

**ТУРНИКЕТ ПОЛНОРОСТОВОЙ СЕРВОПРИВОДНЫЙ
«GLASSGO-S»**



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
АЮИА.436-02 (рев. 1.2)

УКРАИНА
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ.....	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1. Общие сведения об изделии и его назначении	4
1.2. Технические характеристики.....	5
1.3. Габаритный размер	6
1.4. Конструкция турникета.....	7
1.5. Конструкция механизма.....	8
1.6. Принцип работы	9
2. УСТАНОВКА И МОНТАЖ	10
2.1. Размещение и монтаж:	10
2.2. Сборка ротора	11
2.3. Установка частей турникета на подготовленное место	12
2.4. Крепление контейнера:	13
2.5. Общий вид установленного турникета «GlassGo-S»:.....	15
3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТУРНИКЕТА	16
3.1. Подготовка изделия к использованию	16
3.2. Необходимые проверки.....	17
3.3. Действия в экстремальных условиях	19
4. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ТУРНИКЕТА.....	20
4.1. Контроллер моторизированного механизма РСВ.201.01.00.00	20
4.2. Контроллер турникета РСВ.112.21.20.01	22
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
5.1. Общие указания	28
5.2. Меры безопасности	28
5.3. Порядок технического обслуживания	28
6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	29
6.1. Общие указания	29
6.2. Перечень возможных неисправностей.....	29
6.3. Проверка изделия после ремонта	31
7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	31
8. УТИЛИЗАЦИЯ.....	31
Приложение А. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «GlassGo-S» АЮИА.436-02.....	32
Приложение Б. Пульт управления и схема подключения	33
Приложение В. Схема электрическая принципиальная подключения турникета	34
Приложение Г.1. Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД)	35
Приложение Г.2 Схема электрическая подключения турникета к системе контроля и управления доступом (СКУД)	36
Приложение Г.3. Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС)	37
Приложение Г.4. Схема электрическая подключения турникета к пожарной сигнализации (ПС)	38
Приложение Г.5. Схема электрическая подключения турникета к пульту управления	39

ВВЕДЕНИЕ

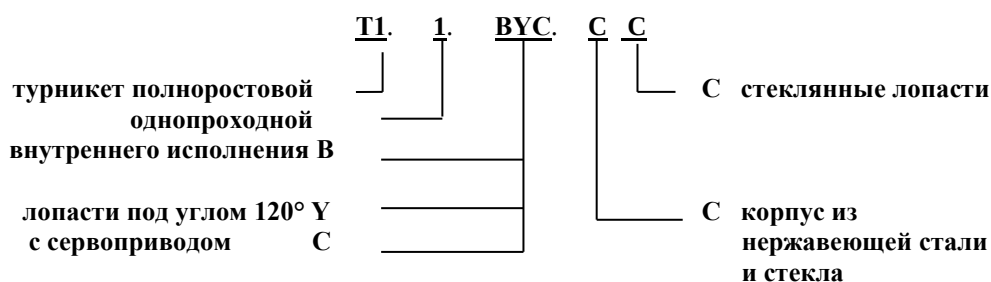
Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ), распространяется на турникет полноростовой однопроходной внутреннего исполнения с сервоприводом (далее по тексту «турникет»). РЭ содержит сведения о конструкции, технических характеристиках, монтаже, сведения для правильной эксплуатации и обслуживания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

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

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, с сервоприводом, со стеклянными лопастями и корпусом из нержавеющей стали со стеклом при заказе:

Турникет **T1.1.ВУС.СС** ТУ У 28.9-32421280-004:2018.

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.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

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

После приобретения турникета освободите изделие от упаковки и убедитесь в его целостности. В случае сомнения в целостности приобретенного изделия не используйте его, 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 изделия по назначению.

Использование изделия 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

GlassGO-S - это стеклянный турникет, предназначенный для внутреннего использования и управления перемещения людей на проходных предприятий, банков, административных учреждениях, торговых центров, на стадионах 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).

Данная модель работает по принципу классического полноростового турникета, но боковые ограждения и панели ротора выполнены из ударостойкого стекла. Полноростовой турникет GlassGO-S имеет элегантный вид и с легкостью вольется в интерьер самой современной проходной.

Особенностью и отличие данной модели являются лопасти из цельного стекла, наличие LED подсветки прохода, RGB-индикация прохода в нижнем пороге, а также наличие датчиков, которые определяют попытку движения человека в неправильном направлении.



Рис.1 – Общий вид турникета «GlassGO-S»

1.1.1 Параметры, характеризующие условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 приведены в таблице 1

Таблица 1 – Характеристики условий эксплуатации турникета

Условия эксплуатации	Величина параметра для климатического исполнения УХЛ4 (для внутреннего исполнения)
1	2
Температура окружающего воздуха	от +1 до +40 °С
Относительная влажность воздуха	80 % при +20 °С (без конденсации)
Допустимое давление окружающего воздуха	от 84 до 106,7 кПа
Диапазон температур во время транспортирования	от -50 до +50 °С
Диапазон температур во время хранения	от +5 до +40 °С
Группа механического исполнения	L3
Высота над уровнем моря	до 2000 м
Окружающая среда	взрывобезопасная, не содержит токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы, нарушающих нормальную работу установленного в турникеты оборудования
Место установки	в закрытых помещениях при отсутствии непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации
Рабочее положение	вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 1° в любую сторону

1.2. Технические характеристики

Таблица 2 - Основные параметры

Турникет полноростовый	«GlassGO-S»
1	2
Модификация	АЮИА.436-02
Обозначение типоразмера	T1.1.BYC.CC
Тип устройства	полноростовый, роторный
Тип установки	напольный
Тип привода	сервомеханизм
Технические параметры	
Пропускная способность в режиме разового прохода, не менее	20 чел./мин.
Ширина прохода, не более	630 мм
Габаритный размер (ВхДхШ):	2306x1175x1442 мм
Вес	≤ 370 кг
Напряжение питания:	
- сети переменного тока	100-240 В, ~ 50/60 Гц
- источника постоянного тока	12 В
Потребляемая мощность	≤ 155 Вт
Степень защиты	IP41
Рабочий температурный диапазон	от +1°С до +40°С
Опции:	
Световая индикация	- LED-отображение режима на табло - LED-подсветка прохода (7 шт.) - RGB-индикация прохода в нижнем пороге
Датчики обнаружения прохода	в несанкционированном направлении
Сирена	при попытке прохода в несанкционированном направлении
Исполнение корпуса	
Модификация	стандартный / зеркальный
Материал изготовления и покрытие	- AISI 304 / AISI 316 – полирована нержавеющая сталь - AISI 304 / AISI 316 – шлифованная нержавеющая сталь - порошковое покрытие в любой цвет RAL

1	2
Исполнение ротора	
Тип ротора	Y-образный
Угол поворота ротора	120°
Тип роторных створок	3 сплошные стеклянные панели
Материал ручки на панелях ротора	- AISI 304 / AISI 316 – полирована нержавеющая сталь - AISI 304 / AISI 316 – шлифованная нержавеющая сталь - порошковое покрытие в любой цвет RAL
Аварийный режим - в случае отключения питания	- fail-secure (ротор заблокирован в обоих направлениях)

1.3. Габаритный размер

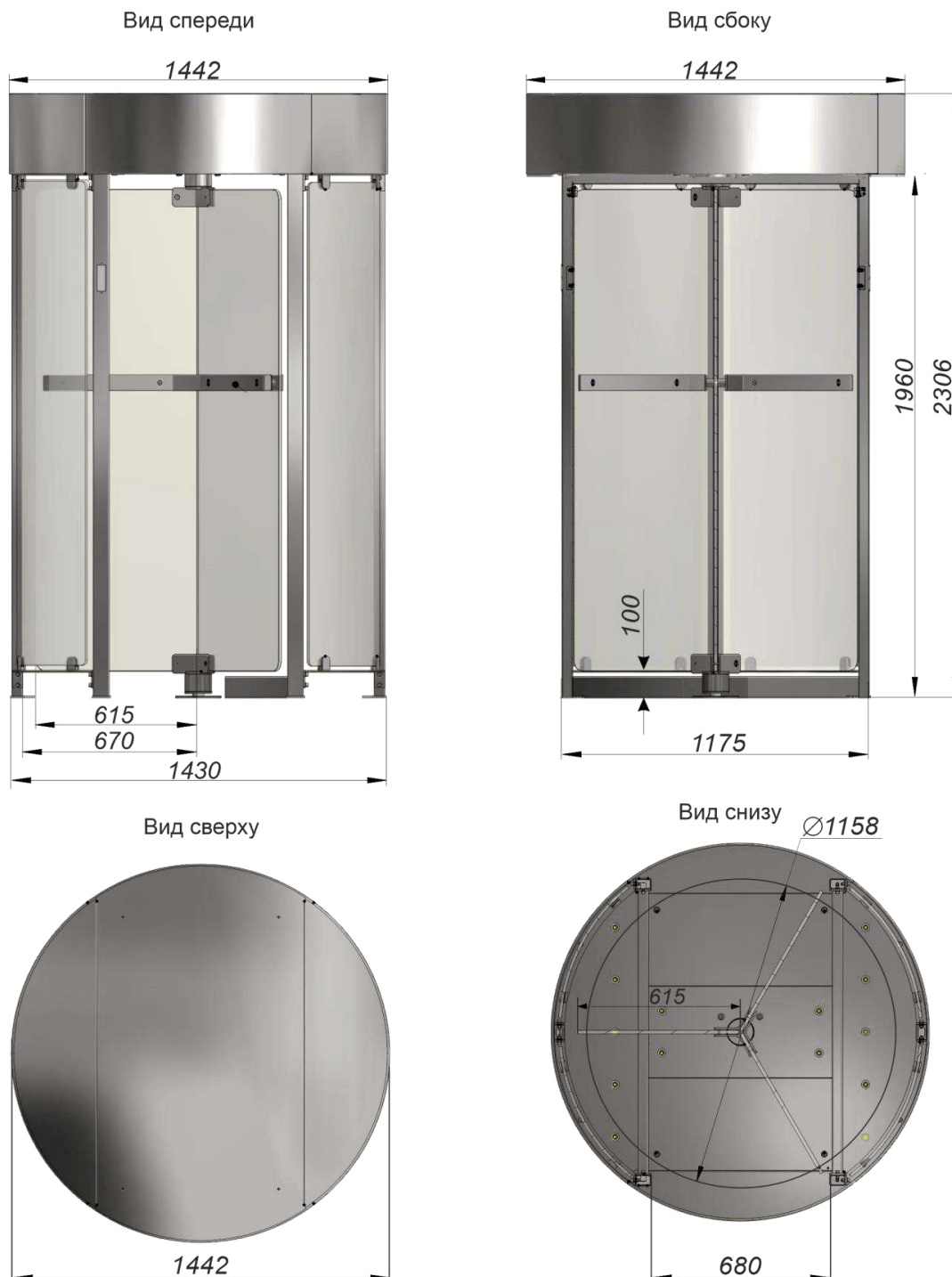
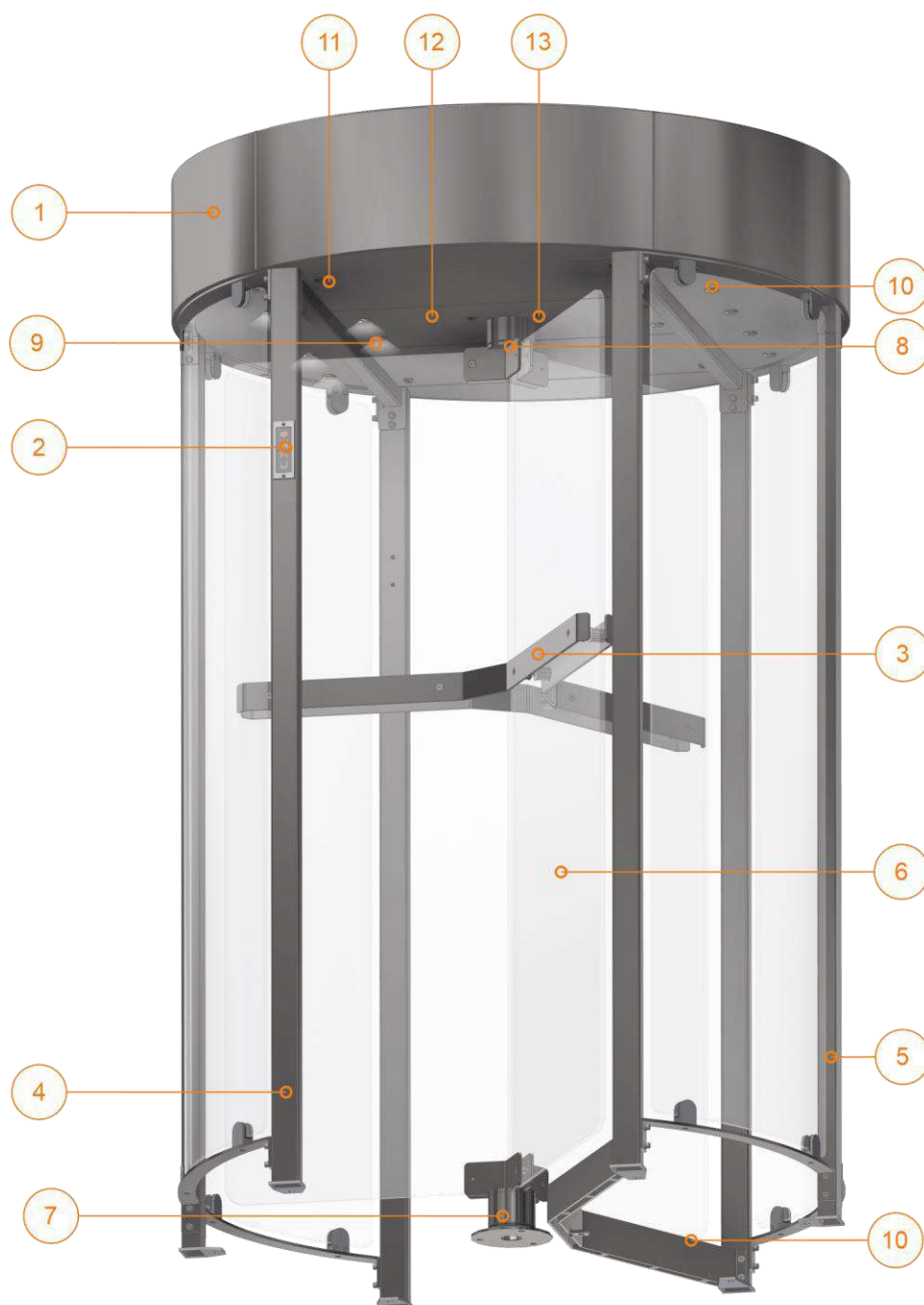


