



GUNNEBO MAYOR
ENTRANCE CONTROL SOLUTIONS

Турникеты **SlimStile, TriStile**

Руководство по эксплуатации
и обслуживанию

(перевод документа «Operation and Maintenance Manual»)

Содержание

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ	3
Общие понятия.....	3
Электрическая безопасность.....	3
Замена деталей.....	3
Поворотные механизмы	3
Предупреждения, предостережения и замечания	3
Рекомендации.....	4
Оценка риска.....	4
СЕ – Маркировка.....	5
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ	6
РАЗДЕЛ 3. ИНСТРУКЦИИ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ	9
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	16
РАЗДЕЛ 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	25
РАЗДЕЛ 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ	34
РАЗДЕЛ 7. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	36
РАЗДЕЛ 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ	38

Раздел 1. Введение

Общие понятия

Пожалуйста, внимательно прочитайте это Руководство, так как оно содержит информацию, которая поможет на всех этапах монтажа и эксплуатации турникета, включая распаковку, и обеспечит длительный срок работы устройства.

Компания Gunnebo делает все возможное для гарантии правильности данного Руководства и отражения значительных изменений в конструкции. Однако наша политика постоянного совершенствования может привести к возникновению небольших различий между поставляемым оборудованием и описанием в этом документе.

Возникающие вопросы должны направляться в наш отдел поддержки клиентов.

Телефон +44 (0)1825 761101, Fax +44 (0)1825 763111, E-mail: technical@gunneboentrance.co.uk

Электрическая безопасность

В данном оборудовании используется высокое напряжение, которое может подвергнуть опасности жизнь персонала. Перед осуществлением технического обслуживания или ремонта, необходимо убедиться, что оборудование отключено от электропитания.

Если оборудование не может быть отключено, проверка работоспособности, техническое обслуживание и ремонт электрических блоков должен осуществляться только людьми, полностью осознающими связанную с этим опасность и принявшими соответствующие меры предосторожности.

Замена деталей

Запрещается замена любых деталей без разрешения от Gunnebo, которая несет ответственность за обеспечение безопасности при предлагаемой замене. Замена может осуществлять только персонал, уполномоченный Gunnebo.

Любое техническое обслуживание или модификация системы Аварийного отключения и Схемы защиты должны сопровождаться проверками безопасности всей системы Аварийного отключения и Схемы защиты.

Перед заменой деталей должны быть сделаны письменные записи, одну из которых следует отослать в Отдел поддержки клиентов в Gunnebo.

Поворотные механизмы

Поворотные промышленные механизмы могут запасать огромное количество скрытой энергии. Ни в коем случае нельзя начинать техническое обслуживание, если нет окончательного понимания, что делается, и не были приняты все меры предосторожности, связанные с промышленными электронными системами управления и устройствами.

Предупреждения, предостережения и замечания

Здесь приведены необходимые (в рамках технического руководства) предупреждения, предостережения и замечания.

Предупреждения

Предупреждают об условиях, подвергающих опасности жизнь персонала. Данные инструкции должны строго соблюдаться во избежание травм или смерти.

Предостережения

Предназначены для условий, которые могут стать причиной повреждения оборудования или нанести ущерб работе. Данные инструкции должны соблюдаться во избежание нанесения повреждений оборудованию или ущерба работе.

Замечания

Следует предупредить пользователя об относящихся к делу фактах и условиях.

Чувствительные к статическому электричеству устройства

Некоторые из силовых блоков управления в оборудовании, описанные в Руководстве, содержат устройства чувствительные к статическому заряду. Обслуживающим оборудование инженерам рекомендуется быть полностью осведомленными о Местных Промышленных Положениях и правилах работы с такими устройствами.

Рекомендации

Смонтированное оборудование нельзя оставлять без присмотра, пока все потенциальные механические и электрические источники опасности не будут устранены. Пока оборудование потенциально опасно, оно должно находиться под присмотром компетентного человека.

Следующие правила способствуют соблюдению безопасности и избежанию повреждения оборудования:

1. Убедитесь, что все электропитание и батареи выключены и отсоединены перед началом работы с оборудованием.
2. Никогда не оставляйте оборудование в недособранном/недонастроенном состоянии.
3. Используйте только подходящие инструменты для работы с оборудованием.
4. При работе с оборудованием снимите все ювелирные изделия, которые могут проводить электрический ток, или одежду, которая может быть втянута механическими частями.

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

Системы и средства управления безопасности, такие как блокировки, кожухи и предохранительные приспособления, не должны игнорироваться персоналом, использующим данное оборудование.

Оценка риска

Оценка риска разделена на категории по безопасности, с 1-й по 8-ю (8-ой – максимальный уровень риска). Рассмотрены следующие действия.

Категории действий

1	Очистка
2	Основной монтаж
3	Техническое обслуживание
4	Техническое обслуживание Общее техническое обслуживание Применение химических фиксажей
5	Пуск
8	Сверление пола

Категория 1: Очистка

Кто подвергается риску	Инженеры или находящийся в помещении персонал
Источник опасности	Неправильное использование жидкости для очистки
Действия	Проверка соответствия предписаниям о безопасной чистке

Категория 2: Основной монтаж

Кто подвергается риску	Находящийся в помещении персонал
Источник опасности	Объекты/Инструменты в области монтажа
Действия	Проверка специально обученных инженеров-монтажников

Категория 4: Техническое обслуживание

Кто подвергается риску	Находящийся в помещении персонал
Источник опасности	Поражение электрическим током
Действия	Проверка степени подготовленности технического персонала

Применение химических фиксажей

Кто подвергается риску	Персонал, находящийся вблизи рабочей области
Источник опасности	Вдыхание химических паров

Действия безопасности Проверка соответствия предписаниям о химической

Категория 5: Пуск

Кто подвергается риску	Производитель строительных работ (прораб)
Источник опасности	Электропитание/Движущиеся части
Действия	Проверка изоляции электроснабжения

Категория 8: Сверление пола

Кто подвергается риску	Инженер-монтажник
Источник опасности	Грязь и шум
Действия	Проверка наличия защитного снаряжения

СЕ – Маркировка

Устройство маркируется согласно стандартам СЕ, разработанными и произведенным в соответствии с директивами Евросоюза для станкового оборудования, директивами по использованию низкого напряжения и электромагнитной совместимости.

К каждому блоку прилагается документ соответствия.

ЗАМЕЧАНИЕ: Турникет является изделием для охраны, дети и несовершеннолетние, использующие турникет, должны контролироваться и сопровождаться ответственным лицом (взрослым). Gunnebo не несет никакой ответственности при нарушении этого правила.

Раздел 2. Описание продукции

Турникеты серии Hercules-Lite являются изделиями облегчённого типа. Тем не менее, они рассчитаны на высокую пропускную способность и обеспечивают высокий уровень безопасности.

В состав изделия входит механизм управления рабочей головкой, к которой крепятся три трубчатые штанги, разнесённые на угол 120° . Одна из этих штанг находится в горизонтальном положении, образуя тем самым барьер. Управление осуществляется с помощью двух соленоидов, позволяющих осуществить поворот штанг турникета либо по часовой стрелке (А), либо против часовой стрелки (В). Сам поворот осуществляется пользователем вручную.

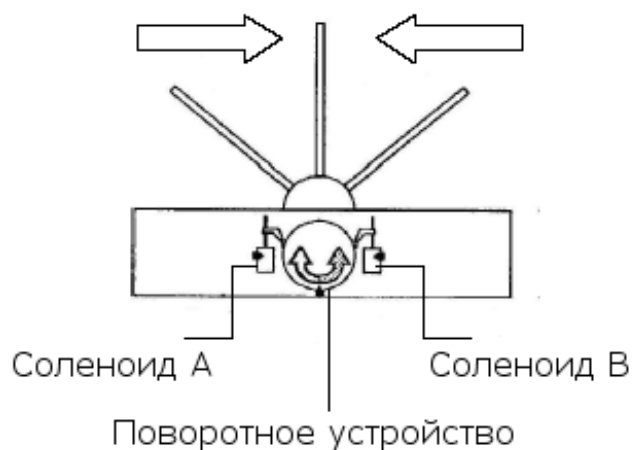
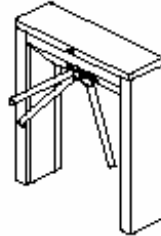


Рис. 2-1

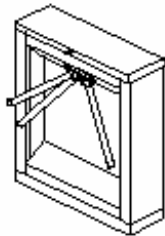
Варианты исполнения

SlimStile B

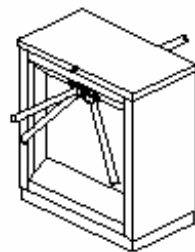


Model BE

SlimStile S

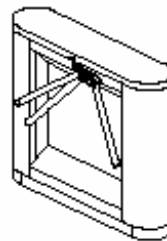


Model SE

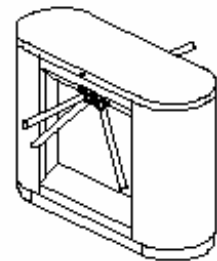


Model SDE

TriStile R

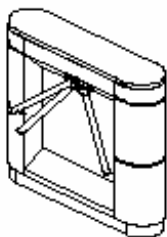


Model RE

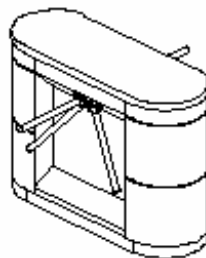


Model RDE

TriStile O

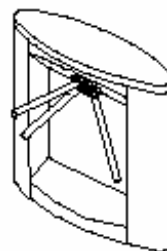


Model OE

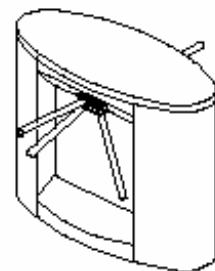


Model ODE

TriStile E



Model EE



Model EDE

Технические характеристики

Ориентация зоны прохода	Проход справа/слева
Поворот штанг	Вручную
Материал	Нержавеющая сталь (EN10082-2Grade 1G/2G)
Верхняя крышка	Нержавеющая сталь (EN10082-2Grade 1G/2G) (по заказу можно сделать отделку под дерево, мрамор и другие материалы)
Корпус	Обработанный алюминий
Штанги	Полированная нержавеющая сталь
Функции	Проход в двух направлениях, электронный контроль Электромеханический
Механизм	1. Нормально закрыт (проход после поступления разрешающего сигнала)
Режимы	2. Нормально открыт (проход блокируется только при отсутствии разрешающего сигнала) ПРИМЕЧАНИЕ: Во втором режиме ресурс турникета увеличивается с 1,5 до 2,5 млн. проходов.
Питание	Сеть переменного тока 115/230 В 50/60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 50 ВА
Питание схем логики	24 В (пост.)
Питание в особых режимах	По умолчанию при возникновении чрезвычайной ситуации турникет переходит в режим свободного вращения штанг (fail-safe). При необходимости на заводе-производителе может быть запрограммирован другой чрезвычайный режим, например: блокировки прохода (fail-lock)
Подключение с пожарной сигнализации	Вход для подключения нормально-замкнутого сухого контакта реле.
Интерфейс	1. Встроенное микропроцессорное устройство 2. Три датчика состояния 3. Два выхода с соленоидов 4. Четыре выхода для индикаторов 5. Два выхода для счетчиков числа проходов (в обоих направлениях) 6. Два выхода реле (типа сухой контакт) 7. Два контакта типа «открытый коллектор» (n-p-n) 8. Порт RS485
Рабочая температура	от 0 до 45°C
Температура хранения и транспортировки	от -25 до +55° С
Относительная влажность	80% без конденсации

Раздел 3. Инструкции по пользованию

Информацию, содержащуюся в этом разделе, следует использовать как основу для инструктажа обслуживающего персонала о правильном использовании турникета.

