

# Руководство пользователя

## Saturn-S1000 Series

модели: **Saturn-S1000, Saturn-S51200**

Дата: Декабрь 2024

Версия документа: 1.0



## Оглавление

<b>1 ОБЗОР</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>5</b>
1.2.1 ВНЕШНИЙ ВИД.....	5
1.2.2 КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ.....	8
1.2.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	10
<b>1.3 МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>12</b>
<b>2 МЕТОДЫ АУТЕНТИФИКАЦИИ</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1 ВЕРИФИКАЦИЯ ПО КАРТЕ★</b> .....	<b>14</b>
<b>2.2 ВЕРИФИКАЦИЯ ПО QR-КОДУ★</b> .....	<b>15</b>
<b>2.3 ВЕРИФИКАЦИЯ ПО ЛИЦУ★</b> .....	<b>15</b>
<b>3 УСТАНОВКА</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1 ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3 УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ</b> .....	<b>17</b>
<b>3.4 УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ</b> .....	<b>18</b>
<b>3.5 УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ</b> .....	<b>24</b>
3.5.1 УСТАНОВКА ТЕРМИНАЛА РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ.....	24
3.5.2 УСТАНОВКА ПОВОРОТНОЙ СТВОРКИ.....	25
<b>4 ОПИСАНИЕ ПЛАТ УПРАВЛЕНИЯ ТУРНИКЕТОМ</b> .....	<b>26</b>
<b>4.1 ОСНОВНАЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПЛАТА</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2 ПЛАТА ИК-ДАТЧИКОВ</b> .....	<b>27</b>
<b>5 ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ</b> .....	<b>28</b>
<b>5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ПЛАТ</b> .....	<b>28</b>
<b>5.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ</b> .....	<b>29</b>
<b>5.3 МЕТОДЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ</b> .....	<b>29</b>
<b>5.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИЙ ТУРНИКЕТА</b> .....	<b>30</b>
<b>5.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ</b> .....	<b>30</b>
<b>5.6 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>32</b>
<b>6 ПРОЦЕСС РАБОТЫ</b> .....	<b>33</b>

<b>7 РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ.....</b>	<b>35</b>
<b>7.1 ОПИСАНИЕ КНОПОК УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>35</b>
<b>7.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ.....</b>	<b>35</b>
<b>8 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МЕНЮ .....</b>	<b>46</b>
<b>8.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>46</b>
<b>8.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА.....</b>	<b>46</b>
<b>8.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ.....</b>	<b>46</b>
<b>9 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>47</b>
<b>10 КОМПЛЕКТАЦИЯ.....</b>	<b>48</b>

## 1 Обзор

Представляем серию **ZKTeco Saturn** — инновационные распашные турникеты, созданные для обеспечения параллельного прохода.

Изготовленный из холоднокатаной стали SPCC (GB700), корпус выполнен по технологии цельного формования крышки и обладает степенью защиты IPX4, обеспечивая исключительную устойчивость к воде и пыли. Зона аутентификации усиlena закаленным стеклом 2.5D, что обеспечивает превосходную устойчивость к царапинам и износу. Серия Saturn поддерживает различные варианты идентификации, включая конфигурации с одностоечным и двустоечным исполнением, а также распознавание лиц, QR-коды и многотехнологические карты.

Кроме того, турникет оснащен четырьмя парами инфракрасных датчиков для двойной защиты от защемления, повышая безопасность за счет фиксированных положений и автоматического открытия створок в аварийных ситуациях.



## 1.1 Ключевые особенности

### ● Инновационный дизайн

Серия Saturn доступна в различных современных цветах, включая Жемчужно-белый, Космический серый, Синий залив, Туманно-коричневый и Угольно-черный.

### ● Долговечность

Крышка изготовлена по технологии цельного формования и имеет степень защиты IPX4, обеспечивая надежную защиту от воды и пыли. Изделие предназначено для работы в экстремальных условиях, сохраняя функциональность после 8-часового пребывания при температуре до -30°C.

### ● Инновационные материалы

Наружная поверхность обработана методом электростатического напыления, что обеспечивает превосходную адгезию и предотвращает потеки краски. Данная обработка также способствует терморегуляции, предотвращая ожоги поверхности от высоких температур. Зона идентификации оснащена элегантным 2.5D закаленным стеклом, устойчивым к царапинам и износу, что повышает четкость процесса идентификации.

### ● Бесщеточный двигатель постоянного тока

Серия Saturn использует бесщеточные двигатели постоянного тока, которые отличаются стабильностью и надежностью, а ресурс работы механизма достигает 3 миллионов MCBF. Материал барьера - акрил, стандартная ширина прохода - 650 мм, с возможностью optionalного увеличения до 900 мм. Модульная конструкция обеспечивает удобство замены и обслуживания, а также экономию затрат.

### ● Безопасность

Особенности безопасности включают поворотную створку с верхним краем на высоте более 800 мм от земли и нижним краем менее 200 мм, что позволяет нормальную работу даже при погружении в воду до 0.8 м, эффективно предотвращая несанкционированное пересечение. Кроме того, серия Saturn оснащена 4 парами инфракрасных датчиков для двойной защиты от защемления и устройством защитного отключения для предотвращения опасностей, связанных с электричеством.

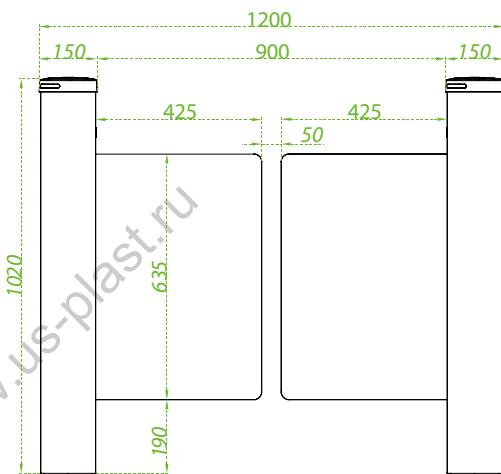
## 1.2 Технические характеристики

### 1.2.1 Внешний вид

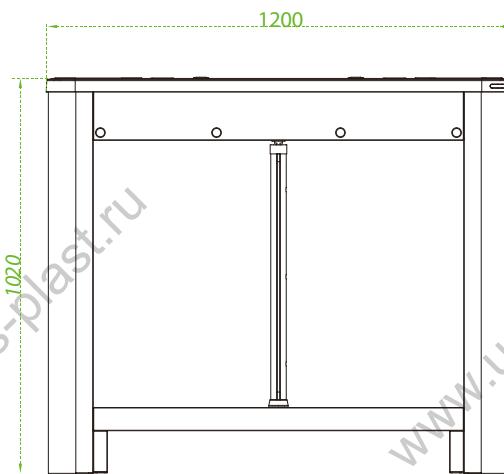
## ● Модель Saturn-S1000

Единица измерения: мм

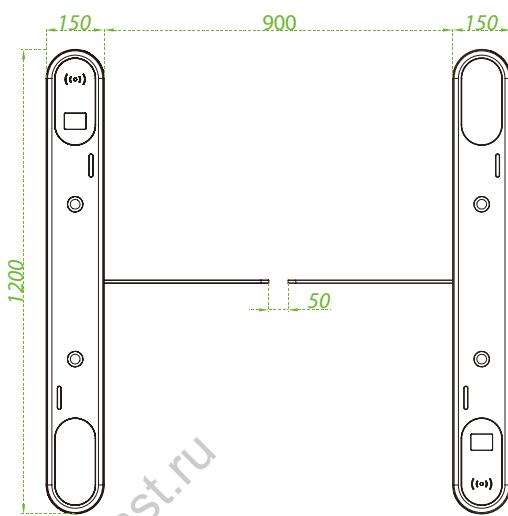
Вид спереди



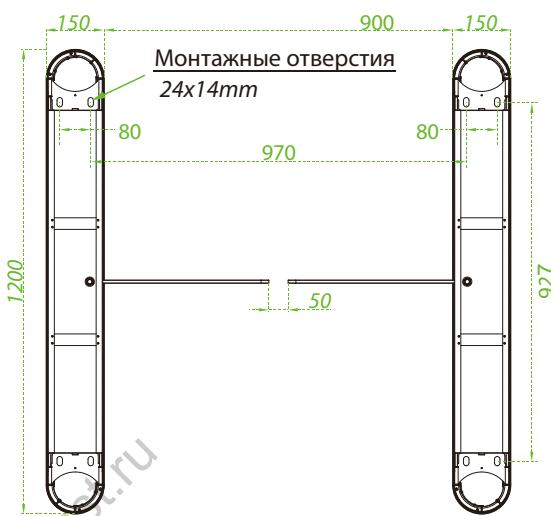
Вид сбоку



### Вид сверху



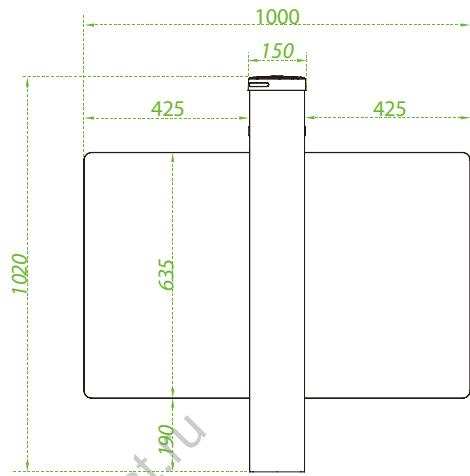
### Вид снизу



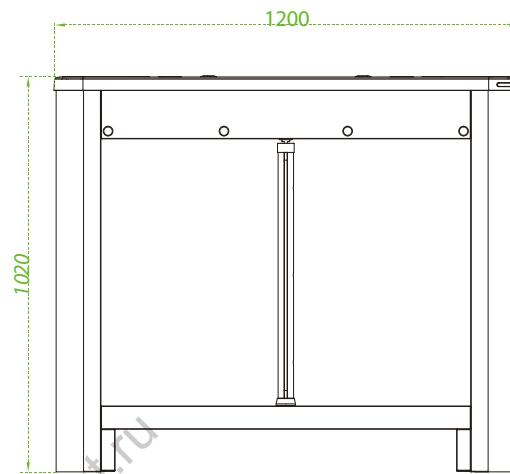
**Модель Saturn-S1200**

Единица измерения: мм

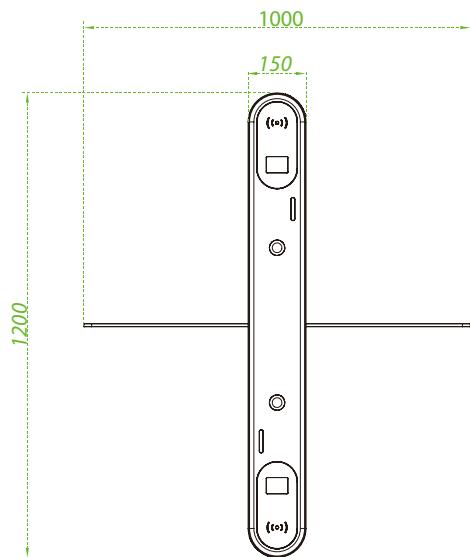
Вид спереди



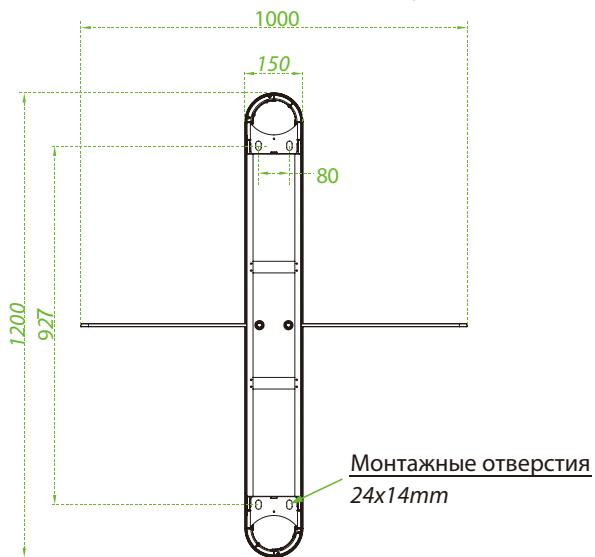
Вид сбоку



Вид сверху



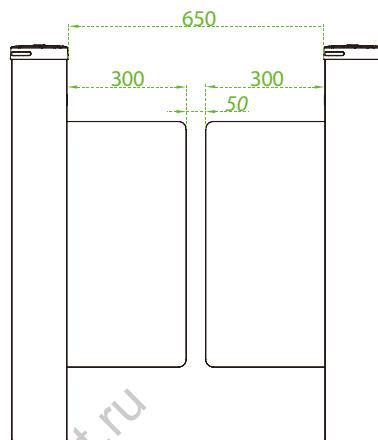
Вид снизу



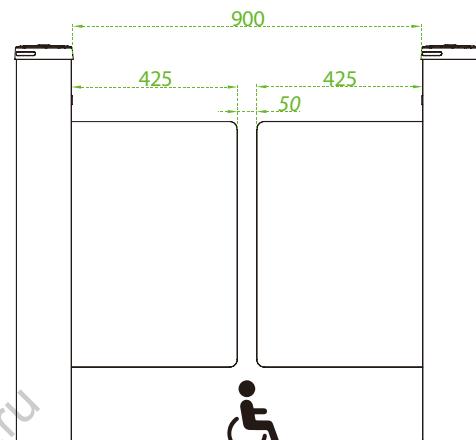
### Характеристики поворотных барьеров

Модели Saturn-S1000 и Saturn-S1200 могут комбинироваться для создания одно-, двух- или многопольных систем, позволяя пользователю выбирать подходящий размер барьера в соответствии с фактическими потребностями.

