



ЛКД-ТШ-20

ШЛАГБАУМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ

Руководство по эксплуатации



Благодарим за приобретение оборудования торговой марки ЛКД!

О руководстве

Сведения, представленные в данном руководстве, верны на момент их публикации. Производитель оставляет за собой право в одностороннем порядке без уведомления потребителя вносить изменения в изделия для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров. Этот документ может быть изменен без уведомления, в связи с обновлением прошивки и по другим причинам. Вид изделий может незначительно отличаться от представленного на фотографиях. Обновления будут включены в новую версию данного руководства. Последнюю версию настоящего документа можно найти на веб-сайте (<https://luis.ru/>).

О бренде ЛКД

Торговая марка ЛКД принадлежит торговому дому ЛУИС+ и известна на российском рынке с 2015 года. Линейка оборудования ЛКД – это полнофункциональный набор устройств, оптимальных по соотношению «цена/качество», ассортимент которых постоянно пополняется, следуя новым тенденциям на рынке СКУД и создавая их. Марка ЛКД представлена во всех основных подгруппах оборудования для создания систем СКУД любой сложности.

Спасибо за то, что приобрели оборудование ЛКД!



Оглавление

Оглавление.....	3
1. Техника безопасности	4
2. Описание продукта	5
3. Внутренняя конструкция.....	6
4. Стрелы шлагбаумов серии ЛКД-ТШ-20	7
5. Комплектация	9
6. Установка	10
7. Подключение	21
8. Управление	27
9. Техническое обслуживание	33
10. Возможные проблемы и их устранение	36

1. Техника безопасности

Пожалуйста, перед началом работы с устройством ознакомьтесь с данным руководством и следующими рекомендациями:

- Использование продукта должно строго соответствовать нормам электробезопасности;
- Для каждого устройства рекомендуется обеспечить отдельный источник питания, так как перегрузка может привести к перегреву или возгоранию;
- Прежде чем подключать, устанавливать или разбирать устройство, убедитесь, что питание отключено;
- ЗАПРЕЩЕНО прикасаться непосредственно к открытым контактам и компонентам после включения устройства во избежание поражения электрическим током;
- ЗАПРЕЩЕНО использовать поврежденные устройства электропитания (кабель, источник питания и т.д.) во избежание поражения электрическим током, возгорания и взрыва;
- ЗАПРЕЩЕНО напрямую отключать источник питания для выключения устройства. Выключите устройство, а затем отключите кабель питания, чтобы избежать потери данных.
- ЗАПРЕЩЕНО блокировать доступ к устройствам питания для удобного подключения;
- Убедитесь, что устройство заземлено;
- Чтобы избежать накопления тепла, необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию;
- Не подвергайте устройство воздействию сильного электромагнитного воздействия;
- Не устанавливайте устройства на вибрирующих поверхностях или в местах, подверженных ударам;
- ЗАПРЕЩЕНО устанавливать устройство в условиях чрезмерно высокой и низкой температуры, а также высокой влажности. Требования к температуре и влажности указаны в технических характеристиках устройства.
- Если из устройства идет дым или доносится шум – отключите питание, извлеките кабель и свяжитесь с сервисным центром.
- ЗАПРЕЩЕНО разбирать или изменять устройство каким-либо образом. Производитель не несет ответственность за проблемы, вызванные несанкционированным ремонтом, техническим обслуживанием, или модификацией;
- Сохраните упаковку после распаковки для использования в будущем. В случае сбоя работы устройство необходимо вернуть с оригинальной упаковкой. Транспортировка без оригинальной упаковки может привести к повреждению устройства, и компания в данном случае не несет никакой ответственности.
- ЗАПРЕЩЕНО снимать защитную крышку при работе устройства;
- ЗАПРЕЩЕНО размещать какие-либо объекты под стрелу, а также стоять, или перемещаться под стрелой при ее опускании;
- При обрыве питания, сначала отключите источник питания, а затем вручную переведите стрелу в вертикальное положение с помощью маховика;
- ЗАПРЕЩЕНО произвольно увеличивать или уменьшать длину, или вес стрелы, чтобы избежать потери равновесия стрелы. Телескопические стрелы допускается использовать только в пределах предусмотренного диапазона регулировки;

2. Описание продукта

Шлагбаум (далее именуемый “устройство”) - устройство для управления въездом и выездом, предназначенное для ограничения проезда автотранспорта. Данное устройство может автоматически управлять проездом через систему управления парковкой. Также, стрелой можно управлять с помощью кнопок на пульте дистанционного управления. Шлагбаумы широко применяются на платных дорогах, автостоянках, въездах и выездах из населенных пунктов и т.д.

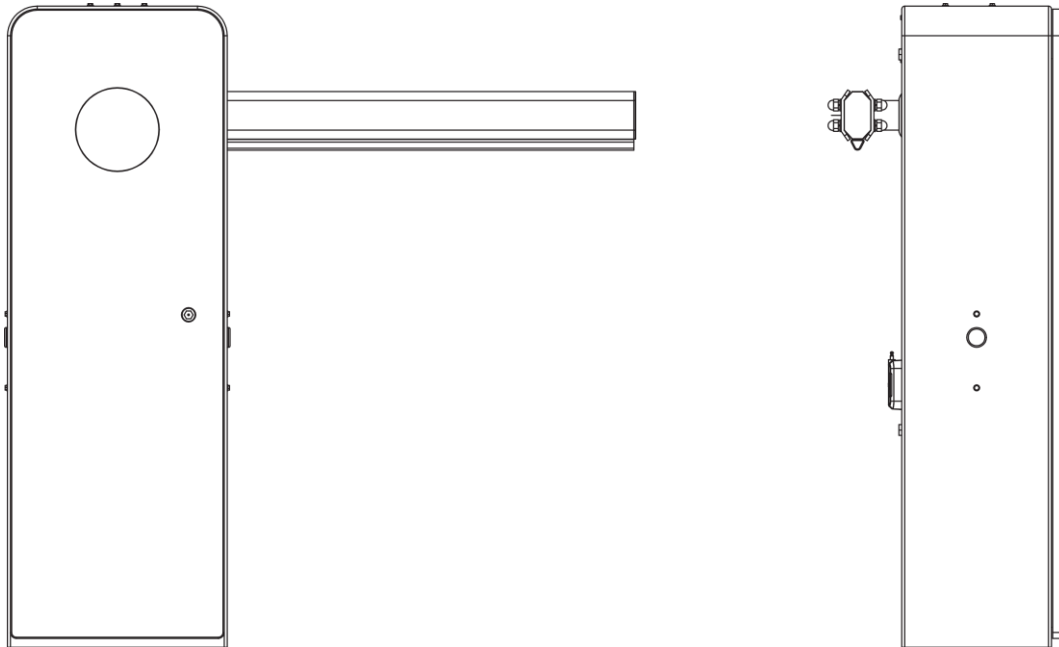


Рисунок 1.1 Общий вид устройства



3. Внутренняя конструкция

Внутренний механизм тумбы шлагбаума станет доступен после открытия передней панели

