидается до окончания задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА».

Последовательность действий контроллера, после получения команды «ОТКРЫТЬ А/В» следующая:

- инициируется задержка «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА» (если команда поступила по RS-485, заводская установка 5 с);
- контроллер передаёт команду управления на контроллер моторизованного механизма и тем самым разблокирует ротор в соответствующем направлении;
- переключает индикацию, соответствующую разрешённому проходу, с красной на зелёную.

Далее возможны два варианта развития событий:

- 1) первый вариант – если в течение активного состояния сигнала «ОТКРЫТЬ А/В» («INP4»/«INP5») или в течение задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА» вращение ротора не началось, то контроллер вернётся в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ»;
- 2) второй вариант – если в перечисленных выше случаях вращение ротора началось, то дальнейшее поведение контроллера зависит от угла поворота ротора:
  - *6° поворота ротора* – выходной сигнал «ПРОХОД ЗАНЯТ А/В» («OUT5») принимает активное состояние. Выходной сигнал «НАЧАЛО ПРОХОДА А/В» («OUT1» или «OUT2») принимает активное состояние. Индикация переключается с зелёной на красную, показывая занятость прохода;
  - *54° поворота ротора* – выходной сигнал «НАЧАЛО ПРОХОДА А/В» («OUT1» или «OUT2») снимается. Сбрасывается задержка «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА»;
  - *64° поворота ротора* – возникает сигнал «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А/В» («OUT3» или «OUT4»);
  - *120° поворота ротора* – сбрасываются сигналы «ПРОХОД ЗАНЯТ А/В» («OUT5») и сигнал «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А/В» («OUT3» или «OUT4»), после чего проверяется наличие команды «ОТКРЫТЬ А/В» («INP4» или «INP5»), соответствующей текущему направлению прохода, и если команда к этому моменту

остается активной, то контроллер переходит в режим «СВОБОДНОГО ПРОХОДА», а если нет, то возвращается в исходное состояние.

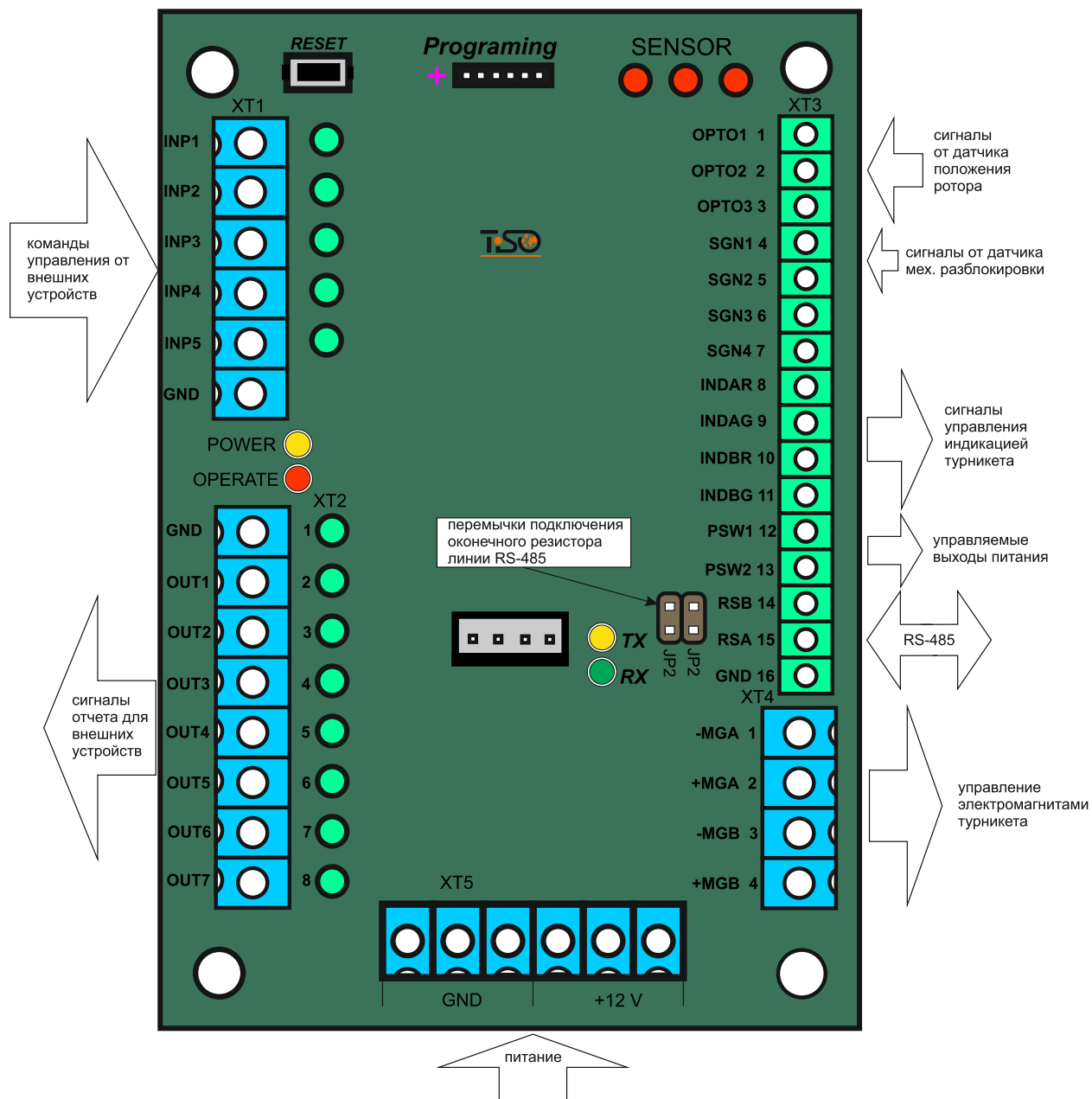


Рис.3 – Внешний вид контроллера турникета РСВ.112.21.20.00

#### 1.6.4.3.3 «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»

В этом режиме ротор может беспрепятственно вращаться в направлении свободного прохода. В режиме «СВОБОДНОГО ПРОХОДА» индикатор соответствующего направления мигает зелёным цветом.

Переход контроллера в этот режим происходит в двух случаях:

- первый – при удержании команды «ОТКРЫТЬ А/В» (вход «INP4» или «INP5») в активном состоянии в момент пересечения ротором точки 120° при окончании «РАЗОВОГО ПРОХОДА»;
- второй – после приёма команды «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД» в соответствующем направлении через RS-485.

После перехода контроллера в режим «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД», выходные сигналы «ПРОХОД ЗАНЯТ», «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА» соответствующего направления формируются, как описано в таблице 6.

Выход из этого режима в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ» происходит после снятия команды «ОТКРЫТЬ А/В» или приема команды «ОТМЕНА СВОБОДНОГО ПРОХОДА» по RS-485. Но произойдет это не моментально, а только при достижении ротором одной из стартовых точек 0°, 120° или 240°, то есть, если отмена свободного прохода возникает во время начавшегося прохода, то он будет закончен как свободный.

#### 1.6.4.3.4 «РАЗРЕШЕНИЕ РАЗОВОГО ПРОХОДА В ДВУХ НАПРАВЛЕНИЯХ»

Так как турникет, имея один ротор, не может вращаться в двух направлениях одновременно, то контроллер может только разблокировать ротор в двух направлениях, а после того, как начнется проход в одном из направлений, противоположное направление будет закрыто.

Контроллер переходит в этот режим, если в «ИСХОДНОМ СОСТОЯНИИ» получает одновременно команды «ОТКРЫТЬ А» и «ОТКРЫТЬ В». Второй сигнал также может поступить в то время, когда первый сигнал уже активен, но вращение ротора ещё не началось.

При этом:

- 1) контроллер передаёт соответствующие команды контроллеру моторизированного механизма, что разблокирует ротор в двух направлениях;
- 2) переключает индикацию в обоих направлениях с красной на зелёную;
- 3) инициирует две задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА А и В» (если команды поступили по RS-485) для каждого прохода индивидуально, которые отсчитываются с момента поступления команд;
- 4) контроллер ожидает начало прохода;
- 5) после того, как ротор будет повернут на угол 6° в какую-либо сторону, противоположное направление будет заблокировано, а индикация переключается на красную.

Далее контроллер работает, как описано в разделе «РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ».

Если в течение активного состояния сигналов «ОТКРЫТЬ А» и «ОТКРЫТЬ В» или в течение задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА» ротор не был повернут в какую-либо сторону на угол больше 6°, то контроллер переходит в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ».

#### 1.6.4.3.5 ФУНКЦИЯ «ПАНИКА»

Турникет перейдёт в состояние «ПАНИКА»:

- после удержания активного состояния на входе («INP1» «ПАНИКА») более 1,5 с;
- после отправки команды «ПАНИКА» с помощью пульта управления (отправка команды происходит после удержания кнопки «ПАНИКА» более 7 с).

После активации функции «ПАНИКА» ротор разблокируется в оба направления, выход («OUT7» «ПАНИКА») перейдёт в активное состояние на время действия функции.

Отмена функции «ПАНИКА» происходит:

- после снятия активного состояния на входе («INP1» «ПАНИКА»);
- после отправки команды «ОТМЕНА ПАНИКИ» с пульта управления (повторное нажатие кнопки «ПАНИКА»).

#### 1.6.4.3.6 «БЛОКИРОВКА ПРОХОДА»

Функция блокировки может быть активирована только с помощью пульта управления.

После активации «БЛОКИРОВКА ПРОХОДА А или В» ротор турникета блокируется в данном направлении, и команды разрешения прохода будут игнорироваться в заблокированном направлении; индикация заблокированного направления производится мигающим красным цветом.

Назначение контактов контроллера, предназначенных для подключения внешних устройств, приведено в таблице 7.

