



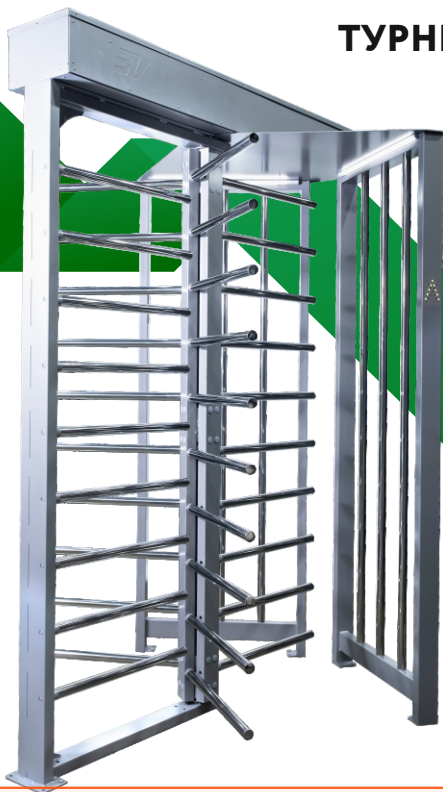
Июнь 2023



Отсканируйте QR-код
для получения полного
пакета документации

РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ТУРНИКЕТ ПОЛНОРОСТОВОЙ



3V Model X

3V Model Xi

3V Model X (УХЛ 2.1)

3V Model Xi (УХЛ 2.1)

Формирование названия по ТУ:

Турникет / NN / «3V» «Коммерческое название» / XXX / – / 00 / – / BB / – / YY – ZZ / / CC /

NN – Расширенный признак изделия УПУ/УПН * (трипод, калитка, с подогревом, с автоматическими планками Антипаника, полноростовой, тумбовый, роторный, проектный);

Коммерческое название – Model + код модели (1-3 буквы) + код используемой системы СКУД;

Внутреннее обозначение производителя:

XXX – Конструктивное исполнение УПУ/УПН;

00 – Порядковый номер серии (00-99);

BB – Тип преграждающего элемента (ПА/ПС, указывается при комплектовании планками иначе отсутствует);

CC – Климатическое исполнение (если отсутствует – УХЛ 4.2);

YY-ZZ – Разновидность (может отсутствовать либо несколько параметров, IP, WEB, OSDP, EM, MF);

* УПУ/УПН - Устройство преграждающее управляемое/неуправляемое

Примеры полного наименования:

Турникет-трипод "3V" "Model R" "RUBEZH STRAZH (MF)" TT-01-WEB-MF

Турникет-трипод "3V" "Model R" "SIGUR (MF)" TO-09-IP-MF

Турникет-трипод "3V" "Model R" TO-07-IP7000-EM

Примеры сокращённого наименования:

3V RUBEZH STRAZH Model R WEB (MF)

Турникет-трипод 3V Model R SIGUR (MF)

Турникет-трипод 3V Model R IP7000 (EM)

Расшифровка сокращённого наименования:

3V СКУД «КОММЕРЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ» YY ZZ

SIGUR

Ровалэнт

RUBEZH STRAZH

* при отсутствии - СКУД 3V

Model A

Model R

Model R(a)

Model L

Model V

Model V(bg)

Model V(i)

Model Y

Model T

Model T(s)

Model X

Model Xi

Model X2

Model X2i

Model X (УХЛ 2.1)

Model Xi (УХЛ 2.1)

MF

PROX-13 (Mifare)

3V

(Em-Marine/Mifare)

RS485

Модуль RS485

IP7000

Контроллер КДЕ IP7000

Содержание

1	ОПИСАНИЕ ТУРНИКЕТОВ.....	4
1.1	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
1.2	ХАРАКТЕРИСТИКИ 3V MODEL X / УХЛ 2.1.....	5
1.3	ХАРАКТЕРИСТИКИ 3V MODEL XI / УХЛ 2.1.....	6
1.4	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ТУРНИКЕТОВ.....	7
1.5	ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ.....	8
1.6	СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ТУРНИКЕТОВ.....	9
2	КОМПЛЕКТАЦИЯ ТУРНИКЕТОВ.....	10
2.1	ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ СКУД 3V В ТУРНИКЕТЕ.....	11
2.2	ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ СКУД 3V.....	12
2.3	СТРУКТУРА ТУРНИКЕТА IP7000.....	13
2.4	СТРУКТУРА ТУРНИКЕТА RS485.....	14
3	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТОВ.....	15
4	ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ ТУРНИКЕТА.....	16
4.1	НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	18
4.2	НАЗНАЧЕНИЕ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.....	18
4.3	НАЗНАЧЕНИЕ ДЖАМПЕРОВ ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	19
5	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ 3V В ТУРНИКЕТЕ.....	20
5.1	ПЛАТА СЕТЕВОГО КОНТРОЛЛЕРА КДЕ-7000.....	20
5.2	ПЛАТА МОДУЛЯ RS485.....	22
6	ПОДКЛЮЧЕНИЯ СКУД 3V В ТУРНИКЕТАХ.....	23
6.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЕЙ.....	25
7	НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ 3V.....	26
7.1	НАСТРОЙКА СЧИТЫВАТЕЛЕЙ.....	26
7.2	НАСТРОЙКА ПЛАТЫ УПРАВЛЕНИЯ 3V.....	26
7.3	НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА КДЕ-7000.....	27
7.4	НАСТРОЙКА МОДУЛЯ RS485.....	27
7.5	УПРАВЛЕНИЕ ВНУТРЕННИМ ТАЙМЕРОМ ТУРНИКЕТА.....	27
8	ДОБАВЛЕНИЕ ТУРНИКЕТА СО СКУД 3V В ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	28
8.1	ПОРЯДОК ДОБАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ 3V В ПО.....	28
9	МОНТАЖ ТУРНИКЕТА.....	29
9.1	УСТАНОВКА ТРАФАРЕТА (ШАБЛОНА) ТУРНИКЕТА.....	29
9.2	ВЫВОД КАБЕЛЕЙ И УСТАНОВКА КАРКАСА ТУРНИКЕТА.....	30
9.3	УСТАНОВКА КРЫШИ ЗОНЫ ПРОХОДА.....	32
9.4	УСТАНОВКА КОРПУСА МЕХАНИЗМА.....	33
9.5	УСТАНОВКА ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ.....	34
9.6	УСТАНОВКА ПРЕГРАЖДАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	36
9.7	УСТАНОВКА СЧИТЫВАТЕЛЕЙ.....	37
9.8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ В КОРПУСЕ МЕХАНИЗМА.....	38
9.9	УСТАНОВКА КРЫШКИ КОРПУСА МЕХАНИЗМА.....	38
9.10	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРФЕЙСА RS485.....	39
10	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	42
10.1	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ КЛЕММНУЮ КОЛОДКУ 3V MODEL X/XI.....	42
10.2	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ КЛЕММНУЮ КОЛОДКУ 3V MODEL X/XI УХЛ 2.1.....	43
10.3	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ.....	44
10.4	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ТАБЛО ИНДИКАЦИИ.....	45
10.5	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: СВЕТИЛЬНИКИ ЗОНЫ ПРОХОДА.....	45
10.6	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (УХЛ 2.1): DC-DC ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ.....	45
11	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	46
12	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТУРНИКЕТОВ.....	47
13	ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	48
14	СОДЕРЖАНИЕ ДРАГМЕТАЛЛОВ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	48
15	УСТРАНЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	48

1. Описание турникетов

1.1 Основные характеристики

Полноростовой роторный турникет предназначен для организации контроля доступа на объектах с повышенными требованиями к безопасности. Пропуск людей осуществляется оператором путём нажатия кнопки на пульте управления либо по команде от системы контроля доступа.

С пульта управления турникет может быть открыт на разовый и многократный (свободный) проход, может быть заблокирован; на индикаторах пульта (красный/зелёный) отображается текущее состояние турникета.

Проход сопровождается световым сигналом индикаторов, расположенных на лицевой панели турникета и звуковым сигналом зуммера, расположенного в пульте управления.

Формирователи прохода (боковые стенки) турникета решётчатые, защиты вертикальными планками с шагом 180 мм. Вращающаяся по вертикальной оси стойка разделена на три равных сектора с 10 горизонтальными планками.

Крепление турникета осуществляется к полу при помощи 18-ти анкерных болтов.

Механизм турникетов обладает функцией «механическая память», которая позволяет предотвратить блокировку механизма при внешнем воздействии на преграждающую планку. После снятия давления на преграждающую планку турникет автоматически открывается без повторной подачи управляющих сигналов на микродвигатели. Наличие данной функции уменьшает износ механизма блокировки и микродвигателей и существенно снижает энергопотребление турникета. Также повышается комфорт использования турникета без предварительного обучения персонала.

Механизм поворота преграждающих элементов оснащён гидравлическим демпфером, позволяющим плавно доводить преграждающие элементы в исходное положение. При отключении питания турникет сохраняет своё предыдущее состояние. Механизм оснащён ключом механической разблокировки, которым следует воспользоваться в случае необходимости обеспечения прохода через турникет при отключённом питании и закрытом состоянии.

После возвращения ключа в закрытое состояние турникет вернётся в свое исходное состояние: если турникет был изначально открыт, то он останется открытым даже при текущем состоянии «закрыто» (красный светуказатель в форме Х), обратная блокировка турникета возможна только пультом управления либо контроллером системы контроля и управления доступом (СКУД).

Плата управления турникетом производит обработку команд с пульта управления и фотодатчиков положения преграждающих планок, управляет индикацией и микродвигателями разблокировки механизма.

Время открывания турникета программируется при запуске турникета в эксплуатацию с пульта управления либо определяется СКУД (отключается встроенный таймер турникета).

Срок эксплуатации всех турникетов - 8 (восемь) лет, гарантийный срок - 3 (три) года с момента ввода в эксплуатацию, но не более 3,5 (трёх с половиной) лет с даты производства.

3V Model X

Роторный полноростовой турникет с планками с полимерным покрытием.

3V Model Xi

Роторный полноростовой турникет с планками из нержавеющей стали.

3V Model X / Xi (УХЛ 2.1)

Для установки на улице под навесом, эксплуатация при пониженных температурах, встроенный обогрев для работы при температуре до -30°C.



1.2 Характеристики 3V Model X и 3V Model X (УХЛ 2.1)

Электронная проходная 3V оборудована контроллером и бесконтактными считывателями торговой марки 3V представляет собой готовое решение для запуска полноценной СКУД, позволяющее быстро и легко спроектировать, и организовать контроль доступа на проходных/КПП.

Турникет 3V IP7000 с контроллером 3V КДЕ-7000 способен работать самостоятельно, в то время как турникет 3V RS485 с модулем RS485 используется исключительно для расширения системы и не функционирует без турникета 3V IP7000 или контроллера КДЕ-7000.

Полноростовой турникет в полимерном покрытии. Используется для полного перекрытия зоны прохода и обеспечения повышенной безопасности режимных, промышленных, спортивных, транспортных объектов.

Полноростовой турникет с подогревом 3V Model X УХЛ 2.1 представляет собой готовое решение для запуска СКУД и подходит для установки в умеренном и холодном климате (УХЛ).

ВАЖНО! При монтаже на улице обязателен навес (крыша).

Навес должен представлять из себя конструкция со скатной крышей площадью от 1800*1500 мм, установленную над турникетом.

При установке навеса непосредственно на турникет **запрещено** закреплять на него электрические кабели и провода.

	3V Model X	3V Model X (УХЛ 2.1)
Тип турникета	полноростовой роторный электромеханический	
Покрытие преграждающих элементов и формирователя зоны прохода	фосфатированное с полимерным покрытием	фосфатированное, оцинкованное с полимерным покрытием
Масса турникета	брутто: 294 кг	
Напряжение питания турникета	10,8 – 14 В	* 21,6 – 28 В
Максимально потребляемый ток	IP-7000: 1,96 А, RS485: 1,60 А	IP-7000: 5,86 А, RS485: 5,50 А
Количество направлений прохода	2	
Довод преграждающих планок	плавный, за счет демпфера	
Пропускная способность в режиме:		
- свободного прохода	50 чел./мин	
- однократного прохода	25 чел./мин	
Механизм	цинковое покрытие деталей, усиленные подшипники	
Температурный диапазон эксплуатации	от +1°C до +50°C	от -30°C до +50°C
Срок эксплуатации	8 лет	
Гарантийный срок эксплуатации	3 года	
Наработка на отказ, не менее	4 600 000 циклов	
Особенности	подсветка зоны прохода, зуммер в пульте, защита от блокировки при нажатии на планку, светодиодная индикация в пульте управления, тихая работа механизма	
Количество персон	Турникет 3V IP7000: 7 000 (КДЕ-7000), 50 000 (КДЕ-50000)	
Журнал событий	Турникет 3V IP7000: 270 000	

* Для уличного турникета с напряжением 21,6 - 28 В, допустимо питание от 13,6 В, при условии, что температурный диапазон эксплуатации не будет падать ниже -15°C.

1.3 Характеристики 3V Model Xi и 3V Model Xi (УХЛ 2.1)

Электронная проходная 3V оборудована контроллером и бесконтактными считывателями торговой марки 3V представляет собой готовое решение для запуска полноценной СКУД, позволяющее быстро и легко спроектировать, и организовать контроль доступа на проходных/КПП.

Турникет 3V IP7000 с контроллером 3V КДЕ-7000 способен работать самостоятельно, в то время как турникет 3V RS485 с модулем RS485 используется исключительно для расширения системы и не функционирует без турникета 3V IP7000 или контроллера КДЕ-7000.

Полноростовой турникет с преграждающими элементами из нержавеющей стали. Используется для полного перекрытия зоны прохода и обеспечения повышенной безопасности режимных, промышленных, спортивных, транспортных объектов. Полноростовой турникет с подогревом 3V Model X УХЛ 2.1 представляет собой готовое решение для запуска СКУД и подходит для установки в умеренном и холодном климате (УХЛ).

ВАЖНО! При монтаже на улице обязателен навес (крыша).

Навес должен представлять из себя конструкция со скатной крышей площадью от 1800*1500 мм, установленную над турникетом.

При установке навеса непосредственно на турникет **запрещено** закреплять на него электрические кабели и провода.

	3V Model X	3V Model X (УХЛ 2.1)
Тип турникета	полноростовой роторный электромеханический	
Покрытие преграждающих элементов и формирователя зоны прохода	фосфатированное с полимерным покрытием из нержавеющей стали	фосфатированное, оцинкованное с полимерным покрытием из нержавеющей стали
Масса турникета	брутто: 294 кг	
Напряжение питания турникета	10,8 – 14 В	* 21,6 – 28 В
Максимально потребляемый ток	IP-7000: 1,96 А, RS485: 1,60 А	IP-7000: 5,86 А, RS485: 5,50 А
Количество направлений прохода	2	
Довод преграждающих планок	плавный, за счет демпфера	
Пропускная способность в режиме:		
- свободного прохода	50 чел./мин	
- однократного прохода	25 чел./мин	
Механизм	цинковое покрытие деталей, усиленные подшипники	
Температурный диапазон эксплуатации	от +1°C до +50°C	от -30°C до +50°C
Срок эксплуатации	8 лет	
Гарантийный срок эксплуатации	3 года	
Наработка на отказ, не менее	4 600 000 циклов	
Особенности	подсветка зоны прохода, зуммер в пульте, защита от блокировки при нажатии на планку, светодиодная индикация в пульте управления, тихая работа механизма	
Количество персон	Турникет 3V IP7000: 7 000 (КДЕ-7000), 50 000 (КДЕ-50000)	
Журнал событий	Турникет 3V IP7000: 270 000	

* Для уличного турникета с напряжением 21,6 - 28 В, допустимо питание от 13,6 В, при условии, что температурный диапазон эксплуатации не будет падать ниже -15°C.

