

ТУРНИКЕТ ПОЛНОРОСТОВОЙ СЕРВОПРИВОДНЫЙ однопроходной «BICYCLONE-L» серии АЮИА.438-10 (Т1.1.XYV.XX)



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
Объединённое, ревизия 1.3

2021
УКРАИНА

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТУРНИКЕТА.....	4
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. Описание и работа контроллера как составной части турникета.....	11
1.5.1. Контроллер турникета РСВ.112.21.20.01.....	11
1.5.2. Контроллер РСВ.201.01.00.00 механизма ротора турникета.....	17
1.5.3. Контроллер РСВ.201.01.00.00 моторизированного механизма калитки.....	19
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	21
2.1. Эксплуатационные ограничения.....	21
2.2. Размещение и монтаж.....	21
2.3. Подготовка изделия к использованию.....	26
2.4. Действия в экстремальных условиях.....	29
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	29
3.1. Общие указания.....	29
3.2. Меры безопасности.....	29
3.3. Порядок технического обслуживания.....	29
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	30
4.1. Общие указания.....	30
4.2. Перечень возможных неисправностей.....	30
4.3. Регулировка нулевого положения ротора с поводками или калитки.....	32
4.4. Проверка изделия после ремонта.....	32
5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	33
6. УТИЛИЗАЦИЯ.....	33
Приложение А.1. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(W) с калиткой для прохода 700 мм (АЮИА.438-10-W700).....	34
Приложение А.2. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(W) с калиткой для прохода 900 мм (АЮИА.438-10-W900).....	35
Приложение А.3. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(B) с калиткой для прохода 700 мм (АЮИА.438-10-B700).....	36
Приложение А.4. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(B) с калиткой для прохода 900 мм (АЮИА.438-10-B900).....	37
Приложение А.5. Монтажный чертеж для полноростового турникета «BICYCLONE-L» с калиткой для прохода 700 мм и 900 мм.....	38
Приложение Б. Пульт управления АЮИА.114.....	39
Приложение В.1. Схема электрическая принципиальная подключения ротора турникета.....	40
Приложения В.2. Схема электрическая принципиальная подключения (rev.3.0) сервоприводной калитки турникета.....	41
Приложение Г.1. Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД).....	42
Приложение Г.2. Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД).....	43
Приложение Г.3. Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС).....	44
Приложение Г.4. Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС).....	45
Приложение Г.5. Схема электрическая подключения турникета к пульту управления.....	46

ВВЕДЕНИЕ

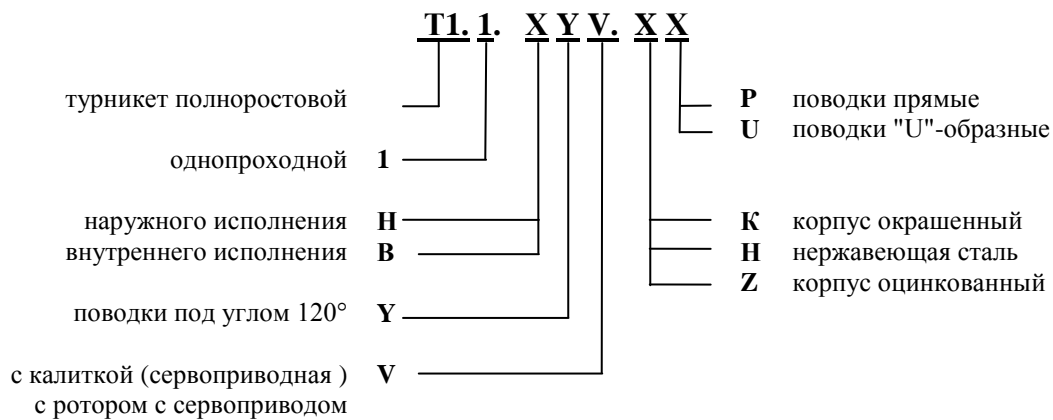
Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), распространяется на полноростовые турникеты с калиткой однопроходные внутреннего (или наружного) исполнения с сервоприводом «BICYCLONE-L» (далее по тексту «турникет»). РЭ содержит сведения о конструкции, технических характеристиках, монтаже, сведения для правильной эксплуатации и обслуживания турникета.

Настоящее руководство по эксплуатации разработано в соответствии с требованиями технических условий ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

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.

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



Пример записи обозначения турникета полноростового однопроходного, наружного исполнения, с сервоприводом, с прямыми поводками и корпусом из нержавеющей стали при заказе:

Турникет **T1.1.HYV.HP** ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

Наименование	Обозначение исполнения	Кодировка
«BICYCLONE-L»	АЮИА.438-10-В700* АЮИА.438-10-В900* АЮИА.438-10-W700** АЮИА.438-10-W900**	T1.1.XYV.XX
<p>*В «bicycle» - для проезда велосипедов **W «wheelchair» - для проезда инвалидного кресла</p>		

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.

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

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 управления перемещением людей на проходных промышленных предприятий, в банках, на стадионах, административных учреждениях и т.д. на открытом воздухе под воздействием сигналов управления системы контроля доступа (с клавиатуры, со считывателей бесконтактных карт и т. п.) или вручную (с пульта ручного управления). Базовая версия предполагает проход для пешеходов и синхронно работающую с ним сервоприводную калитку для прохода велосипеда (с обозначением В700 или В900). При необходимости турникет может быть представлен в варианте с шириной проезда, перекрываемого калиткой, равной для прохода детских или инвалидных колясок (с обозначением W700 или W900).

Пропускная способность турникета в режиме разового прохода – не менее 20 человек в минуту.

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

Таблица 1- Габаритные размеры и масса турникета

Модель турникета	Обозначение типа исполнения	Предназначение калитки	Ширина прохода калитки	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более
				высота	длина	ширина	
«BICYCLONE-L»(B)	АЮИА.438-10-В700	для проезда велосипедов	700	2300	1170	2315	380*
	АЮИА.438-10-В900		900				
«BICYCLONE-L»(W)	АЮИА.438-10-W700	для проезда инвалидного кресла	700				
	АЮИА.438-10-W900		900			2515	400*

1.1.3. Характеристики условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристики условий эксплуатации турникета

Условия эксплуатации	Величина параметра для климатического исполнения	
	УХЛ4 (для внутреннего исполнения)	У1 (для наружного исполнения)
1	2	3
Температура окружающего воздуха	от +1 до +40 °С	от -40 до +45 °С
Относительная влажность воздуха	80 % при +25 °С (без конденсации)	80 % при +25 °С (без конденсации)
Допустимое давление окружающего воздуха	от 84 до 106,7 кПа	от 84 до 106,7 кПа
Диапазон температур во время транспортирования	от -50 до +50 °С	от -50 до +50 °С
Диапазон температур во время хранения	от +5 до +40 °С	от +5 до +40 °С
Группа механического исполнения	L3	L3
Высота над уровнем моря	до 2000 м	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	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	В неотапливаемых помещениях и на открытом воздухе
Рабочее положение	вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 1° в любую сторону	вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 1° в любую сторону

1.1.4. Показатели надёжности:

Таблица 3 - Показатели надёжности

Показатели надёжности	Величина параметра
Среднее время восстановления работоспособного состояния (без времени доставки ЗИП (запасных частей, инструментов и принадлежностей))	- 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

Таблица 4 - Технические характеристики

Наименование параметра	Величина параметра
Пропускная способность в режиме разового прохода, не менее (на один проход)	20 чел./мин.
Ширина основного прохода, не более	623 мм
Ширина проезда через калитку, не более	700 / 900 мм
Напряжение электропитания: - сети переменного тока (первичное) - источника постоянного тока (вторичное)	100 ÷ 240 В ~ 50/60 Гц 12 В
Потребляемая мощность, не более (на один проход)	110 Вт
Степень защиты по EN 60529 - для турникета наружного исполнения - для турникет внутреннего исполнения	IP54 IP41
Аварийный режим в случае отключения питания	fail-safe (NO) / fail-secure (NC)
Обозначения и вариант исполнения корпуса: - модификация - тип сборки	стандартный / зеркальный полностью сварной / разборный
Назначение калитки (проезда)	для велосипедов / для инвалидов (детских) колясок

1.3. Состав изделия и комплектность поставки

1.3.1. Конструктивные исполнения турникета

1.3.1.1. Конструкция полноростового однопроходного турникета представлена следующими основными устройствами и элементами (см. рисунок 2):

- конструкцией арочной сборной, включающей:
 - две стенки прохода,
 - ограждение центральное;
- ротором сервоприводным;
- калиткой сервоприводной;
- контейнером с механизмами управления;
- световыми табло индикации;
- аккумулятор* и система обогрева* механизма управления и электронных элементов*;

*В комплект поставки турникета не входит - при необходимости укомплектовывается заказчиком за дополнительную плату

			
<p>Калитка стандартная для ширины прохода 700 мм. Калитка служит для организации проезда инвалидов и детских колясок. Поводки ротора - прямые.</p>	<p>Калитка стандартная для ширины прохода 900 мм. Это позволяет организовать доступ на территорию людей с особыми потребностями, детских колясок, крупногабаритных вещей, велосипедов. Поводки ротора - прямые.</p>	<p>Калитка спаренная для ширины прохода 900 мм и состоит из двух частей: верхней, заблокированной замком, и нижней. Калитка верхняя снимается с блокировки при необходимости вручную. Калитка нижняя служит для организации велосипедного прохода и управляется контроллером через пульт управления. Поводки ротора прямые.</p>	<p>Калитка спаренная для ширины прохода 900 мм и состоит из двух частей: верхней, заблокированной замком, и нижней. Калитка верхняя снимается с блокировки при необходимости вручную. Калитка нижняя служит для организации велосипедного прохода и управляется контроллером через пульт управления. Поводки ротора U-образные.</p>
<p>T1.1.HYV.NP АЮИА.438-10-W700</p>	<p>T1.1.HYV.NP АЮИА.438-10-W900</p>	<p>T1.1.HYV.NP АЮИА.438-10-B700</p>	<p>T1.1.HYV.KU АЮИА.438-10-B900</p>

Рис. 1- Варианты конструктивного исполнения турникетов серии «BICYCLONE-L» и их кодировка

1.3.1.2. Конструктивное исполнение турникета зависит от формы поводков:

- 1) исполнение турникета с прямыми поводками (условное обозначение Т1.1.НУV.XP);
- 2) исполнение турникета с "U"-образными поводками (условное обозначение Т1.1.НУV.XU).

Конструктивное исполнение ротора в турникете «BICYCLONE-L» зависит от крепления поводков:

- P0 - ротор цельносварной – все ряды поводков приварены;
- P1- ротор с одним рядом съёмных поводков,
- P2- ротор с двумя рядами съёмных поводков,
- P3- ротор с тремя рядами съёмных поводков

1.3.1.3 По материалу изготовления разработаны конструкции турникета из:

- углеродистой стали, подлежащей окраске (условное обозначение Т1.1.НУV.KX);
- нержавеющей шлифованной или полированной стали (условное обозначение Т1.1.НУV.HX);
- углеродистой стали, подлежащей оцинкованию (условное обозначение Т1.1.НУV.ZX).

1.3.2. Комплектность поставки турникета

- Турникет АЮИА.438-10;
- Пульт управления АЮИА.114;
- Анкер Redibolt (16×120 M12) с кожухом и болтом - 18 шт;
- Ключ для сборки ротора (P1,P2,P3)¹;
- Аккумулятор – 2 шт (1 шт для механизма ротора и 1 шт для механизма калитки (*В комплект поставки турникета не входит - при необходимости укомплектовывается заказчиком за дополнительную плату));
- Упаковка;

Турникет поставляется в **разобранном виде** (составными частями) или в **собранном виде** (готовым к установке).

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Конструкция турникета

Конструкция турникета (см. рисунок 2) состоит из стенки прохода 1, ограждения центрального 5, ротора 3, калитки 11, стенки ограждения 9 и контейнера 4;



Условное обозначение:

- 1 - Стенка прохода;
- 2,10 – Опора калитки;
- 3 - Ротор с поводками;
- 4 - Контейнер в сборе;
- 5 - Ограждение центральное;
- 6 - Табло индикации;
- 7 - Место для установки считывателя;
- 8 - Замки контейнера;
- 9 - Стенка ограждения;
- 11 - Калитка;
- 12 – Замок разблокировки верхней части калитки;
- 13 – Верхняя механическая часть калитки;

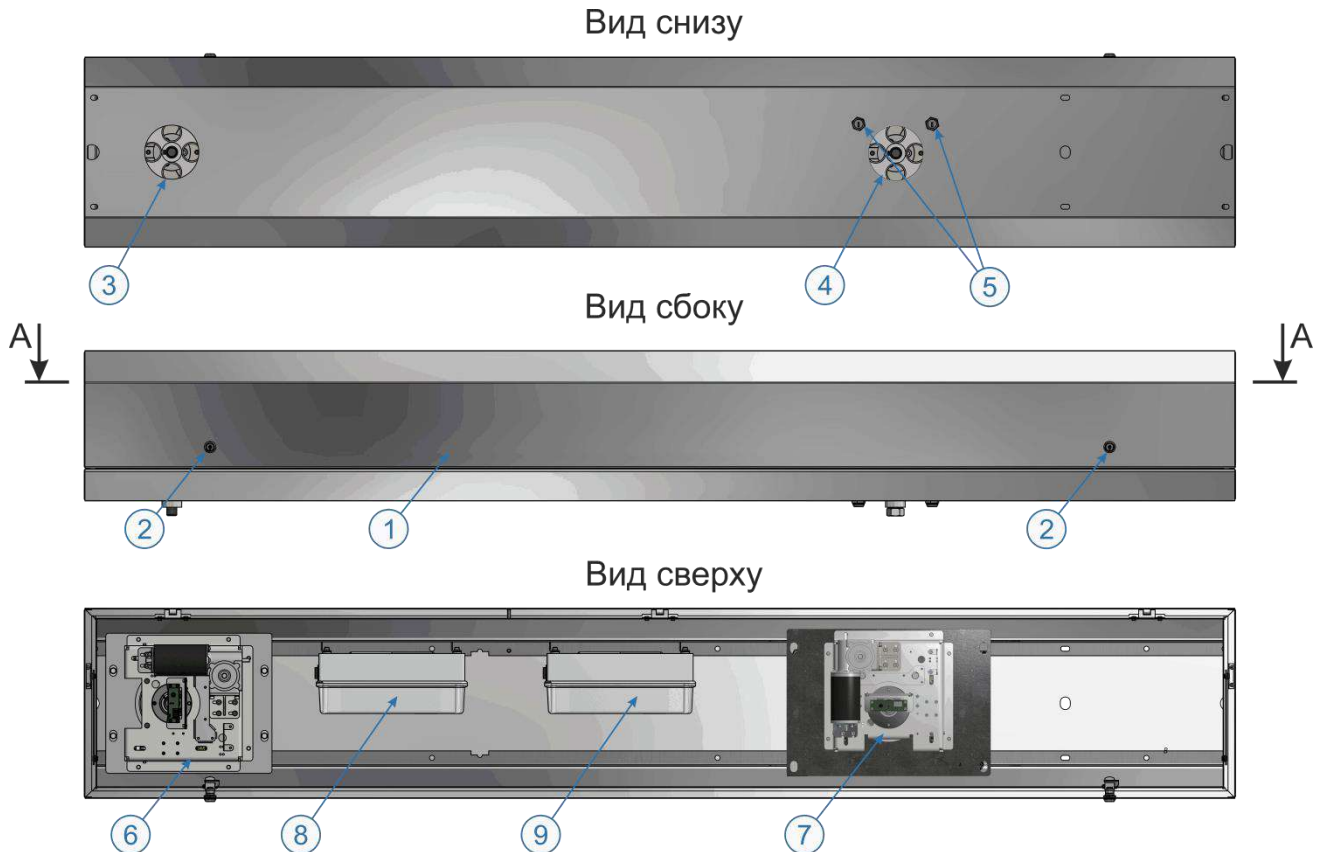
Рис. 2 – Конструкция и общий вид серии однопроходных турникетов с калиткой «BICYCLONE-L»

¹ P1- ротор с одним рядом съёмных поводков , P2- ротор с двумя рядами съёмных поводков, P3- ротор с тремя рядами съёмных поводков

Основой конструкции является контейнер **4**, внутри которого установлены два механизма управления турникетов, электрооборудование (блок питания и управления, контроллеры, аккумулятор², система обогрева³ и др.).