Пользование турникетом

Турникет предназначен для разрешения прохода лицам, предъявившим на считыватель системы доступа действующую карту (система доступа и считыватель в комплект поставки не входят). При необходимости можно задать режим разблокировки прохода по сигналу от кнопки управления. После поступления разрешающего сигнала управляющие соленоиды турникета разрешают проход в течение заданного времени, по истечении которого они вновь переводят турникет в заблокированное состояние.

ВАЖНО!

- **Не пытайтесь провернуть ротор вручную при отсутствии разрешающего проход сигнала!**
- **Не пересекайте зону прохода с негабаритным грузом!**
- **Не тащите груз по поверхности верхней крышки!**
- **При попадании постороннего предмета в механизм не пытайтесь насильно провернуть ротор. Обращайтесь к квалифицированному ремонтному персоналу.**

Рабочие режимы (устанавливаются на заводе или при монтаже)

Варианты исходной настройки турникетов

- (BMT - Fail Locked) При отсутствии питания турникет блокирует проход
- (SMT - Fail Safe) При отсутствии питания турникет разблокирует проход

Обе версии (BMT и SMT) имеют следующие рабочие режимы:

- 1. Нормально закрыт (STD)** – нормально проход заблокирован до поступления разрешающего сигнала.
- 2. Нормально открыт (SA)** – нормально проход разблокирован в обоих направлениях. Однако попытка поворота штанг без предварительного поступления разрешающего сигнала активизирует соленоиды и блокирует проход.

Режим «Нормально закрыт»

Штанги заблокированы до поступления разрешающего сигнала. При осуществлении прохода в штатном режиме система блокировки штанг в следующем положении инициализируется после поворота ротора на 67° .

Режим «Нормально открыт»

Штанги разблокированы. При попытке неавторизованного прохода соленоид блокирует ротор после его поворота на 10° . Для дальнейшего использования требуется возврат штанги в исходное состояние.

В режиме штатного прохода механизм блокировки реверса активизируется после поворота ротора на 67° .

Если поворот ротора не совпадает с разрешенным направлением, то проход блокируется при повороте штанг на угол примерно $3,3^{\circ}$. Блокировка снимается при повороте ротора в разрешенном направлении на угол $6,6^{\circ}$.

Сигналы для подсчета количества проходов

Для подсчета проходов предназначен сухой контакт реле или контакт типа «открытый коллектор» (в зависимости от конфигурации). Длительность сигнала для счетчика составляет 250 мс. Устройство позволяет формировать сигналы для счётчиков прохода либо при повороте ротора на пол-позиции, либо при его полном повороте на одну позицию.

Сигналы подтверждения

Устройство вырабатывает соответствующие сигналы в конце каждого рабочего цикла.

Авторизация от системы контроля и управления доступом

Для каждого направления предусмотрен свой разрешающий сигнал от системы контроля и управления доступом. После поступления разрешающего сигнала проход возможен в течение заданного времени.

Тревожный режим

Если производится попытка неавторизованного поворота штанг турникета, то устройство определяет такую попытку как тревожное состояние. В нормально открытом режиме ротор блокируется. После возникновения тревожного режима необходимо вернуть штанги в исходное состояние.

Программируемые параметры

Работа устройства определяется состоянием органов регулировки и управления. Их состояние считывается встроенным микропроцессором. После изменения текущего состояния органов регулировки НЕОБХОДИМО нажать кнопку сброса (RESET) на плате LL2001.

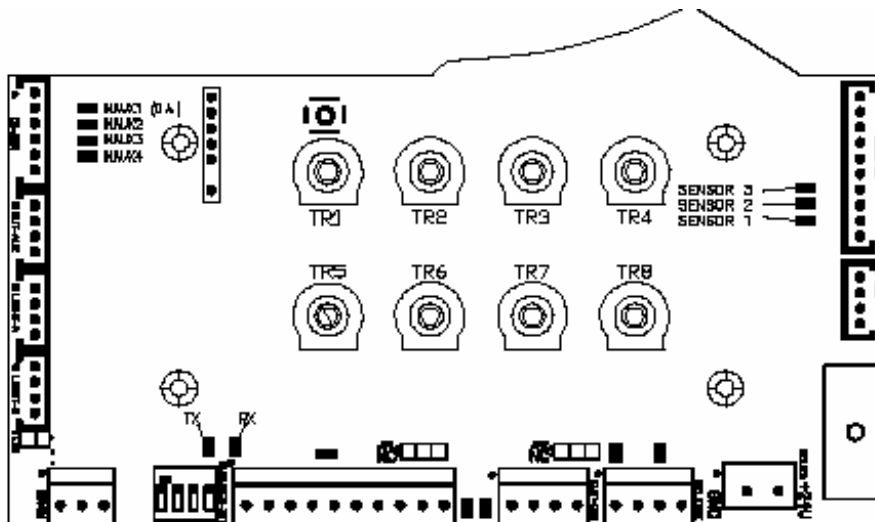


Рис. 3-1. Органы регулировки на плате LL2001.

Таблица 3.1. Регулировка TR1

Положение	Режим	Соленоиды	Тревожный режим	Тревога несанкционированного доступа
0	Нормально закрыт	A=FSL B=FSL	ВКЛ	ВКЛ
1	Нормально закрыт	A=FSO B=FSL	ВКЛ	ВКЛ
2	Нормально закрыт	A=FSL B=FSO	ВКЛ	ВКЛ
3	Нормально закрыт	A=FSO B=FSO	ВКЛ	ВКЛ
4	Нормально открыт	A=FSL B=FSL	ВКЛ	ВКЛ
5	Нормально открыт	A=FSO B=FSL	ВКЛ	ВКЛ
6	Нормально открыт	A=FSL B=FSO	ВКЛ	ВКЛ
7	Нормально открыт	A=FSO B=FSO	ВКЛ	ВКЛ
8	Нормально открыт	A=FSO B=FSO	ВКЛ	ВКЛ
9	Нормально открыт	A=FSO B=FSO	ВКЛ	ВКЛ

Таблица 3.2. Регулировка TR2: работа считывателей

Положение	Тип прохода*	Число считывателей	Примечания
0	front	2	FIFO
1	front	2	Вначале <u>все</u> в одном направлении, затем <u>все</u> – в другом
2	front	1	FIFO
3	level	2	-
4	level	1	-
5	copy	2	-
6	copy	2	-
7	copy	2	-
8	copy	2	-
9	copy	2	-

*Примечание

front - означает разрешение вращения по заднему фронту импульса

copy – соленоиды повторяют разрешающий сигнал; возможна активизация обоих соленоидов сразу

level – означает, что активно не более одного прохода

Таблица 3.3. TR3: Программирование времени, в течение которого надо начать движение

Положение	Интервал времени между получением разрешающего сигнала и началом движения
0	200 мс
1	5 с
2	8 с
3	10 с
4	15 с
5	20 с
6	30 с
7	45 с
8	60 с
9	1 час

Таблица 3.4. TR 4: Программирование числа вращений, которое система может запомнить, а также фазы вращения, при которой вырабатывается соответствующий сигнал. (Для реализации режима требуется работа считывателя в режиме «front» - см. таблицу 3.2).

Положение	Число вращений	Момент формирования сигнала
0	0	Полуповорот
1	1	Полуповорот
2	5	Полуповорот
3	0	Завершение поворота
4	1	Завершение поворота
5	5	Завершение поворота
6	5	Завершение поворота
7	5	Завершение поворота
8	5	Завершение поворота
9	5	Завершение поворота

Таблица 3.5. TR 5: Программирование реле и индикаторов

Положение	Реле: REL2 + REL3	Индикатор – А Индикатор В	Индикация
0	Разрешить работу считывателя (enable reader)	Светодиод LED	А = Зеленый, В = Зеленый
1	Разрешить работу считывателя (enable reader)	Светодиод LED	А = Красный, В = Зеленый
2	Разрешить работу считывателя (enable reader)	Светодиод LED	А = Зеленый, В = Красный
3	Разрешить работу считывателя (enable reader)	Светодиод LED	А = Красный, В = Красный
4	Разрешить работу считывателя (enable reader)	Пиктограмма (нет в наличии)	Метка (badge) (нет в наличии)
5	Фиксация вращения	Светодиод LED	А = Зеленый, В = Зеленый
6	Фиксация вращения	Светодиод LED	А = Красный, В = Зеленый
7	Фиксация вращения	Светодиод LED	А = Зеленый, В = Красный
8	Фиксация вращения	Светодиод LED	А = Красный, В = Красный
9	Фиксация вращения	Пиктограмма (нет в наличии)	Метка (badge) (нет в наличии)

Таблица 3.6. TR 6: Опции (после изменения положения необходимо нажат RESET на плате)

Положение	Доп. входы IN-AUX	Доп. выходы OUT-AUX	(не в наличии) Тревога «перепрыгивание» ALARM JUMP OVER	(не в наличии) Тревога «верхняя крышка» ALARM TOP COVER	Тревога «нарушение штанги» ALARM DROP ARM
0	1 2 3 4	1 = тревога 2 = звук	Выкл	Выкл	Выкл
1	1 2 фотоэлемент Н 3 фотоэлемент L 4	1 = тревога 2 = звук	Вкл	Выкл	Выкл
2	1 2 фотоэлемент Н 3 фотоэлемент L 4 крышка	1 = тревога 2 = звук	Вкл	Вкл	Выкл
3	1 датчики штанг 2 фотоэлемент Н 3 фотоэлемент L 4	1 = соленоид (drop arm) 2 = Звук	Выкл	Выкл	Вкл
4	1 датчики штанг 2 фотоэлемент Н 3 фотоэлемент L 4	1 = соленоид (drop arm) 2 = Звук	Вкл	Выкл	Вкл
5	1 датчики штанг 2 фотоэлемент Н 3 фотоэлемент L 4 крышка	1 = соленоид (drop arm) 2 = Звук	Вкл	Вкл	Вкл
6	1 2 3 4	1 = разрешен считыватель А 2 = разрешен считыватель В	Выкл	Выкл	Выкл
7	1 2 3 4	1 = вращение А 2 = вращение В	Выкл	Выкл	Выкл
8	1 2 3 4	1 2	Выкл	Выкл	Выкл
9	1 2 3 4	1 2	Выкл	Выкл	Выкл

Таблица 3.7 TR 7: Способ функционирования турникета.

Если этот переключатель находится в положениях 1-9, то имеется возможность контролировать состояние турникета через последовательный канал. Передаваемые команды – только сброс тревог.

Если этот переключатель находится в положении 0, то последовательный канал имеет приоритет над USER-INT.

Достаточно одного сигнала по последовательному каналу для того чтобы отключить USER-INT до следующего нажатия на RESET (сброс) или до выключения/включения питания.

После переключения TR7 необходимо нажать на RESET (сброс).