1.4 Габаритные размеры турникетов

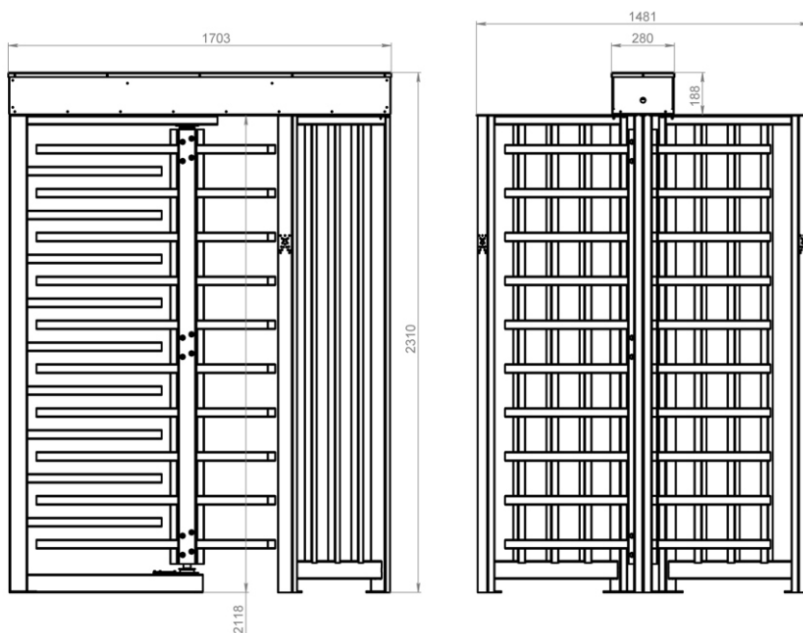


Рисунок 1.1 – Габаритные размеры турникетов 3V Model X / X (УХЛ 2.1)

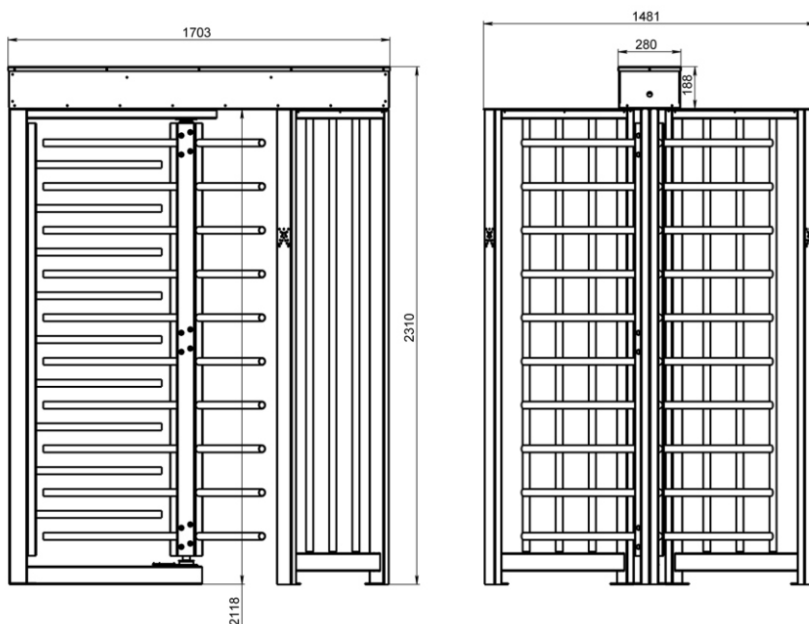
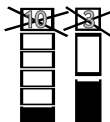


Рисунок 1.2 – Габаритные размеры турникетов 3V Model X1 / X1 (УХЛ 2.1)

1.5 Информация для транспортировки

Модель турникета	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес брутто, кг	Штабелирование, шт
3V Model X Ящик №1	1750	335	245	54	В горизонтальном положении ≤ 10 В вертикальном положении ≤ 3 
3V Model X Ящик №2	2190	825	270	113	
3V Model X Ящик №3	2190	1010	270	127	

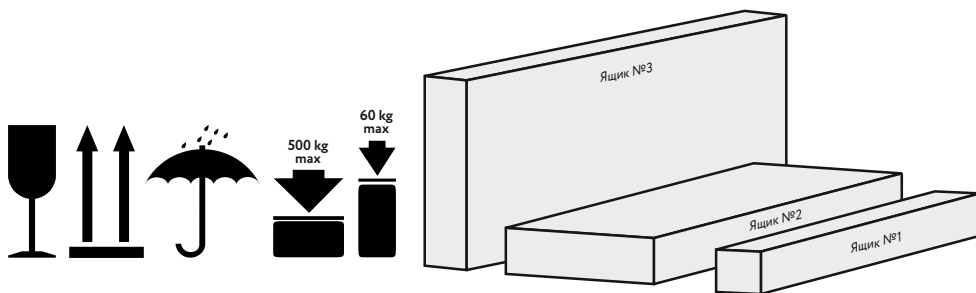


Рисунок 1.3 – Транспортирование турникета

Полноростовые турникеты поставляются 3 (тремя) грузовыми местами.

Ящик №1 деревянный внутри обвёрнутый пузырьковой плёнкой и стретч-плёнкой:

- Корпус механизма, паспорт, метизы, кабель питания, пульт, трафарет на пол в рулонах.

Ящик №2 деревянный внутри обвёрнутый пузырьковой плёнкой и стретч-плёнкой:

- Формирователь зоны прохода 2 шт., преграждающий элемент 1 шт.

Ящик №3 деревянный внутри обвёрнутый пузырьковой плёнкой и стретч-плёнкой:

- Каркас 1 шт., преграждающий элемент 2 шт., призмы 3 шт., крыша зоны прохода.

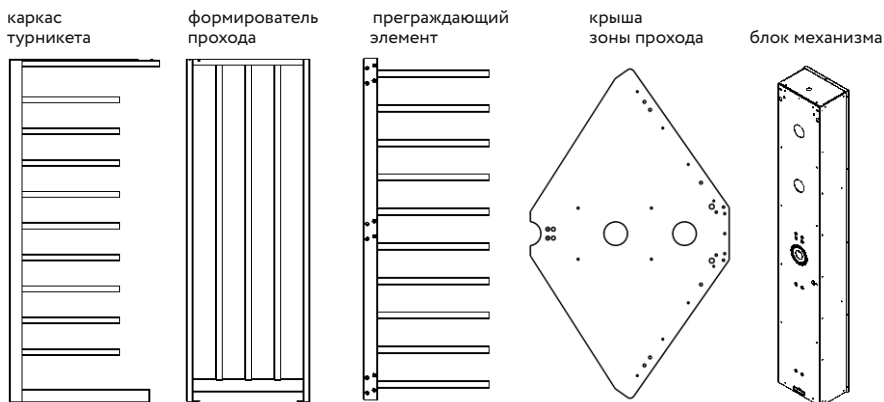


Рисунок 1.4 – Сборочные части турникета

1.6 Составные части турникетов

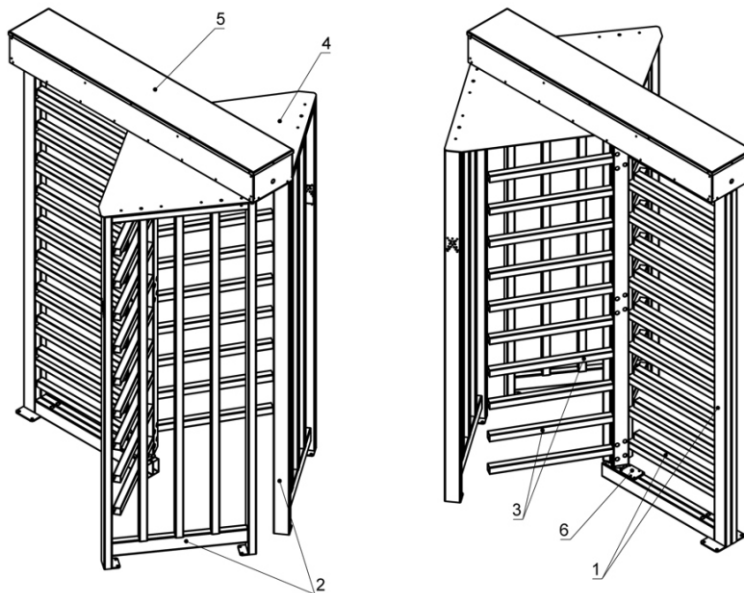


Рисунок 1.5 – Турникет 3V Model X

1-Каркас с преграждающими планками, 2-Формирователь прохода,
3-Преграждающие планки (квадратная труба 40 x 40 мм, длина - 630 мм), 4-Крыша прохода,
5-Корпус механизма, 6-Модуль подогрева (для модели УХЛ)

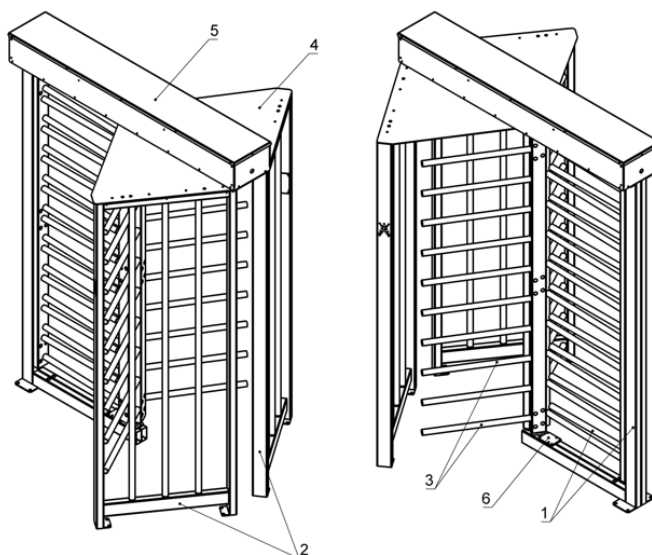


Рисунок 1.6 – Турникет 3V Model Xi

1-Каркас с преграждающими планками, 2-Формирователь прохода,
3-Преграждающие планки из нержавеющей стали
(АISI 304 диаметром 32 мм x 1,5 мм, длина - 597 мм),
4-Крыша прохода, 5-Корпус механизма, 6-Модуль подогрева (для модели УХЛ)

2. Комплектация турникетов

Наименование	3V Model X / Xi
Каркас турникета	1 шт.
Крыша зоны прохода	1 шт.
Преграждающий элемент	3 шт.
Блок механизма с электроникой	1 шт.
Ключи разблокировки турникета	2 шт.
Формирователь прохода со светильником	2 шт.
Проводной пульт с кабелем длиной 10 метров	1 шт.
Кабель питания длиной 10 метров	1 шт.
Комплект для монтажа:	1 шт.
- трафарет (шаблон)	
- метизы и прочие детали для сборки турникета	
Упаковка	1 шт.
В КОМПЛЕКТАЦИЮ НЕ ВХОДЯТ, ПРИОБРЕТАЮТСЯ ОТДЕЛЬНО:	
И/или комплект крепления (комплект из дюбелей и винтов)	1 комплект
ПРИОБРЕТАЕТСЯ ПО ЗАПРОСУ:	
Блок питания (12В/3А) с аккумулятором 7 А*ч	1 шт.
Сетевой контроллер КДЕ-7000/КДЕ-50000 (в турникетах 3V IP7000)	1 шт.
Модуль RS485 (в турникетах 3V RS485)	1 шт.
Считыватели 3V EM/MF, Mifare (PROX-13), Em-Marine (FLY A3EH) или др.	2 шт.

При необходимости изменить комплектацию IP7000 или RS485 турникета, можете связаться с менеджерами производителя (контакты на сайте turniket.by), возможно изменение комплектации по запросу.

2.1 Элементы системы СКУД 3V в турникете

Модификации турникетов 3V СКУД 3V:

Модификация	Комплектация системы	Дополнительные подключения, необходимые для работы модификации
Турникет 3V IP7000	- Сетевой контроллер КДЕ-7000 - Считыватели карт доступа - Пульт управления турникетом	- Подключение по Ethernet - Подключение к питающей сети 12 В
Турникет 3V RS485	- Модуль RS485 - Считыватели карт доступа - Пульт управления турникетом	- Подключение турникета к сетевому контроллеру КДЕ-7000 через последовательный интерфейс RS485 - Подключение к питающей сети 12В

При необходимости изменить комплектацию турникета, можете связаться с менеджерами производителя (контакты на сайте turniket.by).

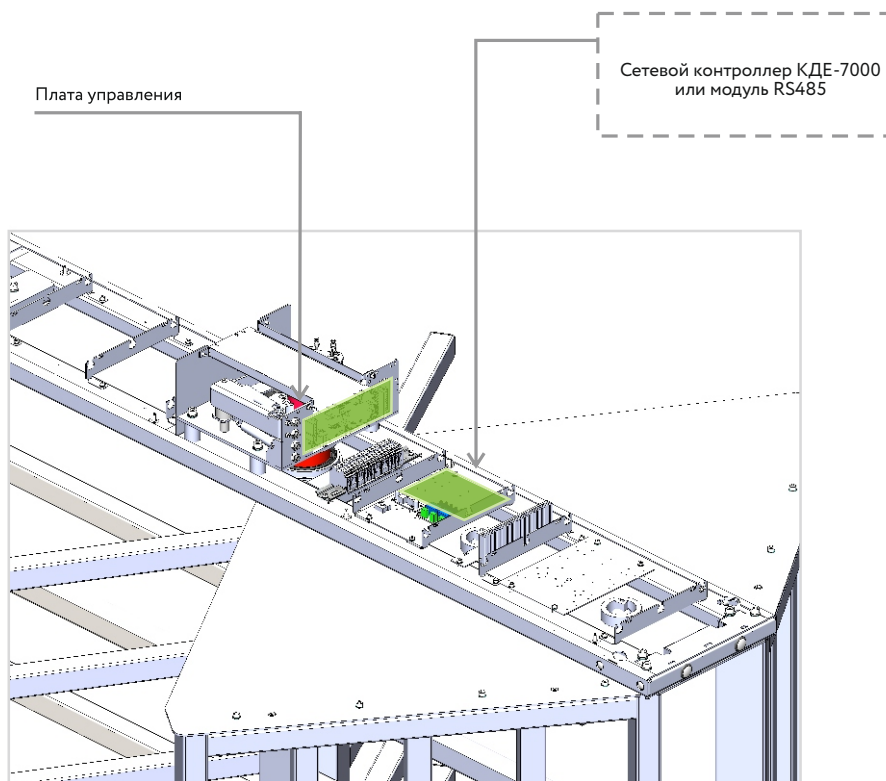


Рисунок 2.1 – Расположение элементов системы в корпусе турникета 3V

2.3 Структура турникета 3V IP7000

Турникет 3V IP7000, представляет собой полноценное устройство с уже установленным сетевым контроллером КДЕ-7000, подключенным к плате управления. Также на турникет устанавливается по два считывателя 3V Em-Marine / Mifare.

Кроме этого, IP модификация может являться центральным узлом для подключения других устройств по интерфейсу RS485 - турникеты 3V Rs485 и контроллеры двери КД-01 - до 7 шт.



Рисунок 2.3 – Структура турникета IP7000

2.4 Структура турникета 3V RS485

Турникет 3V RS485 – это модификация турникета, в которой отсутствует сетевой контроллер, но есть модуль RS485, через который турникет может быть подключен к IP-турникету, или сетевому контроллеру КДЕ-7000. Используется для масштабирования вводимой или существующей системы СКУД 3V.

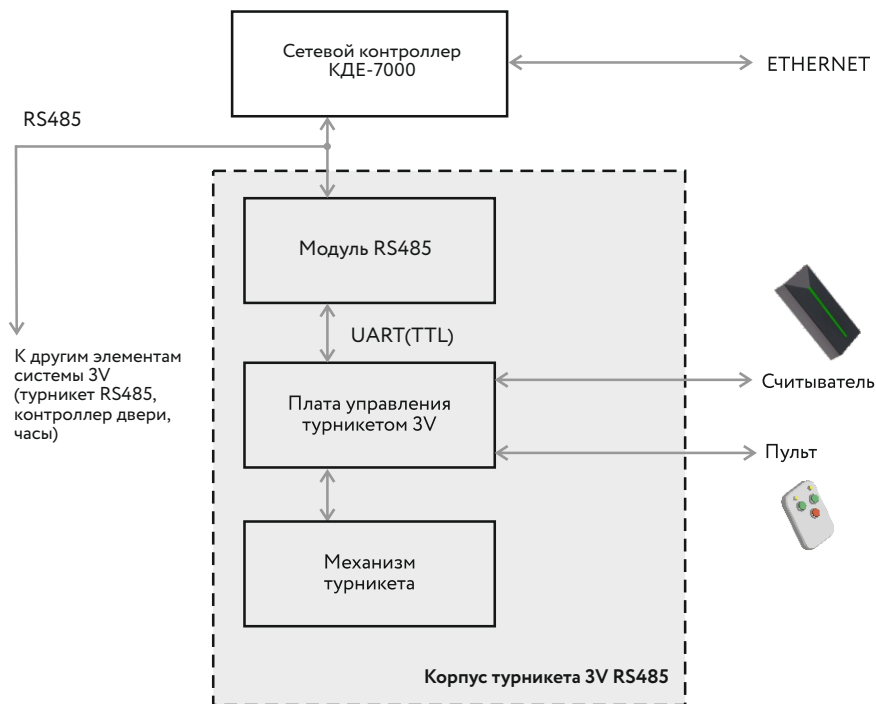


Рисунок 2.4 – Структура турникета 3V RS485

3. Эксплуатация турникетов

В таблице описаны обозначения индикации на табло турникета и режимы работы пульта управления.