Ротор поворотный **3**, разделённый поводками на три сектора по 120° каждый, размещается между стенками прохода и ограждения. Поводки ротора могут быть съёмными. Верхняя часть ротора через эластичную полумуфту сцепления связана с валом механизма управления ротором. Крепление опоры **2** поворотного ротора и стенок к полу производится с помощью анкеров.

Нижняя часть калитки устанавливается на опору **10**, которая в свою очередь крепится к полу с помощью анкеров. Верхняя часть калитки через эластичную полумуфту связана с валом механизма управления калитки **12**. Конструкция механизма управления турникетом (Рис.3) включает в себя механизм управления ротором и калиткой.



Условное обозначение:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 - Контейнер в сборе; | 5 - Замки разблокировки ротора; |
| 2 - Замки контейнера; | 6 - Механизм управления калиткой; |
| 3 - Вал механизма управления калиткой; | 7 - Механизм управления ротором; |
| 4 - Вал механизма управления ротором; | 8 - Блок электронного управления; |

Рис. 3 –Общий вид контейнера турникета с калиткой «BICYCLONE-L»

1.4.2. Конструкция механизмом управления ротором и калиткой (см.Рис.4).

Один сервопривод обеспечивает поворот калитки в одну или другую сторону на угол 90°, второй сервопривод турникета поворот ротора на в одну или другую сторону на угол 120° и автоматический довод до исходного положения после прохода. Конструкция механизмов управления состоит из корпуса, на которых размещаются основные элементы.

В корпусе **6** установлен вал с полумуфтой **5** и храповым колесом. Поворот полумуфты **5** с храповым колесом осуществляется с помощью ремня приводного **4**, который соединён с шестерней мотор-редуктора **1**.

Блокировка вращения вала осуществляется «собачками стопорными», которые установлены на осях, размыкание храпового зацепления осуществляется соленоидами блокировки **3**, соединёнными с «собачками

², ³ - В комплект поставки турникета не входит - при необходимости укомплектовывается заказчиком за дополнительную плату

стопорными». Датчиками контроля исходного положения ротора и направления его вращения является магнитный датчик положения 2.

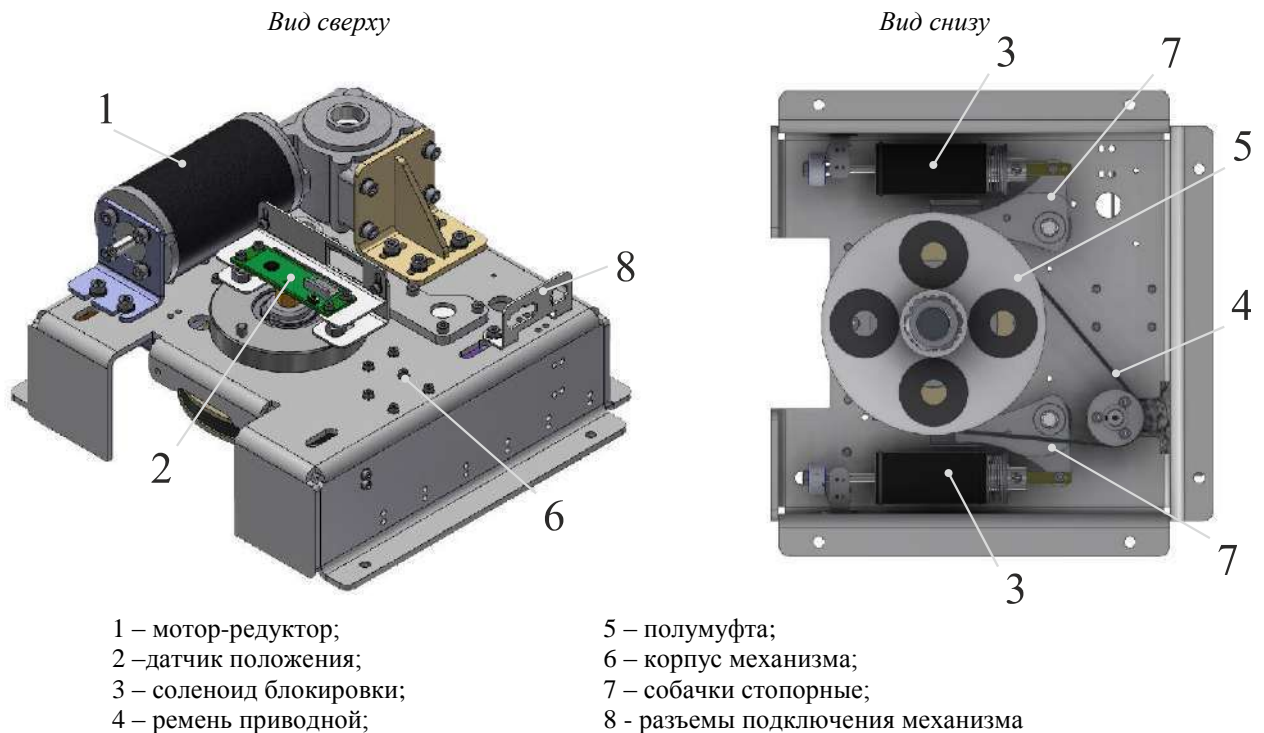


Рис. 4 – Общий вид и конструкция механизмов калитки и ротора турникета «BICYCLONE-L»

Электрооборудование турникета, смонтированное и размещённое внутри контейнера, предназначено для управления работой исполнительных механизмов и табло индикации турникета

В состав электрооборудования турникета входят: контроллер, источник питания, клеммные колодки подключения к сети 230 В и к пульту управления, аккумулятор*.

Контроллер управляет двигателем турникета, анализируя сигналы от датчика положения, кроме того обеспечивают защиту двигателя от перегрузок. Получая команды управления от внешних устройств (пульт управления, СКУД и т.д.), контроллер управляет индикацией и формирует сигналы обратной связи для СКУД (системы контроля и управления доступом).

Табло индикации размещаются на стойках турникета при входе, выходе, и предназначены для видимого отображения информации о постановке и выполнении команд, поступивших от управляющей системы (СКУД, пульта управления) на исполнительные механизмы турникета.

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

Для обеспечения эксплуатации турникета в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) как элементы указанной системы используются:

- комплекс технических средств СКУД;
- программное обеспечение СКУД;
- считыватели карточек*, брелков и т.п.;
- карточки, брелки и т.п.;

Система СКУД и все ее составляющие не входят в стандартный комплект поставки.

1.4.3 Принцип работы турникета

1.4.3.1. Принцип работы основного прохода (через ротор)

В исходном состоянии (при отключённом питании электромагнитов механизма управления) ротор заблокирован от поворота в обоих направлениях.

После поступления на контроллер разрешающей команды на проход в одном из направлений:

- на табло индикации высвечивается зелёная стрелка;
- подаётся питание на соответствующий электромагнит;

– производится разблокировка турникета в соответствующем направлении, и проходящий через турникет человек получает возможность после лёгкого толчка повернуть ротор на 120°. Ротор благодаря сервоприводе самостоятельно поворачивается на 120° и останавливается в фиксированном положении.

С момента начала поворота ротора на табло индикации высвечивается индикация (см. рисунок 5) красного цвета (горит «>>»).

1.4.3.2. Принцип работы калитки турникета

Калитка может работать в двух режимах: *велосипедном* и *инвалидном*.

Велосипедный режим работы калитки:

В исходном состоянии (при включённом питании электромагнитов механизма управления) калитка заблокирована от поворота в обоих

Проход **запрещён**



Проход **разрешён**



Рис. 5 - Отображения статуса турникета на индикации

направлениях.

После поступления на контроллер ротора разрешающей команды на проход в одном из направлений:

- на табло индикации ротора высвечивается зелёная стрелка;
- снимается питание с соответствующего электромагнита;
- производится разблокировка калитки в соответствующем направлении (калитка находится в ожидании толчка велосипедной шины в разрешённом направлении);
- после получения толчка калитка открывается на 10 секунд.
- закрывается калитка по истечению 10 секунд, либо через 5 секунд после совершения прохода человеком через ротор турникета;

Инвалидный режим работы калитки:

В исходном состоянии (при включённом питании электромагнитов механизма управления) калитка заблокирована от поворота в обоих направлениях.

После поступления на контроллер калитки разрешающего сигнала на проход в одном из направлений:

- снимается питание с соответствующего электромагнита;
- производится разблокировка и автоматическое открытие калитки в соответствующем направлении;
- закрывается калитка по истечению 10 секунд после снятия разрешения на проход .

Более детальное описание режимов работы турникета изложено в разделе 1.6 «Описание и работа контроллера как составной части турникета».

Напряжение электропитания турникета 12 В постоянного тока обеспечивается блоком питания.

При отключении сетевого электропитания турникет автоматически переключается на питание от резервного источника – аккумулятора* **7-17 А•ч** (не входит в комплект поставки), который поддерживает работу турникета на протяжении 2-4 часов.

При отсутствии аккумуляторных батарей или при полном их разряде ротор и калитка разблокируется в двух направлениях.

Схема электрическая принципиальная подключения турникета приведена в приложении В.

1.5. Описание и работа контроллера как составной части турникета

1.5.1. Контроллер турникета РСВ.112.21.20.01

1.5.1.1. Назначение контроллера РСВ.112.21.20.01

Контроллер предназначен для получения команд управления то внешних устройств (пульт управления, система контроля доступом и т.д.), формирования сигналов обратной связи, управления световой индикацией полноростового турникета и управления контроллером моторизированных механизмов РСВ.201.01.00.00. Он обеспечивает необходимую логику работы турникета в различных режимах работы, а также согласование команд управления от внешних устройств и формирование сигналов отчёта.

Контроллер выполнен на плате (104 x 68) мм (см. рисунок 6).

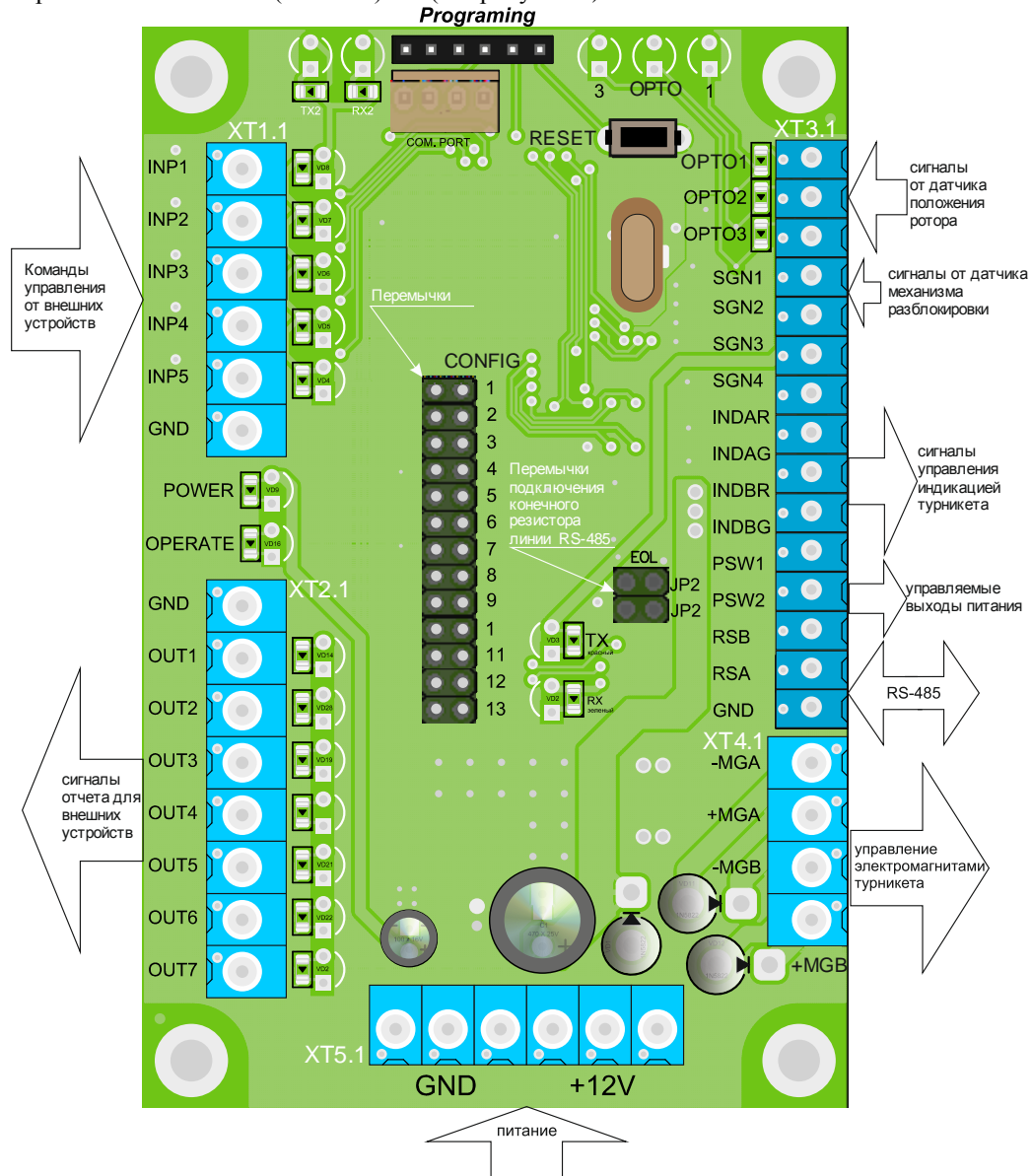


Рис. 6 – Внешний вид контроллера РСВ.112.21.20.01

Для управления электромагнитами и индикаторами используются полевые транзисторы.

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», «TX», «RX2», «TX2» индицируют соответственно приём и передачу по последовательному порту.

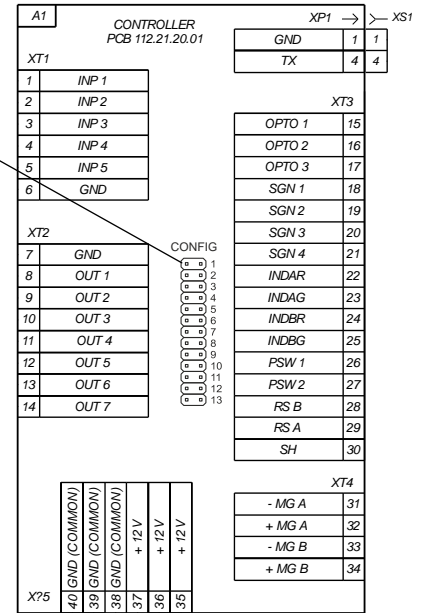
На плате установлено 13 переключателей, 40 клеммных зажимов для подсоединения проводов, 14 из которых – для внешних подключений, остальные – для подключения к узлам турникета и резервные.

На плате установлено 13 переключателей, 40 клеммных зажимов для подсоединения проводов, 14 из которых – для внешних подключений, остальные – для подключения к узлам турникета и резервные.

Назначение переключателей на плате контроллера PCB.112.21.20.01:

Таблица 5 - Назначение переключателей

№	Описание	Состояние переключателя	Значение состояния
1	Тип турникета		Полноростовой/Роторный
2	Тип механизма		426/429
3	Режим блокировки в направлении А		Нормально открытый Fail safe (NO)
			Нормально закрытый Fail secure (NC)
4	Режим блокировки в направлении В		Нормально открытый Fail safe (NO)
			Нормально закрытый Fail secure (NC)
5	Смена направления Вход/Выход (А/В)		Нормальное
			Зеркальное
6	Активное состояние выходных сигналов OUT 1-7		Нормально открытый (NO)
			Нормально закрытый (NC)
7	Активное состояние выходного сигнала Panic (INP 1)		Нормально открытый (NO)
			Нормально закрытый (NC)
8	Резервный		
9	Резервный		
10	Резервный		
11	Резервный		
12	Резервный		
13	Резервный		



- переключатель установлен;

- переключатель снят;

NO - (normally open)- нормально разомкнутое положение контактов;

NC - (normally closed)- нормально замкнутое положение контактов;

- Обязательно должно быть установлено для этого типа турникета

- Должно быть установлено исходя из заказанных опций

- Выбирается инсталлятором (заказчиком) в зависимости от требований СКД или условий установки

1.5.1.2. Технические характеристики контроллера РСВ.112.21.20.01

Таблица 6 - Технические характеристики контроллера

Наименование параметра	Величина параметра
<i>I</i>	2
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 приёма и передачи сигналов (RS-485)	1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

1.5.1.3. Описание работы

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 поступать 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»
- «ПАНИКА»

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

- Разовый проход в одном направлении и любой из основных режимов в другом;
- Блокировка прохода в одном направлении и любой из режимов в другом;
- Свободный проход в одном направлении и любой из основных режимов в другом;

«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 соленоиды блокируют ротор: включена красная, запрещающая индикация в обоих направлениях.

