



ООО «ТИСО-ПРОДАКШИН»

**ТУРНИКЕТ ПОЛУРОСТОВОЙ  
РОТОРНЫЙ  
С СЕРВОПРИВОДОМ  
ТЗ.РОН.ХС**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
АЮИА.123 РЭ**

2013

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1 Общие сведения об изделии и его назначение.....	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 Маркировка.....	8
1.7 Упаковка.....	9
1.8 Описание и работа контроллера как составной части турникета.....	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	17
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	17
2.2 Размещение и монтаж.....	18
2.3 Подготовка изделия к использованию.....	19
2.4 Действия в экстремальных условиях.....	21
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	21
3.1 Общие указания.....	21
3.2 Меры безопасности.....	21
3.3 Порядок технического обслуживания.....	22
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	22
4.1 Общие указания.....	22
4.2 Перечень возможных неисправностей.....	22
4.3 Проверка изделия после ремонта.....	22
5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	23
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	23
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	24
Приложение А Конструкция, габаритные и установочные размеры турникета роторного ТЗ.РОН.ХС.....	25
Приложение Б Пульт управления и схема подключения .....	27
Приложение В Схема электрическая принципиальная подключения турникета ТЗ.РОН.ХС .....	29

## ВВЕДЕНИЕ

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

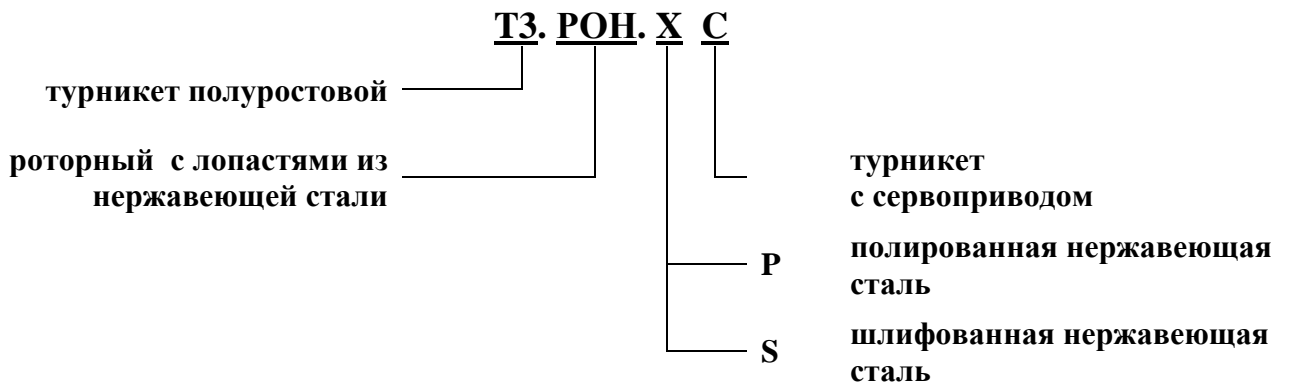
Настоящее руководство по эксплуатации разработано в соответствии с требованиями технических условий ТУ У 31.6-32421280-004:2010.

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.

Надежность 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 отраженные 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 T3.PON.SC ТУ У 31.6-32421280-004:2010.

## **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 предостережения преследуют целью привлечь внимание потребителя к проблемам безопасности.*

### **ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ**

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 приобретенного 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 несет.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Общие сведения об изделии и его назначении

1.1.1 Наименование изделия: Турникет полуростовой роторный

Вид климатического исполнения: УХЛ4

1.1.2 Турникет предназначен для управления перемещением людей при усиленном контроле доступа 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 че-людей в минуту.

1.1.3 Габаритные размеры и масса турникета соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение типоисполнения	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более
	H	L	B	
TЗ.РОН.РС	1000	1450	1350	70
TЗ.РОН.СC				

1.1.4 Параметры, характеризующие условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 12997-84 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Условия эксплуатации	Для климатического исполнения	Величина параметра
Температура окружающего воздуха	УХЛ4	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	УХЛ4	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

### 1.1.5 Показатели надежности:

- 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	мм	570
Напряжение электропитания:		
– сети переменного тока (первичное)	В Гц	100 ÷ 240 ~ 50/60
– источника постоянного тока (вторичное)	В	12
Потребляемая мощность, не более	ВА	75
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	–	IP41

## 1.3 Состав изделия и комплектность поставки

### 1.3.1 Конструктивные исполнения турникета

1.3.1.1 Конструкция турникета роторного представлена следующими основными устройствами и элементами:

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

Корпус турникета состоит из:

- стакана;
- крышки;
- заглушки;
- диска;
- флажка;
- шпильки;
- обшивки;
- привода;
- блока управления.

В состав изделия входит пульт управления.

Конструкция, габаритные и установочные размеры изделия приведены в приложении А.

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

- нержавеющей полированной стали (условное обозначение ТЗ.РОН.РС);
- нержавеющей шлифованной стали (условное обозначение ТЗ.РОН.СC).

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

### 1.3.2 Комплектность поставки турникета

Для удобства поставки турникет поставляется следующими составными частями:

- 1) турникетом в сборе;
- 2) ограждением боковым;
- 3) ограждением центральным.

Турникет поставляется одним упаковочным местом.  
Комплект поставки изделия приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование изделия	Обозначение/параметры изделия	Кол-во, шт.	Примечание
Турникет роторный	ТЗ.РОН._____	1 компл.	–
<u>Составные части изделия</u>			
Турникет с сервоприводом	АЮИА.123.00.00.00.00	1	–
Ограждение боковое	АЮИА.121.02.00.00.00	1	–
Ограждение центральное	АЮИА.121.03.00.00.00	1	–
<u>Дополнительное оборудование</u>			
Пульт управления	АЮИА.114.02.00.00	1	–
Комплект для монтажа	Redibolt 92F110A2-0 (10×120 M8)	4	–
	Redibolt 92F110A2-0 (10×120 M8)	18	–
Стойка считывателя*:		2	Вариант исполнения стойки определяется заказом
– с панелью индикации**	АЮИА.121.04.00.00.00-01(-06)		
– без панели индикации	АЮИА.121.04.00.00.00		
Паспорт	АЮИА.123 ПС	1	–
Упаковка	–	1	–
* Поставляется по заказу за отдельную плату			
** Работа индикации на стойках считывателя АЮИА.121.04.00.00.00-01(-06) описана далее по тексту с пометкой <sup>1</sup>			

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Устройство турникета

1.4.1.1 Корпус турникета состоит из стакана 2 с неподвижным основанием (см. рисунок 1). Сверху на стакан устанавливается флажок 1, состоящий из кожуха и трех лопастей из нержавеющей стали. Лопастей, выполненные в виде трубы, размещены радиально под углом 120°. Сверху на корпус турникета крепится крышка 7 с заглушкой 8. Нижняя поверхность корпуса турникета представляет собой обшивку 3, состоящую из двух снимающихся частей.