Положение	Режим А	Режим В	USER-INT	Последовательный канал
0	USER-INT / SERIAL	USER-INT / SERIAL	Разрешен	Считывание/запись
1	Блокирован (locked)	Блокирован (locked)	Запрещен	Только считывание
2	Блокирован (locked)	Разблокирован (unlocked)	Запрещен	Только считывание
3	Блокирован (locked)	Считыватель	Запрещен	Только считывание
4	Разблокирован (unlocked)	Блокирован (locked)	Запрещен	Только считывание
5	Разблокирован (unlocked)	Разблокирован (unlocked)	Запрещен	Только считывание
6	Разблокирован (unlocked)	Считыватель	Запрещен	Только считывание
7	Считыватель	Блокирован (locked)	Запрещен	Только считывание
8	Считыватель	Разблокирован (unlocked)	Запрещен	Только считывание
9	Считыватель	Считыватель	Запрещен	Только считывание

ТИПОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ TR1-TR7

В этом разделе описаны некоторые типовые конфигурации

1.

	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8
Положение	0	0	2	0	0	0	0	-

МЕХАНИЗМ – Fail Safe (свободное вращение в чрезвычайной обстановке)

ФУНКЦИИ – Стандартные

СЧИТЫВАТЕЛИ – Два, лимит времени = 8 секунд

РЕЛЕ – Считыватели разрешены

ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ – Зеленая стрелка

ИМПУЛЬС СЧЕТА ПРОХОДОВ – Полуповорот

ОПЦИИ – Отсутствуют

РАЗРЕШЕННЫЕ ТРЕВОГИ – Позиционирование

УПРАВЛЕНИЕ – USER-INT или последовательный канал (serial)

2.

	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8
Положение	4	0	2	0	0	0	0	-

МЕХАНИЗМ – Fail Safe (свободное вращение в чрезвычайной обстановке)

ФУНКЦИИ – Нормально открыт

СЧИТЫВАТЕЛИ – Два, лимит времени = 8 секунд

РЕЛЕ – Считыватели разрешены

ВИЗУАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ – Зеленая стрелка

ИМПУЛЬС СЧЕТА ПРОХОДОВ – Полуповорот

ОПЦИИ – Отсутствуют

РАЗРЕШЕННЫЕ ТРЕВОГИ – Позиционирование, несанкционированный проход

УПРАВЛЕНИЕ – USER-INT или последовательный канал (serial)

Переконфигурирование соленоидов:

Fail Safe / Fail Lock (разблокировка / блокировка в чрезвычайной ситуации)

Процедура переконфигурирования:

1. Отключите питание.
2. Удалите винты крепления соленоидов.
3. Переверните соленоид и верните винты крепления на место.
4. Установите TR1 в нужное положение (см. выше).
5. Включите питание.

Установка механизма управления для режима Fail Safe

1. Ослабьте натяжные винты соленоида.
2. Передвигайте соленоид, удерживая плунжер (в пределах разрешенного хода 3 мм), до тех пор пока собачка не коснется храповика.
3. Затяните винты фиксации.

Установка механизма управления для режима Fail Safe

1. Ослабьте натяжные винты соленоида.
2. Передвигайте соленоид, удерживая плунжер (20 мм от корпуса), до тех пор пока собачка не коснется храповика.
3. Затяните винты фиксации.

Раздел 4. Техническая информация

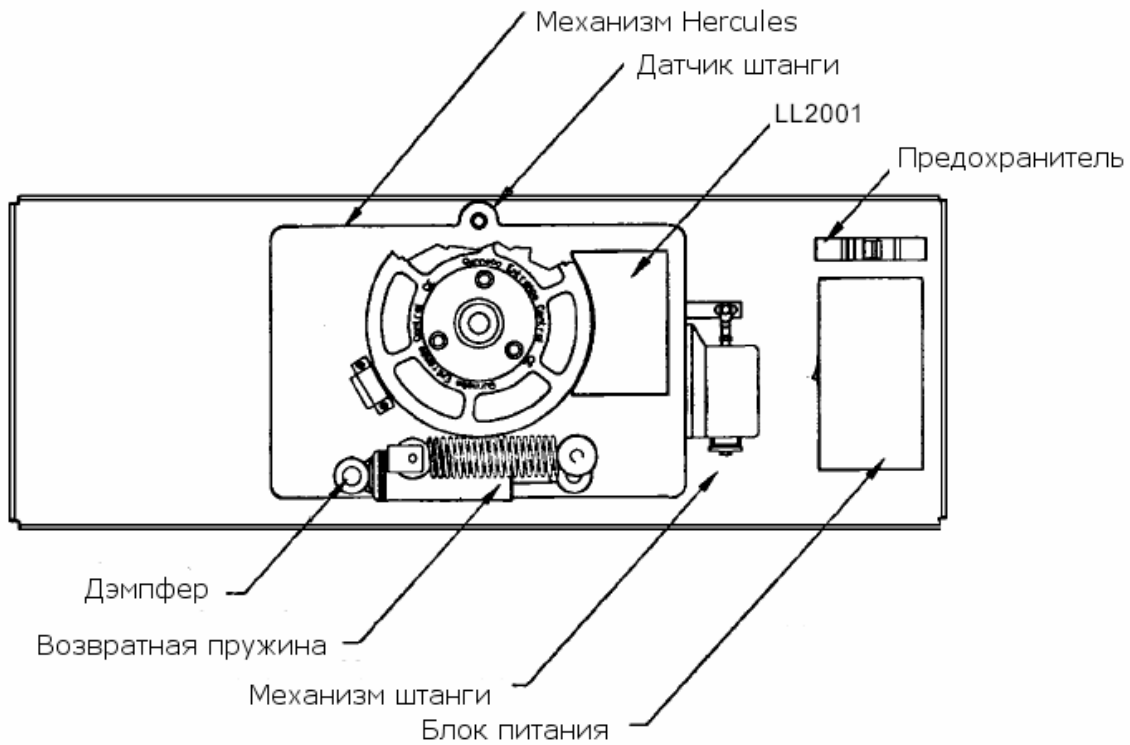


Рис. 4.1. Основные узлы турникета

Примечания

- Блок питания можно сконфигурировать под напряжение 230В или 110В.
- Подробности, касающиеся подключения схем логики, содержатся в документации, сопровождающей каждый заказ.
- Для дистанционного управления служит специальный контроллер USER-INT

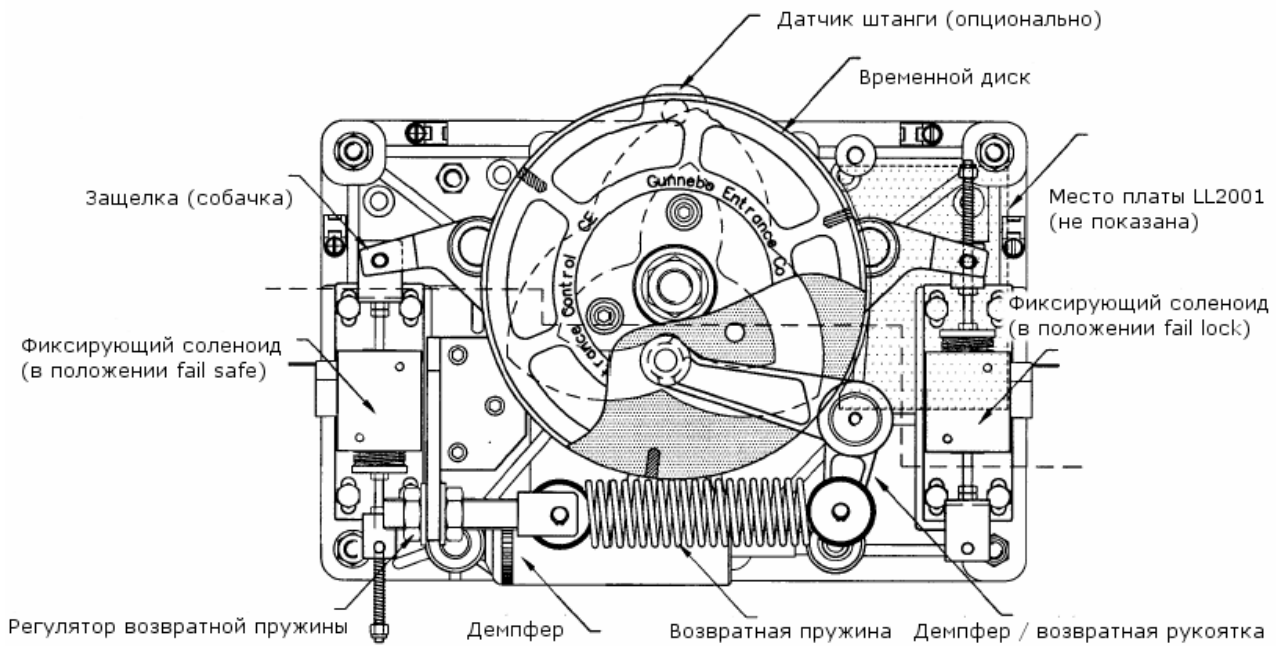


Рис. 4.2. Детали механизма

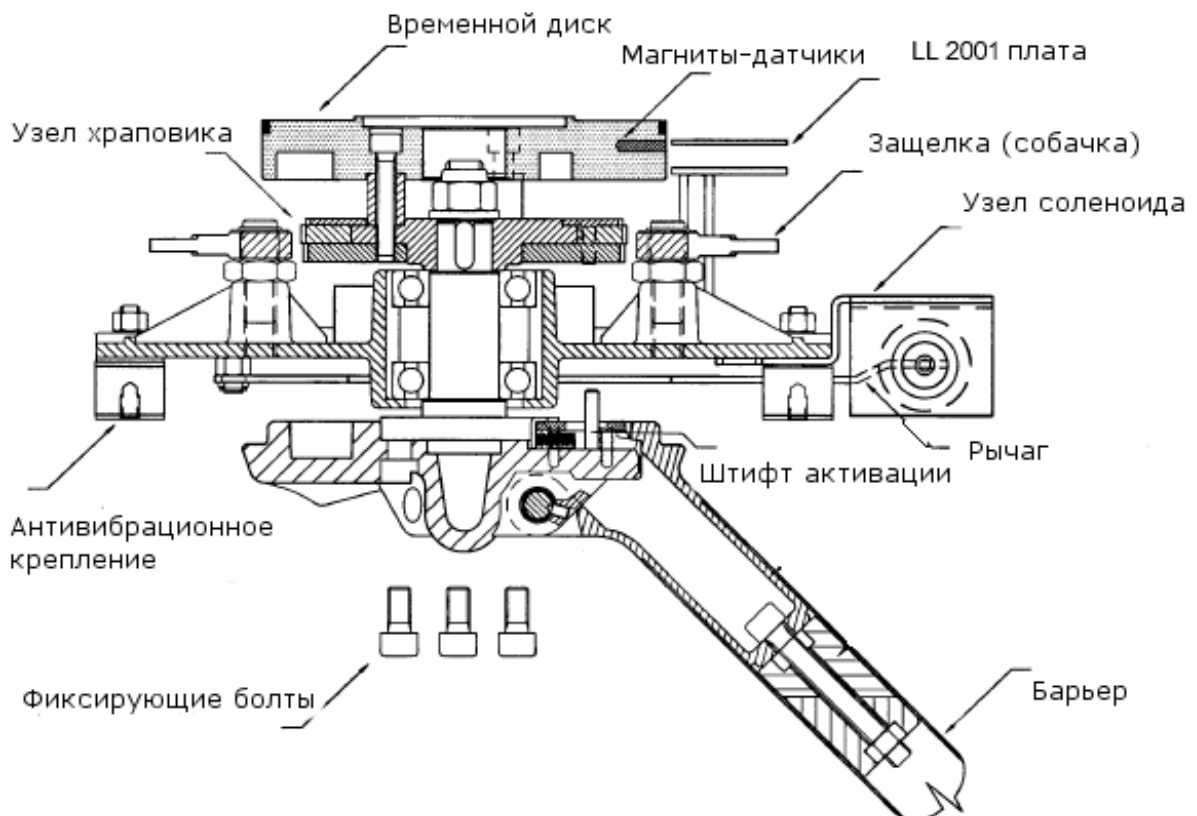


Рис. 4.3. Сечение механизма

Запирающее устройство

Запирающее устройство работает под управлением блокирующих соленоидов: один осуществляет блокировку при вращении поворотного узла по часовой стрелке, а другой – против часовой стрелки.