#### 1) Однопольная конфигурация

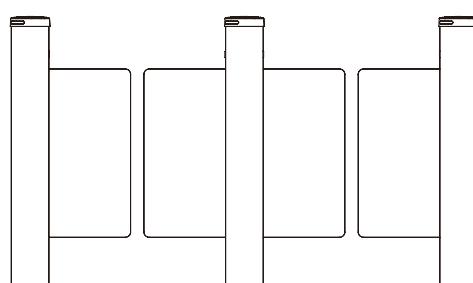


Стандартная ширина прохода

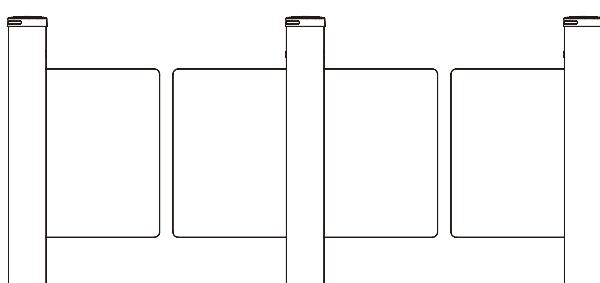


Ширина прохода для маломобильных групп

#### 2) Двухпольная конфигурация

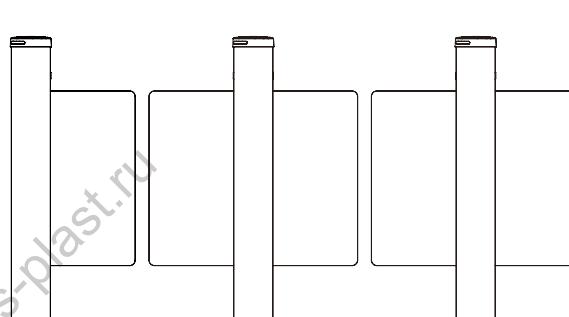


Стандартная ширина прохода

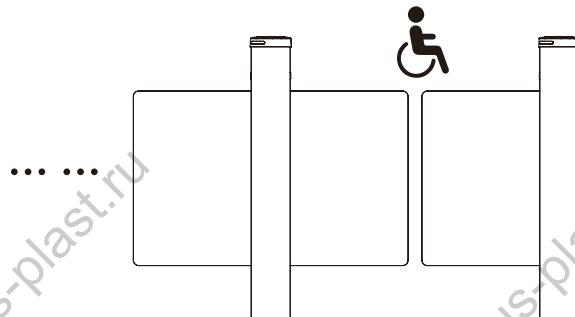


Ширина прохода для маломобильных групп

#### 3) Многопольная конфигурация



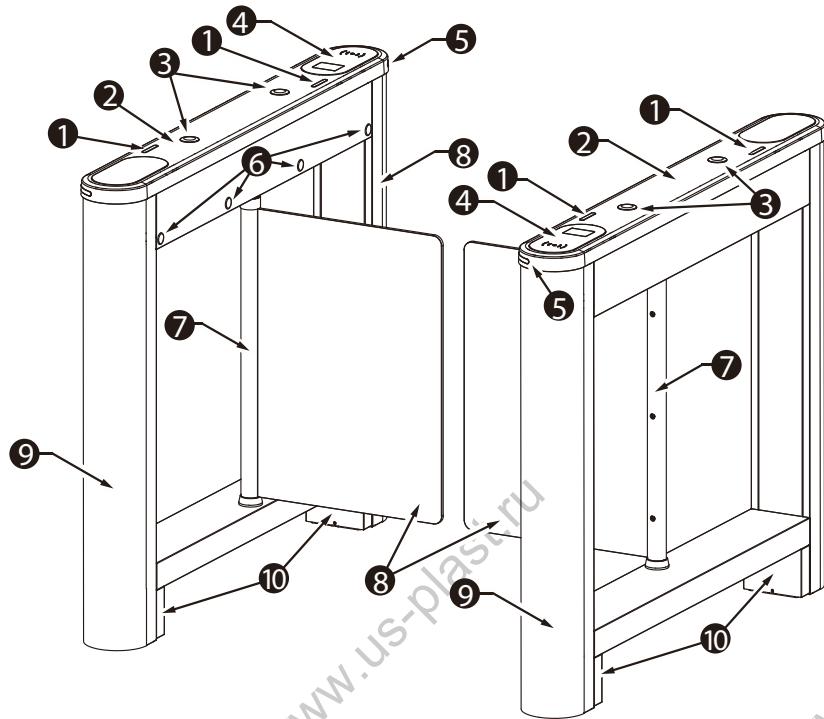
Стандартная ширина прохода



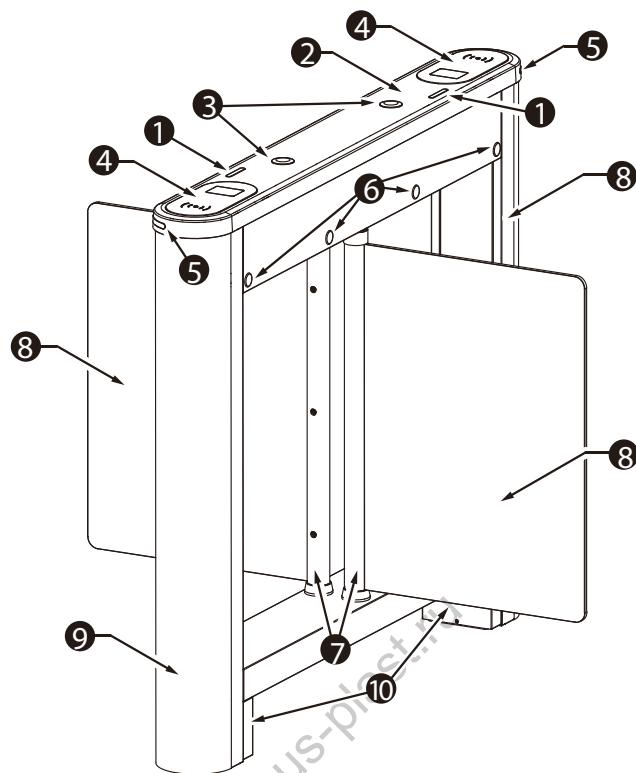
Ширина прохода для маломобильных групп

## 1.2.2 Компоненты системы

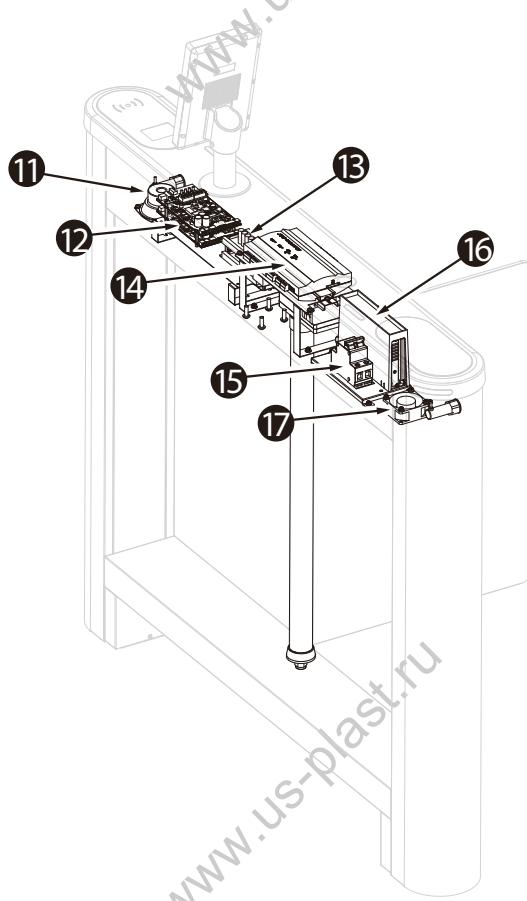
- Модель Saturn-S1000:



- Модель Saturn-S1200:



### Основные компоненты



No.	Компонент	Описание
1	Визуальный индикатор	Верхний светодиодный индикатор: Синий = дверь закрыта/ожидание, Зеленый = дверь открывается, Красный = дверь закрывается/тревога. Указывает статус прохода
2	Верхняя крышка	Поликарбонат + закаленное стекло 2.5D
3	Резервные монтажные отверстия	Предназначены для устройств распознавания лиц
4	Зона верификации	Доступны модули для карт (RFID), распознавания лиц и QR-кодов
5	Индикатор входа/выхода	Светодиодный индикатор: Зеленый = проход доступен, Красный = проход недоступен. Указывает статус прохода на вход/выход
6	Инфракрасный датчик	Определяет положение человека и обеспечивает безопасность
7	Основной компонент	Рабочие компоненты турникета

<b>8</b>	Материал барьера	Прозрачный акрил (опционально: закаленное стекло)
<b>9</b>	Боковые крышки	Поликарбонат
<b>10</b>	Крышка крепежных винтов	Используется для закрытия крепежных винтов
<b>11</b>	Динамик	Воспроизводит сигналы тревоги и голосовые оповещения
<b>12</b>	Контроллер турникета	Центр управления системой
<b>13</b>	Плата ИК-датчика	Управление датчиками
<b>14</b>	Контроллер доступа	Проверяет валидность учетных данных. При успешной проверке отправляет сигнал на открытие двери контроллеру турникета
<b>15</b>	Воздушный выключатель	Обеспечивает защиту, автоматически размыкая цепь при перегрузке, коротком замыкании, пониженном напряжении или отключении питания
<b>16</b>	Блок питания	110В/220В ±10% AC @50Гц/60Гц
<b>17</b>	Вентилятор	Охлаждение системы

### 1.2.3 Технические характеристики

Параметр	Saturn-S1000	Saturn-S1200
<b>Аудиоиндикатор</b>	Встроенный динамик	
<b>Визуальный индикатор</b>	Верхний LED: Синий=закрыто/ожидание, Зеленый=открытие, Красный=закрытие/тревога	Боковой LED: Зеленый=проход доступен, Красный=проход закрыт
<b>Дисплей</b>	Не предусмотрен	
<b>Тип прохода</b>	Однопольный	Двухпольный (дополнительная линия)
<b>Ширина прохода</b>	650мм (стандарт), 900мм (опция)	
<b>Тип движения барьера</b>	Поворотный	
<b>Двигатель</b>	Бесщеточный DC	
<b>Скорость движения</b>	~1с на движение (регулируемое время открытия/закрытия)	
<b>Точность позиционирования</b>	Не предусмотрен	
<b>Муфта</b>	Не предусмотрен	
<b>Материал крышки</b>	Поликарбонат + 2.5D закаленное стекло	
<b>Методы аутентификации</b>	Встроенные: QR/RFID Накладные: распознавание лиц	

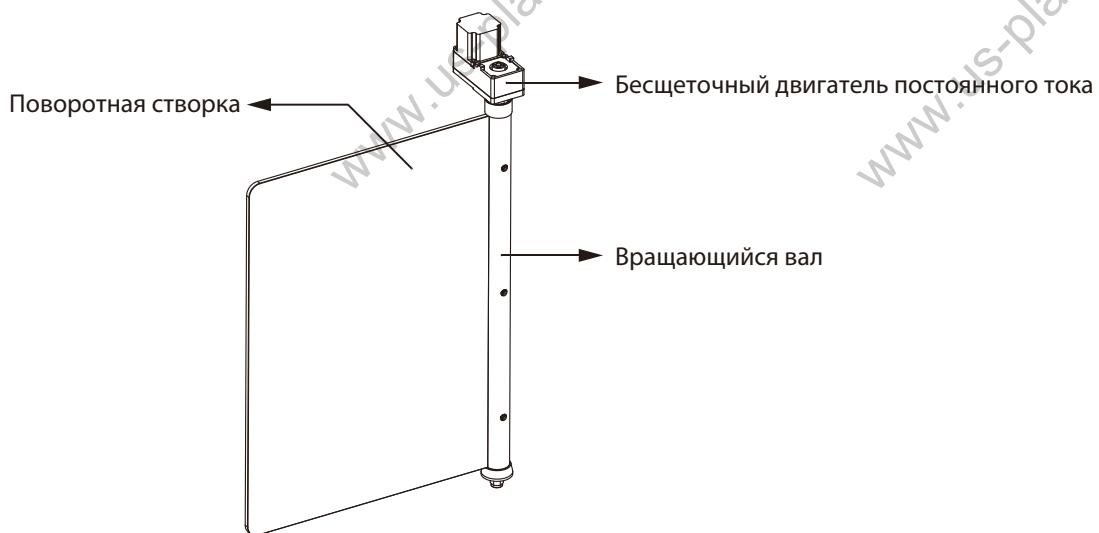
<b>Материал корпуса</b>	Холоднокатаная сталь SPCC (GB700) / Поликарбонат (боковые крышки)	
<b>Цвета корпуса</b>	Жемчужно-белый (PWH), Космический серый (SGY), Угольно-черный (CBK), Синий залив (BBLE), Тумано-коричневый (MBW)	
<b>Материал барьера</b>	Акрил 635×300мм (стандарт), Закаленное стекло 635×425мм (опция)	
<b>ИК-датчики</b>	4 пары	
<b>Связь с материнской платой</b>	Конфигурация системы управления доступом	
<b>Порты связи</b>	Пожарная сигнализация (реле)×1, RS485×1	
<b>Контроллер</b>	Опционально (C3/InBio Series или кастомный)	
<b>Варианты идентификации</b>	Встраиваемый RFID-считыватель: (поддерживаемые модели: Pro ID Series, KR Series) Встраиваемый сканер отпечатков пальцев: FR1200/FR1500S	
<b>Скорость потока</b>	Лицо: 15 чел/мин, QR: 30 чел/мин, RFID: 35 чел/мин	
<b>Доступность</b>	Взрослые, дети (под присмотром), маломобильные группы (под присмотром)	
<b>Питание</b>	110В/220В ±10% AC 50/60Гц	
<b>Потребляемая мощность</b>	10ВА (в режиме ожидания), 40ВА (в рабочем режиме)	
<b>Пожарный сигнал</b>	Вход для сухого контакта	
<b>Уровень шума</b>	Менее 60 дБ	
<b>Время восстановления</b>	Менее 60 минут	
<b>Наработка на отказ</b>	3 миллиона циклов	
<b>Вес</b>	50 кг	30 кг
<b>Габариты (Д×Ш×В)</b>	1200×150×1020 мм	
<b>Габариты в упаковке (Д×Ш×В)</b>	Картон (стандарт): 1265×220×1070 мм (2 коробки) Деревянный ящик (опция): 1300×480×1224 мм (1 ящик)	Картон (стандарт): 1265×220×1070 мм (1 коробка) Деревянный ящик (опция): 1300×260×1224 мм (1 ящик)
<b>Рабочая температура</b>	от -30°C до 70°C	
<b>Рабочая влажность</b>	5% до 90% (без конденсата)	
<b>Сертификации</b>	CE, FCC	
<b>Степень защиты</b>	IPX4	
<b>Поддерживаемое ПО</b>	ZKBio CVAccess / ZKBio CVSecurity (зависит от контроллера СКУД)	
<b>Функции безопасности</b>	Сухой контакт для пожарной сигнализации, автоматическое открытие створок при отключении питания	
<b>Функции защиты</b>	Защита от защемления	

<b>Поставка продукта</b>	Предварительно собран
<b>Среда применения</b>	Внутренние / внешние помещения (при наличии укрытия)
<b>Подготовка площадки</b>	Ровное и горизонтальное готовое напольное покрытие (оноционально базовая пластина для чернового пола)
<b>Уровень безопасности</b>	Низкий
<b>Аварийный режим</b>	Поддерживается (автоматическое открытие створок)
<b>Упаковочный материал</b>	Картон (стандартно) / Дерево (оноционально)

### 1.3 Механическая система

Механическая система турникета включает корпус и основной компонент.

- Корпус:** Является основой, на которой установлены визуальный индикатор и инфракрасный датчик.
- Основной компонент:** Состоит из рамы, бесщеточного двигателя постоянного тока, вращающегося вала и поворотной створки.



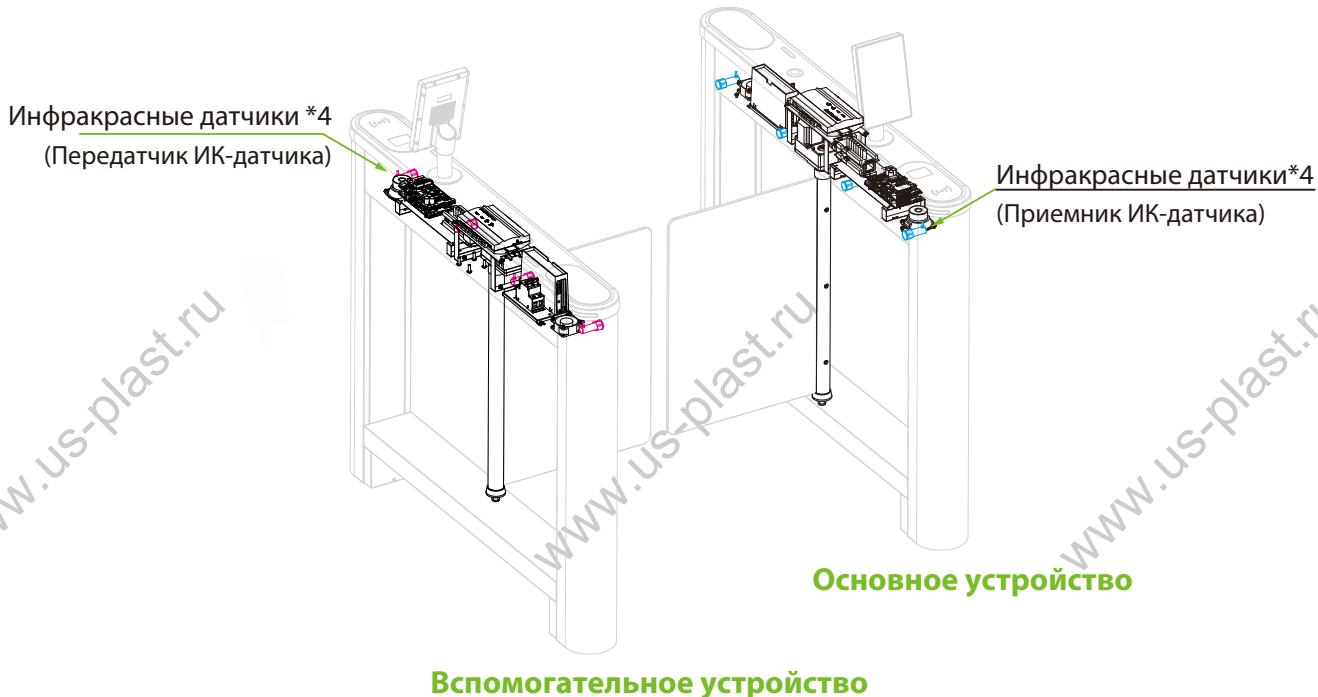
### 1.4 Система электронного управления

Электронная система управления турникетом состоит из следующих основных компонентов: драйвера серводвигателя, инфракрасных датчиков, платы управления турникетом, светового индикатора направления прохода и сигнализации.