Рис.2 – Габаритные размеры турникета «GlassGO-S»

1.4. Конструкция турникета



- 1 - Контейнер с механизмом управления;
- 2 - Световое табло индикации;
- 3 - Ротор с ручкою;
- 4 - Стенка прохода;
- 5 - Стенка ограждения;
- 6 - Сплошная стеклянная панель;
- 7 - Опора ротора;
- 8 - Верхний вал ротора (полумуфта);
- 9 - LED-подсветка прохода;
- 10 - RGB-индикация прохода в нижнем пороге;
- 11 - Датчики определения попытки движения человека в неправильном направлении;
- 12 - Сервисная панель с замками;
- 13 - Замок ручной разблокировки ротора.

Рис.3 – Конструкция турникета «GlassGO-S»

1.5. Конструкция механизма

Конструкция механизма управления ротором состоит из нижней и верхней плит 1 и 2, на которых размещаются основные элементы конструкции.

Между плитами на валу установлены храповые колеса 3 и 4, которые стопорятся «собачками» 5, 6. В положении зацепления с храповыми колесами «собачки» поджимаются пружинами 7 и 8. Размыкание храпового зацепления осуществляется электромагнитами 9 и 10, которые при включении обеспечивают поворот соответствующих «собачек» и снятие со стопора соответствующего храпового колеса.

Доводка ротора в исходное положение обеспечивается мотор-редуктором 13.

Датчиками контроля исходного положения ротора и направления его вращения является магнитный датчик 15.

Для ручной разблокировки механизма турникета служат замки 17 и 18.

Положение замков механической разблокировки контролируется микропереключателями 19 и 20.

Электромагниты 9 и 10 работают в режиме «форсажа» (т.е. подачи дополнительного напряжения до уровня 24–27В), что обеспечивается микропереключателями 19 и 20 в зависимости от положения «собачек».

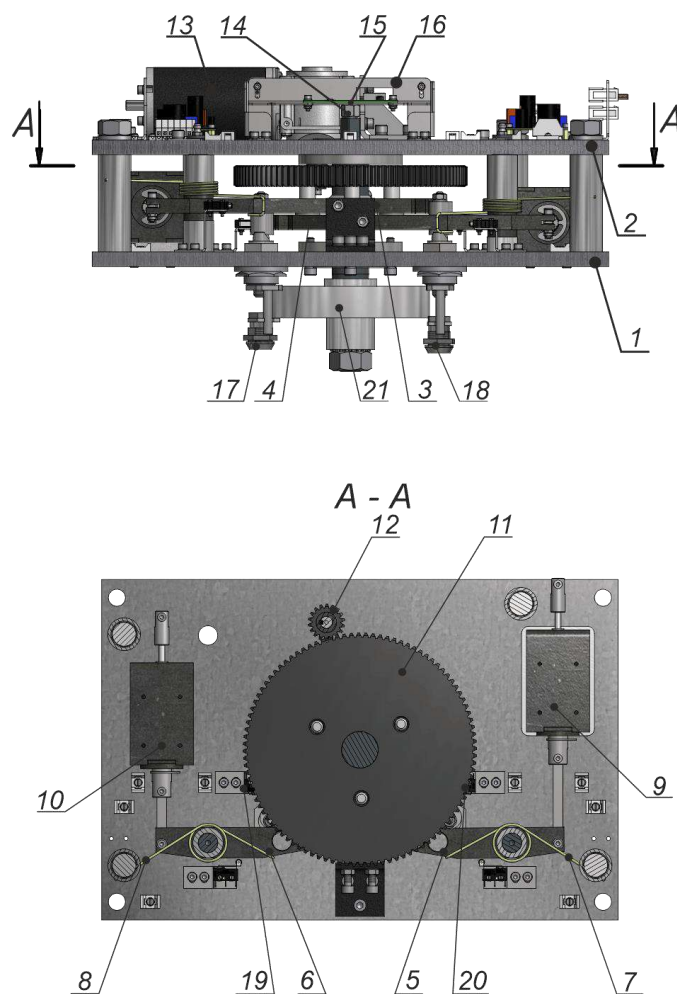
Электрооборудование турникета, смонтированное и размещенное внутри контейнера, предназначено для управления работой исполнительных механизмов и табло индикации турникета

В состав электрооборудования турникета входят: контроллер, источник питания, клеммные колодки подключения к сети 230 В и к пульту управления, аккумулятор (в комплект поставки турникета не входит - при необходимости укомплектовывается заказчиком за дополнительную плату).

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).

При возникновении необходимости в экстренной эвакуации людей из помещения и обеспечения свободного выхода персонала турникет можно разблокировать с пульта управления, подав соответствующую команду, или вручную, повернув ключом замки механической разблокировки в нижней части контейнера.

Наличие двух встроенных замков механической разблокировки (для каждого направления прохода свой замок), позволяет, при необходимости (например, в случае отключения электропитания), оперативно открыть турникет для свободного прохода с помощью ключа, что обеспечивает свободный поворот преграждающих поволоков в этом направлении.



- 1 – нижняя плита;
- 2 – верхняя плита;
- 3, 4 – храповые колеса;
- 5, 6 – собачки стопорные;
- 7, 8 – пружины;
- 9, 10 – электромагниты;
- 11 – шестерня ведомая;
- 12 – шестерня ведущая;
- 13 – мотор-редуктор;
- 14 – магнит датчика положения;
- 15 – датчик положения;
- 16 – кронштейн датчика положения;
- 17, 18 – замки механической разблокировки;
- 19, 20 – микропереключатели механической разблокировки;
- 21 – полумуфта.

Рис.4 – Конструкция механизма управления ротором

1.6. Принцип работы

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

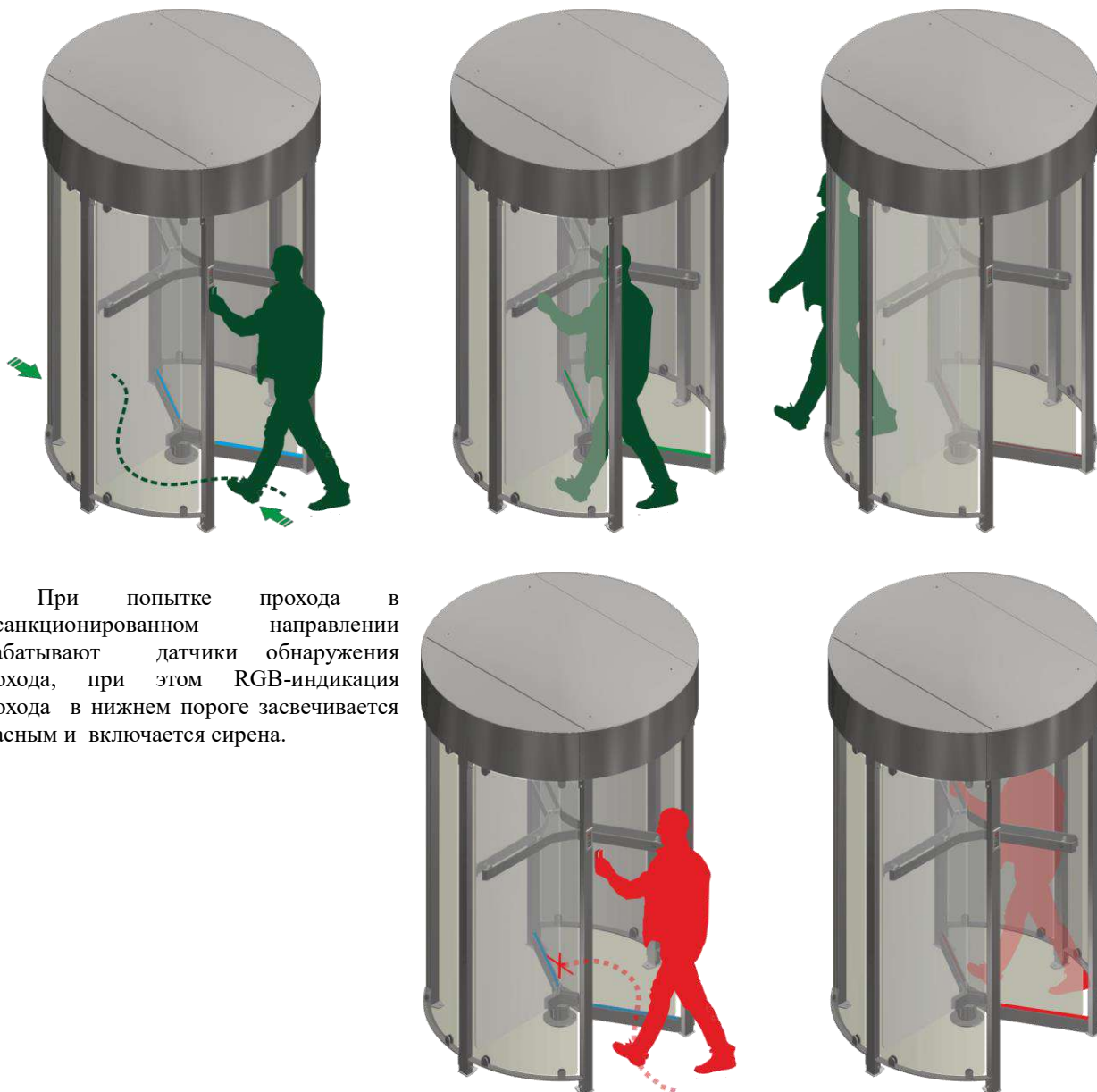
После поступления на контроллер разрешающей команды на проход в одном из направлений:

- на табло индикации высвечивается зеленая стрелка;

- подается питание на соответствующий электромагнит;

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

С момента начала поворота ротора на табло индикации высвечивается индикация красного цвета.