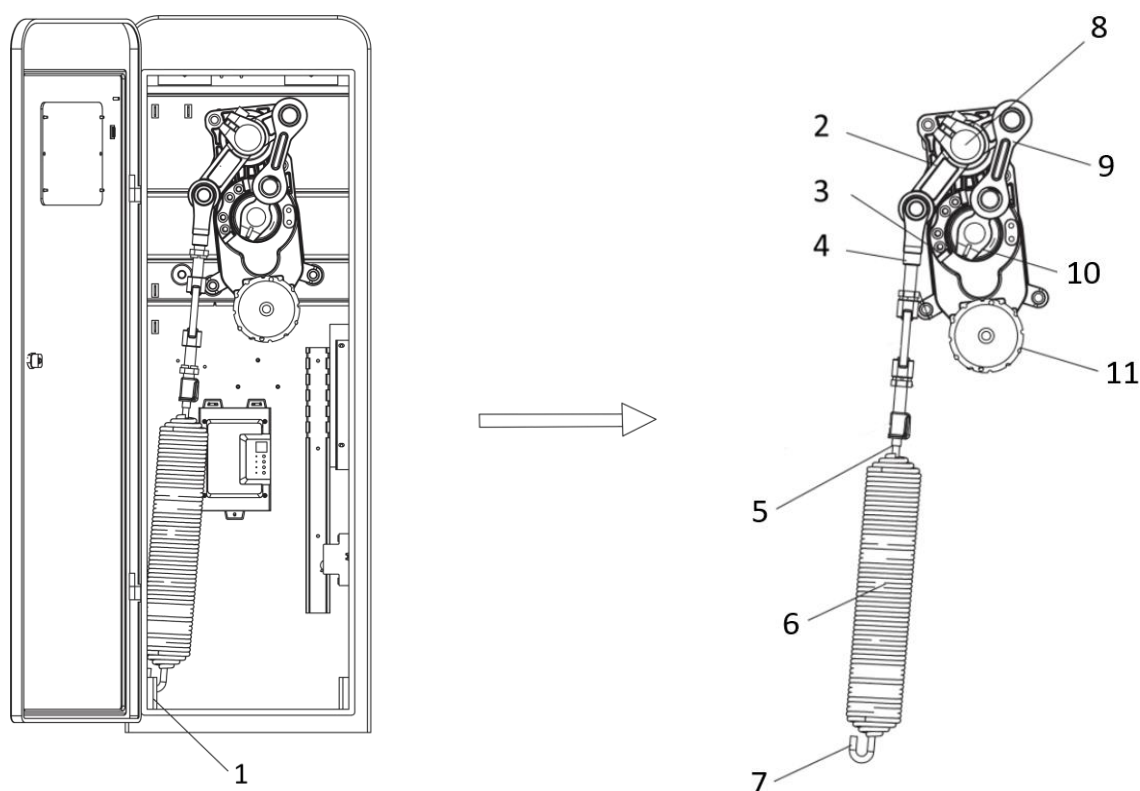


Рисунок 1.2 Внутренняя конструкция

No.	Описание	No.	Описание
1	Отверстие для крючка пружины	7	Крючок балансирующей пружины
2	Рычаг главного вала	8	Главный вал
3	Ограничитель хода	9	Соединительная кулиса
4	Верхнее крепление пружины	10	Рычаг главного вала редуктора
5	Нижнее крепление пружины	11	Маховик
6	Блок балансирующих пружин		

4. Стрелы шлагбаумов серии ЛКД-ТШ-20

• Стрела с дюролайтом

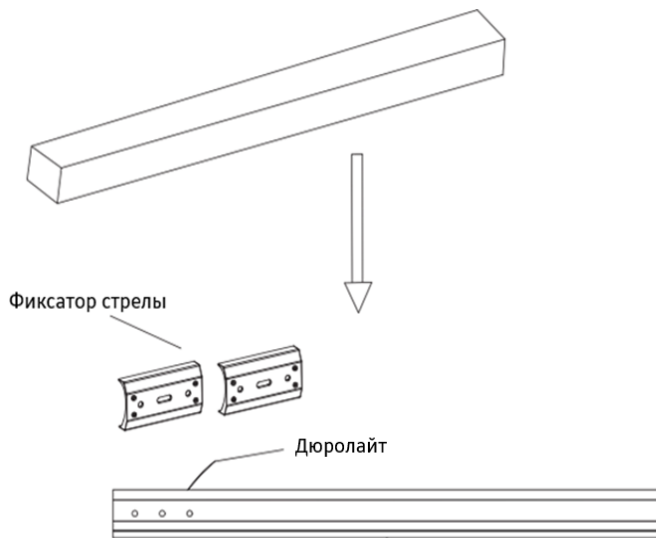


Рисунок 1.3 Стрела с дюролайтом

Комплект поставки:

Наименование	Количество
Стрела с дюролайтом	1
Амортизационный блок	2

• Цилиндрическая стрела с защитой от столкновений

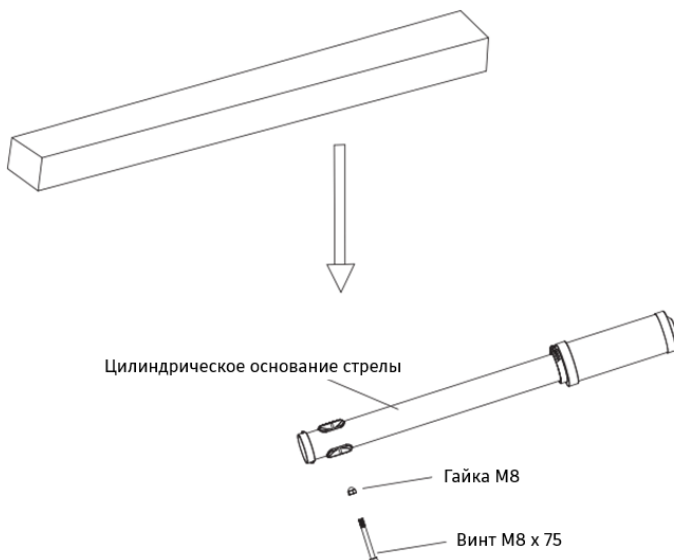


Рисунок 1.4 Цилиндрическая стрела с защитой от столкновений

Комплект поставки:

Наименование	Количество
Цилиндрическая стрела с защитой от столкновений	1
Накидная гайка M8	1
Винт с шестигранной головкой для торцевых головок M8x75	1

• *Восьмиугольная телескопическая стрела*

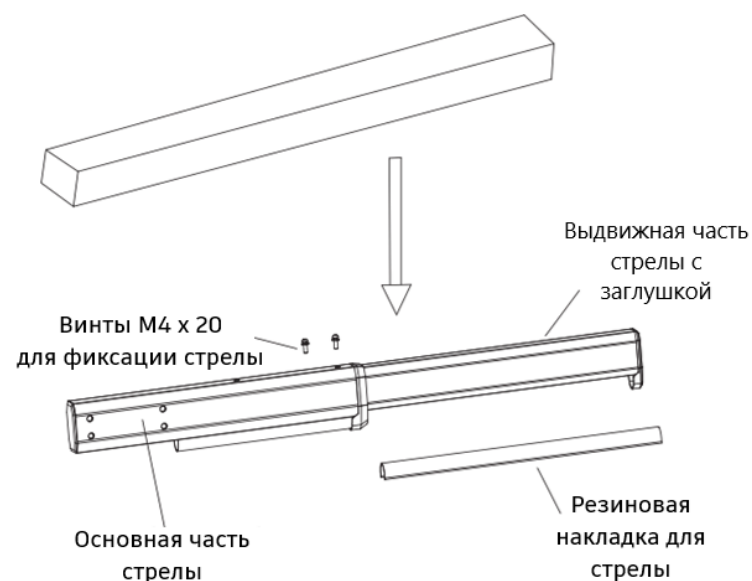


Рисунок 1.5 Восьмиугольная телескопическая стрела

Комплект поставки:

Наименование	Количество
Восьмиугольная телескопическая стрела	1
Демпфер	1
М4х20 шестигранный винт	2
Винт М8х70	4

• *Складная стрела*

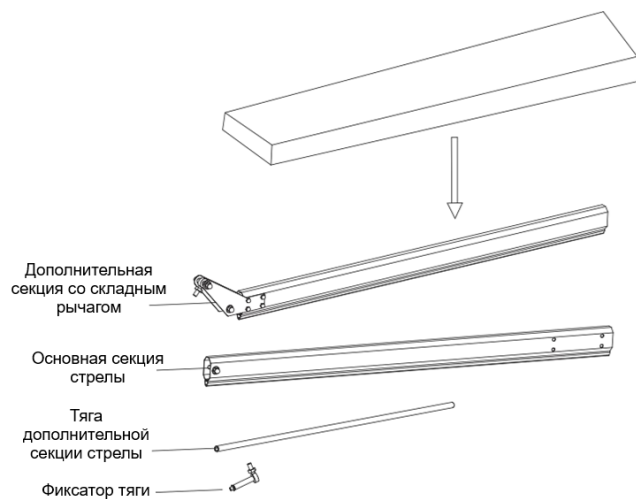


Рисунок 1.6 Складная (коленчатая) стрела

Комплект поставки:

Наименование	Количество
Основной компонент стрелы	1
Дополнительный компонент стрелы	1
Тяга	1
Соединительный компонент для основной стрелы и тягового стержня	1

5. Комплект поставки шлагбаума

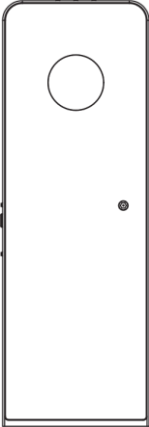
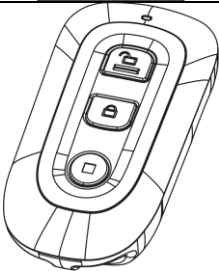
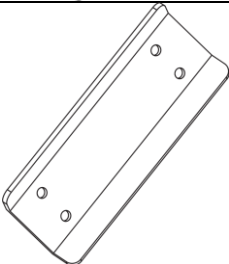
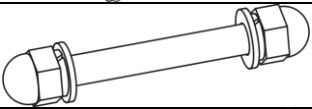
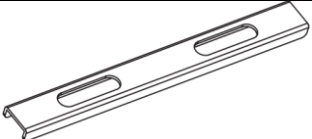
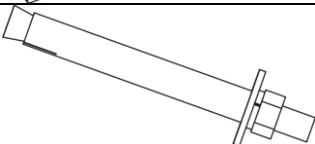
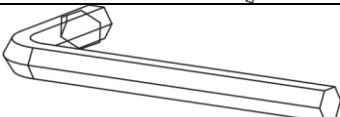
№	Схема	Наименование	Количество
1		Тумба шлагбаума	1
2		Пульт дистанционного управления	2
3		Фиксирующая планка	1
4		Набор винтов для патрона	4
5		Фиксирующая рейка	2
6		Анкер	4
7		L-образный шестигранный ключ для открытия крышки тумбы	1

Таблица 1.1

6. Установка

• Область монтажа

Место установки шлагбаума должно соответствовать требованиям заказчика, а также следующим требованиям:

- Пространство для установки должно быть достаточно большим, чтобы обеспечить нормальный подъем и опускание стрелы.
- Устанавливайте шлагбаум на горизонтальной поверхности.
- Требования к поверхности для установки:
 - В случае отсутствия фундаментной площадки, поверхность для установки должна быть достаточно твердой для фиксации тумбы, чтобы обеспечить стабильную работу шлагбаума.
 - В случае установки на фундаментной площадке, рекомендуется использовать быстротвердеющий цемент. Площадка должна быть горизонтальной. Высота фундаментной площадки не должна превышать 200 мм. Длина и ширина площадки должны быть больше, чем фактический размер тумбы шлагбаума.
- Если шлагбаум оснащен стрелой с защитой от столкновений, стрела будет поворачиваться на 90° в обратном направлении при столкновении. Убедитесь, что в радиусе поворота стрелы нет препятствий.
- Перед установкой тумбы убедитесь, что все кабели изолированы. Убедитесь, что длина кабеля, выступающего над уровнем бетонного основания, составляет не менее 50 см.

• Установка тумбы шлагбаума

Для корректной установки тумбы следуйте данным шагам:

1. Отметьте места отверстий на фундаментной площадке, согласно рисунку ниже. Глубина отверстий – приблизительно 120 мм

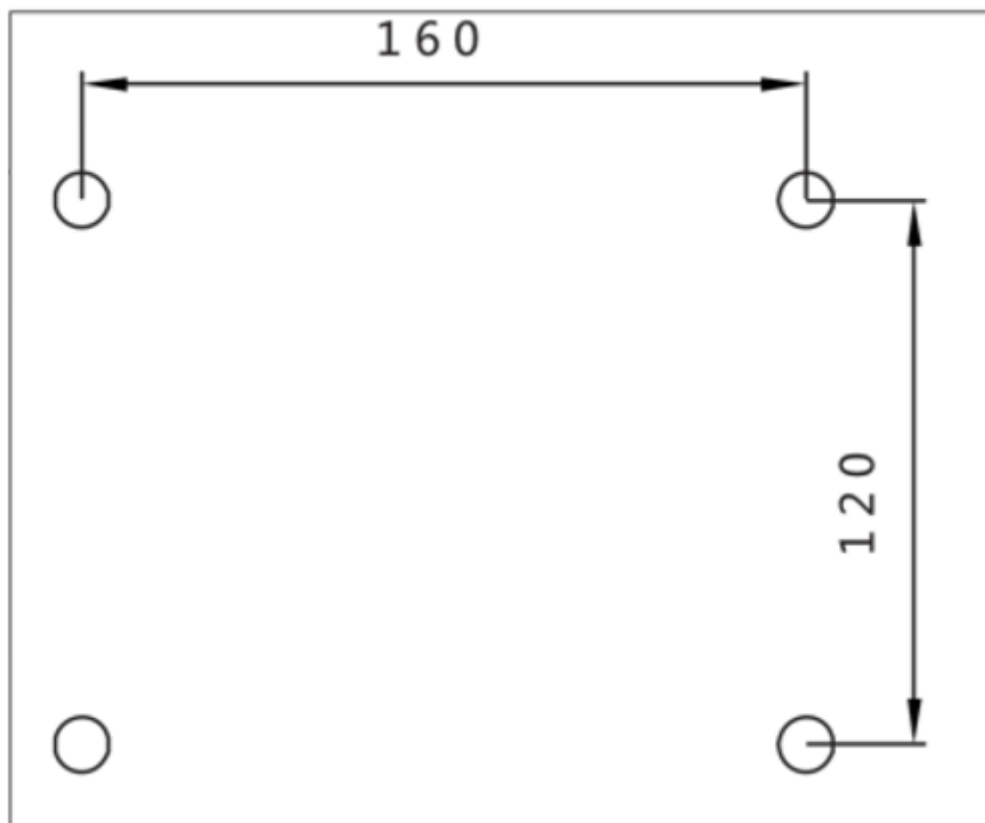


Рисунок 2.1 Отверстия фундаментной площадки

2. Вкрутите 4 анкера M12x150 из комплекта поставки в отверстия на фундаментной площадке и закрутите гайки для того, чтобы винты раскрылись и уперлись в землю. Затем открутите гайки.

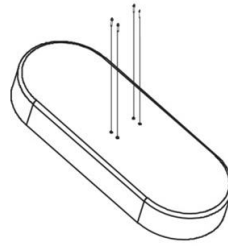


Рисунок 2.2 Установка анкеров

3. Откройте дверцу тумбы, с помощью L-образного шестигранного ключа

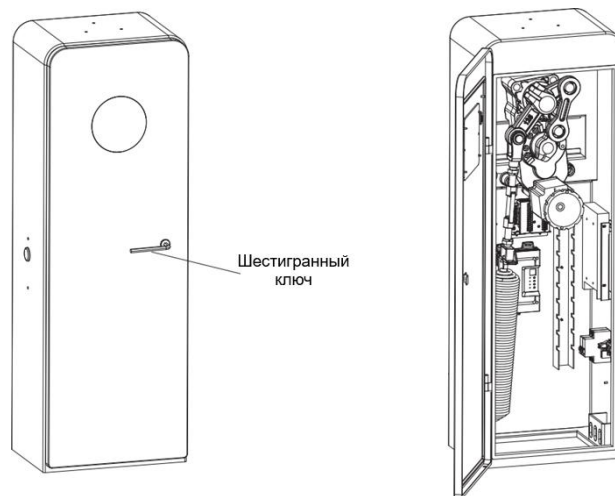


Рисунок 2.3 Открытие дверцы тумбы

4. Фиксация тумбы

- 1) Приложите фиксирующие рейки на дно тумбы перпендикулярно ребрам жесткости
- 2) Расположите тумбу над отверстиями с винтами так, чтобы винты прошли сквозь профиль. Держите профиль перпендикулярно ребрам жесткости.
- 3) Закрутите гайки на анкерах для фиксации тумбы.