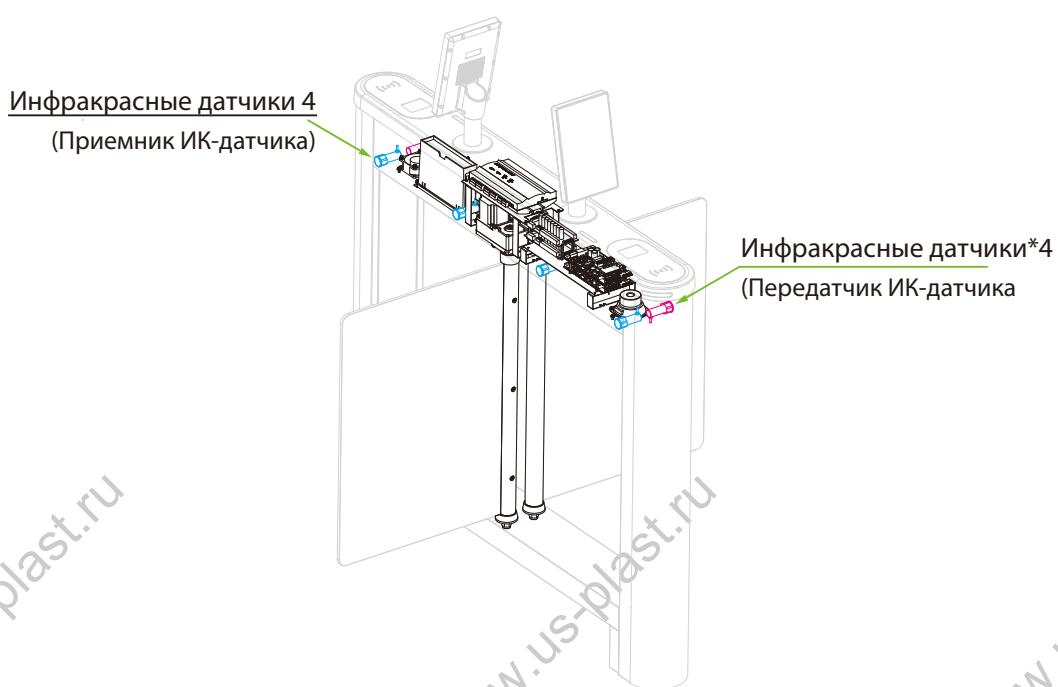
- Источник питания:** подключается к сети переменного тока и преобразует его в постоянный ток для работы системы турникета.
- Система контроля доступа:** включает различные типы считывателей, такие как RFID-считыватели, сканеры QR-кодов, дактилоскопические сканеры и устройства распознавания лиц, а также контроллеры доступа.
- Инфракрасный датчик:** определяет положение человека и выполняет функцию безопасности.
- Плата управления турникетом:** является центром управления системы, получает сигналы от

считывателя, выполняет логические вычисления и обработку этих сигналов, а затем отправляет исполнительные команды на световой индикатор, электродвигатель и сигнализацию.

- **Световой индикатор направления:** система загорает красным индикатором, когда проход закрыт. При успешной верификации система загорает зеленым индикатором.
- **Сигнализация:** подает звуковой и световой сигнал при обнаружении несанкционированного прохода, движения в неправильном направлении, попытки прохода «в хвост» и других нарушений.
- **Saturn-S1000:**



- **Saturn-S1200:**

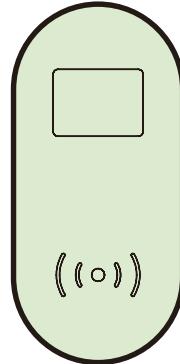


## 2 Методы аутентификации

Пользователи могут свободно выбирать и настраивать модуль аутентификации в соответствии с фактическими потребностями. Доступны следующие варианты:

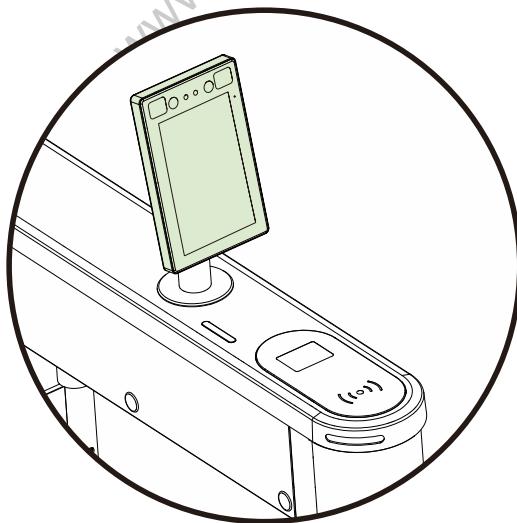
### Минималистичные варианты нижнего крепления:

Только RFID, RFID + QR-код



### Вариант накладного монтажа:

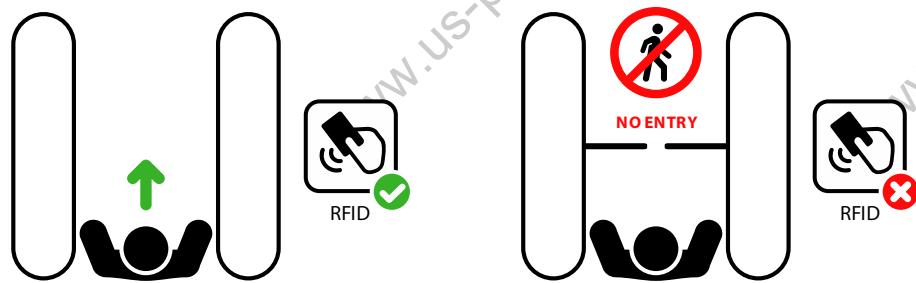
Монтажный кронштейн (совместим с ProFace X series / SpeedFace V5L / Elite Pass)



### 2.1 Верификация по карте

Если устройство оснащено модулем считывания карт, режим **Card Verification** сравнивает номер карты в зоне считывания с зарегистрированными в устройстве данными и передает их контроллеру доступа.

Когда пользователь прикладывает карту к зоне считывания, устройство переходит в режим аутентификации по карте.

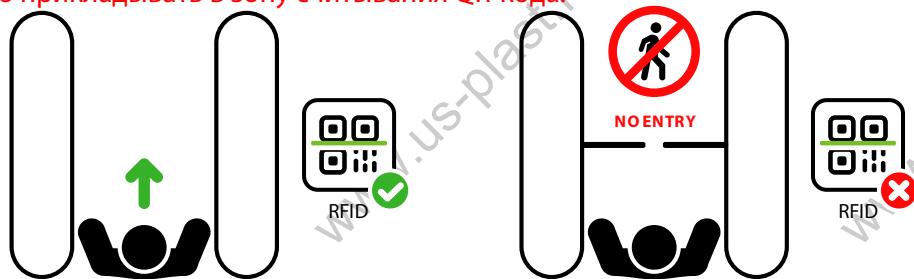


## 2.2 Верификация по QR-коду ★

В режиме QR Code Verification сканер считывает QR-код с мобильного телефона пользователя, сравнивает его с зарегистрированными данными и передает результат контроллеру доступа.

Когда пользователь подносит телефон с QR-кодом к сканеру, устройство активирует режим аутентификации по QR-коду.

**Важно:** В случае если считыватель QR-кода имеет функцию считывания RFID карт, то карту необходимо прикладывать в зону считывания QR-кода.



## 2.3 Верификация по лицу ★

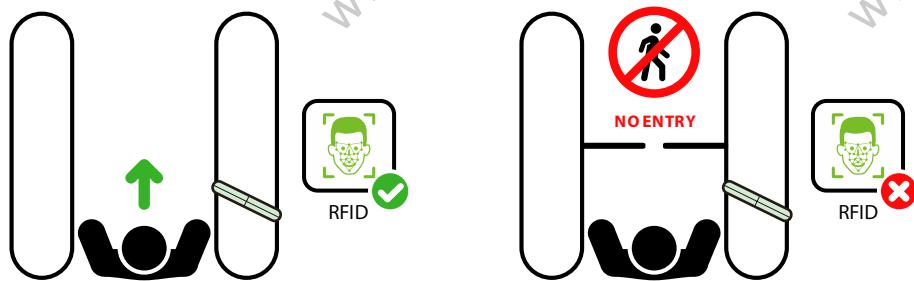
В данном режиме верификации устройство сравнивает полученные изображения лиц со всеми зарегистрированными в устройстве данными и передает результат контроллеру СКУД.

Во время аутентификации старайтесь держать лицо в центре экрана. При регистрации лица смотрите в камеру и оставайтесь неподвижными.

Рекомендуемое положение и выражение лица:



**Примечание:** сохраняйте естественное выражение лица и позу во время регистрации или верификации.



## 3 Установка

### 3.1 Инструменты для установки

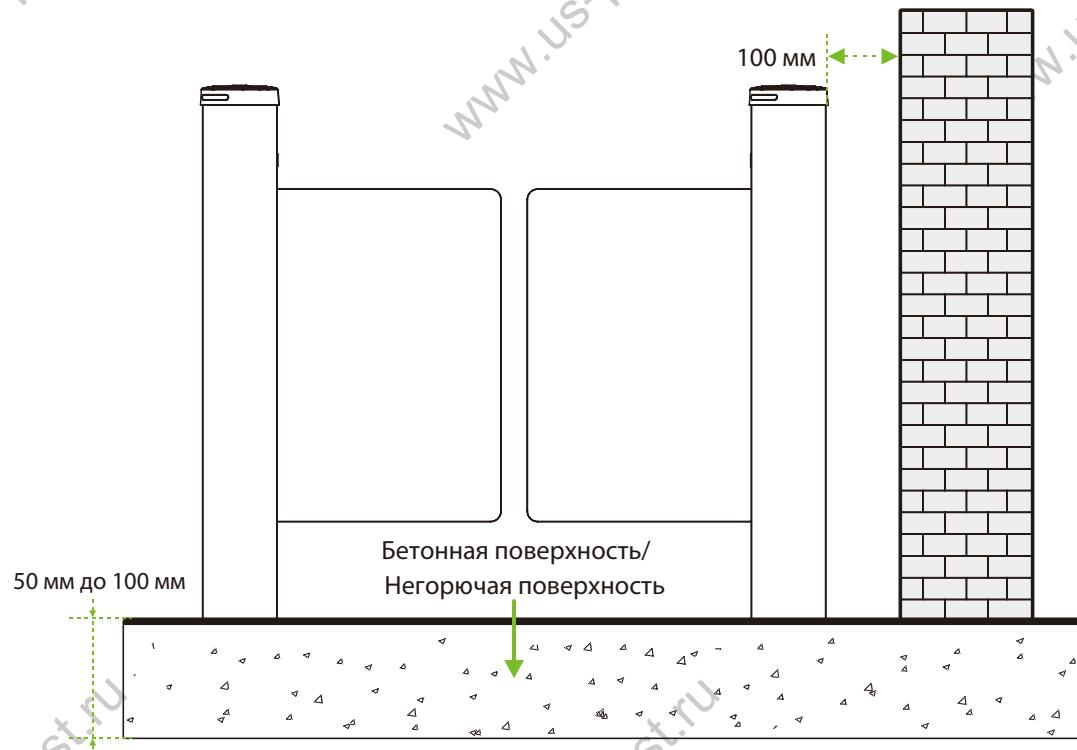
- Рулетка
- Маркер
- Карандаш
- Перфоратор
- Отвертка
- Гаечный ключ
- Шестигранный ключ
- Болгарка

### 3.2 Требования к установке

1. Рекомендуется устанавливать турникет на горизонтальное твердое основание высотой от **50 мм до 100 мм**.
2. Не рекомендуется использовать турникет в коррозионной среде.
3. Убедитесь, что заземление системы надежно подключено во избежание травм или других аварий.
4. После установки проверьте правильность подключения в точках заземления, на разъемах и точках подключения цепей, а также на всех подвижных частях турникета. Все ослабленные гайки, винты и другие крепежные элементы должны быть своевременно затянуты во избежание неисправностей, вызванных длительной эксплуатацией.

### 3.3 Условия установки

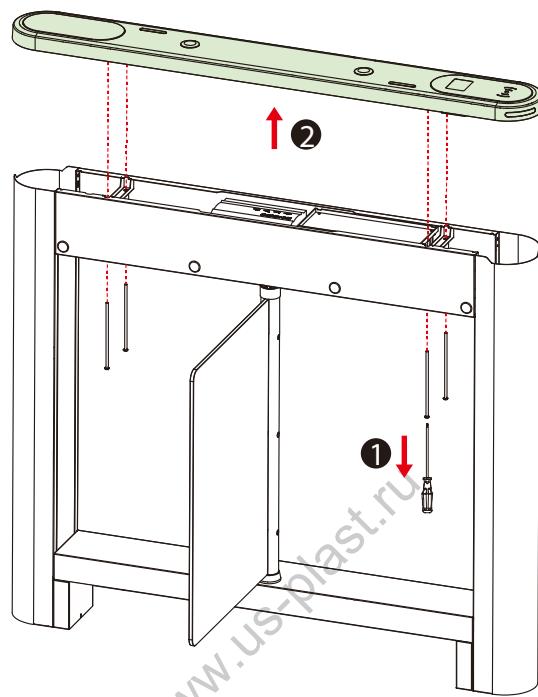
1. Перед началом установки подготовьте монтажные инструменты, проверьте устройство и комплектующие, а также очистите место установки.
2. Убедитесь, что устройство смонтировано на бетонной поверхности или других негорючих материалах.
3. Положение турникета при установке зависит от его размеров. Необходимо обеспечить расстояние **100 мм** между турникетом и стеной для удобства открытия верхней крышки при проведении технического обслуживания и регулировки. Примерная схема показана ниже:

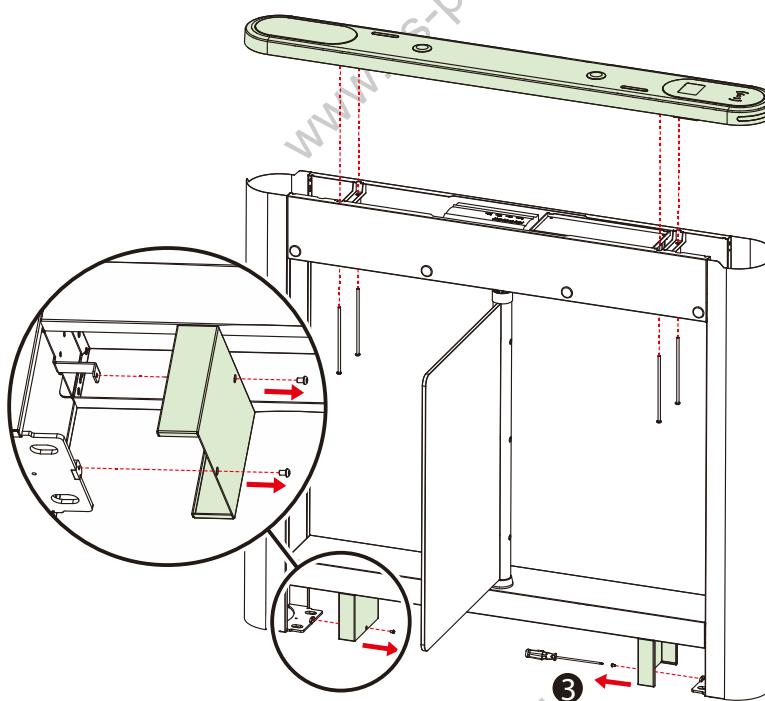


### 3.4 Установка корпуса

#### Шаг 1 Снятие верхней крышки и панели крепления

1. Снимите четыре винта, расположенных под верхней крышкой, после чего снимите саму крышку.
2. Снимите четыре винта крепления крышки отверстий под анкерные болты на нижней балке, затем удалите крышку.