Таблица 7

№ разъема/ контакта	Название	Направ- ление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
1	2	3	4	5
ХТ1/1	INP1 («ПАНИКА»)	ВХОД	Команда «ПЕРЕХОД В СОСТОЯНИЕ ПАНИКА»	
ХТ1/2	INP2 («ОТКРЫТЬ А»)	ВХОД	Команда «ОТКРЫТЬСЯ ДЛЯ РАЗОВОГО ПРОХОДА» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.	1) логический «0» (0 ÷ 2,2) В; 2) логическая «1» (3 ÷ 5) В; 3) активный уровень сигнала (заводская установка) – логический «0»;
ХТ1/3	INP3 («ОТКРЫТЬ В»)	ВХОД		
ХТ1/4	INP4 («ОТКРЫТЬ А»)	ВХОД	Команда «ОТКРЫТЬСЯ ДЛЯ РАЗОВОГО/ СВОБОДНОГО ПРОХОДА». Вход активируется на время удержания в активном состоянии. Свободный проход возникает при удержании входа в активном состоянии после достижения ротором угла 120°.	4) напряжение на разомкнутом входе < 5 В
ХТ1/5	INP5 («ОТКРЫТЬ В»)	ВХОД		
ХТ1/6	GND (общий)		«-» источника питания (общий провод)	
ХТ2/1	GND (общий)			
ХТ2/2	OUT1 («НАЧАЛО ПРОХОДА А»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при вращении ротора с 6° по 54° в соответствующем направлении	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 55 В;
ХТ2/3	OUT2 («НАЧАЛО ПРОХОДА В»)	ВЫХОД		
ХТ2/4	OUT3 («ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при вращении ротора с 64° по 120° в соответствующем направлении	3) максимальный ток открытого ключа 100 мА; 4) сопротивление открытого ключа (5 ÷ 7) Ом;
ХТ2/5	OUT4 («ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»)	ВЫХОД		
				5) активный уровень сигнала

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	
ХТ2/6	OUT5 («ПРОХОД ЗАНЯТ»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при вращении ротора с 6° по 120° в любом направлении	(заводская установка) – логический «0»	
ХТ2/7	OUT6 («ОШИБКА»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при обнаружении нарушения логики работы		
ХТ2/8	OUT7 («ПАНИКА»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при включении функции «ПАНИКА»		
ХТ3/1	OPTO1	ВХОД	Используется для получения информации о положении ротора турникета	1) логический «0» (0 ÷ 2,2) В; 2) логическая «1» (3 ÷ 5) В; 3) активный уровень сигнала (заводская установка) – логический «0»; 4) напряжение на разомкнутом входе < 5 В	
ХТ3/2	OPTO2	ВХОД			
ХТ3/3	OPTO3	ВХОД			
ХТ3/4	SGN1	ВХОД			Не используется
ХТ3/5	SGN2	ВХОД			Выбор типа турникета
ХТ3/6	SGN3	ВХОД			Не используется
ХТ3/7	SGN4	ВХОД			Не используется
ХТ3/8	INDAR	ВЫХОД	Используется для управления индикацией турникета	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 30 В; 3) максимальный ток открытого ключа 2 А; 4) сопротивление открытого ключа 0,1 Ом	
ХТ3/9	INDAG	ВЫХОД			
ХТ3/10	INDBR	ВЫХОД			
ХТ3/11	INDBG	ВЫХОД			
ХТ3/12	PSW1	ВЫХОД	Не используется	1) тип выхода – открытый эмиттер; 2) напряжение на выходе во включенном состоянии 12 В; 3) максимальный ток, потребляемый с выхода 1 А; 4) сопротивление открытого ключа 0,25 Ом	
ХТ3/13	PSW2	ВЫХОД	Не используется		

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
XT3/14	RSA		Используется для передачи данных через последовательный порт	Интерфейс RS-485
XT3/15	RSB			Интерфейс RS-485
XT3/16	SH		RS-485 ЭКРАН	
XT4/1	- MGA	ВЫХОД	Не используется	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа 9 А; 4) сопротивление открытого ключа 0,11 Ом
XT4/3	- MGB	ВЫХОД	Не используется	
XT4/2	+ MGA		Не используется	
XT4/4	+ MGB		Не используется	
XT5/1	GND (общий)		«-» источника питания (общий провод)	
XT5/2	GND (общий)			
XT5/3	GND (общий)			
XT5/4	+ 12 V		«+» источника питания (подача напряжения питания на контроллер)	1) напряжение питания 12 В; 2) потребляемый ток < 150 мА
XT5/5	+ 12 V			
XT5/6	+ 12 V			
XP1	XP1	ВХОД / ВЫХОД	Коммуникационный порт	1) логический «0» (0 ÷ 1) В; 2) логическая «1» (3,5 ÷ 5) В

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

**2.1.1** Изделие должно эксплуатироваться в условиях, указанных в 1.1.5 этого документа при соблюдении технических характеристик, наведённых в разделе 1.2.



#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- 1) **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТУРНИКЕТ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ** (см. раздел 1 «ОПИСАНИЕ И РАБОТА»);
- 2) **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ТУРНИКЕТ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;**
- 3) **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТРУБЫ И БАТАРЕИ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, ТРУБЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ;**
- 4) **ПРОИЗВОДИТЬ НАЛАДОЧНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ БЕЗ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.**
- 5) **ПЕРЕМЕЩАТЬ ЧЕРЕЗ ЗОНУ ПРОХОДА ТУРНИКЕТА ПРЕДМЕТЫ, ПРЕВЫШАЮЩИЕ ШИРИНУ ПРОХОДА;**
- 6) **ПРОИЗВОДИТЬ РЫВКИ И УДАРЫ ПО ПРЕГРАЖДАЮЩЕМУ ФЛАЖКУ, СВЕТОВОМУ ТАБЛО ИНДИКАЦИИ ИЛИ ДРУГИМ ЧАСТЯМ ИЗДЕЛИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ИХ МЕХАНИЧЕСКУЮ ДЕФОРМАЦИЮ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ;**
- 7) **ПРИКЛАДЫВАТЬ УСИЛИЕ К ФЛАЖКУ / ЛОПАСТИ ПРИ ЗАПРЕЩЕННОМ ПРОХОДЕ БОЛЕЕ 400 Н (40 КГ)**

**2.1.2** Не допускается эксплуатировать турникет при:

- наличии механического скрежета в подвижных частях турникета;
- механических повреждениях металлоконструкции турникета, его устройств и элементов.

#### **2.1.3 Перечень особых условий эксплуатации**

- Среднее время прохода человека через турникет (в режиме разового прохода) составляет 2,4с (в зависимости от исполнения флажка турникета).
- Механизм турникета позволяет осуществлять аварийное открытие прохода с помощью механизма антипаники.
- Усилие, прикладываемое к флажку турникета проходящим человеком, не должно превышать 400 Н.
- Для увеличения пропускной способности турникета на случай возникновения нестандартных ситуаций рядом с турникетом может устанавливаться стойка считывателя, дверь, турникет, ворота или калитка аварийного выхода.



**ВНИМАНИЕ: ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ О НЕОБХОДИМОСТИ СОХРАНЕНИЯ НА КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЯХ ТУРНИКЕТА ПЛОМБ ФИРМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ!**

### 2.2 Размещение и монтаж

**2.2.1** Доставку турникета и других изделий комплекта поставки к месту монтажа производить в упаковке предприятия-изготовителя. Распаковывание турникета осуществлять только на месте монтажа.

2.2.2 Подготовку изделия к использованию, монтажу (демонтажу) и введению его в эксплуатацию проводить согласно настоящего РЭ с обязательным соблюдением мер безопасности согласно 2.1 и общих правил электробезопасности при использовании электрических приборов.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

**Повреждения турникета, возникшие при транспортировке, не покрываются гарантийными обязательствами производителя.**

**2.2.3 Меры безопасности:**

- к монтажу должны допускаться только лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данную инструкцию;
- при монтаже турникета пользуйтесь только исправным инструментом;
- подключение всех кабелей производите только при отключённых от сети и выключенных источниках питания;
- **прокладку кабелей необходимо производить с соблюдением правил эксплуатации электротехнических установок;**
- установка турникета должна осуществляться бригадой монтажников, состоящей не менее чем из 2 человек.

**2.2.4 Используемый инструмент и вспомогательное оборудование (Рис.4):**

- перфоратор;
- буры для сверления бетона (в соответствии с диаметром анкеров, входящих в комплект поставки турникета);
- удлинитель;
- набор торцевых и рожковых ключей;
- набор шестигранников;
- набор отверток;
- молоток;
- мультиметр (тестер);
- рулетка измерительная;
- маркер;
- плоскогубцы, бокорезы;
- уровень.



*Рис. 4-* Инструмент и вспомогательное оборудование для размещения и монтажа

**2.2.5 Порядок выполнения монтажа.**

Монтаж изделия выполнять в следующем порядке:

- 1) Перед распаковкой необходимо убедиться в целостности упаковки. Если упаковка повреждена, необходимо зафиксировать повреждения (сфотографировать, составить акт повреждений).
- 2) Распаковать турникет и осмотреть его на наличие дефектов и повреждений, а также проверить комплектность в соответствии с паспортом на изделие;



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

При выявлении повреждений турникета или некомплектности поставки, работы по установке необходимо прекратить и обратиться к поставщику турникета.

3) Убедиться в готовности площадки для монтажа турникета, а именно:

- Поверхность площадки должна быть ровной, твёрдой и не иметь дефектов (выбоин, наплывов и т. д.) и обеспечивать вертикальность установки плюс минус 1°;
- Толщина бетонной стяжки под площадкой должна быть не менее 150мм

4) Произвести на поверхности площадки разметку отверстий для крепления турникета в соответствии с *Приложением А*. В качестве шаблона для разметки может использоваться собственно турникет, размещённый вертикально на месте его установки.

5) Просверлить в соответствии с разметкой отверстия в поверхности с учётом диаметра, имеющих в комплекте поставки анкеров (12×120 М10) для крепления турникета.

6) Вставить кожухи анкеров в подготовленные отверстия.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Крепление турникета выполняется с помощью имеющихся в комплекте поставки анкеров Redibolt (с кожухом и болтом)

Установку и крепление турникета проводить только после прокладки всех электрических кабелей для подключения к турникету.

7) К месту установки турникета должны быть подведены:

- Кабель питания 220 В ~;
- Кабель связи с пультом управления
- Кабели для подключения к системе контроля доступа (СКД), при ее наличии

Во избежание повреждений, перед прокладкой, кабеля необходимо поместить в гофрированные или металлические трубы.