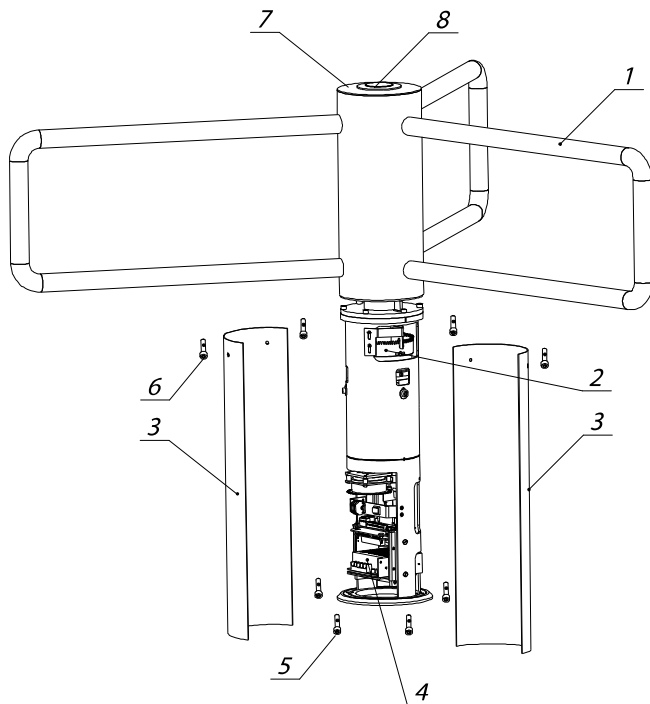
В нижней части корпуса турникета расположены блок управления 4, привод. С помощью сервопривода происходит автоматический довод лопастей до исходного положения после каждого прохода через турникет.

1.4.1.2 Блок управления 4 представляет собой металлический корпус, установленный в стакан. В корпусе блока управления крепятся блок питания и плата, на которой установлены контроллеры с электронными компонентами и разъемами для внешних подключений.

Блок управления предназначен для обеспечения электропитания и управления фиксацией турникета.

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

1.4.1.4 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 Б.



- 1 – флажок с лопастями;
- 2 – стакан;
- 3 – обшивка;
- 4 – блок управления;
- 5 – Redibolt;
- 6 – винты М4х10;
- 7 – крышка;
- 8 – заглушка

Рисунок 1 – Конструкция роторного турникета ТЗ.РОН.ХС

## 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 включенном 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 зеленая стрелка в заданном направлении<sup>1</sup>, лопасти освобождаются от блокировки. После легкого толчка лопасти рукой в направлении прохода включается сервопривод и поворачивает лопасти в заданном направлении. После прохода человека через турникет лопасти продолжают плавно вращаться вперед (доворачиваются), постепенно затормаживаясь, и при достижении определенного 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).

## 1.6 Маркировка

1.6.1 Маркирование турникетов для поставок в пределах Украины выполнено на украинском языке, а для поставок на экспорт – на английском языке.



- Каждый турникет имеет маркировку – табличку, где указано:
- наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
  - условное обозначение типоисполнения турникета;
  - степень защиты;
  - заводской номер;
  - значение напряжения электропитания, род тока, частота и ток потребления;
  - масса, в килограммах;
  - знаки соответствия  $\text{CE}$ ,  $\text{CE}$ ;
  - дата изготовления;
  - надпись «СДЕЛАНО В УКРАИНЕ».

Табличка расположена внутри корпуса, на стекле турникета.

1.6.2 Маркировка транспортной тары содержит:

1) информационные надписи:

- условное обозначение типоисполнения турникета;
- габаритные размеры грузового места в сантиметрах;
- масса брутто в килограммах;
- масса нетто в килограммах;
- объем грузового места в кубических метрах;

2) манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Беречь от влаги»;
- «Центр тяжести»;
- «Верх».

1.6.3 Товарно-сопроводительная документация упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки. Маркировка наносится на вкладыш из картона или бумаги.

## **1.7 Упаковка**

1.7.1 Виды упаковки:

- потребительская тара (коробка из гофрированного картона);
- транспортная тара (ящики из ДВП или деревянные).

От смещений в середине транспортной тары турникет закрепляется деревянными брусками, между брусками и турникетом размещаются амортизационные прокладки.

1.7.2 Товарно-сопроводительная документация, герметично упакованная в пакет из полиэтиленовой пленки, укладывается в упаковку с турникетом.

## **1.8 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ТУРНИКЕТА**

### **1.8.1 Контроллер двигателя РСВ.201.01.00.00**

Контроллер двигателя РСВ.201.01.00.00 предназначен для управления двигателем моторизованного турникета.

1.8.1.1 Контроллер собран на плате (85 x 70) мм, на которой установлены электронные компоненты и разъемы 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.

Внешний вид контроллера приведен на рисунке 2.