Запирающие устройства бывают двух версий:

1. BMT (при пропадании питания поворотный механизм блокируется).
2. SMT (при пропадании питания поворотный механизм свободно вращается).

Устройство позиционирования

Верхний позиционирующий узел содержит нейлоновый диск, в котором размещена фигурная направляющая. Она максимально приближается к центру в точках, соответствующих заблокированному положению штанг.

Демпфирующее устройство

Задача демпфирующего устройства – плавное достижение поворотным механизмом фиксированного положения.

В первой фазе вращения демпфер расширяется (направляющая удаляется от центра). Во второй – он сжимается (направляющая приближается к центру).

Тормозящая сила демпфера пропорциональна скорости вращения.

Устройство антиреверса

Устройство антиреверса предназначено для того чтобы блокировать поворот в обратном направлении после момента начала движения в прямом направлении.

Антиреверсом управляют соленоиды противоположного направления. Механизм антиреверса включается после поворота ротора на угол 60 градусов.

Positioning Sensors

The mechanism is equipped with Sensors and Sensor Actuators to determine the angular position of the rotary unit.

Датчики

Механизм турникета снабжен датчиками и устройствами их активации, что позволяет определять угловое состояние поворотного узла. Устройства активации включают три специальных соленоидов и специальную ферритовую полосу. Датчики представляют собой изделия, чувствительные к магнитному полю.

Вариант исполнения со статичным основанием (хабом)

На рисунке 4.4 показано статичное основание, который устанавливается в изделие в том случае, если опция «падающей в чрезвычайной ситуации штанги» (Emergency Drop Arm) не была указана при заказе.

Турникет с таким хабом может быть сконфигурирован на свободное вращение в случае наступления чрезвычайной ситуации.

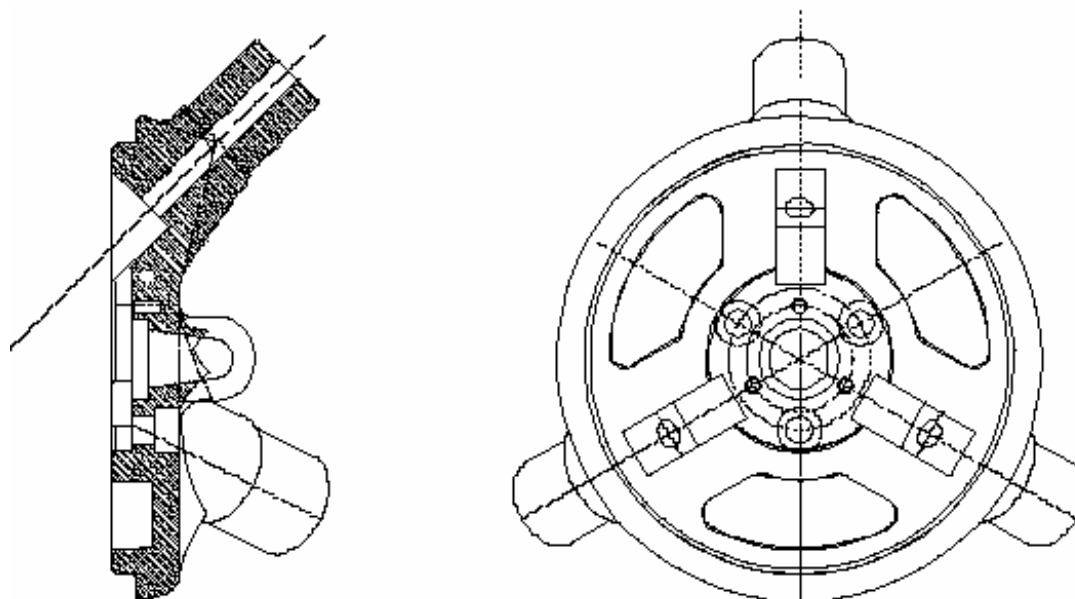


Рис.4.4. Статичное основание поворотного механизма

Устройство механизма с падающими штангами (опция на заказ)

Падающие (складывающиеся) штанги обеспечивают перевод турникета в режим свободного прохода. Этот режим инициируется либо при исчезновении питающего напряжения, либо внешним сигналом. Функция складывающихся штанг обеспечивается за счет наличия специальных соленоидов, которые в нормальном режиме всегда находятся под напряжением и удерживают штанги в рабочем положении. Для определения текущего положения штанг служат специальные датчики.

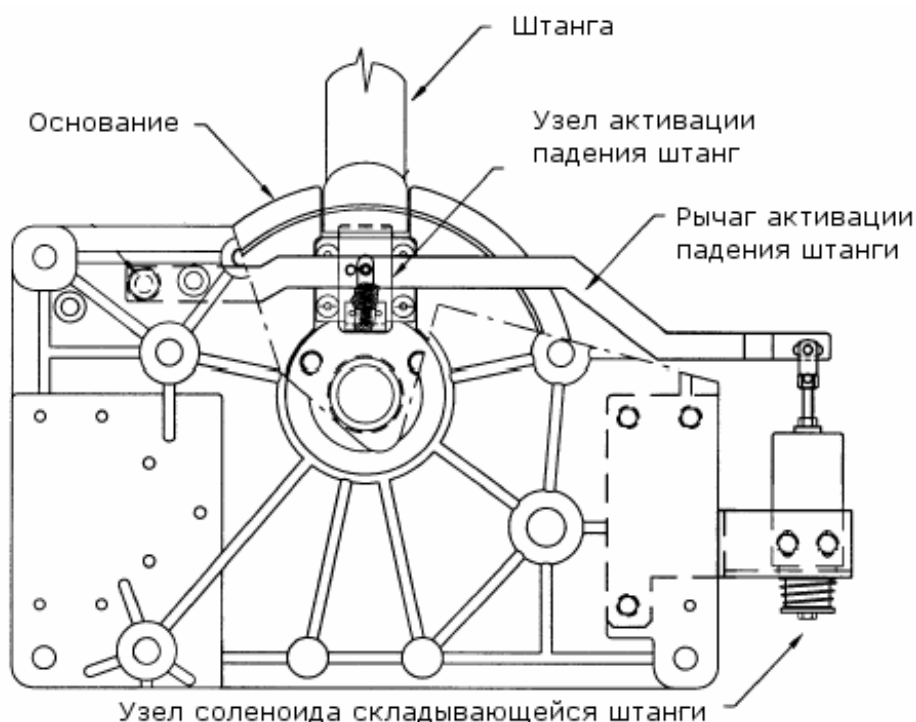


Рис. 4.5 Узел складывающейся штанги

Плата управления

Работой турникета управляет одна плата управления LL 2001. Основные особенности:

- Один вход для разблокировки механизма в направлении А.
- Один вход для разблокировки механизма в направлении В.
- Две пары выходов для управления индикаторами прохода (для подсчета числа проходов).
- Два выхода для связи (управления) с внешними устройствами.
- Быстродействующий предохранитель 2,5А / 250В
- Канал последовательной передачи данных RS485.
- Два выхода типа «открытый коллектор n-p-n» для управления внешними устройствами.
- Программирование с помощью многопозиционных элементов управления.
- Кнопка «сброс» (RESET), инициализирующая микропроцессор.
- Специальный выход для сигнала «техническая тревога».

Характеристики входных сигналов

Так как входные каскады выполнены на транзисторах n-p-n, то входным активным уровнем будет замыкание контакта на массу. Активный уровень: от 0 В до 1,2 В; неактивный уровень: от 3 В до 24 В или неподключенный контакт.

Выходные характеристики

Выходы типа «открытый коллектор» можно через сопротивление подключать к источнику постоянного напряжения до 24В.

Соленоиды А и В рассчитаны на ток до 700 мА.

Выходной ток для Exit Aux 1: 700 мА, для Exit Aux 2: 320 мА

Ток индикаторов (пиктограммы): до 160 мА (допустима подсветка только одного символа)

Сервисный разъем: ток до 160 мА

Основные временные характеристики

Длительность счетных импульсов	250 мс
Время блокировки встречного прохода	2 с
Время блокировки фотоэлементов в конечной фазе поворота	1 с
Постоянная времени фильтра для фотоэлементов	300 мс
Максимальное время до возникновения «тревоги позиционирования»	8 с
Максимальное время ожидания восстановления последовательного канала передачи данных	7 с
Длительность тревожного сигнала	5 с
Постоянная времени для входного считывателя	30 мс

Выходные сухие контакты

На плате LL2001 находятся три реле:

REL1 – ошибка/сбой платы управления

REL2 – зависит от настройки*

REL3 – зависит от настройки*

*Тип контакта (нормально замкнут или нормально разомкнут) устанавливается с помощью JP1 JP2.

J1 и J2

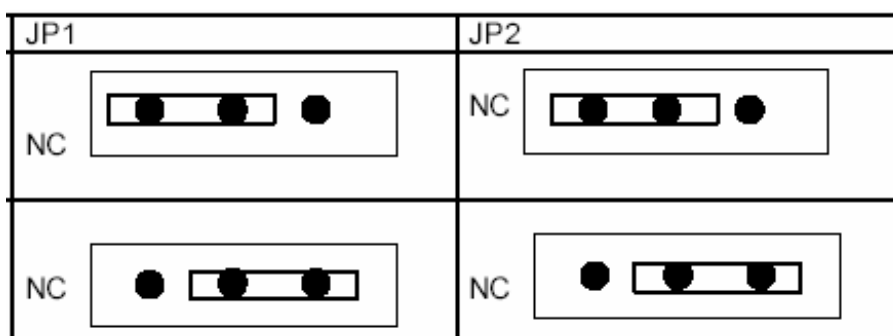


Таблица 4.1. Разъемы соленоидов

Контакт	Сигнал	Тип	Описание
1	Датчик позиционирования	вход	Датчик 1 под платой
2	Кодер канала А	вход	Датчик 2 над платой
3	Кодер канала В	вход	Датчик 3 над платой
4	Земля		Питание датчиков
5	+5В		Питание датчиков
6	+24В		Питание датчиков
7	+24В		Питание магнита А
8	Магнит (направление А)	выход	
9	+24В		Питание магнита В
10	Магнит (направление В)	выход	

Типы разъемов

В устройстве использовано три типа разъемов:

- AMP MODU II – для стандартных заводских соединений
- WEIDMULLER 3.5 мм – для пользовательских соединений
- WEIDMULLER 3.08 мм – подключение питания +24В

Описание разъемов

Разъем SRV-CNT служит для подключения сервисного счетчика. После каждого поворота турникета (в любом направлении) вырабатывается импульс длительностью 250 мс.

Таблица 4.2. Разъем SRV-CNT

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	+24В (пост.)		Питание
2	Счетчик	выход	Сигнал для счетчика

Разъем LIGHT A (ИНДИКАЦИЯ А) предназначен для подключения светодиодов или пиктограмм-индикаторов для направления А.