«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» (подан активный уровень сигнала на вход «INP4» или «INP5»), турникет открыт на время действия сигнала. Команда может также поступить по RS-485.

При этом, если команда получена через вход «INP4» или «INP5», то контроллер ожидает начало вращения ротора в течение активного состояния сигнала на соответствующем входе «INP4» или «INP5», а если контроллер получил команду через вход «INP2» или «INP3», или команду «ОТКРЫТЬ А/В» по RS-485, то начало вращения ротора ожидается до окончания задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА».

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

- Иницируется задержка «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА».
- Контроллер передаёт команду управления на контроллер моторизованного механизма и тем самым разблокирует ротор в соответствующем направлении.
- Переключает индикацию соответствующую разрешённому проходу с красной на зеленую.

Если в течение задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА» вращение ротора началось, то дальнейшее поведение контроллера зависит от угла поворота ротора

- 6° поворота ротора – индикация переключается с зеленой на красную, показывая занятость прохода. Выходной сигнал «НАЧАЛО ПРОХОДА А/В» («OUT1» или «OUT2») принимает активное состояние. Сбрасывается задержка «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА»;
- 58° поворота ротора – снимается сигнал «НАЧАЛО ПРОХОДА А/В» («OUT1» или «OUT2») и возникает сигнал «ТОЧКА НЕВОЗВРАТА» («OUT5»);
- 60° поворота ротора – после прохода этой точки ротор не может быть возвращён в точку 0° (в обратном направлении);
- 64° поворота ротора – возникает сигнал «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А/В» («OUT3» или «OUT4»);
- 70° поворота ротора – снимается напряжение удержания с соответствующего электромагнита, тем самым подготавливая ротор к блокированию в точке 120° (0° для следующего прохода);
- 120° поворота ротора – сбрасываются сигналы «ТОЧКА НЕВОЗВРАТА» («OUT5») и соответствующий 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 остаётся активной, то контроллер переходит в режим «РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ».

«СВОБОДНЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»

В этом режиме ротор может беспрепятственно вращаться в направлении свободного прохода. В обратном направлении ротор может вращаться только до ближайшей точки блокировки, то есть на 60°. В режиме «СВОБОДНОГО ПРОХОДА» индикатор соответствующего направления мигает зелёным цветом.

Переход контроллера в этот режим происходит после приёма команды «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД» в соответствующем направлении через RS-485 с пульта управления.

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

«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.

«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 турникета будет разблокирован в обоих направлениях, выход («OUT7» «ПАНИКА») перейдёт в активное состояние на время действия функции.

Отмена функции «ПАНИКА» происходит:

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

«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 начнётся 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 во время, когда первый сигнал уже активен, но вращение ротора ещё не началось.

При этом:

- Контроллер через электромагниты разблокирует ротор в двух направлениях.
- Переключает обе индикации с красной на зелёную.
- Иницирует две задержки «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА А и В» для каждого прохода индивидуальную, которые отсчитываются с момента поступления команд.
- Контроллер ожидает начало прохода.
- После того, как ротор будет повернут на 6° в какую-либо сторону, электромагнит противоположного прохода будет отключён, индикация переключена на красную, а задержка «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА» противоположного прохода будет сброшена.

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

- Если в течение активного состояния сигналов «INP4» и «INP5» или «ОЖИДАНИЕ НАЧАЛА ПРОХОДА» ротор не был повернут в какую-либо сторону на угол $> 6^\circ$, то контроллер переходит в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ».

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

Таблица 7

№ разъема/контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
1	2	3	4	5
ХТ1/1	INP1 («ПАНИКА»)	ВХОД	Команда «ПЕРЕХОД В СОСТОЯНИЕ ПАНИКА»	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
ХТ1/2	INP2 («ОТКРЫТЬ А»)	ВХОД	Команда «ОТКРЫТЬСЯ ДЛЯ РАЗОВОГО ПРОХОДА» в импульсном режиме. При подаче сигнала проход открывается на время 5 сек	
ХТ1/3	INP3 («ОТКРЫТЬ В»)	ВХОД		
ХТ1/4	INP4 («ОТКРЫТЬ А»)	ВХОД		
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 получении команды «ОТКРЫТЬСЯ» и обнаружении вращения ротора в том же 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°	
ХТ2/5	OUT4 («ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»)	ВЫХОД		
ХТ2/6	OUT5 («ПРОХОД ЗАНЯТ»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при вращении ротора с 8° по 120° (или для Х-ротора 8° по 90°) в любом направлении	
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	ОРТО1	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	ОРТО2	ВХОД		
ХТ3/3	ОРТО3	ВХОД		
ХТ3/4	SGN1	ВХОД	Сигнал состояния ключа разблокировки	
ХТ3/5	SGN2	ВХОД		
ХТ3/6	SGN3	ВХОД	Не используется	
ХТ3/7	SGN4	ВХОД		

Продолжение таблица 7

1	2	3	4	5
XT3/8	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
XT3/9	INDAG	ВЫХОД		
XT3/10	INDBR	ВЫХОД		
XT3/11	INDBG	ВЫХОД		
XT3/12	PSW1	ВЫХОД	Не используется	1) тип выхода – открытый эмиттер; 2) напряжение на выходе во включённом состоянии 12 В; 3) максимальный ток, потребляемый с выхода 1 А; 4) сопротивление открытого ключа 0,25 Ом
XT3/13	PSW2	ВЫХОД		
XT3/14	RSB		Используется для передачи данных через последовательный порт RS-485 ЭКРАН	Интерфейс RS-485
XT3/15	RSA			Интерфейс RS-485
XT3/16	GND			
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
XT4/2	- MGB	ВЫХОД		
XT4/3	+ MGA		Не используется	
XT4/4	+ MGB			
XT5/1	+ 12 V		«+» источника питания (подача напряжения питания на контроллер)	1) напряжение питания 12 В; 2) потребляемый ток < 150 мА
XT5/2	+ 12 V			
XT5/3	+ 12 V			
XT5/4	GND (общий)		«-» источника питания (общий провод)	
XT5/5	GND (общий)			
XT5/6	GND (общий)			
XP1	XP1	ВХОД / ВЫХОД	Коммуникационный порт связи с контроллером РСВ.201	1) логический «0» (0 ÷ 1) В; 2) логическая «1» (3,5 ÷ 5) В

1.5.2 Контроллер РСВ.201.01.00.00 механизма ротора турникета

1.5.2.1 Назначение контроллера РСВ.201.01.00.00 механизма ротора турникета

Контроллер предназначен для приема команд от контроллера турникета РСВ.112.21.20.01 и формирования сигналов управления двигателем и соленоидами блокировки моторизированного механизма.

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.

1.5.2.2 Технические характеристики РСВ.201.01.00.00 механизма ротора турникета

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование параметра	Величина параметра
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 согласно ГОСТ 15150-69	УХЛ4

Внешний вид контроллера приведен на *рисунке 7*.

1.5.2.3 Описание работы контроллера РСВ.201.01.00.00 механизма ротора турникета

Контроллер работает по программе, занесенной в память микропроцессора. Управление двигателем производится в зависимости от команд, поступающих от контроллера РСВ.112.21.20.01 положения ротора, скорости вращения и исходя из логики, заложенной в программе. Команды управления на контроллер подаются через последовательный интерфейс. При подаче питания контролер поворачивает ротор в исходное положение.

Ожидая команду разрешения, контролер удерживает ротор в исходном положении. После подачи команды разрешения прохода контроллер через электромагнит «-MG1» и «-MG2» разблокирует ротор в одном направлении и с помощью легкого толчка ротора рукой в направлении прохода через выходы «MOT1» и «MOT2» (X2/9 и X2/10) подает ток в обмотку двигателя и поворачивает ротор в заданном направлении.

Во время вращения контролируется скорость и положение ротора. После прохода человека через турникет

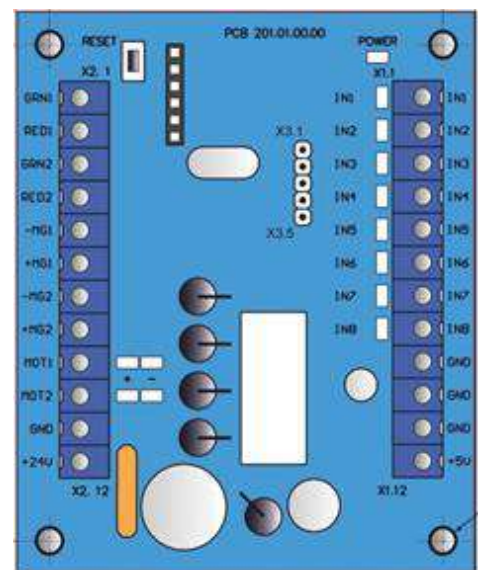


Рис. 7 – Внешний вид контроллера РСВ.201.01.00.00 моторизированного механизма ротора (и калитки)

ротор продолжает плавно вращаться вперед (доворачивается), постепенно затормаживаясь, и при достижении угла поворота 120° удерживается в этом положении с помощью сервопривода.

Назначение контактов контроллера, предназначенных для подключения внешних устройств, приведено в таблице 9.

Таблица 9

№ разъема/ контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
1	2	3	4	5
XT1/1	IN1	ВХОД	Не используется	1) логический «0» (0 ÷ 1,7) В; 2) логическая «1» (3,7 ÷ 5) В; 3) активный уровень сигнала (заводская установка) – логический «0»; 4) напряжение на разомкнутом входе ≤ 5 В
XT1/2	IN2	ВХОД		
XT1/3	IN3	ВХОД		
XT1/4	IN4	ВХОД		
XT1/5	IN5	ВХОД		
XT1/6	IN6	ВХОД		
XT1/7	IN7	ВХОД		
XT1/8	IN8	ВХОД		
XT1/9	GND		«-» источника питания (общий провод)	
XT1/10	GND			
XT1/11	GND			
XT1/12	+5V	ВЫХОД	Не используется	
XT2/1	GRN1	ВЫХОД	Не используется	
XT2/2	RED1	ВЫХОД		
XT2/3	GRN2	ВЫХОД		
XT2/4	RED2	ВЫХОД		
XT2/5	-MG1	ВЫХОД	Подключение обмотки соленоида блокировки	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа 5 А
XT2/6	+MG1	ВЫХОД	Подключение обмотки соленоида блокировки (катод защитного диода)	
XT2/7	-MG2	ВЫХОД	Подключение обмотки соленоида блокировки	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа 5 А
XT2/8	+MG2	ВЫХОД	Подключение обмотки соленоида блокировки (катод защитного диода)	
XT2/9	MOT1	ВЫХОД	Подключение двигателя	1) напряжение (10 ÷ 27) В; 2) ток ≤ 4 А
XT2/10	MOT2	ВЫХОД		
XT2/11	GND			
XT2/12	+24V	ВХОД	«+» источника питания (подача напряжения питания на контроллер)	1) напряжение (10 ÷ 27) В; 2) ток ≤ 4 А
X3	X3	ВХОД / ВЫХОД	Коммуникационный порт связи с РСВ.112.21.20.01	1) логический «0» (0 ÷ 1) В; 2) логическая «1» (3,5 ÷ 5) В

1.5.3 Контроллер РСВ.201.01.00.00 моторизованного механизма калитки

1.5.3.1 Назначение контроллера РСВ.201.01.00.00 моторизованного механизма

Контроллер предназначен для приёма команд от контроллера турникета РСВ.112.21.20.01 и формирования сигналов управления двигателем и соленоидами блокировки моторизованных механизмов.

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.

Внешний вид контроллера приведён на *рисунке 8*.

1.5.3.2 Технические характеристики контроллера РСВ.201.01.00.00 механизма калитки турникета приведены в *таблице 8*.

1.5.3.3 Описание работы контроллера РСВ.201.01.00.00 механизма калитки

Контроллер управляет электродвигателем постоянного тока и соленоидами блокировки механизма турникета исходя из логики, заложенной в программе, в зависимости от поступающих команд, положения калитки, скорости вращения и тока двигателя, обеспечивает блокировку калитки в исходном состоянии, поддержание заданной скорости поворота калитки, а также защиту двигателя в нестандартных ситуациях. Команды управления подаются от контроллера турникета РСВ.112.21.20.01 через коммуникационный порт «X3» или напрямую на входы «INP1», «INP2», «INP3» и «INP4».

«ВЕЛОСИПЕДНЫЙ РЕЖИМ» работы калитки:

В исходном состоянии (при включённом питании электромагнитов механизма управления) калитка заблокирована от поворота в обоих направлениях.

После поступления на контроллер ротора РСВ.112.21.20.01 разрешающей команды на проход в одном из направлений или подачи сигнала на «IN3» или «IN4» контроллера РСВ.201.01.00.00:

- на табло индикации ротора высвечивается зелёная стрелка;
- снимается питание с соответствующего электромагнита;
- производится разблокировка калитки в соответствующем направлении (калитка находится в ожидании толчка велосипедной шины в разрешённом направлении);
- после получения толчка калитка открывается на 10 секунд.
- закрывается калитка по истечению 10 секунд, либо через 5 секунд после совершения прохода человеком через ротор турникета и после снятия разрешающего сигнала «IN3» и «IN4» на проход;

«ИНВАЛИДНЫЙ РЕЖИМ» работы калитки:

В исходном состоянии (при включённом питании электромагнитов механизма управления) калитка заблокирована от поворота в обоих направлениях.

После поступления на контроллер калитки РСВ.201.01.00.00 разрешающего сигнала «IN1» или «IN2» на проход в одном из направлений:

- снимается питание с соответствующего электромагнита;
- производится разблокировка и автоматическое открытие калитки в соответствующем направлении;
- закрывается калитка по истечению 10 секунд после снятия разрешающего сигнала «IN1» и «IN2» на проход.

Назначение контактов контроллера, предназначенных для подключения внешних устройств, приведено в *таблице 10*.

Таблица 10

№ разъема/контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
X1/1	IN1 «ОТКРЫТЬ А»	ВХОД	Команда «ОТКРЫТИЯ КАЛИТКИ В ИНВАЛИДНОМ РЕЖИМЕ» При подаче сигнала калитка открывается автоматически на время 10 сек	1) логический «0» (0 ÷ 1,7) В; 2) логическая «1»(3,7 ÷ 5) В; 3) активный уровень сигнала – логический «0»;
X1/2	IN2 «ОТКРЫТЬ В»	ВХОД		

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
X1/3	IN3 «ОТКРЫТЬ А»	ВХОД	Команда «ОТКРЫТИЯ КАЛИТКИ В ВЕЛОСИ- ПЕДНОМ РЕЖИМЕ» При подаче сигнала калитка разблокируется и переходит в ожидание толчка.	4) напряжение на разомкнутом входе ≤ 5 В
X1/4	IN4 «ОТКРЫТЬ В»	ВХОД		
X1/5	IN5	ВХОД	Подключение датчика положения калитки	
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	Подключение обмотки соленоида блокировки	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 обмотки соленоида блокировки (катод защитного диода)	
X2/7	-MG2	ВЫХОД	Подключение обмотки соленоида блокировки	
X2/8	+MG2	ВЫХОД	Подключение обмотки соленоида блокировки (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 ÷ 14) В; 2) ток ≤ 4 А
X3	X3	ВХОД / ВЫХОД	Коммуникационный порт связи с РСВ.112.21.20.01	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 1.1.4 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 УДАРЫ ПО ПРЕГРАЖДАЮЩИМ ПОВОДКАМ, СВЕТОВОМУ ТАБЛО ИНДИКАЦИИ ИЛИ ДРУГИМ ЧАСТЯМ ИЗДЕЛИЯ,**
- 7) **ПРИКЛАДЫВАТЬ УСИЛИЕ К ПОВОДКАМ ПРИ ЗАПРЕЩЕННОМ ПРОХОДЕ БОЛЕЕ 1000 Н (100 КГ)**

Не допускается эксплуатировать турникет при:

- наличия механического скрежета в подвижных частях турникета;
- механических повреждений металлоконструкции турникета, его устройств и элементов;
- механических повреждений электрических кабелей;

Перечень особых условий эксплуатации

- Среднее время прохода человека через турникет (в режиме разового прохода) составляет 3 с.
- Механизм турникета позволяет осуществлять аварийную механическую разблокировку с использованием ключа.
- Для увеличения пропускной способности турникета на случай возникновения нештатных ситуаций рядом с турникетом может устанавливаться дверь, ворота или калитка аварийного выхода.