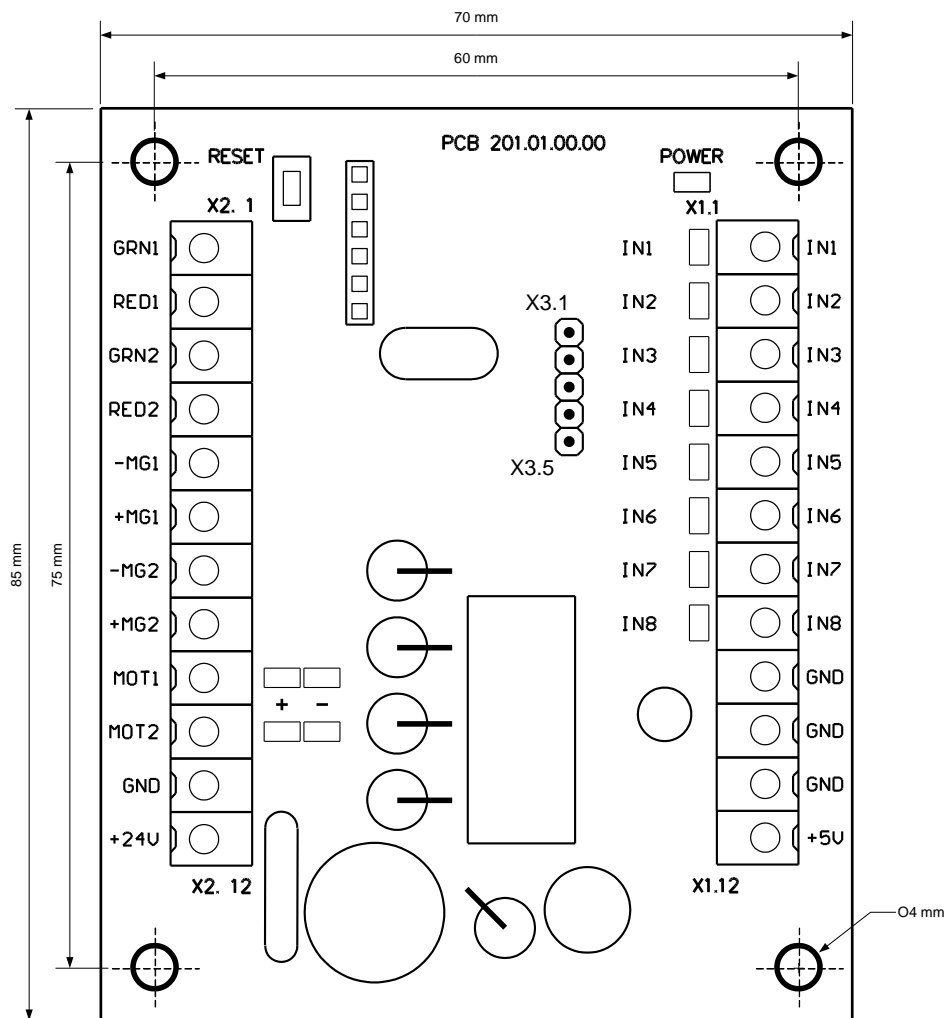


Рисунок 2 – Внешний вид контроллера PCB.201.01.00.00

### 1.8.1.2 Технические характеристики

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование параметра	Величина параметра
Количество входов	8
Количество выходов	8
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 выходам «-MG1», «-MG2»	5 А
Максимальное напряжение, коммутируемое выходами «MOT1», «MOT2»	27 В
Максимальный, ток коммутируемый выходам «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 согласно ГОСТ 15150-69	УХЛ4

### 1.8.1.3 Описание работы

Контроллер работает по программе, занесенной 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.

Таблица 6

№ разъема/контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
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 ротора и датчику скорости двигателя	
X1/6	IN6	ВХОД		
X1/7	IN7	ВХОД		
X1/8	IN8	ВХОД		
X1/9	GND		«-» источника питания (общий провод)	
X1/10	GND			
X1/11	GND			
X1/12	+5 В	ВЫХОД	Не используется	
X2/1	GRN1	ВЫХОД	Не используется	
X2/2	RED1	ВЫХОД	Не используется	
X2/3	GRN2	ВЫХОД	Не используется	
X2/4	RED2	ВЫХОД	Не используется	
X2/5	-MG1	ВЫХОД	Не используется	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе – 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа – 5 А
X2/6	+MG1	ВЫХОД	Не используется	
X2/7	-MG2	ВЫХОД	Подключение обмотки электромагнитного тормоза	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе – 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа – 5 А
X2/8	+MG2	ВЫХОД	Подключение обмотки электромагнитного тормоза (катод защитного диода)	
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

### 1.8.2 Контроллер турникета РСВ.112.21.20.00

Контроллер турникета РСВ.112.21.20.00 определяет логику работы всего турникета.

1.8.2.1 Контроллер собран на плате (104 x 68) мм и предназначен для установки в корпус турникета или в бокс источника питания.

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.

#### 1.8.2.2 Технические характеристики

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 7.

Таблица 7

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

Внешний вид контроллера приведен на рисунке 3.

#### 1.8.2.3 Описание работы

Контроллер РСВ.112.21.20.00 работает по программе, занесенной в память микропроцессора. Управление контроллером двигателя механизма турникета и индикацией<sup>1</sup> 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» (закрыт 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.

#### 1.8.2.3.1 «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ»

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

В этом режиме электромагнитный тормоз блокирует ротор: включена красная, запрещающая индикация в обоих направлениях<sup>1</sup>.

