

# ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ШЛАГБАУМ SPIN 3, 4, 424, 6

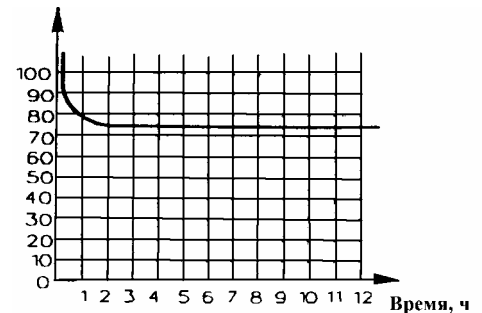
## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1. НАЗНАЧЕНИЕ.** Электромеханический шлагбаум SPIN 3, 4, 6, 424 предназначен для ограничения въезда и выезда с охраняемых территорий (автостоянки, коттеджные поселки и т. д.)
- 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

Модель	SPIN 3	SPIN 4	SPIN 6	SPIN 424
Длина стрелы, м	до 3	2,7-5	4-7	2,7-5
Время открывания, с	2,5	4	8	4
Интенсивность использования, %	50	50	60	100
Максимальное количество циклов, шт	360	225	130	450
Напряжение питания, В	220+6-10%	220+6-10%	220+6-10%	220+6-10%/24В
Частота питающего напряжения, Гц	50	50	50	50
Максимальный момент вращения, Н М	60	100	150	100
Максимальная мощность двигателя, Вт	250	250	300	100
Температурная защита двигателя, град. С	140	140	140	-
Рекомендуемая температура работы, град. С	-30+55	-30+55	-30+55	-30+55
Класс защиты	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
Масса, кг	63	63	69	63

### 3. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ШЛАГБАУМА.

- управление шлагбаумом одной кнопкой;
- 100% интенсивность (для SPIN 424);
- возможность управления шлагбаумом двумя кнопками;
- наличие модуля определения препятствия стрелой шлагбаума (кроме SPIN 424);
- возможность подключения приемной платы радиоканала;
- раздельная регулировка концевых выключателей шлагбаума;
- плавная остановка в положениях “Открыто” и “Закрыто”;



### 4. ИНТЕНСИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Кривая показанная на рис.1 показывает зависимость интенсивности работы шлагбаума в % от общего времени работы. График построен для температуры 24 град. С. Интенсивность работы может быть вычислена по формуле:

$F(\%) = (T_a + T_c) / (T_a + T_c + T_r + T_i)$ , где:  $T_a$ -время открывания,  $T_c$ -время закрывания,  $T_r$ -время нахождения стрелы в положении “Открыто”,  $T_i$ -интервал времени между циклами работы. Прямые солнечные лучи снижают расчетную интенсивность на 20%.

Рис.1 Зависимость интенсивности от времени работы для SPIN 3, 4, 6.

### 5. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ВОЗМОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ ШЛАГБАУМА.

Шлагбаум может функционировать в одном из двух основных режимах:

- 1. РУЧНОЙ РЕЖИМ** - открывание и закрывание шлагбаума производится кнопкой управления.
- 2. РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАКРЫВАНИЯ** - открывание шлагбаума производится кнопкой управления, закрывание автоматически, через заданное время задержки  $T$ .

Шлагбаум может находиться в одном из четырех состояний:

- положение “ЗАКРЫТО”- двигатель не работает, шлагбаум закрыт;
- положение “ОТКРЫТО” - двигатель не работает, шлагбаум открыт;
- фаза “ОТКРЫВАНИЕ” - двигатель работает, шлагбаум открывается;
- фаза “ЗАКРЫВАНИЕ”- двигатель работает, шлагбаум закрывается;
- положение “СТОП”- двигатель не работает, шлагбаум находится в промежуточном состоянии между положением “ОТКРЫТО” и “ЗАКРЫТО”.

Под устройствами управления понимаются кнопки управления, концевые выключатели, фотоэлементы и т.д

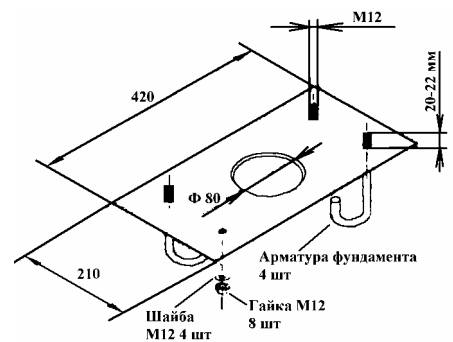


Рис.2 Пластина основания SPIN 3, 4, 6.

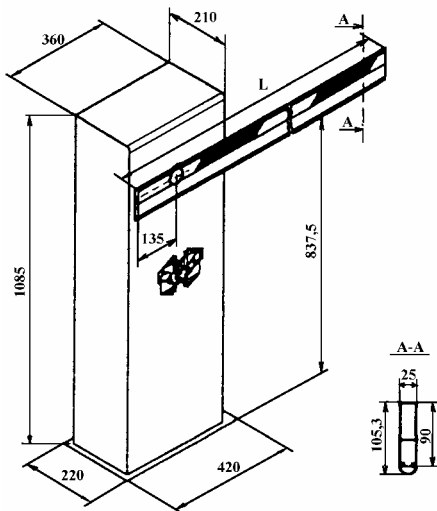


Рис.3 Габаритные размеры шлагбаума SPIN 3,4.

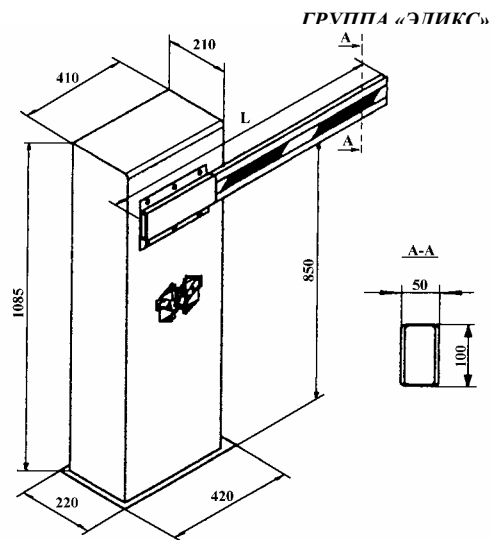


Рис.4 Габаритные размеры шлагбаума SPIN 6.

## 6. СОСТАВ ШЛАГБАУМА.

Электромеханический шлагбаум SPIN 3, 4, 6, 424 состоит из следующих основных элементов (рис. 5):

1. Стрела;
2. Ограничительный упор (левый);
3. Ось серьги пружины;
4. Концевой выключатель (левый);
5. Упор включения концевого выключателя (левый);
6. Упор включения концевого выключателя (правый);
7. Двигатель с редуктором;
8. Блок управления А450, А453, LYNX03;
9. Кабели питания и управления;
10. Отверстие под кабели;
11. Пластина основания;
12. Арматура фундамента;
13. Лицевая сторона шлагбаума;
14. Ограничительный упор (правый);
15. Концевой выключатель (правый);
16. Узел разблокировки;
17. Пружина балансирующая;
18. Устройство натяжения;
19. Клемма заземления;
20. Серьга пружины;

## 7. РАЗБЛОКИРОВКА ШЛАГБАУМА.

Разблокировка механизма необходима для открывания и закрывания шлагбаума вручную при пропадании напряжения питания, а так же для регламентных работ. В рабочем состоянии шлагбаум должен быть **заблокирован**.

