

Руководство пользователя

Серии TS1000 Plus / TS2000 Plus

Дата: Январь 2025 г.

Версия документа: 1.0

Русский язык

Благодарим вас за выбор нашей продукции. Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию перед началом работы. Следуйте этим инструкциям, чтобы обеспечить правильное функционирование изделия. Изображения, показанные в данном руководстве, представлены только для иллюстративных целей.

Условные обозначения в документе

Ниже перечислены условные обозначения, используемые в данном руководстве:

Соглашения для графического интерфейса пользователя (GUI):

Для Программного Обеспечения	
Соглашение	Описание
Полужирный шрифт	Используется для обозначения названий интерфейсов программного обеспечения, например, ОК, Подтвердить, Отмена.
>	Многоуровневые меню разделяются этими скобками. Например, Файл > Создать > Папка.
Для Устройства	
Соглашение	Описание
<>	Названия кнопок или клавиш на устройствах. Например, нажмите <ОК>.
[]	Названия окон, пункты меню, таблицы данных и поля ввода находятся в квадратных скобках. Например, откроется ОКНО [Новый пользователь].
/	Многоуровневые меню разделяются косой чертой. Например, [Файл/Создать/Папку].

Символы

Соглашение	Описание
	Это обозначает примечание, на которое нужно обратить особое внимание.
	Общая информация, которая помогает выполнять операции быстрее.
	Важная информация.
	Меры предосторожности, позволяющие избежать опасности или ошибок.
	Заявление или событие, которое предупреждает о чем-то или служит предостерегающим примером.

Оглавление

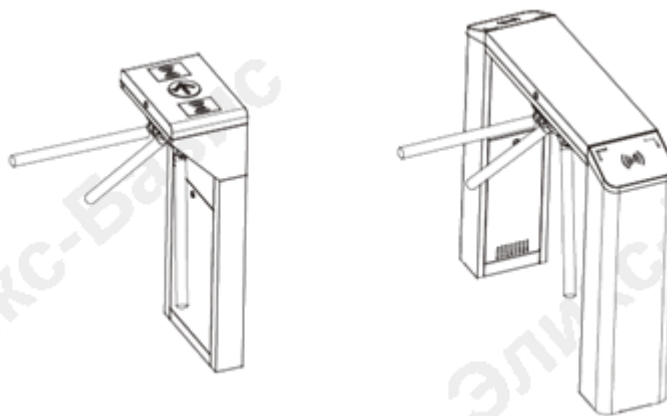
Руководство пользователя.....	1
Серии TS1000 Plus / TS2000 Plus	1
Условные обозначения в документе.....	2
1 Обзор	4
1.1 Особенности	4
1.2 Внешний вид и компоненты системы.....	5
Таблица компонентов системы	6
1.4 Электронная система управления	6
1.6 Состояние светового индикатора прохода	7
2 Описание функций.....	9
2.1 Аутентификация по карте	9
Рекомендуемая поза стояния и выражение лица:	10
Установка на турникет трипод:	11
3 Описание системы управления	12
3.1 Схема подключения	12
Описание настройки функций:	14
Пункты функций кода переключателя:	15
4 Поиск и устранение неисправностей	18
Максимальная допустимая нагрузка на рычаги триподного турникета	19
В случае чрезвычайных ситуаций	20
6 Техническое обслуживание	20
6.1 Обслуживание корпуса	20
6.2 Обслуживание механизма	20
6.3 Обслуживание блока питания	20
7 Комплектация	21

1 Обзор

Турникеты триподы серии TS1000 Plus/TS2000 Plus являются частью инновационной полуавтоматической серии ZKTeco. Изготовленные из нержавеющей стали SUS304, они имеют элегантный дизайн, который легко интегрируется с обычными системами контроля доступа. Устройство отличается красивым, чистым внешним видом, устойчиво к ржавчине, работает плавно и тихо. Кроме того, оно энергоэффективно и потребляет мало энергии.

Серии TS1000 Plus/TS2000 Plus предлагают гибкость выбора между нормально открытым и нормально закрытым режимами, поддерживая двусторонний проход. В нормально закрытом режиме доступны различные методы аутентификации, позволяющие авторизованному персоналу легальный доступ, одновременно ограничивая несанкционированный вход. При обнаружении действительной карты рычаг автоматически разблокируется и вращается при легком толчке.

Во время чрезвычайных ситуаций или отключения электроэнергии рычаг турникета автоматически опускается, позволяя каналу быстро открыться для быстрой эвакуации. Это обеспечивает быструю и беспрепятственную безопасную эвакуацию для пользователей. При подаче питания рычаг можно поднять вручную для создания безопасного прохода.