При попытке прохода в несанкционированном направлении срабатывают датчики обнаружения прохода, при этом RGB-индикация прохода в нижнем пороге засвечивается красным и включается сирена.

Рис. 5 – Отображения статуса турникета на индикации

2.2. Сборка ротора

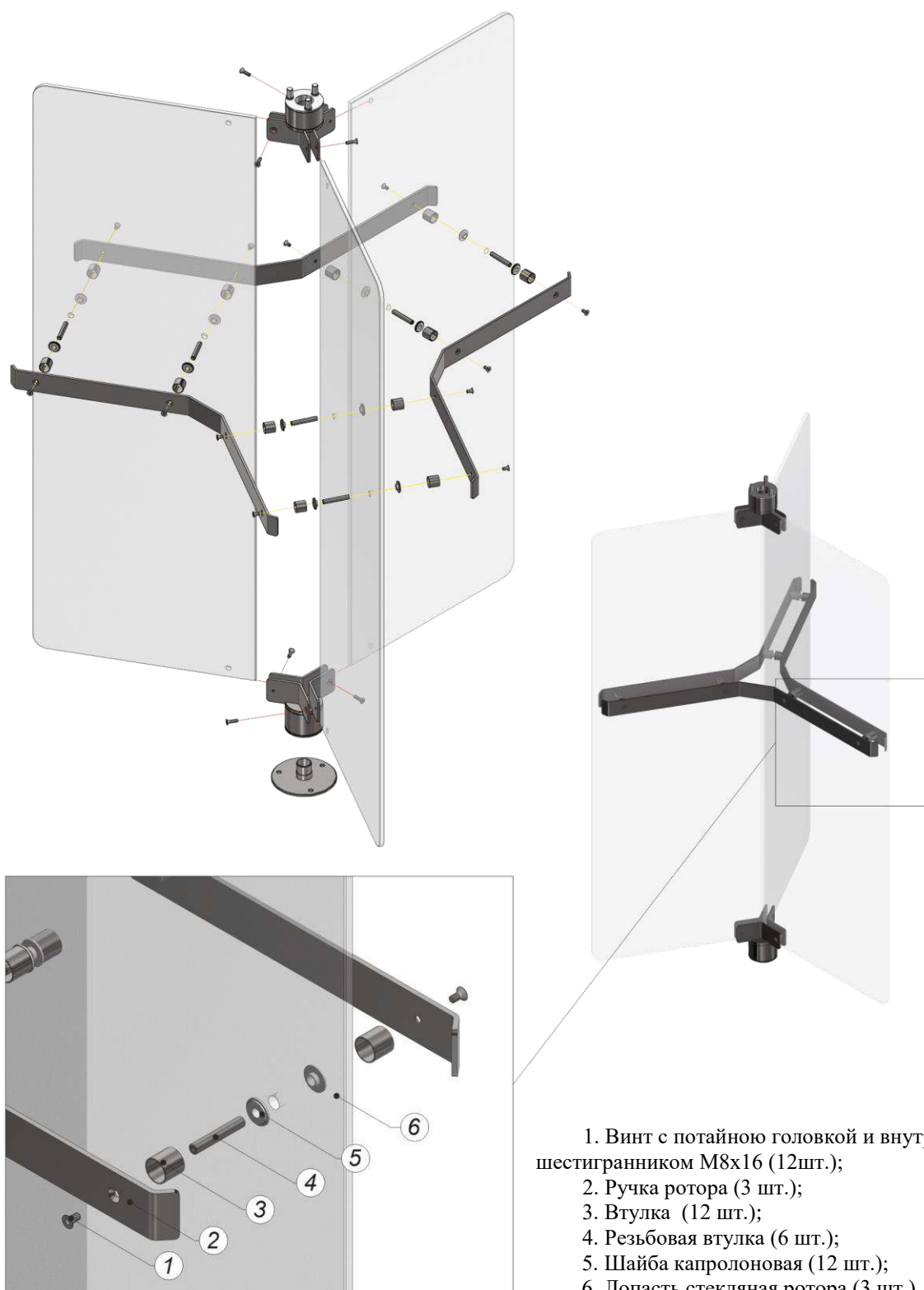


Рис. 7 – Сборка и установка ротора на опору турникета

2.3. Установка частей турникета на подготовленное место

- Установить стенку ограждения, опору ротора и стенку прохода;
- Проложить электрические кабели через имеющиеся технологические отверстия в стойке стенки прохода или стенки ограждения к контейнеру;
- Закрепить части турникета с помощью анкеров;



Крепление стекол на стенку прохода и стенку ограждения производить только после полной установки турникета!

- Установить ротор* в сборе на опору.

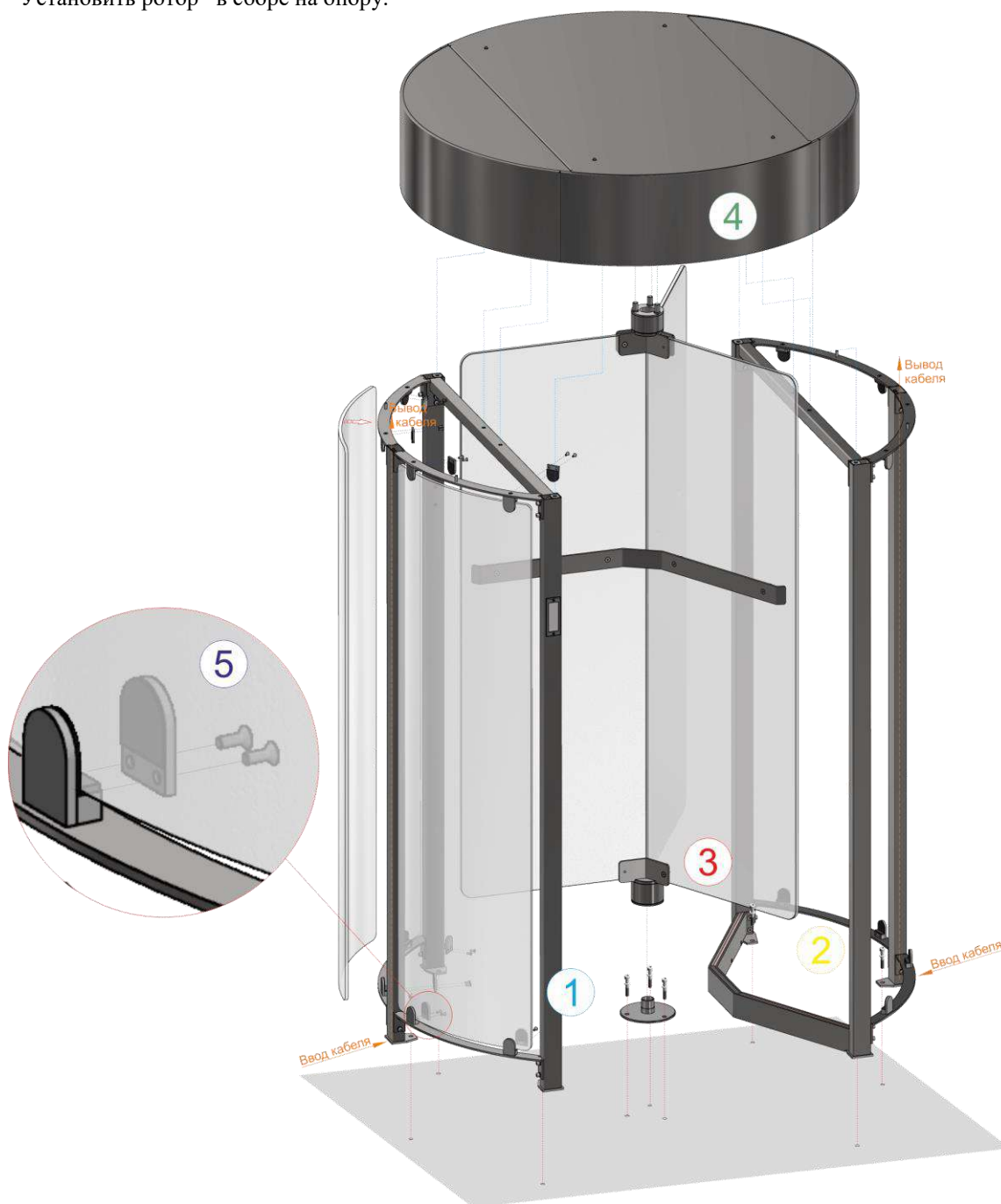


Рис. 8 – Общий вид сборки и установки турникета

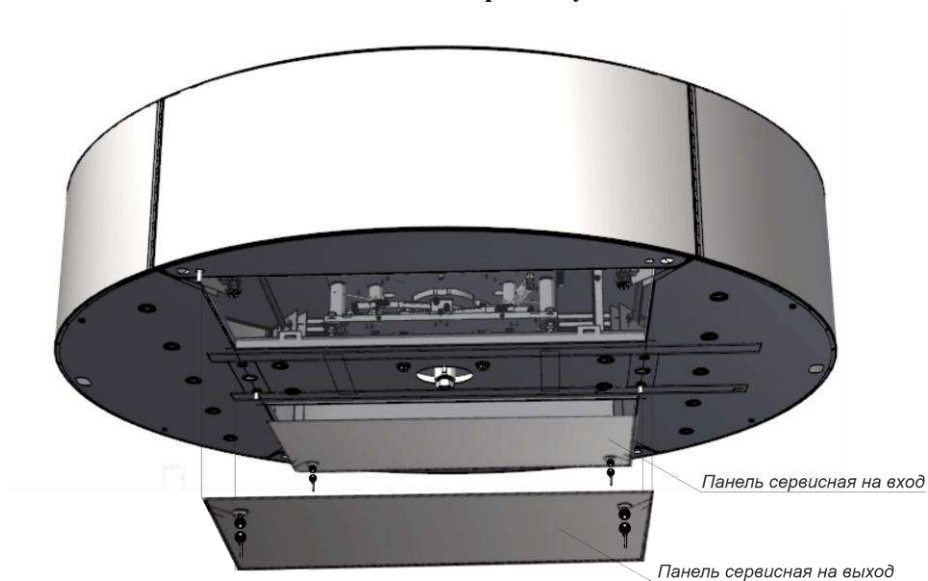
**Для правильной установки, ротор должен быть повернут так, чтобы стеклянная лопасть перекрывала проход турникета в обоих направлениях (нулевое положение ротора), т.е. соответствовал режиму турникета «ЗАКРЫТО»;
Из этого состояния возможно задание стандартных режимов работы турникета.*

2.4. Крепление контейнера:

Для доступа к крепежу контейнера, нужно:

а) с помощью ключа открыть 2 нижние сервисные панели контейнера «на выход» и «на вход»:

Вид контейнера снизу



б) или снять одну верхнюю сервисную панель контейнера откручивая 4 винта EN ISO 4762 M4 x16 с помощью шестигранника