**Разблокировка шлагбаума** (рис.6):

- Отключите питание 220 В;
- Откройте крышку шлагбаума;
- Вставьте специальный ключ из комплекта принадлежностей в шестигранный винт механизма разблокировки;
- Поверните ключ против часовой стрелке до ослабления винта (приблизительно 3 полных оборота);
- Выньте ключ из механизма разблокировки;
- Закройте крышку шлагбаума;

**Блокировка шлагбаума:**

- Убедитесь, что питание 220 В отключено;
- Откройте крышку шлагбаума;

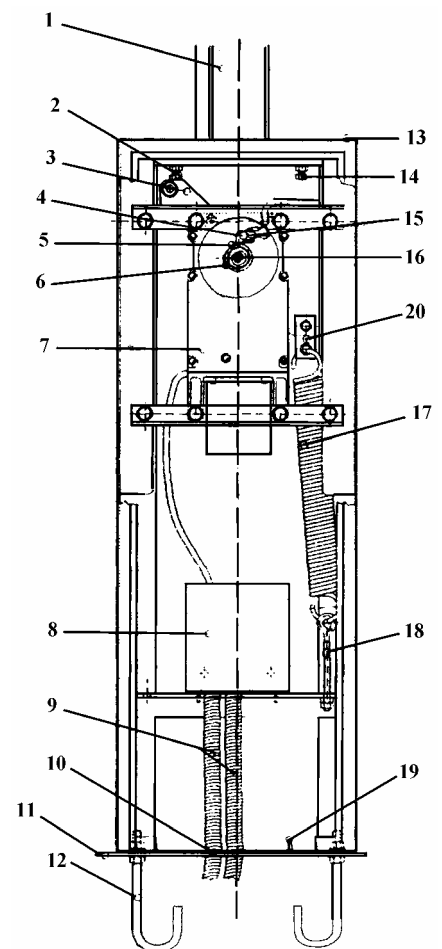


Рис.5 Состав шлагбаума.

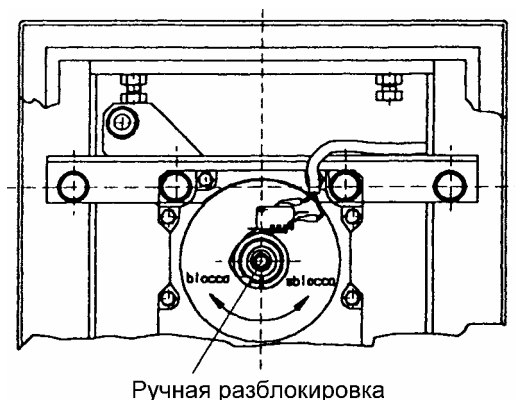


Рис.6 Механизм разблокировки шлагбаума.

- Установите ручную стрелу в положение “Закрото”;
- **Предварительно** затяните, специальным ключом из комплекта принадлежностей, механизм с небольшим усилием (вращайте по часовой стрелке);
- Поднимайте стрелу ручную до характерного щелчка в механизме;
- Затяните узел разблокировки, специальным ключом из комплекта принадлежностей, **окончательно с усилием** (вращайте по часовой стрелке);
- Выньте ключ из механизма разблокировки;
- Закройте крышку шлагбаума;

## 8. БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ ПРУЖИНЫ.

Механизм шлагбаума балансируется пружиной, которая подбирается в зависимости от длины стрелы и аксессуаров на ней. Выберите пружину нужного Вам диаметра и типа руководствуясь табл. 1, 2, 3.

### 8.2. ТАБЛИЦЫ СООТВЕТСТВИЯ ПРУЖИН И СТРЕЛ С АКССЕСУАРАМИ И БЕЗ НИХ

Табл.1

SPIN 3	Пружины		
Стрела	Без обвеса	Подвиж опора	Шторка 2 м
3 метра	58F1812 (4,5мм)	Использование запрещено изготовителем	

Использование стрел более 3м для стойки SPIN 3 запрещено изготовителем.

Табл.2

SPIN 4	Пружины				
Стрела	Без обвеса	Подвиж опора	Шторка 2 м	Шторка 3 м	Шторка 4 м
4 метра	58F1814 (5,5мм)	58F1815 (6 мм)	58F1814 (5,5мм)	58F1815 (6 мм)	Не устанав
5 метров	58F1815 (6 мм)	6100126 (6,5 мм)	58F1815 (6 мм)	6100126 (6,5 мм)	6100126 (6,5 мм)

Табл.3

SPIN 6	Пружины					
Стрела	Без обвеса	Подвиж опора	Шторка 4 м	Шторка 5 м	Шторка 4 м +опора	Шторка 5 м +опора
6 метра	58F1818 (7мм)	6100024 (8,5мм)	6100024 (8,5мм)	6100024 (8,5мм)	6100024 (8,5мм)	6100024 (8,5мм)
7 метров	6100024 (8,5мм)	Использование запрещено изготовителем				

При измерениях, подвижная опора устанавливалась на конце стрелы, шторы по центру стрелы

## 9. АКССЕСУАРЫ СТРЕЛЫ.

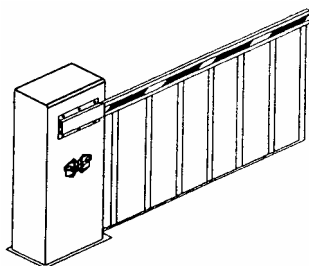


Рис.7 Комплект стрелы длиной 2 м со шторкой.

Установка шторы требует подбора и регулировки балансирующей пружины.

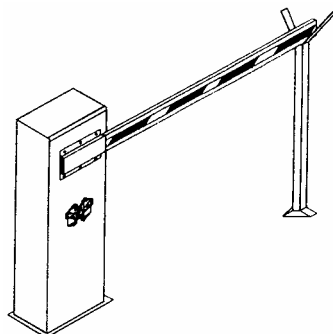


Рис.8 Неподвижная опора стрелы шлагбаума.

Установка неподвижной опоры обеспечивает плавную остановку стрелы в положении “Закрото”. При ее установке требуется дополнительная регулировка балансирующей пружины.