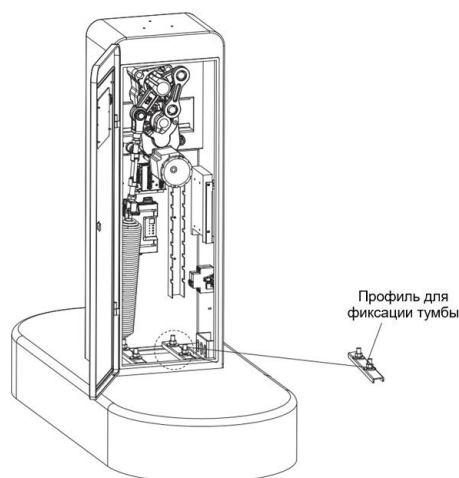


Рисунок 2.4 Фиксация тумбы

Опасно:

Держите фиксирующую планку стрелы вертикально вверх, чтобы избежать несчастных случаев, вызванных случайным поворотом.

• Установка стрел

1) Установка восьмиугольной стрелы

1. Отвинтите накидные гайки, пружинные шайбы и плоские шайбы с четырех монтажных болтов. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.

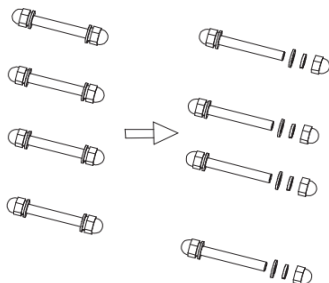


Рисунок 2.5 Разбор монтажных болтов

2. Закрепите фиксирующую планку на нижней части стрелы с помощью болтов, как показано на рисунке ниже



Рисунок 2.6 Установка фиксирующей планки

3. Установите стрелу на патрон и закрепите концы болтов с помощью шайб и гаек.

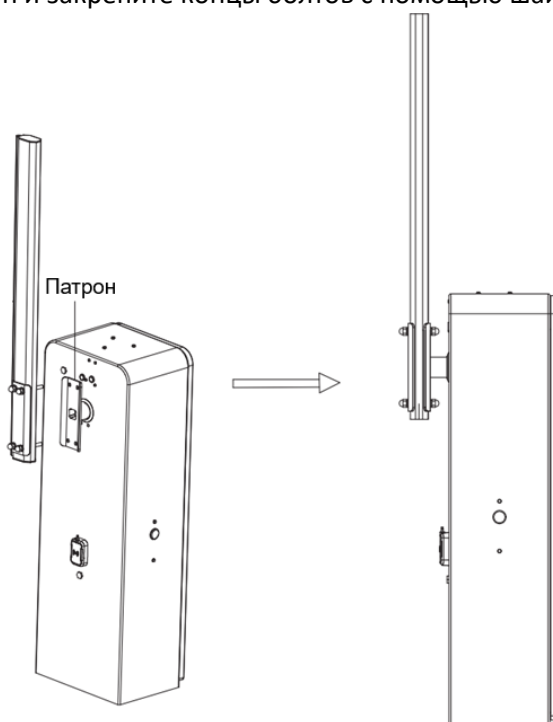


Рисунок 2.7 Фиксация восьмиугольной стрелы

2) Установка стрелы с дюралайтом

1. Отвинтите гайки с четырех монтажных болтов. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.

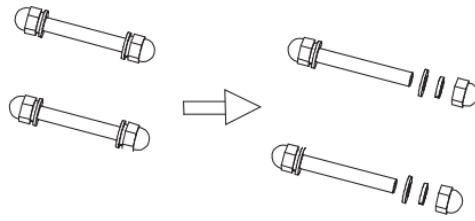


Рисунок 2.8 Разбор монтажных болтов

2. Установите стрелу на патрон и закрепите концы болтов с помощью разобранных пружинных шайб, плоских шайб и накидных гаек.

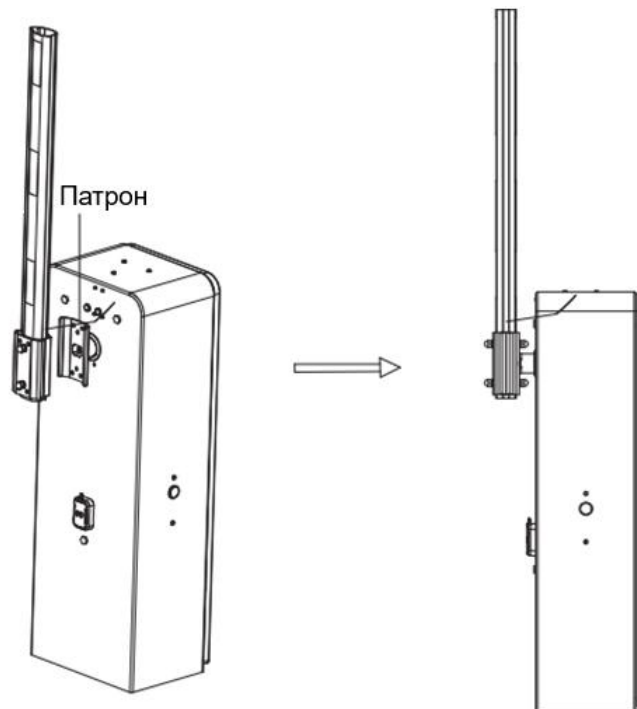


Рисунок 2.9 Фиксация стрелы с дюралайтом

3. Удалите резиновую заглушку отверстия для кабеля на тумбе

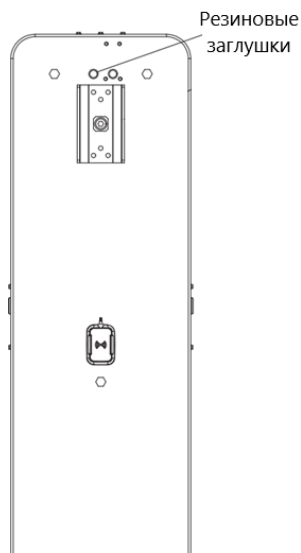


Рисунок 2.10 Удаление резиновой заглушки

4. Подключите кабель дюралайта

- 1) Достаньте заглушки монтажных отверстий М12 из комплекта аксессуаров
- 2) Присоедините данное соединение к отверстию для кабеля на тумбе с помощью крепежной гайки
- 3) Снимите влагозащищенную крышку с заглушки, затем протяните кабель дюралайта через крышку, заглушку, крепежную гайку
- 4) Протягивайте кабель дюралайта внутрь тумбы до тех пор, пока ограничитель на кабеле не упрется во влагозащищенную крышку.
- 5) Выключите устройство. Поверните стрелу, чтобы проверить, достаточно ли длина кабеля дюралайта. Закрепите влагозащищенную крышку на заглушке после того, как длина будет подходящей.

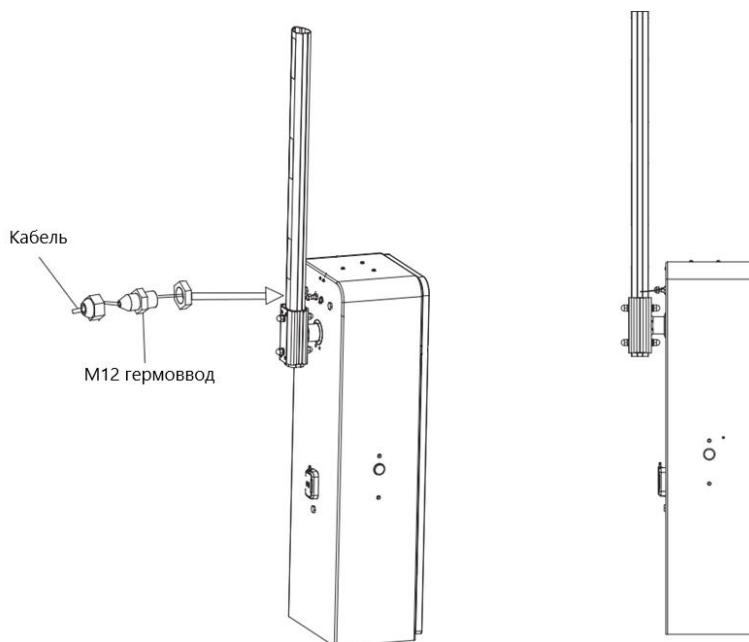


Рисунок 2.11 Удаление резиновой заглушки

3) Установка цилиндрической стрелы с защитой от столкновений

Важно: Для установки стрелы с защитой от столкновения необходимо заменить штатный патрон на патрон из комплекта стрелы.