8) Длины свободных концов кабелей должны быть не менее 1 м для обеспечения ввода, разделки и подключения их к соответствующим клеммам в стойке турникета.

9) Место вывода кабелей должно совпадать с местом расположения отверстия на монтажной пластине турникета.

Разместить турникет на подготовленном месте в вертикальном положении:

1 - Наклонив турникет назад протянуть кабели через имеющееся технологическое отверстие в нижней торцевой части стойки турникета.

- Совместить крепёжные отверстия в нижней пластине турникета с подготовленными отверстиями в поверхности.

-Закрепить турникет с помощью имеющихся в комплекте поставки анкеров.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Нужно обязательно учитывать метки нулевого положения флажка на каждой сборочной детали для правильной установки турникета и направление флажка.

2 - Корпус турникета соединить с флажками (*Рис.5-6*):

а) вариант турникета с флажком из стекла, нужно крепить с помощью двух винтов и шайб на стеклодержатель, который приварен к корпусу турникета.

б) вариант флажка из нержавеющей стали нужно прикрутить на винты М16, зажимая их из середины корпуса турникета.

3 - Установить корпус турникета с флажком на стойку турникета.

\* Перед установкой подключить турникет (см. п.12 раздел 2.2.6)

- 4 - Установить крышку на корпус собранной турникета, закручивая ее в стойку с усилием не более 2Н×м, проверить работоспособность турникета.  
\* В случае затруднения в движении (повороте) турникета – освободить винт ещё немного.

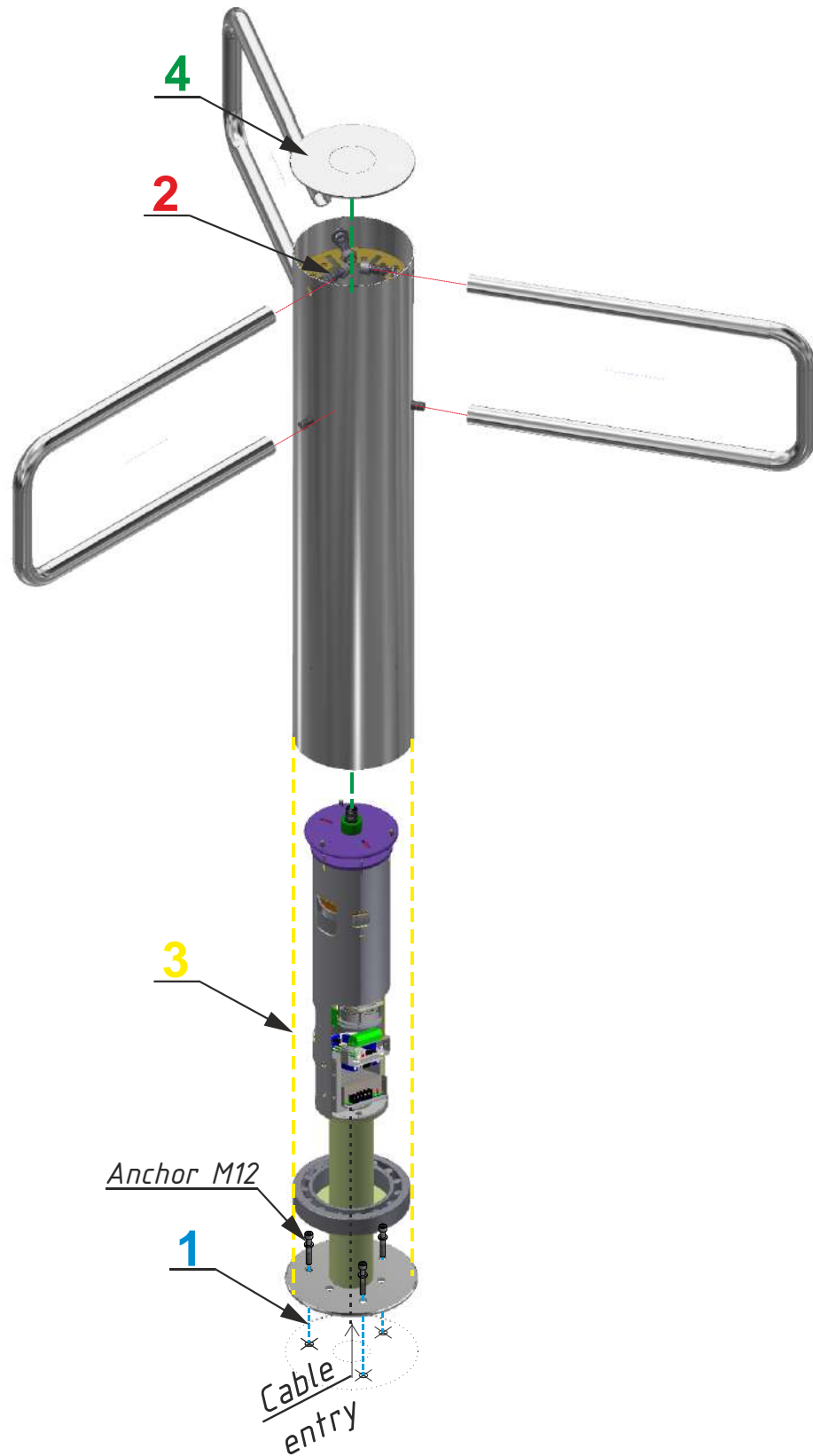


Рис.5 – Монтаж и установка турникета роторного с лопастями из нержавеющей стали

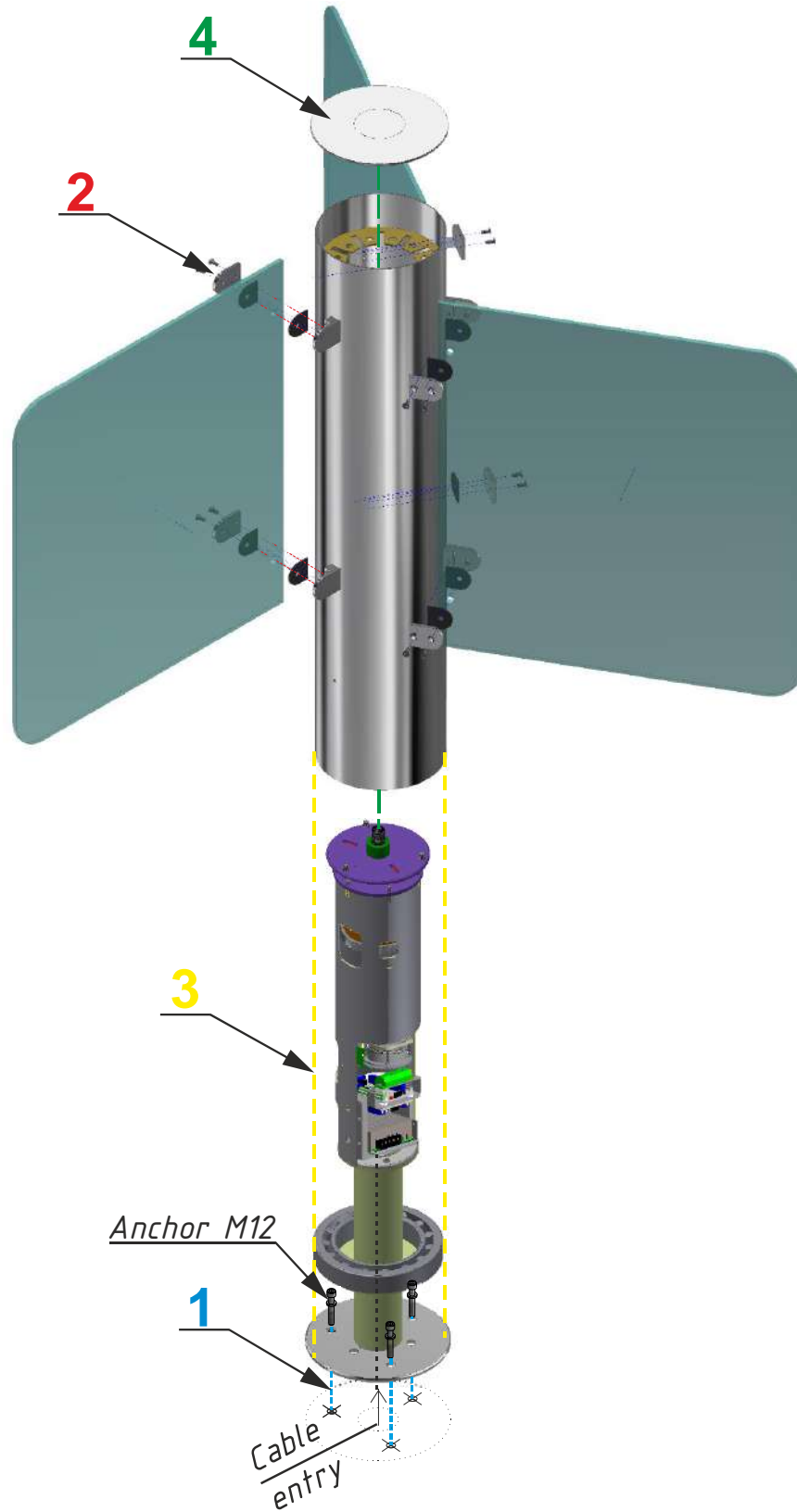
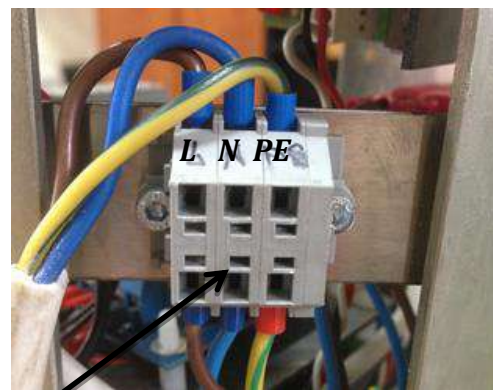
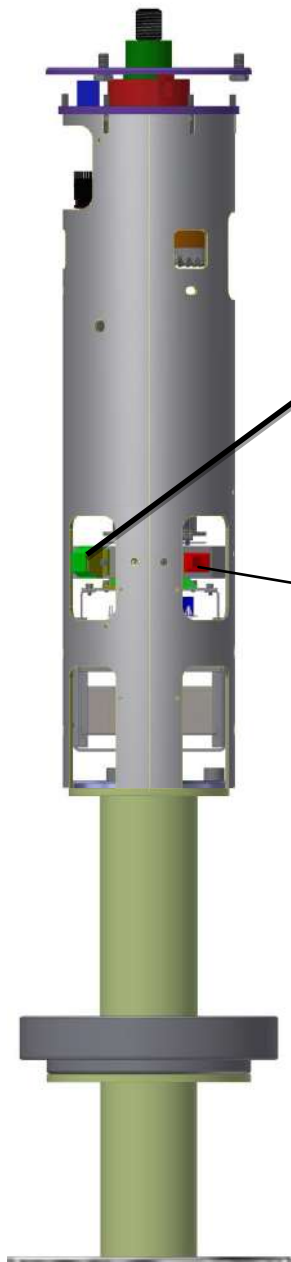


Рис.6 – Монтаж и установка турникета роторного с лопастями из стекла

10) Подключение турникета:

- а) Подключить кабель питания ~220 В (Рис.7):
- Фаза (L) – к защитному автоматическому выключателю;
  - Ноль (N) – к клемме ~220 В (N);
  - Земля (PE) - к клемме Заземление (PE).