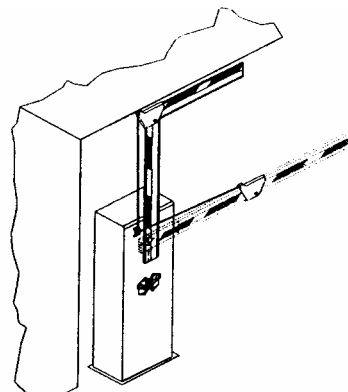


Рис.9 “Ломающаяся” стрела.

Установка “ломающейся” стрелы целесообразна при ограниченной высоте (не менее 3 м) и большой ширине проезда. При ее установке требуется подбор и регулировка балансирующей пружины.

## 10. УСТАНОВКА ШЛАГБАУМА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА.

### 10.1. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ ШЛАГБАУМА.

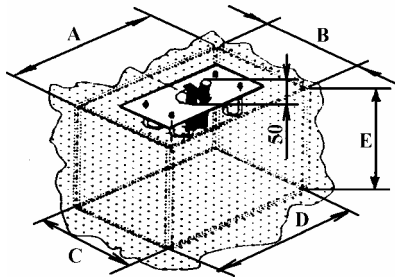
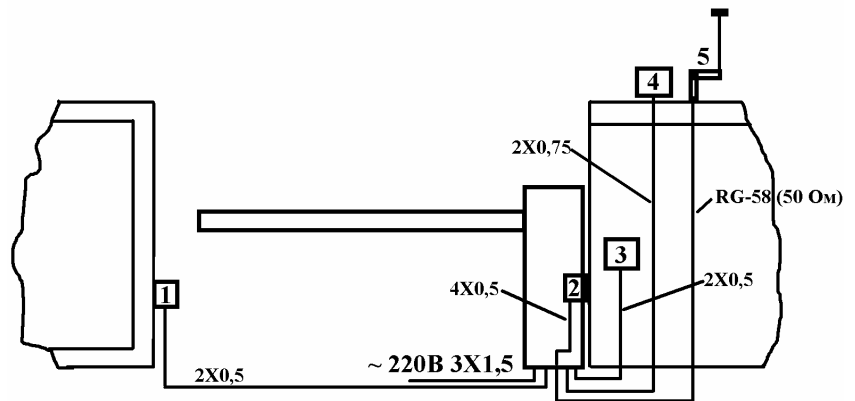


Рис.10 Фундамент и элементы крепления шлагбаума.

- Забетонируйте основание шлагбаума. Фундамент должен иметь пирамидообразную форму (рис.10);

	Стрела 2-4 м	Стрела 4-6 м
<b>A</b>	600	800
<b>B</b>	400	600
<b>C</b>	600	800
<b>D</b>	700	900
<b>E</b>	500	700



1. Передающая плата фотоэлементов.
2. Приемная плата фотоэлементов.
3. Ключ (кнопка "Шаг").
4. Сигнальная лампа.
5. Антенна.

Рис.11 Типовая схема компоновки оборудования.

- Выполните электрическую проводку (рис.11);

### 10.2. УСТАНОВКА ШЛАГБАУМА.

- Установите шлагбаум на пластину основания, закрепив его гайками, предварительно подложив между ними шайбы из комплекта (рис. 12);
- Разблокируйте механизм шлагбаума (см. рис 6);
- Убедитесь в правильности выбора балансировочной пружины в зависимости от длины стрелы шлагбаума и ее аксессуаров (табл.1, 2);
- Установите пружину в следующей последовательности (для левого расположения стрелы):

- установите вручную фланец крепления стрелы в положение "ОТКРЫТО", при этом серга пружины 20 будет находиться в нижнем положении (рис.5);
- закрепите пружину 17 на пластине 20;
- закрепите устройство регулировки натяжения пружины 18 (максимально открутив гайки его крепления) на пружине 17 и уголке в нижней части шлагбаума;

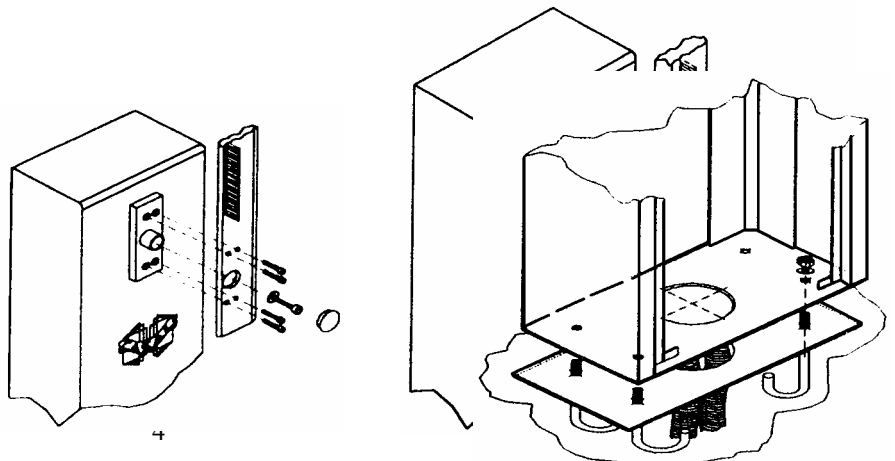


Рис.13 Крепление стрелы шлагбаума; Рис.12 Установка шлагбаума.

- натяжение пружины производите путем затяжки гаек на устройстве регулировки натяжения пружины.

Демонтаж пружины необходимо производить в обратной последовательности;

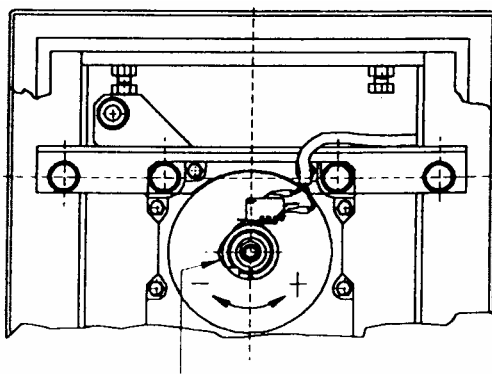
5. Закрепите стрелу шлагбаума болтами или фланцем (рис. 13).

**Внимание! Не устанавливайте стрелу без балансирующей пружины 17 в натянутом состоянии, так как при этом вес стрелы будет приложен только к редуктору двигателя. Это может привести к выходу его из строя;**

**Внимание! Перед креплением стрелы в шлагбауме SPIN 3, 4 необходимо демонтировать фланец стрелы с вала шлагбаума. Для этого открутите болты М8х16 под шестигранный ключ №6. Нанесите на резьбу не расконтриваемый фиксатор резьбы. Соберите узел. При креплении стрелы к фланцу 4-мя болтами М6х30 предварительно, на их резьбу, необходимо нанести фиксатор резьбы. Кроме этого, на указанные болты должны быть надеты шайбы Гровера Ф6. Не выполнение указанных требований может привести к ослаблению крепежа и поломкам узлов крепления фланца к валу шлагбаума и стрелы к фланцу.**

6. Произведите балансировку стрелы в следующей последовательности:

- убедитесь, что механизм шлагбаума разблокирован (см. рис. 6) и установлена пружина 17;
- установите и удерживайте стрелу шлагбаума под углом 45 град;
- вращением гаек устройства регулировки натяжения пружины 18 добейтесь **устойчивого равновесия** стрелы под углом 45 град. Смещение стрелы вниз на 2-3 град.от ее устойчивого равновесия вверх или вниз должно приводить к ее возврату под 45 град. **Внимание! Неправильная балансировка или ее отсутствие может привести к выходу шлагбаума из строя;**



Регулировка концевых выключателей

Рис.14 Регулировка концевых выключателей.