Таблица 4.3. Разъем LIGHT A

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	+24В (пост.)		Питание индикаторов
2	Стоп - Зеленый	выход	Пиктограмма «Стоп» при зеленом светодиоде
3	Считыватель - красный	выход	Пиктограмма «Считыватель» при красном светодиоде
4	In	выход	Пиктограмма «Идите»

Разъем LIGHT В (ИНДИКАЦИЯ В) предназначен для подключения светодиодов или пиктограмм-индикаторов для направления В.

Таблица 4.4. Разъем LIGHT В

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	+24В (пост.)		Питание индикаторов
2	Стоп - Зеленый	выход	Пиктограмма «Стоп» при зеленом светодиоде
3	Считыватель - красный	выход	Пиктограмма «Считыватель» при красном светодиоде
4	In	выход	Пиктограмма «Идите»

Разъем OUT-AUX (Дополнительные выходы) предназначен для подключения дополнительных устройств, таких как соленоид складывающейся штанги, звуковой индикатор, тревожное устройство, счетчик, сигнал разрешения для счетчика.

Таблица 4.5. Разъем OUT-AUX

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	+24В (пост.)		Питание
2	Aux 1	выход	
3	Aux 2	выход	
4	Земля (0 В)		

Разъем IN-AUX (Дополнительные входы) предназначен для подключения дополнительных устройств.

Таблица 4.6. Разъем OUT-AUX

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	+24В (пост.)		Питание
2	Aux 1		
3	Aux 2		
4	Aux 3		
5	Aux 4		
6	Земля (0 В)		

Разъем POWER (Питание)

Таблица 4.7. Разъем POWER

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	Земля (0 В)		
2	+24В (пост.)		

Разъем RELEASE (Разрешение прохода)

Таблица 4.8. Разъем RELEASE

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	RELEASE A	вход	
2	Земля		
3	RELEASE B	вход	
4	Земля		

Разъем OUT-CRD – сухие контакты реле, индицирующие факт прохода и готовность к получению нового сигнала управления.

Таблица 4.9. Разъем OUT-CRD

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	Ack/Counting A	замкнут	Сигнал А
2	Ack/Counting A	н.з. /н.о	Подтверждение/счет А
3	Ack/Counting B	замкнут	Сигнал В
4	Ack/Counting B	н.з. /н.о	Подтверждение/счет В

Разъем USER-INT – работа в заданном режиме

Таблица 4.10. Разъем USER-INT

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	Locked A	вход	Заблокировать А
2	Unlocked A	вход	Разблокировать А
3	Locked B	вход	Заблокировать В
4	Unlocked B	вход	Разблокировать В
5	Emergency	вход	Чрезвычайный режим
6	Power Fail	замкнут	Исчезновение питания
7	Power Fail	замкнут	Исчезновение питания
8	+12 В		Ток не более 500 мА
9	земля		
10	+24 В		Ток не более 500 мА

Примечание 1: Для разрешения однократного прохода надо соединить входы Unlocked A/B с землей не более чем на полсекунды.

Примечание 2: Примеры конфигураций для данного разъема

Таблица 4.11

Блокир. А	Разблок. А	Блокир. В	Разблок. В	Чрезвыч.	Режим А	Режим В
х	х	х	х	Не подкл.	Чрезв.	Чрезв.
Не подкл.	Не подкл.	Не подкл.	Не подкл.	Земля	считыватель	считыватель
Не подкл.	Не подкл.	Земля	Не подкл.	Земля	считыватель	закрыт
Не подкл.	Земля	Не подкл.	Земля	Земля	открыт	открыт
Земля	Земля	Земля	Не подкл.	Земля	врем.	закрыт
Земля	Не подкл.	Земля	Не подкл.	Земля	закрыт	закрыт
Земля	Земля	Земля	Земля	Земля	врем.	врем.
Не подкл	Не подкл	Не подкл	Земля	Земля	считыватель	открыт

Разъем RS485

Используется стандартный коммуникационный протокол Standard Gunnebo v3.40. С помощью этого протокола возможно запрограммировать турникет.

Таблица 4.12

Контакт	Сигнал	Вход/выход	Описание
1	Lo	вход	RS485
2	Hi	вход	RS485
3	Земля	вход	Масса с фильтровочной индуктивностью 22 мкГн

Датчики Холла

Два датчика установлены непосредственно на плате. Они отслеживают движение. Еще один датчик стоит с обратной стороны; он активизирован тогда, когда турникет находится в покое.

Светодиоды

Светодиод	Функция
Sensor 1 (Датчик 1)	Датчик Холла. Состояние покоя.
Sensor 2 (Датчик 2)	Датчик Холла. Вращение.
Sensor 3 (Датчик 3)	Датчик Холла. Вращение.
Reader (Считыватель) А	Сигнал «Открыть А»
Reader (Считыватель) В	Сигнал «открыть В»
Alarm (Тревога)	Тревога
Watch-dog (Система защиты от сбоя)	Сбой
Emergency (Чрезвычайное состояние)	Чрезвычайный режим
Rx RS485	Наличие сигнала
Tx RS485	Наличие сигнала
INAUX 1	Наличие сигнала
INAUX 2	Наличие сигнала
INAUX 3	Наличие сигнала
INAUX 4	Наличие сигнала

DIP-переключатели

Переключатели предназначены для программирования адреса устройства.

Адрес	DIP-SW 4	DIP-SW 3	DIP-SW 2	DIP-SW 1
1	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	OFF	ON
3	OFF	OFF	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON	ON
5	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	OFF	ON
.....				
15	ON	ON	ON	OFF
16	ON	ON	ON	ON

Многопозиционные переключатели

Многопозиционные переключатели служат для программирования (см. раздел 3)

Кнопка RESET (сброс)

Всякий раз после изменения состояния многопозиционных переключателей надо нажимать на кнопку системного сброса.

БЛОК ПИТАНИЯ PX53-14A

Входное напряжение	115/230 В (перем.) +/- 15%, 50 / 60 Гц
Выходное напряжение	+24В (пост.)
Выходной ток	До 2,2 А
Мощность	50 Вт
Защита по входу	Предохранитель 5x20 мм, 4А/250В
Защита по выходу	По току и напряжению
Габариты	144 x 80 x 47,5 мм
Вес	0,55 кг

Раздел 5. Рекомендации по установке

Подготовка площадки

Рекомендуется бетонное основание (марка бетона BS 5328:1997 Type ST5). Площадка должна быть ровной с допуском +/-5 мм. Также необходимо предусмотреть закладные кабель-каналы для подключения к турникету внешнего оборудования.

Кабель питания – трехпроводной, рассчитанный на нагрузку не менее 10 А. При прокладке кабеля питания необходимо предусмотреть свободный кусок кабеля со стороны монтажной площадки длиной не менее 1,5 метра. Кабель питания необходимо подводить в отдельном кабель-канале.

Обычно для подключения сигнальных линий экранированный кабель не требуется. Однако в условиях повышенных помех желательно сигнальные линии экранировать.

Считыватели подключать согласно документации на них.

В точках крепления механических элементов конструкции к основанию не должно проходить никаких кабелей и кабель-каналов.