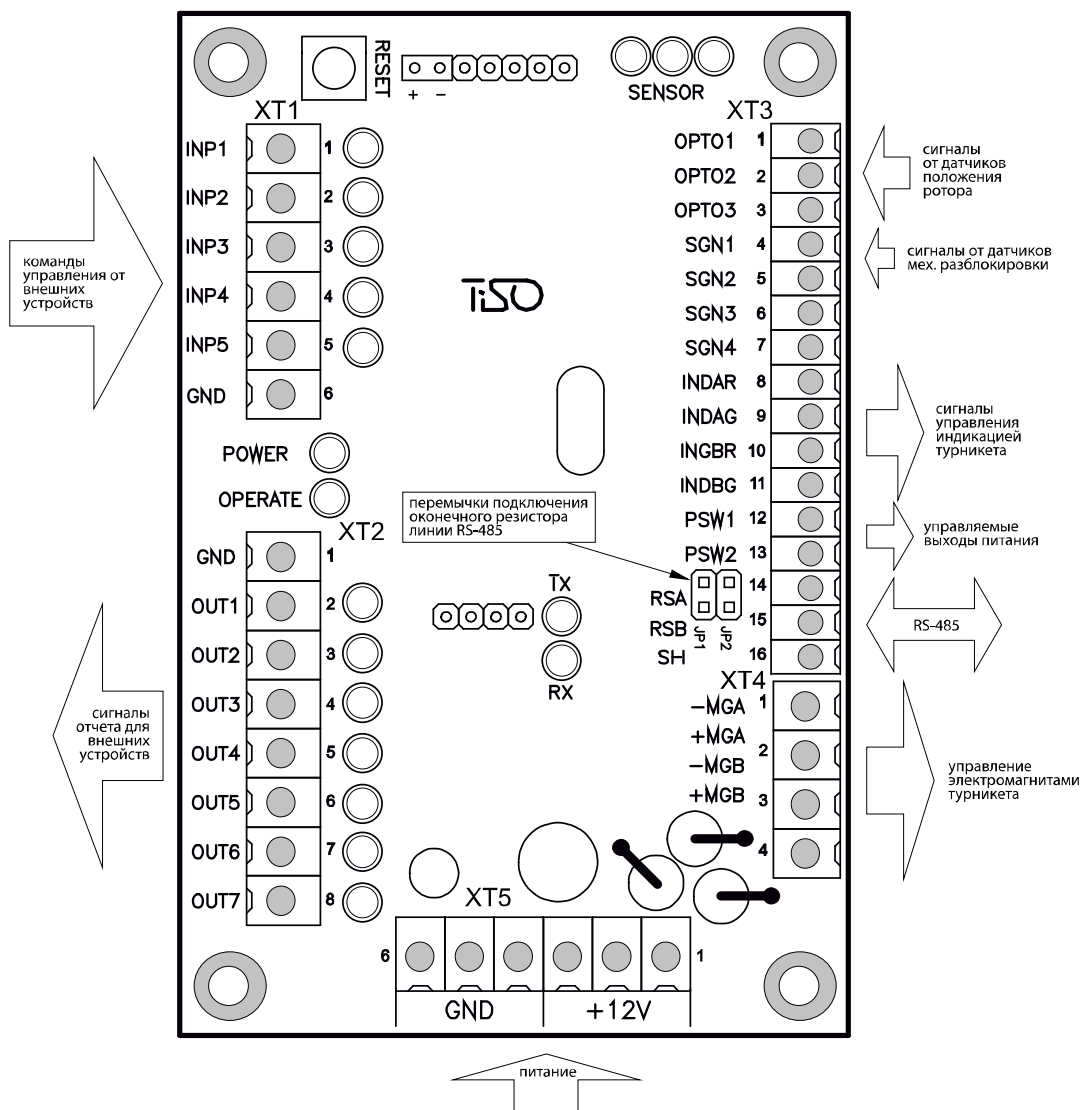


Рисунок 3 – Внешний вид контроллера PCB.112.21.20.00

### «РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»

В этом режиме контроллер через электромагнит разблокирует ротор 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» (заводская установка 5 с);
- контроллер подает соответствующую команду на контроллер РСВ.201.01.00.00, который снимает напряжение с электромагнита, тем самым разблокирует ротор и ожидает начало вращения в соответствующем разрешенном направлении;
- переключает индикацию, соответствующую разрешенному проходу, с красной на зеленую<sup>1</sup>.

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 вернется в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ» и выдает соответствующую команду на контроллер двигателя РСВ.201.01.00.00, который блокирует механизм в исходном состоянии;

2) второй вариант – если в перечисленных выше случаях вращение ротора началось, то контроллер двигателя РСВ.201.01.00.00 через выходы «МОТ1» и «МОТ2» (X2/9 и X2/10) подает ток в обмотку двигателя и поводки поворачиваются в заданном направлении. Во время вращения контролируется ток, протекающий через двигатель, также контролируется скорость вращения и положение лопастей. При этом по ходу вращения ротора контроллер турникета РСВ.112.21.20.00 выдает следующие сигналы:

- 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 зеленой на красную, показывая занятость прохода<sup>1</sup>;

- 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»);

• после прохода человека через турникет лопасти продолжают плавно вращаться вперед (доворачиваются), постепенно затормаживаясь, и при достижении угла поворота 120° – удерживаются в этом положении с помощью сервопривода и электромагнитного тормоза;

- 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 турникета переходит в режим «СВОБОДНОГО ПРОХОДА».

### 1.8.2.3.2 «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»

В этом режиме ротор может вращаться в направлении свободного прохода неограниченное число раз.

В режиме «СВОБОДНОГО ПРОХОДА» индикатор соответствующего направления мигает зеленым цветом<sup>1</sup>.

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 приема 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 разделе 1.8.2.3.1.

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.

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

Так как турникет, имея один ротор, не может вращаться в двух направлениях одновременно, то контроллер может только подать команду контроллеру двигателя РСВ.201.01.00.00 разблокировать ротор в двух направлениях, а после того, как начнется проход в одном из направлений, вращение ротора в обратном направлении будет блокироваться электромагнитным тормозом.

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 еще не началось.

При этом:

- 1) контроллер передаст команду контроллеру двигателя РСВ.201.01.00.00 разблокировать ротор в двух направлениях;
- 2) переключит индикацию в обоих направлениях с красной на зеленую<sup>1</sup>;
- 3) инициирует две задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА А и В» для каждого прохода индивидуально, которые отсчитываются с момента поступления команд; контроллер ожидает начало прохода;
- 4) после того, как ротор будет повернут на угол 6° в какую-либо сторону, индикация переключается на красную<sup>1</sup>.

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 турникета РСВ.112.21.20.00 переходит в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ» и соответствующей командой переводит в исходное состояние контроллер двигателя РСВ.201.01.00.0.

#### 1.8.2.3.4 «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<sup>1</sup>.

Назначение контактов контроллера, предназначенных для подключения внешних устройств, приведено в таблице 8.

Таблица 8

№ разъема/контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
ХТ1/1	INP1	ВХОД	Не используется	1) логический «0»

ХТ1/2	INP2	ВХОД		(0 ÷ 2,2) В; 2) логическая «1»
ХТ1/3	INP3	ВХОД		
ХТ1/4	INP4 («ОТКРЫТЬ А»)	ВХОД	Команда «ОТКРЫТЬСЯ ДЛЯ РАЗОВОГО/ /СВОБОДНОГО ПРОХОДА»; свободный проход возникает при удержании входа в активном состоянии после достижения ротором угла 120°	3) активный уровень сигнала (заводская установка) – логический «0»; 4) напряжение на разомкнутом входе < 5 В
ХТ1/5	INP5 («ОТКРЫТЬ В»)	ВХОД		
ХТ1/6	GND (общий)			
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; 3) максимальный ток открытого ключа 100 мА; 4) сопротивление открытого ключа (5 ÷ 7) Ом; 5) активный уровень сигнала (заводская установка) – логический «0»
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	
ХТ2/5	OUT4 («ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»)	ВЫХОД		
ХТ2/6	OUT5 («ПРОХОД ЗАНЯТ»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при вращении ротора с 6° по 120° в любом направлении	
ХТ2/7	OUT6 («ОШИБКА»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при обнаружении нарушения логики работы	
ХТ2/8	OUT7	ВЫХОД	Не используется	
ХТ3/1	ОРТО1	ВХОД	Используется для получения информации о положении ротора турникета	
ХТ3/2	ОРТО2	ВХОД		
ХТ3/3	ОРТО3	ВХОД		
ХТ3/4	SGN1	ВХОД	Не используется	
ХТ3/5	SGN2	ВХОД		
ХТ3/6	SGN3	ВХОД		
ХТ3/7	SGN4	ВХОД		
ХТ3/8	INDAR	ВЫХОД	Используется для управления индикацией турникета <sup>1</sup>	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное



ХТ3/9	INDAG	ВЫХОД		напряжение на закрытом ключе 30 В; 3) максимальный ток открытого ключа 2 А; 4) сопротивление открытого ключа 0,1 Ом
ХТ3/10	INDBR	ВЫХОД		
ХТ3/11	INDBG	ВЫХОД		
ХТ3/12	PSW1 («ПАНИКА»)	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 («СЕНСОР»)	ВЫХОД	Не используется	
ХТ3/14	RSA		Используется для передачи данных через последовательный порт RS-485 ЭКРАН	Интерфейс RS-485
ХТ3/15	RSB			Интерфейс RS-485
ХТ3/16	SH			
ХТ4/1	- 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
ХТ4/3	- MGB	ВЫХОД		
ХТ4/2	+ MGA		Не используется	
ХТ4/4	+ MGB			
ХТ5/1	GND (общий)			
ХТ5/2	GND (общий)			
ХТ5/3	GND (общий)			
ХТ5/4	+ 12 V			1) напряжение питания 12 В; 2) потребляемый ток < 150 мА
ХТ5/5	+ 12 V			
ХТ5/6	+ 12 V			

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Изделие должно эксплуатироваться в условиях, указанных в 1.1.4 этого документа при соблюдении технических характеристик, приведенных в разделе 1.2.

#### 2.1.2 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 ПРЕГРАЖДАЮЩИМ ЛОПАСТЯМ ИЛИ ДРУГИМ ЧАСТЯМ ИЗДЕЛИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ИХ МЕХАНИЧЕСКУЮ ДЕФОРМАЦИЮ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ.**

2.1.3 Не допускается эксплуатировать турникет при:

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

**2.1.4 Перечень особых условий эксплуатации**

• Среднее время прохода человека через турникет (в режиме разового прохода) составляет 3 с.

• Усилие, прикладываемое к середине лопасти турникета проходящим человеком, не должно превышать 60 Н.

• Для увеличения пропускной способности турникета на случай возникновения нештатных ситуаций рядом с турникетом может устанавливаться дверь, 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.

2.2.3 Монтаж изделия выполнять в следующем порядке:

– провести осмотр турникета на предмет целостности, отсутствия видимых повреждений и дефектов;

– проверить комплектность турникета;

– подготовить место монтажа к установке собранного турникета: поверхность должна быть ровной, твердой и не иметь дефектов (выбоин, наплывов и т. д.);

– для укладки кабелей подвода электропитания и управления турникетом к центру ротора турникета должны быть заложены защитные короба или трубы;

– провести разметку мест бурения отверстий под анкера и провести контроль разметки в соответствии с приложением А. Для этого необходимо установить турникет и ограждения, убедиться, что отверстия на фланцах совпадают с разметкой отверстий пола или фундаментов. При необходимости произвести корректировку разметки.

Установку и крепление турникета проводить только после прокладки всех монтажных электрических кабелей для подключения к турникету. Для доступа к крепежным отверстиям (см. рисунок 1) необходимо снять обшивку, выполнить крепление турникета с помощью Redibolt (анкера с кожухом и болтом), убедиться в устойчивости смонтированного турникета;

– выполнить заземление турникета, подсоединение кабеля питания к турникету и пульту управления в соответствии со схемой электрической (см. приложение В).

После необходимого монтажа установить обшивку изделия на места ее крепления.

## 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 вращения лопастей турникета от посторонних предметов;
- 3) проверьте вращение флажка: флажок с лопастями должен плавно поворачиваться и после поворота на 120° фиксироваться.

При подключении сетевого кабеля блока питания к сети блокируется поворот флажка. Турникет установлен в исходное состояние: флажок с лопастями заблокирован от поворота в обоих направлениях, а одна из лопастей перекрывает проход между ограждениями.

Турникет установлен в исходное состояние: индикация на вход и выход красная (горит «<<»<sup>1</sup>).

### 2.3.2 Необходимые проверки

2.3.2.1 При вводе в эксплуатацию роторного турникета в составе СКУД (системы управления контролем доступом) или с помощью пульта (в комплекте со стойками считывателя с панелью индикации) необходимо выполнить проверки, указанные в таблице 9. При проведении проверок использовать схему подключения согласно приложению В и пульт управления – согласно приложению Б.

Таблица 9

Режим работы турникета	Действия для установления режима работы	Световая индикация на табло <sup>1</sup>	Действия для проверки работы
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 зеленая стрелка разрешения разового прохода в выбранном направлении и красный индикатор – в противоположном	Убедиться, что при легком толчке в направлении разрешенного 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 зеленые стрелки разрешения разового прохода в двух направлениях	Убедиться, что при легком толчке в направлении разрешенного прохода ротор начинает вращаться и останавливается после поворота на 120°. Ротор не должен начинать вращение

			самостоятельно. Повторить проверку для другого направления
4 Свободный проход в одном направлении	Нажать на пульте управления кнопку «СВОБОДНЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В»)	Мигает 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»)	Мигают 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 зеленая стрелка разрешения разового прохода в выбранном направлении и мигает 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 мигает 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	Мигает зеленая стрелка разрешения свободного прохода в выбранном направлении и мигает красный индикатор в направлении заблокированного прохода	Убедиться, что ротор можно повернуть на 120° в сторону свободного прохода многократно, а в сторону заблокированного направления турникет

	противоположном направлении		нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода
9 Блокировка прохода в одном направлении	Нажать кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в выбранном направлении («А» или «В»)*	Мигает 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»)**	Мигает 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>			

2.3.2.3 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.**

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 9, или в составе СКУД, используя брелки, карточки;
- проверку надежности затяжки резьбовых соединений турникета.