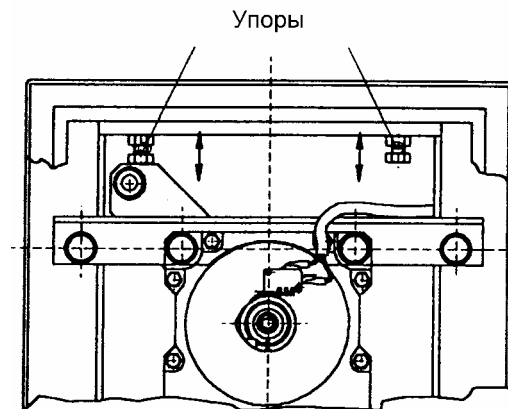


Рис.15 Регулировка упоров.

- убедитесь в плавном перемещении механизма при движении стрелы вручную из положения “ЗАКРЫТО” в положение “ОТКРЫТО” и наоборот;
7. Выполните все электрические соединения шлагбаума с блоком управления А453;
8. Проверьте регулировку концевых выключателей (рис.14):
- Перемещая стрелу вручную убедитесь, что упор включения концевого выключателя 5 нажимает на кнопку микропереключателя 4 за 2-3 град. до положения “ОТКРЫТО”;
  - при необходимости отрегулируйте положение упора 5, предварительно расфиксировав винт его крепления;
  - аналогично проведите проверку и регулировку включения микропереключателя в положении “ЗАКРЫТО”. Срабатывание микровыключателей можно фиксировать по выключения светодиодов FCC и FCA на блоке управления;
9. Произведите регулировку ограничительных упоров (рис.15):

Регулировка упоров необходима для механического ограничения движения стрелы шлагбаума в строго в горизонтальном и вертикальном положении.

- установите стрелу вручную в положение “ОТКРЫТО”;
- зафиксируйте положение стрелы под углом 90 град. упорным болтом 2, законтрите болт гайкой;
- установите стрелу в положение “ЗАКРЫТО”;

- зафиксируйте положение стрелы в горизонтальном положении упорным болтом 14, законтрите болт гайкой;

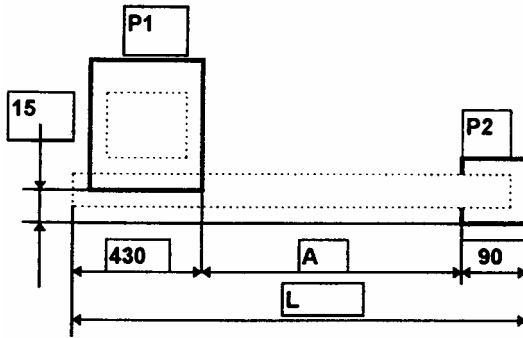


Рис.16 Эскиз для установки шлагбаума и неподвижной опоры.

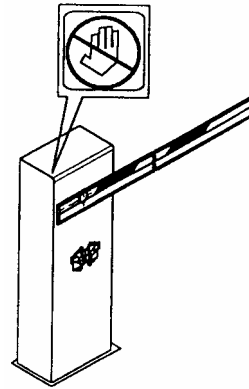


Рис.17

10. Заблокируйте механизм шлагбаума;

11. Для обеспечения электрической безопасности установите наклейку в соответствии с рис. 17. При использовании неподвижной опоры рис.8 установите ее в соответствии с рис. 16;

## 11. ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СТРЕЛЫ.

При необходимости, положение стрелы может быть изменено на противоположное.

Шлагбаум имеет **левое расположение стрелы**, если со стороны крышки шлагбаума стрела находится слева.

При этом пружина 17 должна находиться справа.

Шлагбаум имеет **правое расположение стрелы**, если со стороны крышки шлагбаума стрела находится справа.

При этом пружина 17 должна находиться слева.

Для перестановки стрелы из левого положения в правое необходимо:

- поднять стрелу;
- отключить питание 220 В;
- открыть крышку шлагбаума;
- разблокировать механизм шлагбаума;
- демонтировать пружину 17 с устройством натяжения 18;
- демонтировать серьгу пружины 20 сняв разрезную шайбу;
- установить на ось 3 серьгу пружины 20 и закрепить ее разрезной шайбой;
- установить пружину 17 и устройство регулировки натяжения пружины 18 с левой стороны от двигателя;
- демонтируйте стрелу шлагбаума;
- переверните фланец крепления стрелы на 90 град. и закрепите на нем стрелу. **При демонтаже фланца крепления стрелы и повторной установки на него стрелы необходимо выполнить требования п. 10.2 (5)- для шлагбаума SPIN 4;**
- поменять местами провода “Открыть” и “Закреть” от концевых выключателей и двигателя;
- произвести балансировку стрелы, проверку регулировки концевых выключателей и регулировку ограничительных упоров. При перестановке стрелы шлагбаума назначение концевых выключателей “Открыть” и “Закреть” меняется местами.

**При длительных операциях со шлагбаумом с установленной стрелой, крышка корпуса должна быть закрыта, так как она является элементом, придающим жесткость конструкции.**

## 12. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ А453.

12.1. **НАЗНАЧЕНИЕ.** Блок управления А453 предназначен для работы со шлагбаумами моделей SPIN 3, 4, 6.

### 12.2. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

- В конце фазы “Открывание” и “Закрывание” стрела шлагбаума замедляет свое движение и плавно приходит в вертикальное или горизонтальное положение;
- Блок управления “чувствует” подключенную к нему нагрузку (двигатели);
- Опционно блок управления может быть оснащен модулем определения препятствия стрелой шлагбаума;

### 12.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

#### Технические характеристики

Напряжение питания, В	230+6-10%
Частота питающего напряжения, Гц	50/60
Мощность потребляемая только блоком управления, Вт	10

Напряжение постоянного тока питания устройств управления, В	<b>24</b>
Максимальный ток устройств управления, А	<b>0,5</b>
Напряжение питания сигнальной лампы, В	<b>220</b>
Максимальная мощность сигнальной лампы, Вт	<b>40</b>
Напряжение питания двигателей, В	<b>220</b>
Максимальная мощность, потребляемая двигателем, Вт	<b>500</b>
Напряжение постоянного тока питания приемной платы радиоканала, В	<b>24</b>
Время задержки автоматического закрывания, с	<b>4-90</b>
Время работы двигателей (фиксированное), с	<b>30</b>
Предохранитель F1 (вторичное питание), А	<b>2</b>
Предохранитель F2, (сеть 220В), А	<b>5</b>