Рисунок 3.1 – Пульт управления турникетом

Зелёные кнопки – для открытия турникета.
Красная кнопка – для закрытия турникета, дополнительных режимов.
Светодиоды - индикация состояния турникета – открыт или закрыт.

Режимы работы	Действия	Индикация на пульте	Индикация на турникете
Запрет прохода в любую сторону	Красная кнопка «Стоп»	Горит красный светодиод	Горит красный индикатор «X»
Однократный проход в заданном направлении	Зелёная кнопка в выбранном направлении	Горит один зелёный светодиод	Горит зелёный индикатор «<» или «>»
Свободный проход в заданном направлении	Зелёная + красная кнопки	Горит один зелёный светодиод	Горит зелёный индикатор «<» или «>»
Свободный проход в обоих направлениях	Одновременное нажатие всех кнопок	Горят два зелёных светодиода	Горят два зелёных индикатора «<» и «>»
Блокировка турникета	Удерживание красной кнопки более пяти секунд	Светодиоды горят красным цветом, раз в 5 секунд мигают зеленым	Горит красный индикатор «X», раз в 5 секунд мигают зелёные индикаторы «<» и «>»
Срабатывание пожарной сигнализации	Подача сигнала на плату управления	Светодиоды горят зелёным, раз в 5 секунд мигают красным.	Горят зелёные индикаторы «<» и «>», раз в 5 секунд мигает красный индикатор «X»

Каждый проход сопровождается кратковременным сигналом зуммера в пульте управления.
В режиме **однократного прохода** турникет закрывается после прохода, либо по истечении отведенного на проход времени. Для отмены команды на разблокировку необходимо нажать на **красную кнопку** пульта. Для выхода из режима блокировки необходимо нажать красную кнопку пульта. В режиме пожарной сигнализации при подключении к плате управления сирена (опционально) звучит прерывистым сигналом.

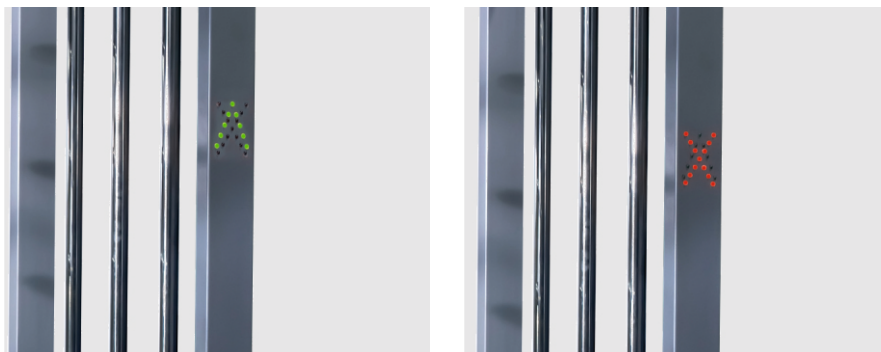


Рисунок 3.2 – Пример индикации на табло турникетов 3V Model Xi

4. Описание платы управления турникета

В таблице расписаны назначения входов/выходов платы управления турникета:

ПИТАНИЕ		
XT1	-12	Питание -12В
	+12	Питание +12В
XT2	+S	Подключение электромагнита в турникетах с автоматической планкой «Антипаника».
	-S	Подключение сирены (опционально) в турникетах с механическими планками
СКУД		
XT3	OUT A	Выход кнопки пульта для подключения к внешней СКД.
	OUT B	Если джамперы IN_STOP, IN_B, IN_A в нижней позиции, то кнопки пульта подключены к процессору платы
	OUT STOP	управления, если в верхней, то выведены на эти клеммы для
	GND	подключения к внешнему контроллеру СКУД. При нажатии на кнопку контакт OUT соединяется с GND
ПУЛЬТ СПЕРЕДИ (рис. 4.2)		ПУЛЬТ СЗАДИ (рис. 4.2)
	GND	коричневый
	KEY A	желтый
	KEY B	белый
	KEY STOP	зеленый
	LED A	серый
	LED B	розовый
	SND	серый
	+5V PULT	синий
		красный
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ		
	ALARM	Вход открытия в экстренных ситуациях (сигнал «Пожар»)
	GND	Общий
		Активация путем отсоединения от контакта GND (при снятом джампере J4).
ПРИВОДЫ БЛОКИРОВКИ		
XT5	M1 +	Управление микродвигателем M1
	M1 -	
XT4	M2 +	Управление микродвигателем M2
	M2 -	
ВЫХОД UART		
XT8	UART	Последовательный порт для связи с сетевым контроллером или RS485
		Используются для подключения платы управл. к СКУД на базе контроллера КДЕ-7000
СЧИТЫВАТЕЛИ		
XT6	+12	Питание считывателя 12В
	-12	
	W0	Информационные входы Wiegand
	W1	
XT7	LED	Управление световым индикатором считывателя
	+12	Питание считывателя 12В
	-12	
	W0	Информационные входы Wiegand
	W1	
	LED	Управление световым индикатором считывателя
СКУД ВЫХОДЫ подтверждения прохода (ограничение нагрузки 100 мА)		
XT3	COM A	Подтверждение прохода, направление A
	PASS A	Подтверждение прохода, направление A
	COM B	Подтверждение прохода, направление B
	PASS B	Подтверждение прохода, направление B
		Для подключения турникета к стороннему СКУД.
СКУД ВХОДЫ		
XT3	GND	Общий
	IN A	Используются для подключения СКУД.
	IN B	Активация путем соединения с GND.
	IN STOP	Для подключения турникета к стороннему СКУД.
		Вход блокировки / закрытия
ВНЕШНЯЯ ИНДИКАЦИЯ		
XS4	R1, R2	Подключение внешней индикации
	G1, G2	
	+12, -12	Подключение табло индикации на крышке формирователе прохода

4. Описание платы управления турникета

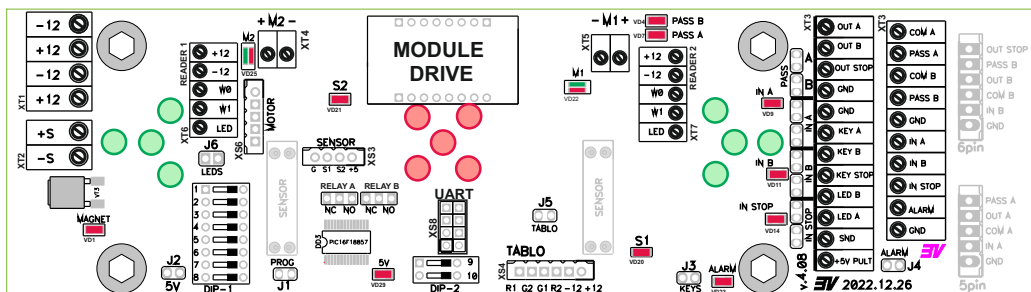


Рисунок 4.1 – Внешний вид платы управления (сторона деталей) турникета 3V

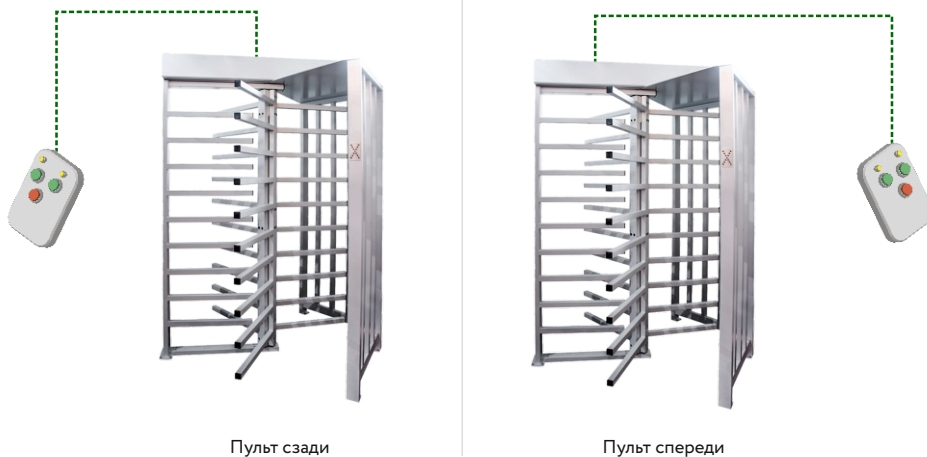


Рисунок 4.2 – Расположение пульта относительно турникета 3V

4.1 Назначение светодиодов платы управления

#	Обозначение	Назначение	Функционирование
VD29	5V	Питание 5В платы управления	Горит при поданном на плату управления напряжении. Не горит, если снят джампер J2 (5V)
VD1	MAGNET	Управление сиреной	В турникетах с механич. планками: горит при срабатывании сирены (включении режима экстренной разблокировки).
VD20	S1	Состояние фотодатчика S1	Горит в исходном состоянии.
VD21	S2	Состояние фотодатчика S2	Не горит, если фотодатчик прерван.
VD22	M1	Состояние микродвигателя M1	Кратковременно загорается зелёным при открывании турникета.
VD25	M2	Состояние микродвигателя M2	Кратковременно загорается красным при закрывании турникета.
VD9	IN A	Вход А пульта / СКУД	В исходном состоянии не горят. Горят при нажатии на кнопку пульта управления либо при срабатывании СКУД.
VD11	IN B	Вход В пульта / СКУД	
VD14	STOP	Вход STOP пульта / СКУД	Светодиод горит – контакты реле замкнуты, не горит – разомкнуты.
VD7	PASS A	Состояние реле А подтверждения прохода	
VD4	PASS B	Состояние реле В подтверждения прохода	
VD 23	ALARM	Состояние датчика экстренной разблокировки	В исходном состоянии (контакт ALARM замкнут на GND) горит. При разрыве этой цепи гаснет и срабатывает экстренная разблокировка турникета.

4.2 Назначение DIP-переключателей

Переключатель	Контакт	Состояние	Назначение
DIP-1	1	OFF	Адрес устройства при работе с платой по UART (п. 7.2)
	2	OFF	
	3	OFF	
	4	OFF	Режим блокировки по удерживанию STOP разрешен
		ON	Режим блокировки по удерживанию STOP запрещен.
	5	OFF	Разрешено включение свободного прохода по одновременному нажатию красной и зеленой кнопок пульта, либо одновременному замыканию пары входов IN A и IN STOP, IN B и IN STOP с контактом GND
		ON	Запрещено включение свободного прохода.
	6	OFF	После восстановления перемычки пожарной сигнализации турникет оставить открытым.
		ON	После восстановления перемычки пожарной сигнализации турникет закрыть. Если в момент работы режима ПОЖАР будет подан сигнал разблокировки, то после восстановления перемычки пожарной сигнализации, в указанном направлении турникет не закроется.
	7	OFF	Обычная выдача сигнала подтверждения прохода (в конце проворота планок)
DIP-2		ON	Ускоренная выдача сигнала подтверждения прохода (в середине проворота планок)
	8	OFF	Импульсный режим
		ON	Потенциальный режим
	9	OFF	В импульсном режиме турникет после прохода закрывается
		ON	В импульсном режиме турникет после прохода остается открытым
	10	OFF	Запрещена многократная выдача подтверждения прохода
		ON	Включена многократная выдача подтверждения прохода, при незавершённом цикле проворота планок в процессе одного прохода (используется для учета попыток прохода нескольких человек по одной карте)

* серым выделен режим для подключения к системе СКУД 3V.

ВНИМАНИЕ!!!

Для активации настроек DIP-переключателей необходимо сбросить питание турникета, либо снять джампер J2 (5V) на 5 секунд. После активации настроек пульт кратковременно пикнет. При сбросе питания посредством J2 (5V) турникет должен быть в режиме ЗАКРЫТО, во избежание запитывания платы управления паразитными токами через пульт.

4.3 Назначение джамперов платы управления

ДЖАМПЕР	ИСХОДНОЕ	СКУД	НАЗНАЧЕНИЕ
J1 (PROG)	установлен	установлен	нормальный режим работы
		снят	режим программирования времени открывания
J2 (5V)	установлен	установлен	питание 5V подано на плату управления
		снят	сброс питания 5V для изменения настроек платы управления DIP-переключателями (не работает в режиме свободного прохода)
J3 (KEYS)	снят	установлен	Для СКУД 3V не используется
		снят	функция отключена
J4 (ALARM)	установлен	установлен	замыкание клеммы ALARM на GND
		снят	разрешено подключение сигнала внешней экстренной разблокировки на клеммы ALARM и GND (нормально замкнутый вход)
J5 (TABLO)	в зависимости от модели турникета	установлен	плата управляет встроенной индикацией (одностворчатые турникеты Model V, L, R)
		снят	плата управляет внешней индикацией XS4 (полноростовой Model X, тумбовый Model T)
J6 (LEDS)	в зависимости от модели турникета	установлен	внутренняя индикация подключена
		снят	внутренняя индикация отключена (полноростовой Model X, тумбовый Model T)
RELAY A RELAY B	положение NC	положение NC	контакты подтверждения прохода нормально замкнуты (светодиоды PASS светятся)
		положение NO	контакты подтверждения прохода нормально разомкнуты (светодиоды PASS не светятся)
IN STOP нижний	установлен	установлен	режимы работы пульта турникета (для СКУД 3V используются по умолчанию)
		снят	
IN STOP верхний	снят	установлен	
		снят	
IN A, IN B нижний	установлен	установлен	
		снят	
IN A, IN B верхний	снят	установлен	
		снят	
PASS A	снят	установлен	
		снят	
PASS B	снят	установлен	
		снят	



Рисунок 4.3 – Джамперы (перемычки)

5. Краткое описание системы 3V в турникете

Контроллер КДЕ-7000 представляет собой двухинтерфейсный (Ethernet и RS485) контроллер с памятью. Интерфейс Ethernet – служит для связи с сервером и клиентскими местами. Интерфейс RS485 – для турникетов, контроллеров КД-01-RS485 (возможно подключение до восьми шт.), которые в свою очередь управляют исполнительными устройствами систем контроля доступа (турникетами, дверями и шлагбаумами). Размер базы данных: 7 000 / 50 000 пропусков, 270 000 событий, 8 внешних устройств, 16 подключаемых электронных табло (часов), 3 независимых объекта для контроля Antipassback, 255 графиков доступа устройств, 8 периодов доступа в графике, 4096 индивидуальных графиков, недельный или сменный график (до 41 дня), количество контроллеров на один сервер не ограничено.