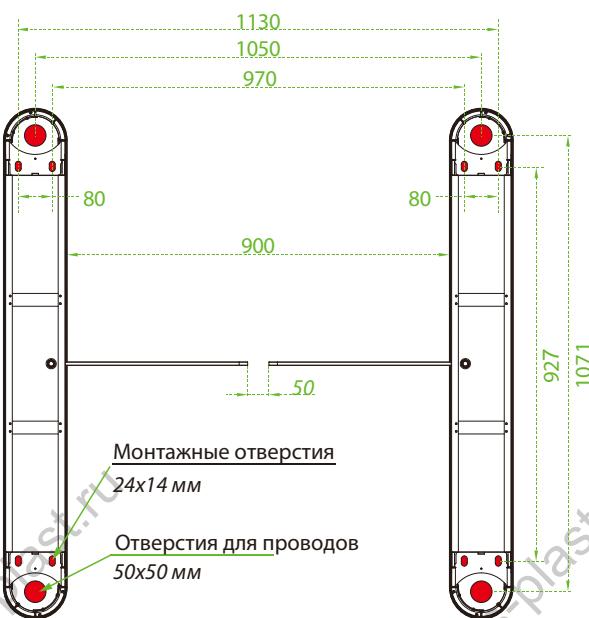


## Шаг 2 Определение места установки

1. Перед установкой ознакомьтесь с руководством пользователя и выполните процедуру самотестирования при включении питания.
2. Затем разместите корпусы в соответствии с монтажными расстояниями, указанными на схеме ниже. Внимательно измерьте расстояние между внутренними стенками корпусов у основания со стороны входа и выхода прохода и убедитесь, что полученные значения одинаковы.



Стандартная ширина прохода

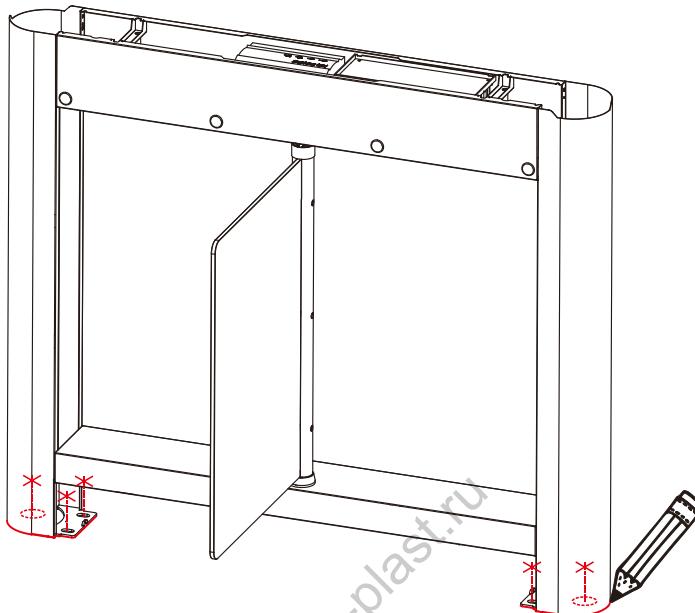


Широкая ширина прохода / Расширенная (ADA)

### Шаг 3 Разметка позиций

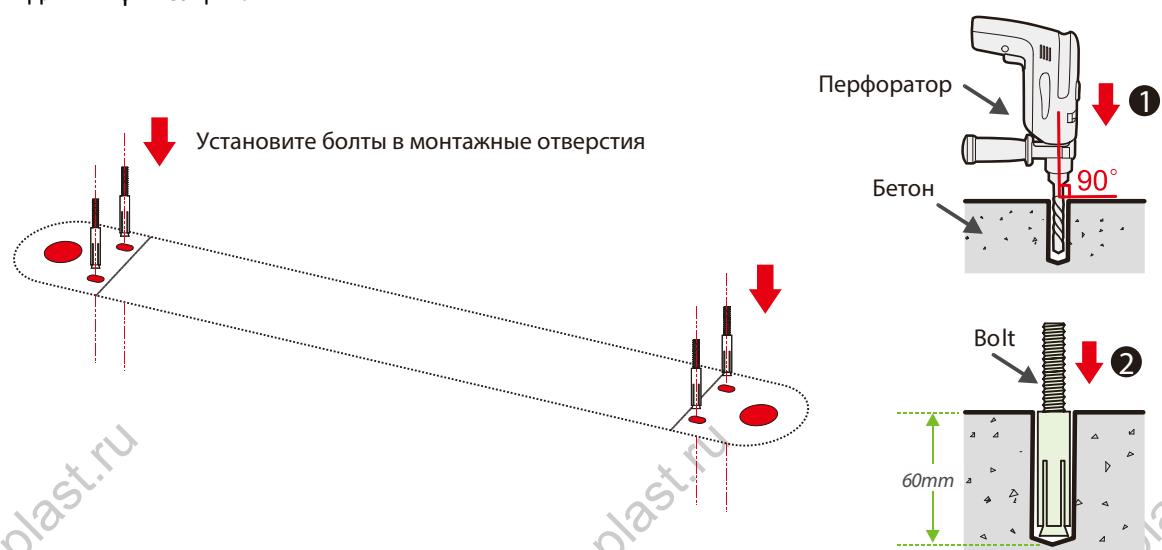
Нанесите маркером контуры расположения корпусов и отметьте места монтажных отверстий.

Для каждого корпуса предусмотрено четыре монтажных отверстия и два отверстия для прокладки кабелей.



### Шаг 4 Сверление отверстий и установка болтов

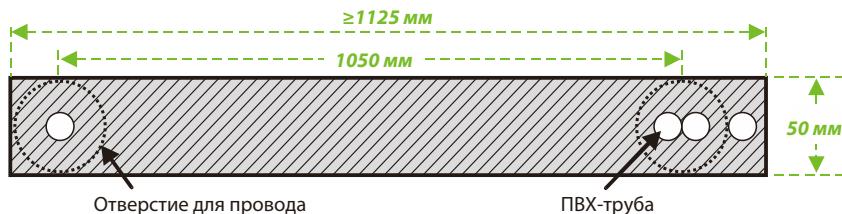
1. Используя бетонное сверло, просверлите монтажные отверстия глубиной 60 мм в центре каждой отмеченной точки.
2. Затем вертикально вставьте анкерные болты в монтажные отверстия, как показано на рисунке справа.
3. Убедитесь, что болты установлены правильно. При необходимости используйте молоток для их фиксации.



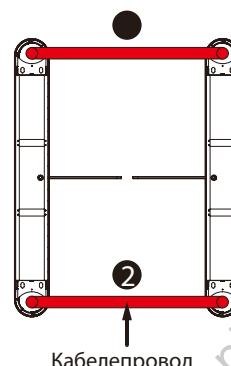
## Шаг 5 Прокладка кабельных каналов

- Выкопайте канаву глубиной 50 мм между отверстиями для проводов с обеих сторон прохода, соблюдая указанные ниже размеры. Канавы можно выкопать в позициях **1** и **2**.
- Проложите две ПВХ-трубы диаметром **25 мм**, как показано ниже.
- После прокладки кабеля через ПВХ-трубу залейте бетон для фиксации конструкции.

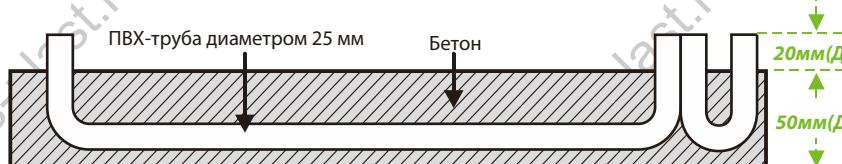
### Вид сверху



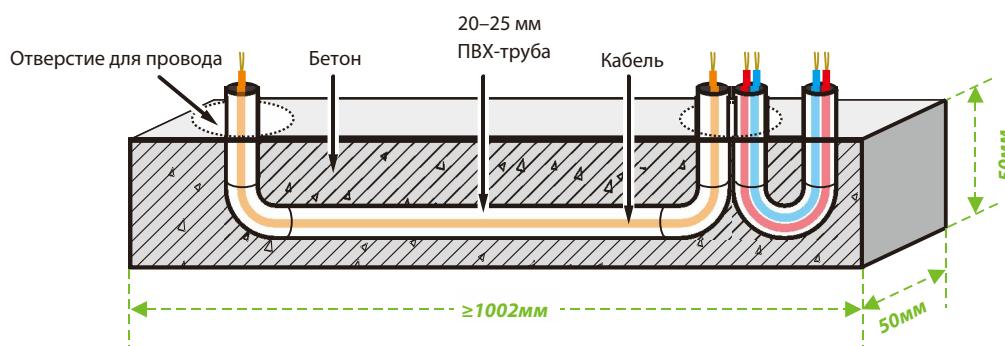
### Положение выреза:



### Вид сбоку

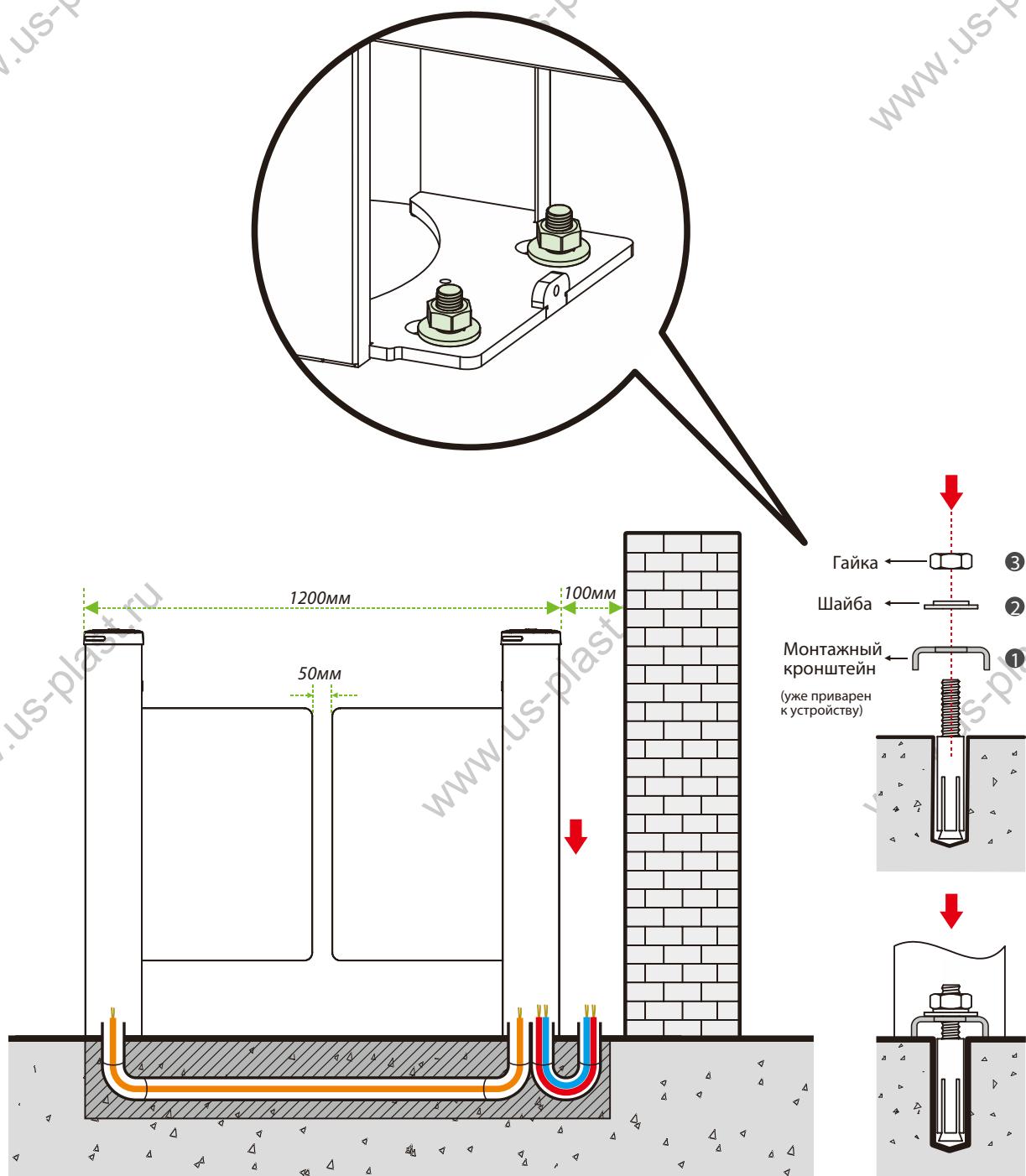


- Провод подключения панели ECU
- Кабель Ethernet / Кабель СКУД
- Силовой кабель



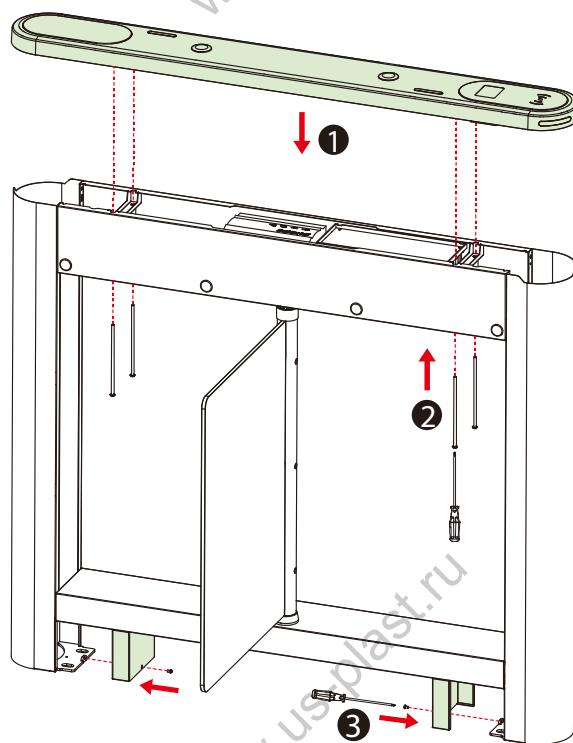
## Шаг 6 Фиксация корпуса

- После укладки ПВХ-трубы установите болты крепления корпуса обратно в монтажное положение.
- Затем последовательно наденьте на болты четыре шайбы и гайки.
- Затяните гайки для фиксации корпуса. Не затягивайте полностью до тех пор, пока не убедитесь, что корпус неподвижен. Готовый результат показан ниже:



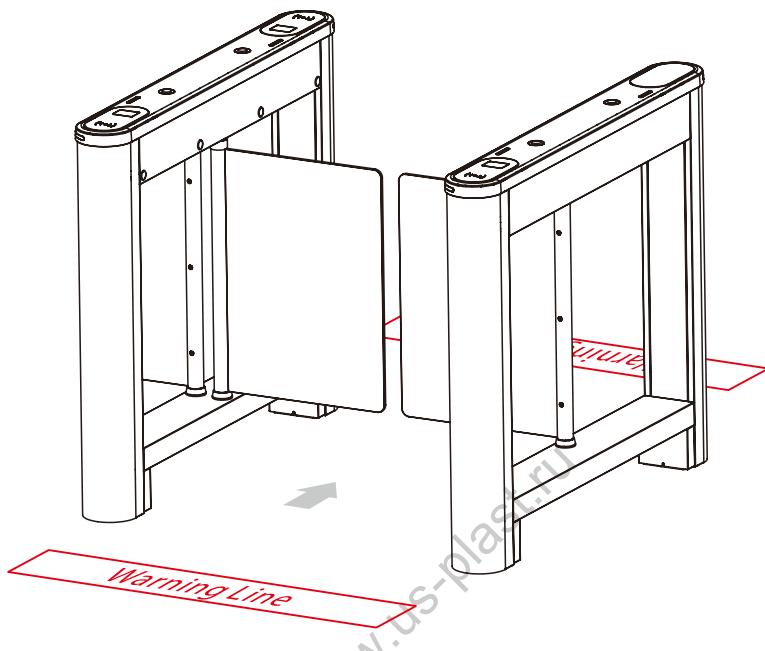
### Шаг 7 Установка верхней крышки и панели крепления

Закройте верхнюю крышку и крышку анкерных болтов, затем зафиксируйте их винтами.