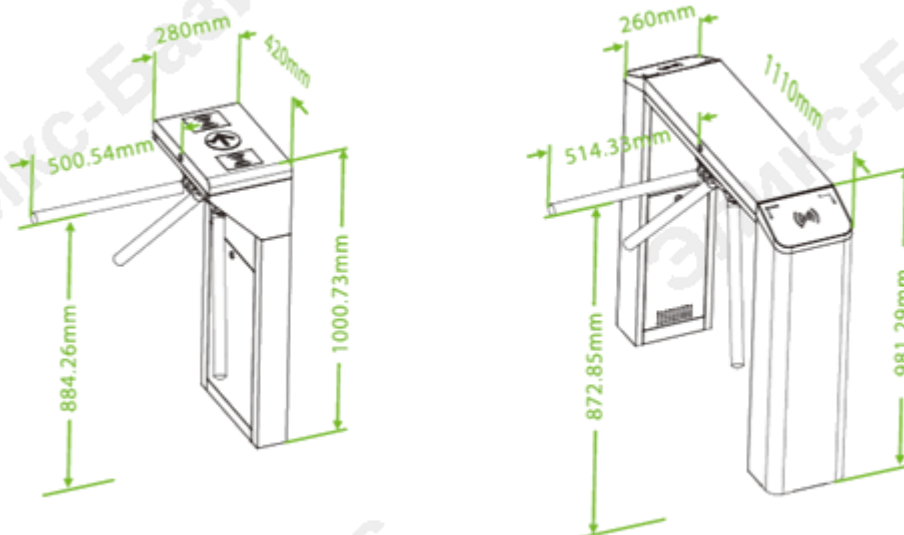
1.1 Особенности

- **Долгий срок службы:** Турникет может открываться и закрываться более 2 миллионов раз при регулярном техническом обслуживании.
- **Функция защиты от столкновений:** Дисковое колесо автоматически блокируется, когда не получен сигнал на открытие турникета.
- **Автоматический сброс:** После считывания действительной карты, если пешеход не проходит в течение заданного времени, система автоматически отменяет его право на проход.
- **Защита от хвостинга (следования вплотную):** За один раз может пройти только один человек.
- **Унифицированный внешний интерфейс:** Подключается к различным считывателям карт и позволяет осуществлять удаленное управление через управляющий компьютер.
- **Аварийный режим:** Автоматически опускает рычаг для обеспечения прохода во время отключения электроэнергии или при сигнале пожарной тревоги.
- **Световой индикатор статуса прохода:** Обеспечивает визуальную индикацию статуса прохода.
- **Высокая помехоустойчивость:** Ограничивает ненормальную работу турникета, вызванную внешними факторами, такими как электромагнитные помехи.

1.2 Внешний вид и компоненты системы

1.2.1 Внешний вид

На рисунке ниже показан внешний вид и размеры TS1000 Plus/TS2000 Plus:



1.2.2 Компоненты системы

На следующем рисунке показаны компоненты системы TS1000 Plus/TS2000 Plus:

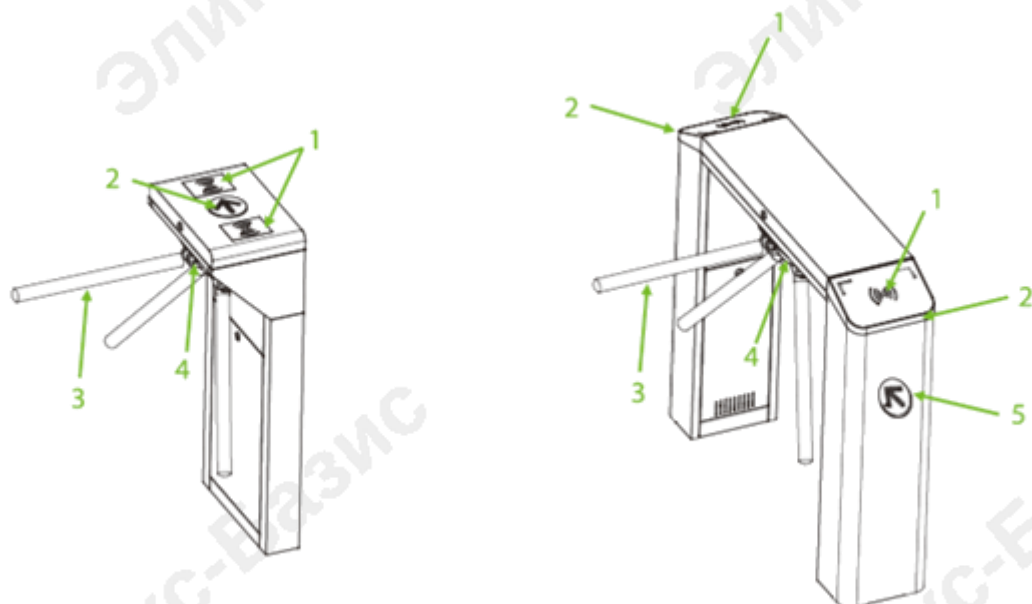


Таблица компонентов системы

№	Компонент	Назначение / Описание
1	Authentication	Аутентификация (карта / лицо) – проверка прав доступа
2	Traffic Indicator	Световой индикатор прохода (зелёный / красный)
3	Arm	Рычаг (преграда, механически блокирует/открывает проход)
4	Disk Wheel	Дисковое колесо (участвует в механизме блокировки и вращения)
5	Channel Mode Light	Световой индикатор режима канала (например, «открыт/закрыт»)

1.3 Механическая система

Механическая система триподного турникета включает корпус и основной компонент (механизм). Корпус служит носителем для индикатора, считывателя и базового контроллера. Основные компоненты в первую очередь включают двигатель, раму, подшипник, рычаг и другие важные элементы.

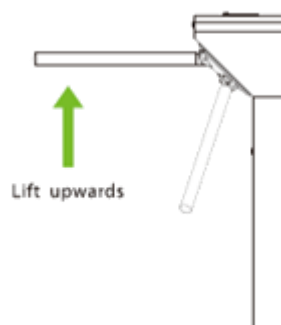
1.4 Электронная система управления

Электронная система управления турникетом триподом в основном состоит из считывателя карт, платы управления турникетом, контроллера доступа, сигнализации, концевого выключателя и светового индикатора прохода.