5.1 Плата сетевого контроллера КДЕ-7000

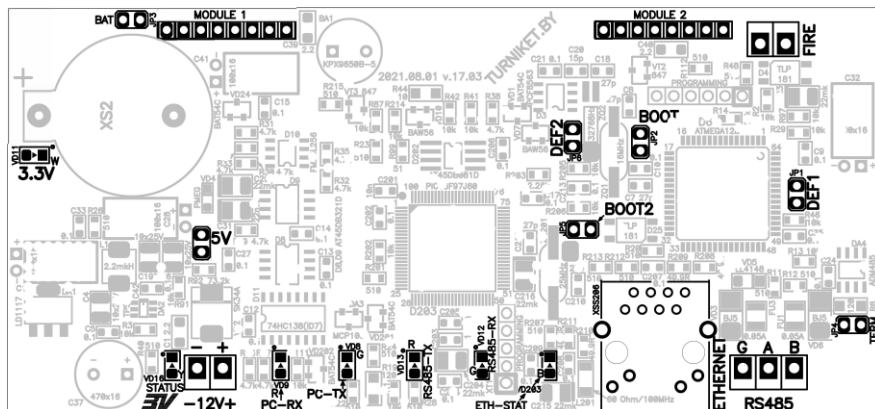


Рисунок 5.1 - Плата сетевого контроллера КДЕ-7000

Назначение входов/выходов платы сетевого контроллера:

Обозначения входа	Функция входа/выхода	Назначение
ПИТАНИЕ 12V		
+12V	Питание 12В	Питание платы сетевого контроллера, подаётся от платы управления турникетом
-12V		
RS-485		
G	Подключение по интерфейсу RS485	Подключение контролируемых устройств
A		
B		
ПОРТ ETHERNET		
ETHERNET (RJ-45)	Ethernet	Подключение к сети Ethernet (к серверу)
UART		
MODULE 1	Подключение по интерфейсу UART	Подключение к плате управления в моделях турникета 3V IP7000
MODULE 2	Подключение по интерфейсу UART	
Устройство пожарной сигнализации		
FIRE	Сигнал «Пожар»	Вход в аварийный режим в экстренных ситуациях. Управление контактом с GND
GND	Общий	

5.1 Назначение светодиодов

#	Обозначение	Цвет	Назначение	Функционирование
VD8	PC-TX	зелёный	Индикация обмена данных с сервером	При передаче данных мигает
VD9	RC-RX	красный		При приёме данных мигает
VD11	3.3 V	белый	Питание 3.3 В платы	Горит (подано напряжение на плату конт-ра)
VD12	RS485-RX	зелёный	Индикация обмена данных по интерфейсу RS485	При приёме данных мигает
VD13	RS485-TX	красный		При передаче данных мигает
VD16	STATUS	жёлтый	Индикация состояния и ошибок	
VD203	ETH-STAT	синий	Индикация работы порта Ethernet	При подключении к серверу горит постоянно

5.1 Назначение джамперов

#	Обозначение	Назначение	Функционирование
JP1	DEF1	Сброс сетевых настроек ядра	При включении контроллера с установленным джампером настройки ядра сбрасываются на заводские (адрес 1, 9600 bod)
JP2	BOOT	Вход ядра в режим загрузчика	Устанавливается при прошивке ядра
JP3	BAT	Батарейка часов	Устанавливается после ввода в эксплуатацию
JP4	TERM	Подключение терминатора	Устанавливается если устройство является крайним на линии RS485
JP5	BOOT2	Восстановление заводской прошивки модуля Ethernet	Устанавливается для восстановления прошивки модуля Ethernet
JP6	DEF2	Сброс сетевых настроек концентратора	При включении контроллера с установленным джампером сетевые настройки сбрасываются на заводские (IP-192.168.1.100)
-	5V	Питание 5V	Снимает питание с ядра и сетевого контроллера

5.2 Плата модуля RS485

Модуль RS-485 устанавливается в модификации турникета 3V RS485. Это устройство позволяет осуществлять соединение между платой управления турникета 3V и контроллером КДЕ7000 на дальние дистанции (до 1200 м), а также объединять несколько устройств поддерживающие интерфейс RS485 в одну сеть. В модификации турникета IP этот модуль не устанавливается, так как плата управления турникетом соединяется с сетевым контроллером по интерфейсу UART.

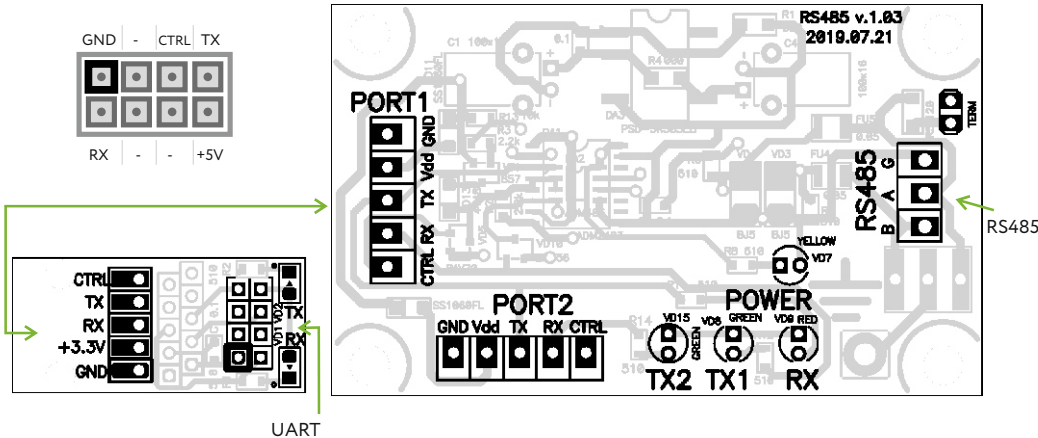


Рисунок 5.2 - Плата RS485

5.2 Назначение входов/выходов

Обозначение	Функция	Назначение
RS485		
G	Подключение интерфейса RS485 к СКУД 3V	Подключение к сетевому контроллеру КДЕ-7000 или к электронной проходной 3V IP7000
A		
B		
UART		
GND	Подключение интерфейса UART	Подключение к плате управления турникетом
Vdd		
Tx		
Rx		
CTRL		

5.2 Назначение светодиодов

#	Обозначение	Назначение	Функционирование
VD7	POWER (YELLOW)	Индикация наличия питания	Горит, при поданном на плату напряжении
VD8	TX1 (GREEN)	Индикация обмена данных по интерфейсу RS485 через PORT 1	Мигает, при передаче данных на PORT1
VD9	RX (RED)		Мигает, при приёме данных
VD15	TX2 (GREEN)	Индикация обмена данных по интерфейсу RS485 через PORT 2	Мигает, при передаче данных на PORT2

5.2 Назначение джамперов платы

#	Обозначение	Назначение	Функционирование
-	TERM	Подключение терминатора	Устанавливается, если устройство является крайним в сети RS485

6. Подключения СКУД 3V в турникетах

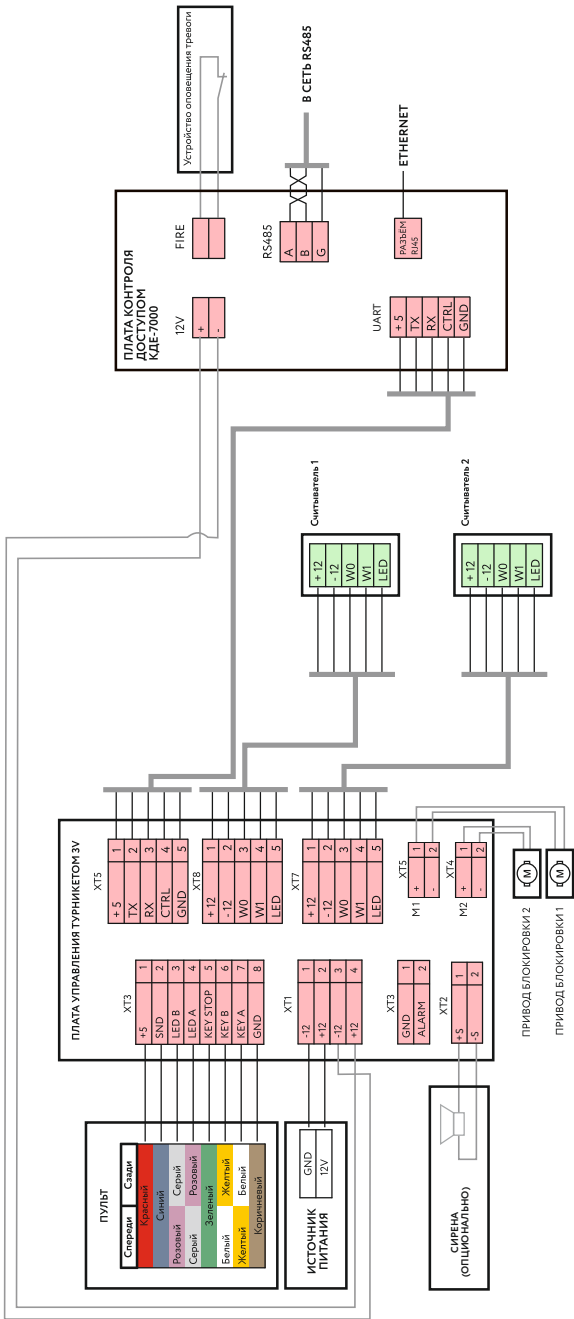


Рисунок 6.1 - Схема подключений в турникете 3V IP7000



6.1 Подключение считывателей

В зависимости от комплектации турникета (ЕМ или MF), в систему СКУД могут входить любые считыватели, которые поддерживают интерфейс связи Wiegand 42.

Подключение считывателя PROX-13 к плате управления турникетом (для моделей MF, карт Mifare):

Контакт считывателя PROX-13	Цвет провода	Контакты на плате управления турникетом
+PWR	розовый	+12
-GND	серый	-12
D1	зеленый	W1
TM/D0	белый	W0
GREEN	коричневый	LED
RED	серый	ПЕРЕМЫЧКА НА "-12"

Подключение считывателя (3V MF/EM к плате управления турникетом (для моделей ЕМ, карт EM-Marine):

Контакт считывателя 3V MF/EM	Цвет провода	Контакты на плате управления внешних подключений
DC + 12 V	красный	+12
GND	черный	-12
DATA 0 / D0	зелёный	W0
DATA 1 / D1	белый	W1
LED	синий	LED

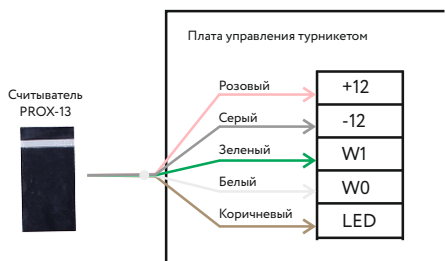


Рисунок 6.3 - Подключение считывателя PROX-13 к плате управления турникетом в СКУД 3V

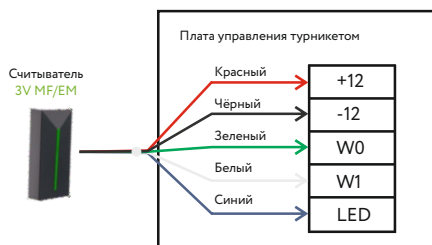


Рисунок 6.4 - Подключение считывателя 3V MF/EM к плате управления турникетом в СКУД 3V

7. Настройка системы 3V

7.1 Настройка считывателей

Перед подключением считывателя убедитесь в его правильной настройке. Считыватель должен поддерживать интерфейс подключения Wiegand 42 и настроен на него.

Настройка считывателей на Wiegand 42 для работы в составе СКУД 3V:

Модель считывателя	Необходимые аппаратные настройки на считывателе
Считыватели PROX-13	DIP-переключатели 2,4,5 на считывателе в положении ON
Считыватели FLY A3 EH	DIP-переключатели 2,7 на считывателе в положении ON
Считыватель 3V MF/EM	Модель Wiegand 42 (не имеет других конфигураций)

7.2 Настройка платы управления 3V

В разделе 4.2 описаны положения DIP переключателей и джамперов на плате управления.

Расположение элементов для настройки можно найти в разделе 4 на рисунке платы.

Настройка платы управления турникета 3V для работы в составе СКУД 3V:

Название управляющего элемента	Требуемое положение	Примечание
Переключатель DIP-1	1, 2, 3 (рис. 7.1)	Адрес платы управления
Переключатель DIP-1	4,5,6,7,8 – OFF	Режим работы платы управления - импульсный, время открывания задаётся платой управления
Переключатель DIP-2	9, 10 – OFF	Закрывается после прохода, запрещена многократная выдача подтверждения прохода
Джамперы J1, J2, J5, J6	Установлены	Индикация внутренняя, питание подано
Джампер J4	Установлена	Перемычка между выходами Alarm и GND
Джампер J3	Не установлен	-
Джамперы RELAY A, RELAY B (NO, NC)	Установлены в положении NC	Выходы твердотельного реле нормально замкнуты, при совершении прохода размыкаются на 300 мс
Джамперы IN A, IN B, STOP	Установлены в нижнем положении	Пульт подключен к процессору платы управления
Джамперы PASS A, PASS B (A/B)	Установлены	Замыкание COM A, COM B на GND

Адрес платы управления устанавливается с помощью колодки DIP-переключателей.

Адрес DIP-переключателя определяется в двоичном виде и равен сумме чисел, соответствующих включенным переключателям 1-3 (от младшего к старшему) плюс "1".

Адресация начинается с 1 (1 - OFF, 2 - OFF, 3 - OFF).

Максимальное значение адреса - 8. Пример, адрес 6: 1 - ON, 2 - OFF, 3 - ON.

Таблица возможных конфигураций DIP-переключателей и соответствующие им адреса показаны в таблице 7.1.

ВНИМАНИЕ!!!

Для активации настроек DIP-переключателей необходимо сбросить питание турникета, либо снять джампер J2 (5V) на 5 секунд. После активации настроек пульт кратковременно пикнет. При сбросе питания посредством J2 (5V)

турникет должен быть в режиме ЗАКРЫТО, во избежание запитывания платы управления паразитными токами через пульт.

№ DIP-переключателя	Адрес							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

Рисунок 7.1 - Возможные конфигурации DIP-переключателей 1-3 и соответствующие им адреса

7.3 Настройка платы контроллера КДЕ-7000

Расположение элементов для настройки можно найти в разделе 5 на рисунках плат.

Настройка контроллера КДЕ-7000:

Название управляющего элемента	Требуемое положение	Примечание
Джампер BAT	Не установлен	батарейка часов (при хранении снята)
Джампер DEFAULT	Не установлен	сброс настроек ядра (адрес 1, 9600 bod)
Джампер BOOT	Не установлен	вход ядра в режим загрузчика
Джампер DEFAULT 2	Не установлен	сброс сетевых настроек (192.168.1.100)
Джампер BOOT 2	Не установлен	восстановление заводской прошивки модуля Ethernet
Джампер TERM	Установлен/Не установлен	подключение терминатора 120 Ом на конец линии RS485

7.4 Настройка модуля RS485

Настройка модуля RS485:

Название управляющего элемента	Требуемое положение	Примечание
Джампер TERM	Установлен / / Не установлен	подключение терминатора 120 Ом на конец линии RS485

7.5 Управление внутренним таймером турникета

При снятом джампере J1 (PROG) разрешено программирование времени открывания турникета в импульсном режиме. Джампер «IN STOP нижний» на время программирования должен быть установлен.

Программирование: при включении питания на протяжении 2-3 секунд удерживать красную кнопку пульта. Пульт управления начнет издавать сигналы: сначала длинный, затем короткие двойные.

Длинный сигнал соответствует отключенному таймеру (турникет закрывается только по факту совершения прохода). Каждый двойной сигнал соответствует 1 секунде времени открывания.

Цикл программирования времени открывания турникета:

НОМЕР	СИГНАЛ	ВРЕМЯ ОТКРЫВАНИЯ
0	1 длинный	таймер отключен, закрывание после прохода включено
1	2 коротких	закрывается по таймеру, время открывания 1 с
2	2 коротких	время открывания 2 с
3	2 коротких	время открывания 3 с
...	...	...
24	2 коротких	время открывания 24 с
25	2 коротких	время открывания 25 с

После подсчета необходимого времени открывания (числа импульсов) кнопку отпустить. Через 4-5 секунд прозвучит сигнал на пульте управления, соответствующий сохраненной в памяти настройке.

Если в течение 2-3 секунд успеть опять нажать кнопку СТОП – счёт продолжится. Если кнопку СТОП не нажать во время программирования, то после выхода прозвучит сигнал, соответствующий времени открывания.

Звук пульта при выходе из режима программирования, соответствующий записанному режиму работы:

ВРЕМЯ	СИГНАЛ	ВРЕМЯ	СИГНАЛ	ВРЕМЯ	СИГНАЛ
таймер отключен	1 длинный	9 с, 10 с	5 коротких	19 с, 20 с	10 коротких
1 с, 2 с	1 короткий	11 с, 12 с	6 коротких	21 с, 22 с	11 коротких
3 с, 4 с	2 коротких	13 с, 14 с	6 коротких	23 с, 24 с	12 коротких
5 с, 6 с	3 коротких	15 с, 16 с	8 коротких	25 с	13 коротких
7 с, 8 с	4 коротких	17 с, 18 с	9 коротких		

8. Добавление турникета со СКУД 3V в программное обеспечение (ПО)

8.1 Порядок добавления оборудования 3V в ПО

1. ДОБАВЛЕНИЕ СЕРВЕРА ОБОРУДОВАНИЯ

Переходим в раздел "Настройки" - "Оборудование".
Нажимаем ПКМ на рабочем поле программы.
Далее выбираем "Добавить" - "Сервер оборудования".
Названием сервера оборудования будет имя компьютера,
на котором стоит модуль «сервер оборудования».
После добавления сервера, выделяем его,
и нажимаем "Перезагрузить".

2. ДОБАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

Выделить сетевой порт, нажать значок  или кликнуть ПКМ по серверу - "Добавить" - "Оборудование" - "Сетевой контроллер".
Ввести название контроллера (может быть произвольным).
Ввести параметры сетевого порта (параметры по умолчанию: IP адрес - 192.168.1.100, порт - 9761, скорость обмена - 9600).
Сброс сетевых настроек осуществляется через перезапуск контроллера с установленной переключкой "DEFAULT 2".

3. ДОБАВЛЕНИЕ ТУРНИКЕТА

Выделить контроллер, нажать значок  или кликнуть ПКМ по контроллеру - "Добавить" - "Оборудование" - "Турникет".
Ввести название турникета (может быть произвольным) и его адрес, в соответствии с выставленным адресом на плате управления (п. 7.2).
Добавление еще одного турникета (не более 7) происходит аналогично первому. Адрес турникетов, подключенных к одному контроллеру, не должен повторяться.

4. ПЕРЕЗАГРУЗКА СЕРВЕРА ОБОРУДОВАНИЯ

Для перезагрузки сервера необходимо выделить его в вкладке с оборудованием и нажать кнопку перезапустить .

Дождаться пока все устройства пропишутся в сетевой контроллер (все оборудование, должно иметь статус **подключен** зеленого цвета)

9. Монтаж турникета

Подготовка к монтажу:

- Проверка турникета на предмет целостности, отсутствия видимых повреждений и дефектов.
- Проверка комплектности турникета.
- Осмотр фундамента (пола), на который предполагается производить установку турникета.
Проверка прочности и твёрдости пола. Пол должен быть бетонным (не ниже марки 400, группа прочности В30), поверхность должна быть ровной и не иметь дефектов (выбоин, наплывов и т. д.).
- При необходимости обеспечить временный проход. Он должен осуществляться вдали от места монтажа турникета.

9.1 Установка трафарета (шаблона) турникета

Установка турникета начинается с расположения трафарета (шаблона), поставляемого в комплекте с турникетом, на пол. Размещение трафарета необходимо начать с ромбовидной (широкой) части, далее, по разметке и с контролем размеров, располагается прямоугольная часть трафарета.

Разметить и выполнить сверление крепёжных отверстий в полу.

Сверление произвести буром диаметром 12 мм (всего 18 отверстий).

Комплекты крепления в комплектацию не входят, приобретаются отдельно.

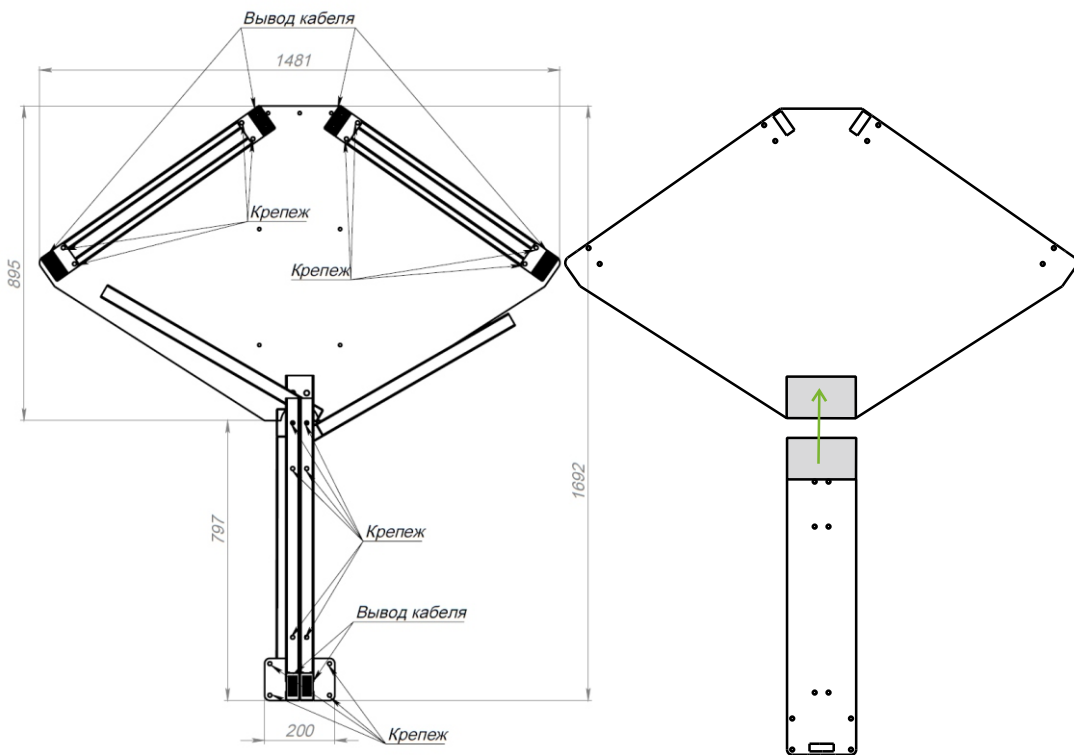


Рисунок 9.1 - Размещение крепёжных отверстий и мест вывода кабеля (слева) и трафарет (шаблон) турникета (справа)

9.2 Ввод кабелей и установка каркаса турникета

До установки каркаса турникета необходимо завести кабели внутрь стойки турникета и вывести кабели сверху. Ввод кабелей осуществляется через трубу каркаса турникета, как показано на рисунке ниже.

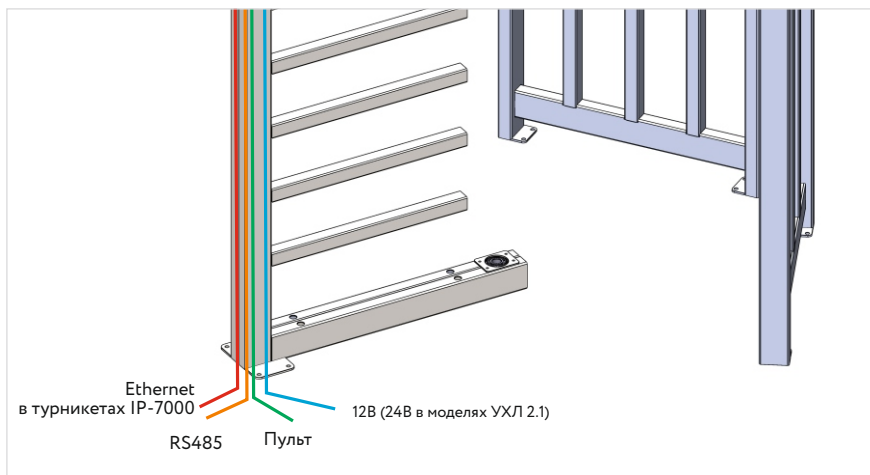


Рисунок 9.2 - Ввод кабелей в турникет 3V Model X / Xi

Если на формирователи прохода устанавливается дополнительное оборудование, то допускается вывод кабелей через трубу формирователей прохода.

При необходимости ввод кабелей может быть осуществлен через корпус механизма турникета после монтажа турникета (ввод кабелей с потолка либо со стены).

Для этого используются специальные технологические отверстия в корпусе.

Отверстия закрываются пластиковыми заглушками D17 (позиция 7 перечня метизов).

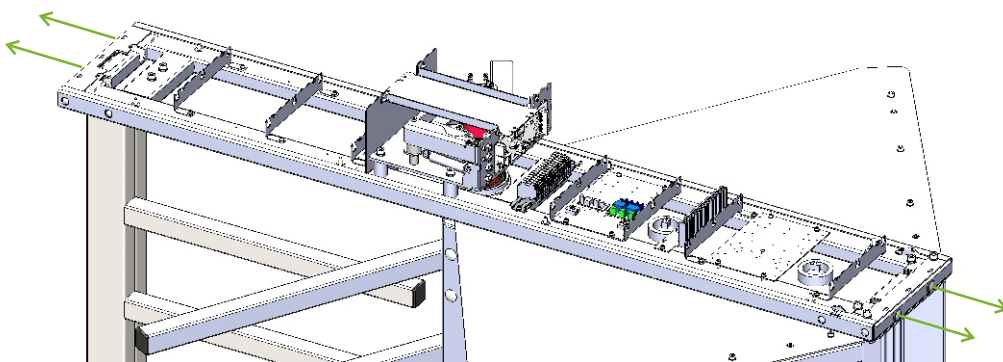


Рисунок 9.3 - Ввод кабелей в турникет через отверстия в корпусе механизма

Далее нужно произвести крепление турникета анкерами диаметром 12 мм длиной 150 мм к подготовленным отверстиям, сделанным по трафарету (18 отверстий).

На сделанные по трафарету отверстия выставить каркас и формирователи прохода.

Крайне важно соблюдать вертикальность и установить формирователи прохода турникета ровно по трафарету. Даже небольшой наклон или сдвиг одного из формирователей прохода может быть существенным при монтаже верхней части турникета.

В модели с подогревом УХЛ 2.1 крепление анкерами производится под подогревом нижнего подшипника.

Необходимо открутить крепящие винты подогрева, поднять на расстояние позволяющее произвести монтаж анкера. Установить заглушки на отверстия и после этого установить нагрев нижнего подшипника обратно. Во время установки заглушек под подогревом, необходимо сделать прорезь в заглушке для кабеля.

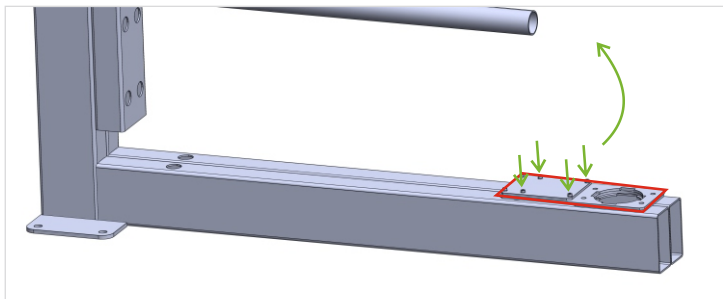


Рисунок 9.4 - Снятие подогрева нижнего подшипника

После фиксации положения формирователей прохода производится крепление их основания. Используются анкера диаметром 12 мм длиной 150 мм к подготовленным отверстиям, сделанным по трафарету (18 отверстий). После зажима анкеров необходимо убедиться в устойчивости каркаса турникета и формирователей прохода. Ниже на рисунках показаны места крепления анкеров в каркасе и формирователях прохода:

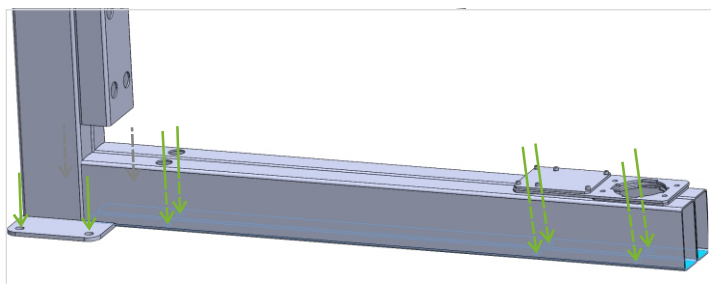


Рисунок 9.5 - Места для анкеров в каркасе турникета

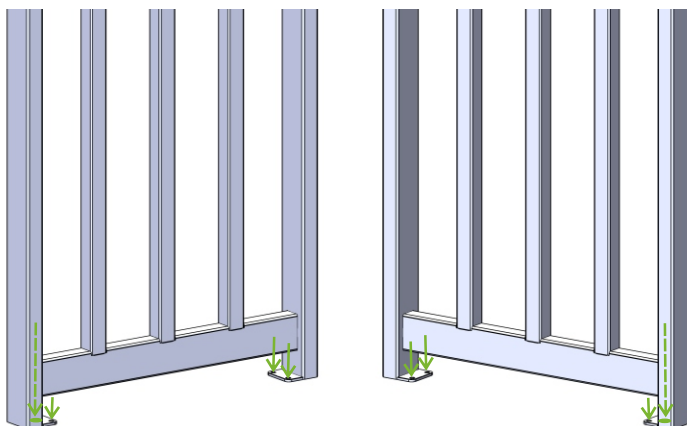


Рисунок 9.6 - Места для анкеров в формирователях турникета

9.3 Установка крышки зоны прохода

Далее устанавливается крышка зоны прохода.

Во время установки крышки зоны прохода, предварительно протяните кабели от табло индикации и считывателей через отверстия для вывода кабелей.

Крышка зоны прохода ставится до совпадения отверстий на крышке с шипами (направляющими), расположенными сверху формирователей прохода.

Крышка фиксируется:

- винтами (8 штук, указаны стрелками) DIN912 M6x20 (позиция 1 перечня метизов);
- шайбами DIN125 M6 (позиция 1 перечня метизов).

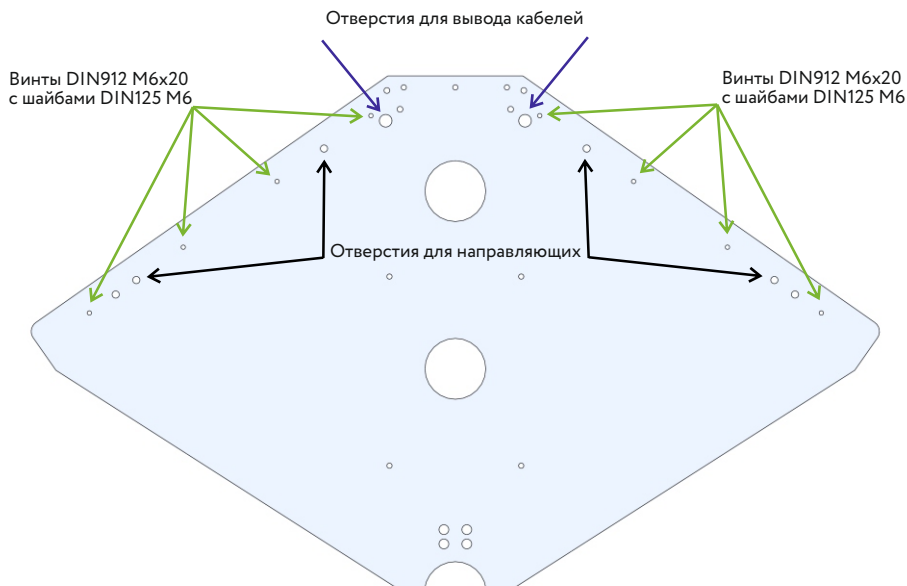


Рисунок 9.7 - Крышка зоны прохода

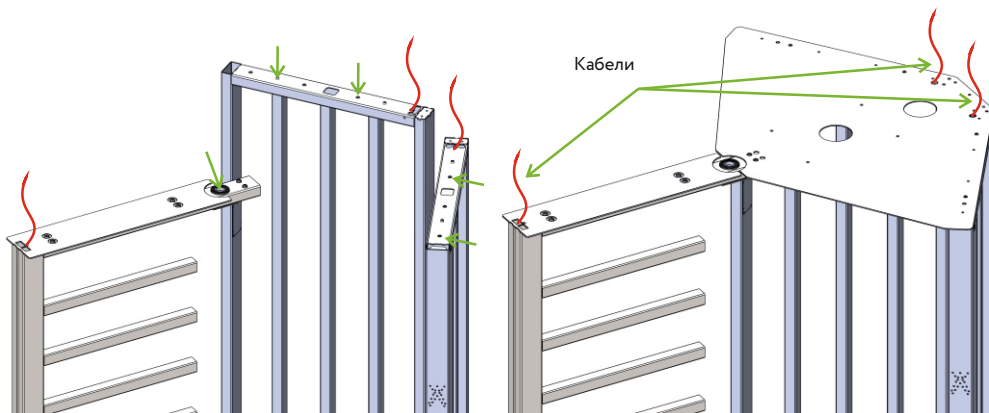


Рисунок 9.8 - Турникет с установленной крышкой зоны прохода

9.4 Установка корпуса механизма

После установки крыши зоны прохода, на неё устанавливается корпус механизма. Необходимо предварительно снять с него крышку.

Вести кабели внутрь корпуса через специальные отверстия.

Разместить корпус до совпадения отверстий с технологическими штырями.

Отверстия под вывод кабелей

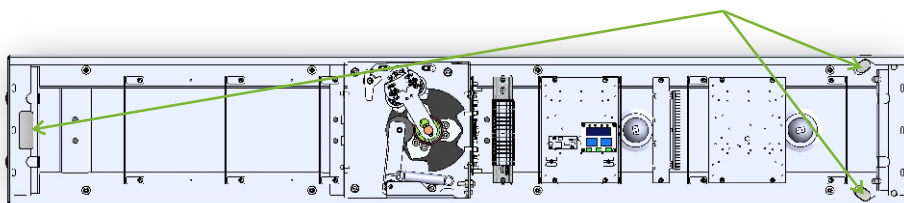


Рисунок 9.9 - Корпус механизма (вид сверху)

После чего закрепить корпус механизма:

1. Через 10 отверстий в пластине каркаса с помощью винтов DIN912 M8x50 с шайбой DIN125 M8 и шайбой гроверной DIN127 M8 (позиция 2 перечня метизов).