2.2. Размещение и монтаж

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

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



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

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

Меры безопасности:

- к монтажу должны допускаться только лица, прошедшие Инструктаж по технике безопасности и изучившие данную инструкцию, имеющие соответствующую группу допуска к работам с электроустановками напряжением до 1000 В, ознакомленный с РЭ, конструкцией и принципом действия турникета.
- при монтаже турникета пользуйтесь только исправным инструментом;
- подключение всех кабелей производите только при отключённых от электросети 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.

2.2.1. Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для монтажа изделия не требуется применения специального инструмента (достаточно использование универсальных средств измерения и монтажа). (см. рисунок 8).

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



Рис. 8 – Инструменты и вспомогательное строительное оборудование для размещения и монтажа

2.2.2. 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, твердой 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 **150 мм**;
- Бетонная стяжка по периметру должна выступать за края проектного турникета на **100 мм**;



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

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

Для прочного крепления основание турникета должно плотно прижиматься к фундаменту всей плоскостью.

Проверьте конструкцию на вертикальность и горизонтальность .

- 4) Произвести на поверхности площадки разметку отверстий для крепления турникета в соответствии с **чертежами** (см. Приложение А). В качестве шаблона для разметки могут использоваться собственно составные части турникета, размещённые вертикально на месте установки.

2.2.3. Последовательность сборки основных элементов полноростового турникета серии «BICYCLONE-L» при поставке турникета составными частями (см. рисунок 9-10):

1) Сборка стенки ограждения:

- На стенку ограждения установить ряд поводков (гребёнку), используя удлинённый шестигранный ключ (входит в комплект поставки при разобранном виде турникета (рис.9)) и закрепить винтами.
- Установить в проектное положение для разметки и бурения отверстий;
- Закрепить стенку ограждения турникета с помощью анкеров;

2) Сборка ротора турникета:

- Установить ряд поводков ротора (если ротор поставляется в разобранном виде), используя удлинённый шестигранный ключ и закрепить винтами;
- Установить ротор турникета, центрируя на оси стенки ограждения ;

Для правильной установки, ротор должен быть повернут так, чтобы ряд поводков перекрывал проход турникета, т.е. соответствовал режиму турникета «ЗАКРЫТО».

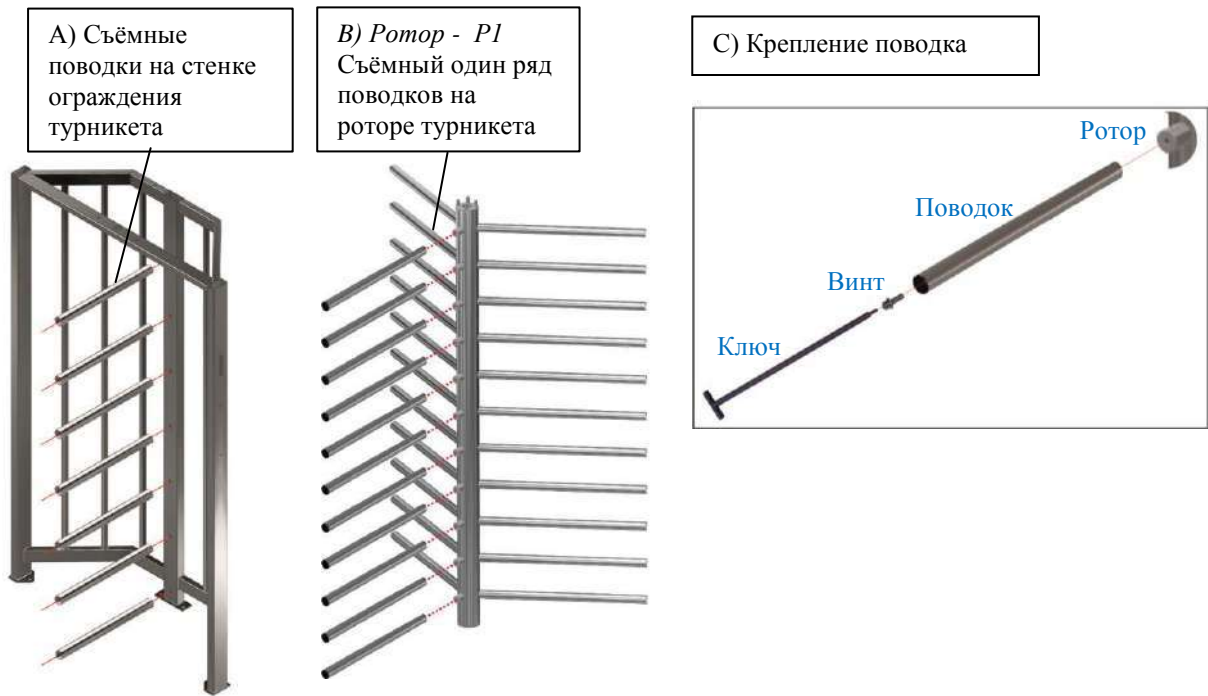


Рис.9– Сборка основных элементов и установка поводков турникета

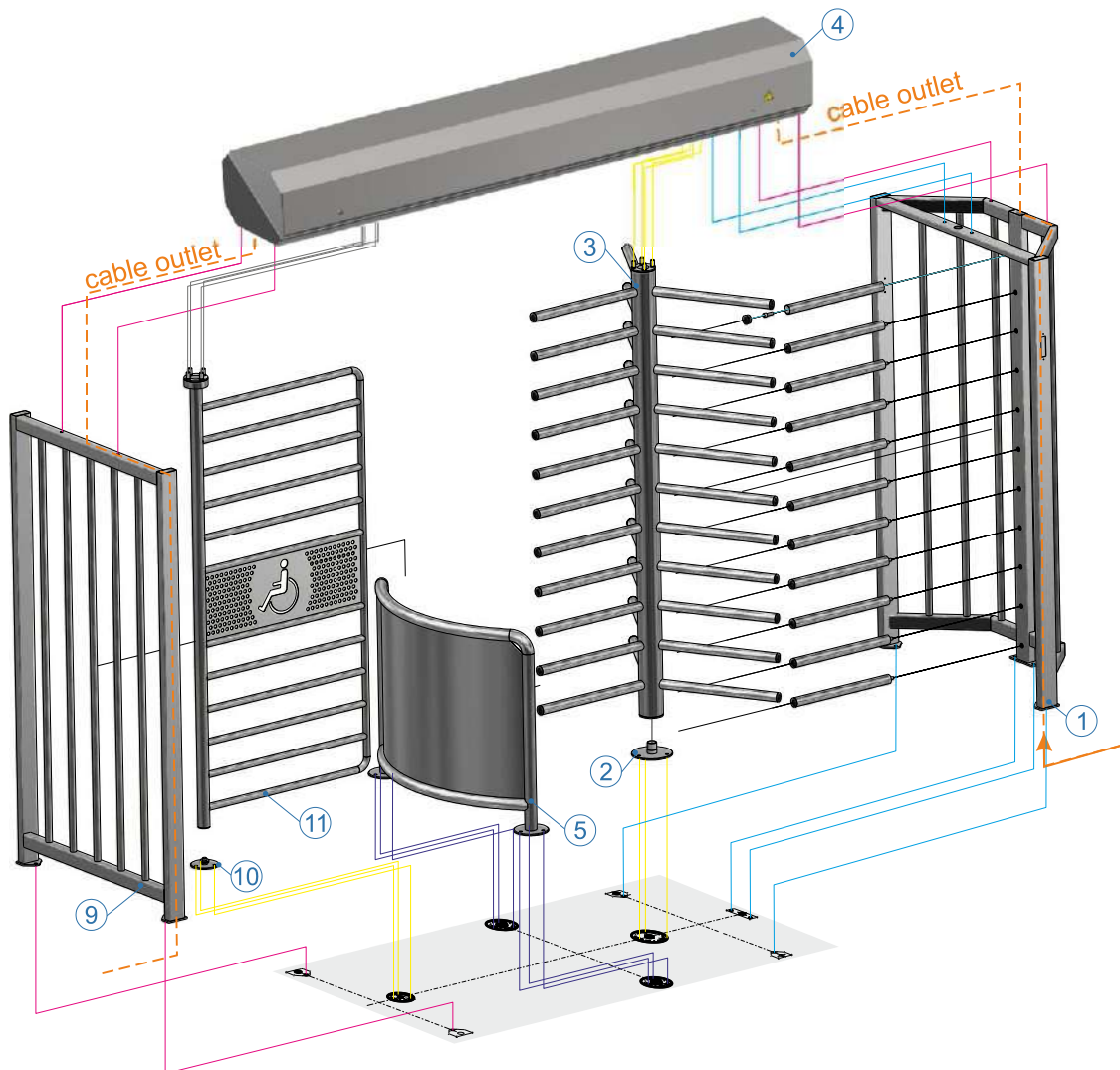


Рис. 10 - Общий вид установки турникета «BICYCLONE-L» в проектное положение

3) Установка контейнера турникета:

Сверху на стенку прохода, стенку ограждения и ротор устанавливается контейнер.

Механизм управления и ротор соединить посредством полумуфты, протянуть кабель подключения, считывателя и индикации;

Прикрепить контейнера к стенке ограждения и стенке прохода турникета с помощью болтов при открытой крышке (см.рисунок 11);



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Установку и крепление турникета проводить только после прокладки всех монтажных электрических кабелей для подключения к турникету. Крепление турникета на место монтажа выполнить с помощью Redibolt (анкера с кожухом и болтом). Убедитесь в устойчивости смонтированного турникета, после чего откройте с помощью ключей оба замка механической разблокировки и проверьте рукой вращение ротора: ротор должен вращаться свободно в обе стороны.

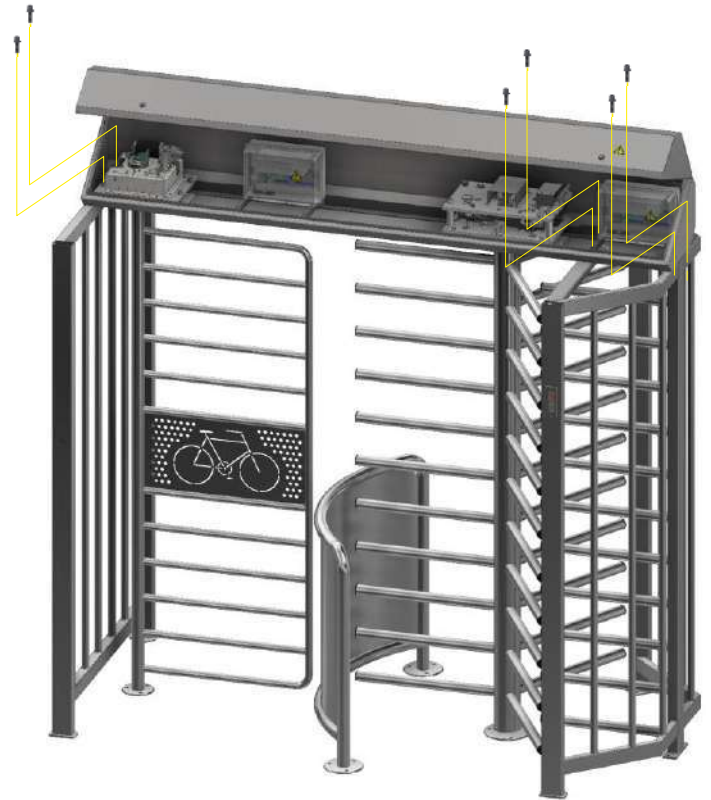


Рис.11 - Крепление контейнера

4) Установка дополнительных элементов

Возможна установка дополнительных элементов (см.рисунок 12) конструкции полноростового турникета «BICYCLONE-L» (В комплект поставки турникета не входит - при необходимости укомплектовывается заказчиком за отдельную плату)

- a) Крыша
- b) Мобильная платформа
- c) Козырьки
- d) Закладная рама

5) Установка считывателя бесконтактных (проксимити) карт, при наличии системы контроля и управления доступом (СКУД)

- Сделайте отверстия (3) возле табло индикации в торце стенки прохода (см.рисунок 13), по размеру согласно выбранного заказчиком считывателя. Протяните кабель к контейнеру, закрепите считыватель (2) на стойке и подключите

- Установите кронштейн с индикацией (1) в стенку прохода, протяните кабель к контейнеру, установите панель (4) на световое табло индикации и закрепите винтами;

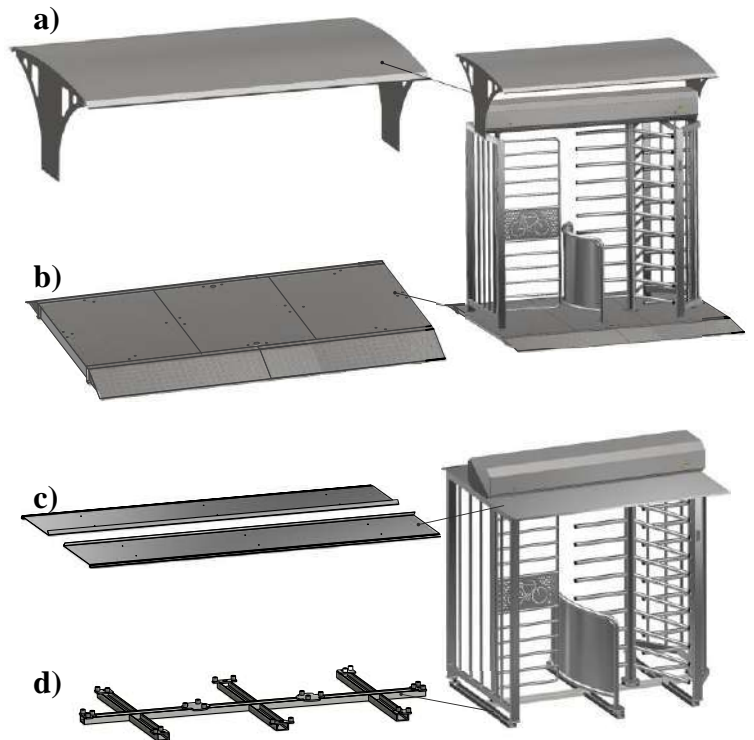


Рис.12– Использование дополнительных элементов конструкции турникета «BICYCLONE-L»



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Прокладку кабелей считывателя бесконтактных (проксимити) карт, при наличии системы контроля и управления доступом (СКУД) и светового табло индикации выполнять после установки контейнера!