- б) Подключить к клеммам кабель связи с пультом управления (Рис.8):
- 1 - LED «Closed A»
  - 2 - LED «Opened A»
  - 3 - «Open A»
  - 4 - +12 V
  - 5 - GND - общий провод пульта управления;
  - 6 - «Open B»
  - 7 - LED «Open B»
  - 8 - LED «Closed B»



а) к клемме 220 V



б) кнопка вкл/выкл питания 220 V

Рис. 7 – Подключение кабеля питания

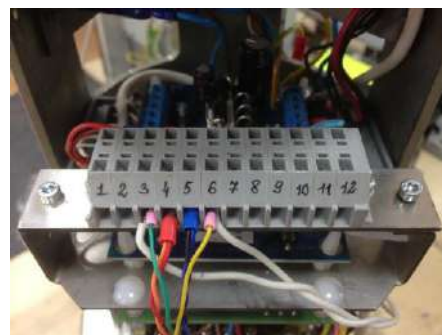


Рис.8 – Подключение кабеля связи с ПУ к клеммам

Общая схема подключения турникета с пультом управления приведена в приложении Г.6.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

При проведении монтажа турникета необходимо учитывать, что флажок должен находиться на расстоянии, не более 50 ÷ 100 мм от формирователя прохода (любой поверхности, перпендикулярной флажку: модуль ограждения, стена и т.п.).

## 2.3 Подготовка изделия к использованию

### 2.3.1 Указания по вводу турникета в эксплуатацию

Перед подачей напряжения на турникет:

1) убедитесь в правильности всех подключений и исправности соединительных кабелей;

2) освободите зону поворота флажка турникета от посторонних предметов.

При подключении сетевого кабеля блока питания к сети блокируется поворот флажка.

Турникет установлен в исходное состояние: проход перекрыт флажком.

### 2.3.2 Необходимые проверки

2.3.2.1 При вводе в эксплуатацию турникета необходимо выполнить проверки, указанные в таблице 8. При проведении проверок использовать схему подключения согласно приложению В и пульт управления – согласно приложению Б.

Таблица 8

Режим работы турникета	Действия для установления режима работы	Световая индикация на табло	Действия для проверки работы
1	2	3	4
1 Турникет закрыт в обоих направлениях (исходное состояние)	–	Светятся красные индикаторы с обеих сторон	Убедиться, что ротор нельзя повернуть ни в одном направлении
2 Разовый проход в одном направлении	Нажать на пульте управления кнопку «РАЗОВЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В»)	Светится зелёная стрелка разрешения разового прохода в выбранном направлении и красный индикатор – в противоположном	Убедиться, что при лёгком толчке в направлении разрешённого прохода ротор начинает вращаться и останавливается после поворота на 120°. Ротор не должен начинать вращение самостоятельно
3 Разовый проход в двух направлениях	Нажать на пульте управления обе кнопки «РАЗОВЫЙ» для прохода в двух направлениях («А» и «В»)	Светятся зелёные стрелки разрешения разового прохода в двух направлениях	Убедиться, что при лёгком толчке в направлении разрешённого прохода ротор начинает вращаться и останавливается после поворота на 120°. Ротор не должен начинать вращение самостоятельно. Повторить проверку для другого направления

## Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
4 Свободный проход в одном направлении	Нажать на пульте управления кнопку «СВОБОДНЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В»)	Светятся зеленая стрелка разрешения свободного прохода в выбранном направлении и светится красный индикатор – в противоположном направлении	Убедиться, что при каждом толчке в направлении свободного прохода ротор поворачивается на 120° и останавливается. Ротор не должен начинать вращение самостоятельно
5 Свободный проход в двух направлениях	Нажать на пульте управления обе кнопки «СВОБОДНЫЙ» для прохода в двух направлениях («А» и «В»)	Светятся зеленые стрелки разрешения свободного прохода в двух направлениях	Убедиться, что при каждом толчке в любом направлении ротор поворачивается на 120° и останавливается. Ротор не должен начинать вращение самостоятельно
6 Разовый проход в одном направлении и свободный в другом	Нажать на пульте управления кнопку «РАЗОВЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В») и кнопку «СВОБОДНЫЙ» для прохода в противоположном направлении	Светится зелёная стрелка разрешения разового прохода в выбранном направлении и светится зеленая стрелка разрешения свободного прохода в противоположном направлении	Убедиться, что в сторону разового прохода ротор можно повернуть только один раз на 120°, а в сторону свободного прохода ротор можно вращать многократно. Ротор не должен начинать вращение самостоятельно
7 Разовый проход в одном направлении и блокировка в другом	Нажать кнопку «РАЗОВЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В») и кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в противоположном направлении	Светится зеленая стрелка разрешения разового прохода в выбранном направлении и светится красный индикатор в направлении заблокированного прохода	Убедиться, что ротор можно повернуть на 120° в сторону разового прохода один раз, а в сторону заблокированного направления турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода
8 Свободный проход в одном направлении и блокировка в другом	Нажать кнопку «СВОБОДНЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В») и кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в противоположном направлении	Светится зеленая стрелка разрешения свободного прохода в выбранном направлении и светится красный индикатор в направлении заблокированного прохода	Убедиться, что ротор можно повернуть на 120° в сторону свободного прохода многократно, а в сторону заблокированного направления турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
9 Блокировка прохода в одном направлении	Нажать кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в выбранном направлении («А» или «В»)*	Светится красная индикация блокирования прохода в одном выбранном направлении	Убедиться, что в сторону заблокированного направления турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода
10 Блокировка прохода в двух направлениях	Нажать обе кнопки «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в двух направлениях («А» и «В»)**	Светится красный индикатор блокирования прохода в двух направлениях	Убедиться, что турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода в любом направлении
<p>* При этом блокируются другие кнопки пульта разового и свободного прохода для выбранного направления</p> <p>** При этом блокируются все кнопки пульта разового и свободного прохода в двух направлениях</p>			

2.3.2.2 При выполнении проверок турникет готов к длительной эксплуатации.

#### 2.4 Действия в экстремальных условиях

Для экстренной эвакуации людей (в случае пожара, стихийных бедствий и т. п.) и обеспечения свободного прохода разблокировать турникет с пульта управления, подав соответствующую команду

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Ввод в эксплуатацию и последующее обслуживание турникета должны проводиться только работниками, в ведении которых находится турникет.

3.1.2 К работе по обслуживанию турникета допускаются лица, имеющие соответствующую национальным требованиям квалификационную группу по электробезопасности.

3.1.3 К монтажу и эксплуатации турникета допускается квалифицированный персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности, имеющий соответствующую группу допуска к работам с электроустановками напряжением до 1000 В, ознакомленный с РЭ, конструкцией и принципом действия турникета.

#### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 При техническом обслуживании турникета необходимо соблюдать соответствующие меры безопасности согласно 2.1.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ НЕИСПРАВНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ,  
ИНСТРУМЕНТЫ, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ,  
СРОК ПОВЕРКИ КОТОРЫХ ЗАКОНЧИЛСЯ.**

3.2.2 При подготовке средств измерения к работе необходимо строго соблюдать требования безопасности, указанные в технической документации на средства измерения.

### 3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание турникета заключается в проведении профилактических работ, выполняемых в соответствии с установленной периодичностью с целью поддержания турникета в работоспособном состоянии, уменьшения интенсивности изнашивания деталей, предупреждения отказов и неисправностей.

3.3.2 Рекомендуемые виды обслуживания турникета: ежедневное и периодическое.

Ежедневное техническое обслуживание, как правило, проводится перед началом работы или во время эксплуатационных перерывов и включает визуальный осмотр корпуса турникета и, при необходимости, устранение обнаруженных механических повреждений, коррозии и загрязнений поверхности.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ АБРАЗИВНЫЕ И ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА  
ПРИ ЧИСТКЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ.**

Средства, рекомендуемые для чистки изделий из нержавеющей стали приведены в таблице 9.

Таблица 9

<i>Наименование средства</i>	<i>Компания –производитель</i>	<i>Страна – производитель</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Спрей для чистки изделий из нержавеющей стали Stainless steel cleaner Polich	3M	Группа Европейских компаний
Чистящая жидкость WellDone	Well Done	Венгрия
Эмульсия SANO MULTI METAL	SANO	Израиль
Пена Dr.BECKMANN	Dr.Beckmann	Германия
Эмульсия Reinox Edelstahlreiniger	Reinox	Германия
Спрей для чистки Stainless steel cleaner	Onish	Великобритания

3.3.3 Периодическое техническое обслуживание с целью выявления и устранения дефектов и неполадок проводится не реже двух раз в год и включает:

- визуальный осмотр корпуса турникета и других элементов на наличие внешних повреждений (коррозии, деформаций и других механических дефектов и загрязнений);
- визуальный осмотр состояния соединительных и сетевых кабелей, заземления;
- проверку работоспособности турникета при ручном управлении в режимах, указанных в таблице 8;
- проверку надёжности затяжки резьбовых соединений турникета;
- обработку смазкой ОКБ-122-7 по ГОСТ 18179-90, ЦИАТИМ 201 или Литол 24 трущихся рычагов, зубьев колеса и шестерни привода турникета (ежемесячно).