Вид контейнера сверху

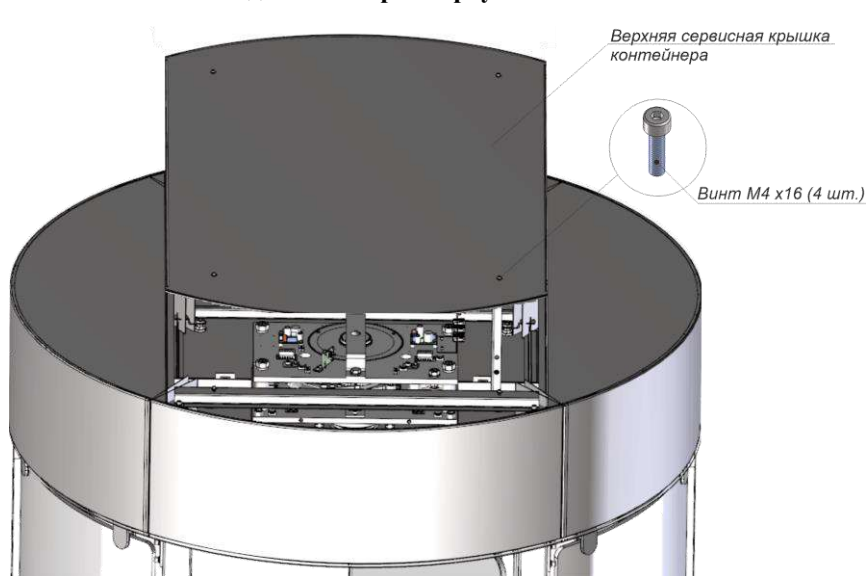
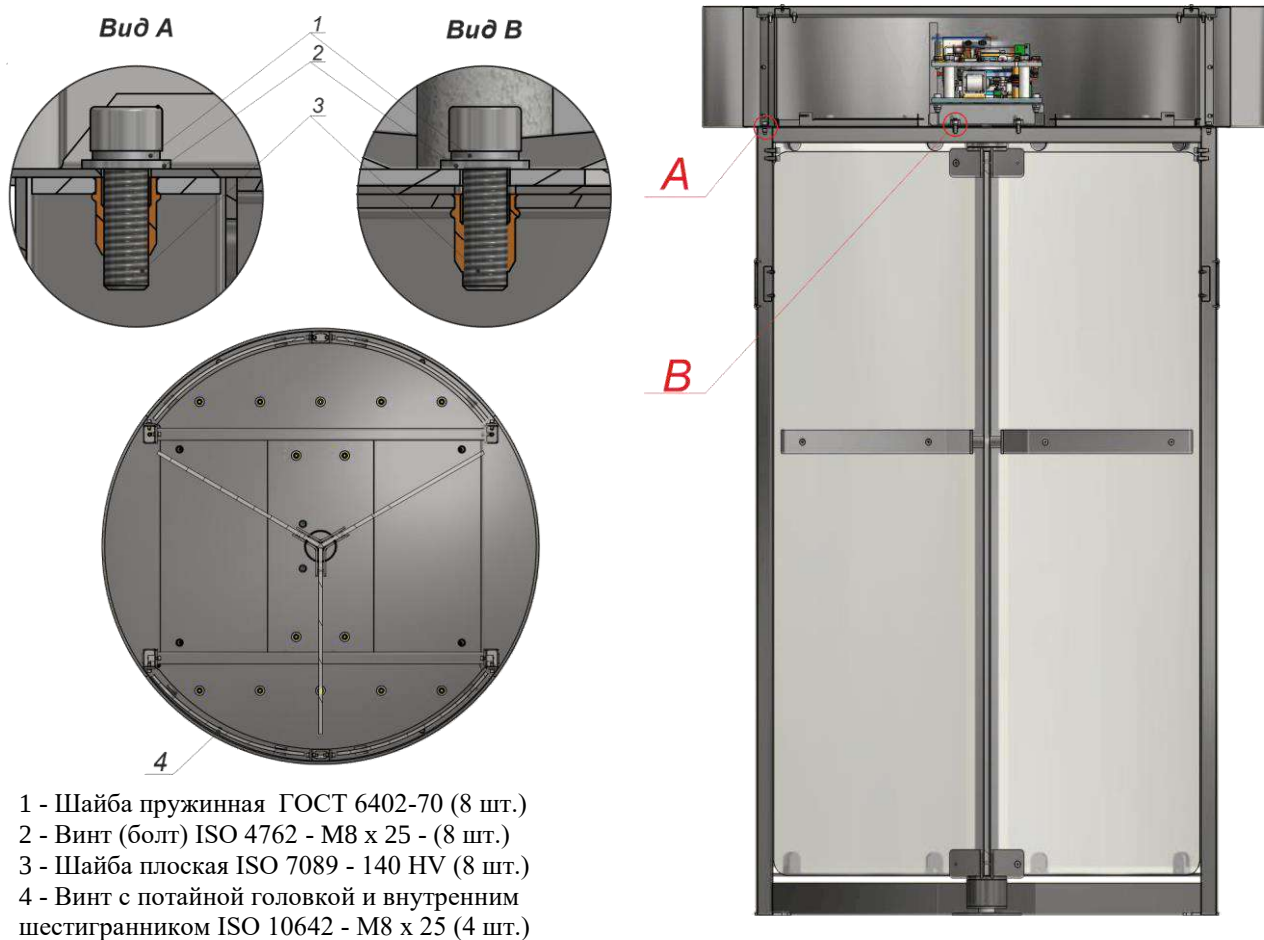


Рис. 9 – Установка контейнера на турникет

Закрепить контейнер в сборе к стенке ограждения и к стенке прохода с помощью винтов:



- 1 - Шайба пружинная ГОСТ 6402-70 (8 шт.)
- 2 - Винт (болт) ISO 4762 - M8 x 25 - (8 шт.)
- 3 - Шайба плоская ISO 7089 - 140 HV (8 шт.)
- 4 - Винт с потайной головкой и внутренним шестигранником ISO 10642 - M8 x 25 (4 шт.)

Рис. 10 – Крепление контейнера



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.

2.5. Общий вид установленного турникета «GlassGo-S»:



Рис. 11 – Общий вид установленного турникета

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТУРНИКЕТА

Убедитесь в устойчивости смонтированного турникета и проверьте рукой вращение ротора: ротор должен вращаться свободно в обе стороны.

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).
- б) 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;
- в) Проверить работоспособность турникета. Обеспечение подачи питающего напряжения 230 В.

Для пуска изделия необходимо подать на вход источника бесперебойного питания напряжение сети переменного тока.

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

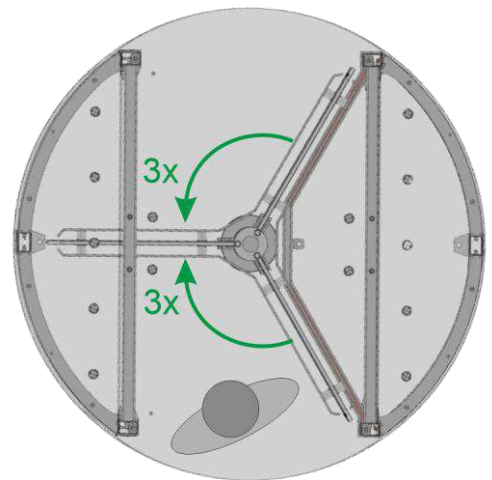


Рис. 12 – Проверка работоспособности турникета

3.1. Подготовка изделия к использованию

Перед подачей напряжения на турникет:

- 1) убедитесь в правильности всех подключений и исправности соединительных кабелей;
- 2) освободите зону вращения ротора турникета от посторонних предметов;

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.

3.2. Необходимые проверки

При вводе в эксплуатацию турникета необходимо выполнить проверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Режим работы турникета	Действия для установления режима работы	Световая индикация		Действия для проверки работы
		на табло	в нижнем пороге	
1	2	3	4	5
1 Турникет закрыт в обоих направлениях (исходное состояние)	–	Светится красный индикатор	Светится синяя полоса	Убедиться, что ротор нельзя повернуть ни в одном направлении
2 Разовый проход в одном направлении	Нажать кнопку «РАЗОВЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В»)	Светится зеленая стрелка в разрешенном направлении и красный индикатор – в противоположном	Светится зеленая полоса	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 обе кнопки «РАЗОВЫЙ» для прохода в двух направлениях («А» и «В»)	Светятся зеленые стрелки разрешения разового прохода в двух направлениях	Светится зеленая полоса	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 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	Светится зеленая полоса	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 обе кнопки «СВОБОДНЫЙ» для прохода в двух направлениях («А» и «В»)	Мигают зеленые стрелки разрешения свободного прохода в двух направлениях	Светится зеленая полоса	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 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	Светится зеленая полоса	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

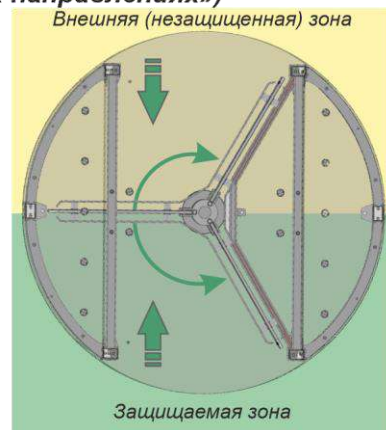
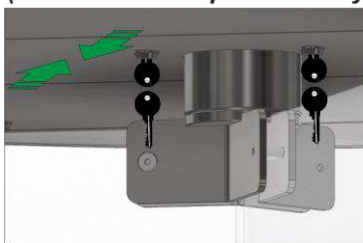
1	2	3	4	5
7 Разовый проход в одном направлении и блокировка в другом	Нажать кнопку «РАЗОВЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В») и кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в противоположном направлении	Светится зеленая стрелка разрешения разового прохода в выбранном направлении и светится красный индикатор в направлении заблокированного прохода	Светится зеленая полоса	Убедиться, что ротор можно повернуть на 120° в сторону разового прохода один раз, а в сторону заблокированного направления турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода
8 Свободный проход в одном направлении и блокировка в другом	Нажать кнопку «СВОБОДНЫЙ» для прохода в выбранном направлении («А» или «В») и кнопку «БЛОКИРОВКА» для блокирования прохода в противоположном направлении	Мигает зеленая стрелка разрешения свободного прохода в выбранном направлении и светится красный индикатор в направлении заблокированного прохода	Светится зеленая полоса	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
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	Светится зеленая полоса	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	Светится красная полоса	Убедиться, что турникет нельзя перевести ни в режим «РАЗОВОГО», ни в режим «СВОБОДНОГО» прохода в любом направлении
11 Включение функции паники	Нажать кнопку «ПАНИКА» и удерживать не менее 7 с***	Мигают зеленые стрелки разрешения свободного прохода в двух направлениях	Светится зеленая полоса	Ротор турникета будет разблокирован в обоих направлениях
* При этом блокируются другие кнопки пульта разового и свободного прохода для выбранного направления ** При этом блокируются все кнопки пульта разового и свободного прохода в двух направлениях *** При этом блокируются все кнопки пульта управления в двух направлениях				

3.3. Действия в экстремальных условиях

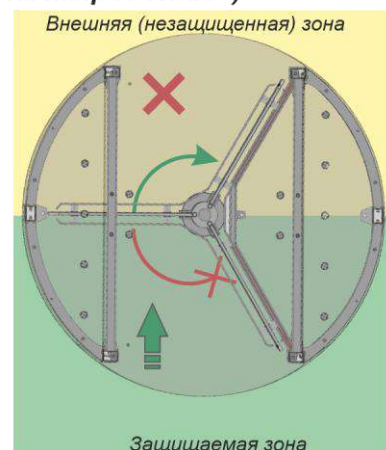
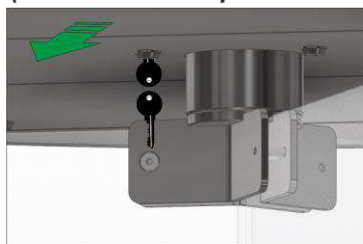
При возникновении необходимости в экстренной эвакуации людей из помещения и обеспечения свободного выхода персонала турникет можно разблокировать с пульта управления, подав соответствующую команду, или вручную, повернув ключом замки механической разблокировки в нижней части контейнера.

Наличие двух встроенных замков механической разблокировки (для каждого направления прохода свой замок), позволяет, при необходимости (например, в случае отключения электропитания), оперативно открыть турникет для свободного прохода с помощью ключа, что обеспечивает свободный поворот преграждающих поводков в этом направлении.

Турникет разблокирован на вход и выход («Свободный проход в двух направлениях»)



Турникет разблокирован на выход («Свободный проход в одном направлении»)



Замки механической разблокировки



Турникет разблокирован на вход («Свободный проход в одном направлении»)

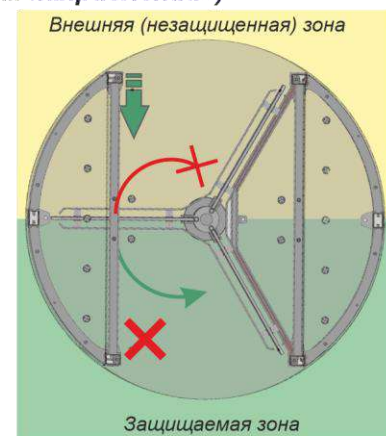


Рис. 13 – Принцип работы механической разблокировки турникета

4. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА КАК СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ТУРНИКЕТА

4.1. Контроллер моторизированного механизма PCB.201.01.00.00

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

4.1.1 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.