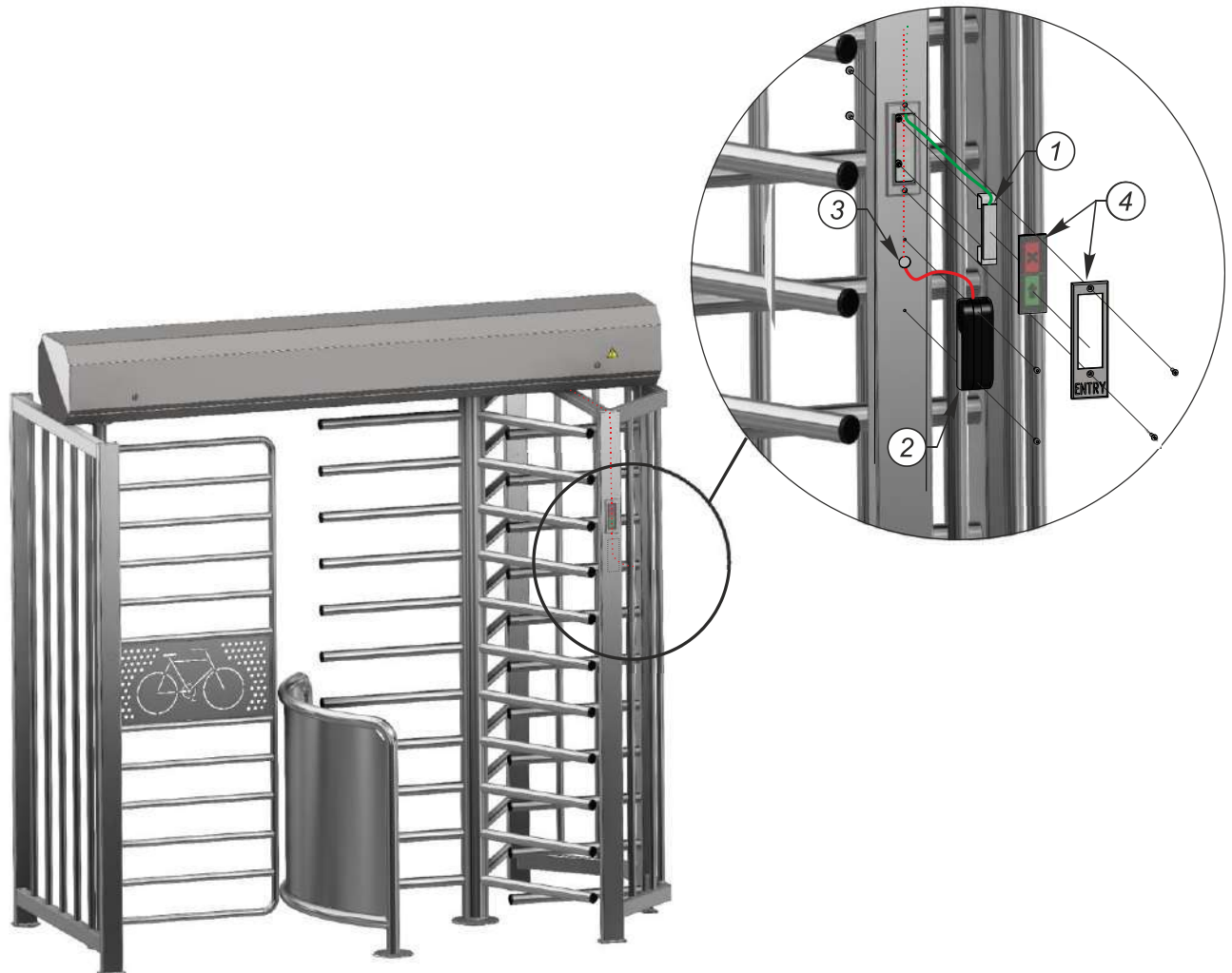


Рис.13 - Установка считывателя бесконтактных карт и табло индикации

б) Подключение турникета (см.рисунок 14):

Крепление конструкции, окончательный монтаж более мелких узлов и электромонтаж проводить в соответствии со схемой электрической принципиальной (см. приложение В);

а) Подключить кабель питания ~230 В:

- Фаза (L) – к защитному автоматическому выключателю;
- Ноль (N) – к клемме ~230 В (N);
- Земля (PE) - к клемме Заземление (PE).

в) Подключить к клеммам кабель связи с пультом управления :

- **P** (Power) – питание пульта управления +12 В;
- **G** (GND) - общий провод пульта управления;
- **A** (RSA) - провод RSA линии связи пульта управления;
- **B** (RSB) - провод RSB линии связи пульта управления;

с) Проверить работоспособность турникета. Обеспечение подачи питающего напряжения 230 В.

Для пуска изделия необходимо подать на клеммы L, N, PE напряжение сети переменного тока.



Рис. 14– Блок электронного управления – подключение турникета



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Проверка работоспособности турникета от пульта управления (необходимо выполнить не менее 3 проходов подряд (см. Рисунок 15) в каждом направлении)

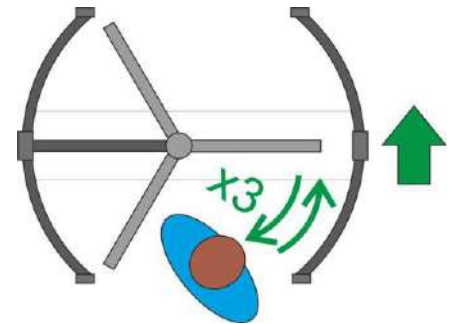


Рис. 15- Проверка работоспособности турникета

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 ротора турникета от посторонних предметов;

3) проверьте ключами, что замки механической разблокировки турникета закрыты (турникет механически заблокирован).

При подключении сетевого кабеля блока питания к электросети подается питание на электромагниты механизма управления турникетом; ротор блокируется от поворота в обоих направлениях и перекрывает проход.

Турникет установлен в исходное состояние и готов к работе: индикация на вход и выход - красная.

2.3.2. Необходимые проверки

2.3.2.1 При вводе в эксплуатацию турникета необходимо выполнить проверки, указанные в таблице 11. При проведении проверок использовать схему подключения согласно приложению В и пульт управления – согласно приложению Б.

Таблица 11

№	Режим работы турникета	Действия для установления режима работы	Световая индикация на табло	Действия для проверки работы	
				ротор	калитка
1	2	3	4	5	6
1	Турникет закрыт в обоих направлениях (исходное состояние)	–	Светится красный индикатор	Убедиться, что ротор нельзя повернуть ни в одном направлении	Убедиться, что калитку нельзя повернуть ни в одном направлении
2	Разовый проход в одном направлении	Нажать 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	Убедиться, что калитка при лёгком толчке в направлении разрешённого прохода поворачивается на 90 ° и остаётся открытой ~10 с

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
3	Разовый проход в двух направлениях	Нажать 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	Убедиться, что калитка при лёгком толчке в направлении разрешённого прохода поворачивается полностью
4	Свободный проход в одном направлении	Нажать кнопку «СВОБОДНЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В»)	Мигает зелёная 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	Убедиться, что калитка при каждом толчке открывается на 90 ° в любом направлении свободного прохода и остаётся открытой 10 с, после чего возвращается в исходное состояние, ожидая следующего толчка в любом направлении
5	Свободный проход в двух направлениях	Нажать обе кнопки «СВОБОДНЫЙ» для прохода в двух направлениях («А» и «В»)	Мигают зелёные 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	Убедиться, что калитка открывается на 90 ° в любом направлении свободного прохода при каждом толчке (у «ВЕЛОСИПЕДНОМ РЕЖИМЕ») или автоматически (в «ИНВАЛИДНОМ РЕЖИМЕ») и остаётся открытой. Ее нельзя повернуть в исходное состояние
6	Разовый проход в одном направлении и свободный в другом	Нажать 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 мигает зелёная 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	Убедиться, что калитка при лёгком толчке в направлении разрешённого прохода поворачивается на 90 ° и остаётся открытой ~10 с, а в направлении свободного прохода при толчке открывается на 90 ° и остаётся открытой 10 с, после чего возвращается в исходное состояние, ожидая следующего толчка в свободном направлении
7	Разовый проход в одном направлении	Нажать кнопку «РАЗОВЫЙ» для прохода в выбранном направлении	Светится зелёная стрелка разрешения разового прохода в выбранном	Убедиться, что ротор можно повернуть на 120° в сторону разового прохода один раз, а	Убедиться, что калитка при лёгком толчке в направлении разрешённого прохода поворачивается на 90 ° и

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
	и блокировка в другом	(«А» или «В») и кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в противоположном направлении	направлении и светится красный индикатор в направлении заблокированного прохода	в сторону заблокированного направления турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода	остается открытой ~10 с, а в сторону заблокированного направления калитку нельзя повернуть
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	Мигает зелёная 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	Убедиться, что калитка открывается на 90 ° в направлении свободного прохода при каждом толчке и остается открытой 10 с, после чего возвращается в исходное состояние, ожидая следующего толчка, а в сторону заблокированного направления калитку нельзя повернуть
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 направлении	Убедиться, что в сторону заблокированного направления турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода	Убедиться, что в сторону заблокированного направления калитку нельзя повернуть.
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	Убедиться, что калитку нельзя повернуть ни в одном направлении
11	Включение функции паники	Нажать кнопку «ПАНИКА» и удерживать не менее 7 с***	Мигают зелёные стрелки разрешения свободного прохода в двух направлениях	Ротор турникета будет разблокирован в обоих направлениях	Убедиться, что калитка открывается на 90 ° в любом направлении при каждом толчке и остается открытой 10 с, после чего возвращается в исходное состояние, ожидая следующего толчка 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> <p>*** При этом блокируются все кнопки пульта в двух направлениях</p>					

2.3.2.2 Турникет готов к длительной эксплуатации.

2.4 Действия в экстремальных условиях

• **В случае экстренной эвакуации людей** (в случае пожара, стихийных бедствий и т. п.) и обеспечения свободного прохода нужно разблокировать турникет:

- подав команду с *пульта управления* (удержание кнопки «ПАНИКА» более 7 с);
- подав сигнал на вход «INP1» *контроллера* турникета (удержание более 1,5 с)
- открыть *замки механической разблокировки* в контейнере с помощью ключа (если турникет с опцией fail secure);

• **В случае отключения питания** турникета сработает аварийный режим (fail safe) и ротор и калитка турникета **разблокируется в двух направлениях** автоматически – т.е. свободно вращаются в любом направлении.

После отключения тревоги или деактивации режима паники с пульта управления ротор и калитка восстанавливаются в исходное положение автоматически.

При включении питания и выключении паники нужно вручную проверить блокировку калитки и поводков ротора.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

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

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

К монтажу, обслуживанию 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

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



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

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

3.3 Порядок технического обслуживания

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.

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 12*.

Таблица 12

Наименование средства	Компания –производитель	Страна – производитель
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	Китай
Пена Dr.BECKMANN	Dr.Beckmann	Германия
Эмульсия Reinex Edelstahlreiniger	Reinex	Германия
Спрей для чистки Stainless steel cleaner	Onish	Великобритания

Визуальный осмотр корпуса турникета, рабочего механизма 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 надёжности затяжки резьбовых соединений турникета и заземления – при необходимости - подтянуть;
- обработку смазкой ОКБ-122-7 по ГОСТ 18179-72, ЛИТОЛ 24, Циатим или машинным маслом всех трущихся стопорных рычагов, зубчатых колёс и шестерён механизма управления турникета – не реже 1 раза в месяц .

Таблица 13- Периодическое обслуживание техническим персоналом

Деталь	Период	Действие
Крепежные винты	6 месяцев	Проверка/ Затяжка
Механические винты	6 месяцев	Проверка/ Затяжка
Привод	12 месяцев	Контроль
Контроллер	12 месяцев	Проверка + Очистка
Датчики положение	6 месяцев	Проверка + Очистка
Кабельные соединения и розетки	12 месяцев	Контроль
Механизм блокировки	6 месяцев	Проверка + Очистка+Смазка



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не мойте турникет водой под давлением.

Внутри турникета нет элементов, обслуживаемых пользователем. Не пытайтесь выполнять ремонтные работы, такие как смазка, замена деталей и регулировка внутри устройства. Все такие работы должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом!

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Общие указания

Возможные неисправности турникета, перечень которых приведён в *таблице 14*, устраняются силами потребителя. Более сложные неисправности устраняются представителем предприятия-изготовителя.



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

4.2 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в *таблице 14*.

Таблица 14

Описание ошибки	Возможная причина	Рекомендуемые действия
1	2	3
При включении сети турникет не работает	Нет питания от сети. Свободный силовой кабель Неисправный блок питания	Проверьте источник питания. Восстановите мощность переменного тока. Подключите кабель питания. Замените блок питания.
Ротор свободно вращается, когда питание включено	Повреждены провода Нет постоянного тока + 12 В Неисправный блок питания PCB.201.01.00.00 неисправен	Проверьте провода. Проверьте блок питания. Замените блок питания. Замените PCB.201.01.00.00.
Ротор не вращается	Неисправность механизма блокировки. Нет связи между контроллерами (платами). Датчик положения установлен неправильно Датчик положения неисправен	Проверьте соединения и движение стопорных собачек. Проверьте разъёмы и провода между контроллерами (платами). Отрегулируйте или замените датчик положения.
Ротор не блокируется	Неисправность механизма блокировки	Проверьте и очистите неисправные стопорные собачки. Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверьте и очистите соленоиды блокировки.

Продолжение таблицы 14

1	2	3
Ротор не разблокируется	Не связи между контроллерами Турникет не получает сигнал активации от системы контроля доступа	Проверьте разъёмы и провода между контроллерами (платами). Проверьте и очистите неисправные стопорные собачки. Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверить соленоид блокировки. Убедитесь, что система управления доступом правильно подключена к входным терминалам на плате контроллера. Убедитесь, что СКУД обеспечивает надлежащий сигнал активации к РСВ 112.
Панель управления даёт звуковой сигнал "связь"	Панель управления не имеет связи с контроллером	Проверьте провода. Проверьте панели управления. Проверьте контроллер. Замените контроллер/панель управления.
Не работает индикация	Нет связи с контроллером Повреждение проводов Светодиодный индикатор неисправен	Проверьте провода. Проверьте светодиодный индикатор. Замените светодиодный индикатор.
Ротор остаётся в полуоткрытом положении.	Неправильно настроен датчик положения. Датчик положения неисправен Неисправности в механизме.	Отрегулируйте датчик положения. Замените неисправный датчик положения. Проверьте элементы механизма
Ротор медленно вращается.	Неисправности в механизме. Датчик положения/скорость задано неправильно.	Проверьте на наличие трения и повреждений на механизме. Проверьте детали ротора. Отрегулируйте или замените датчик положения Проверьте провода.
Ротор не возвращается в центральное (нулевое) положение после прохода.	Неисправности в механизме. Датчик положения установлен неправильно. РСВ.201.01.00.00 неисправен.	Проверьте на наличие трения и повреждений в механизме. Проверьте детали механизма. Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверьте разъёмы и провода.
Ротор периодически застревает при вращении.	Неисправности в механизме. Датчик положения установлен неправильно. РСВ.201.01.00.00 неисправен.	Проверьте на наличие трения и повреждений в механизме. Проверьте детали механизма. Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверьте разъёмы и провода. Проверьте или замените РСВ.201.01.00.00
Турникет разблокирован, но мотор не работает.	Датчик положения установлен неправильно РСВ.201.01.00.00 неисправен.	Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверьте и отрегулируйте натяжение приводного ремня. Проверьте или замените РСВ.201.01.00.00 Проверьте или замените мотор-редуктор.
Ротор продолжает вращаться без остановки в центральном (нулевом положении)	Датчик положения установлен неправильно. Повреждённые провода между датчиком и контроллером. Неисправен датчик положения.	Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверьте разъёмы и провода.

4.3 Регулировка нулевого положения ротора с поводками

1. На плате магнитного датчика (Рис.16) нажать и удерживать кнопку установки нулевого положения (необходимо следить, чтобы усилие нажатия на кнопку не прогибало плату);

2. Выставить новое нулевое положение ротора или калитки (Рис.17);

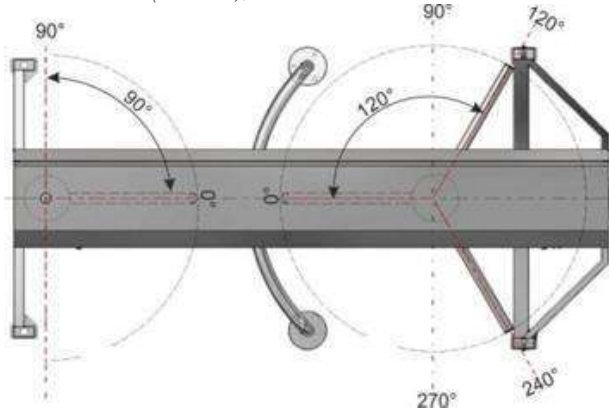


Рис.17 –Ротор и калитка турникета в нулевом положении

Контроль зазора между магнитным датчиком и магнитом. Нормальный зазор - 1 мм

- Если светодиод горит, значит зазор слишком большой или слишком маленький.

Индикация нулевой позиции (Zero)

- Если светодиод горит - значит магнит в нулевом положении.

Индикатор работы магнитного датчика

- Если мигает - магнитный датчик исправен.
- Если горит или не горит - магнитный датчик не исправен.

Светодиод наличия питания

Магнитный датчик

Кнопка установки нулевого положения

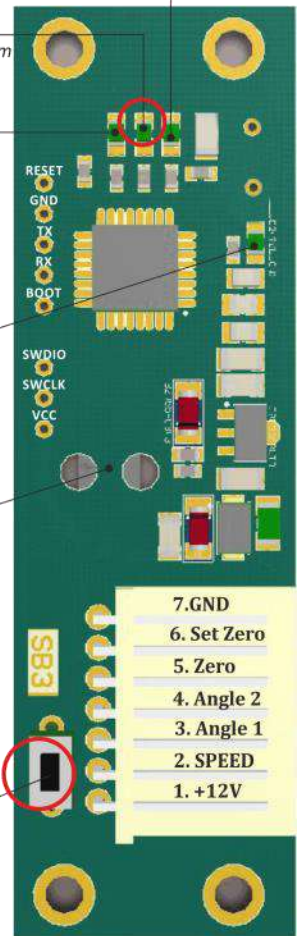


Рис. 16 – Плата магнитного датчика PCB 730.01

3. Отпустить кнопку установки нулевого положения;
4. После отпускания кнопки на плате магнитного датчика должен загореться светодиод индикации нулевого положения (Рис.16);
5. Регулировка нового нулевого положения закончена.