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

Возможные неисправности турникета, перечень которых приведен в *таблице 10*, устраняются силами потребителя. Более сложные неисправности устраняются представителем предприятия-изготовителя.



**ВНИМАНИЕ: ОСМОТР, ЧИСТКА, РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ ТУРНИКЕТА ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ОТ СЕТИ!**

### 4.2 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в *таблице 10*.

*Таблица 10*

<i>Неисправность</i>	<i>Причина неисправности</i>	<i>Способ устранения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 Флажок с лопастями при повороте не доводится в нулевое положение	Отсутствует напряжение на сервоприводе	Проверить напряжение 12 В в цепи мотора-редуктора. Если напряжение меньше 12 В – см. пункт 2 данной таблицы
	Обрыв электрической цепи	Найти и устранить неполадку
	Нарушена регулировка сервопривода	Отрегулировать сервопривод
2 Отсутствует напряжение 12 В	Неисправен блок питания	Заменить источник питания
	Обрыв электрической цепи	Найти и устранить неполадку

### 4.3 Проверка изделия после ремонта

После проведения ремонта турникет проверяется на работоспособность с помощью пульта согласно *таблице 8*

## 5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

### 5.1 Хранение турникета

Во время хранения изделие запрещается подвергать резким толчкам и ударам. Для поднимания, перемещения изделия необходимо использовать транспортные тележки. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию металла.

Температура воздуха при хранении не должна выходить за пределы ниже плюс 5 и выше плюс 40°C и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 20 °C.

### 5.2 Транспортирование турникета

Транспортирование турникета в собранном виде в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта, осуществляется:

- в железнодорожных или специальных контейнерах;
- в крытых автомобилях;

– водным транспортом (в трюмах судов).

Допускается транспортирование на открытых платформах. В этом случае тара с изделием должна быть накрыта брезентом. Температура воздуха во время транспортирования не должна выходить за пределы ниже минус 40 и выше плюс 50 °С.

После транспортирования или хранения турникета при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха турникет перед вводом в эксплуатацию должен быть выдержан без оригинальной упаковки в течение 12 часов в закрытом помещении с нормальными климатическими условиями:

- 1) температурой окружающей среды – от плюс 15 до плюс 35 °С;
- 2) относительной влажностью – от 45 до 80 %;
- 3) атмосферным давлением – от 84,0 до 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).

## 6 УТИЛИЗАЦИЯ

Турникет не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер при его утилизации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ООО «ТИСО-ПРОДАКШИН»**

ул. Промышленная, 14, г. Киев, Украина, 02088

+380 (44) 291-21-01

[www.tiso.global](http://www.tiso.global)

[sales@tiso.global](mailto:sales@tiso.global)

### СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

ул. Промышленная, 14, г. Киев,

Украина, 02088

+380 (44) 291-21-01

[service1@tiso.global](mailto:service1@tiso.global)

Наше оборудование соответствует требованиям европейских стандартов:  
EN ISO 12100:2010; EN 614-1:2006+A1:2009; EN 1037:1995+A1:2008; EN 60204-1:2006; EN 953:1997+A1:2009; ISO 3864:1995; EN ISO 13857:2008; EN ISO 13849-1:2006; EN 1088:1995; EN ISO 13732-1:2008

и отвечает требованиям следующих Директив ЕС: 2014/30/ЕС; 2014/35/ЕС; 2006/42/ЕС

Система менеджмента качества изготовителя сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2015

- Сертификат № UA 18 / 819942484

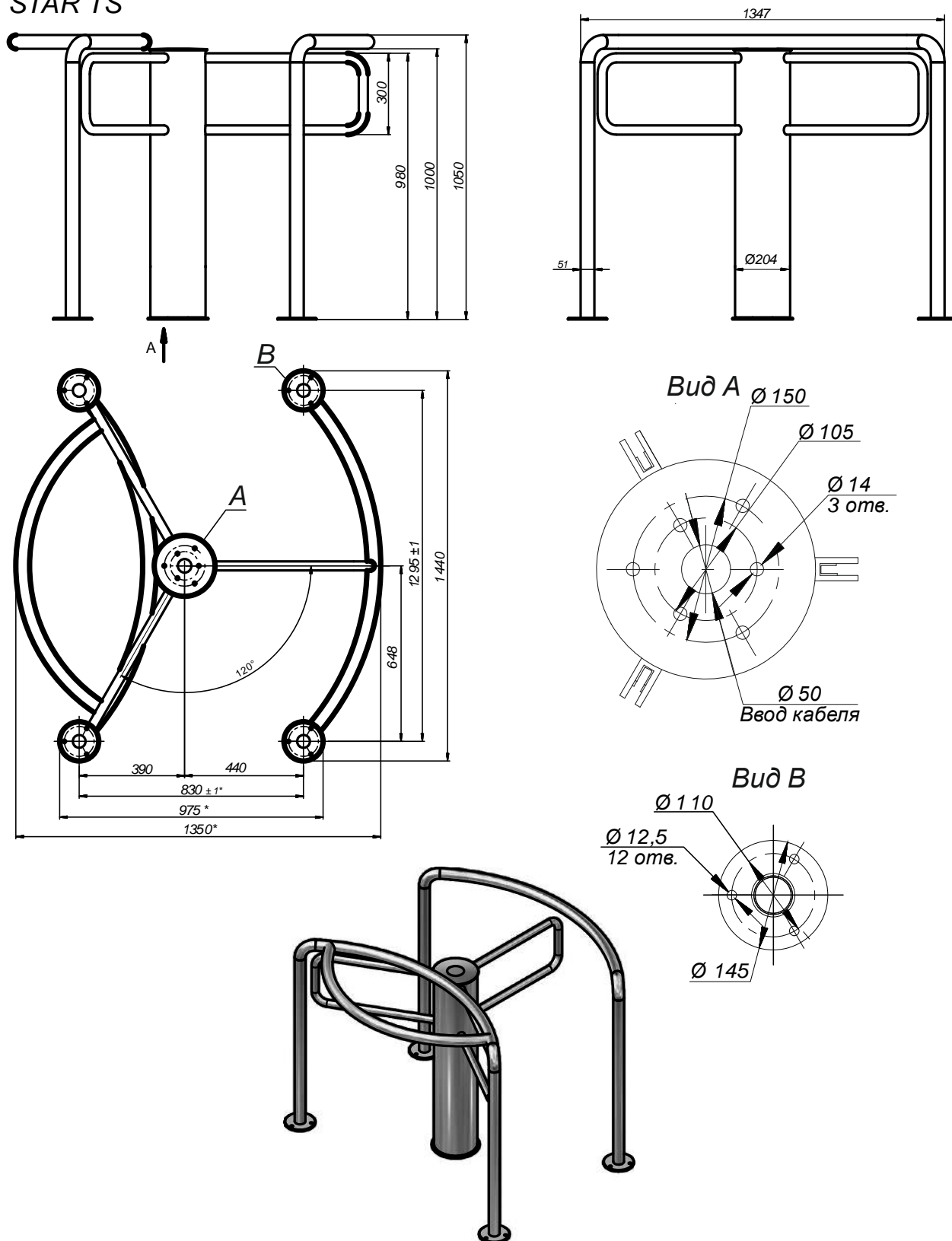


Для загрузки Руководства по эксплуатации через Интернет используйте QR-код

Приложение А.1  
(обязательное)

Конструкция, габаритные и установочные размеры турникета  
роторного ТЗ.РОН.ХС

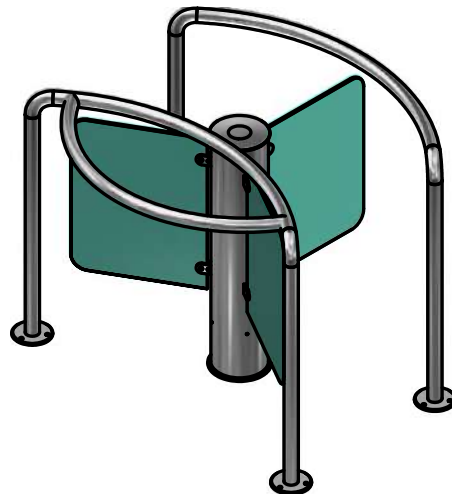
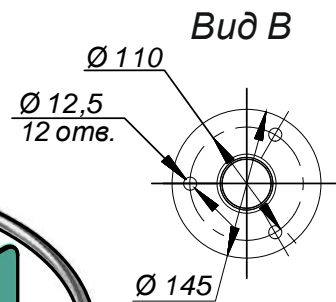
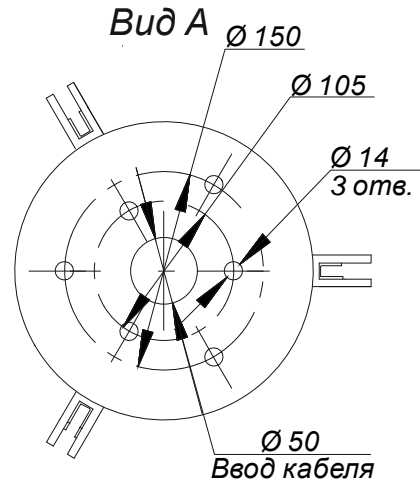
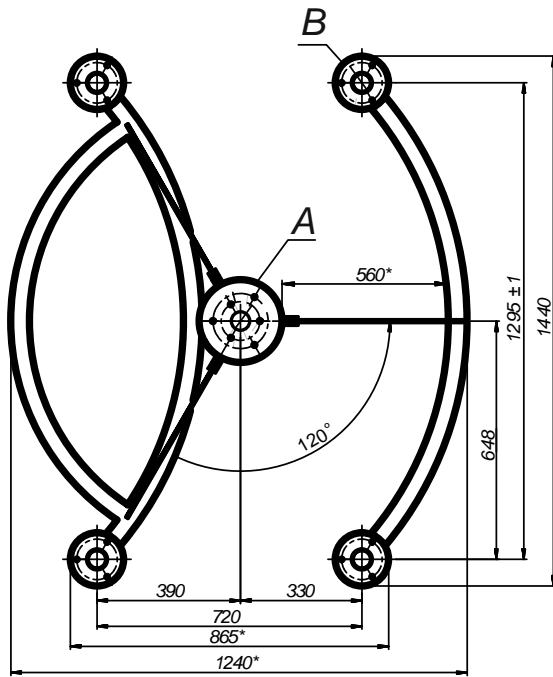
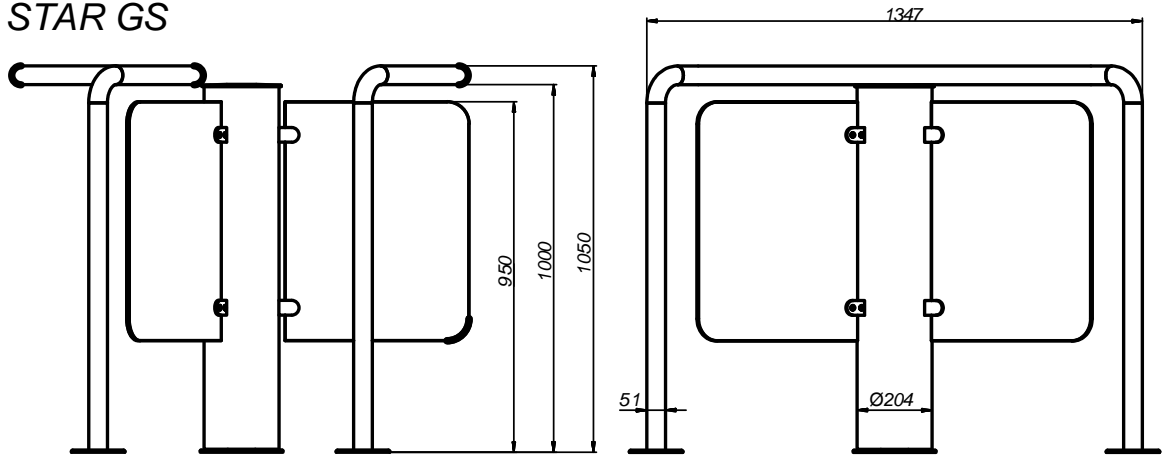
STAR TS