4.1.2 Технические характеристики контроллера PCB.201.01.00.00

Таблица 4 - Технические характеристики контроллера

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 приведён на рисунке 14.

4.1.3 Описание работы контроллера PCB.201.01.00.00 механизма ротора турникета

Контроллер работает по программе, занесённой в память микропроцессора. Управление двигателем производится в зависимости от команд, поступающих от контроллера PCB.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 контроллер поворачивает ротор в исходное положение.

Ожидая команду разрешения, контроллер удерживает ротор в исходном положении. После подачи команды разрешения прохода контроллер PCB.112.21.20.01 через электромагнит «-MG A» и «-MG B» разблокирует ротор в одном направлении и с помощью лёгкого толчка ротора рукой в направлении прохода через выходы контроллера PCB.201 «MOT1» и «MOT2» (X2/9 и X2/10) подаёт ток в обмотку двигателя и поворачивает ротор в заданном направлении.

Во время вращения контролируется скорость и положение ротора. После прохода человека через турникет ротор продолжает плавно вращаться вперёд, постепенно затормаживаясь, и при достижении угла поворота 120° удерживается в этом положении с помощью сервопривода.

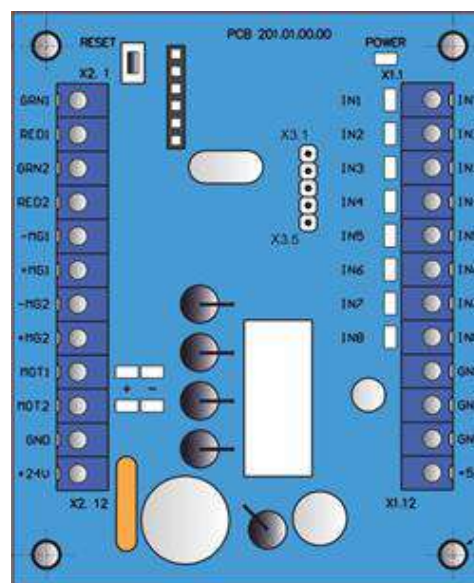


Рис. 14– Внешний вид контроллера моторизированного механизма PCB.201.01.00.00

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

Таблица 5

№ разъема/ контакта	Название	Направление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
1	2	3	4	5
XT1/1	INP1	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	INP2	ВХОД		
XT1/3	INP3	ВХОД		
XT1/4	INP4	ВХОД	Сигнал механической разблокировки	
XT1/5	INP5	ВХОД	Подключается к датчику положения ротора и датчику скорости двигателя	
XT1/6	INP6	ВХОД		
XT1/7	INP7	ВХОД		
XT1/8	INP8	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	Не используется	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа 5 А
XT2/6	+MG1	ВЫХОД	Не используется	
XT2/7	-MG2	ВЫХОД	Не используется	1) тип выхода – открытый коллектор; 2) максимальное напряжение на закрытом ключе 50 В; 3) максимальный ток открытого ключа 5 А
XT2/8	+MG2	ВЫХОД	Не используется	
XT2/9	MOT1	ВЫХОД	Подключение двигателя	1) напряжение (10 ÷ 27) В; 2) ток ≤ 4 А
XT2/10	MOT2	ВЫХОД		
XT2/11	GND		«-» источника питания (общий провод)	
XT2/12	+24V	ВХОД		1) напряжение (10 ÷ 27) В; 2) ток ≤ 4 А
X3	X3	ВХОД / ВЫХОД	Коммуникационный порт связи с PCB.112.21.20.01	1) логический «0» (0 ÷ 1) В; 2) логическая «1» (3,5 ÷ 5) В

4.2. Контроллер турникета PCB.112.21.20.01

4.2.1. Назначение контроллера PCB.112.21.20.01

Контроллер предназначен для получения команд управления от 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 15).

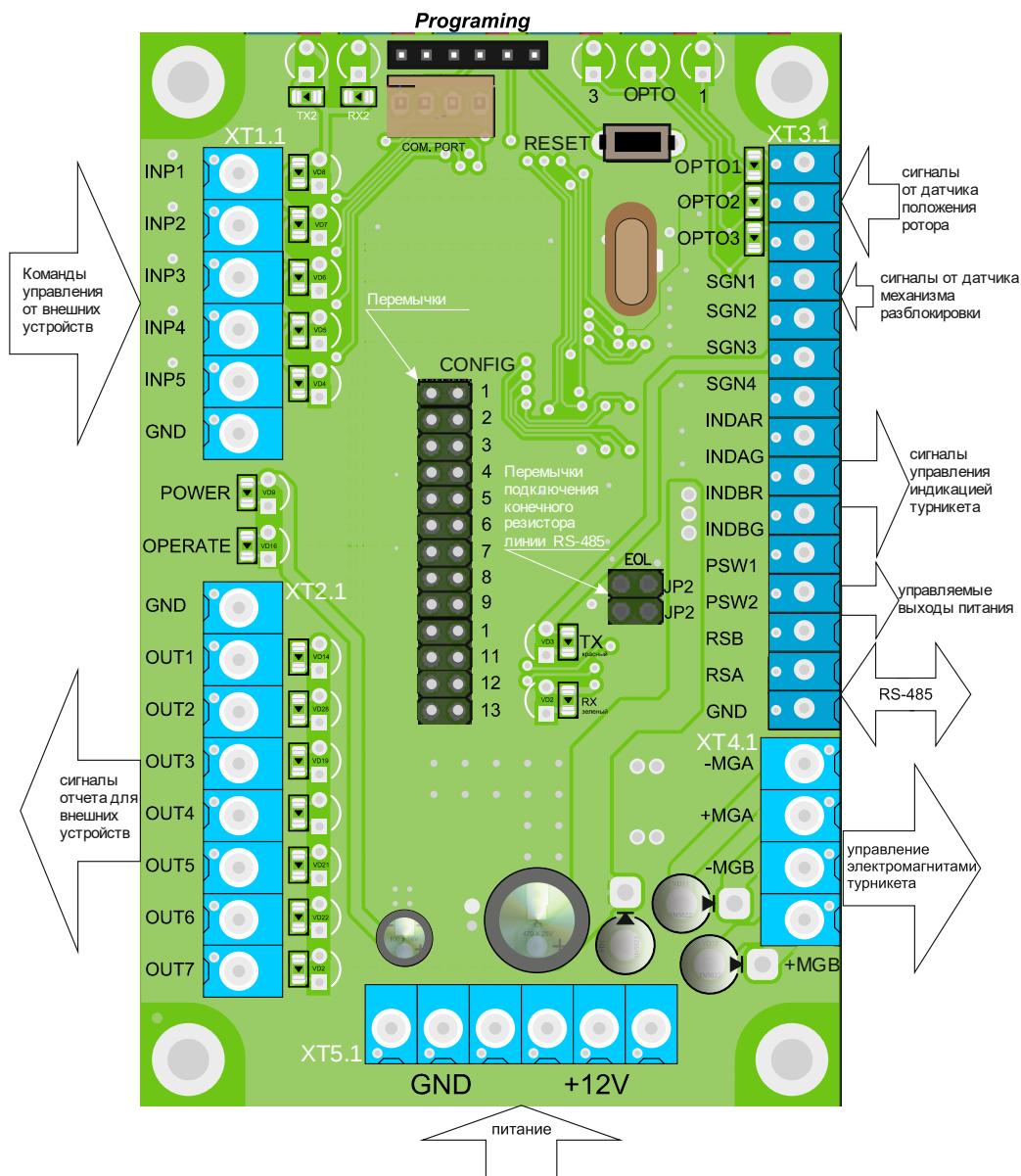


Рис. 15 – Внешний вид контроллера PCB.112.21.20.01

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 прием и передачу по последовательному порту.

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

Назначение перемычек на плате контроллера PCB.112.21.20.01:

Таблица 6 - Назначение перемычек

№	Описание	Состояние перемычки	Значение состояния
1	Тип турникета		Полноростовой/Роторный
2	Тип механизма		095/426/429
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	Функция Шлюз		Без функции Шлюз
			С функцией Шлюз
10	Резервный		
11	Резервный		
12	Резервный		
13	Резервный		



- перемычка установлена;



- перемычка снята;

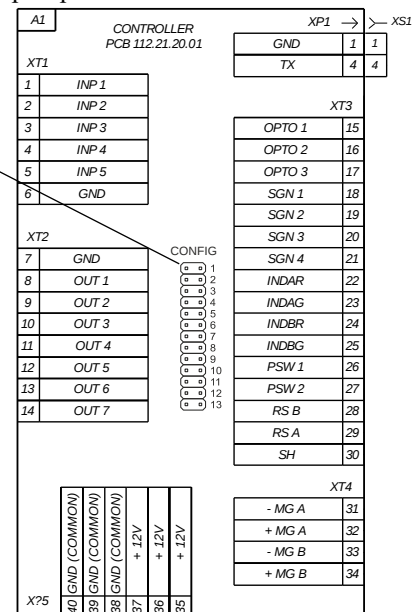
NO - (normally open)- нормально разомкнутое положение контактов;

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



4.2.2. Технические характеристики контроллера РСВ.112.21.20.01

Технические характеристики контроллера приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование параметра	Величина параметра
1	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 приема и передачи сигналов (RS-485)	1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

4.2.3. 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»**
- **«МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗБЛОКИРОВКА В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»**
- **«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;
 - Свободный проход в одном направлении и любой из основных режимов в другом;
 - Механическая разблокировка в одном направлении и любой из вышеперечисленных 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 точку 0°, 90°, 180° или 270° для Х-образного турникета). В этом режиме электромагниты обесточены и тем самым блокируют ротор. Включена красная, запрещающая индикация в обоих направлениях.

«РАЗОВЫЙ ПРОХОД В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ»

В этом режиме контроллер через электромагнит разблокирует ротор в одном направлении с возможностью поворота его на 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 подает напряжение на электромагнит и тем самым разблокирует ротор в в соответствующем направлении.
- Переключает индикацию соответствующую разрешённому проходу с красной на зелёную.

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 остается 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° (или 45° для Х-образного типа турникетов). 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° (или 0°, 90° и т.д. для Х-образного типа турникетов), то есть, если отмена свободного возникает во время начавшегося прохода, то он будет закончен как свободный.

«МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗБЛОКИРОВКА»

В этом режиме ротор может беспрепятственно вращаться в направлении механически разблокированного прохода. Это сделано для того, чтобы иметь возможность прохода через турникет в экстренных случаях, а так же при полном разряде резервной батареи или нарушениях в работе электронного оборудования.

Переход турникета в этот режим осуществляется поворотом механического ключа. Получив сигнал от микровыключателя, связанного с механическим ключом, контроллер переходит в режим «МЕХАНИЧЕСКИ РАЗБЛОКИРОВАНО» в соответствующем направлении. Так как в этом режиме контроллер не может повлиять на работу прохода, то индикация идентична свободному проходу, а именно: зелёный индикатор разблокированного прохода мигает, а красный – выключен. Никакие выходные сигналы, касающиеся механически разблокированного прохода, не формируются.

Выход из этого режима происходит после поворота ключа «МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗБЛОКИРОВКИ» в исходное состояние.

«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 еще не началось.

При этом:

- Контроллер через электромагниты разблокирует ротор в двух направлениях.

- Переключает обе индикации с красной на зеленую.
- 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 $> 6^\circ$ (или $> 5^\circ$ для Х-образного турникета), то контроллер переходит в «ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ».