### Шаг 8 Разметка предупредительной линии

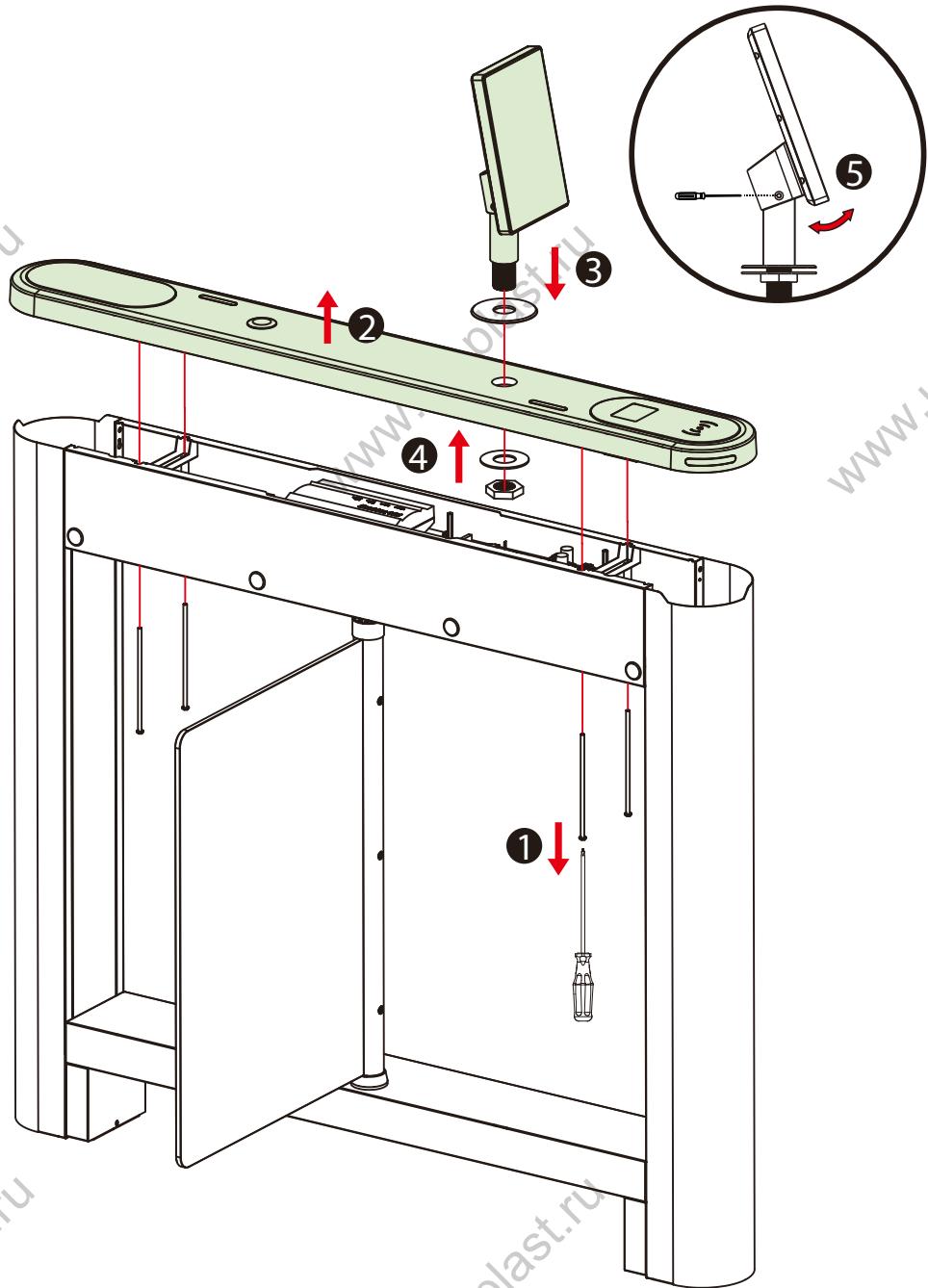
1. Рекомендуется нанести на земле предупреждающие линии для информирования пользователей.
2. Предупреждающая линия указывает пользователям ожидать за её пределами до завершения процесса верификации и прохода предыдущего человека через турникет.



### 3.5 Установка дополнительных компонентов

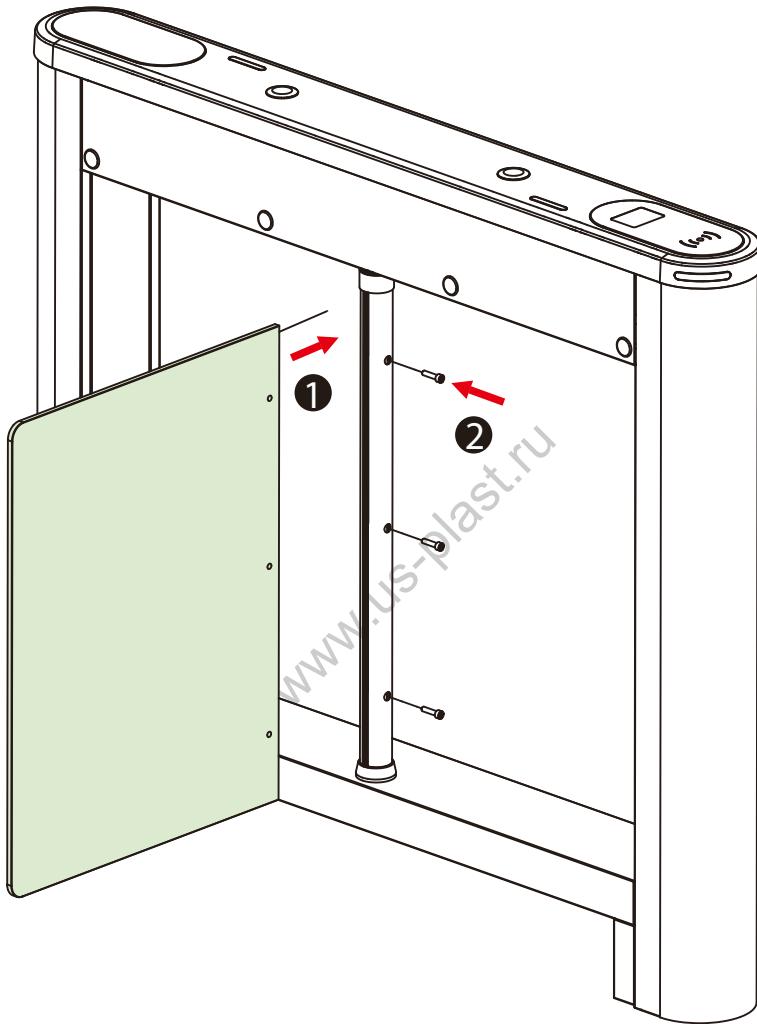
#### 3.5.1 Установка терминала распознавания лиц

1. Снимите верхнюю крышку и пропустите кабели устройства через предварительно просверленные монтажные отверстия.
2. Проденьте монтажный кронштейн через монтажные отверстия.
3. Установите прокладку и гайку, затем затяните гайку для фиксации устройства.
4. Отрегулируйте устройство под нужным углом.



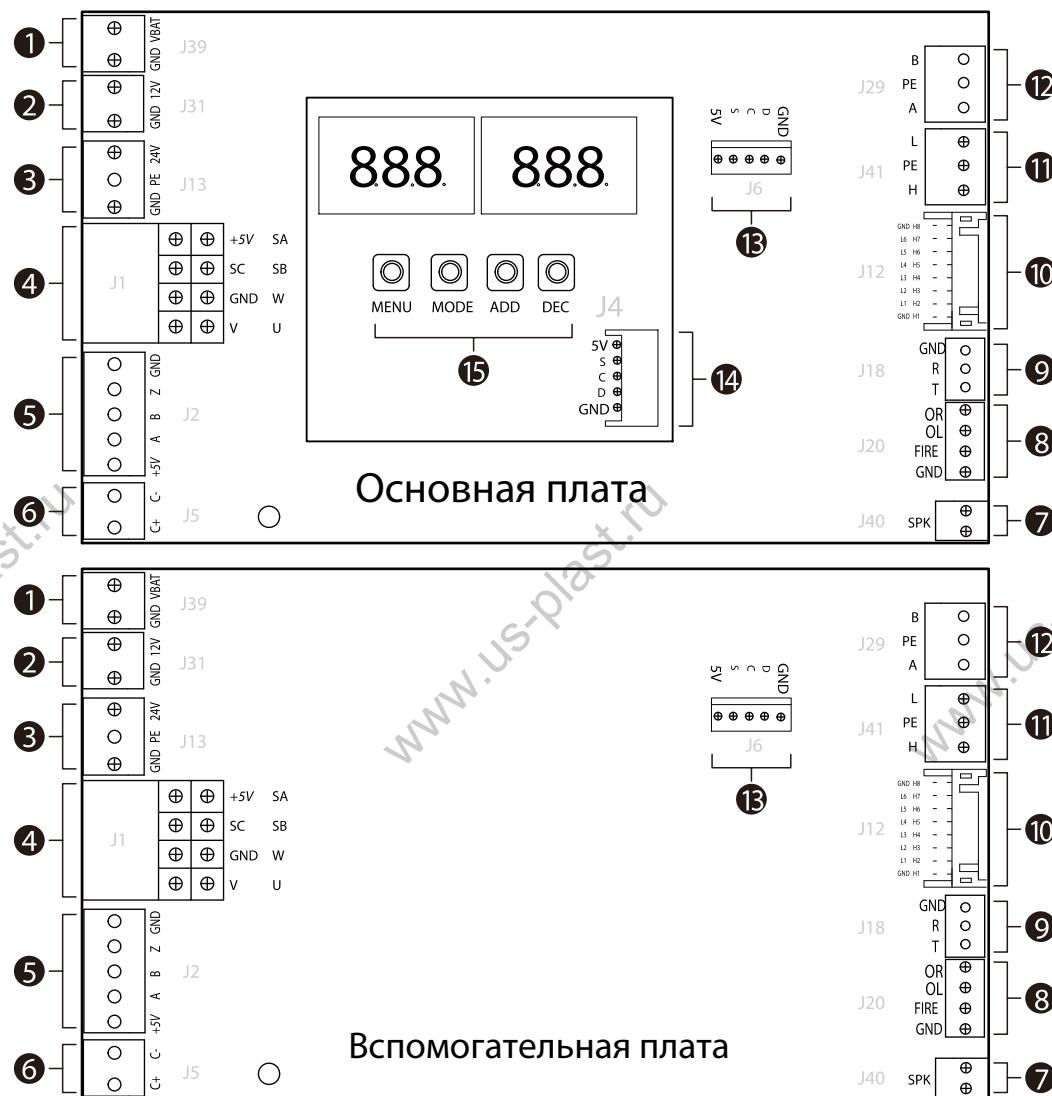
### 3.5.2 Установка поворотной створки

1. Вставьте створку турникета в зажимной блок.
2. Зафиксируйте створку винтами.



## 4 Описание плат управления турникетом

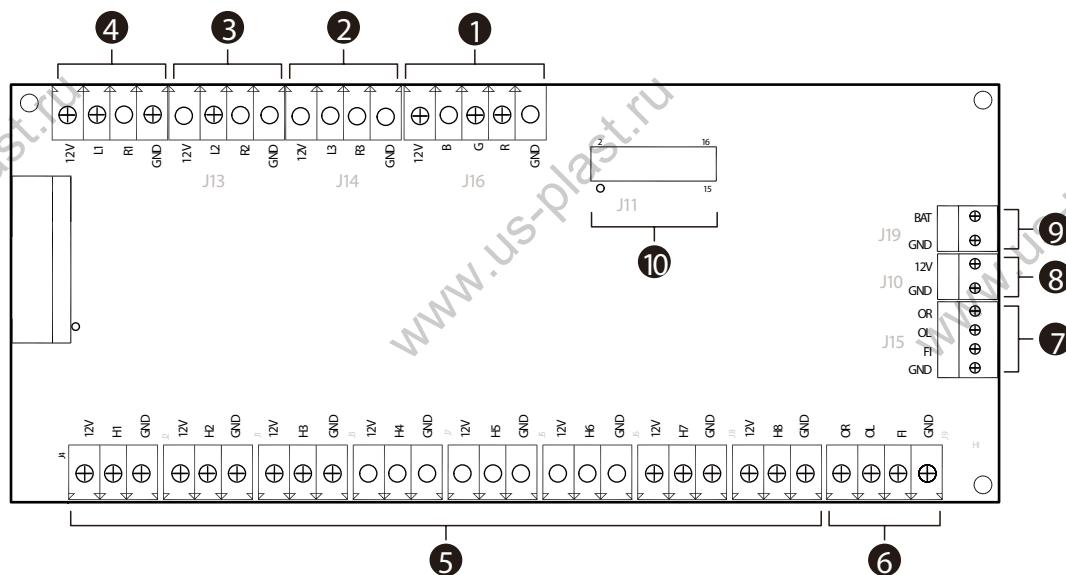
### 4.1 Основная и вспомогательная платы



№.	Терминал	Описание
1	GND, VBAT	Интерфейс пожарной панели
2	GND, 12V	Выход питания 12V DC
3	GND, PE, 24V	Вход питания 24V DC
4	+5V, SC, GND, V SA, SB, W, U	Интерфейс двигателя
5	+5V, A, B, Z, GND	Интерфейс энкодера
6	C+, C-	Муфта
7	SPK	Динамик

8	OR, OL, FIRE, GND	Порт управления пожарной безопасностью (Открытие вправо/влево)
9	GND, R, T	Интерфейс RS232
10	GND, L1-L6, GND; H1-H8	Интерфейс инфракрасной связи платы
11	L, PE, H	Интерфейс CAN
12	B, PE, A	Интерфейс RS485
13	5V, S, C, D, GND	Интерфейс клавиатуры
14	5V, S, C, D, GND	Интерфейс клавиатуры
15	MENU, MODE, ADD, DEC	Кнопки управления параметрами меню

## 4.2 Плата ИК-датчиков

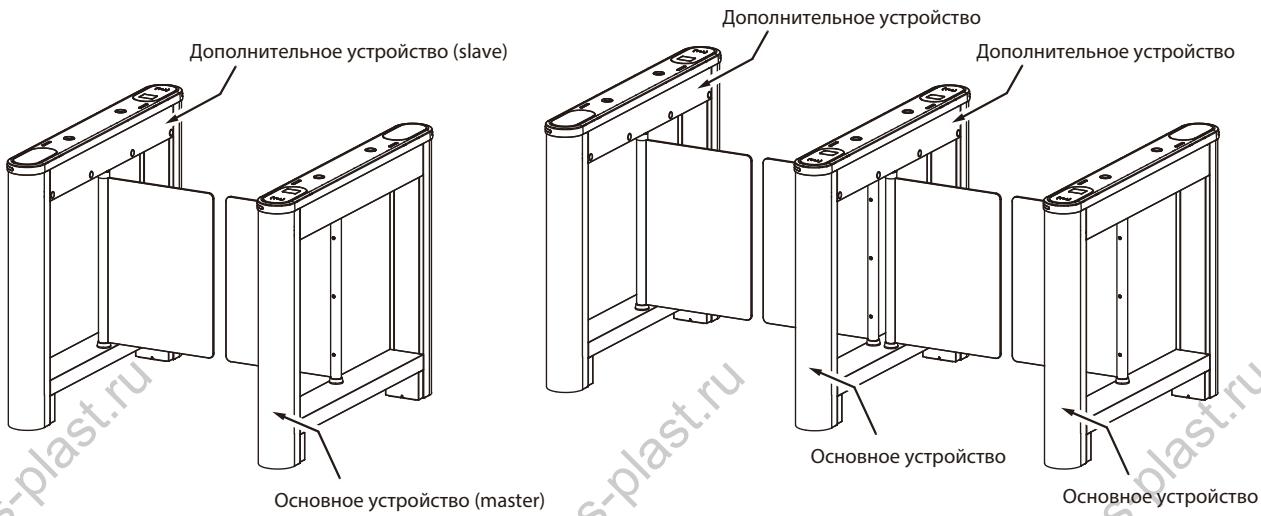


NO.	Терминал	Описание
1	12V, B, G, R, GND	Интерфейс световой панели крыла
2	12V, L3, R3, GND	Интерфейс верхнего света
3	12V, L2, R2, GND	Интерфейс верхнего света
4	12V, L1, R1, GND	Интерфейс верхнего света
5	12V, H1-8, GND	Интерфейс ИК-датчиков
6	OR, OL, FI, GND	Внешний пожарный порт
7	OR, OL, FI, GND	Порт аварийного открытия (пожарная тревога)
8	12V, GND	Вход питания 12V DC
9	BAT, GND	Резервный источник питания для пожарной системы
10	J11	Интерфейс связи с основной платой