SlimStile B

Размер монтажной площадки, мм

BE - 1200 x 500

BDE - 1200 x 600

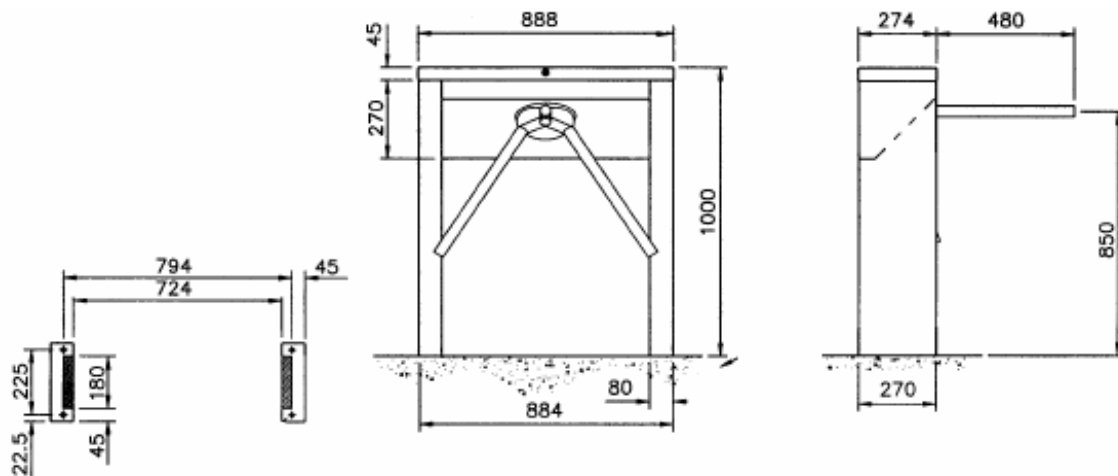


Рис. 5.1

Установочные монтажные отверстия: диаметр 12 мм; глубина 100 мм

SlimStile S

Размер монтажной площадки, мм

SE - 1200 x 500

SDE - 1200 x 600

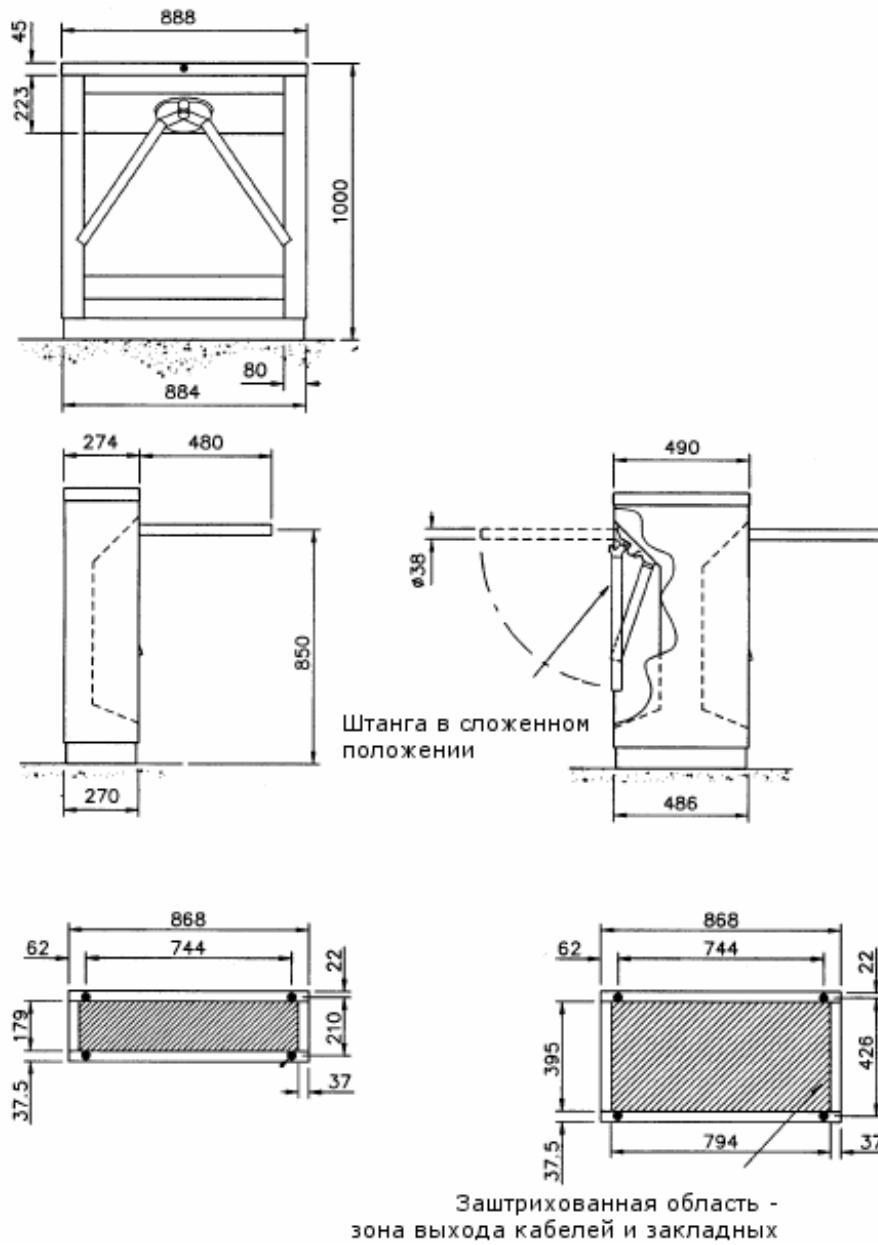


Рис. 5.2

Установочные монтажные отверстия: диаметр 12 мм; глубина 100 мм

SlimStile R

Размер монтажной площадки, мм

RE - 1200 x 500

RDE - 1200 x 600

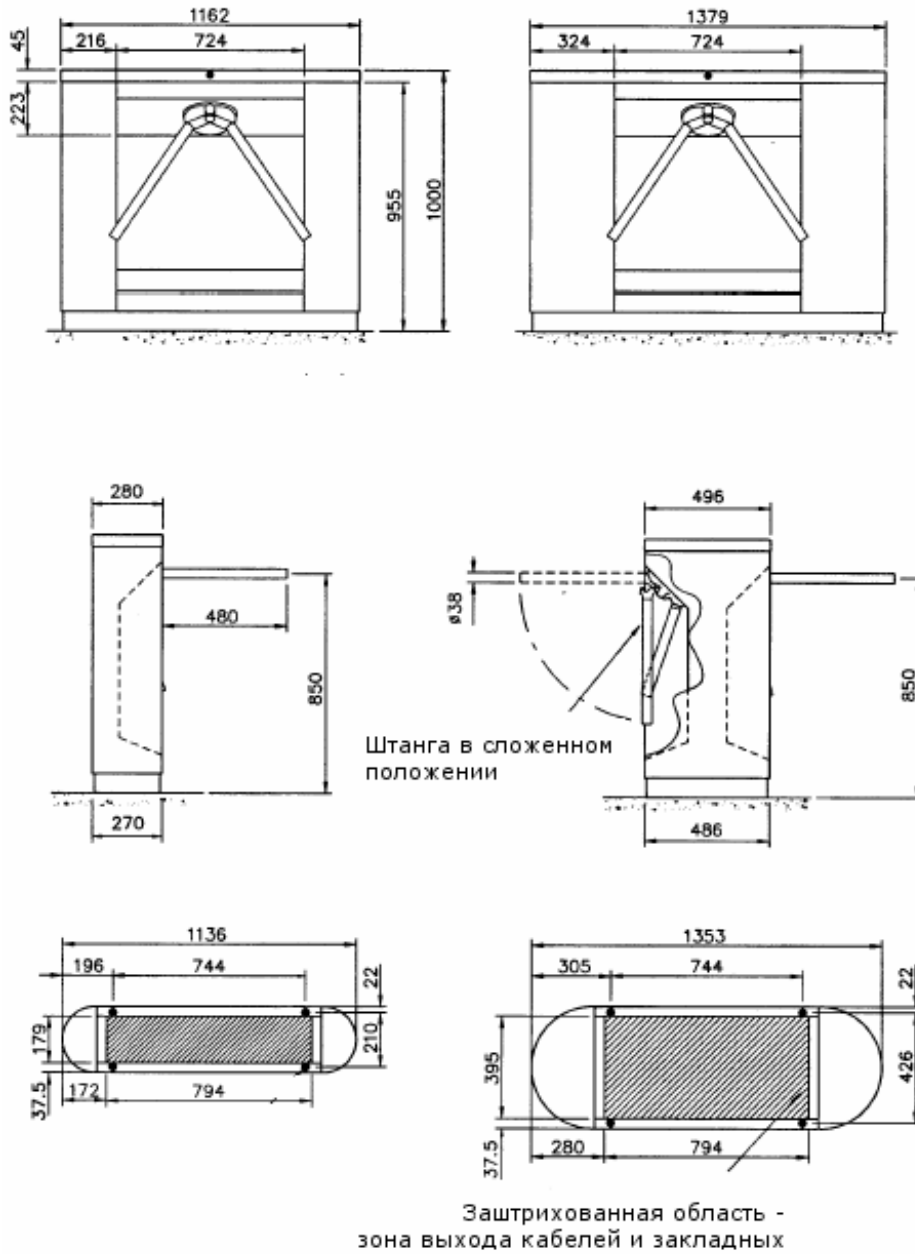


Рис. 5.3

Установочные монтажные отверстия: диаметр 12 мм; глубина 100 мм

SlimStile O

Размер монтажной площадки, мм

OE - 1200 x 500

ODE - 1200 x 600

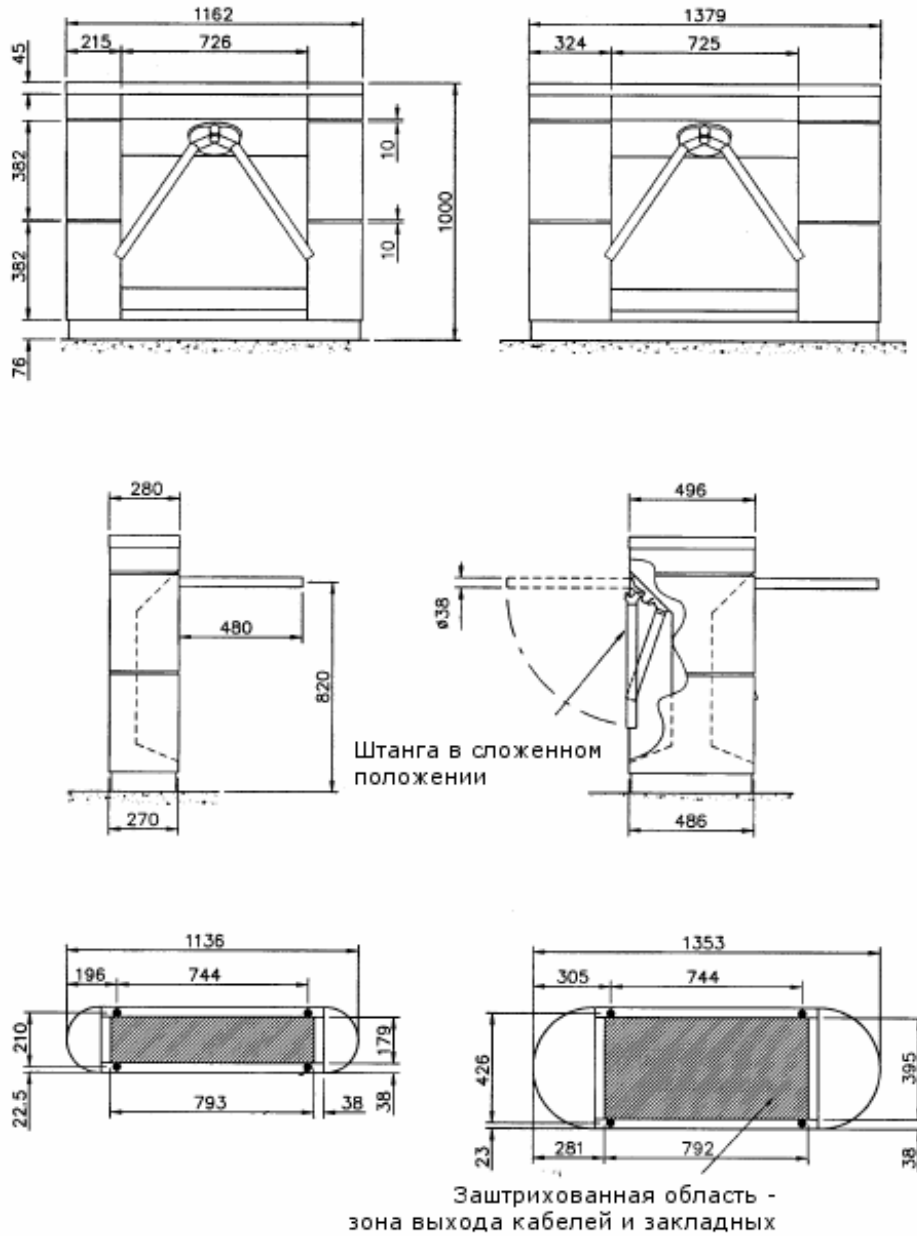


Рис. 5.4

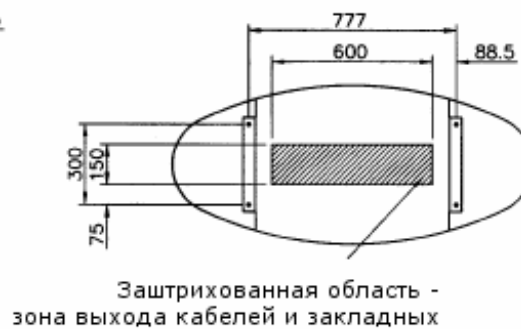
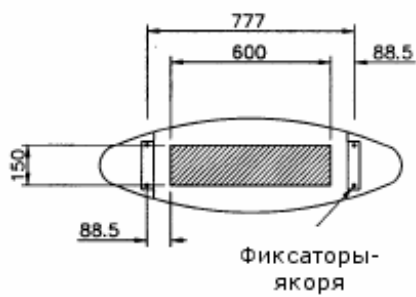
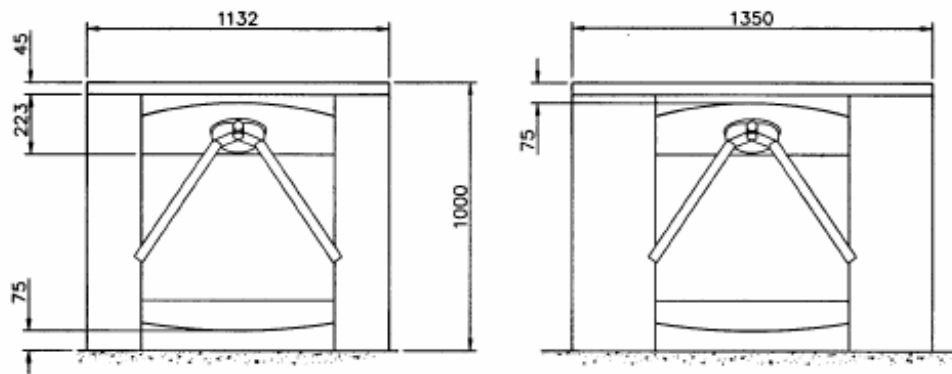
Установочные монтажные отверстия: диаметр 12 мм; глубина 100 мм

SlimStile E

Размер монтажной площадки, мм

EE - 1200 x 500

EDE - 1200 x 700



Установочные монтажные отверстия: диаметр 12 мм; глубина 100 мм

При подготовке площадки следует также принять во внимание следующее:

- необходимо предусмотреть зазор не менее 50 мм между штангой и ближайшим препятствием (стена, перегородка, и т.п.);
- необходимо предусмотреть зазор не менее 50 мм сзади для того чтобы иметь возможность снимать крышку устройства;
- прилегающая стена должна иметь длину не менее 700 мм;
- при последовательном размещении нескольких барьеров необходимо позаботиться о том, чтобы очередной человек не заходил в зону прохода пока из неё не вышел текущий пользователь.