Приложения А.2  
(обязательное)

Конструкция, габаритные и установочные размеры турникета  
роторного ТЗ.РОС.ХС

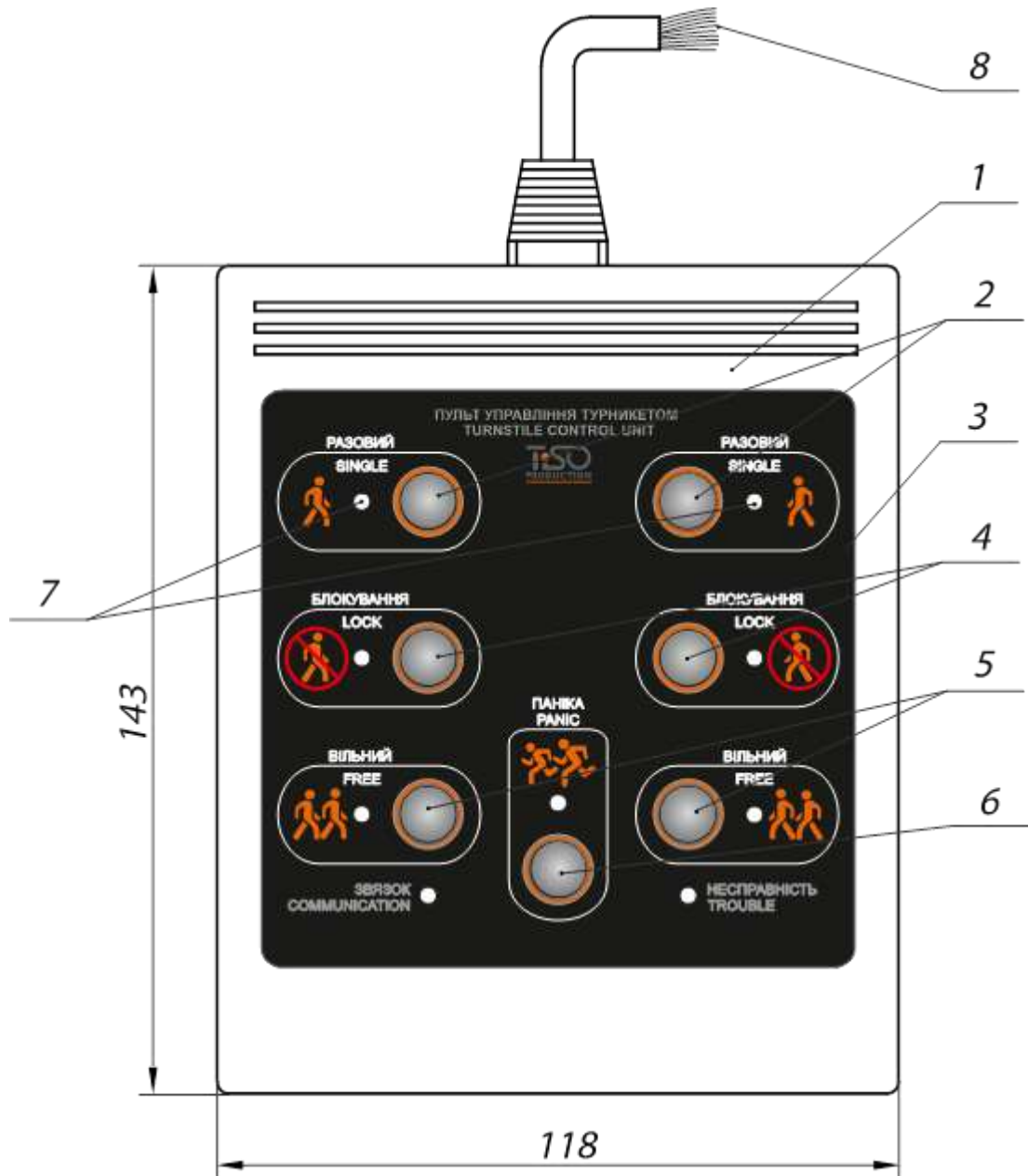
STAR GS



## Приложение Б

(обязательное)

## Пульт управления и схема подключения



1 – корпус пульта;  
 2 – кнопка управления режимом «РАЗОВЫЙ ПРОХОД»;  
 3 – лицевая панель;  
 4 – кнопка управления режимом «БЛОКИРОВКА»;

5 – кнопка управления режимом «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД»;  
 6 – кнопка управления режимом «ПАНИКА»;  
 7 – индикация направления прохода;  
 8 – выводы подключения к контроллеру

Рисунок Б.1 – Пульт управления АЮИА.114.02.00.00

продолжение приложения Б

## Пульт управления и схема подключения

Рисунок Б.2 – Схема электрическая подключения пульта управления  
АЮИА.114.02.00.00

# Приложение В

(Обязательное)