#### 12.4. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ.

№ контакта, обозначение	Название	Назначение
<b>1</b>	ANT	Вход для подключения центральной жилы фидера антенны (для приемной платы 31Q не используется).
<b>2</b>	CALZA	Вход для подключения оплетки фидера антенны (для приемной платы 31Q не используется)..
<b>3-4</b>	<b>24 В</b>	Выход 24 В постоянного тока для питания устройств управления (аксессуаров).
<b>5</b>	СТОП	Вход для подключения Н.З. контактов кнопки “Стоп”. Размыкание контактов приводит к отключению двигателей при любом режиме работы, режим автозакрывания при этом прерывается (отсчет времени прекращается).
<b>6</b>	START	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки “Старт” или “Открыть” Используется для управления работой шлагбаума. Логика работы кнопки “Старт”: “Закрывание-открывание-закрывание”. Логика работы в зависимости от положения микропереключателя SW1-4.
<b>С</b>	Закреть CLOSE	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки “Закреть”. Используется для управления работой шлагбаума.. Логика работы в зависимости от положения микропереключателя SW1-4.
<b>7</b>	Общий стоп и шаг (+24В)	Вход “Общий” для подключения контактов кнопки “Стоп” и “Шаг”.
<b>8</b>	Фотоэлементы	Вход для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов. Логика работы в зависимости от положения микропереключателя SW1-4.
<b>9</b>	Концевой выключатель “Закрето”	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Закрето”. Используется для остановки шлагбаума в положении “Закрето”.
<b>10</b>	Концевой выключатель “Открыто”	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Открыто”. Используется для остановки шлагбаума в положении “Открыто”.
<b>11</b>	Общий фотоэлементов и концевых выключателей (+24В)	Вход “Общий” для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов и концевых выключателей.
<b>12</b>	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Открыть” для питания двигателя и подключения конденсатора.
<b>13</b>	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Общий” для питания двигателя.
<b>14</b>	Разъем питания двигателя	Выход 220 В “Закреть” для питания двигателя и подключения конденсатора.
<b>15-16</b>	Сигнальная лампа	Выход для подключения сигнальной “мигающей” лампы. Мигает во время фаз “Открывание” и “Закрывание”, предупреждая о движении стрелы.
<b>17 N</b>	Нейтраль	Вход для подключения питания 220 В 50 Гц (нейтраль).
<b>18 F</b>	Фаза	Вход для подключения питания 220 В 50 Гц (фаза).
<b>GROUND</b>	Земля	Вход для подключения заземления.
<b>POWER</b>	Потенциометр регулировки усилия двигателя	Предназначен для регулировки усилия создаваемого двигателем. В течении фазы “Открывание” и “Закрывание” на двигатель шлагбаума подается напряжение в соответствии с положением потенциометра (130-220 В). При максимальном положении потенциометра на привода подается полное напряжение в течении всей фазы “Открывания” и “Закрывания”.
<b>BREAK</b>	Потенциометр	Предназначен для регулировки времени задержки автоматического

	регулировки времени задержки автоматического закрывания	закрывания Т от 4-90 с. Включение режима автозакрывания производится микропереключателем SW1-2.
<b>F1</b>	Предохранитель	Предохранитель 2 А (вторичное питание).
<b>F2</b>	Предохранитель	Предохранитель 5 А (сеть 220 В).
<b>SW 1</b>	Микропереключатели режимов работы	Предназначены для переключения различных режимов работы.
<b>M 5</b>	Разъем приемной платы радиоканала	Предназначен для подключения приемной платы радиоканала с напряжением питания 24 В.
<b>M 6</b>	Разъем модуля чувствительности препятствия стрелой шлагбаума	Предназначен для подключения модуля чувствительности препятствия стрелой шлагбаума. Если установлен данный модуль, то в фазе “Закрывания“, при попадании препятствия, стрела шлагбаума открывается 2 с и останавливается. В фазе”Открывания” стрела опускается 2 с и останавливается.

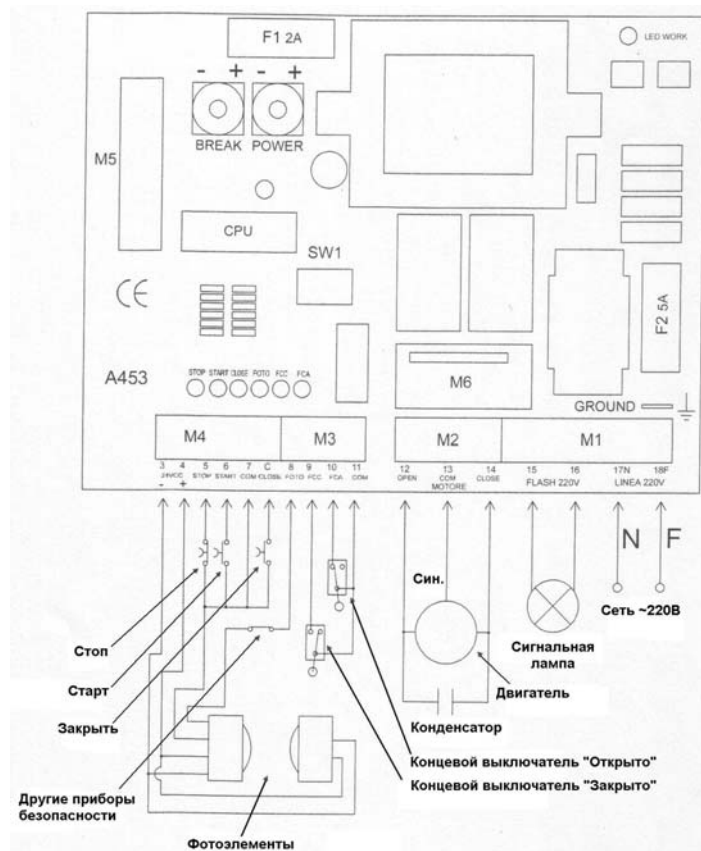


Рис.18 Назначение контактов разъема и органов управления блока

**12.5. НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ.**

Светодиод	Контролируемая цепь	Светодиод включен	Светодиод выключен
STOP	Стоп 5	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
START	Шаг 6	контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
CLOSE	Закрывать С	контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
FOTO	Фотоэлементы 8	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
FCC	Концевые выключатели “Закрывать”	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты
FCA	Концевые выключатели “Открыто”	Контакты замкнуты	Контакты разомкнуты

**12.6. НАЗНАЧЕНИЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ SW 1 РЕЖИМОВ РАБОТЫ.**

Режим/ функция	Описание	1	2	3	4
----------------	----------	---	---	---	---



Ручной режим. Способ управления в ручном режиме	Кнопка “START” только для включения фазы открывания, повторное ее нажатие не воспринимается. Фаза закрывания включается только кнопкой CLOSE.	ON			
	Кнопка “START” работает по алгоритму: “Закрывание-открывание-закрывание” Фаза закрывания включается только кнопкой CLOSE.	OFF			
Автоматический режим работы	Включен		ON		
	Выключен		OFF		
Работа фотоэлементов вход 8 в фазе “Открывание” и “Закрывание”	В фазе “Открывание” происходит остановка на время пересечения луча и продолжение открывания после замыкания контактов, в фазе “Закрывание” происходит остановка на время пересечения луча и реверс после замыкания контактов.			ON	
	В фазе “Открывание” не работают. В фазе “Закрывание” происходит остановка и моментальный реверс.			OFF	
Парковочная функция (только для для автоматического режима)	Кнопка “START” в фазе “Открывание” не работает. Ее замыкание в фазе Открывания приводит к повторному отсчету времени автоматического закрывания.				ON
	Выключена				OFF

**Примечание:** После изменении режимов микропереключателя SW1 и потенциометров необходимо записать новые значения – выключить и включить питание 220 В.

## 12.7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА.

**Внимание!** Для обеспечения требований электрической безопасности необходимо выполнить надежное заземление приводов, а так же установить в цепи питания блока управления автоматический выключатель с термомангнитной защитой на ток срабатывания 10 А.

При подключении, все не используемые нормально замкнутые контакты должны быть закорочены. Например, если не используются фотоэлементы и STOP, то контакты (11-8 и 7-5) должны быть закорочены.

Провода для соединения блока управления с сетью 220 В должны иметь сечение не менее 1,5 мм. кв. Сечение остальных проводов должно быть выбрано в соответствии с током протекающим по ним. Провода для приборов световой сигнализации, соединения блока управления с сетью 220 В должны быть выполнены в отдельных кабелях от проводов устройств управления (кнопки “START”, “СТОП” и т. д.).

- Выполните все электрические соединения в соответствии с рис.18. Отключите фотоэлементы (при их наличии), установив вместо них перемычки, удалите модуль М6 чувствительности препятствия стрелой шлагбаума (при его наличии);
- Включите “Ручной” режим работы блока управления – SW1-1 в положение OFF;
- Установите потенциометры POWER на максимальное значение (вращайте до упора по часовой стрелке);
- Установите стрелу шлагбаума в среднее положение, предварительно разблокировав шлагбаум. Заблокируйте шлагбаум;
- Подайте напряжение 220 В 50 Гц, проверьте наличие напряжения постоянного тока 24 В на контактах (3-4), для питания устройств управления (аксессуаров);
- Если провода питания приводов подключены правильно, то после первого нажатия кнопки «START» на блоке управления стрела шлагбаума должна начать фазу «Открывание»;
- Если стрела начала закрываться поменяйте местами провода «Открыть» 12 и «Закреть» 14 на блоке управления (проверка правильности подключения двигателя);
- Установите стрелу ворот в среднее положение, предварительно разблокировав шлагбаум;
- Выключите и включите питание 220 В;
- Подайте команду “Шаг” и нажмите вручную концевой выключатель “Открыто”, двигатель шлагбаума должен отключиться. Если двигатель отключается при нажатии концевой выключателя ”Закреть”, то поменяйте местами провода от концевых выключателей на блоке управления (проверка правильности подключения концевых выключателей);
- Заблокируйте шлагбаум;
- Максимально закрутите упоры шлагбаума предварительно ослабив стопорные гайки. Отрегулируйте концевые выключатели так, чтобы они выключались, когда стрела шлагбаума не доходит до положения “Открыто” и “Закреть” 2-3 градуса. Отрегулируйте упоры шлагбаума, так чтобы после срабатывания

концевых выключателей стрела плавно опускалась на упоры шлагбаума и была точно выставлена по горизонтали и вертикали.

- Закройте шлагбаум, подайте команду “START”. Через 1 с после начала фазы «Открывание» поверните против часовой стрелки потенциометр POWER регулировки усилия до остановки стрелы шлагбаума. Вращением потенциометра регулировки усилия по часовой стрелке приведите стрелу в движение и отрегулируйте требуемое усилие на ее конце. Рекомендуется использовать динамометр для определения усилия на конце стрелы. В соответствии с нормами UNI оно не должно превышать 15 кг. При правильной регулировке стрела должна удерживаться рукой;
- Выберите тип ручного управления или замените его на режим “Автоматическое закрывание”.
- Подключите фотоэлементы и модуль М6 чувствительности препятствия стрелой шлагбаума (при их наличии), подайте команду “Шаг” и проконтролируйте правильность функционирования устройства в целом;

### 13. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ LYNX 03

**13.1 НАЗНАЧЕНИЕ.** Универсальный микропроцессорный блок управления LYNX 03 предназначен для работы со шлагбаумами и приводами имеющими напряжение питания двигателя 24В.

#### 13.2 ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

- Основное функционирование приводов осуществляется от сети 220 В, резервное от аккумуляторов;
- Возможность установки аккумуляторов (опционно);
- Непрерывная подзарядка аккумуляторов от сети;
- Наличие светодиодной индикации входов приборов безопасности;
- Наличие входа “Закреть”;
- Усилие и чувствительность устанавливается на двух уровнях при помощи DIP-переключателей;
- Замедление движения створок при подходе их к крайним положениям “Открыто” и “Закреть”;

#### 13.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

##### Технические характеристики

Напряжение питания переменного тока, В	<b>230+6-10%</b>
Вторичное напряжение питания блока управления переменного тока, В	<b>24+6-10%</b>
Частота питающего напряжения, Гц	<b>50/60</b>
Потребляемая мощность блоком управления, Вт	<b>3</b>
Напряжение постоянного тока питания устройств управления, В	<b>24</b>
Максимальный ток устройств управления, А	<b>0,5</b>
Напряжение постоянного тока питания сигнальной лампы, В	<b>24</b>
Максимальная мощность сигнальной лампы, Вт	<b>15</b>
Напряжение постоянного тока питания двигателей, В	<b>24</b>
Максимальная мощность, потребляемая двигателем, Вт	<b>80</b>
Напряжение постоянного тока питания приемной платы радиоканала, В	<b>24</b>
<b>Предохранитель цепи двигателей F1, А</b>	<b>10</b>
<b>Предохранитель цепи аксессуаров F2, А</b>	<b>3,15</b>
<b>Программирование функций</b>	<b>8 микровыкл.</b>
<b>Аккумуляторы</b>	<b>12В 2x4 А/ч 90x70x108мм</b>
<b>Рекомендуемая температура работы, град. С</b>	<b>-20+50</b>
<b>Габаритные размеры блока управления (в боксе), мм</b>	<b>305x225x125</b>
<b>Класс защиты</b>	<b>IP55</b>

#### 13.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ.

**Внимание!** Для обеспечения требований электрической безопасности необходимо установить в цепи питания блока управления 220 В автоматический выключатель с термомангнитной защитой на ток срабатывания 10 А.