Указания по сверлению

- Выполните разметку, руководствуясь чертежами.
- Определите оптимальное расположение кабель-каналов и закладных.
- Установите турникет на размеченную площадку и убедитесь, что сделанная вами разметка верна.
- Выполните замеры всех зазоров и убедитесь, что они соответствуют техническим условиям.
- Удалите турникет с площадки и выполните сверление.

Условия эксплуатации

Рабочая температура: 0-45 °С

Рабочая влажность: не более 80%

В окружающем воздухе не должно быть металлической пыли.

Также не допускается наличие химических веществ, которые могут вызвать коррозию деталей турникета.

Электрические соединения

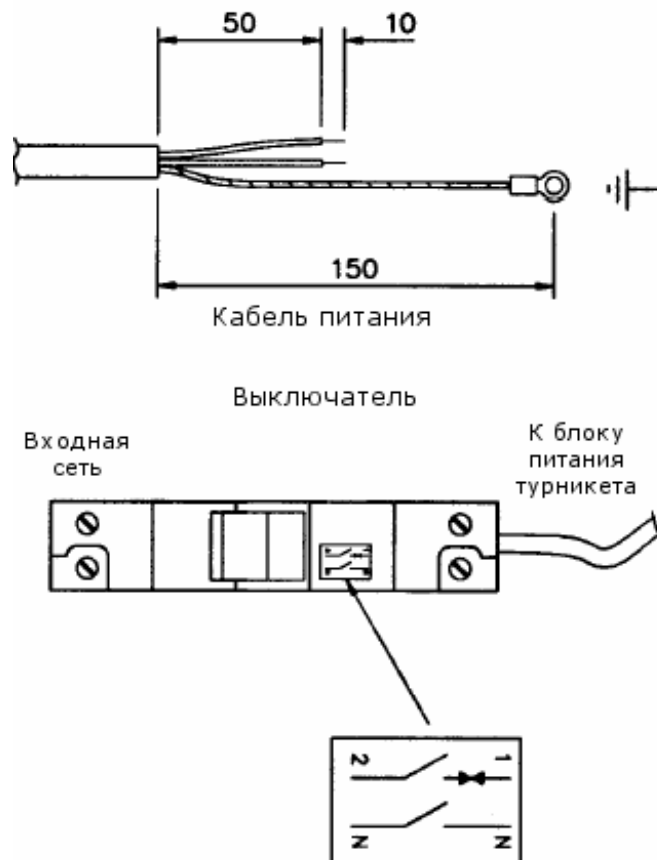


Рис. 5.6

Стандартный кабель для подключения питания имеет три провода:

- коричневый (L) (к контакту 2);
- голубой (N) (к контакту N)
- желто-зеленый (земля)

Подключение:

- Подведите сетевой кабель к выключателю.
- Зачистите провода.
- Снимите крышку с контактов выключателя.
- Зафиксируйте провода.
- Установите крышку на место.

После подведения питания:

- включите питание выключателем;
- поверните ротор пока он не защелкнется в одном из фиксированных положений;

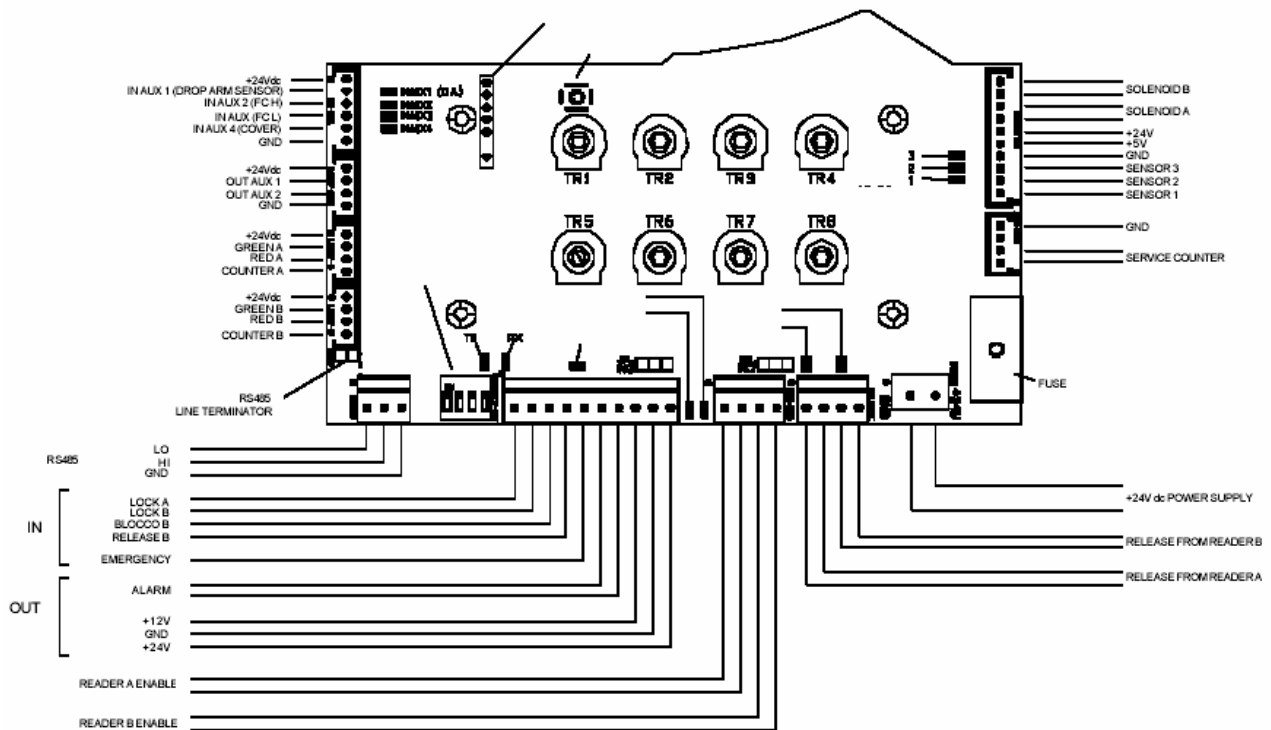
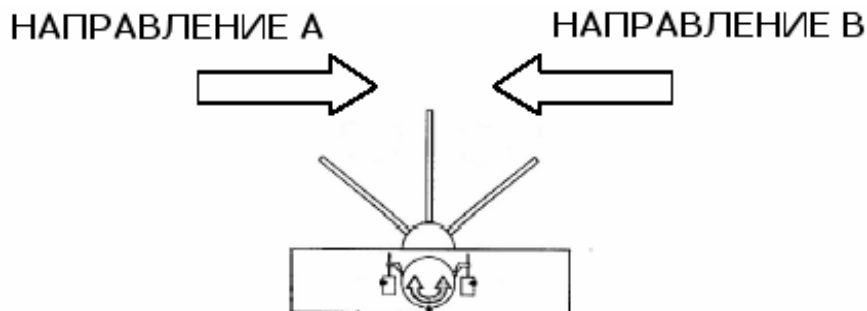


Рис. 5.7. Плата LL2001



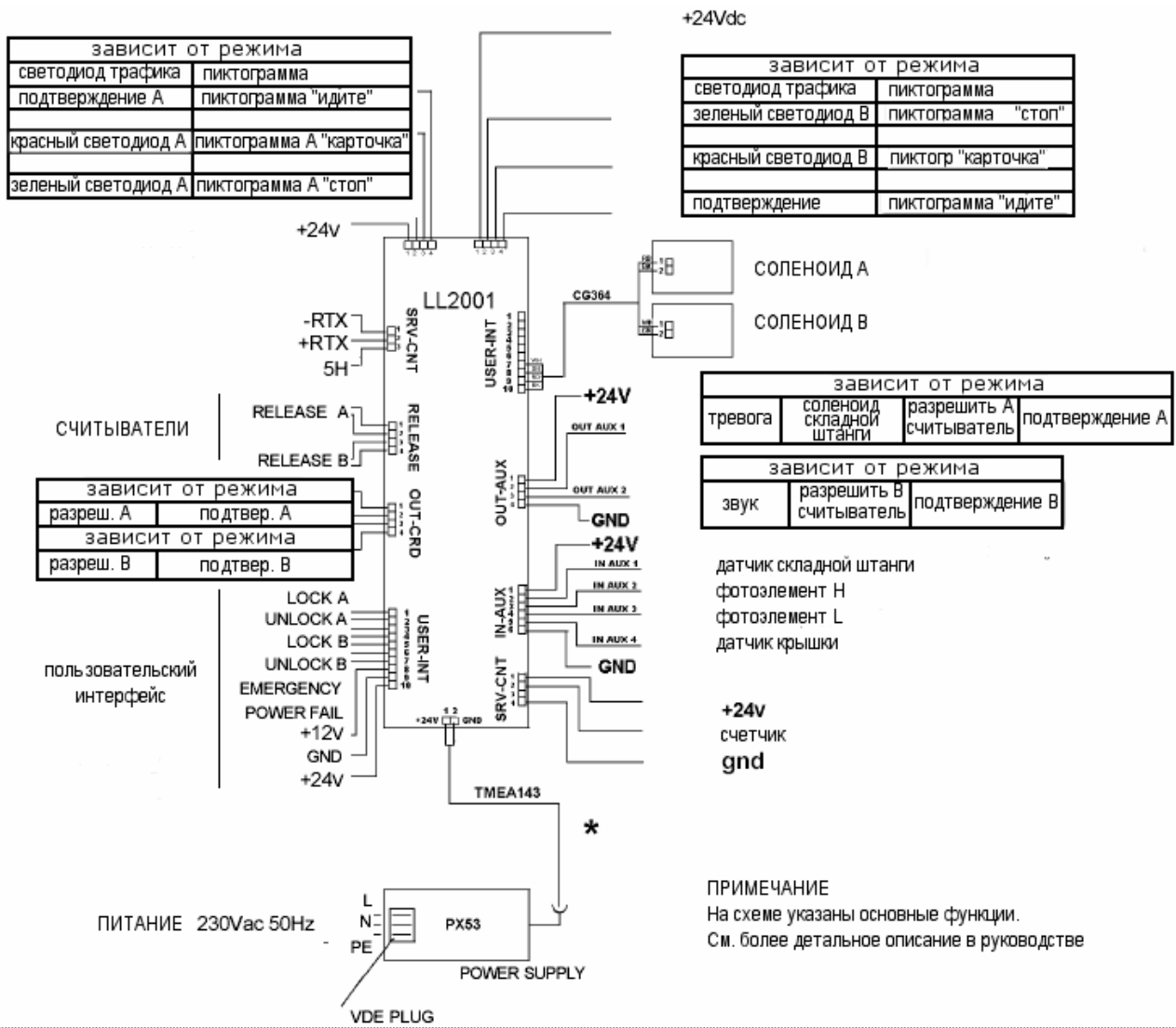


Рис. 5.8. Описание отдельных контактов платы

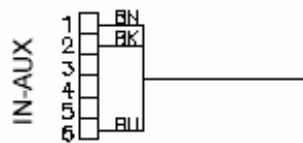


Рис. 5.9 Подключение датчика складной штанги (опция)