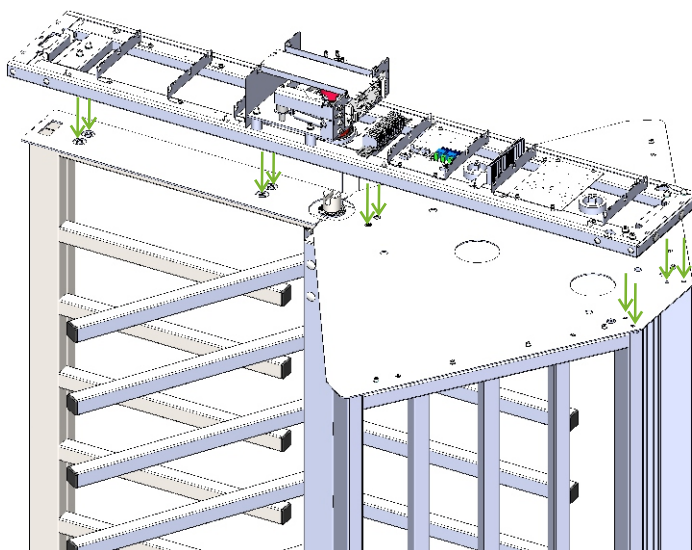


Рисунок 9.11 - Крепление корпуса механизма турникета

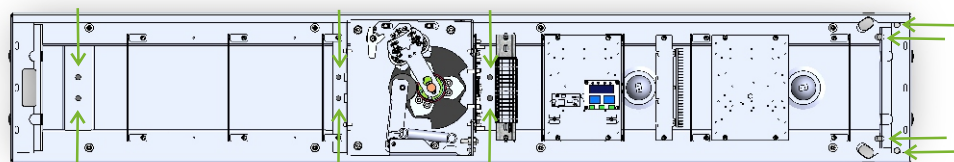


Рисунок 9.10 - Отверстия для крепления корпуса механизма

9.5 Установка подшипниковых узлов

Перед установкой верхнего подшипникового узла, необходимо выровнять штифт механизма, перпендикулярно корпусу механизма.

Для этого разблокировать механизм, повернув ключ замка разблокировки вниз корпуса механизма, после чего выставить правильное положение штифта как показано на рисунке.

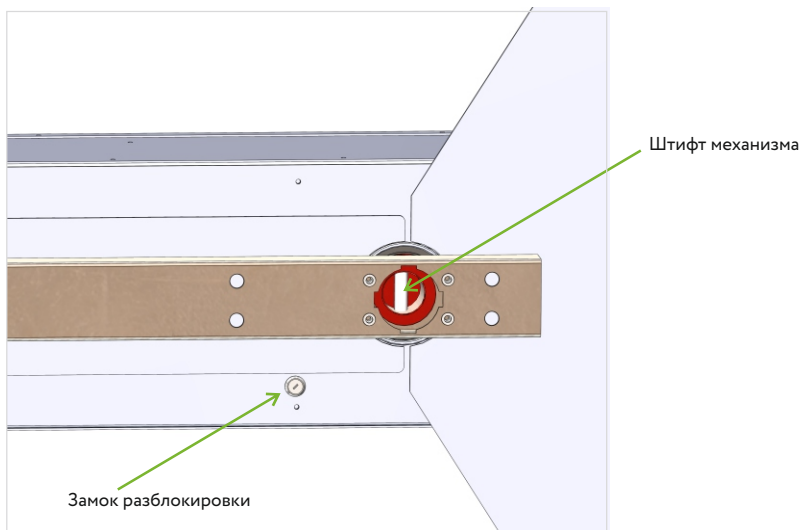


Рисунок 9.12 - Место установки верхнего подшипникового узла (вид снизу)

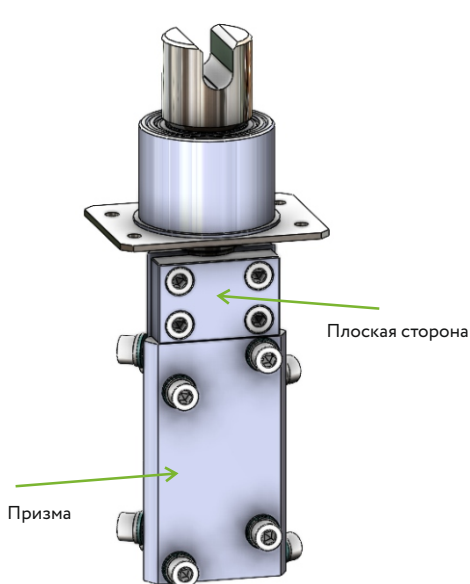


Рисунок 9.13 - Верхний подшипниковый узел

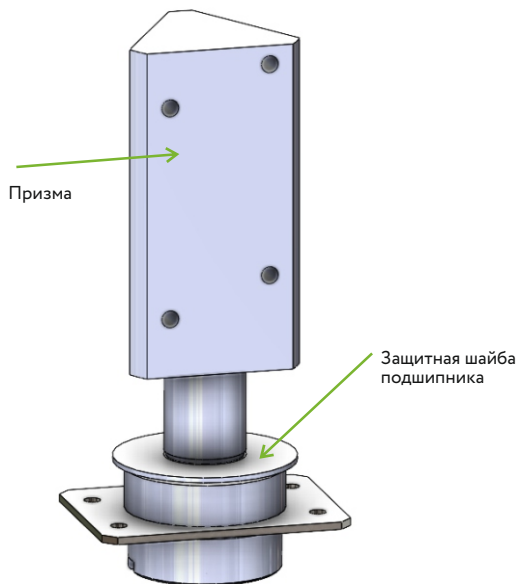


Рисунок 9.14 - Нижний подшипниковый узел

Плоская сторона подшипникового узла должна обязательно быть расположена параллельно длинной стороне корпуса механизма. Если сделать иначе, преграждающие элементы будут смещены относительно каркаса турникета. Правильное расположение узла верхнего подшипника показано на рисунке.

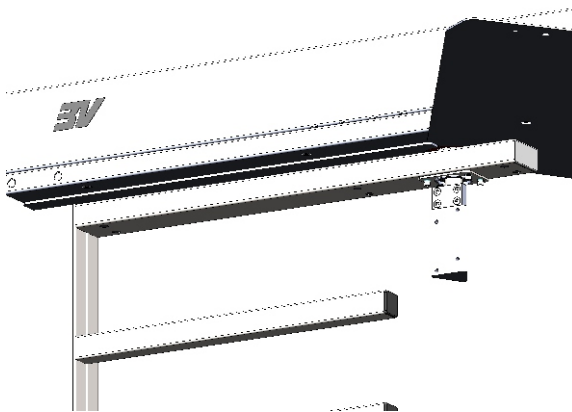


Рисунок 9.15 - Турникет с правильным положением верхнего подшипникового узла

Верхний подшипниковый узел крепится 4-мя винтами к каркасу турникета - винт DIN912 M6x20 с гровером DIN127 M6 и шайба DIN125 M6 (позиция 8 перечня метизов).

Призма верхнего подшипника, если она не закреплена, вращается относительно вала до совпадения шпоночного паза с пазом призмы, затем устанавливается шпонка, которая крепится 4-мя винтами DIN912 M8x20 с гроверной шайбой DIN7980 M8 (позиция 4 перечня метизов).

Нижний подшипниковый узел устанавливается на нижнюю часть турникета и крепится к каркасу 4-мя винтами DIN912 M6x20 с гроверной шайбой DIN127 M6 и шайбой DIN125 M6 (позиция 8 перечня метизов). Каркас с установленным подшипниковым узлом показан на рисунке.

В модели с подогревом подшипниковый узел устанавливается на пластину подогрева.

Для защиты нижнего подшипника от пыли и мусора и во избежание последующего появления шума и поломки турникета необходимо установить защитную шайбу.

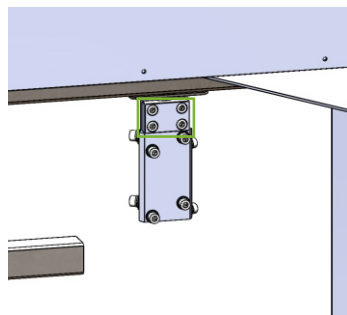
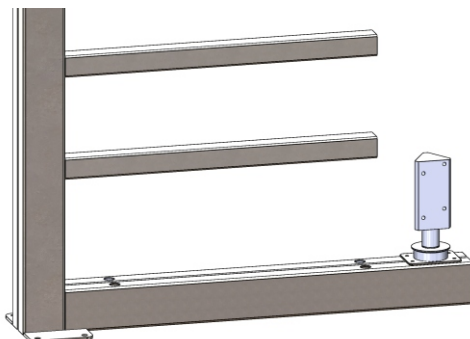


Рисунок 9.16 - Установленная призма верхнего подшипникового узла

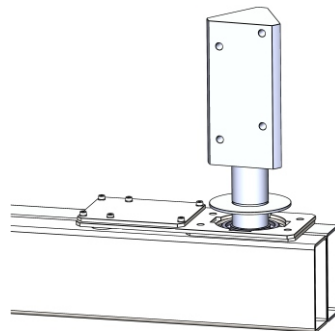


Рисунок 9.17 - Установленный нижний подшипниковый узел в модели с подогревом УХЛ 2.1

9.6 Установка преграждающих элементов

Убедившись в правильности выполненной сборки, необходимо установить преграждающие элементы.

К подшипниковым узлам крепится преграждающий элемент, состоящий из вертикального элемента с закрепленными поручнями.

В модели Xi также необходимо предварительно установить стационарный преграждающий элемент каркаса. В этом преграждающем элементе 9 поручней, в отличие от вращающихся преграждающих элементов, в которых 10 поручней.

В зависимости от того, как именно будет прикреплена первый преграждающий элемент, может быть реализовано 2 режима прохода:

- режим «СТАНДАРТ» (в режиме «СТАНДАРТ» посетитель проходит турникет по одному разрешающему сигналу);

- режим «ШЛЮЗ» (режим прохода «ШЛЮЗ» отличается от режима «СТАНДАРТ» тем, что досматриваемый посетитель по первому разрешающему сигналу попадает в шлюз между двумя преграждающими элементами и формирователями прохода. И только после второго разрешающего сигнала осуществляется дальнейший проход).

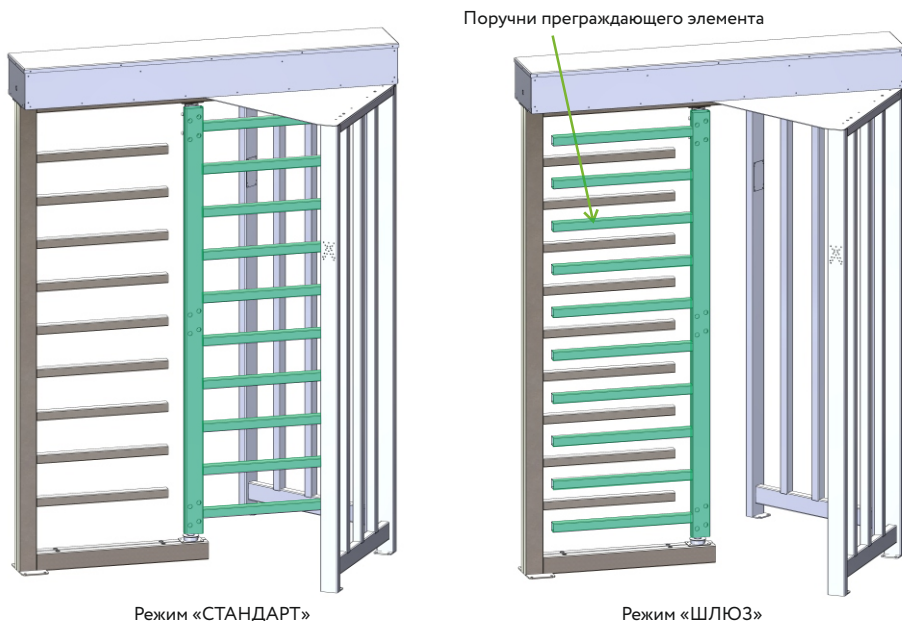


Рисунок 9.18-19 - Установка первого преграждающего элемента в разных режимах прохода

Для крепления преграждающих элементов к призмам используются винты DIN912 M8x16 (18) вместе с гровером DIN127 M8 и шайбой DIN125 M8 (позиция 3 перечня метизов).

Первый преграждающий элемент устанавливаем в следующей последовательности:

- 1) Приложить преграждающий элемент к месту в зависимости от нужного режима прохода и не зажимая прикрепить винтами к призме верхнего подшипникового узла.
- 2) Закрутить и затянуть винты нижней призмы, расположив их посередине паза. При зажиме сразу винтов нижней призмы, вся нагрузка будет приложена не на верхний подшипник, а на нижний.
- 3) Установить и затянуть все остальные винты.

Далее нужно установить среднюю призму, прикрутив ее четырьмя винтами к установленному преграждающему элементу.

После установки средней призмы производится установка второго и третьего преграждающего элемента в такой же последовательности, как и первого.

Далее проверьте правильность сборки и после этого закройте отверстия для винтов пластиковыми заглушками D20 (позиция 3 и 9 перечня метизов).

Открыв ключом замок механизма, делается проверка правильной установки преграждающих элементов, проворачивая турникет в обе стороны: поручни преграждающих элементов должны быть параллельны поручням каркаса.

Если есть смещение оси при провороте турникета, следует проверить правильность положения верхней призмы во время установки первого преграждающего элемента.

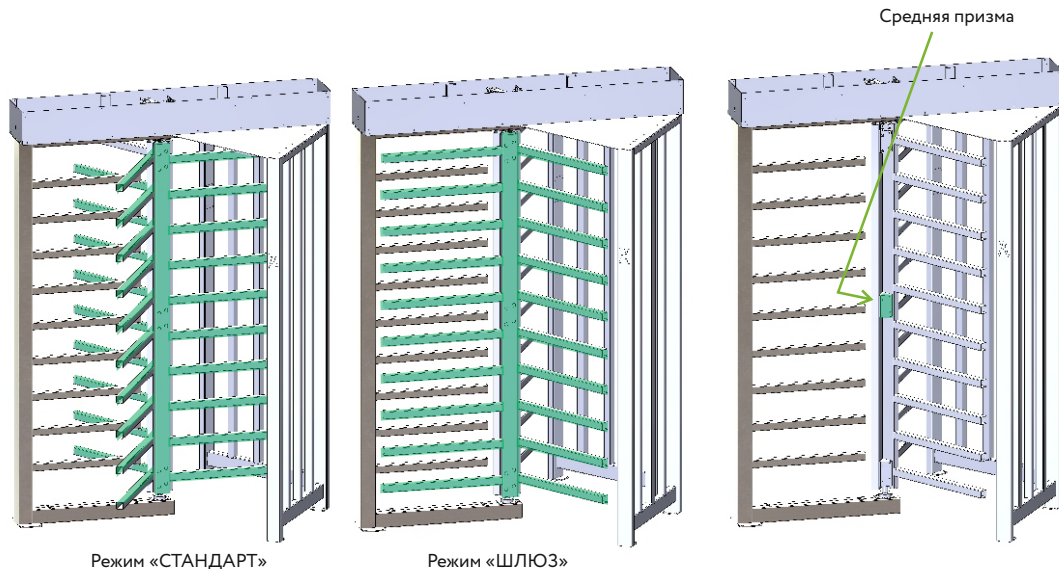


Рисунок 9.20 - Установка первого преграждающего элемента в разных режимах прохода

Рисунок 9.21 - Турникет с установленной средней призмой

9.7 Установка считывателей

Для безопасной транспортировки в моделях со считывателями, считыватели находятся на задней части стойки формирователя прохода.

При монтаже необходимо перенести считыватель на лицевую сторону стойки, как показано на рисунке.

После этого прикрутить к специальным отверстиям, предназначенным для их крепления.

Кабели считывателей уже протянуты и выведены вверх вместе с кабелем от табло индикации.