## Схема электрическая подключения турникета с сервоприводом типа

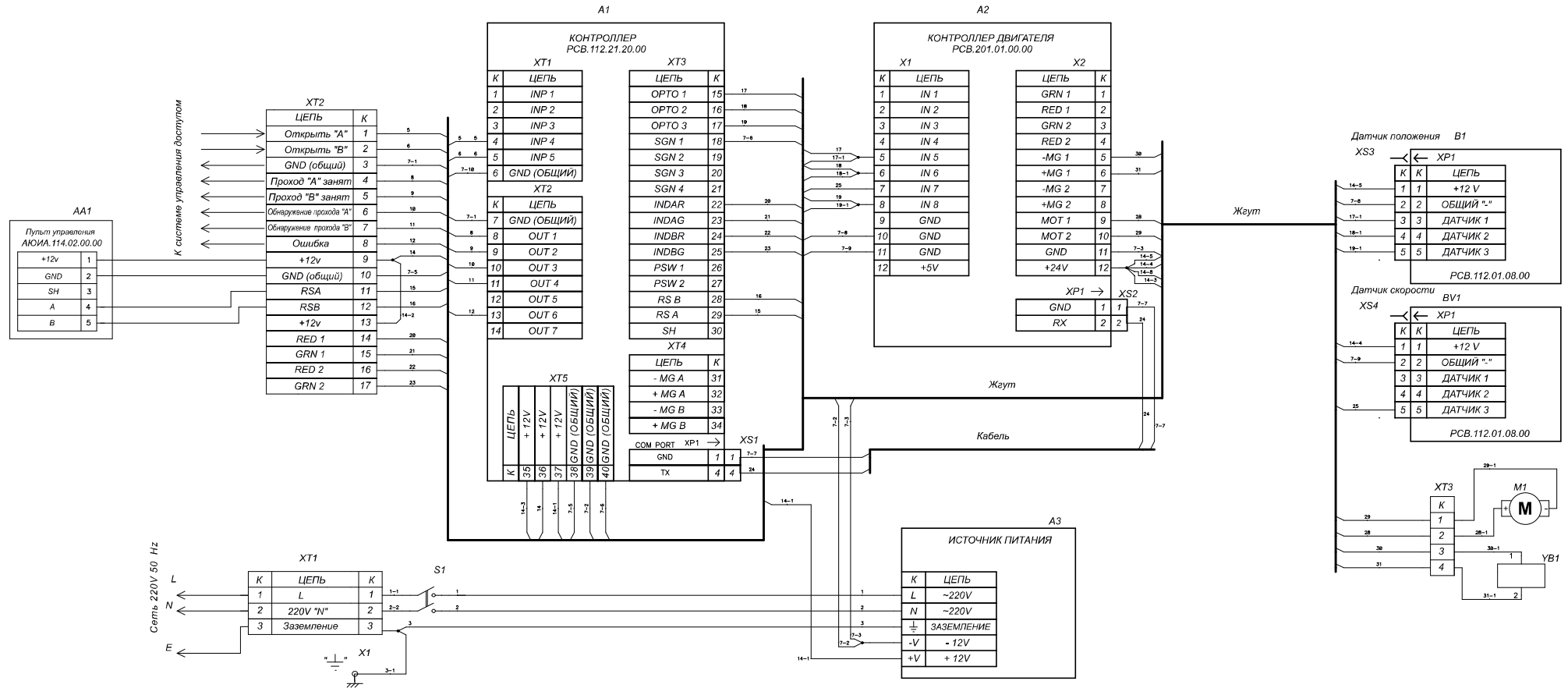
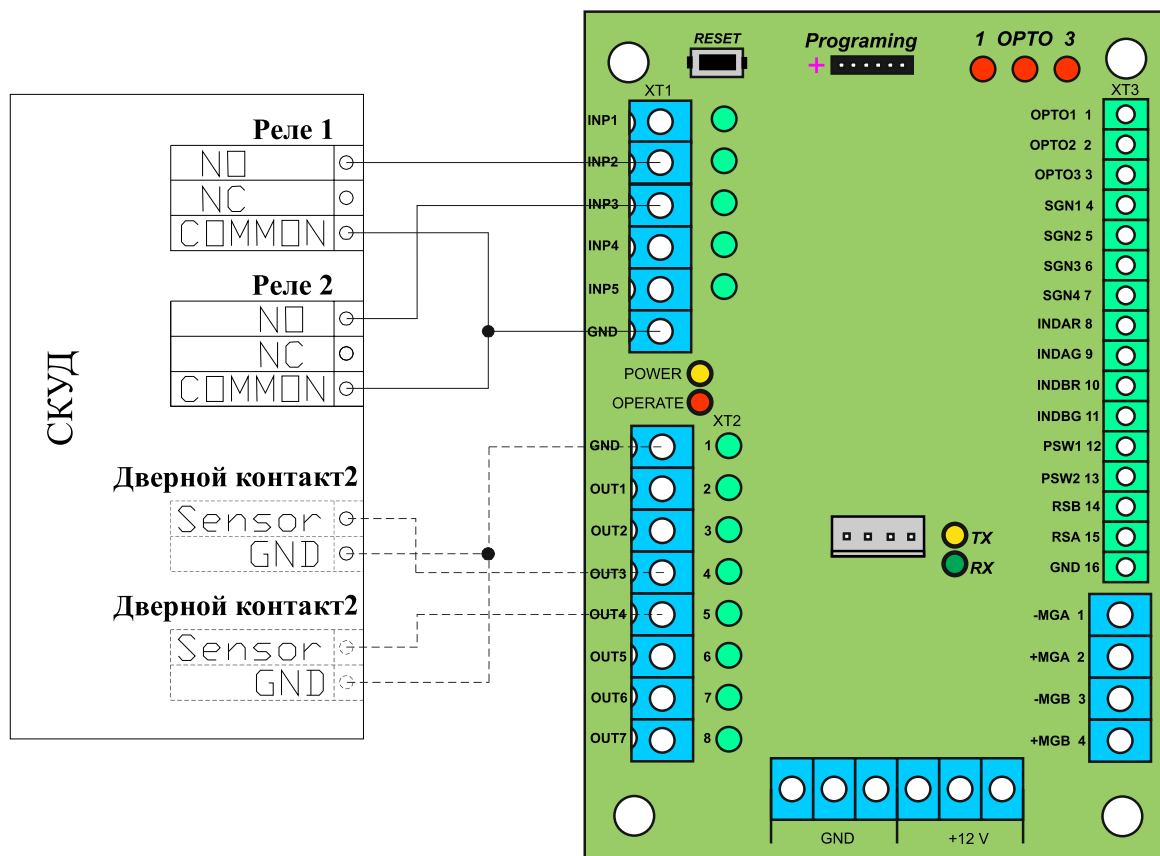


Рисунок В.1 – Схема электрическая подключения турникета

## Приложение Г.1

(Обязательное)

### Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД)



*inp1*- «PANIC»

*inp2*- «ОТКРЫТЬ А» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

*inp3*- «ОТКРЫТЬ В» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

*inp4*- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

*inp5*- «ОТКРЫТЬ В». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

GND- «-» источника питания (общий провод)

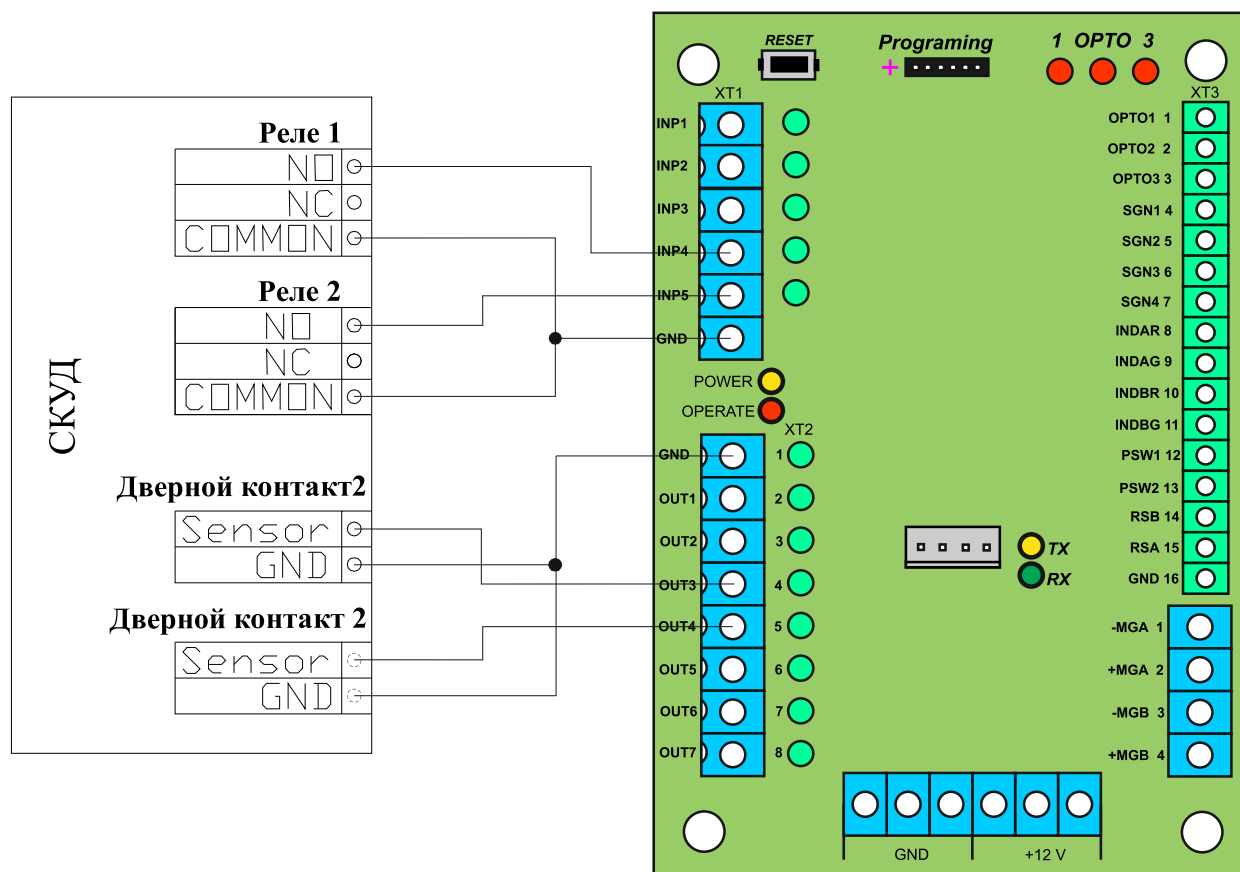
*out3*- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А» } Сигнал формируется контроллером при вращении  
*out4*- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В» } ротора с 64° до 120° в соответствующем направлении

Рисунок Г.1 – Схема электрическая подключения турникета к СКУД

## Приложение Г.2

(Обязательное)

### Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД)



*inp1*- «PANIC»

*inp2*- «ОТКРЫТЬ А» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

*inp3*- «ОТКРЫТЬ В» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

*inp4*- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

*inp5*- «ОТКРЫТЬ В». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

GND- «-» источника питания (общий провод)

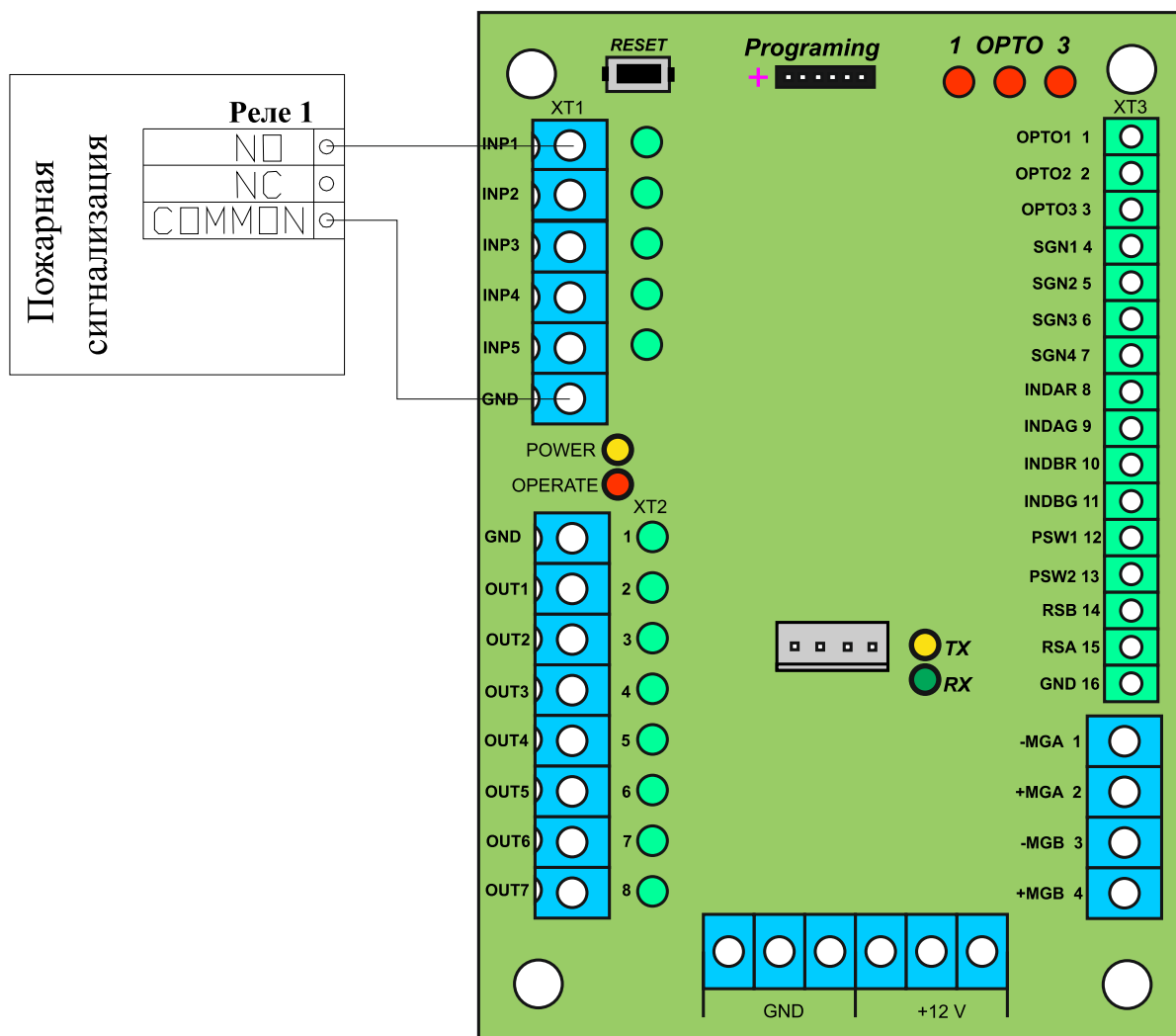
*out3*- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А» } Сигнал формируется контроллером при вращении  
*out4*- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В» } ротора с 64° до 120° в соответствующем направлении