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

Таблица 8

№ разъема/ контакта	Название	Направ- ление	Назначение	Наименование и параметры сигнала
1	2	3	4	5
ХТ1/1	INP1 («ПАНИКА»)	ВХОД	Команда «ПЕРЕХОД В СОСТОЯНИЕ ПАНИКА»	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	Команда «ОТКРЫТЬСЯ ДЛЯ РАЗОВОГО/СВОБОДНОГО ПРОХОДА»; Проход остаётся открытым на время удержания	
ХТ1/5	INP5 («ОТКРЫТЬ В»)	ВХОД		
ХТ1/6	GND (общий)		«-» источника питания (общий провод)	
ХТ2/1	GND (общий)			
ХТ2/2	OUT1 («НАЧАЛО ПРОХОДА А»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при 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° (или 48° для Х-образного турникета)	
ХТ2/5	OUT4 («ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»)	ВЫХОД		
ХТ2/6	OUT5 («ТОЧКА НЕВОЗВРАТА»)	ВЫХОД	Сигнал формируется контроллером при достижении ротором угла 58°(или угла 43° для Х-образного ротора турникета)	
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»	

1	2	3	4	5
XT3/1	OPTO1	ВХОД	Используется для получения информации о положении ротора турникета	1) логический «0» (0 ÷ 2,2) В
XT3/2	OPTO2	ВХОД		2) логическая «1» (3 ÷ 5) В;
XT3/3	OPTO3	ВХОД		3) активный уровень сигнала (заводская установка) – логический «0»;
XT3/4	SGN1	ВХОД	Используется для получения информации о механическом разблокировании ротора турникета	4) напряжение на разомкнутом входе < 5 В
XT3/5	SGN2	ВХОД		
XT3/6	SGN3	ВХОД	Не используется	
XT3/7	SGN4	ВХОД		
XT3/8	INDAR	ВЫХОД	Используется для управления индикацией турникета	1) тип выхода – открытый коллектор;
XT3/9	INDAG	ВЫХОД		2) максимальное напряжение на закрытом ключе 30В;
XT3/10	INDBR	ВЫХОД		3) максимальный ток открытого ключа 2А;
XT3/11	INDBG	ВЫХОД		4) сопротивление открытого ключа 0,1 Ом
XT3/12	PSW1	ВЫХОД	Используется для подачи питания внешним узлам	1) тип выхода – открытый эмиттер;
XT3/13	PSW2	ВЫХОД		2) напряжение на выходе во включённом состоянии 12 В;
				3) максимальный ток, потребляемый с выхода 1 А;
				4) сопротивление открытого ключа 0,25 Ом
XT3/14	RSB		Используется для передачи данных через последовательный порт для пульта управления турникетом	Интерфейс RS-485
XT3/15	RSA			Интерфейс RS-485
XT3/16	GND			
XT4/1	- MGA	ВЫХОД	Используются для управления электромагнитами механизма ротора	1) тип выхода – открытый коллектор;
XT4/2	- MGB	ВЫХОД		2) максимальное напряжение на закрытом ключе 50 В;
				3) максимальный ток открытого ключа 9 А;
				4) сопротивление открытого ключа 0,11 Ом
XT4/3	+ MGA		Подключение катодов защитных диодов к положительному выводу источника питания магнитов	
XT4/4	+ MGB			
XT5/1	+ 12 V		«+» источника питания (подача напряжения питания на контроллер)	1) напряжение питания 12 В;
XT5/2	+ 12 V			2) потребляемый ток < 150 мА
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 контроллерами РСВ.201	1) логический «0» (0 ÷ 1) В;
				2) логическая «1» (3,5 ÷ 5) В

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. 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.

5.2. 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.

5.3. 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 9.

Таблица 9

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

Периодическое техническое обслуживание с целью выявления и устранения дефектов и неполадок включает:

- ежемесячное периодическое обслуживание (ТО-1): визуальный осмотр механизма управления на наличие деформаций или иных дефектов, проверку мягкости хода собачек, отсутствие заеданий и затираний, калибровка нулевого положения ротора турникета и отсутствие светящиеся индикации на магнитном датчике сигнала «его», визуальный осмотр состояния соединительных и сетевых кабелей, заземления;

При необходимости производится затяжка винтовых креплений узлов турникета к раме;

- полугодовое периодическое обслуживание (ТО-2): все работы ТО-1, проверка надежности резьбовых соединений, заземление, а также проверку тока потребления электромагнитов, значения которого не должно превышать 2,5 А в режиме втягивания и 0,15 А – в режиме удержания, смазку осей собачек пластичной смазкой типа Солидол Ж или Литол 24 трущихся рычагов рабочего механизма турникета (ежемесячно).

- годовое периодическое обслуживание (ТО-3): выполнение всех работ ТО-2, а также проверку состояния резиновых втулок, соединяющих ротор и механизм управления, и, при необходимости, их замену.

Таблица 10- 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!

6. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1. Общие указания

Возможные неисправности турникета, перечень которых приведён в таблице 11, устраняются силами потребителя. Более сложные неисправности устраняются представителем предприятия-изготовителя.



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

6.2. Перечень возможных неисправностей

Таблица 11- Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

	Описание ошибки	Возможная причина	Рекомендуемые действия
1	2	3	4
1	Повышенная вибрация при работе турникета	Ослаблена затяжка резьбовых соединений арочной конструкции	Подтянуть резьбовые соединения каркасных элементов
		Вышел из строя подшипник опоры ротора	Заменить подшипник
2	Табло индикации не работает в заданном режиме	Обрыв электрической цепи Сбой в работе контроллера Вышел из строя светодиод	Найти и устранить неполадку Обратиться к поставщику Заменить новым
3	Турникет не обеспечивает разблокировку ротора	Отсутствует напряжение на электромагнитах Обрыв электрической цепи Вышел из строя электромагнит Нарушена регулировка электромагнита	Проверить напряжение 12 В в цепи электромагнитов. Если напряжение ниже 12 В – см. п.4 данной таблицы Найти и устранить неполадку Заменить электромагнит Отрегулировать ход штока электромагнита
4	Не обеспечивается напряжение 12 В	Блок питания неисправен Обрыв электрической цепи Низкое напряжение в сети	Заменить источник питания Найти и устранить неполадку Проверить напряжение в сети питания и устранить причину падения напряжения
5	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.
6	Ротор свободно вращается, когда питание включено	Повреждены провода Нет постоянного тока + 12 В Неисправный блок питания	Проверьте провода. Проверьте блок питания. Замените блок питания.
7	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.

1	2	3	4
8	Ротор не блокируется	Неисправность механизма блокировки	Проверьте и очистите неисправные стопорные собачки. Отрегулируйте или замените датчик положения. Проверьте и очистите соленоиды блокировки.
9	Ротор не разблокируется	Нет 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.
10	Панель управления даёт звуковой сигнал "связь"	Панель управления не имеет связи с контроллером	Проверьте провода. Проверьте панели управления. Проверьте контроллер. Замените контроллер/панель управления.
11	Не работает индикация	Нет связи с контроллером Повреждение проводов Светодиодный индикатор неисправен	Проверьте провода. Проверьте светодиодный индикатор. Замените светодиодный индикатор.
12	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
13	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.
14	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.
15	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
16	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.
17	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.

6.3. Проверка изделия после ремонта

После проведения ремонта турникет проверяется на работоспособность с помощью пульта согласно таблице 3.

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1. 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.

7.2. 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.).

8. 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. Габариты и установочные размеры полноростового турникета «GlassGo-S»
АЮИА.436-02