## 5 Инструкции по подключению

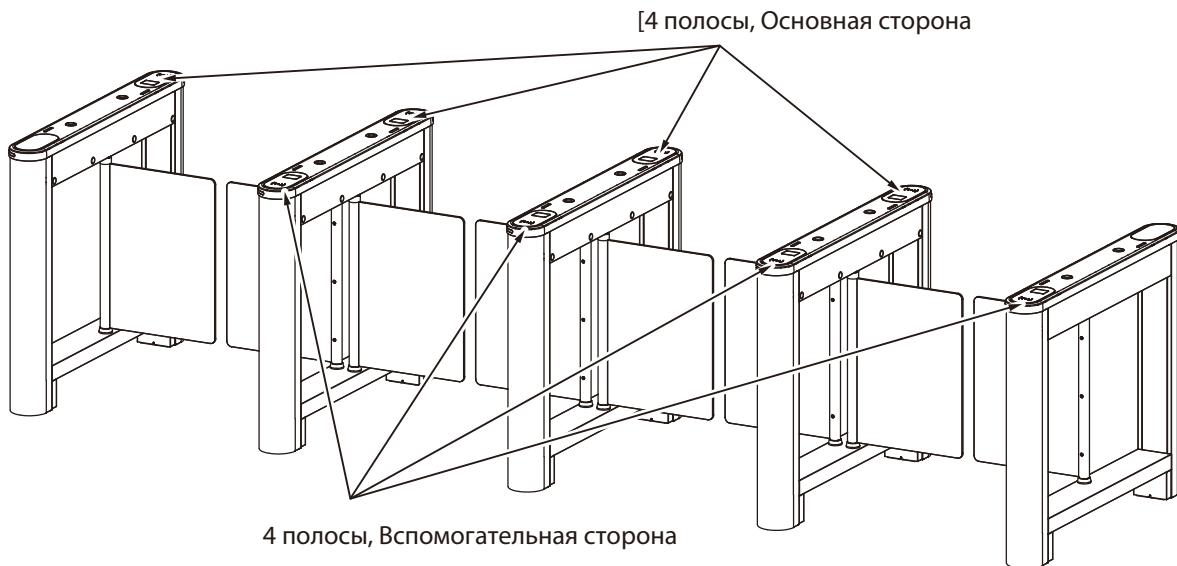
### 5.1 Расположение основной и вспомогательной плат

Положение основной и дополнительной плат для однополосной, двухполосной и многополосной конфигураций показано на рисунке ниже.



Однополосная конфигурация

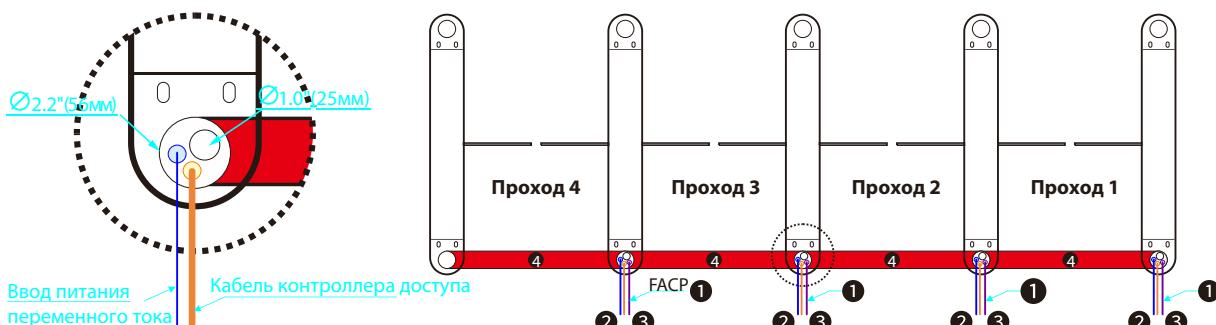
Двухполосная конфигурация



Многополосная конфигурация

## 5.2 Расположение отверстий для кабелей

Для различных конфигураций проходов расположение пазов показано ниже.



Максимальная пропускная способность кабельных каналов:

- 1 канал диаметром 1" (для 8-жильного соединительного провода и LAN-кабеля)
- 2 канала диаметром 0.5" (резервные)

1 Резерв для FIRE/Relay ввода

2 Резерв для AC 110V ввода

3 Резерв для считывателя/контроллера доступа

4 Канал 1" для межблочного соединения M/S

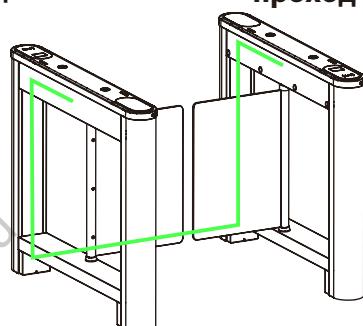
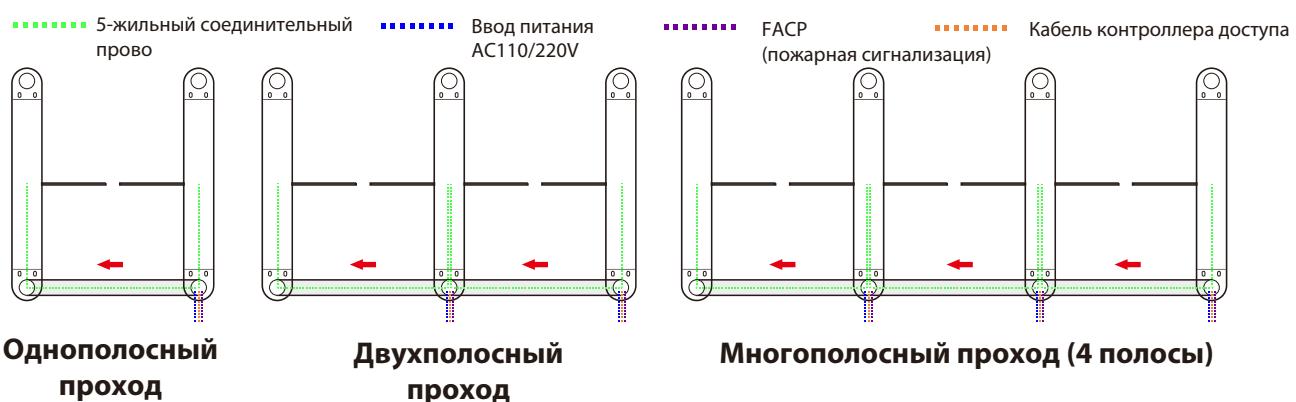
**Примечания:**

1. 8-жильный кабель и LAN-кабель прокладываются вместе через канал 1".
2. 8-контактный разъем должен быть сложен при прохождении через канал.

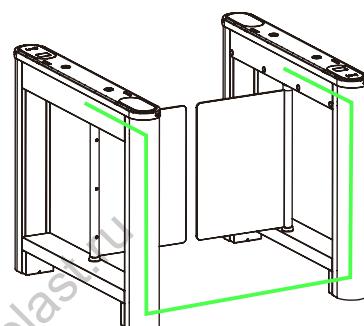
## 5.3 Методы подключения

Принцип подключения заключается в соединении основного устройства с дополнительным через коммуникационный провод панели ECU. Каждое основное устройство питается индивидуально. На приведенной ниже схеме показано, как осуществляется подключение для различных конфигураций проходов.

**Инструкция по подключению:**



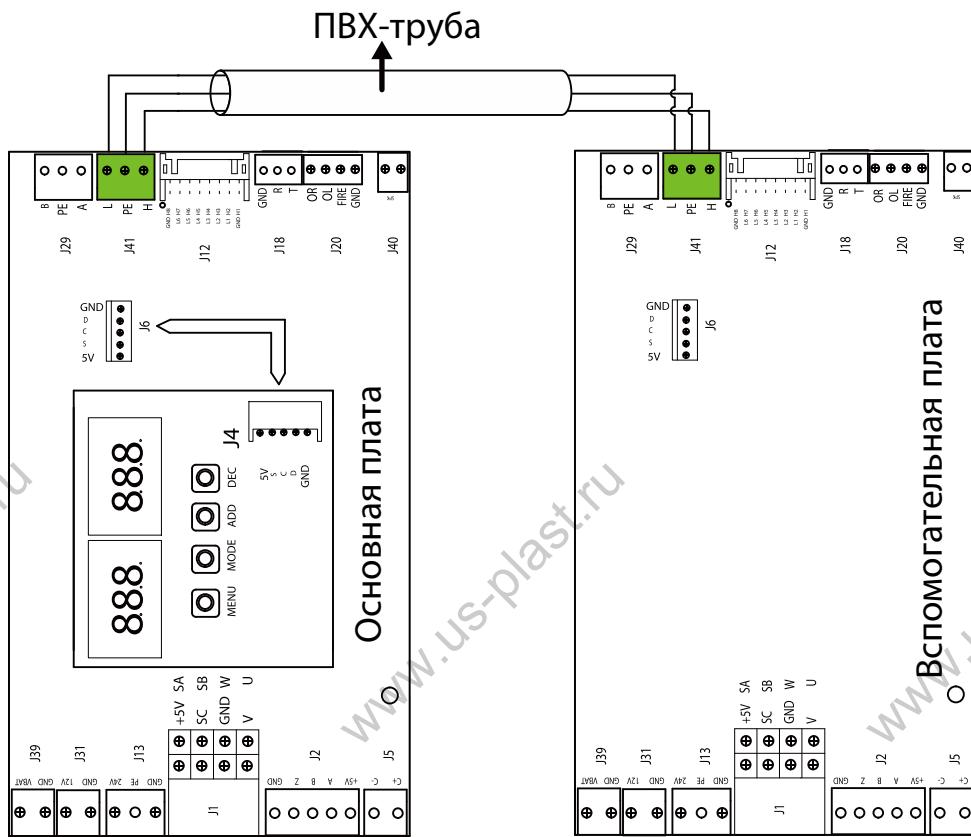
Проходы 1 и 3: Соединение M/S (красные/зеленые пунктирные линии).



Проходы 2 и 4: Соединение M/S (красные/зеленые пунктирные линии).

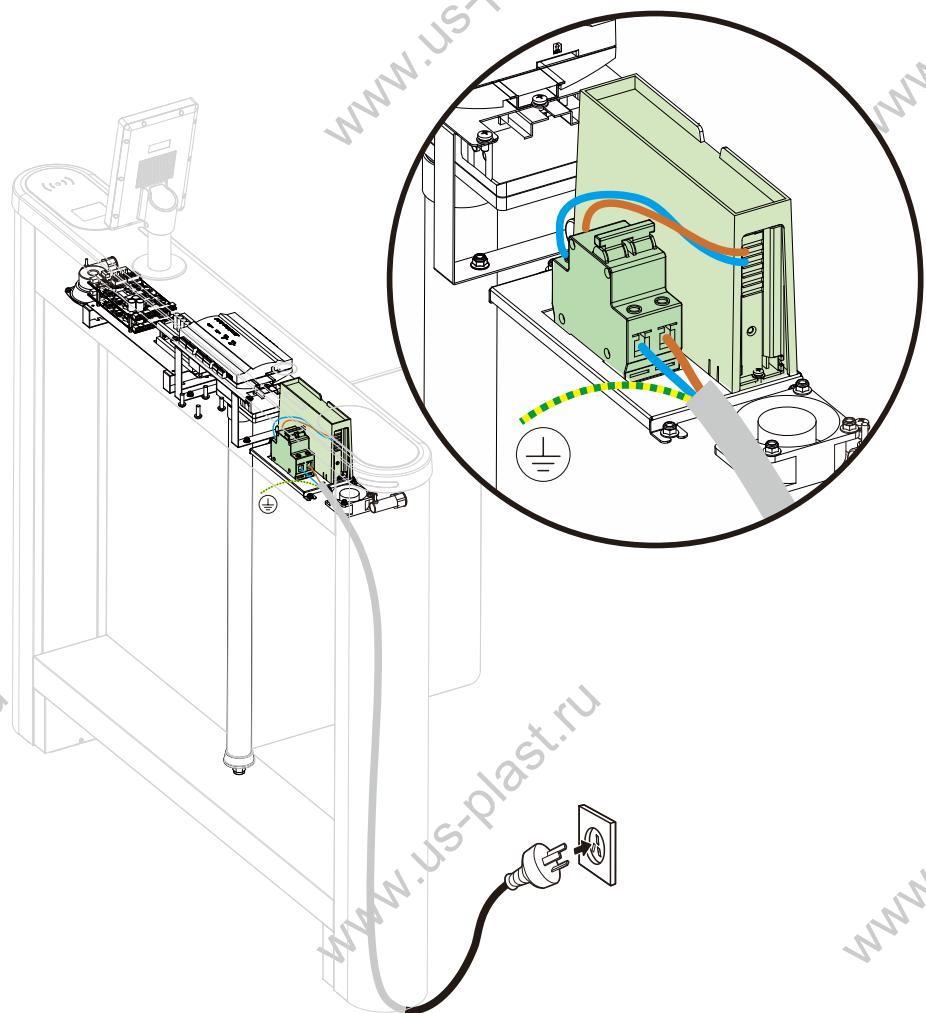
## 5.4 Подключение основной и вспомогательной секций турникета

Пропустите соединительные провода основного и дополнительного устройств через ПВХ-трубку, затем подключите их к соответствующим портам J41 для обеспечения связи, как показано ниже.

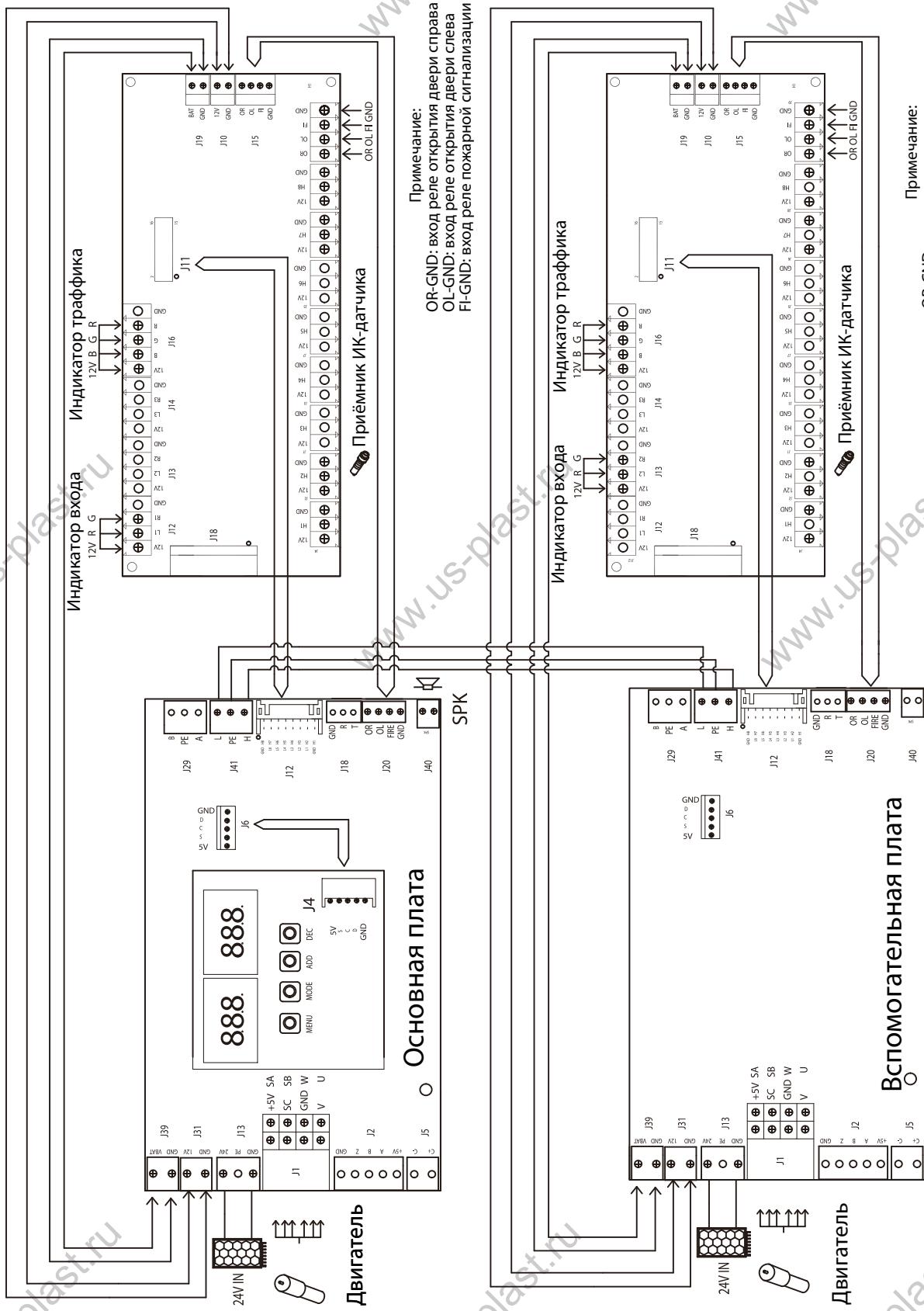


## 5.5 Подключение питания и аварийного выключателя

Подключение первичного питания 120VAC и 240VAC должно выполняться стационарной проводкой (примечание: обязательно наличие заземления). Настоятельно рекомендуется, чтобы данную процедуру выполнял квалифицированный электрик в соответствии с действующими местными нормами.