Для его замены необходимо открутить винт с головкой под шестигранный ключ, снять патрон, потянув на себя, надеть патрон из комплекта стрелы под тем же углом, под каким был установлен исходный патрон.

1. Вставьте основание стрелы в патрон под наклоном, как показано на рисунке ниже. Соотнесите отверстие для установки основания стрелы с отверстием для установки на патроне.

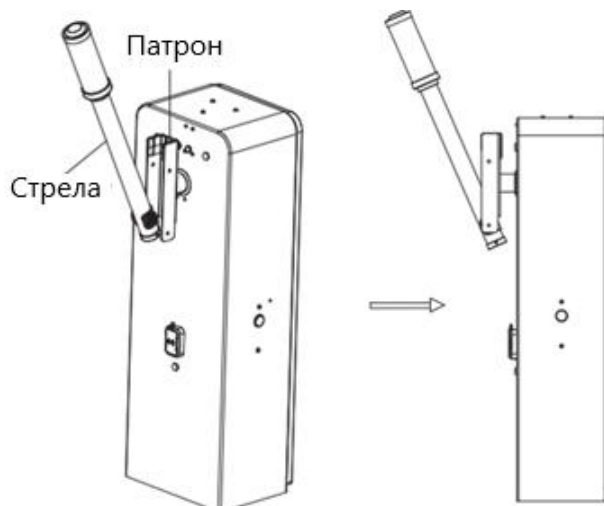


Рисунок 2.12 Установка стрелы под наклоном

2. Вставьте винт с M8 × 75 в отверстие и поднимите стрелу, зафиксировав клипсами патрона.

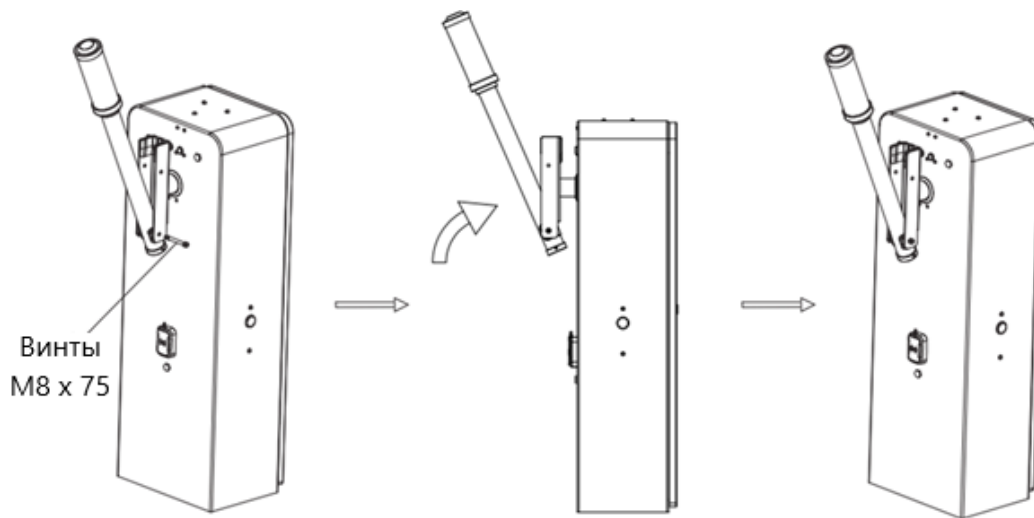


Рисунок 2.13 Установка цилиндрической стрелы с защитой от столкновений

3. Установите гайку M8 на винт для фиксации стрелы.

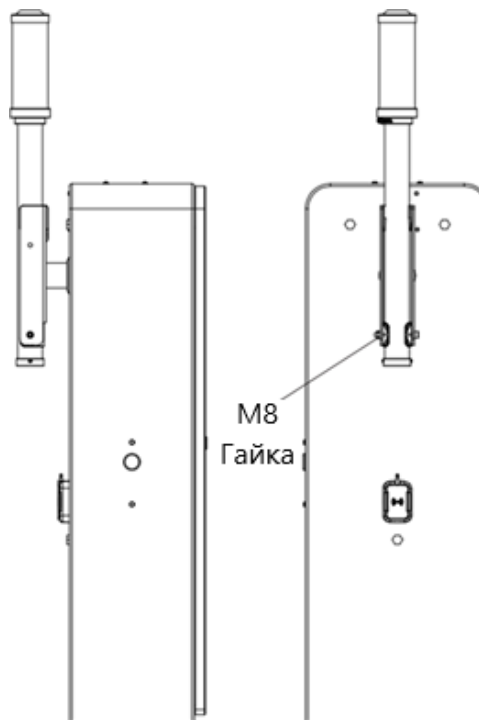


Рисунок 2.14 Фиксация стрелы

4) Установка восьмиугольной телескопической стрелы

1. Сборка телескопической стрелы

а) Выдвиньте малую часть стрелы в направлении, указанном на картинке ниже. Соотнесите установочные отверстия основной и выдвижной частей стрелы



Рисунок 2.15 Выдвижение малой части стрелы

б) Вставьте два винта М4×20 в установочные отверстия

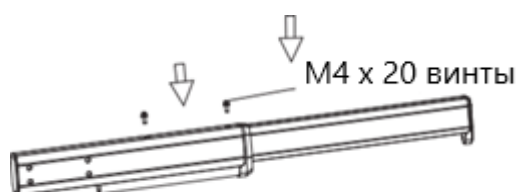


Рисунок 2.16 Установка винтов

в) Снимите заглушку с выдвижной части стрелы. Вставьте демпфер в выдвижную часть стрелы. Как только демпфер установлен до конца, отрежьте его остаток.

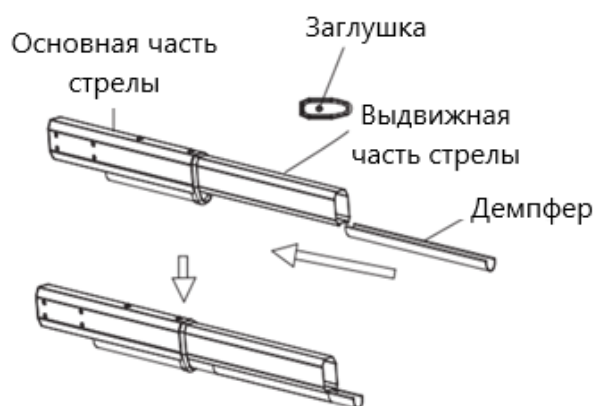


Рисунок 2.17 Вставка демпфера

г) Установите заглушку на выдвижную часть стрелы

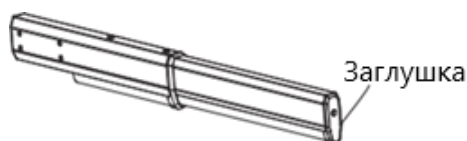


Рисунок 2.18 Установка заглушки

2. Установка телескопической стрелы на тумбу

а) Отвинтите накидные гайки, пружинные шайбы и плоские шайбы с четырех монтажных болтов. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.