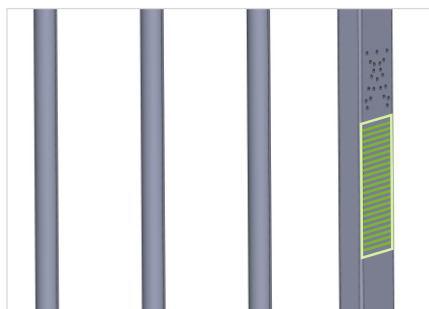


Рисунок 9.22 - Зона с отверстиями для крепления считывателей

9.8 Подключение кабелей в корпусе механизма

После монтажа механизма произвести подключение кабелей.

При подключении кабелей, следует руководствоваться подсказками на наклейке в корпусе механизма, расположенными под клеммной колодкой и на концах кабелей.

Для уточнения, можете воспользоваться схемой подключения через клеммную колодку в данном руководстве в разделе «Дополнительное оборудование».

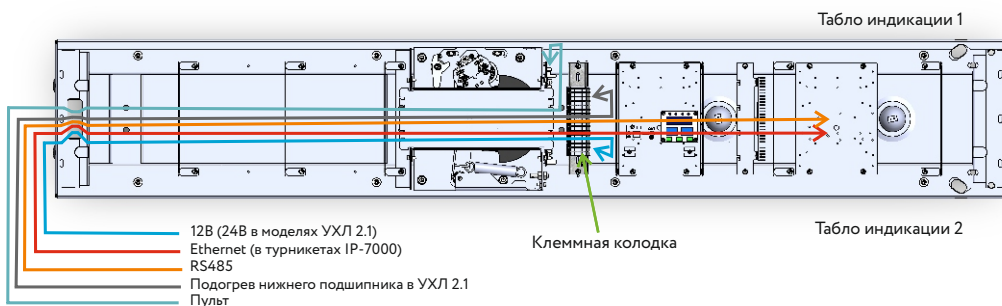


Рисунок 9.23 - Схема подключения турникета 3V Model X / Xi

Далее установить блок питания и подключить к нему кабель питания турникета.

Включить блок питания в сеть 220В.

После включения необходимо проверить правильность работы индикации на стойках турникета: соответствие направления прохода индикации на табло.

9.9 Установка крышки корпуса механизма

Закройте верхнюю крышку корпуса механизма и закрепите ее винтами снизу корпуса турникета.

Закручивание винтов производится снизу.

Винт DIN912 M5x40 в количестве 8 шт (позиция 6 перечня метизов).

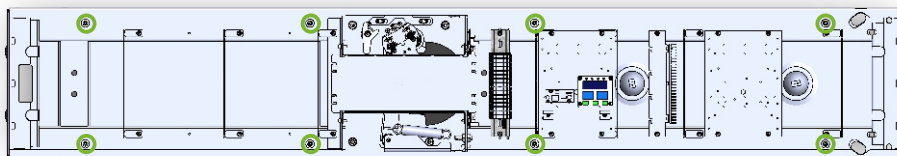


Рисунок 9.24 - Места соединения винтами основания крышки корпуса механизма (вид сверху)

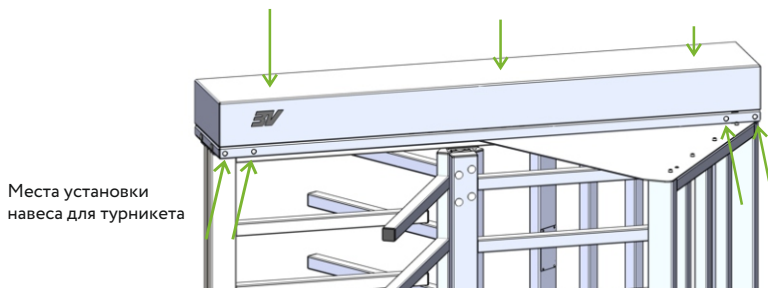


Рисунок 9.24 - Турникет с надетой крышкой корпуса механизма

9.10 Рекомендации по использованию интерфейса RS485

При построении сетей с использованием интерфейса RS485 необходимо учитывать, что драйверы RS-485 разработаны для управления только одной, правильным образом согласованной, витой парой. Линия связи должна быть сплошной, не иметь ответвлений и соединений типа «звезда». При использовании в качестве линии связи кабеля типа «витая пара» UTP-5, FTP-5 либо STP-5 на каждый из концов линии RS485 должны быть установлены терминаторы – согласующие резисторы сопротивлением 120 Ом. На контроллерах КДЕ IP-турникетов, модулях RS485 турникетов RS485, уже установлены терминаторы. Для включения терминатора необходимо установить соответствующую перемычку.

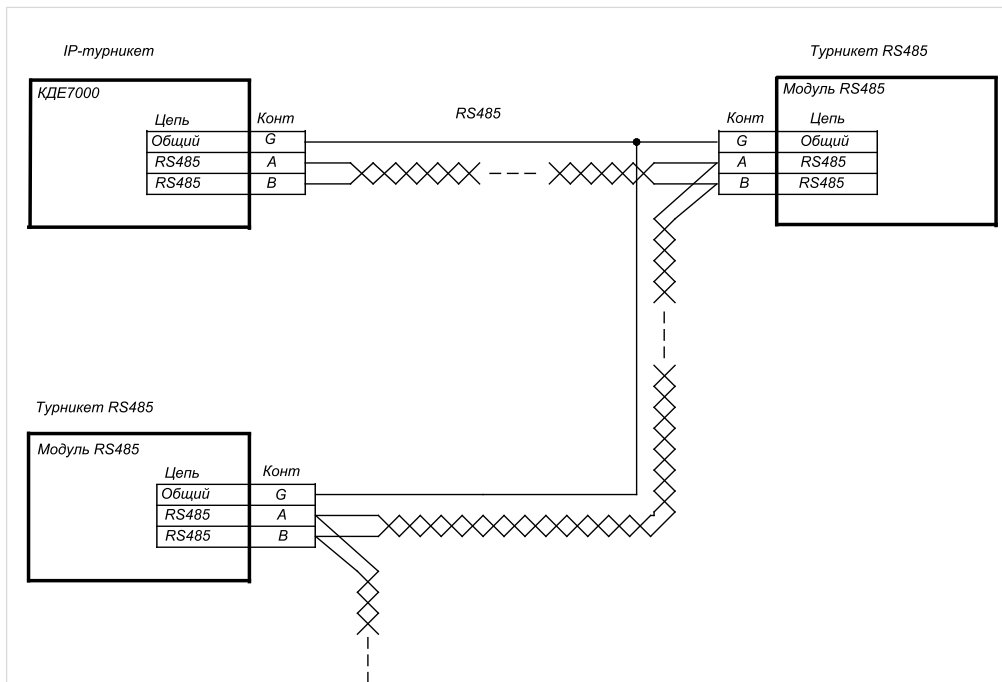


Рисунок 9.25 - Пример электрической схемы подключения турникетов IP и RS485

На рисунке показан пример правильного использования интерфейса RS485 при подключении турникетов IP и RS485.

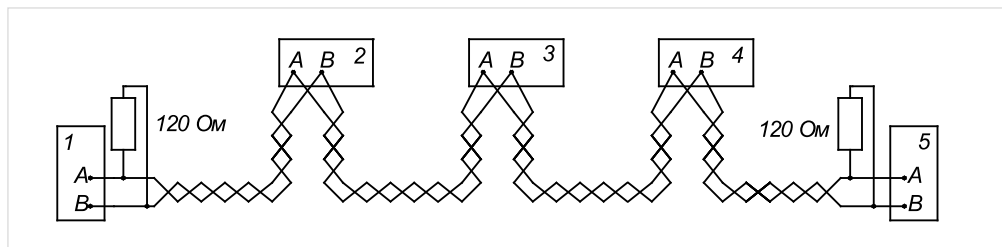


Рисунок 9.26 - Пример правильного подключения оборудования по RS485

9.10 Рекомендации по использованию интерфейса RS485

Общий принцип подключения оборудования по RS485 показан на рисунке.

IP-турникет может быть установлен в месте расположения устройства 1.

На месте устройств 2-5 устанавливаются турникеты RS485. При этом суммарная длина линии связи от устройства 1 до устройства 5 должны быть не более 1200 м.

IP-турникет также может быть установлен в любом другом месте линии, например вместо устройства 2, при этом суммарное расстояние сохраняется (1200 м). Например, IP-турникет может быть установлен на центральной проходной, устройства 3 и 4 – турникеты на центральной проходной, устройства 1 и 5 – турникеты на двух удаленных проходных.

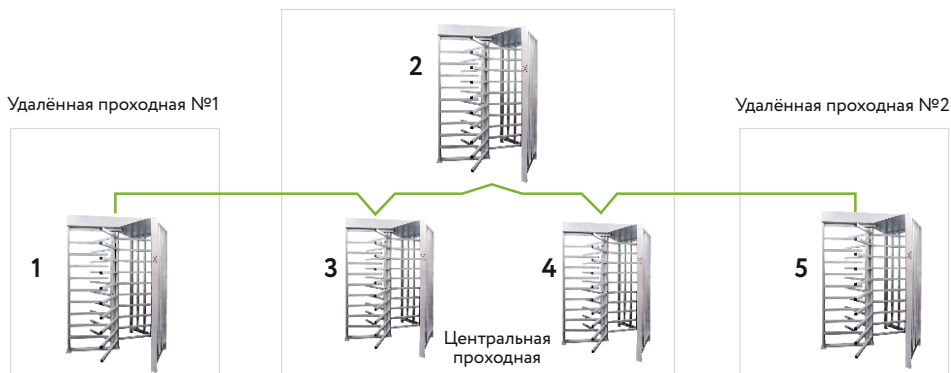


Рисунок 9.27 - Пример размещения оборудования

Варианты неправильного использования интерфейса показаны на рисунках 9.11-9.12.

Основными ошибками подключения являются наличие ответвлений от основной линии интерфейса, а также использование схемы подключения типа «звезда».

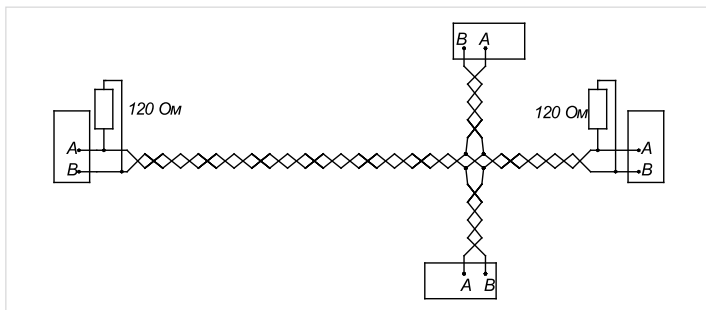


Рисунок 9.28 - Пример **неправильного** подключения оборудования к линии интерфейса RS485 (ответвление)

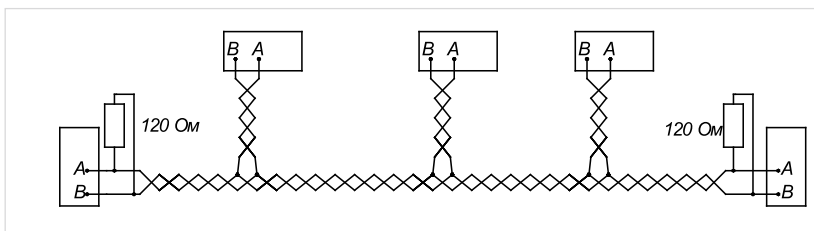


Рисунок 9.29 - Пример **неправильного** подключения оборудования к линии интерфейса RS485 (ответвление)

9.10 Рекомендации по использованию интерфейса RS485

При подключении оборудования посредством RS485 необходимо использовать экранированный либо неэкранированный кабель типа «витая пара» не ниже категории-5: UTP-5, FTP-5, STP-5, КВП-5.

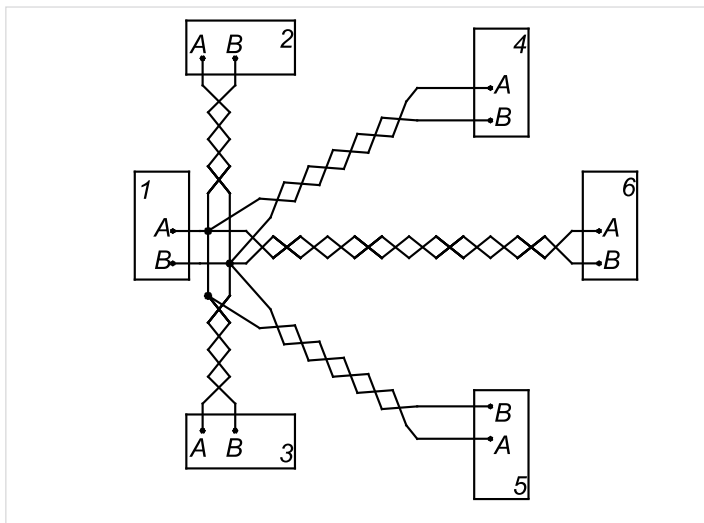


Рисунок 9.30 - Пример **неправильного** подключения оборудования к линии интерфейса RS485 (схема «звезда»)

При наличии высокого уровня помех рекомендуется использование экранированных кабелей типа FTP-5 либо STP-5, а также объединение неиспользуемых концов кабеля (и экрана для кабелей типа FTP-5 либо STP-5) с обеих сторон и их заземление **ТОЛЬКО С ОДНОЙ СТОРОНЫ**.

ВНИМАНИЕ !!!

Запрещается использовать свободные провода кабеля для других целей, например для подачи питания на турникет.

10. Дополнительное оборудование

10.1 Схема подключения через клеммную колодку 3V Model X / Xi

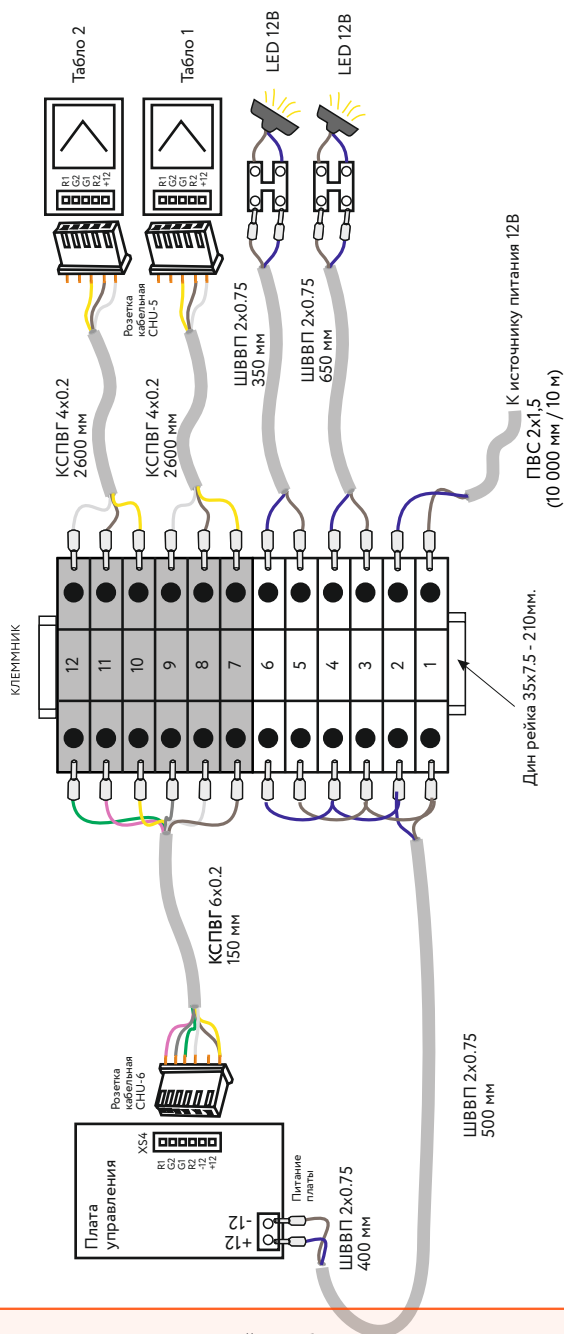
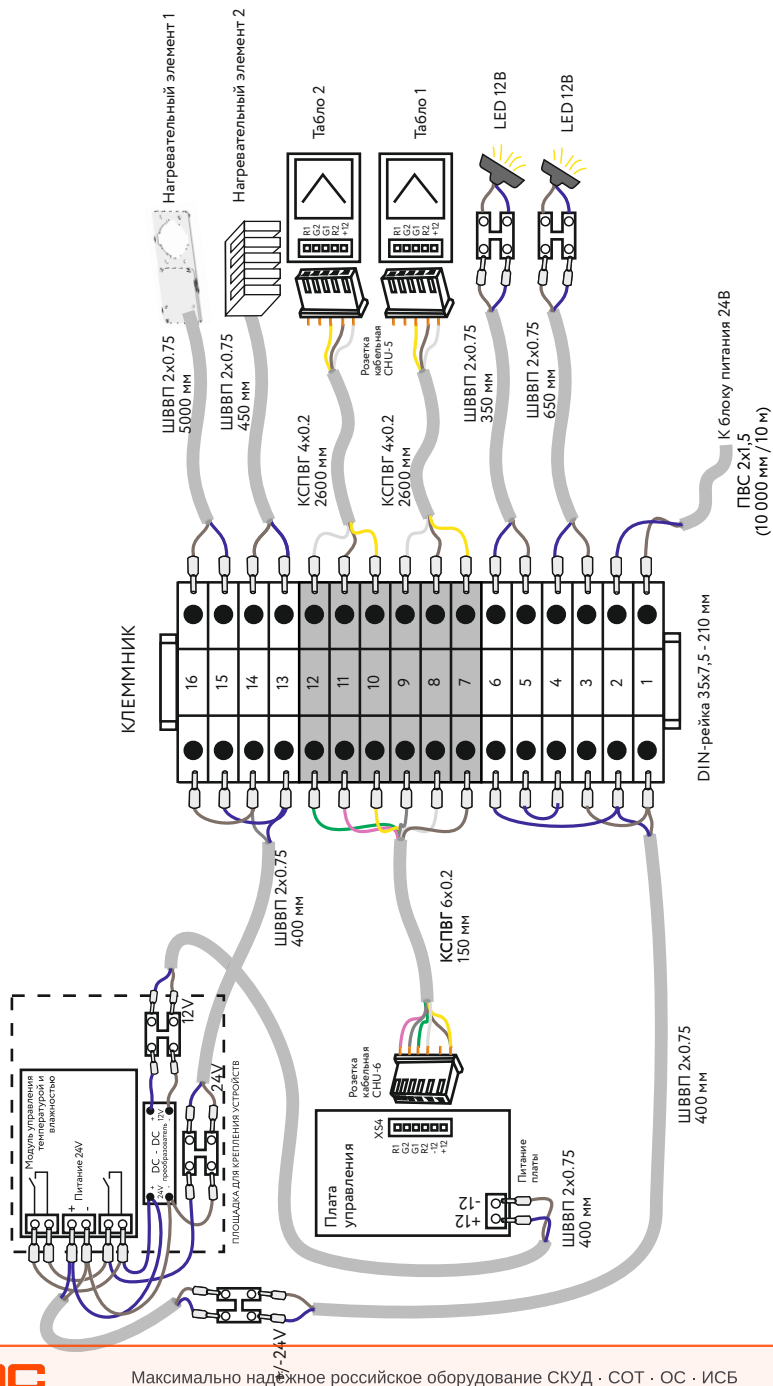