- **Считыватель карт:** Считывает данные на карте и передает их контроллеру доступа.
- **Плата управления турникетом:** Служит центром управления системы, получая сигналы от контроллера доступа и фотоэлектрического переключателя; она принимает логические решения и обрабатывает эти сигналы, а затем отправляет исполнительные команды световому индикатору прохода, двигателю и сигнализации.
- **Контроллер доступа:** Этот компонент повышает удобство для авторизованного персонала, облегчая вход, одновременно ограничивая доступ для неавторизованных лиц.

1.5 Самодиагностика при включении питания

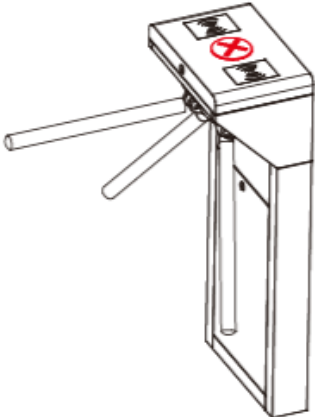
1. Подключите адаптер питания турникета к сети 220В.
Важно: Убедитесь, что турникет правильно заземлен.
2. Включите питание турникета и подождите 30 секунд для завершения программы самодиагностики.
3. Поднимите рычаги вручную, как показано на диаграмме ниже:



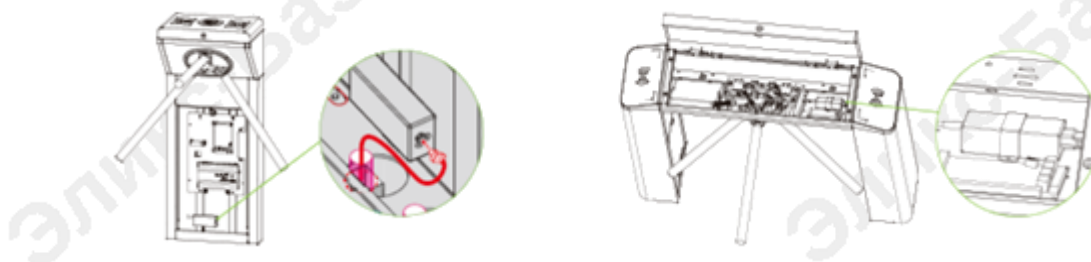
- Используйте двухпозиционный переключатель для проверки правильной работы турникета и убедитесь, что световые индикаторы работают корректно.
В случае возникновения проблем, пожалуйста, обратитесь к поставщику за помощью.

1.6 Состояние светового индикатора прохода

После самодиагностики при включении питания турникет переходит в рабочее состояние. Световые индикаторы прохода предоставляют пешеходам соответствующие указания для прохода. Ниже приведен пример TS1000 Plus:

Режим ожидания: 	Сквозной проход (вход/выход): 
	

- При подключении к питанию турникет проходит самодиагностику. Если в процессе не обнаружено проблем, турникет будет работать нормально.



- Когда считыватель карт успешно считывает действительную карту, зуммер издает приятный звук, сигнализируя пешеходу об успешном считывании карты. Одновременно система обрабатывает информацию с карты, отправляя сигнал на плату управления турникетом для запроса прохода.

3. Плата управления турникетом получает сигнал от считывателя карт, комплексно его обрабатывает и отправляет действительный управляющий сигнал на индикатор и двигатель. Световой индикатор прохода становится зеленым, и плата управления активирует электромагнит для открытия турникета. Пешеходы могут легким толчком открыть разблокированный рычаг, и он будет автоматически вращаться, позволяя им пройти через канал, следуя указаниям светового индикатора.
4. Если пешеход входит в проход без успешной проверки личности или с недействительной картой, система не разрешает проход. Только после успешного подтверждения действительной карты пешеходу будет разрешен проход.

Примечание: Убедитесь, что провод заземления системы надежно подключен, чтобы избежать травм или других несчастных случаев.