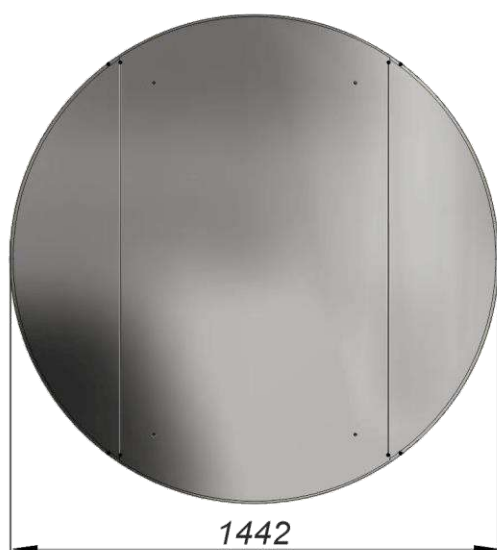
Вид спереди



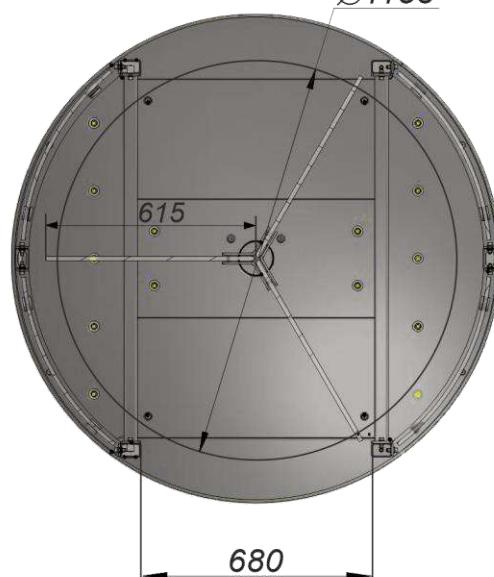
Вид сбоку



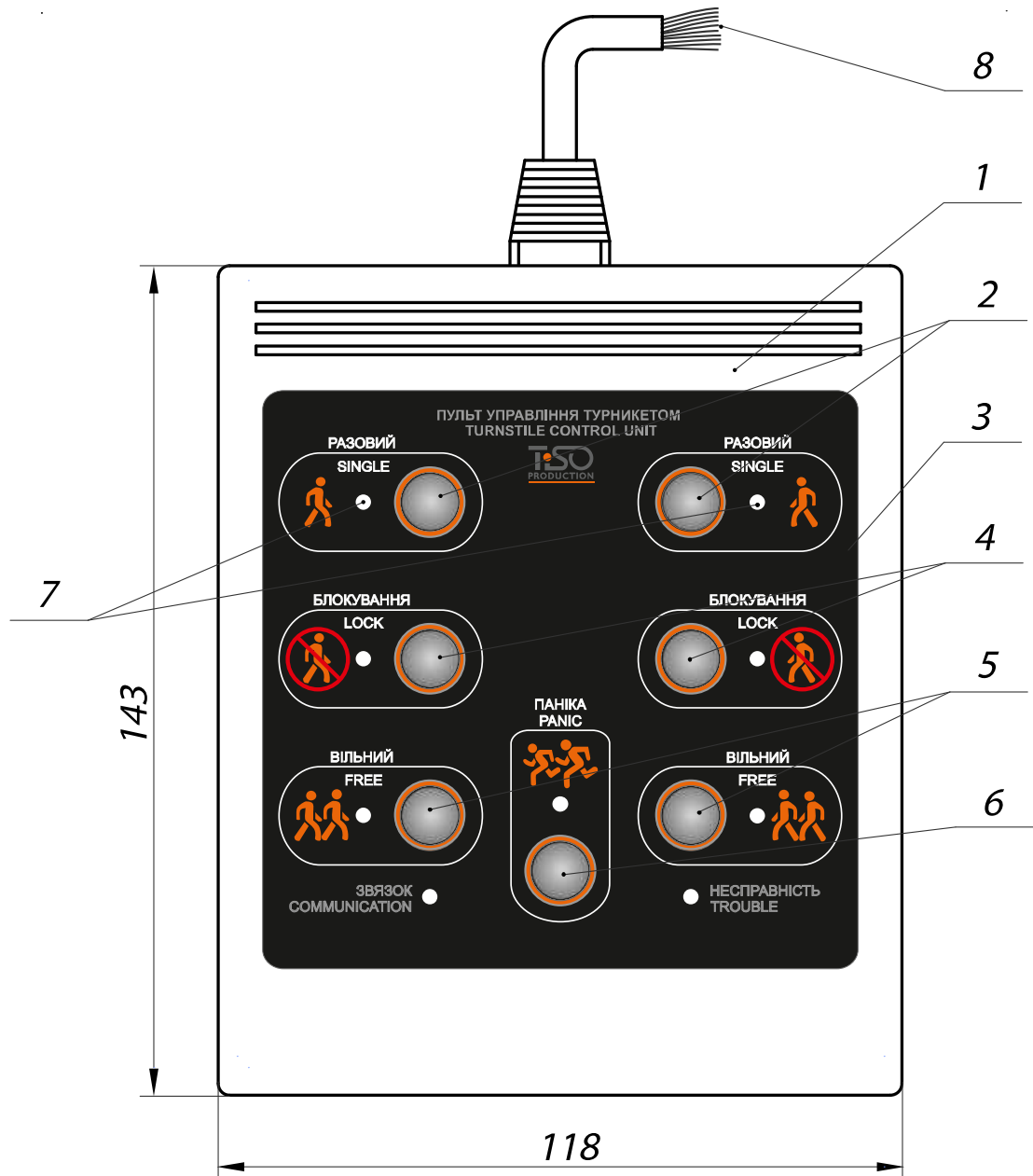
Вид сверху



Вид снизу



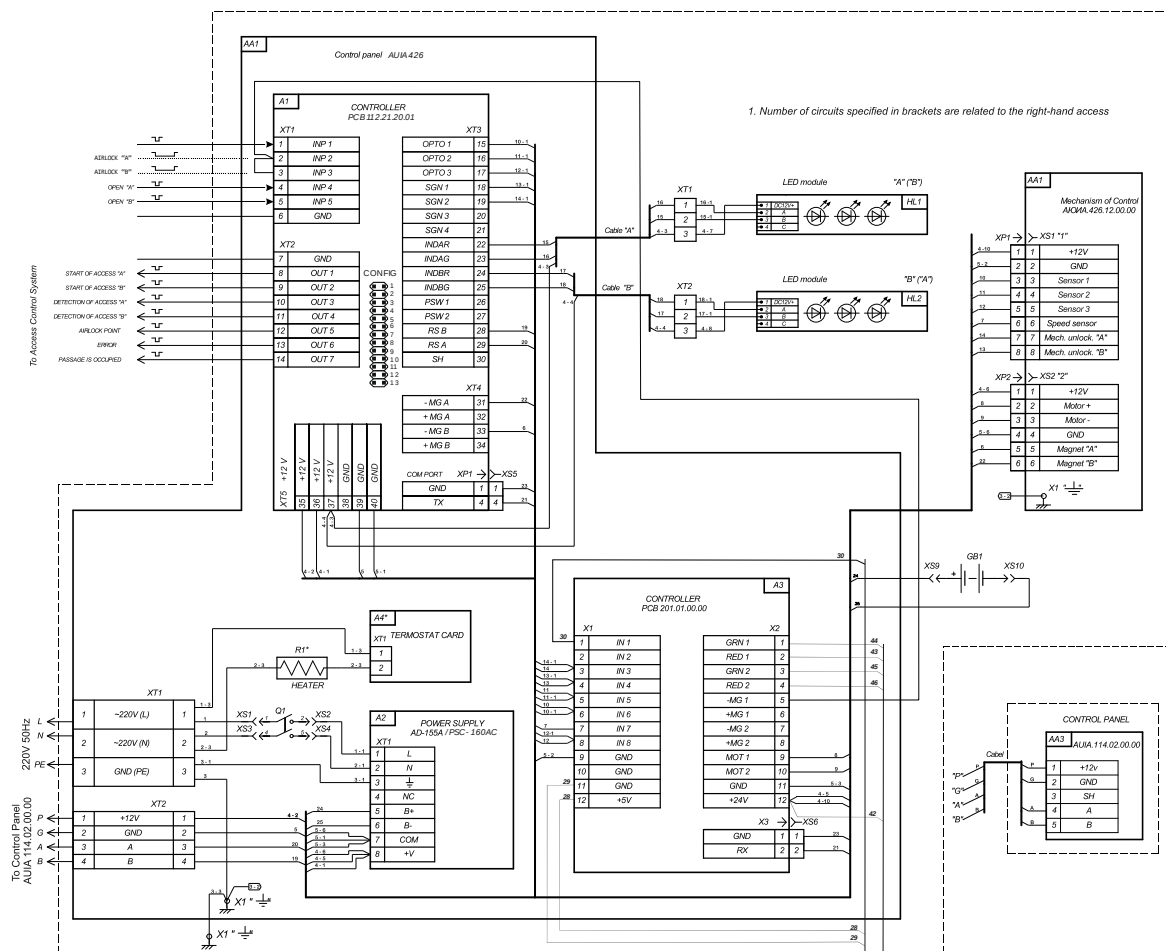
Приложение Б. Пульт управления и схема подключения



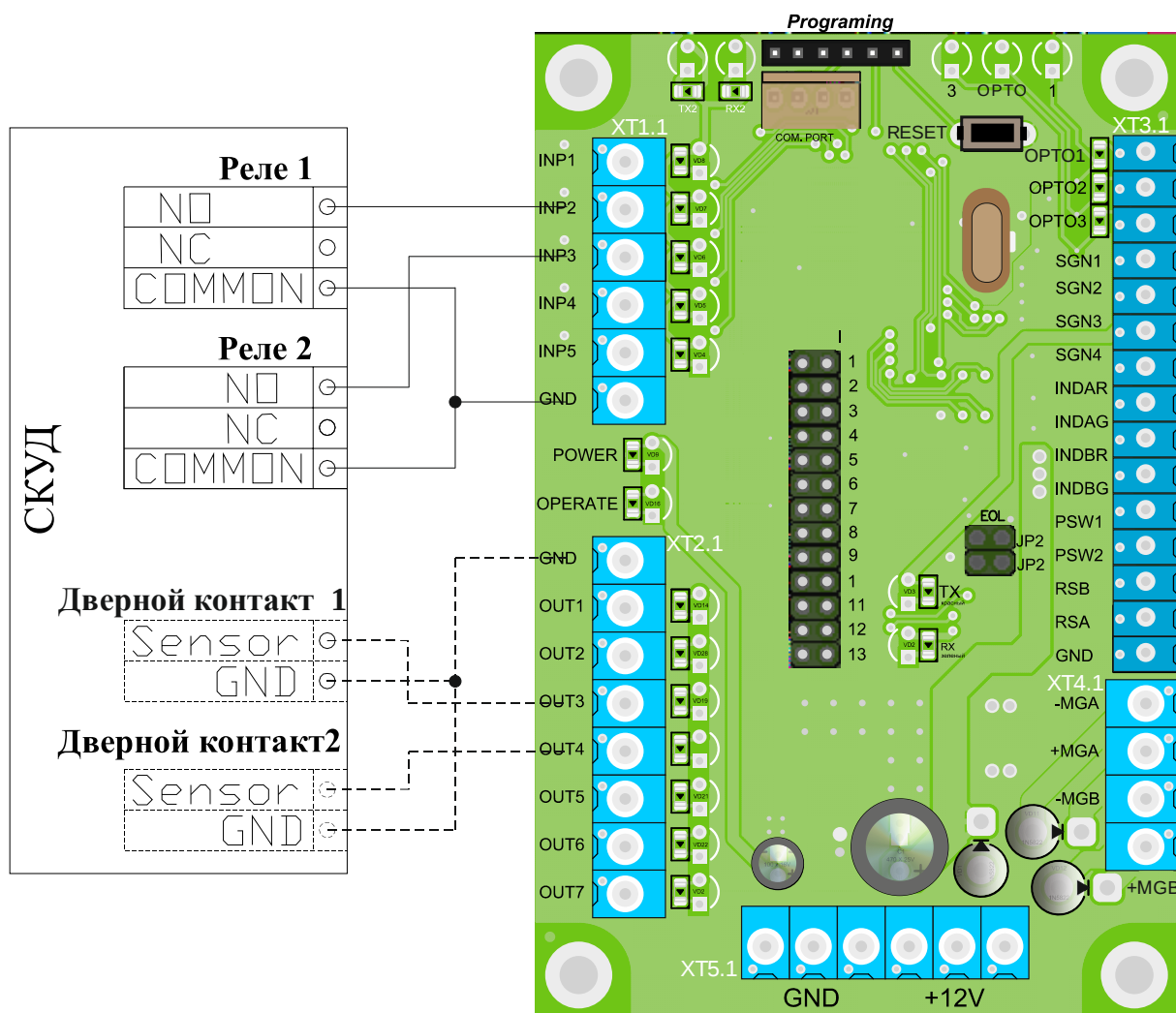
- 1 – корпус пульта;
- 2 – кнопка управления режимом «РАЗОВЫЙ ПРОХОД»;
- 3 – лицевая панель;
- 4 – кнопка управления режимом «БЛОКИРОВКА»;

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

Приложение В. Схема электрическая принципиальная подключения 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

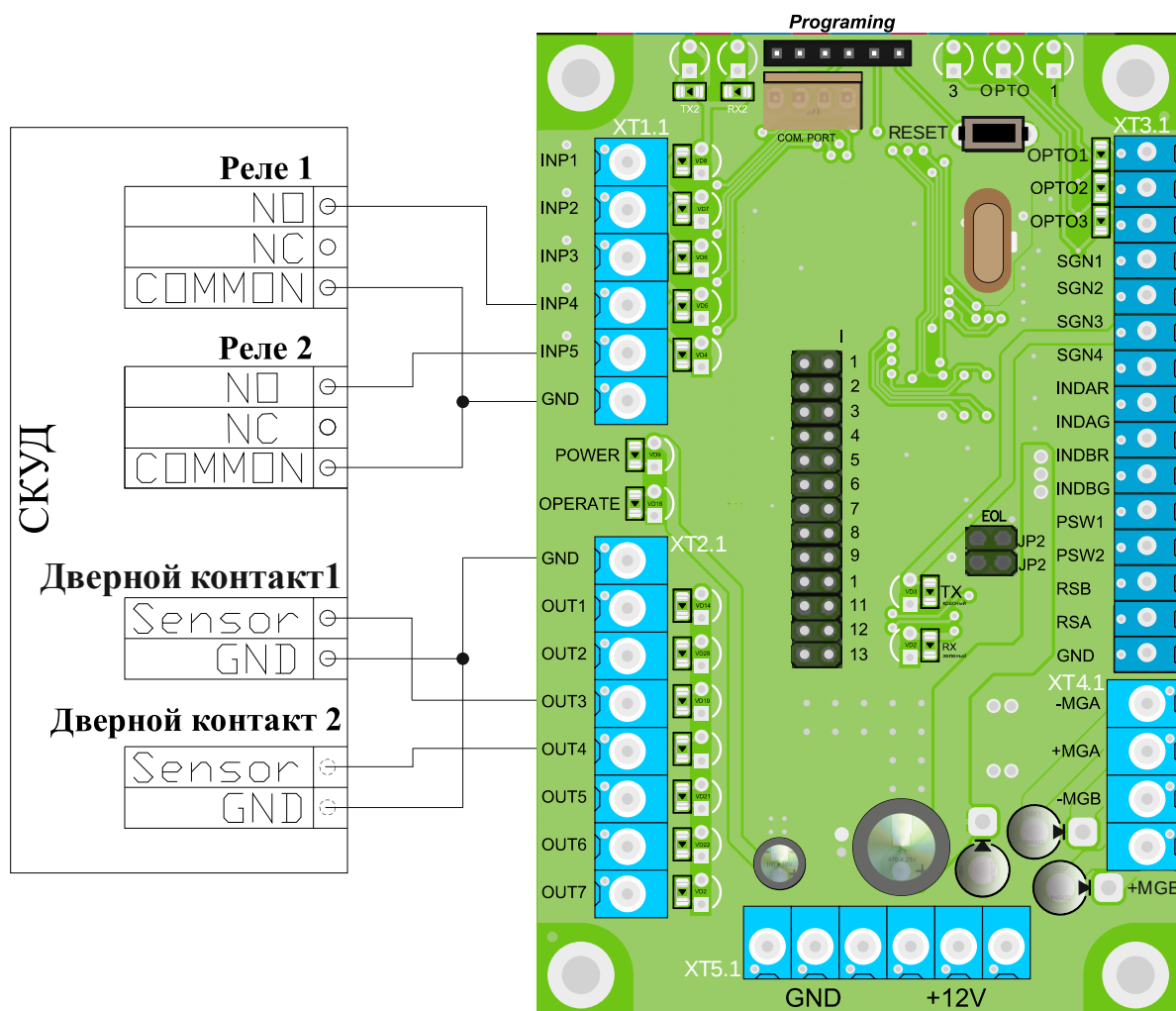
GND- «-» источника питания (общий провод)

out3- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А»

out4- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»

Сигнал формируется контроллером при вращении ротора с 64° до 120° в соответствующем направлении