Рисунок Г.2 – Схема электрическая подключения турникета к СКУД

## Приложение Г.3

(Обязательное)

### Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС)



*inp1*- «PANIC»

*inp2*- «ОТКРЫТЬ А» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

*inp3*- «ОТКРЫТЬ В» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

*inp4*- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

*inp5*- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

GND- «-» источника питания (общий провод)

*out3*- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А» } Сигнал формируется контроллером при вращении ротора  
*out4*- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В» } с 64° до 120° в соответствующем направлении

Рисунок Г.3 – Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС)

## Приложение Г.4 (Обязательное)

### Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС)

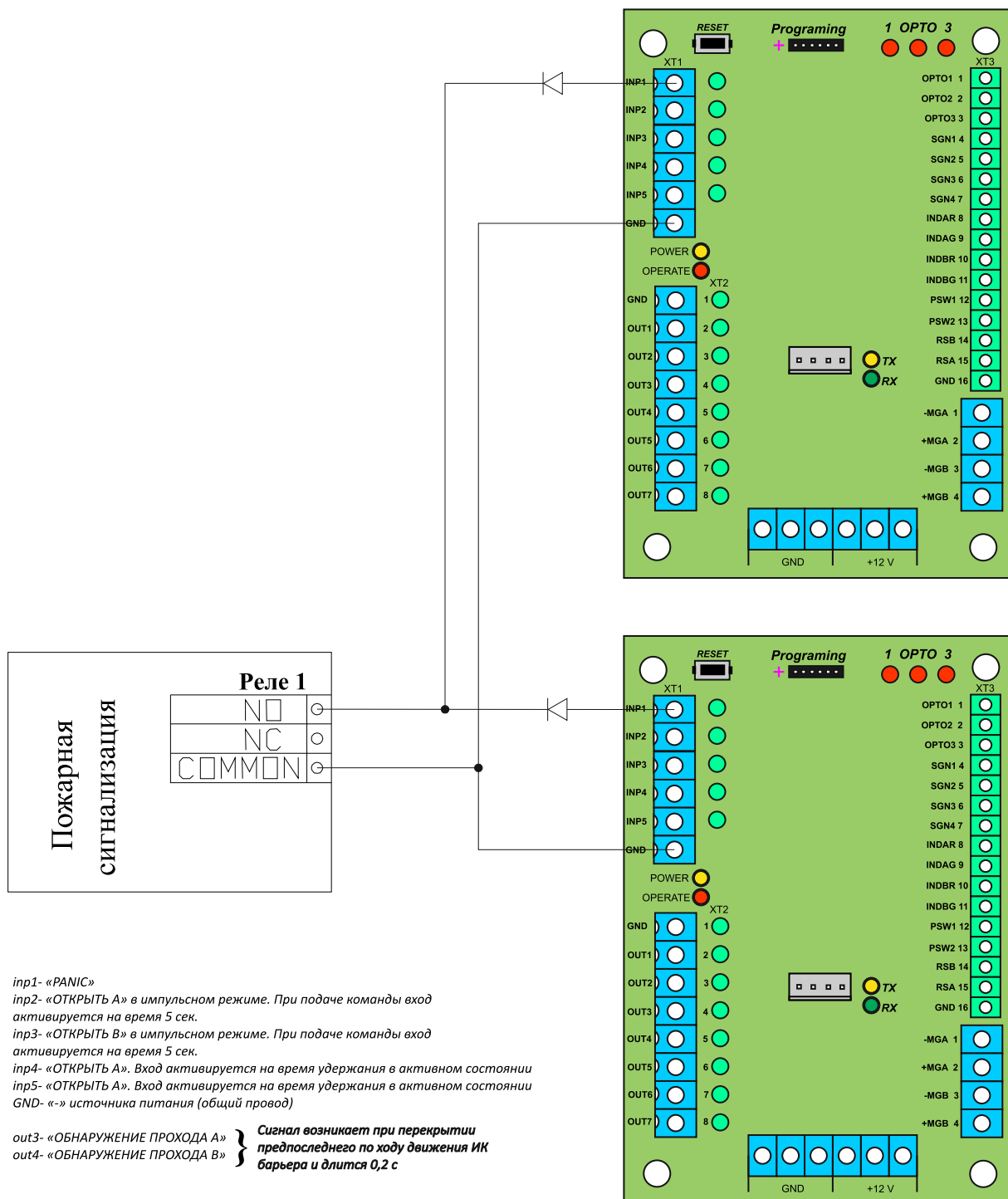


Рисунок Г.4 – Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС)

## Приложение Г.5 (Обязательное)

### Схема электрическая подключения турникета к пульту управления

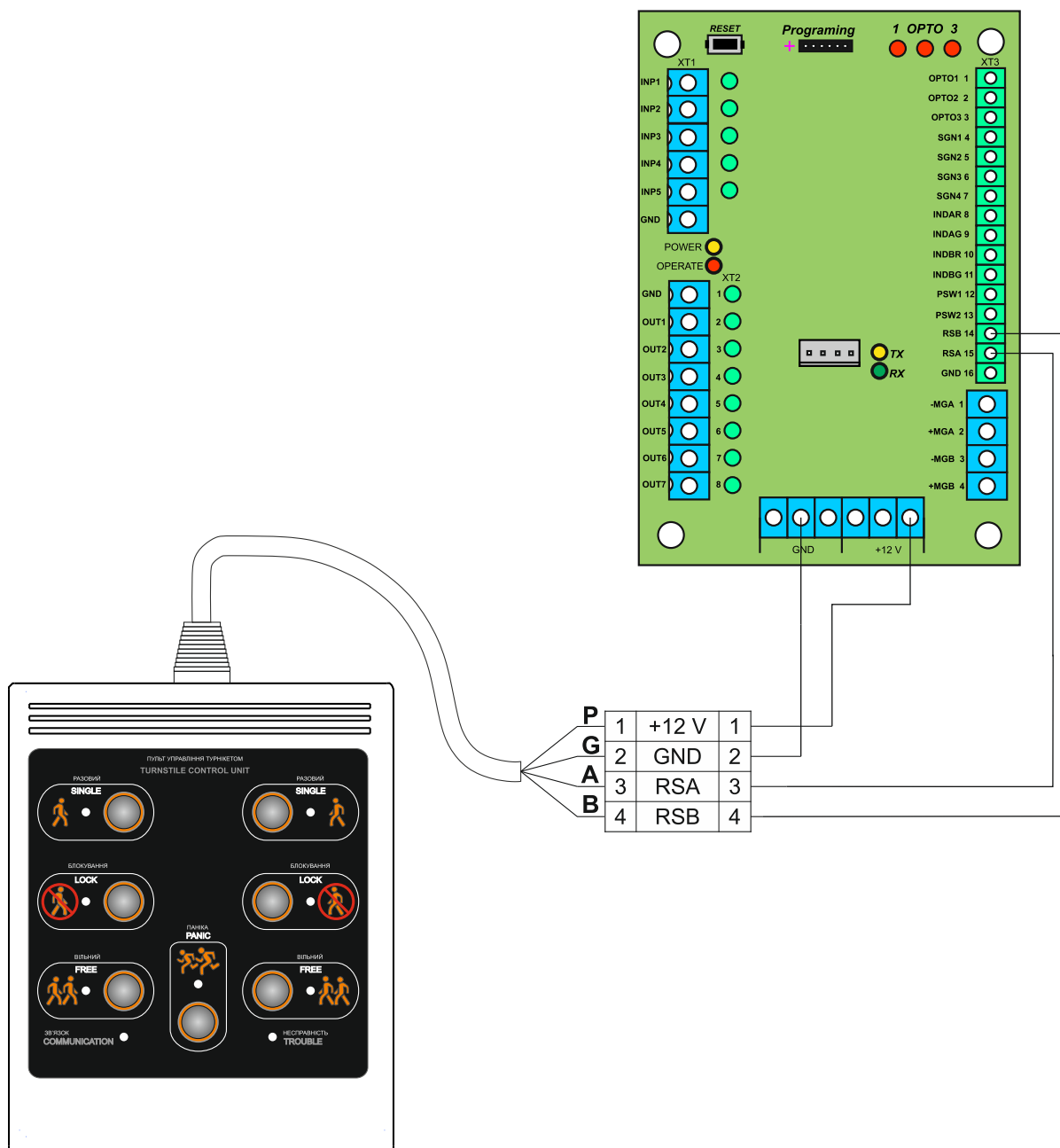


Рисунок Г.5 – Схема электрическая подключения турникета к пульту управления