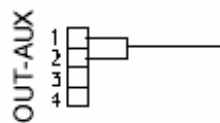


Рис. 5.10 Подключение соленоида складной штанги (опция)

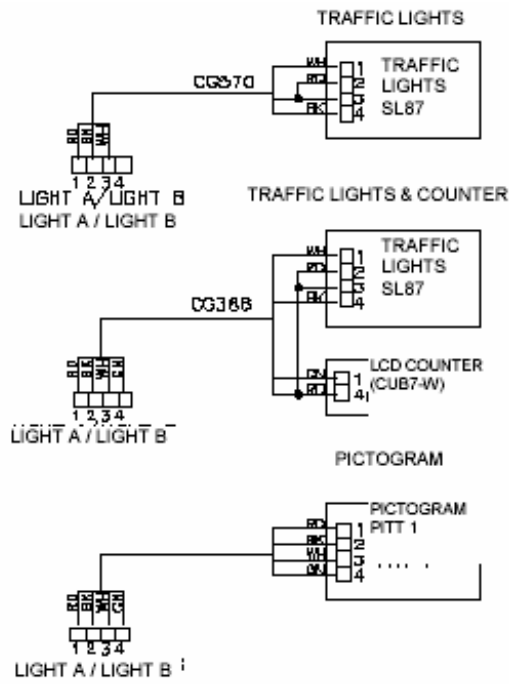


Рис. 5.11 Подключение индикаторов (опция)

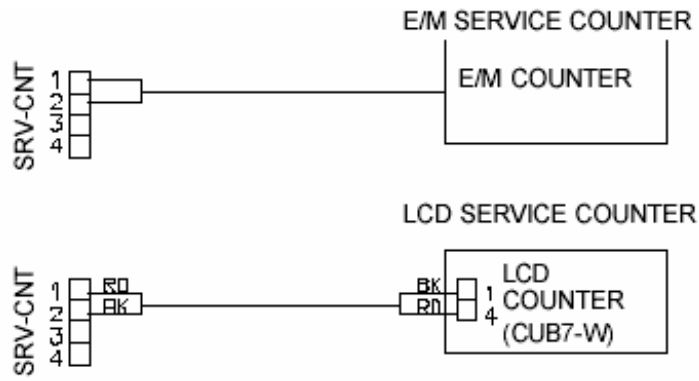


Рис. 5.12 Подключение сервисного счетчика (опция)



Рис. 5.13 Подключение устройства акустического сигнала тревоги (опция)

Раздел 6. Обслуживание

Турникет требует регулярного обслуживания.

Все операции по смазке и чистке необходимо выполнять при отключенном электропитании.

Для чистки надо использовать мыльную воду или жидкий щадящий очиститель. В процессе чистки все поверхности необходимо вытереть насухо. Для удаления стойких жирных пятен можно использовать небольшое количество органического растворителя. После его применения надо протереть поверхность тряпкой, смоченной в мыльном растворе. Для удаления признаков коррозии используйте раствор щавелевой кислоты, соблюдая необходимые меры предосторожности. Такой раствор наносят на пятно и не смывают его в течение 15-20 минут. После этого раствор смывают водой.

Смазку механизма должен осуществлять квалифицированный специалист сервисного центра. Помните: смазка в нестандартных местах способствует накоплению пыли и может ухудшать работу турникета.

Для смазки подверженных износу деталей рекомендуется использовать в Molycote BR2 Plus® либо эквивалентный смазочный материал, содержащий графит или сульфид молибдена (MoS₂).

Ежемесячное обслуживание

Удалите пыль со штанг, с рычага механизма складывания штанг и с соленоидов.

***** НЕ СМАЗЫВАЙТЕ ЭТИ ДЕТАЛИ! *****

Ежегодное обслуживание

1. Смажьте детали, скользящие по оси соленоида, саму ось и пружину. Убедитесь, что после смазки скользящие детали могут двигаться беспрепятственно.

***** НЕ СМАЗЫВАЙТЕ КАТУШКУ СОЛЕНоиДА! *****

2. Ослабьте пружину позиционного рычага. Выверните три крепежных винта. Проверьте кулачковый механизм на предмет износа и сильного загрязнения. Проверьте крепление магнитной полоски. Верните кулачковый механизм в исходное состояние.

3. Проверьте надежность крепления механических элементов к оси.

4. При необходимости замените полиуретановые изделия в узле крепления штанг.

5. Проверьте надежность электрических соединений

Таблица 6.1 Типичные неисправности

Неисправность	Проверить	Возможные действия
Турникет не блокирует доступ	Включен ли блок питания? Имеется ли напряжение +24В?	Заменить блок питания
	Нет ли в механизме механического препятствия?	Удалить препятствие
	Проверьте предохранители на плате LL2001	Замените предохранители
	Проверьте работу блокиратора с помощью кнопок управления	Проверьте монтаж, Если на выходе платы LL2001 нет 24В, замените плату
	Поступает ли напряжение 24В на соленоиды?	Замените блок соленоида
	Отключите контроллер и подайте команду вручную	Замените плату LL2001
Турникет постоянно заблокирован	Отключите питание	Проверьте соленоиды Проверьте наличие механических препятствий Проверьте питание платы управления Проверьте плату LL2001
Турникет блокируется при запуске	Проверьте плату LL2001	Замените плату LL2001
Турникет не возвращается в начальную позицию	Светодиод тревоги (alarm) горит, а светодиод датчика 1 не горит	Выполните техническое обслуживание Замените вышедшие из строя детали Проверьте исправность светодиода датчика 1
	Поверните ротор турникета вручную, дабы проверить индикатор датчика 1	Замените плату LL2001
Считыватель не получает сигнала счета / подтверждения	Проверьте плату LL2001	Замените плату LL2001
	Активизируйте реле кнопками	Замените плату LL2001

Электрические цепи

Электрические цепи не требуют обслуживания, за исключением, быть может, замены предохранителя.

Прочие регулярные проверки

Проверьте надежность крепления штанг.

Замена платы LL2001

(перед заменой запишите в блокнот текущее положение микропереключателей)

1. Отключите питание.
2. Отсоедините все разъемы от платы.
3. Удалите суппорты (при необходимости).
4. Установите микропереключатели на новой плате в нужное положение.
5. Установите в новую плату память от старой платы (EPROM)
6. Подключите все разъемы.
7. Установите плату на место.
8. Подключите питание.
9. Включите турникет.

Раздел 7. Запасные части

Рекомендуемый набор запчастей для оперативного обслуживания

Код	Описание	Количество
TB380	Невозвратная пружина Hercules складывающейся штанги	1
TH680	Позиционирующая пружина Hercules	1
TH760	Соленоид Hercules	1
EELGFC2	Соленоид складывающейся штанги (Hercules)	1
TMB6040	Полиуретановый кулачковый механизм Hercules	1
TMB6070	Собачка запора Hercules	2
TMD2010	Гидравлический демпфер Hercules	1
EPS0116	Блок питания	1
ESC0246	Плата LL2001	1
	Предохранитель 2,5 А (250В) плата LL2001	2

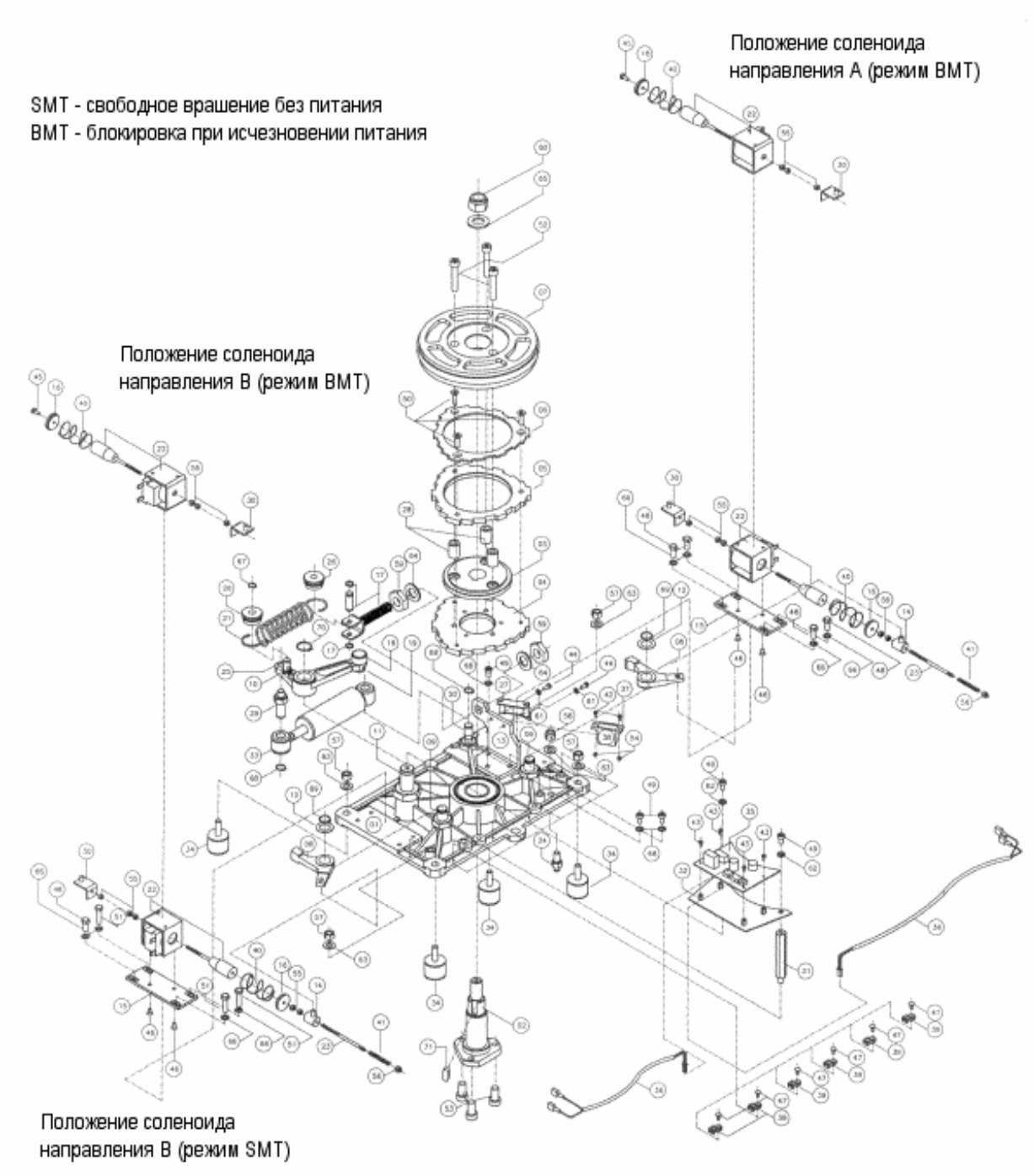


Рис. 7.1 Общий чертеж механизма турникета

По вопросам замены деталей механизма обращайтесь к фирме-поставщику турникета

Раздел 8. Программирование

См. таблицы 3.1 – 3.7 раздела 3.

Контактная информация:



ЗАО «Интегратор»
105187, Москва, ул. Вольная д. 39, 4 этаж
Торговый дом ЗАО «Интегратор»
тел./факс (095) 961-2695, 580-77-97 e-mail: sales@integr.ru