1.8 Технические характеристики

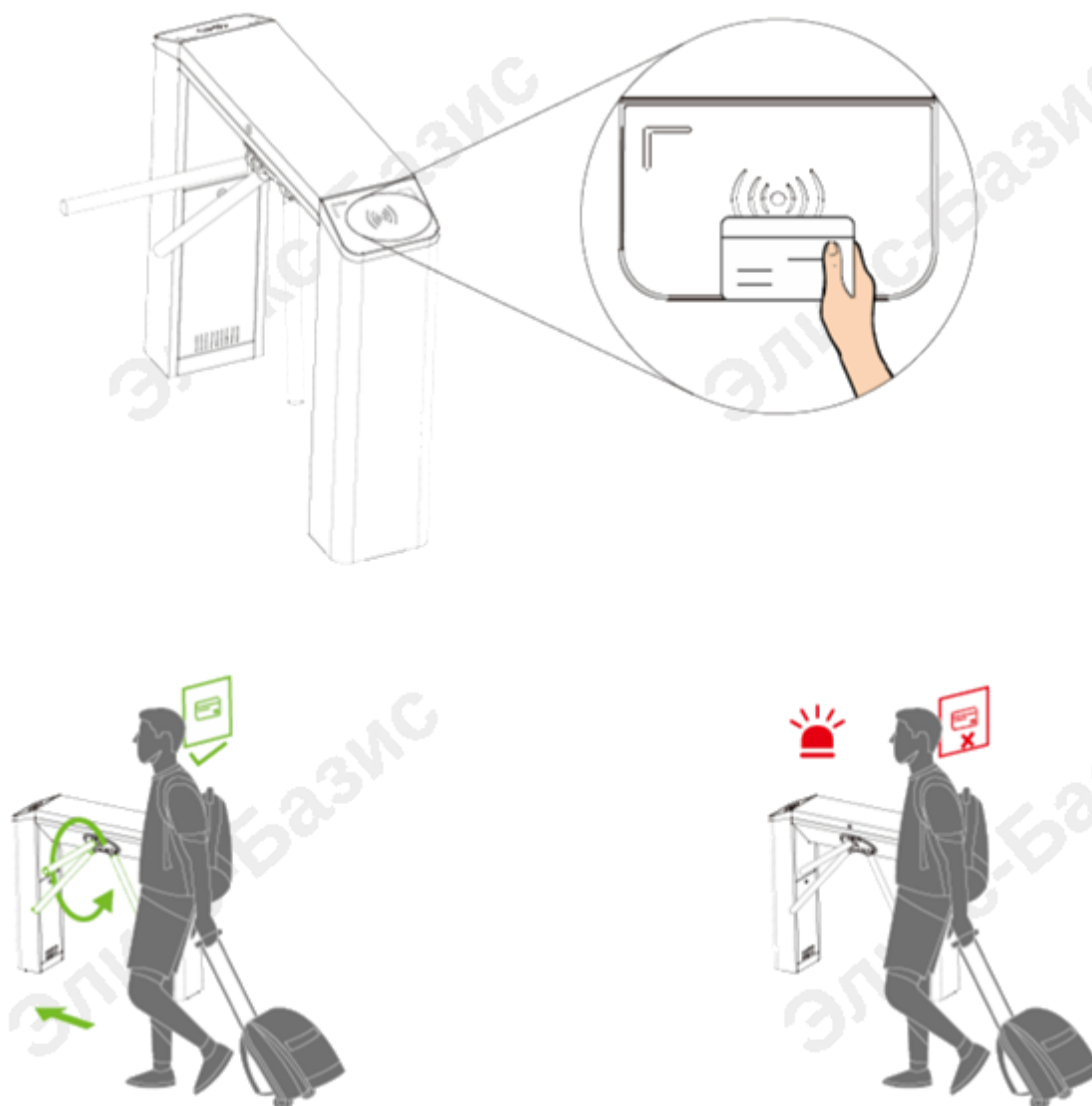
Характеристика	Спецификация
Связь	TCP/IP, RS485
Входное напряжение	АС 110 В / 240 В, 50/60 Гц
Входной управляющий сигнал	Релейный сигнал
Выходное напряжение	DC 12 В
Степень защиты	IPX4
Рабочая влажность	от 5% до 85% (без конденсации)
Рабочая температура	от -20°C до 70°C
Пропускная способность	RFID: 25 человек в минуту Отпечаток пальца: 20 человек в минуту
Приводной блок	Полуавтоматический механизм
Визуальный индикатор	Постоянно зеленый = нормальное использование Постоянно красный = дверь закрыта
Применение	В помещении и на улице
Размеры (мм) (Д x Ш x В)	
TS1000 Plus	280 x 420 x 1000.73
TS2000 Plus	260 x 1110 x 981.29
Вес	
TS1000 Plus	36 кг (±5 кг)
TS2000 Plus	42 кг (±5 кг)

Характеристика	Спецификация
Шум	< 65 дБ

2 Описание функций

2.1 Аутентификация по карте

В режиме аутентификации по карте устройство сравнивает номер карты в зоне считывания карт со всеми данными номеров карт, зарегистрированных в устройстве, и отправляет их контроллеру доступа. Когда пользователь подносит карту близко к зоне считывания карт, устройство переходит в режим аутентификации по карте. При успешной проверке световой индикатор прохода устройства становится зеленым, рычаг можно толкать, и проход разрешен. В случае неудачной проверки световой индикатор становится красным, предотвращая толкание рычага, и одновременно звучит сигнал тревоги, проход запрещен. Ниже приведен пример TS2000 Plus:



2.2 Аутентификация по шаблону лица★

В режиме аутентификации по лицу устройство сравнивает шаблон лица, захваченный камерой, со всеми данными лиц, зарегистрированных в устройстве, и отправляет его контроллеру доступа. При успешной аутентификации световой индикатор прохода устройства становится зеленым, рычаг можно толкать, разрешая проход; В случае неудачной аутентификации световой индикатор становится красным, предотвращая толкание рычага, и звучит сигнал тревоги, запрещая проход. Ниже приведен пример TS2000 Plus:

В процессе аутентификации, пожалуйста, старайтесь центрировать ваше лицо на экране. При регистрации информации о лице, убедитесь, что ваше лицо обращено к камере и остается неподвижным.

Рекомендуемая поза стояния и выражение лица:

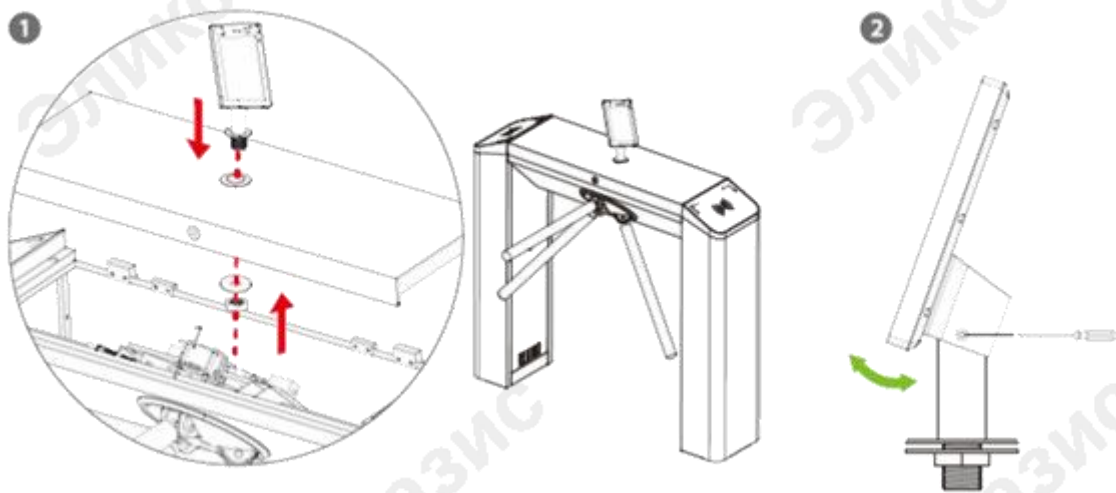


Примечание: Сохраняйте естественное выражение лица и позу стояния как при регистрации, так и при аутентификации.