## 5.6 Схема подключения системы



## 6 Процесс работы

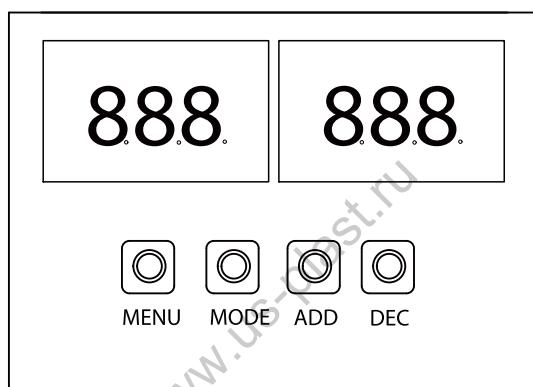


### 1. Самотестирование при включении питания (POST)

При подаче питания на устройство подождите 30 секунд для выполнения процедуры самотестирования (POST). Если проблемы не обнаружены, устройство начнет работать в нормальном режиме. При обнаружении неисправности система выведет соответствующее сообщение на ЖК-дисплей, чтобы пользователь мог быстро определить и устранить проблему. (См. раздел 5.5 «Подключение питания и воздушного выключателя» для подключения воздушного выключателя и источника питания.)

### 2. Проверка идентификатора

После завершения самотестирования устройства вы можете проверить открытие двери, нажав кнопку ADD/DEC на материнской плате.



Когда пользователь нажимает кнопку ADD/DEC на основной плате, это эквивалентно считыванию действительной карты. На ЖК-дисплее отобразится статус «Успешно», и звуковой сигнал оповестит пешехода о successful verification. Считыватель затем отправляет сигнал контроллеру СКУД, запрашивая разрешение на проход через турникет. Контроллер СКУД передает сигнал на панель управления турникетом. Получив сигналы от считывателя и инфракрасного датчика, плата управления турникетом отправляет управляющие сигналы на драйвер серводвигателя.

### **1) Успешная верификация**

При успешной проверке дверь открывается.

### **2) Сбой верификации**

При неудачной проверке дверь остается закрытой.

**Примечание:** Если система находится в режиме запрета прохода, индикатор режима загорится красным цветом, и плата управления турникетом не будет принимать сигналы от карт.

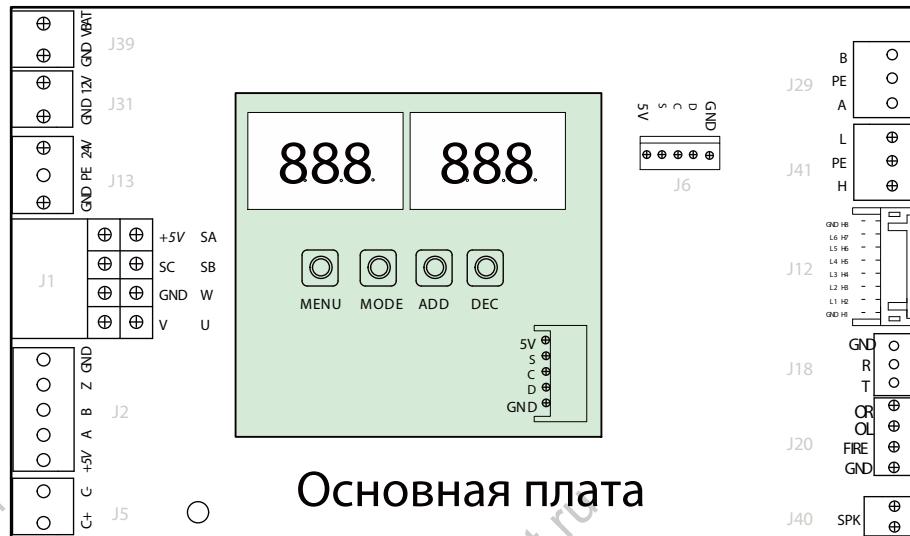
### **3. Завершение прохода**

После того как человек проходит через турникет в соответствии с направлением открытия поворотной створки, инфракрасные датчики продолжают отслеживать его движение на протяжении всего прохода и передают сигналы на плату управления турникетом до полного выхода из зоны прохода.

Если проход осуществляется без идентификатора или при предъявлении недействительной карты, система подаст звуковой сигнал тревоги. Сигнал тревоги не отключится до тех пор, пока человек не покинет зону прохода. Проход возможен только после успешной верификации действительной карты.

## 7 Работа с устройством

### 7.1 Описание кнопок управления



На основном контроллере управления двигателем расположены 4 клавиши: «MENU», «MODE», «ADD» и «DEC».

#### Описание функций клавиш:

- **MENU:** Используется для входа в меню настроек и подтверждения измененных значений.
- **MODE:** Возврат в предыдущее меню и отмена текущей операции.
- **ADD:** Переход к пункту меню выше и увеличение значения.
- **DEC:** Переход к пункту меню ниже и уменьшение значения.

### 7.2 Настройка параметров меню

#### 01EXXX: Режим отображения

- **01E000:** Отображает текущее положение створки
- **01E001:** Сигнал с инфракрасных датчиков
- **01E002:** Управляющий входной сигнал
- **01E003:** Тестовый режим (цифровой индикатор отображает «---» в тестовом режиме)
- **01E004:** Номер версии

#### 02EXXX: Режим работы устройства

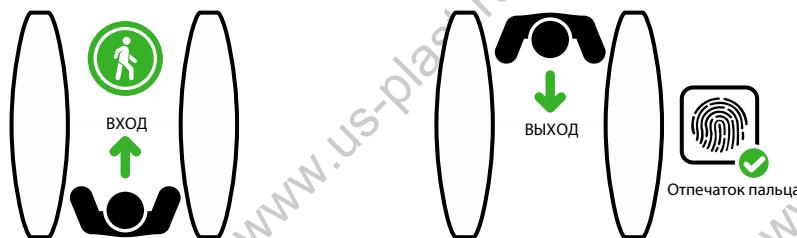
- **02E001:** Вход и выход: для доступа требуется верификация (по умолчанию)



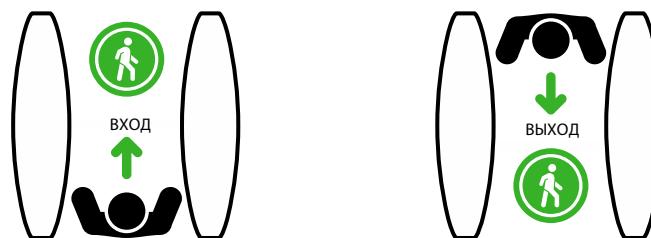
- **02E002:** Вход: требуется верификация для доступа. Выход: свободный



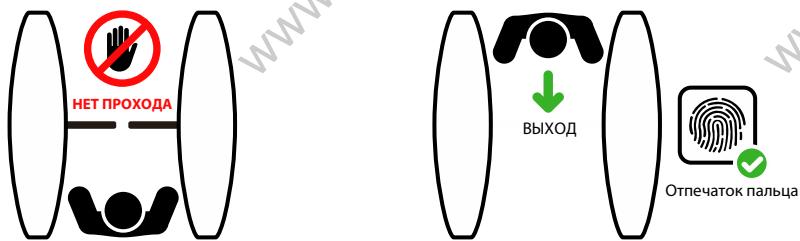
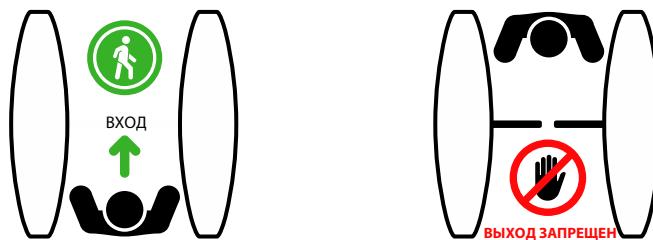
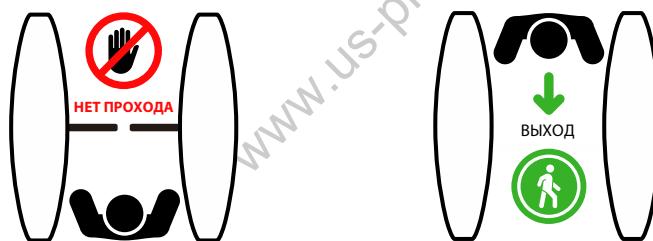
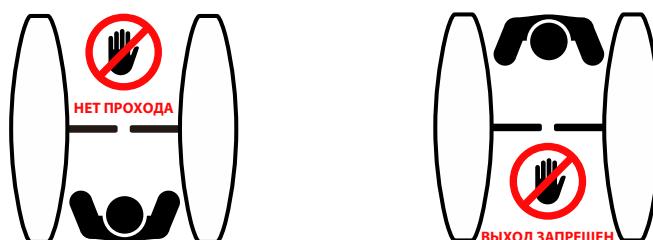
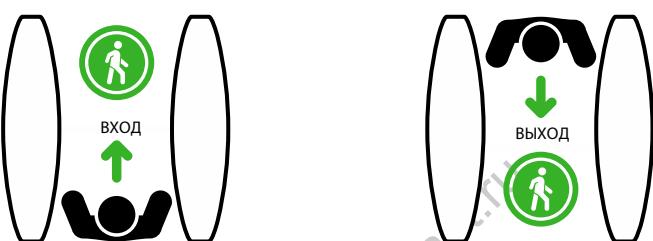
- **02E003:** Вход: свободный. Выход: требуется верификация для доступа



- **02E004:** Вход и выход: свободный

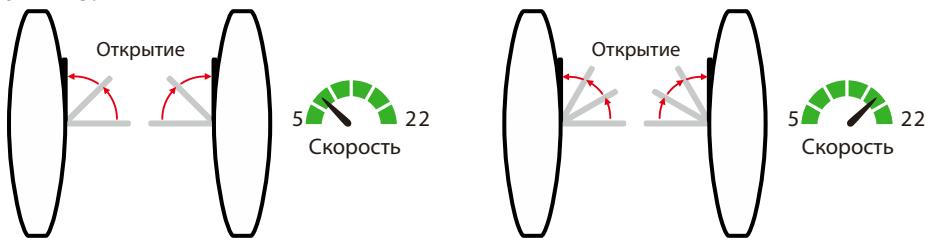


- **02E005:** Вход: свободный. Выход: запрещен

**02E006:** Вход: запрещен, Выход: требуется верификация**02E007:** Вход: свободный, Выход: запрещен**02E008:** Вход: запрещен, Выход: свободный**02E009:** Вход и выход: запрещены**02E010:** Вход и выход: свободны

**03EXXX: Скорость открытия створки**

Для регулировки скорости открытия створки можно установить большее значение для более быстрого открытия. Скорость открытия настраивается в диапазоне **от 5 до 22**, значение по умолчанию — **18**.

**04EXXX: Дистанция замедления при открытии створки**

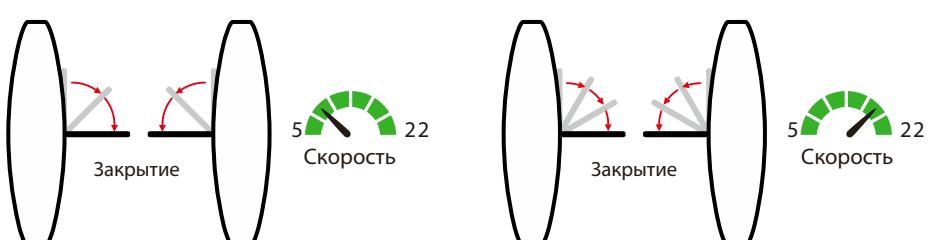
Большее значение увеличивает время замедления, повышая стабильность работы поворотной створки. Дистанция замедления при открытии настраивается в диапазоне **от 0 до 50**, значение по умолчанию — **10**.

**05EXXX: Компенсационная скорость открытия створки**

Данная настройка используется, если створка не открывается полностью или вибрирует во время работы. Большее значение увеличивает компенсационную скорость. Компенсационная скорость открытия настраивается в диапазоне **от 0 до 50**, значение по умолчанию — **12**.

**06EXXX: Скорость закрытия створки**

Для регулировки скорости закрытия створки можно установить большее значение для более быстрого закрытия. Скорость закрытия настраивается в диапазоне **от 5 до 22**, значение по умолчанию — **18**.

**07EXXX: Дистанция замедления при закрытии створки**

Большее значение увеличивает время замедления, повышая стабильность работы поворотной створки. Дистанция замедления при закрытии настраивается в диапазоне **от 0 до 50**, значение по умолчанию — **10**.

**08EXXX: Компенсационная скорость закрытия створки**

Данная настройка используется, если створка не закрывается полностью или вибрирует во время работы. Большее значение увеличивает компенсационную скорость. Компенсационная скорость закрытия настраивается в диапазоне **от 0 до 50**, значение по умолчанию — **12**.

**09EXXX : Настройка основного и дополнительного устройств**

Данная настройка используется для конфигурации основного и дополнительного устройств.

- **09E000** : Основное устройство
- **09E001** : Дополнительное устройство (по умолчанию)

**10EXXX : Адрес RS485**

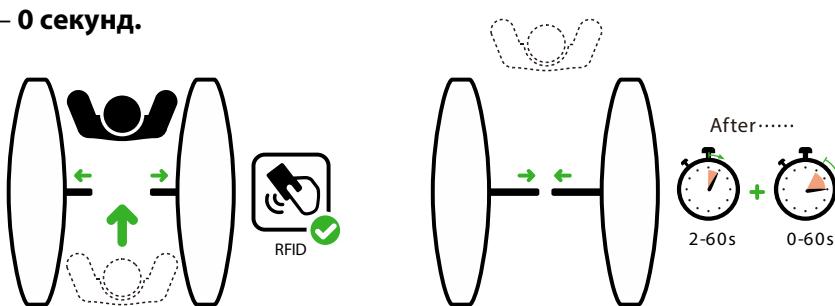
Может быть установлен в диапазоне от **0 до 254**, значение по умолчанию — **0**.

**11EXXX : Время открытия**

Настраивается период действия доступа после успешной верификации. По истечении установленного времени створка автоматически закрывается. Чем больше значение, тем дольше длится доступ. Допустимый диапазон: от **2** до **60** секунд, значение по умолчанию — **5 секунд**.

**12EXXX : Время задержки закрытия створки**

Установите время задержки закрытия створки после прохода. Допустимое значение времени задержки закрытия может быть установлено в диапазоне **от 0 до 60** секунд, значение по умолчанию — **0 секунд**.

**13EXXX : Корректировка положения створки**

Данная настройка используется для регулировки положения створки при закрытии/открытии.