6. Проверить состояние сигналов (Рис.18) на контроллере PCB 201 – клеммы: IN5, IN6, IN7, IN8 при повороте ротора или калитки:

- IN5, IN6 – должны перемигиваться;
- IN7 – горит ярко, если ротор или калитку не поворачивать или вращать медленно, если поворачивать быстро – яркость уменьшается;
- IN8 – должен гореть в только что установленном нулевом положении

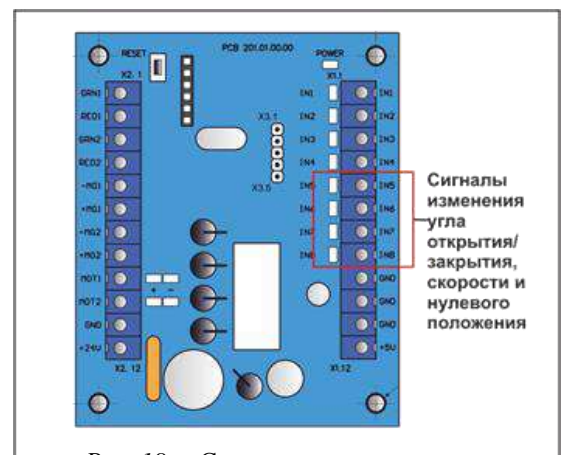


Рис. 18 – Сигналы изменения угла поворота на контроллере PCB 201

4.4 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 металла.

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 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 50 и выше плюс 50 °С.

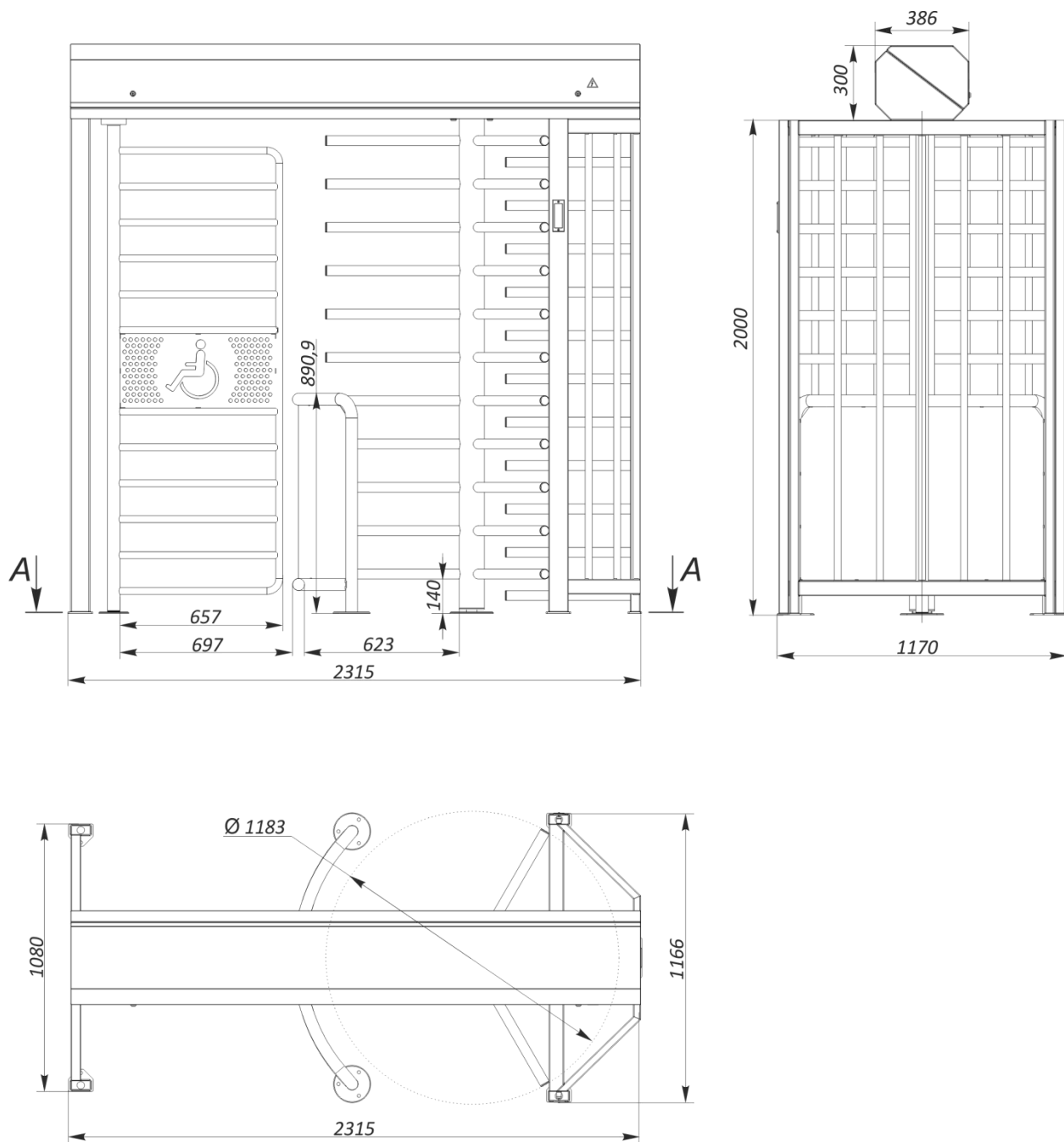
После транспортирования или хранения турникета при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха турникет перед вводом в эксплуатацию должен быть выдержан без оригинальной упаковки в течение 12 часов в закрытом помещении с нормальными климатическими условиями:

- 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.).

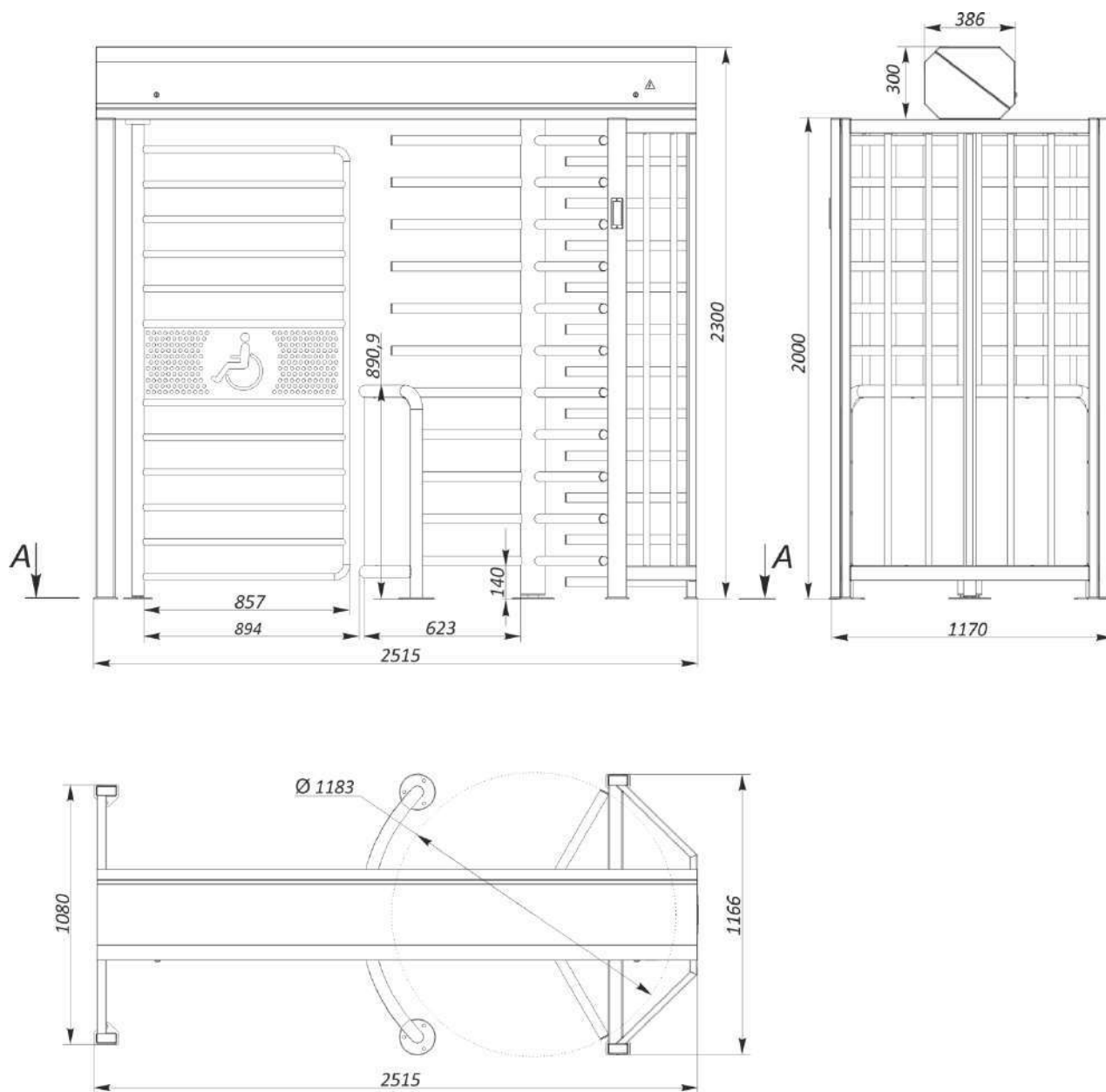
6. УТИЛИЗАЦИЯ

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

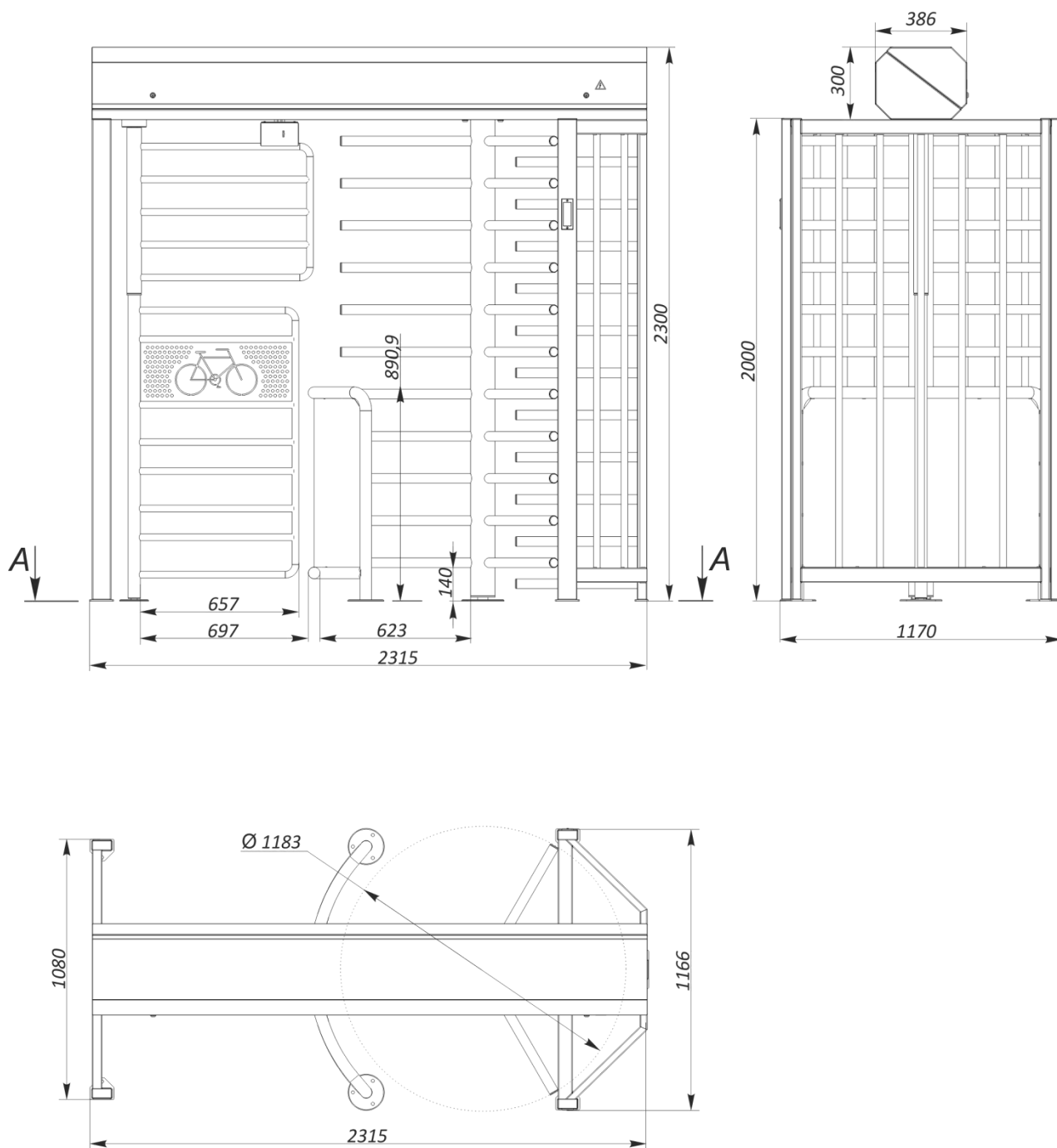
Приложение А.1. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(W) с калиткой для прохода 700 мм (АЮИА.438-10-W700)



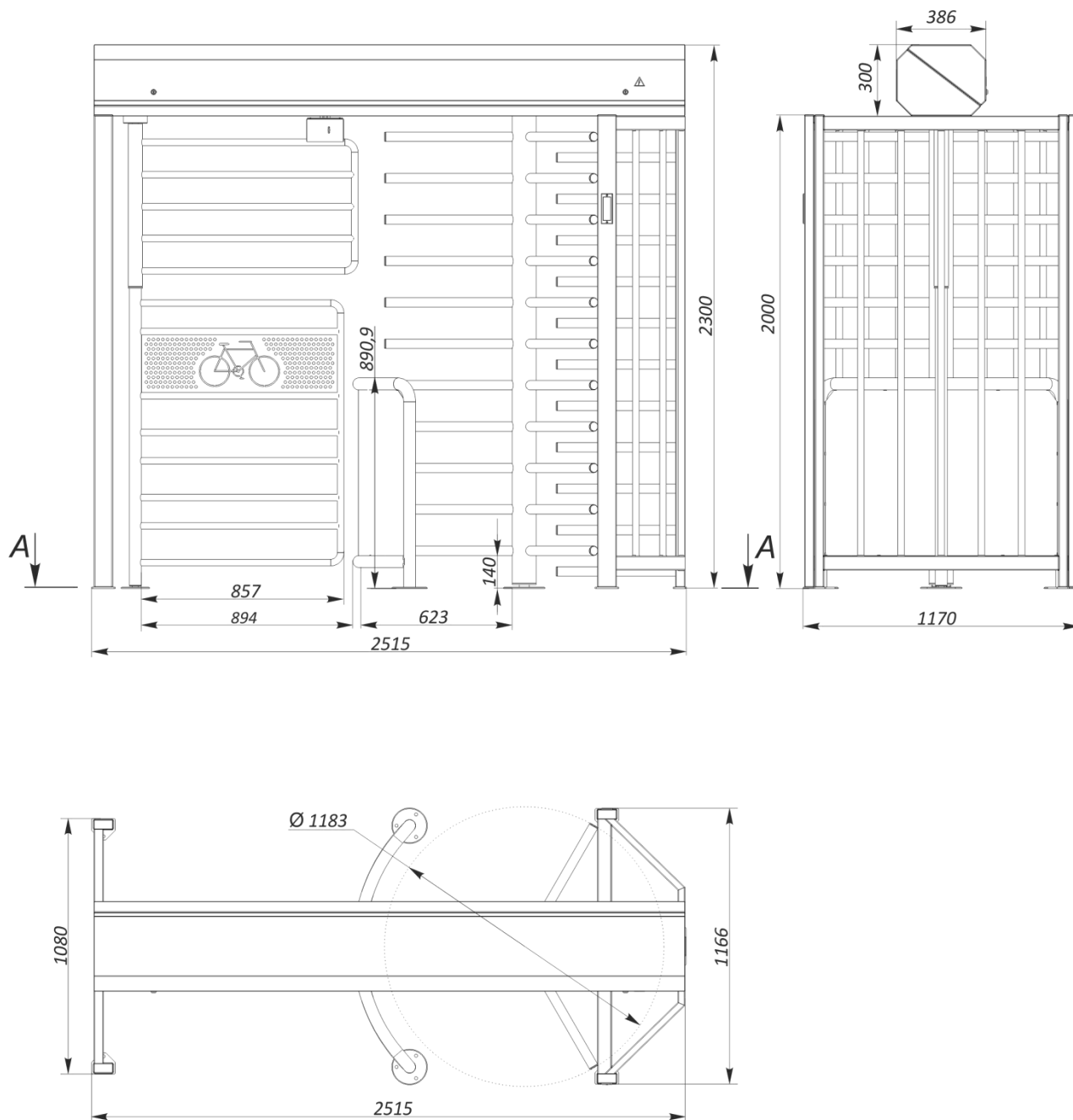
Приложение А.2. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(W) с калиткой для прохода 900 мм (АЮИА.438-10-W900)