## 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

Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
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 9.

## **5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

5.1 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.

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

5.2 Транспортирование турникета 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.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ И УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

7.1. Изготовитель гарантирует исправное состояние и заявленное качество турникета при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации турникета с момента продажи составляет, 12 месяцев, если иное не установлено договором.

Изготовитель:  
**ООО «ТИСО-ПРОДАКШИН»**  
72, ул. Ямская, г. Киев, 03680, Украина  
Телефон: +38 (044) 461-79-69  
Тел./факс: +38 (044) 586-46-47  
E-mail: [export@tiso.ua](mailto:export@tiso.ua), [log1@tiso.ua](mailto:log1@tiso.ua)  
[www.turniket.net](http://www.turniket.net)

Турникет 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

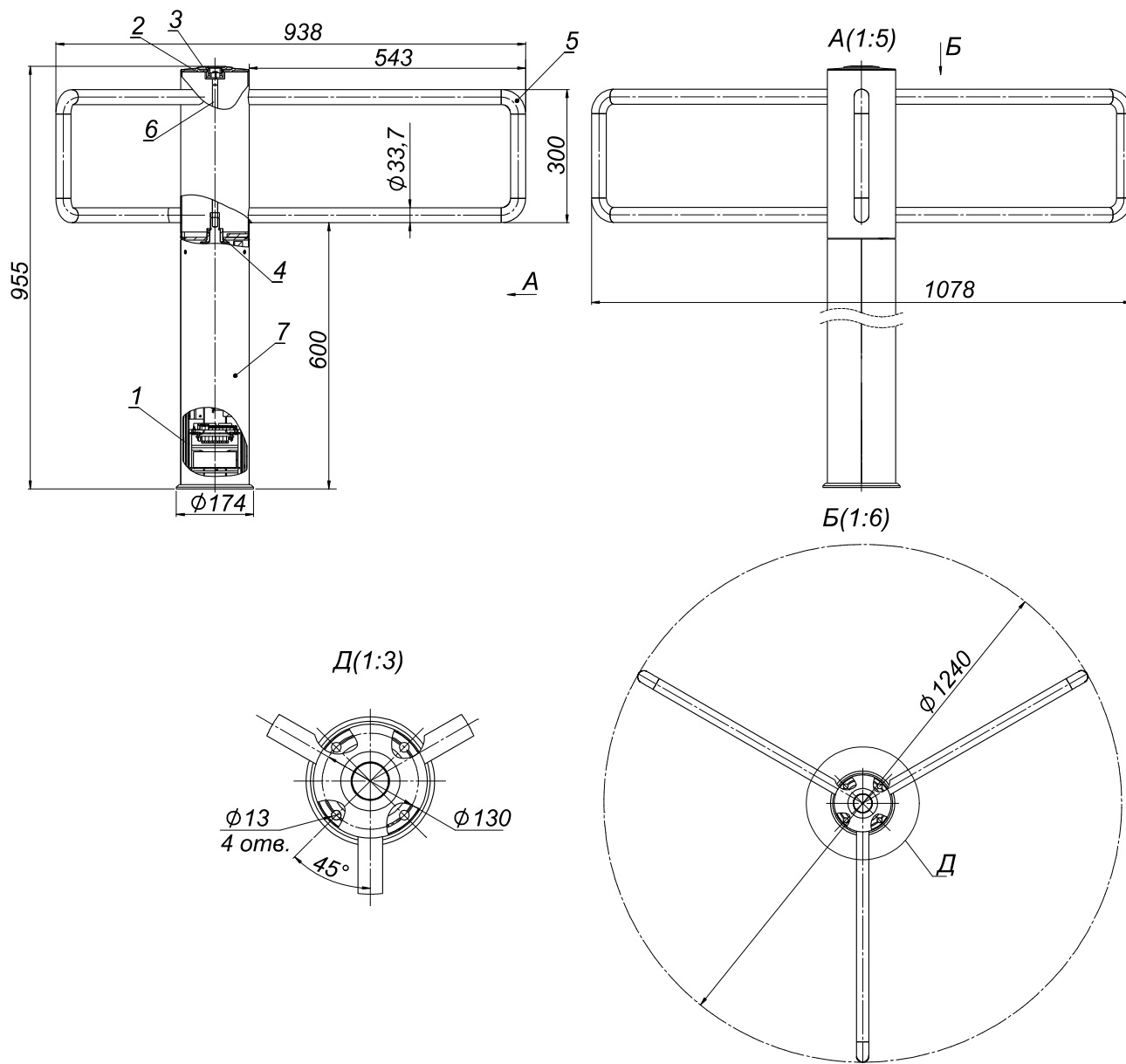
и отвечает требованиям Директив ЕС: 2004/108/ЕС; 2006/95/ ЕС; 2006/42/ ЕС





## Приложение А

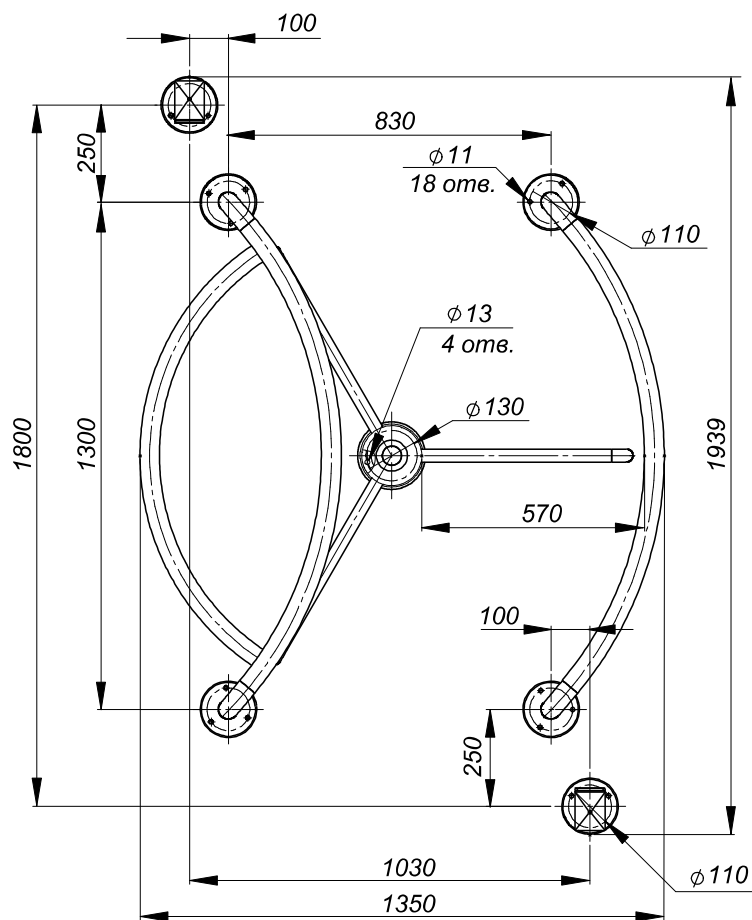
### Конструкция, габаритные и установочные размеры турникета роторного



- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1 – стакан;   | 5 – флажок;  |
| 2 – крышка;   | 6 – шпилька; |
| 3 – заглушка; | 7 – обшивка  |
| 4 – диск;     |              |

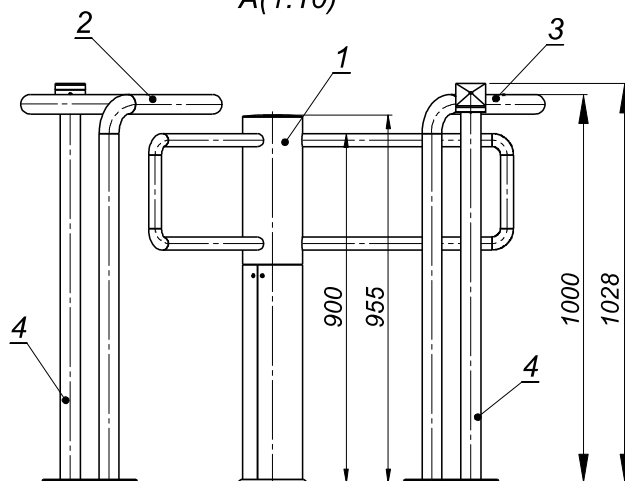
Рисунок А.1 – Конструкция турникета с сервоприводом

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



A

A(1:10)

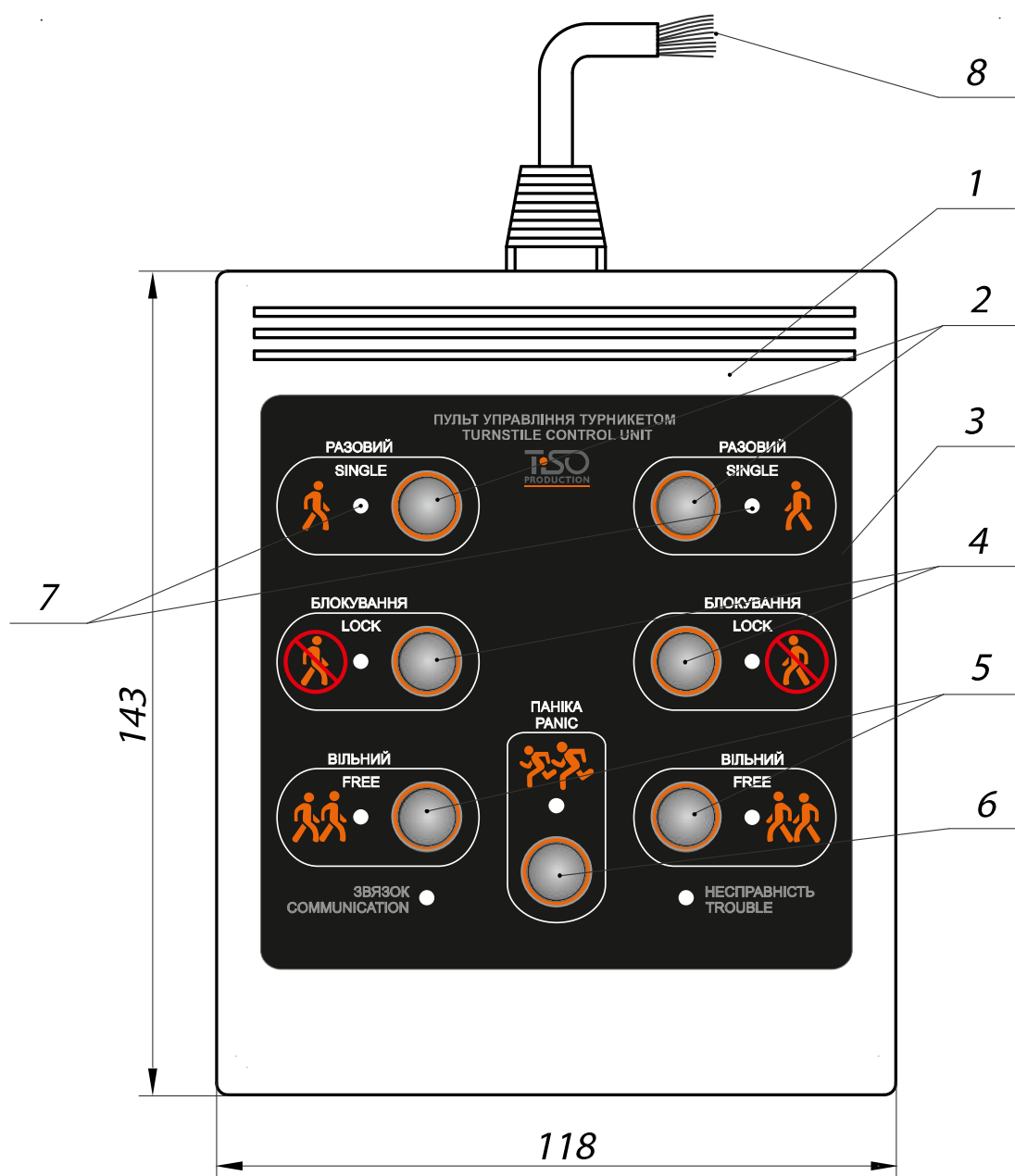


- 1 – ротор турникета; 3 – ограждение центральное;  
 2 – ограждение боковое; 4 – стойки считывателя