Рисунок 10.1 - Схема соединения с клеммником в корпусе механизма 3V Model X / Xi

Рисунок 10.2 - Схема соединения с клеммником в корпусе механизма 3V Model X/Xi УХЛ 2.1



10.3 Дополнительное оборудование: контроль температуры и влажности

Отслеживание и регулировка температуры и влажности осуществляется электронным регулятором температуры и влажности, который через реле управляет питанием нагревательных элементов.

Нагревательные элементы служат для обогрева корпуса механизма, а также для обогрева подшипника поворотного механизма внизу.

Нагревательные элементы подключаются к модулю контроля через клеммную колодку.

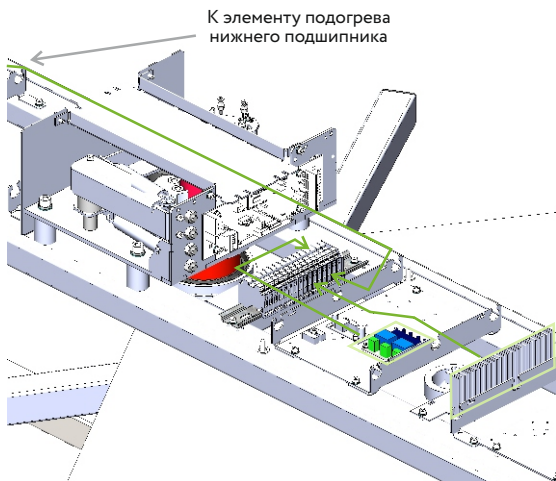
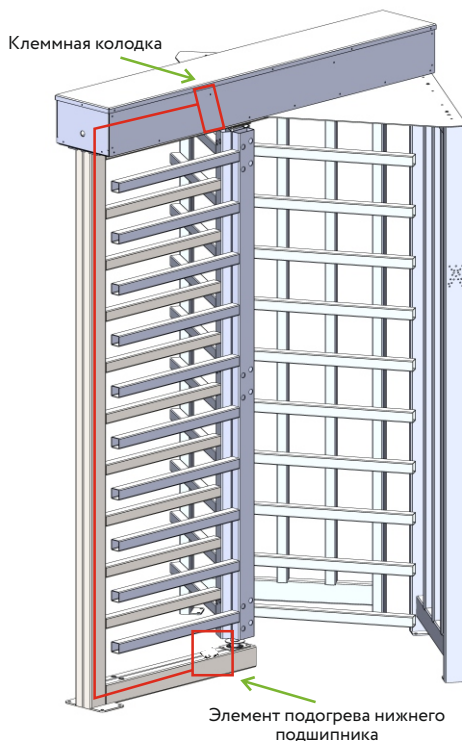


Рисунок 10.3 - Элементы подогрева в корпусе механизма



Электронный регулятор температуры и влажности является устройством релейного типа, которое может поддерживать температуру влажность в заданных диапазонах.

Максимальный ток нагрузки: 10 Ампер.

Входное напряжение: 24 В.

На регуляторе имеется два дисплея в нормальном режиме работы:

- левый для отображения показаний температуры;
- правый для отображения показаний влажности.

Для установки диапазонов температур необходимо зайти в режим программирования удерживая кнопку соответствующего параметра (1-4 кнопка) и выставляем значения:

Первая кнопка – верхний предел температуры выключения
(Рекомендуемое значение +9)

Вторая кнопка - нижний предел температуры включения
(Рекомендуемое значение +7)

Третья кнопка - нижний предел влажности воздуха
(Рекомендуемое значение 80)

Четвертая кнопка - верхний предел влажности воздуха
(Рекомендуемое значение 85)



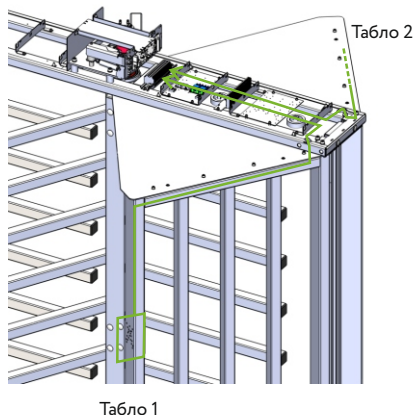
10.4 Дополнительное оборудование: табло индикации

Индикация режимов работы турникета выводится в турникете на специальные табло, вмонтированные в ограждающие стойки со стороны каждого прохода.

Табло подключается к плате управления через клеммную колодку.

Около клеммной колодки указаны цвета проводов и названия табло, которое нужно подключить.

Расположение табло и подвод кабеля к клеммной колодке показан на рисунке.



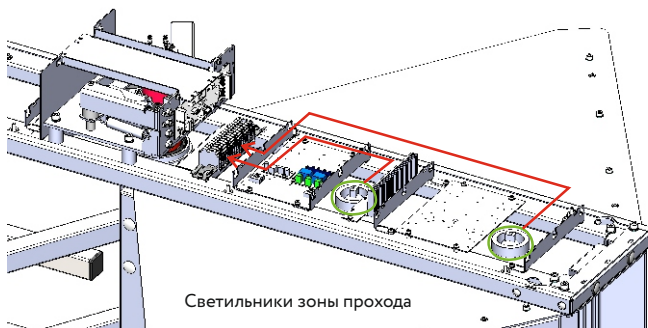
10.5 Дополнительное оборудование: светильники зоны прохода

Освещение прохода турникета представляет собой 2 (две) светодиодные лампы напряжением 12В.

При замене следует менять сразу две лампы на другую пару одинаковых СВЕТОДИОДНЫХ ламп мощностью 5-7 Вт и напряжением 12В

Расположение и подвод кабеля ламп к клеммной колодке показан на рисунке.

В турникетах без подогрева лампы подключены параллельно, в турникетах с подогревом - последовательно (запитываются от 24В).

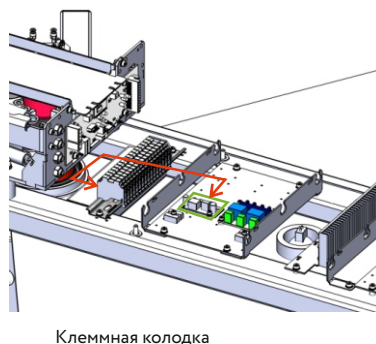


10.6 Дополнительное оборудование (УХЛ 2.1): DC-DC преобразователь

Преобразователь 24/12В необходим в турникете для возможности подведения питания 12В к плате управления турникетом, СКУД.

К преобразователю подводится питание от клеммной колодки, как показано на рисунке.

Максимальный выходной ток преобразователя 1А.



11. Техническое обслуживание

Проводится ежемесячное и полугодовое техническое обслуживание.

Ежемесячное обслуживание заключается в осмотре внешнего состояния турникета, протирании пыли и проверке работоспособности узлов. Удаление пыли должно осуществляться сухой хлопчатобумажной тканью, протирание влажной тканью во избежание грязевых разводов на поверхности турникета не допускается.

При осмотре турникета необходимо проверить состояние лакокрасочного покрытия, целостность узлов (пульта управления и модуля индикации), прочность зажима преграждающих элементов, а также прочность установки монтажных анкерov турникета.

При проверке работоспособности проверить: работу кнопок пульта управления, работу зуммера пульта при проходе, работу индикации пульта, работу блокировки и разблокировки турникета с пульта управления, светодиодов табло индикации.

При полугодовом обслуживании необходимо провести работы ежемесячного обслуживания, а также подтяжение винтовых клеммных соединений и смазку узлов механизма.

Для данного типа обслуживания необходимо открыть крышку корпуса механизма.

Рекомендуется проверить крепление винтовых клеммников подключения питания и подключения пульта управления. Марка применяемой смазки - ЦИАТИМ-201.

Места смазки указаны на рисунке.

Смазывается копир по пути обкатывания ролика, места крепления пружин довода, пазы зажима демпфера и тяги механической разблокировки.

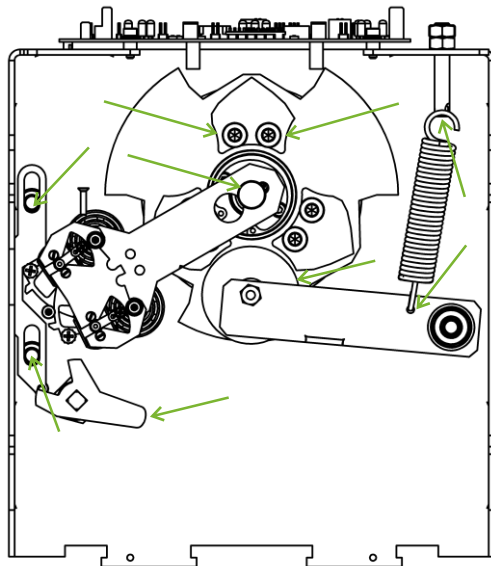


Рисунок 11.1 - Места смазки механизма

12. Условия эксплуатации турникетов

Номинальные значения климатических факторов:

- а) Для эксплуатации турникета в рабочем состоянии:
 - помещение с параметрами микроклимата по ГОСТ ИСО 14644-1-2002 (класс 5 ИСО, эксплуатируемое состояние; размеры частиц - 0,5 мкм, 3520 частиц/м3);
 - диапазон температур: от +10 до +35°C;
 - относительная влажность: 80% при температуре +25°C;
 - диапазон температур (УХЛ 2.1): от -30 до +40°C;
 - относительная влажность (УХЛ 2.1) 98% при температуре +25°C.
- б) При нахождении турникета в нерабочем состоянии (хранение и транспортирование, перерывы в работе):
 - диапазон температуры: от -60°C до +60°C;
 - относительная влажность 98%.

Наличие агрессивных газов и паров кислот в помещении недопустимо.

Питание турникета осуществляется от источника постоянного тока напряжением: 12В (для УХЛ 4.2) либо 12-24В (для УХЛ 2.1).

Требования к качеству электрической энергии - по ГОСТ 13109-97.

По способу защиты человека от поражения электрическим током турникет относится к классу защиты I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Турникет не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по «Правилам устройств электроустановок» (ПУЭ).

13. Хранение, консервация, транспортирование

Турникеты консервации не подлежат.

Срок хранения турникета в заводской упаковке – 36 месяцев.

При продолжительном хранении необходимо обеспечить свободный выход конденсата, отключить аккумуляторную батарею (при ее наличии в комплекте поставки).

До установки на месте эксплуатации оборудование (узлы устройства) следует хранить в сухом неотапливаемом помещении, не подверженном воздействию наружных осадков.

Комплектующие изделия следует хранить в упакованном виде.

Батареи с электролитом ставить на хранение в состоянии полной заряженности в проветриваемом помещении при температуре от 0 °C до 20 °C.

Допустимый срок хранения батарей с электролитом составляет не более 12 мес., если их хранить при температуре от 0 °C до 20 °C.

Батареи, приведенные в действие, но не бывшие в эксплуатации или снятые с турникета после небольшого периода работы, ставить на хранение после полной зарядки. Батареи, поставленные на хранение в качестве резерва, который может потребоваться в любой момент для работы, необходимо поддерживать в состоянии полной заряженности. Батареи, поставленные на хранение, необходимо подзаряжать один раз в месяц. В период хранения зарядку батарей производить только в том случае, когда выявлено падение напряжения зарядки батареи ниже 11,5 В.

14. Содержание драгметаллов и утилизация

Турникет не содержит драгоценных металлов.

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

15. Устранение возможных неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
После подачи питания отсутствует индикация СЕТЬ на источнике бесперебойного питания (ИБП), не горит индикатор НАГРУЗКА.	Неисправен сетевой предохранитель 220В	Заменить предохранитель на аналогичный
	Сработал автомат защиты	Включить автомат либо заменить на исправный
	Нет напряжения 220 В	Устранить неисправность проводки либо дождаться появления напряжения
Не горит табло индикации, ИБП работает корректно	Установлен джампер включения индикации	Снять джампер J6
Не работает пульт управления, отсутствует индикация пульта	Не подключены кабели пульта управления к плате	Подключить согласно схемы подключения
Индикация пульта срабатывает в обратную сторону	Перепутаны кабели подключения пульта	Проверить правильность подключения согласно данному руководству
Микродвигатели замков проворота срабатывают нестабильно, через раз	Напряжение источника питания ниже 10,8В	Проверить источник питания
	Нет 220В, работа от аккумулятора, аккумулятор близок к разряду	Проверить наличие 220В
	220В есть, при отключении аккумулятора напряжение в норме	Неисправен аккумулятор, заменить аккумулятор
	Неисправен модуль микродвигателей	Заменить модуль микродвигателей силами обслуживающей организации
Ненадежно срабатывают кнопки пульта управления	Загрязнение контактов кнопок	Промыть кнопку спиртом (не ниже 80%) через щели кнопки.
	Механически повреждены кнопки	Заменить пульт управления
ПО не может соединиться с турникетом по локальной сети	Отсутствует связь по LAN	Проверить целостность кабеля, подключение коннекторов RJ-45
Турникет не реагирует на проворот планок или реагирует на проворот неправильно	Повреждение кабеля соединения платы управления с датчиками проворота	Устранить повреждение
	На датчики проворота попадает внешнее освещение	Исключить попадание внешнего освещения внутрь корпуса механизма

Все работы по ремонту производить:

- с отключенным напряжением питания 220В/24В/12В;

- отключенным аккумулятором.



ООО «ТривиТех»
Республика Беларусь, г. Минск
пер. Софьи Ковалевской, 62



TURNIKET.BY
info@turniket.by
telegram: t.me/turniket3v



Техническая поддержка:
+7 800 551-49-51
911@turniket.by



+375 17 282-07-07
+375 33 342-80-08
+7 499 404-05-06