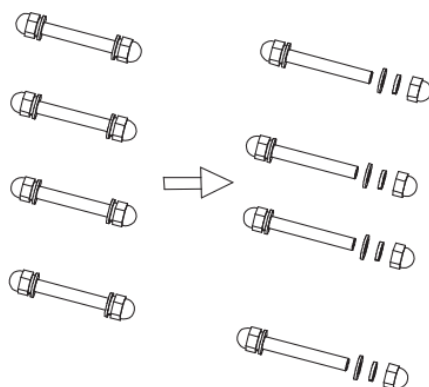


Рисунок 2.19 Разбор монтажных болтов

б) Установите фиксирующую планку на стрелу с помощью болтов, как показано на рисунке ниже

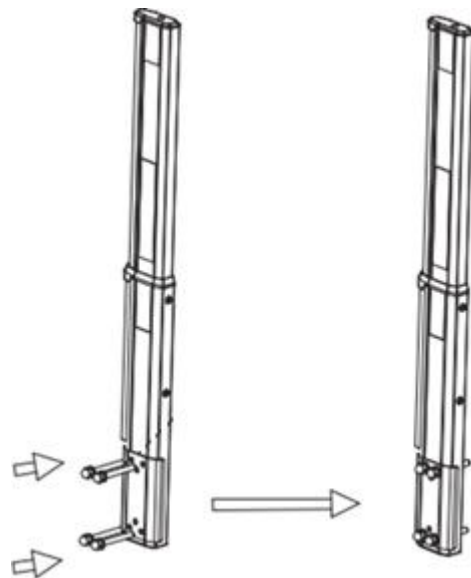


Рисунок 2.20 Установка фиксирующей планки

в) Установите стрелу в патрон и закрепите концы болтов с помощью разобранных пружинных шайб, плоских шайб и накидных гаек.

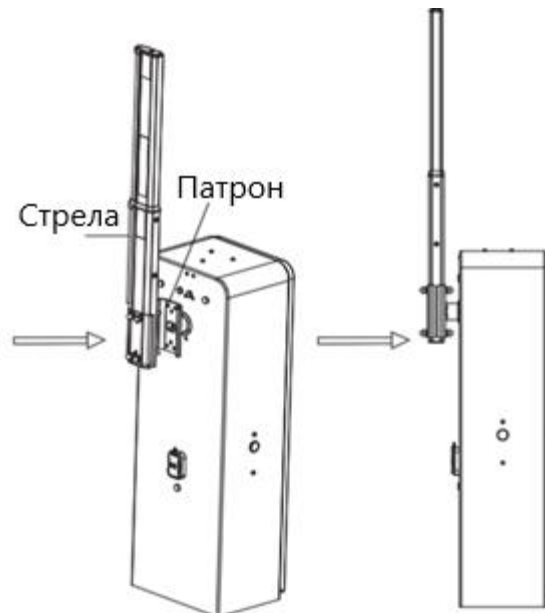


Рисунок 2.21 Фиксация телескопической стрелы

5) Установка складной стрелы

1. Соберите коленчатую стрелу, состоящую из двух частей

а) Снимите колпачковые гайки с основной части стрелы и снимите винты и прокладки. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.



Рисунок 2.22 Разбор монтажных креплений

б) Снимите колпачковые гайки, винты, прокладки и тягу со второй части стрелы. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.



Рисунок 2.23 Разбор монтажных креплений второй части стрелы

в) Вставьте основную часть стрелы между соединительными пластинами дополнительной части, убедитесь, что монтажные отверстия на соединительных пластинах второй части стрелы входят в черную втулку на основной части стрелы.

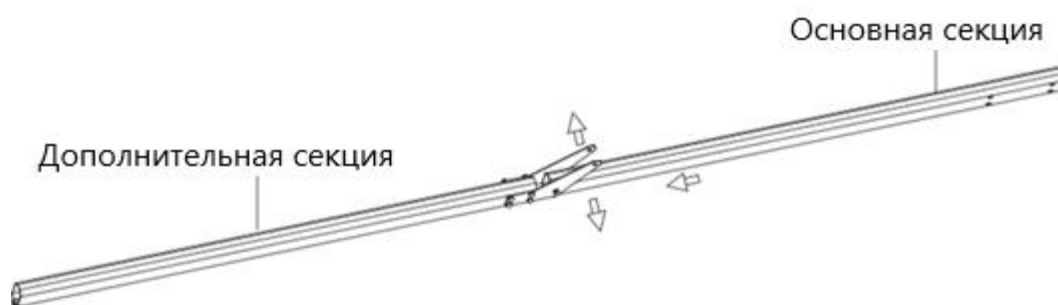


Рисунок 2.24 Соединение основной и второй частей стрелы

г) Вставьте тягу второй части стрелы между соединительными пластинами, вставьте через тягу и проставки винт, и закрутите накладки гайки. Вставьте другой винт через другое монтажное отверстие и прокладки на соединительных пластинах второй части стрелы и закрутите накладки гайки. Убедитесь, что черная проставка на тяге второй части стрелы входит в монтажные отверстия на соединительных пластинах второй части стрелы.

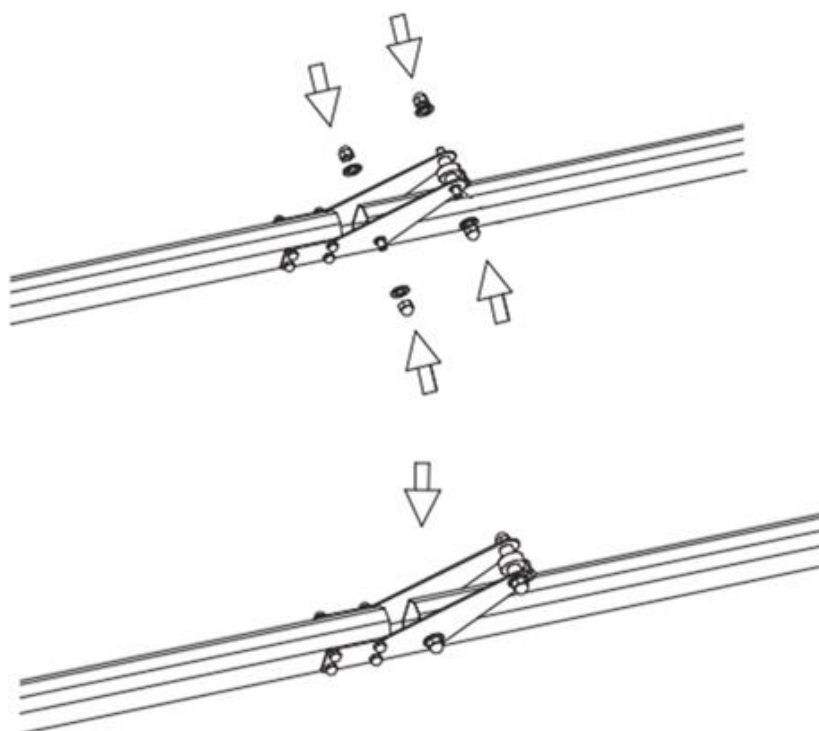


Рисунок 2.25 Установка тягового стержня второй части стрелы

2. Присоедините коленчатую стрелу к тумбе

Примечание: В качестве примера приведен шлагбаум, направленный вправо

а) Снимите пластиковую гайку в месте установки тяги стрелы



Рисунок 2.26 Снимите пластиковую гайку

б) Установите тягу стрелы в монтажные отверстия вместе с плоской и пружинной шайбой.



Рисунок 2.27 Установка тяги стрелы

в) Отвинтите накидные гайки, пружинные шайбы и плоские шайбы с четырех монтажных болтов. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.

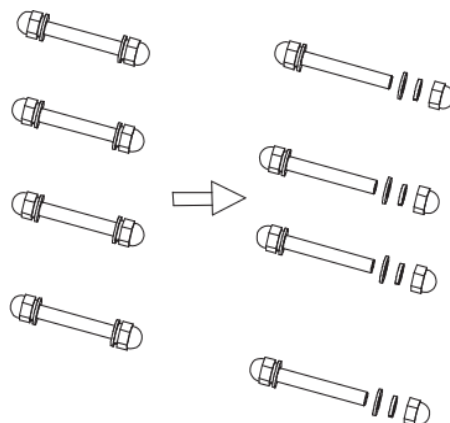


Рисунок 2.28 Разбор монтажных болтов

г) Установите фиксирующую планку на стрелу с помощью болтов, как показано на рисунке ниже



Рисунок 2.29 Установка фиксирующей планки

д) Установите стрелу в патрон и закрепите концы болтов с помощью разобранных пружинных шайб, плоских шайб и накидных гаек.