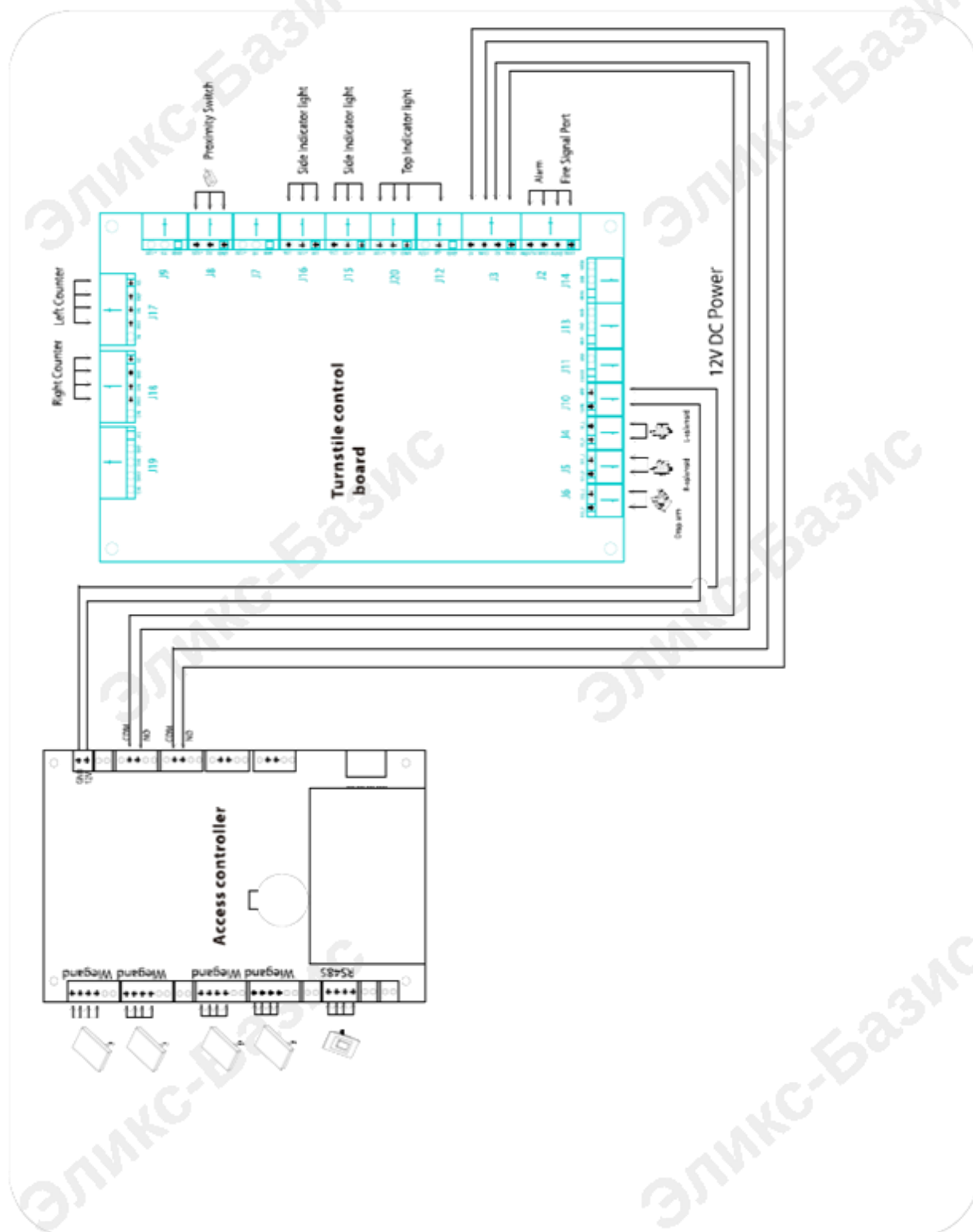
Установка на турникет трипод:

- а) Перед установкой проденьте провод через кронштейн.
- б) В верхнем центре турникета просверлите монтажное отверстие диаметром 34 мм.
- в) Вставьте кронштейн в отверстие и закрепите гайкой.
- г) Отрегулируйте угол наклона устройства.