При подключении, все не используемые нормально замкнутые контакты должны быть закорочены. Например, если не используются фотоэлементы и STOP, то контакты (18-21 и 19-21) должны быть закорочены. Сечение проводов должно быть выбрано в соответствии с током протекающим по ним. Провода для приборов световой сигнализации, соединения блока управления с сетью 220 В должны быть выполнены в отдельных кабелях от проводов устройств

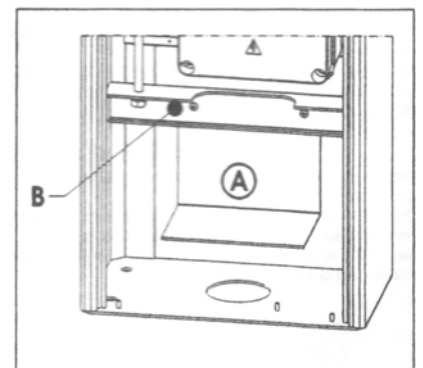


Рис. 1

управления (кнопки “ШАГ”, “СТОП” и т. д.). В бокс блока управления провода должны входить через гермовводы.

Для обеспечения резервирования питания в шлагбаум могут быть установлены аккумуляторы (с монтажным комплектом приобретаются отдельно).

Порядок установки аккумуляторов (рис. 1):

- Закрепите монтажную скобу А на профиль крепления балансировочной пружины В при помощи 2-х винтов М5
- Установите аккумуляторы на монтажную скобу и закрепите их пластиковыми стяжками

### 13.5 НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ.

Назначение органов управления и контактов клеммных колодок показано на рис. 2.

### 13.6 РАЗЪЕМ М1.

№ контакта	Название	Назначение
1-2	VAC -VAC	Вход для подключения вторичной обмотки тороидального трансформатора 22В (красные провода)
3-4	BAT+- BAT-	Вход для подключения двух последовательно соединенных аккумуляторных батарей 12 В 4А/ч для резервирования питания (использование не обязательно). Характеристики батарей указаны в п. 3. При подаче напряжения 220В осуществляется подзарядка батарей. Работа приводов от них происходит только при отключении основного питания 220В. Время работы от батарей около ~60 мин. Оно зависит от качества батарей, нагрузки на стреле, температуры и т.д. <b>Соблюдайте полярность при подключении батарей.</b>
5-6	OUT24V+- OUT24V-	Выход для подключения питания аксессуаров 24В постоянного тока, 500mA
7-8	COM-ARM	Выход 24 В 80 Вт постоянного тока для питания двигателя.

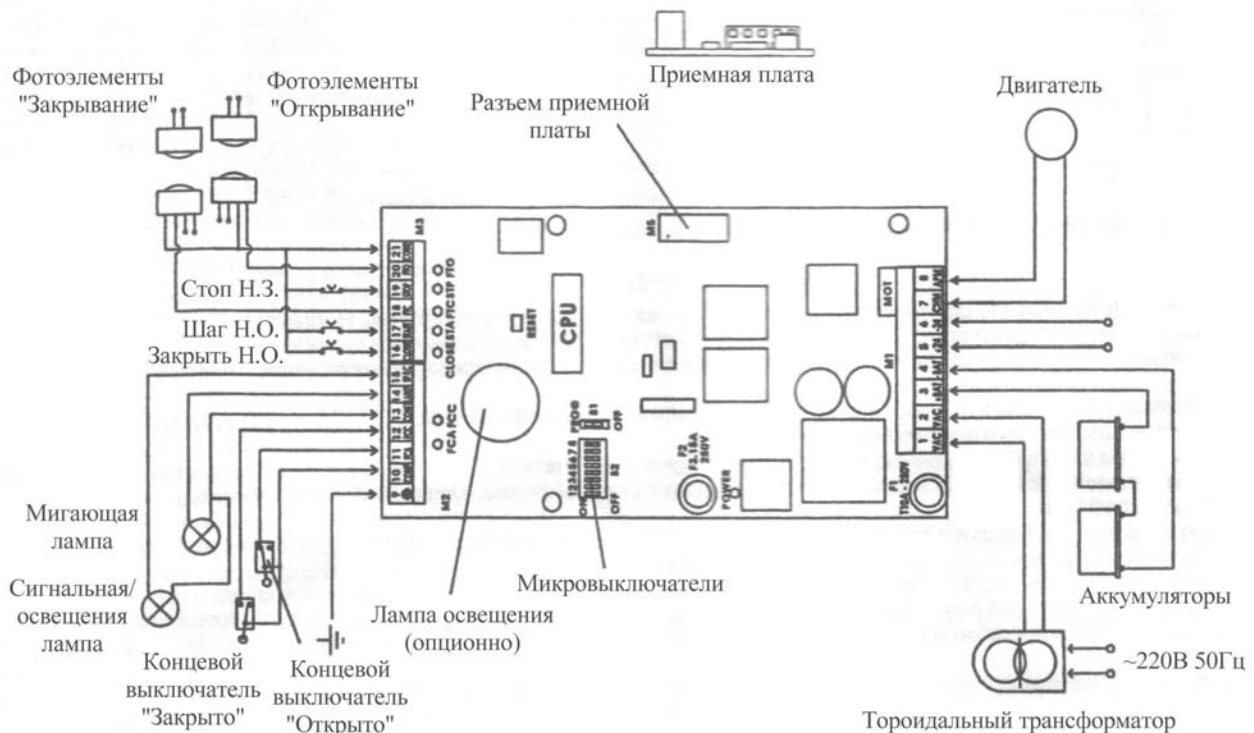


Рис. 2

### 13.7 РАЗЪЕМ M2.

№ контакта	Название	Назначение
9		Заземление
10-11	FCA	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Открыто”. Используется для остановки шлагбаума в положении “Открыто”. Логика его работы зависит от положения микровыключателя 3.
10-12	FCC	Вход для подключения Н.З. контактов концевого выключателя “Закрыто”. Используется для остановки шлагбаума в положении “Закрыто”. Логика его работы зависит от положения микровыключателя 3.
13-14	LAMP	Выход для подключения сигнальной лампы 24В 15 Вт. Лампа начинает мигать за 0,5 с до начала фазы “Открывание” и во время нее и за 1,5 с до фазы “Закрывание” и во время нее. При включенном автоматическом закрывании лампа мигает 5с после открытия ворот. Напряжение на выходе появляется прерывисто.
13-15	LAMP	Выход для подключения индикаторной лампы 24В 15Вт для удаленного контроля положения ворот или лампы освещения. Логика его работы зависит от положения микровыключателя 7.