е) Выключите устройство. Установите основную часть стрелы в горизонтальное положение и поместите рядом вторую часть стрелы, также, в горизонтальном положении. Протяните тягу сквозь отверстия для тяги второй части стрелы и основной части стрелы. Продвиньте тягу до упора и затяните гайки на обоих концах.

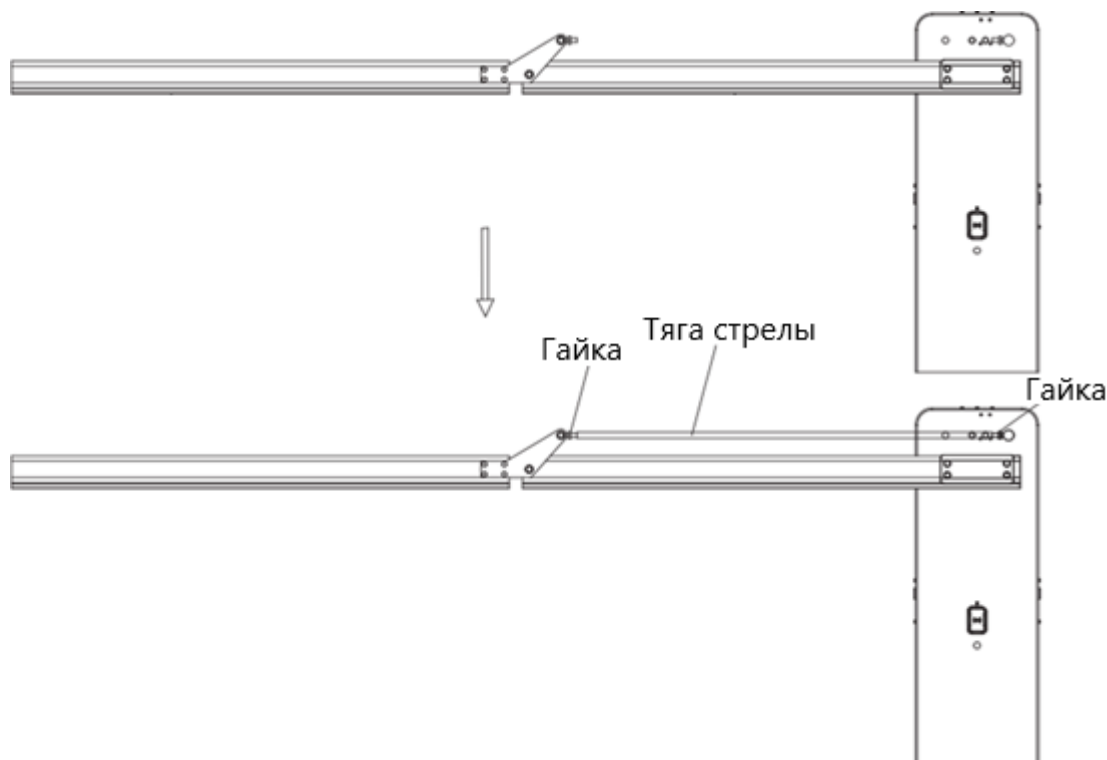


Рисунок 2.30 Соединение стрелы с тумбой

7. Подключение

- **Подключение к источнику питания**

Подключите шлагбаум к источнику электропитания согласно схеме ниже.

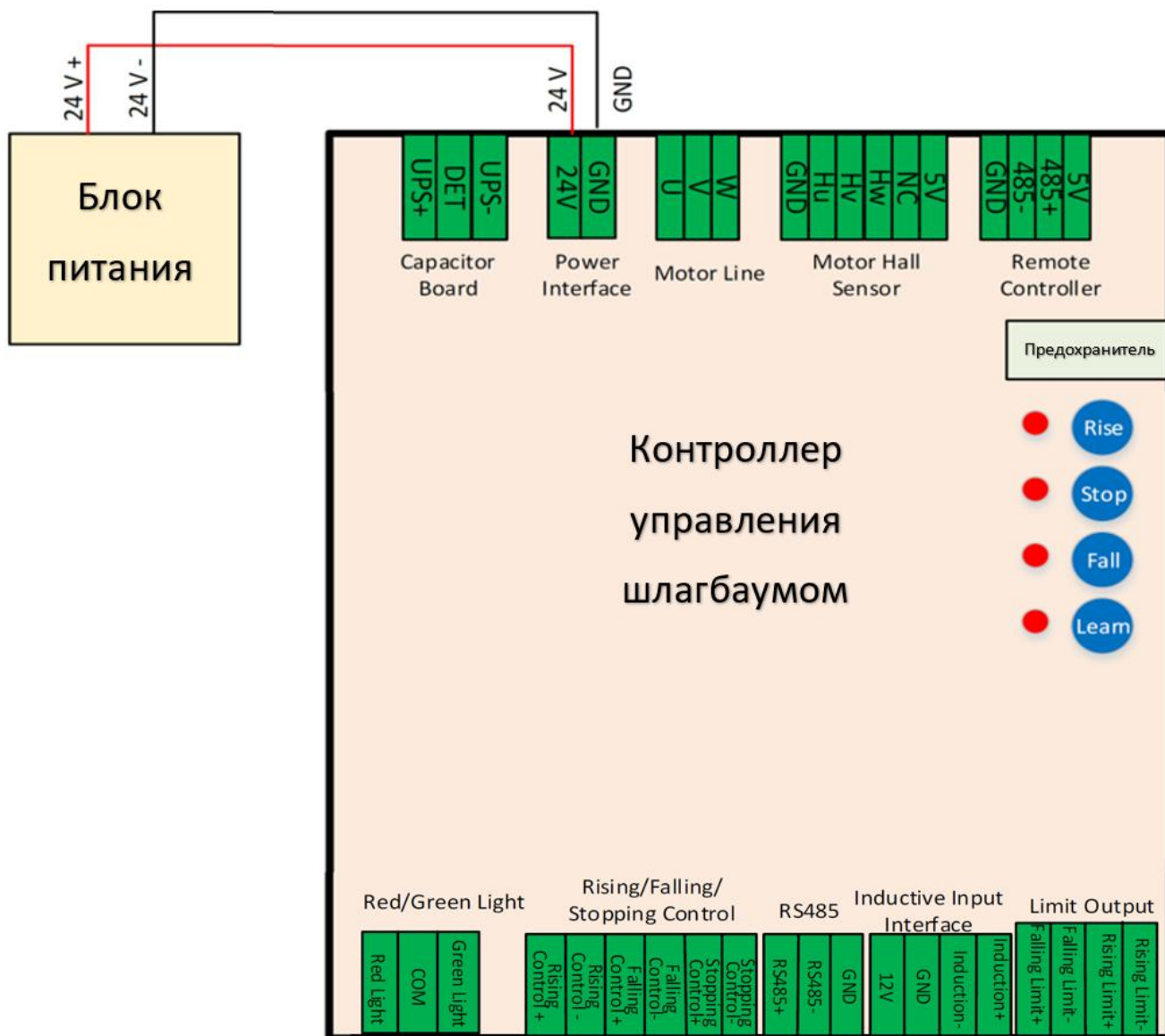


Рисунок 2.31 Подключение к источнику питания

- **Подключение к световым сигналам светофора**

Подключите линию питания к СОМ-интерфейсу шлагбаума. Подключите интерфейс красного света шлагбаума к красному сигналу светофора и подключите интерфейс зеленого света шлагбаума к зеленому сигналу светофора. Подключите нулевую линию к красному и зеленому сигналам светофора.