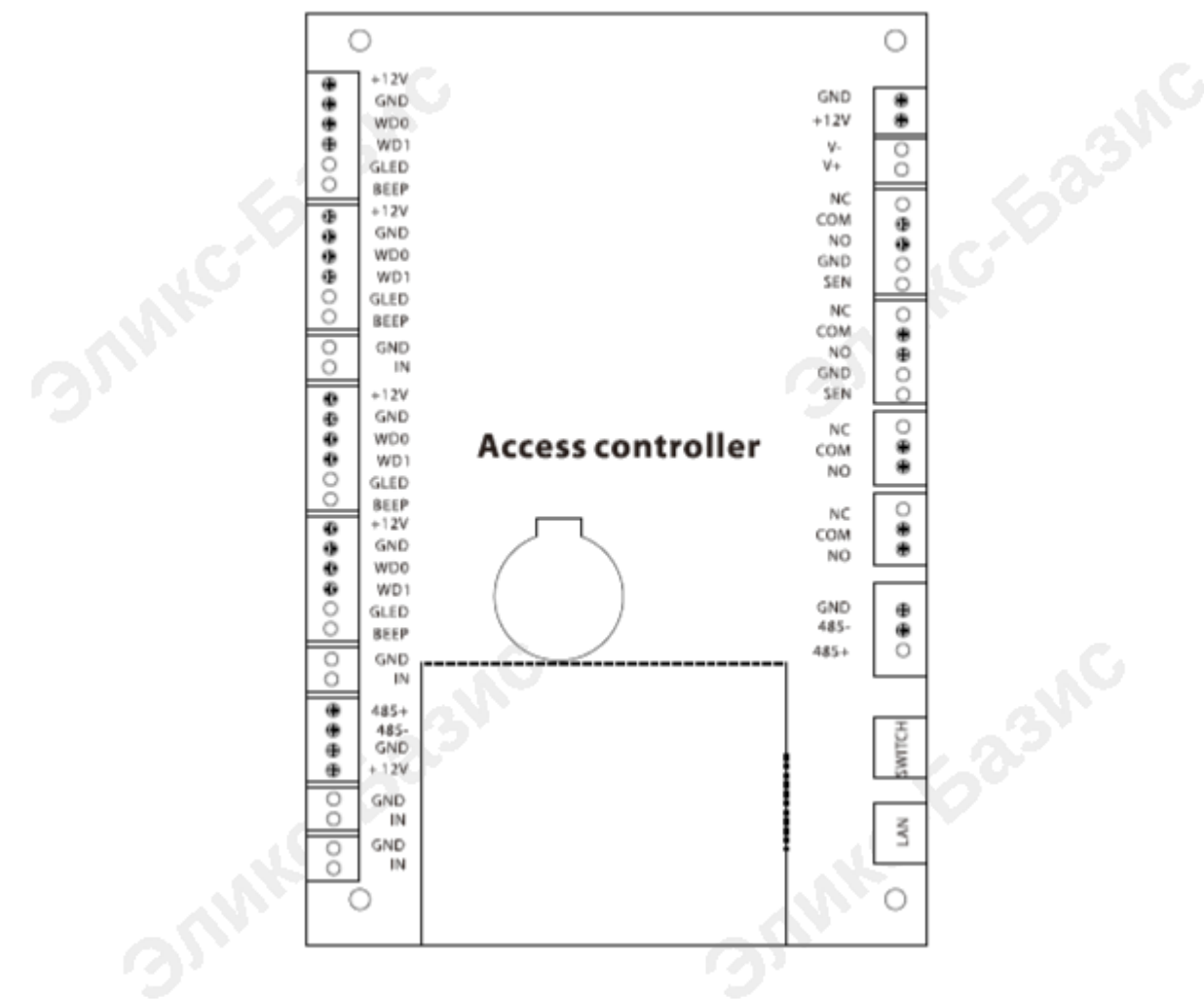


3 Описание системы управления

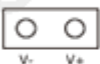
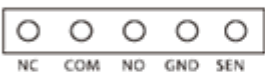
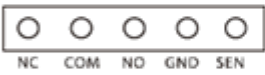
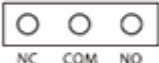
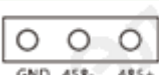
3.1 Схема подключения



3.2 Плата контроллера доступа



	Reader
	Reader
	Reserve
	Reader
	Reader
	Reserve

	RS485
	Reserve
	Reserve
	Power In
	Lock
	Lock
	Lock
	Auxiliary Output
	Auxiliary Output
	485 Connections
	Switch
	Ethernet

3.2.1 Описание кода переключателя

DIP-переключатель разделен на восемь кодов от KE-1 до KE-8. Переместите переключатель вверх, чтобы включить (ON), и вниз, чтобы выключить (OFF).

Описание настройки функций:

Переключатель в положение 0 = ВЫКЛ (OFF). Переключатель в положение 1 = ВКЛ (ON).

Пункты функций кода переключателя:

Время беспрепятственного прохода (КЕ-1, КЕ-2, КЕ-3):

Статус переключателя	Период времени
000 (OFF OFF OFF)	5 секунд (по умолчанию)
001 (OFF OFF ON)	10 секунд
010 (OFF ON OFF)	15 секунд
011 (OFF ON ON)	20 секунд
100 (ON OFF OFF)	30 секунд
101 (ON OFF ON)	40 секунд
110 (ON OFF ON)	50 секунд
111 (ON ON ON)	60 секунд