Рисунок А.2 – Установка турникета роторного

## Приложение Б

### 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 – выходы подключения к контролеру

Рисунок Б.1 – Пульт управления АЮИА.114.02.00.00 для турникетов

Продолжение приложения Б  
Пульт управления и схема подключения

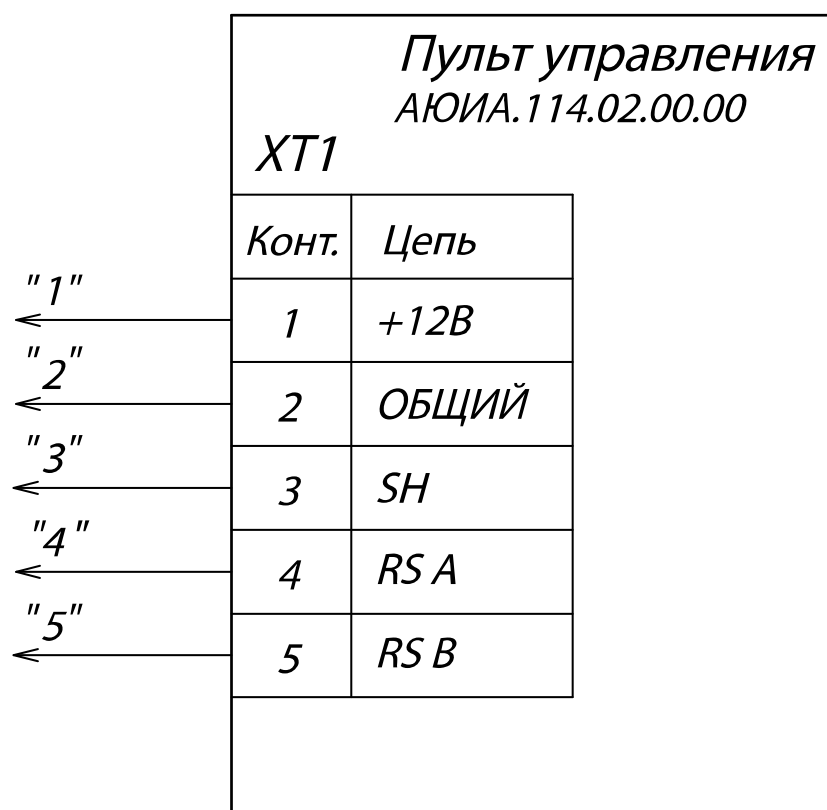


Рисунок Б.2 – Схема электрическая подключения пульта управления  
АЮИА.114.02.00.00

Приложение В  
 Схема электрическая принципиальная подключения турникета ТЗ.РОН.ХС

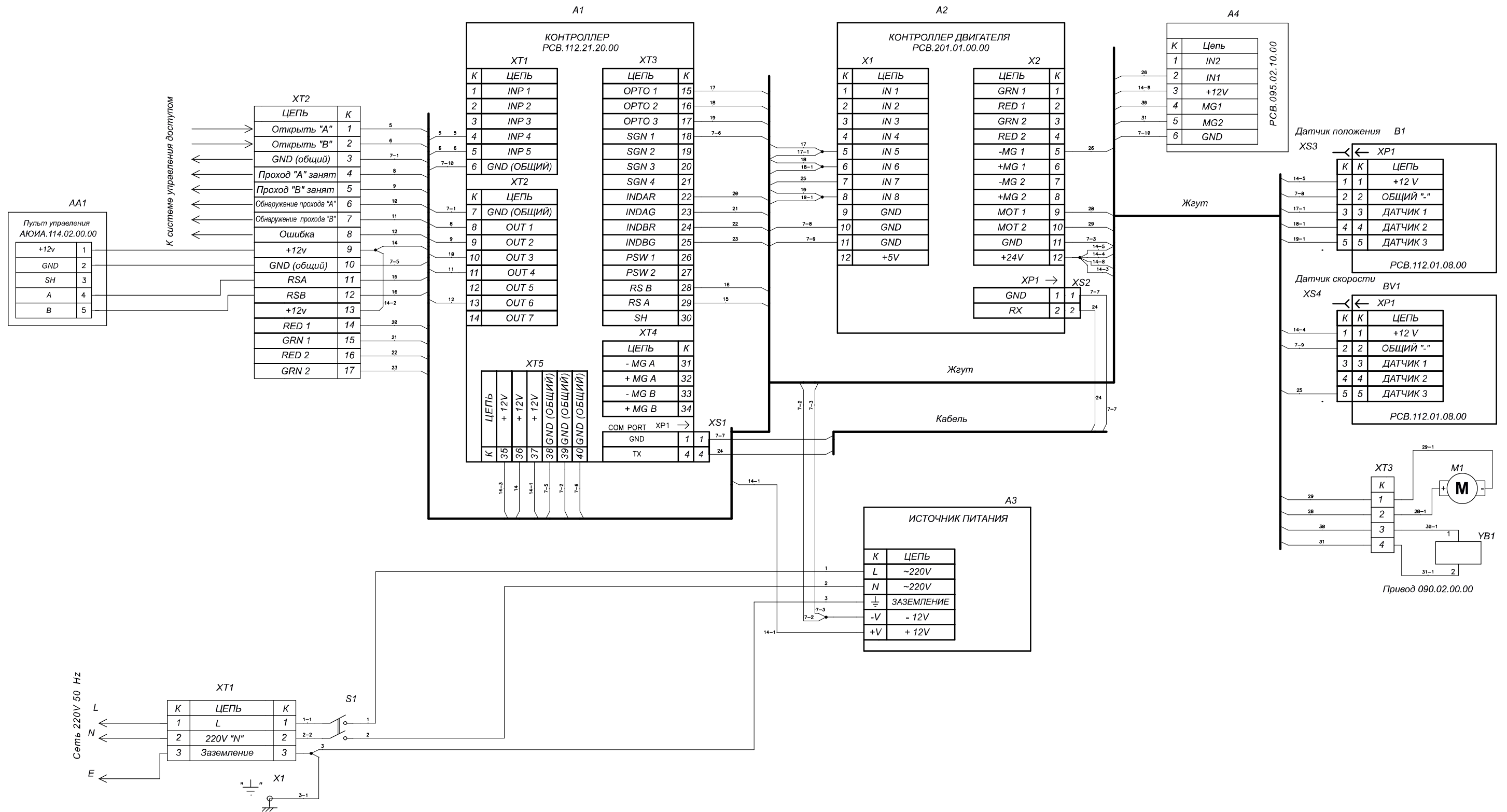


Рисунок В.1 – Схема электрическая принципиальная подключения роторного турникета ТЗ.РОН.ХС