Приложение Г.2 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

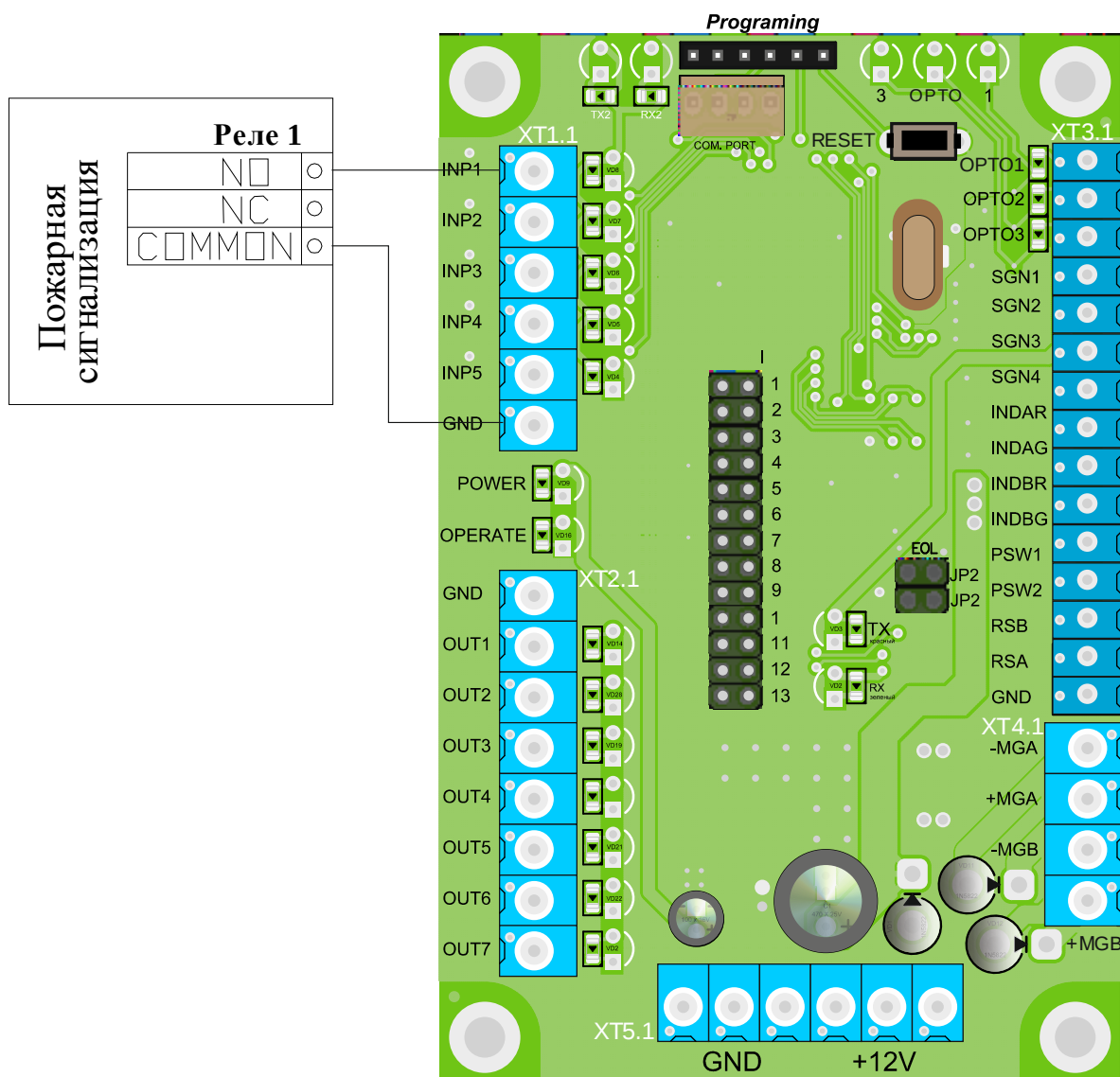
inr5- «ОТКРЫТЬ В». Вход активируется на время удержания в активном состоянии

GND- «-» источника питания (общий провод)

out3- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А»
out4- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»

} Сигнал формируется контроллером при вращении 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

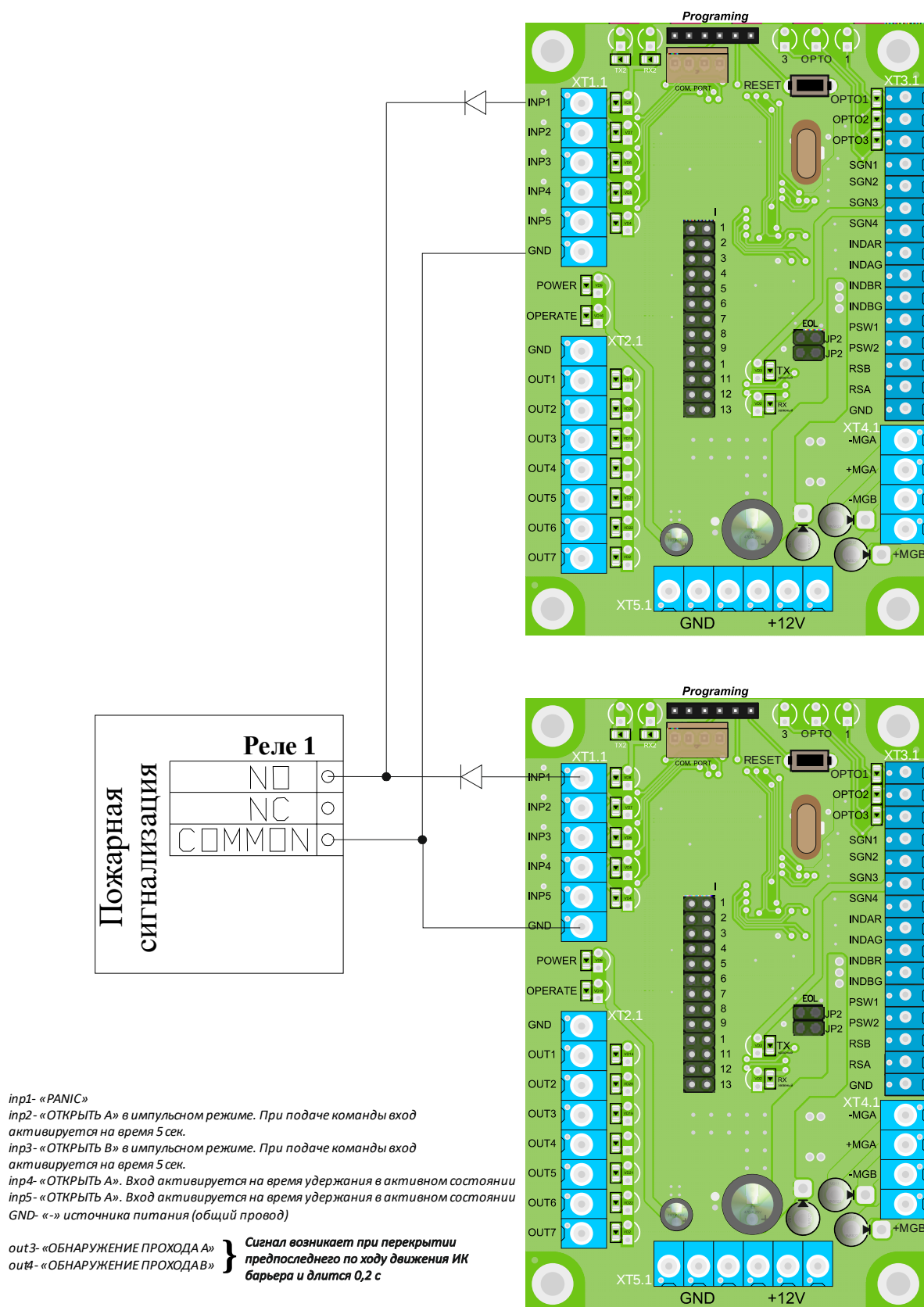
GND- «-» источника питания (общий провод)

out3- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА А»

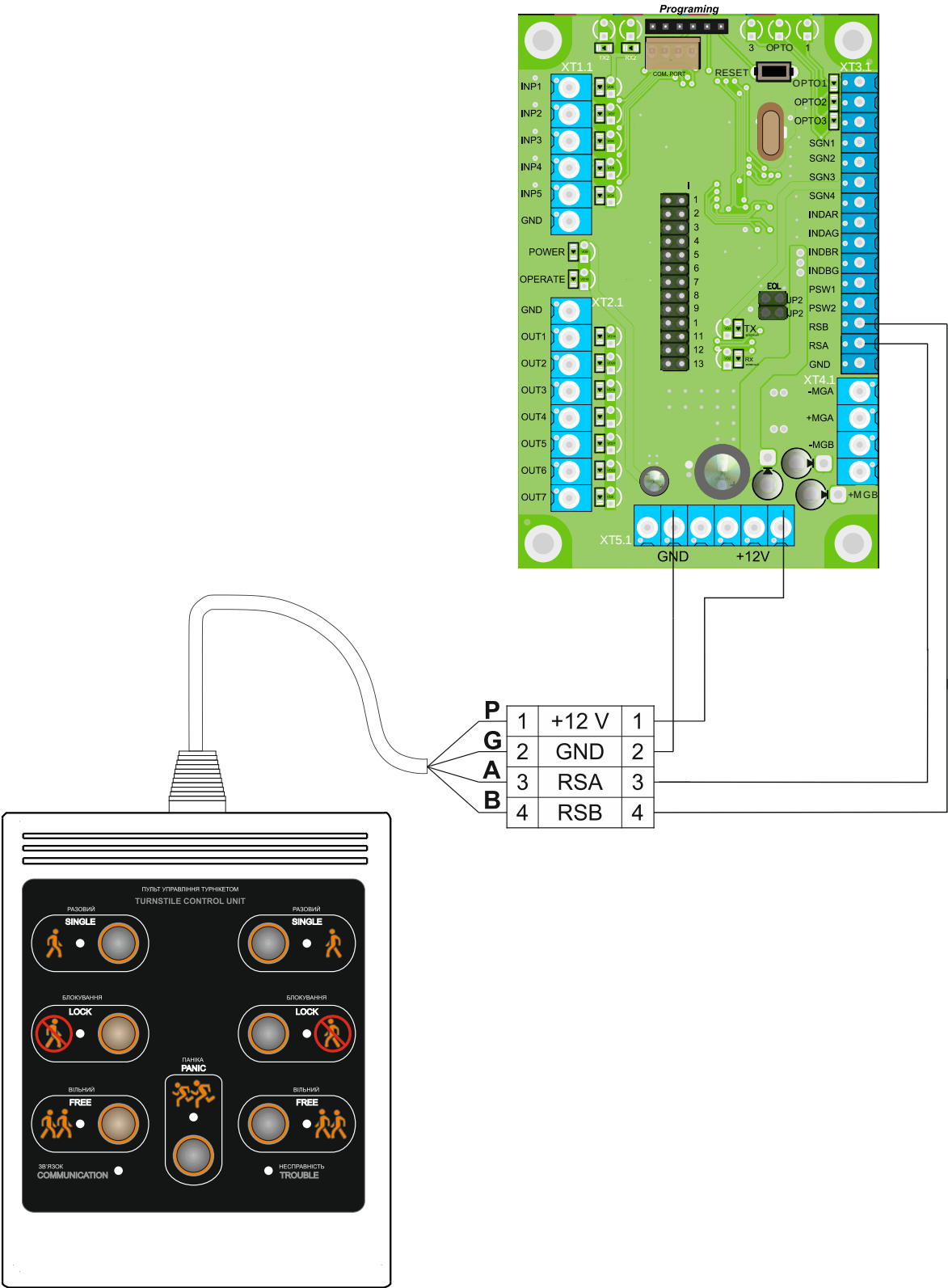
out4- «ОБНАРУЖЕНИЕ ПРОХОДА В»

Сигнал формируется контроллером при 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



ООО «ТИСО-ПРОДАКШИН»

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

Телефон: +38 (044) 291-21-01

Тел./факс: +38 (044) 291-21-02

E-mail: trade@tiso.global, sales@tiso.global

WEB www.tiso.global

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

e-mail: service1@tiso.global

Наше оборудование соответствует требованиям европейских стандартов:

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

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

Система менеджмента качества изготовителя сертифицирована по международному стандарту ISO 9001:2015 - Сертификат № UA 18 / 819942484.

Для загрузки Руководства по эксплуатации через Интернет используйте QR-код