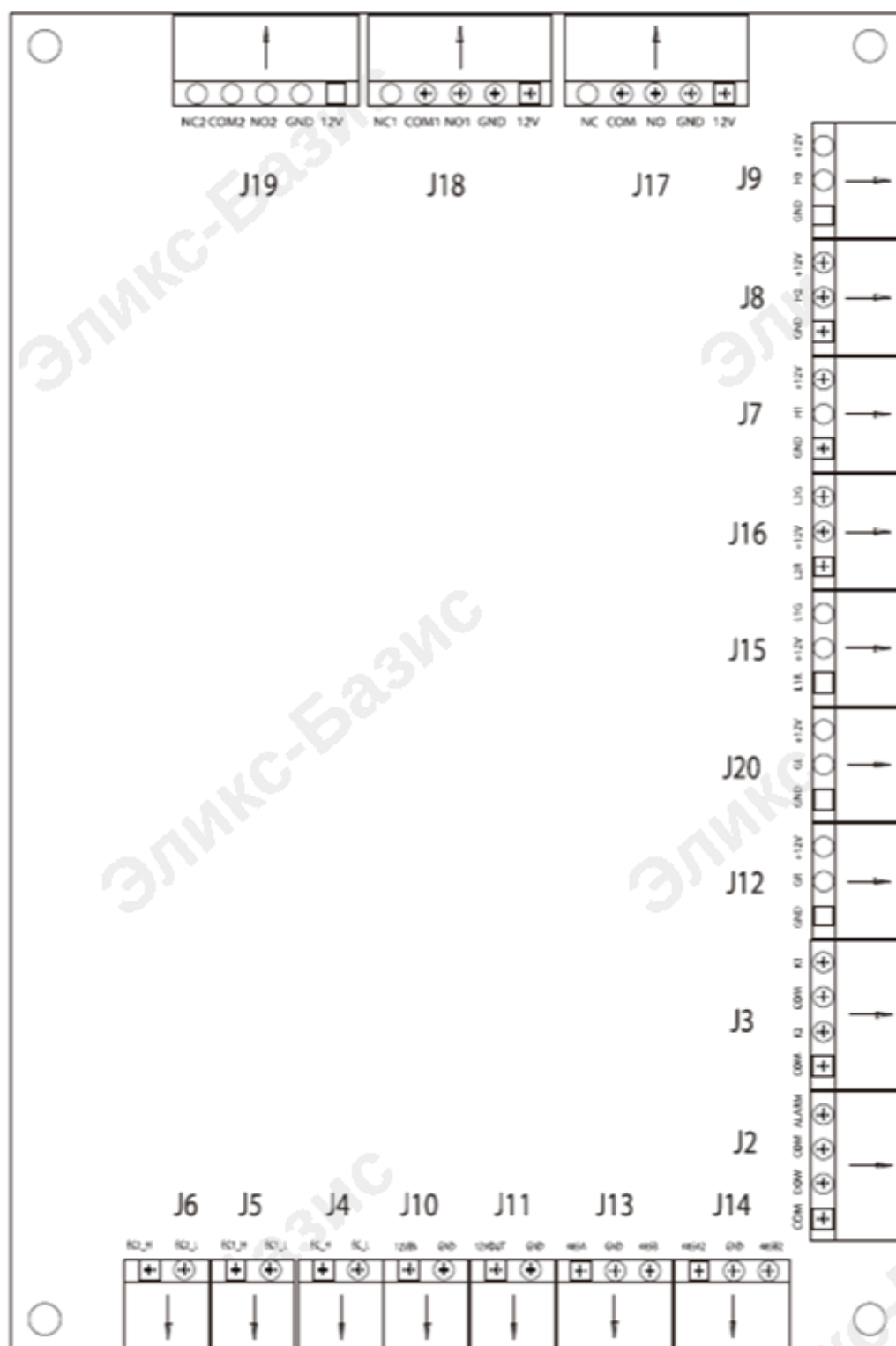
Режим памяти при считывании карт (КЕ-6):

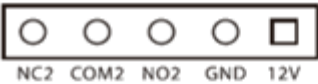
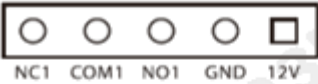
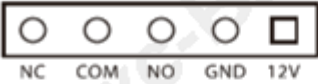
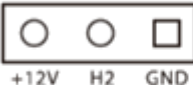
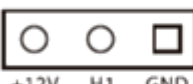
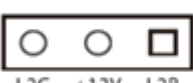
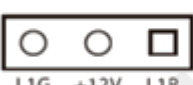
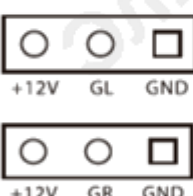
Переключатель в положение 1 (ON) для включения. Переключатель в положение 0 (OFF) для выключения.

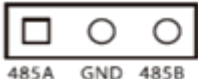
Включение режима тревоги (КЕ-8):

Переключатель в положение 1 (ON) для включения. Переключатель в положение 0 (OFF) для выключения.

3.3 Плата управления турникетом



 NC2 COM2 NO2 GND 12V	J19	Reserved
 NC1 COM1 NO1 GND 12V	J18	Right Counter
 NC COM NO GND 12V	J17	Left Counter
 +12V H3 GND	J9	Reserved
 +12V H2 GND	J8	Proximity Switch
 +12V H1 GND	J7	Reserved
 L2G +12V L2R	J16	Side Indicator light
 L1G +12V L1R	J15	Side Indicator light
 +12V GL GND +12V GR GND	J20 / J12	Top Indicator light
 K1 COM K2 COM	J3	Right Open / Left Open (In / Out)
 ALARM COM DOW COM	J2	Alarm / Fire Signal Interface
 485A2 GND 485B2	J14	RS485

 485A GND 485B	J13	RS485
 12VOUT GND	J11	12V Power Supply Output
 12VIN GND	J10	12V Power Supply Input
 EC_H EC_L	J4	L-solenoid
 EC1_H EC1_L	J5	R-solenoid
 EC2_H EC2_L	J6	Drop Arm

4 Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Решение
Световой индикатор не загорается при включении оборудования	Проверьте источник питания или проблемы с цепью. Осмотрите соединения и кабели питания на предмет повреждений или ослабления проводов.
Рычаг устройства невозможно поднять вручную после включения питания	Проверьте, правильно ли выровнено ограничительное посадочное место с дисковым колесом при поднятии рычага. Проверьте, правильно ли работает магнит опускания рычага: откройте верхнюю крышку корпуса, откройте крышку механизма с помощью шестигранной отвертки и проверьте состояние электромагнита.
Турникет не открывается после аутентификации	Проверьте права доступа пользователя. Обратитесь к схеме подключения 3.1, чтобы проверить проводку.
После открытия турникета проход не плавный, есть высокое сопротивление в толкающем стержне, что затрудняет вращение	Отрегулируйте пружину натяжения, подкрутив болт шарнира пружины натяжения.