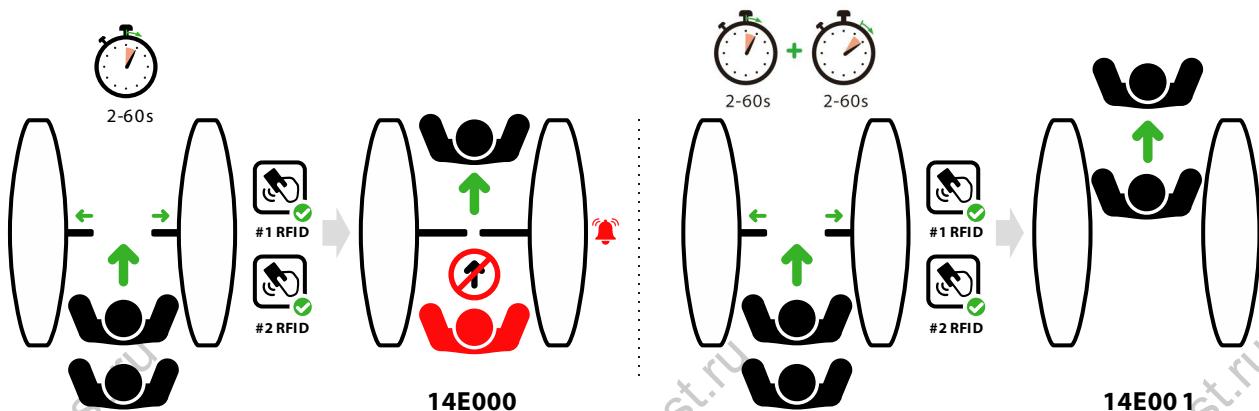
**Примечание:** во время настройки створка должна находиться в соответствующем положении.

- **13E001** : Корректировка положения закрытой створки
- **13E002** : Корректировка правого крайнего положения
- **13E003** : Корректировка левого крайнего положения

**14EXXX: Память открытия створки**

При одновременной подаче более двух разрешенных сигналов доступа (включая односторонние и разносторонние) система запоминает все запросы на проход и выполняет их последовательно.

- **14E000:** Закрыто (по умолчанию)
- **14E001:** Открыто

**15EXXX: Верификация в зоне прохода**

Разрешает проверку идентификации пешехода во время срабатывания ИК-датчика.

- **15E000:** Разрешить (по умолчанию)
- **15E001:** Запретить

**16EXXX: Настройка громкости**

Параметр используется для регулировки громкости устройства. Чем больше значение, тем выше громкость. Допустимый диапазон значений: **от 1 до 100**, значение по умолчанию — **70**.



### 17EXXX : Отключение звукового сигнала тревоги

При отключении звукового сигнала турникет не будет издавать предупреждающий звук при возникновении тревожной ситуации. На рисунке ниже показан пример запрета верификации в зоне прохода:

- **17E000:** Выключить
- **17E001:** Включить (по умолчанию)

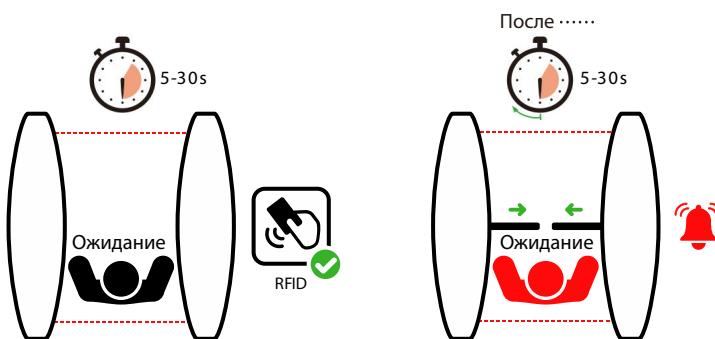


### 18EXXX : Режим подсветки

Значения от 0 до 10: эффекты подсветки, значения **от 1 до 10**: зарезервированы.

### 19EXXX : Время нахождения в зоне

Установите допустимое время нахождения в проходе после успешной верификации. При превышении установленного времени устройство подаст сигнал тревоги. Допустимое значение времени нахождения: **от 5 до 30 секунд**, значение по умолчанию — **10 секунд**.

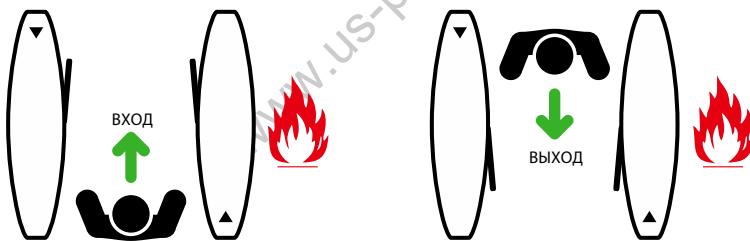


### 20EXXX : Регулировка усилия

Чем больше значение, тем выше эффективность усилия открытия и закрытия створки. Допустимое значение регулировки усилия может быть установлено в диапазоне **от 10 до 100**, значение по умолчанию — **50**.

### 21EXXX : Пожарный режим

- **21E000:** Открытие на вход (по умолчанию)
- **21E001:** Открытие на выход



### 22EXXX: Угол включения муфты

Установите угол, при котором включается муфта. Чем больше значение, тем больше угол. Допустимое значение угла включения муфты может быть установлено в диапазоне **от 0 до 99**, значение по умолчанию — **0**. Значение **0** означает отсутствие блокировки, что адаптировано для движений без использования муфты.

### 23EXXX: Настройка сигнализации муфты

- **23E000:** Автоматическая разблокировка (по умолчанию)
- **23E001:** Авторизованная разблокировка

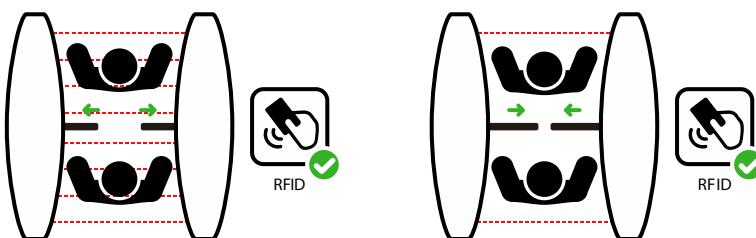
При несанкционированной разблокировке створки муфта автоматически блокируется.

### 24EXXX: Восстановление заводских настроек

- **24E001:** Восстановить заводские настройки
- **24E002:** Перезагрузка

### 25EXXX: Настройка зоны защиты от защемления

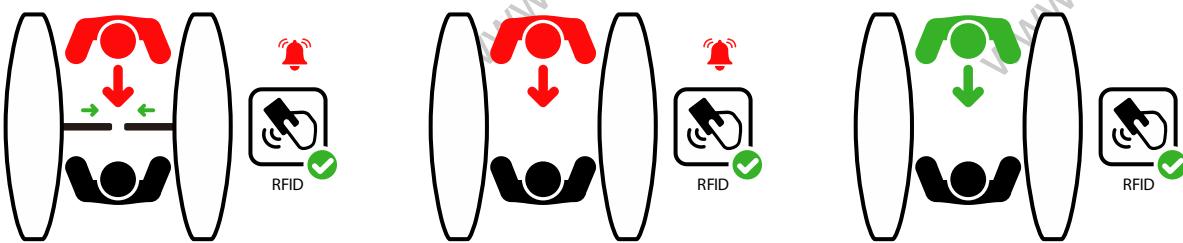
- **25E000:** Все ИК-датчики с защитой от защемления (по умолчанию)
- **25E001:** Первая и последняя пары без защиты от защемления



### 26EXXX: Запрет прохода в неправильном направлении

Функция запрета прохода в неправильном направлении (**26E000**) будет активна только при настройке зоны защиты от защемления **25E001**.

- **26E000:** Запретить (для распашных турникетов)
- **26E001:** Только сигнал тревоги (по умолчанию)

**26E002: Обнаружение отключено****27EXXX: Настройка защиты от прохода "в хвост"**

Функция защиты от прохода "в хвост" (**27E000**) будет активна только при настройке зоны защиты от защемления **25E001**.

- **27E000:** Запретить (для распашных турникетов)
- **27E001:** Только сигнал тревоги (по умолчанию)
- **27E002:** Обнаружение отключено

**28EXXX: Положение закрытия створки**

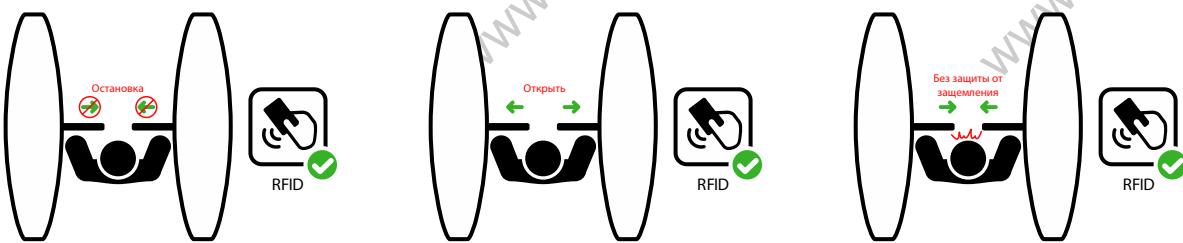
Функция положения закрытия створки (**28E001**) будет активна только при настройке пожарного режима **21E001**.

- **28E000:** Последняя пара датчиков (по умолчанию)
- **28E001:** Предпоследняя пара датчиков

**29EXXX: Действие при срабатывании защиты от защемления**

- **29E000:** Остановка
- **29E001:** Открытие (по умолчанию)

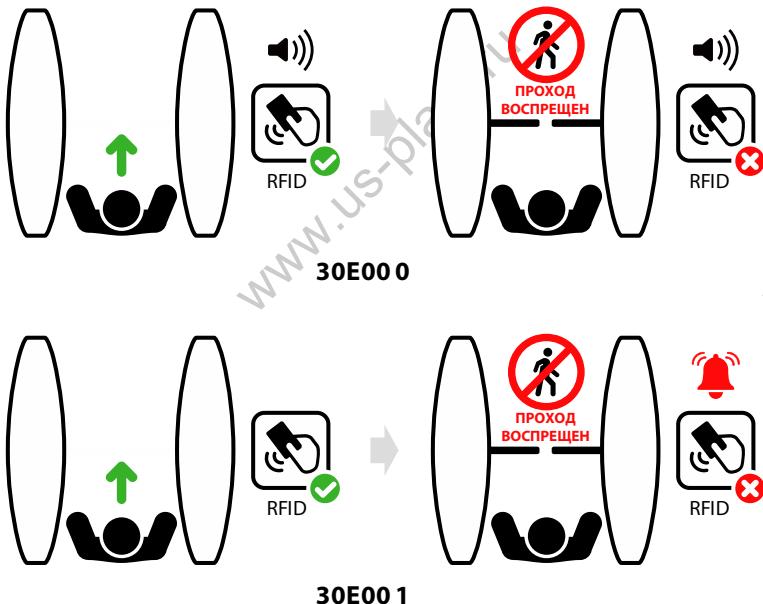
### 29E002: Отключить функцию



### 30EXXX: Переключение звукового режима

Устанавливает, будет ли устройство воспроизводить голосовые сообщения или звуковые сигналы тревоги.

- **30E000:** Воспроизведение голоса
- **30E001:** Звуковой сигнал тревоги (по умолчанию)



### 31EXXX: Замена движения

- **31E000:** Турникет-трипод А
- **31E001:** Турникет-трипод В (по умолчанию)
- **31E002:** AA (Распашные ворота)
- **31E003:** BB (Распашные ворота)
- **31E004:** AB (Распашные ворота)
- **31E005:** BA (Распашные ворота)

### 32EXXX: Выбор поворотной створки

- **32E000:** Стандартная поворотная створка (по умолчанию)
- **32E001:** Высокая поворотная створка

#### **33EXXX : Компенсационная скорость открытия основного устройства**

Большее значение увеличивает компенсационную скорость. Скорость компенсации основного устройства настраивается в диапазоне **от 30 до 200**, значение по умолчанию — **100**.

#### **34EXXX : Компенсационная скорость закрытия основного устройства**

Большее значение увеличивает компенсационную скорость. Скорость компенсации закрытия основного устройства настраивается в диапазоне **от 30 до 200**, значение по умолчанию — **100**.

#### **35EXXX : Новые и старые материнские платы**

Параметр для новых и старых материнских плат настраивается в диапазоне **от 30 до 200**, значение по умолчанию — **102**.

#### **36EXXX : Голосовое оповещение для правого направления**

Выбор голосового сообщения для правого направления. Диапазон значений: **0–21**, значение по умолчанию — **0**.

#### **37EXXX : Голосовое оповещение для левого направления**

Выбор голосового сообщения для левого направления. Диапазон значений: **0–21**, значение по умолчанию — **17**.

#### **38EXXX : Регулировка усилия блокировки**

Допустимые значения: **1–10**, значение по умолчанию — **5**.

#### **39EXXX : Настройки параметров двигателя**

Допустимые значения: **0–4**, значение по умолчанию — **3**.

#### **40EXXX : Логарифм ИК-датчиков**

Логарифм ИК-датчиков настраивается в диапазоне **от 1 до 8**, значение по умолчанию — **8**. Значения больше 8 интерпретируются как **22**.

## **8 Техническое обслуживание**

### **8.1 Техническое обслуживание**

Корпус изготовлен из холоднокатаной стали SPCC (GB700). При длительной эксплуатации на поверхности могут появиться следы ржавчины. Регулярно аккуратно очищайте поверхность чистой тканью. Наносите антикоррозийное масло на поверхность, избегая попадания на инфракрасные датчики.

### **8.2 Обслуживание механизма**

Перед обслуживанием отключите питание. Откройте дверцу, удалите пыль с поверхности и нанесите смазку для обеспечения плавности хода.

### **8.3 Обслуживание блока питания**

- Отключайте питание перед проведением технического обслуживания.**
- Проверяйте подключение сетевой вилки; при обнаружении неплотного соединения устраните неисправность.**
- Не изменяйте произвольно расположение подключений.**
- Регулярно проверяйте изоляцию внешнего источника питания.**
- Периодически проверяйте наличие утечек.**
- Контролируйте соответствие технических параметров интерфейсов норме.**
- Проверяйте срок службы электронных компонентов и при необходимости заменяйте их.**

**Внимание:** Все указанные методы обслуживания турникета должны выполняться квалифицированным техническим специалистом, особенно это касается механической части и электронных компонентов управления. Для обеспечения безопасности эксплуатации всегда отключайте питание, когда турникет не используется. Проводите проверку безопасности еженедельно, чтобы убедиться, что турникет исправен и готов к эксплуатации.

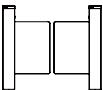
## 9 Устранение неисправностей

No.	Неисправность	Анализ и решение
1	Индикатор режима не реагирует или показывает некорректные данные.	Проверьте правильность подключения проводов индикатора режима на панели управления или наличие плохого контакта.
2	После считывания карты разблокируется только одна секция скоростного турникета.	Проверьте настройки режима основного и дополнительного устройств, а также целостность 8-жильного и 2-жильного соединительных проводов. Схему подключения см. в руководстве по подключению.
3	Створка не закрывается по истечении времени задержки открытия.	Проверьте, не установлено ли слишком большое время задержки открытия, а также не заблокирован ли ИК-датчик.
4	При самотестировании турникета створка не возвращается в нормальное закрытое положение.	В процессе самотестирования обнаружены препятствия. Устранит препятствия и перезапустите самотестирование после повторного включения питания.

## 10 **Комплектация**

В комплект поставки входят следующие компоненты:

- **Saturn-S1000:**

	Турникет Saturn-S1000 (основной и дополнительный)	2
	Кабель питания	1
	Карта доступа	1
	Анкерный болт M12x100	8
	Шайба	8
	Шайба для анкерного болта	8
	Салфетки для ухода за нержавеющей сталью	1
	Шестигранный ключ	1

**Saturn-S1200:**

	Турникет Saturn-S1200	1
	Кабель питания	1
	Карта доступа	1
	Анкерный болт M12×100	4
	Шайба	4
	Шайба для анкерного болта	4
	Салфетки для ухода за нержавеющей сталью	1
	Шестигранный ключ	1