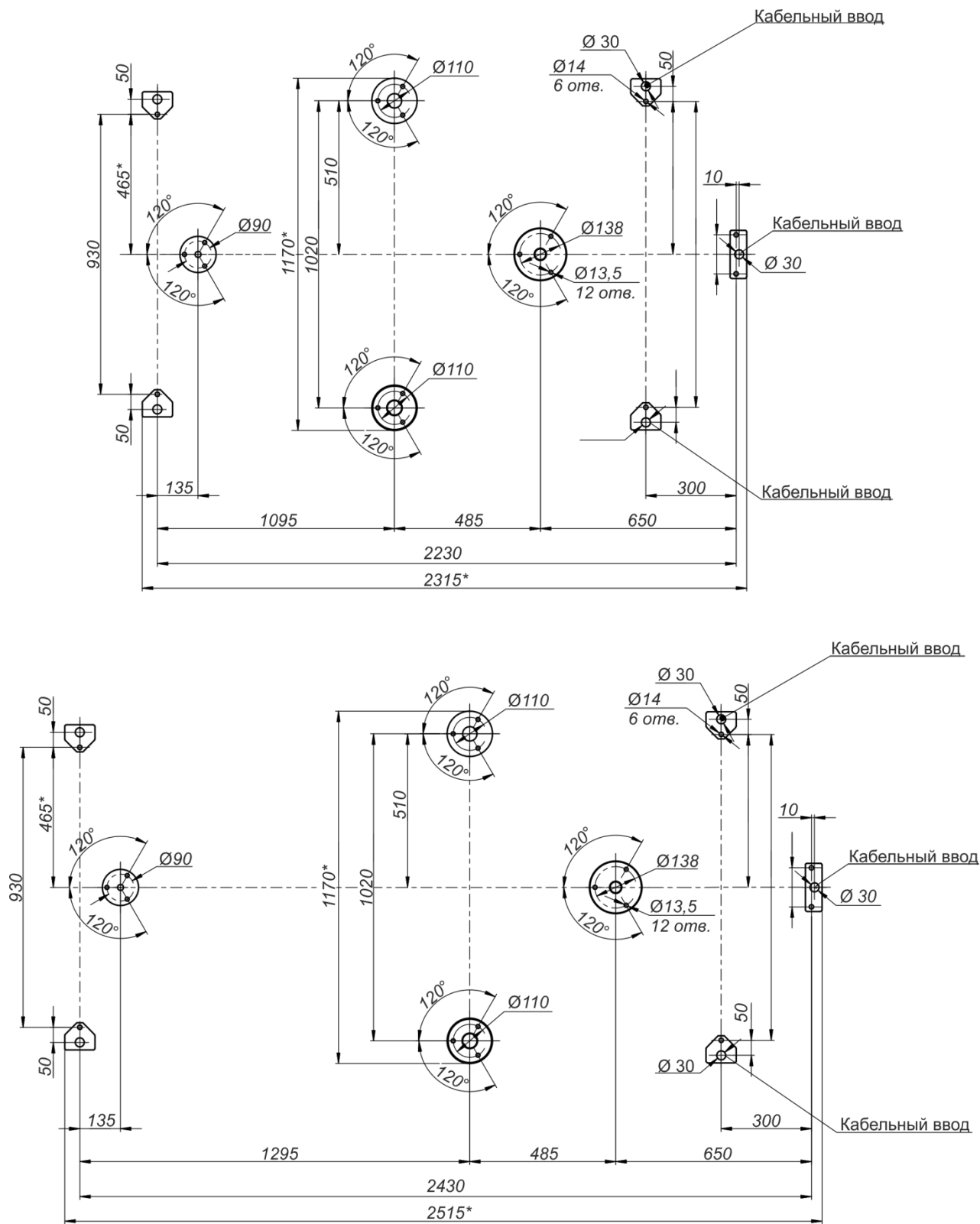
Приложение А.3. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(B) с калиткой для прохода 700 мм (АЮИА.438-10-B700)



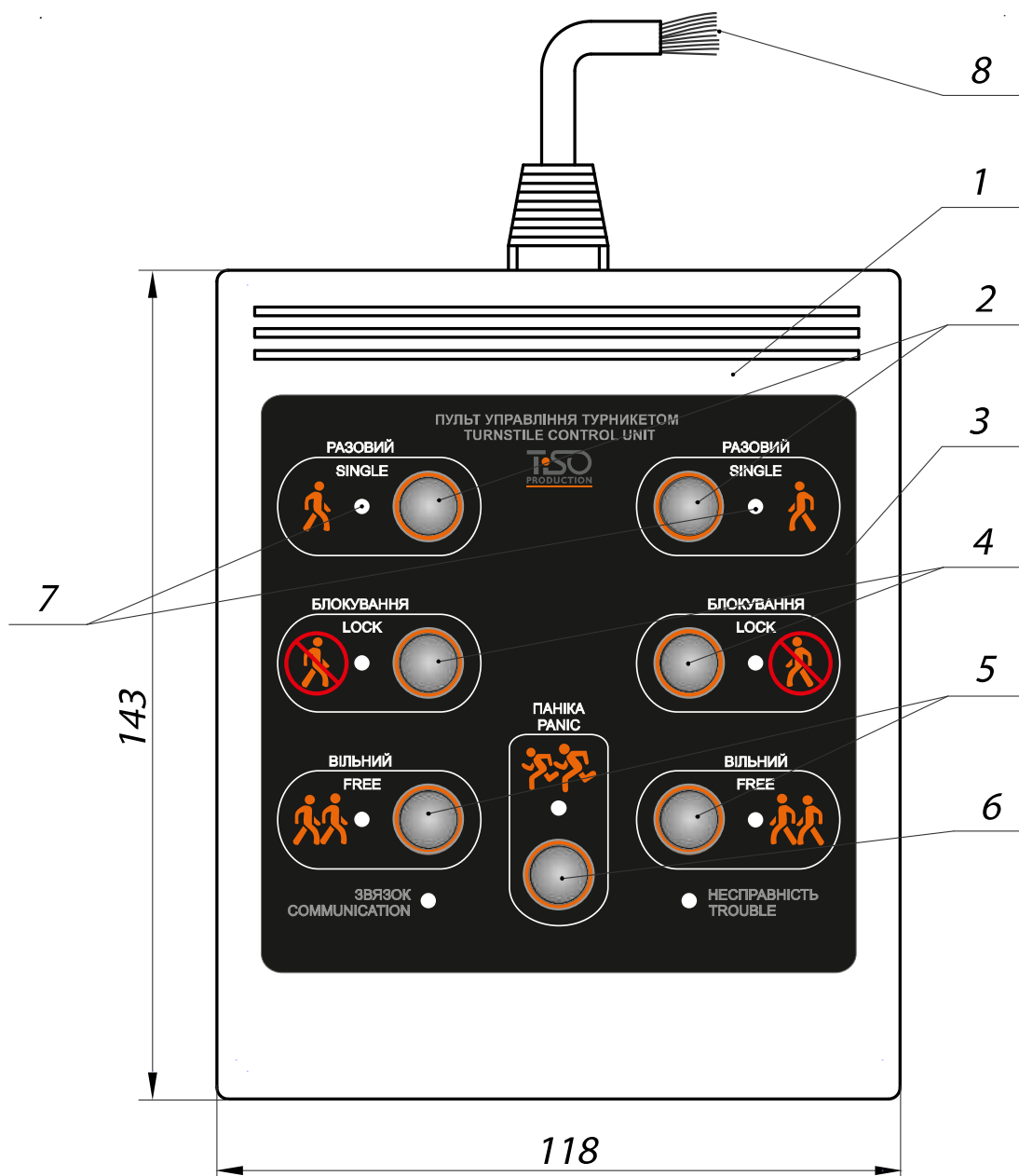
Приложение А.4. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «BICYCLONE-L»(B) с калиткой для прохода 900 мм (АЮИА.438-10-B900)



Приложение А.5. Монтажный чертеж для полноростового турникета «BICYCLONE-L» с калиткой для прохода 700 мм и 900 мм



Приложение Б. Пульт управления АЮИА.114

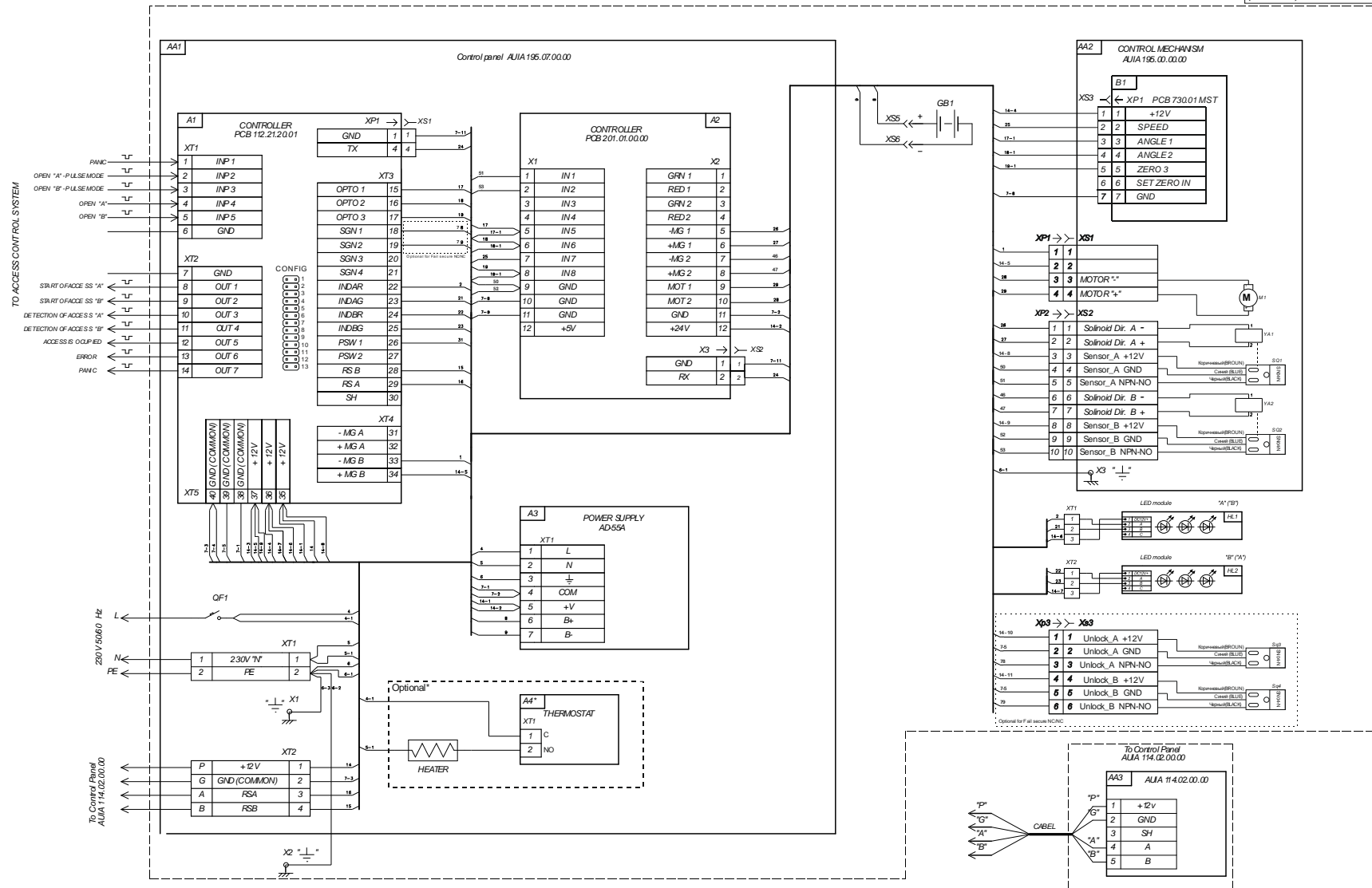


- 1 – корпус пульта;
- 2 – кнопка управления режимом «РАЗОВЫЙ ПРОХОД»;
- 3 – лицевая панель;
- 4 – кнопка управления режимом «БЛОКИРОВКА»;

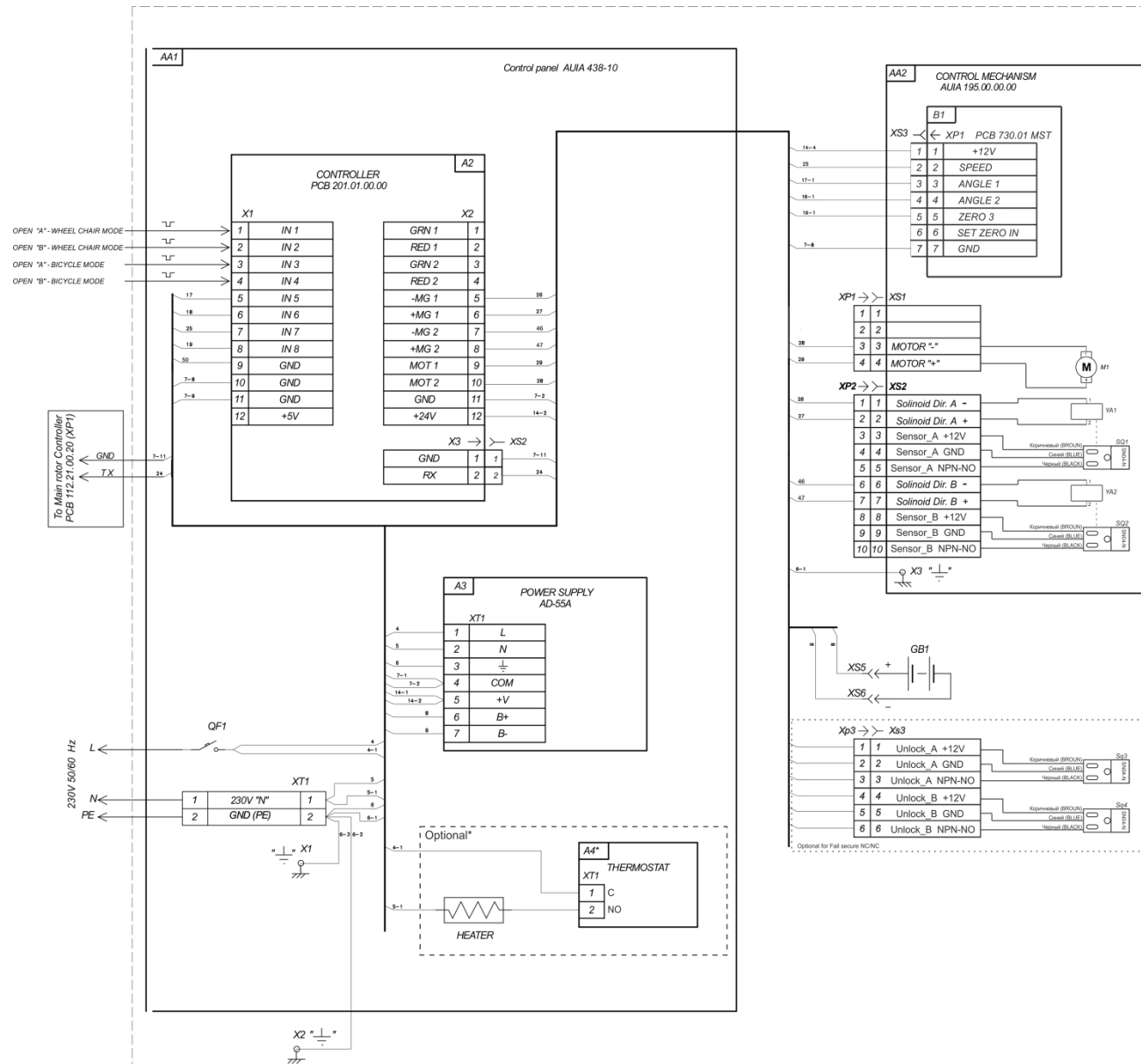
- 5 – кнопка управления режимом «СВОБОДНЫЙ ПРОХОД»;
- 6 – кнопка управления режимом «ПАНИКА»;
- 7 – индикация направления прохода;
- 8 – выходы подключения к контроллеру