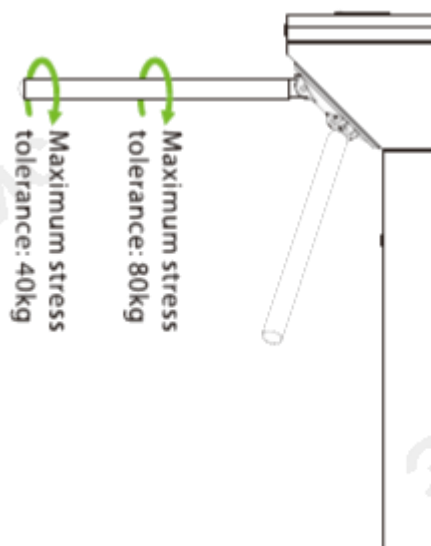
Описание неисправности	Решение
Опускание рычага во время использования	Проверьте, правильно ли выровнено ограничительное посадочное место и нет ли зазора. Убедитесь, что магнит опускания рычага полностью зацеплен; если нет, отключите питание на 2 минуты, а затем снова включите.
Постоянный односторонний проход во время использования без блокировки рычага	Осмотрите магнит открывания турникета, открыв верхнюю крышку и крышку механизма с помощью шестигранной отвертки. Проверьте, нет ли залипания или отсоединения магнита открывания или пружинной пластины.

5 Меры предосторожности

- Рекомендуется приобретать дополнительные аксессуары для использования на открытом воздухе.
 - Установите дополнительные вентиляторы охлаждения, если рабочая температура часто превышает 50°C.
 - Правильная установка обеспечивает степень водозащиты IPX4, но не для регионов, подверженных тайфунам.
 - Для температур ниже -30°C рассмотрите возможность установки нагревательной пластины. В экстремальных холодных условиях дайте время для автоматической самодиагностики при включении.
 - Учтите, что использование оборудования в прибрежных районах или регионах с кислотными дождями может сократить срок его службы.
- При правильном подключении силовых и сигнальных кабелей оборудование может быть погружено в воду на глубину до 250 мм. Не включайте оборудование при погружении в воду, чтобы избежать проблем в работе.
- Настоятельно рекомендуется установить предупреждающую линию для считывания карт, чтобы побудить прохожих правильно считывать карты. Установите разумную ширину прохода, чтобы предотвратить несанкционированное сжатие прохожими.
- Рекомендуется разместить предупреждающий знак на видном месте. На знаке должно быть написано: "Пожалуйста, прикладывайте карту перед предупреждающей линией и проходите по порядку. Спасибо!"

Максимальная допустимая нагрузка на рычаги триподного турникета

Учтите, что максимальная допустимая нагрузка на центр рычага составляет 80 кг, в то время как на концах рычага она составляет 40 кг. В случае удара, достигающего расчетного предела на триподном турникете, первыми сломаются рычаги. Это функция безопасности, предотвращающая повреждение всего оборудования и обеспечивающая безопасность прохожих.



В случае чрезвычайных ситуаций

Оборудование разработано таким образом, чтобы автоматически опускать рычаги при отключении электроэнергии, обеспечивая открытый проход для населения. Кроме того, плата управления турникетом предлагает интерфейс для подключения аварийного выключателя (Drop Arm / Опустить рычаг), поддерживая триподный турникет в открытом положении во время чрезвычайных ситуаций. Важно отметить, что после восстановления питания необходимо подождать более 6 секунд перед ручным поднятием рычагов.

6 Техническое обслуживание

6.1 Обслуживание корпуса

Корпус изготовлен из нержавеющей стали SUS304 или холоднокатаной листовой стали. Если он используется в течение длительного времени, на поверхности могут появиться пятна ржавчины. Рекомендуется регулярно очищать поверхность чистой тканью. Кроме того, нанесите слой противоскользящего масла на поверхность, стараясь не покрывать инфракрасный датчик.

6.2 Обслуживание механизма

Перед проведением технического обслуживания убедитесь, что питание отключено. Откройте дверцу, вытрите поверхностную пыль и нанесите смазку для плавного движения.

6.3 Обслуживание блока питания

Выключите питание перед проведением технического обслуживания. Проверьте подключение штекера питания; если он ослаблен, надежно закрепите его. Не меняйте произвольно положение каких-либо соединений. Периодически проверяйте изоляцию внешнего источника питания. Регулярно проверяйте на предмет потенциальной утечки тока. Проверьте, нормальны ли технические параметры интерфейса. Проверьте срок службы электронных компонентов и замените их соответствующим образом.

Внимание: Все вышеупомянутые процедуры технического обслуживания турникета должны выполняться квалифицированным специалистом, особенно при работе с механизмом и электронными компонентами управления. Для обеспечения безопасности эксплуатации крайне важно отключать питание, когда турникет не используется.

7 Комплектация

Упаковка состоит из следующих предметов:

Предмет	Количество
TS1000 Plus / TS2000 Plus	1
Кабель питания	1
Карта	1
Ключи	2
Расширительный винт M12*100	4
Шайба	4
Шайба расширительного винта	4
Салфетки из нержавеющей стали для обслуживания	1
Шестигранный ключ	1