### 5.3. РАЗЪЕМ M3.

№ контакта	Название	Назначение
16-21	CLOSE	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки “Закреть”. Используется для управления работой шлагбаума.
17-21	START	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки “Старт” или “Открыть” Используется для управления работой шлагбаума. Логика работы в зависимости от положения микропереключателя 5
18-21	FTC	Вход для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов. Фотоэлементы работают в фазе закрывания. При использовании нескольких пар фотоэлементов их нормально-замкнутые контакты соединяются последовательно. <b>Если фотоэлементы не используются вообще, то вход 18 закорачивается перемычкой на вход 21 COM.</b>
19-21	STOP	Вход для подключения Н.З. контактов кнопки “Стоп”. Размыкание контактов приводит к отключению двигателей при любом режиме работы, режим автозакрывания при этом прерывается (отсчет времени прекращается). <b>Если кнопка не используется вообще, то вход 19 закорачивается перемычкой на вход 21 COM</b>
20-21	OP FSW	Вход для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов. Фотоэлементы работают в фазе открывания. При использовании нескольких пар фотоэлементов их нормально-замкнутые контакты соединяются последовательно. <b>Если фотоэлементы не используются вообще, то вход 20 закорачивается перемычкой на вход 21 COM.</b>

### 13.8 РАЗЪЕМ M5.

Предназначен для подключения приемной платы радиоканала. **Установка приемной платы в разъем M5 производится при отключенных аккумуляторах и сети 220В.**

### 13.9 НАЗНАЧЕНИЕ СВЕТОДИОДОВ.

Светодиод	Контролируемая цепь	Светодиод включен	Светодиод выключен
POWER	Сеть 220В	Напряжение 220В подано	Питание отключено
FCA	Концевой выключатель Открыто двигателя	Концевой выключатель не нажат	Концевой выключатель нажат
FCC	Концевой выключатель Закрыто двигателя	Концевой выключатель не нажат	Концевой выключатель нажат
CLOSE	Вход Закреть	Кнопка нажата	Кнопка не нажата
START	Вход Открыть (Шаг)	Кнопка нажата	Кнопка не нажата
FTC	Фотоэлементы Закрыть	Фотоэлементы не перекрыты	Фотоэлементы перекрыты
FTO	Фотоэлементы Открыть	Фотоэлементы не перекрыты	Фотоэлементы перекрыты
STP	Стоп	Кнопка стоп не нажата	Кнопка стоп нажата

### 13.10. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ S2.

	SW1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
<b>Регулировка усилия</b> Максимальное усилие, минимальная чувствительность Минимальное усилие, максимальная чувствительность	<b>ON</b> <b>OFF</b>							
<b>Режим работы</b> Автоматический Ручной		<b>ON</b> <b>OFF</b>						
<b>Замедление концевым выключателем</b> Перед включением концевого выключателя После срабатывания концевого выключателя			<b>ON</b> <b>OFF</b>					
<b>Парковочная функция.</b> Кнопка “START” в фазе “Открывание” не работает. Ее замыкание в фазе Открывания приводит к повторному отсчету времени автоматического закрывания.				<b>ON</b> <b>OFF</b>				
<b>Логика работы кнопки “Шаг”</b> -открывание-стоп-закрывание-стоп- -закрывание-открывание-закрывание-					<b>ON</b> <b>OFF</b>			
<b>Время включения замедления</b> <b>3с</b> <b>1,5с</b>						<b>ON</b> <b>OFF</b>		
<b>Лампа освещения/ индикаторная лампа</b> Лампа освещения гаснет через 90с Светится в течении открывания, паузы и закрывания							<b>ON</b> <b>OFF</b>	
<b>Концевые выключатели</b>  Оба концевых выключателя Нет концевых выключателей или только концевой выключатель “Открыто”								<b>ON</b> <b>OFF</b>

Для записи измененных параметров необходимо отключить на 20 с питание 220В и аккумуляторы и включить их вновь.

### 13.11. ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Программирование необходимо производить только при обязательно подключенном напряжении 220В, если включены только аккумуляторы правильное программирование не возможно.

Программирование рабочего времени, замедления и рабочего усилия производится в процессе самообучения.

На этом этапе створки двигаются с низкой скоростью.

Процедура программирования:

- Разблокируйте шлагбаум, установите створки в среднее положение, заблокируйте привода;
- Включите питание 220В, светодиод POWER должен светиться;
- Переключите микропереключатель S2 в положение PROG;
- Нажмите кнопку START, стрела должна **опускаться**.
- Если стрела поднимается замкните токопроводящей отверткой контакты перемычку **RESET**, движение немедленно будет прервано;
- Отключите питание 220В. Измените полярность подключения двигателя на противоположенную. Повторите все операции с п.1.;
- После нажатия кнопки START стрела будет опускаться. В положении “Закрыто” стрела упрется в упор или нажмёт на концевой выключатель и остановятся;
- Через 2 с автоматически включится фаза открывания. В положении “Открыто” стрела остановится дойдя до упора или концевого выключателя;

- Контроллер начнет отсчет времени паузы автоматического закрывания. После того как необходимое время паузы истекёт, вручную нажмите кнопку START. Стрела начнет опускаться, движение будет происходить до достижения упоров в положении “Закрето” или концевого выключателя;
- Программирование на этом закончено, не отключая питания установите переключатель S2 в положение OFF;

При штатной работе после подачи питания и первой подачи команды “Шаг” ворота будут открываться.

### 13.12. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ.

Предохранитель	Защищаемая цепь
F2 3,15A/ 250В-5x20	Аксессуары, логика
F1 T10A/ 250В-5x20	Двигатель

### 14. РАДИОУПРАВЛЕНИЕ.

С блоком управления возможно применение приемной платы JA225, брелков типа JA422(4), приемной платы 6100099 Bravo и брелков 6100098, приемной платы JA335 Amigo, 6100075 и брелков JA332(4). Приемная плата устанавливается в разъем, расположенный на плате блока управления. **Внимание! Приемная плата подключается к блоку управления только при отключенном питании 220В.** Подключение антенны необходимо производить коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 50 Ом к. Внесение брелков в память приемной платы необходимо производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на них.

### 15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

1. Два раза в месяц:
    - проверить надежность крепления всех двигающихся механических соединений шлагбаума;\*
    - проверить балансировку стрелы, регулировку конечных выключателей и ограничительных упоров;\*
    - проверить надежность крепления фланца стрелы к валу шлагбаума и стрелы к фланцу; \*
    - очистить корпус шлагбаума и фотоэлементы от внешних загрязнений;
  2. Один раз в месяц:
    - проверить надежность крепления всех электрических соединений;\*
    - проверить работу модуля Мб чувствительности препятствия стрелой шлагбаума;\*
    - проверить выполнение шлагбаумом команд управления;\*
  3. Один раз в шесть месяцев:
    - провести смазку всех двигающихся механических соединений шлагбаума смазкой ЛИТОЛ-24М (Спектрол);
- Внимание! При обнаружении неисправностей обозначенных \* во избежание необратимых поломок эксплуатация шлагбаума должна быть немедленно прекращена и проведены регламентные и ремонтные работы.**