Приложение В.1. Схема электрическая принципиальная подключения ротора турникета

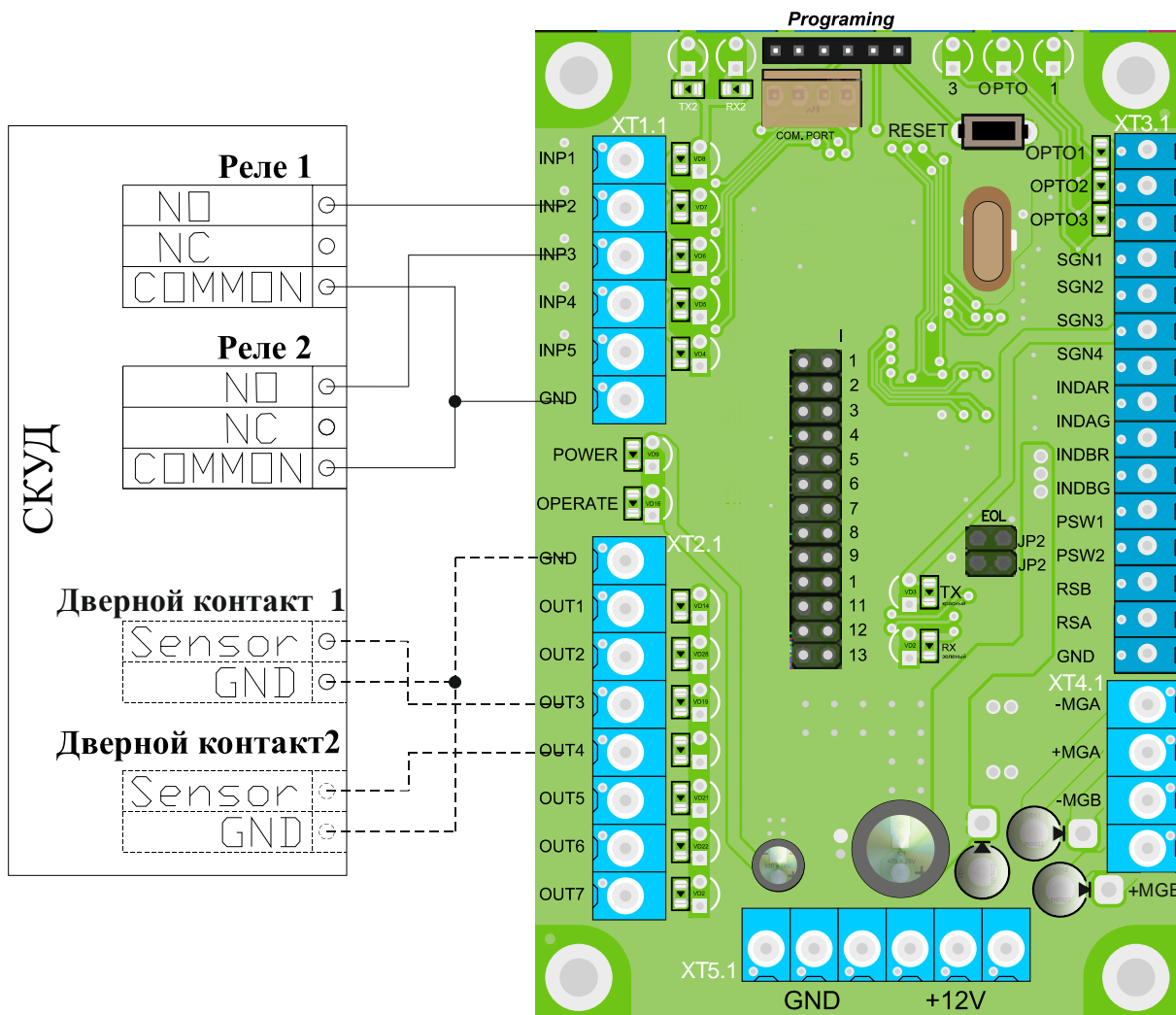
(Rev 3.1) 04.02.2021



Приложения В.2. Схема электрическая принципиальная подключения (rev.3.0) сервоприводной калитки турникета



Приложение Г.1. Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД)



inr1- «PANIC»

inr2- «ОТКРЫТЬ А» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

inr3- «ОТКРЫТЬ В» в импульсном режиме. При подаче команды вход активируется на время 5 сек.

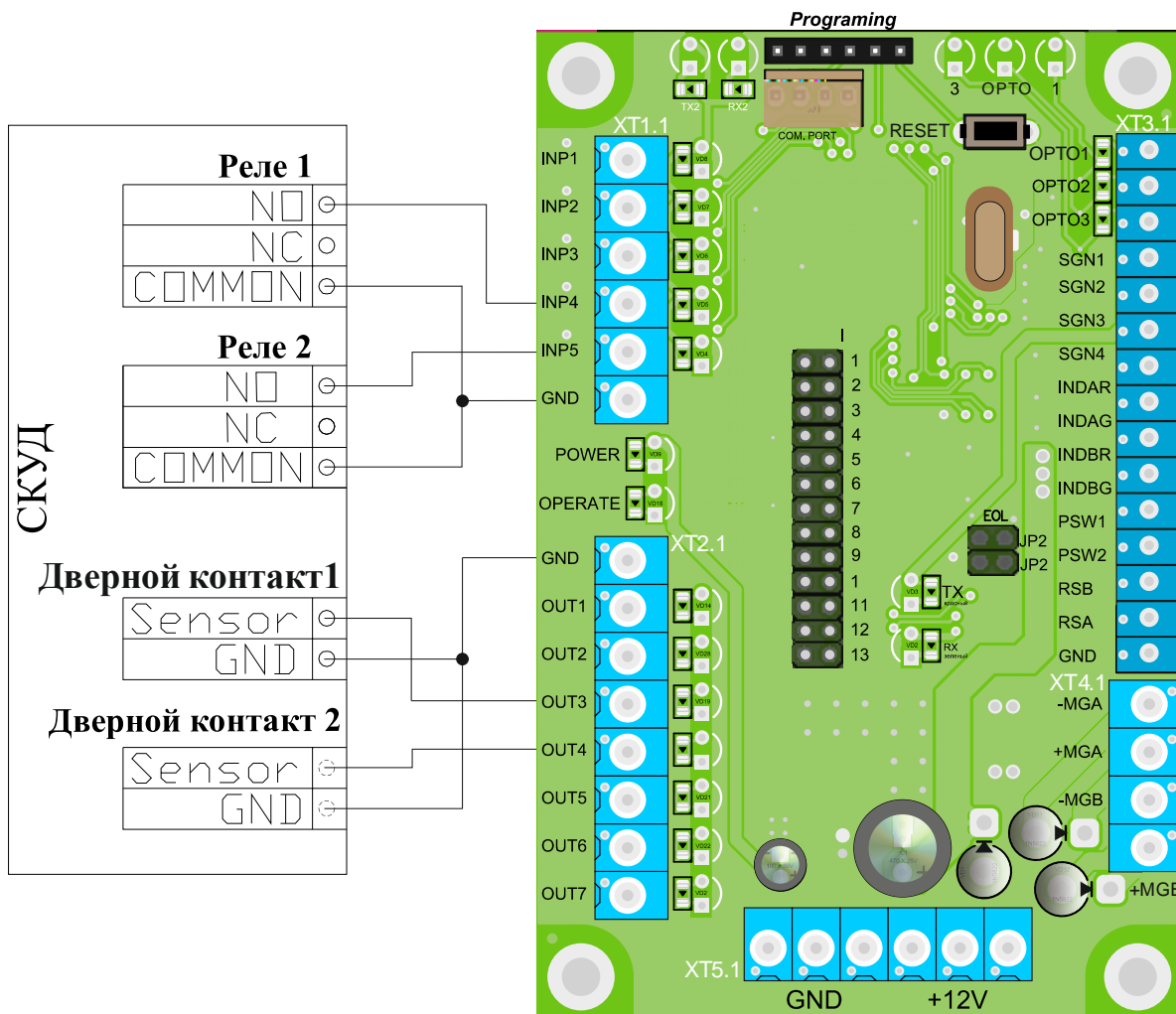
inr4- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

inr5- «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*

Приложение Г.2. 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.

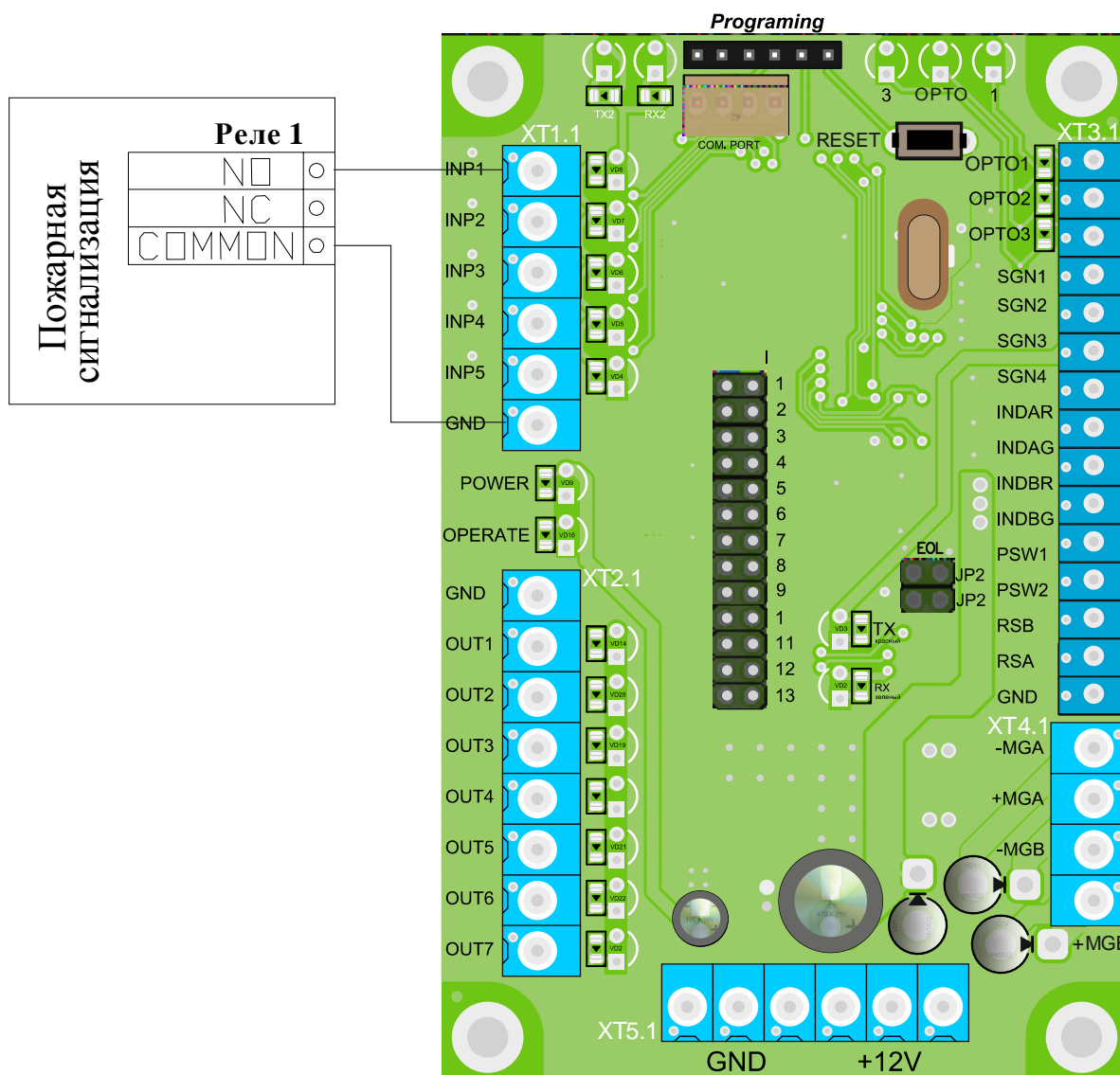
inp4- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

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*

Приложение Г.3. 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.

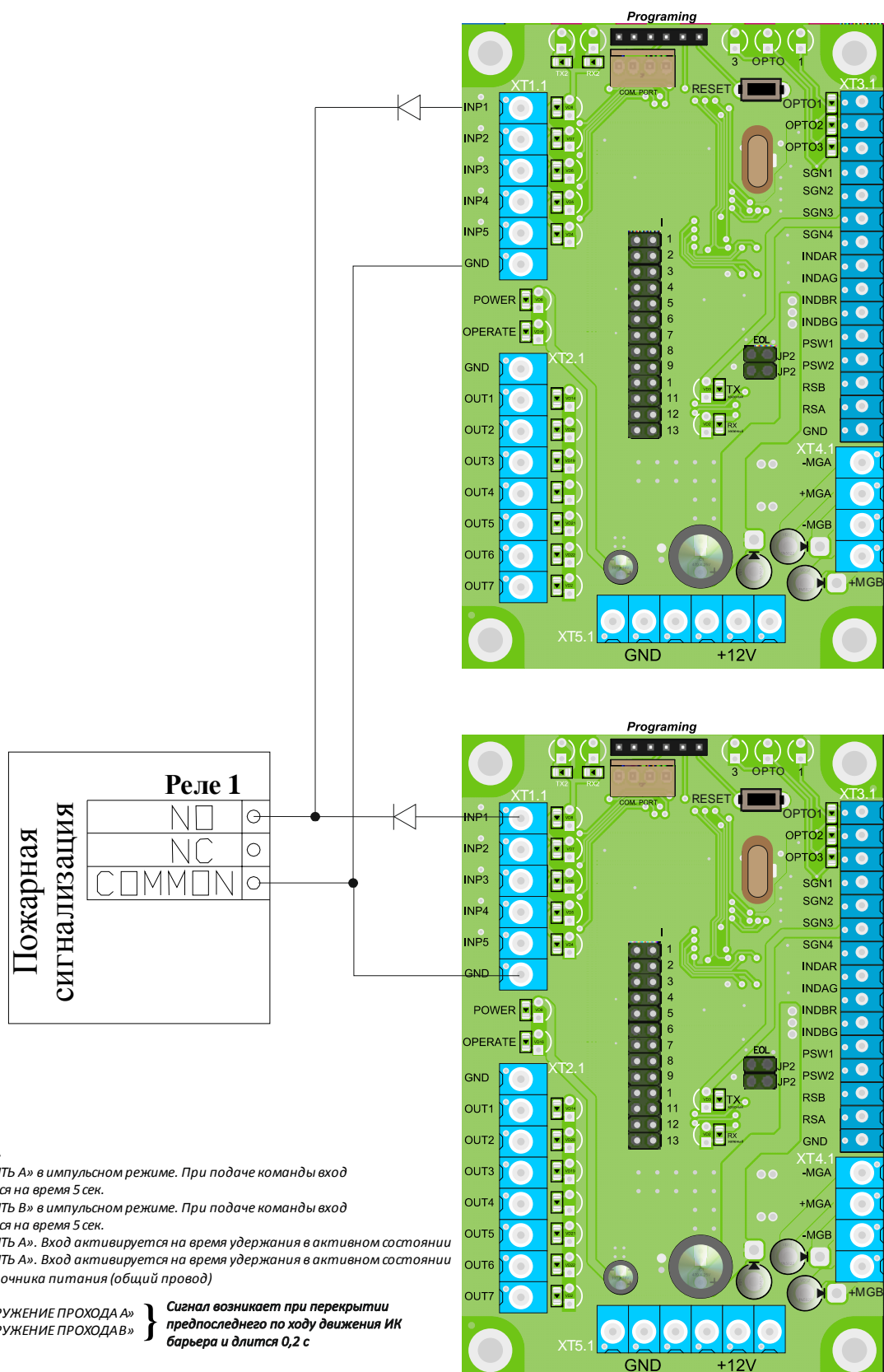
inp4- «ОТКРЫТЬ А». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

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

GND- «-» источника питания (общий провод)

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

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



Приложение Г.5. Схема электрическая подключения турникета к пульту управления