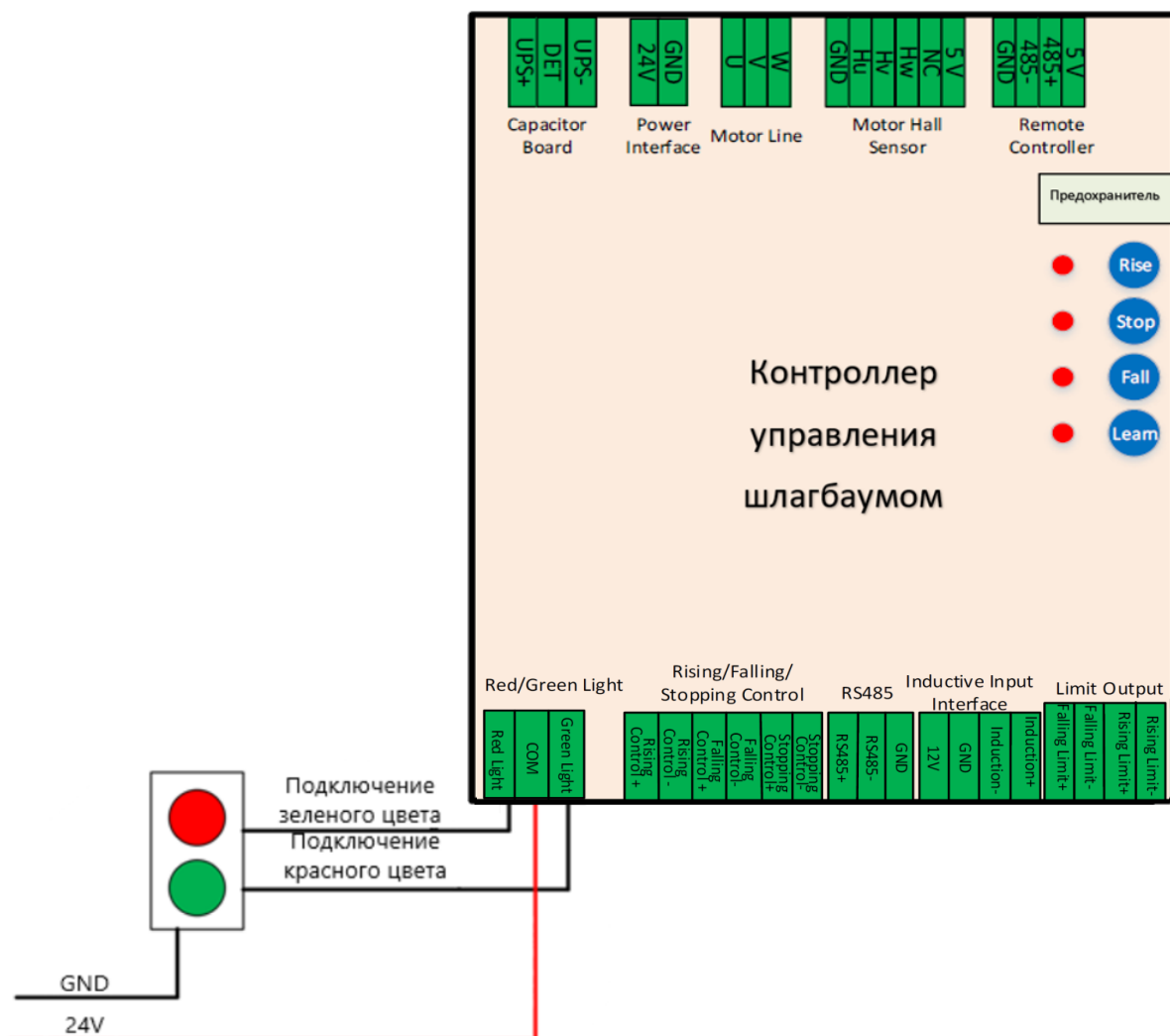


Рисунок 2.32 Подключение к световым сигналам светофора

- **Индукционная петля. Подключение контроллера индукционной петли**

Подключите интерфейсы «Induction +» и «Induction –» шлагбаума к контроллеру индукционной петли.

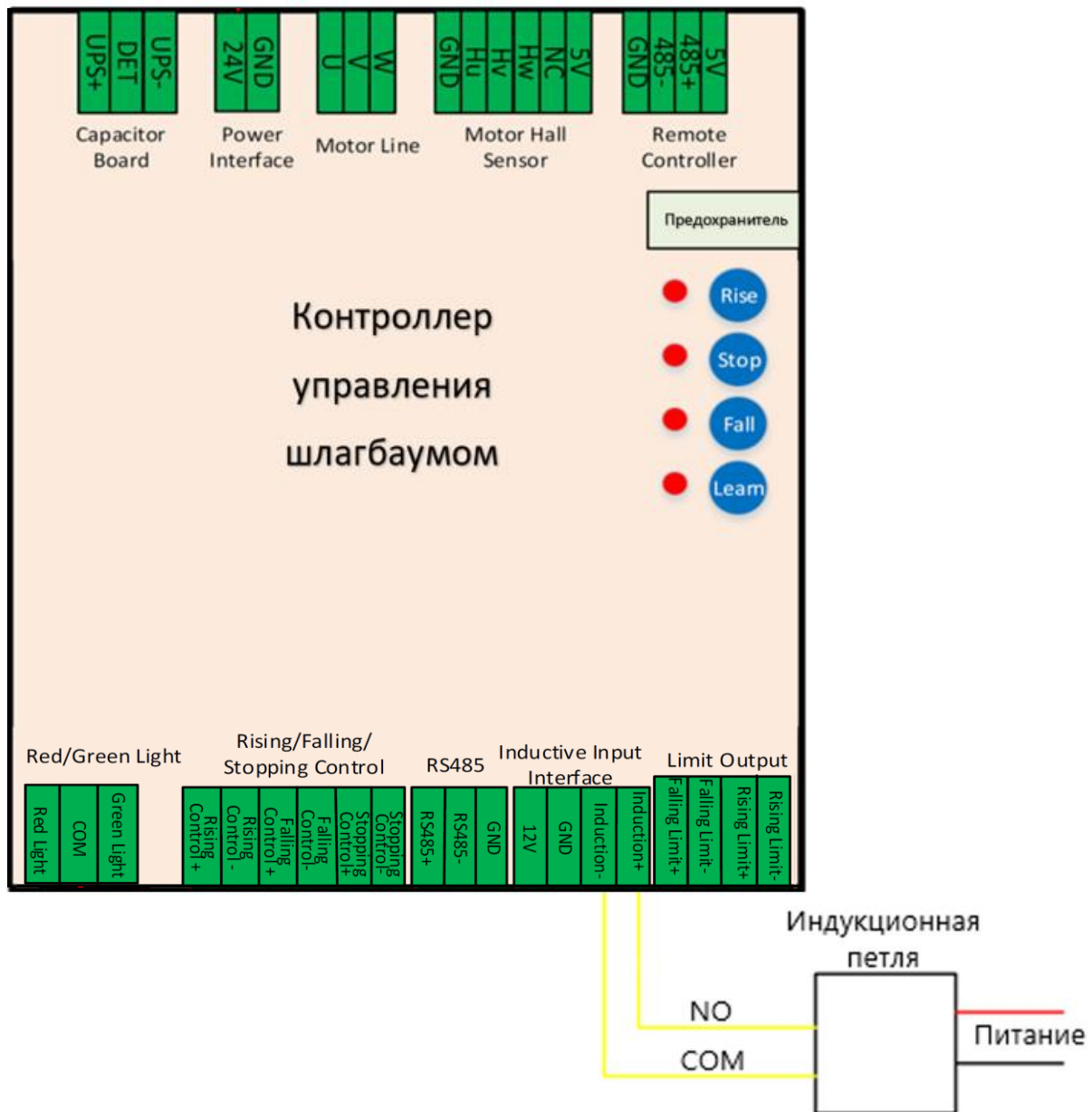


Рисунок 2.33 Подключение контроллера индукционной петли

- **Подключение фотоэлемента**

Подключите интерфейс «Induction +» шлагбаума к COM интерфейсу активного инфракрасного датчика движения, а интерфейс «Induction –» к OUT интерфейсу активного инфракрасного датчика движения.

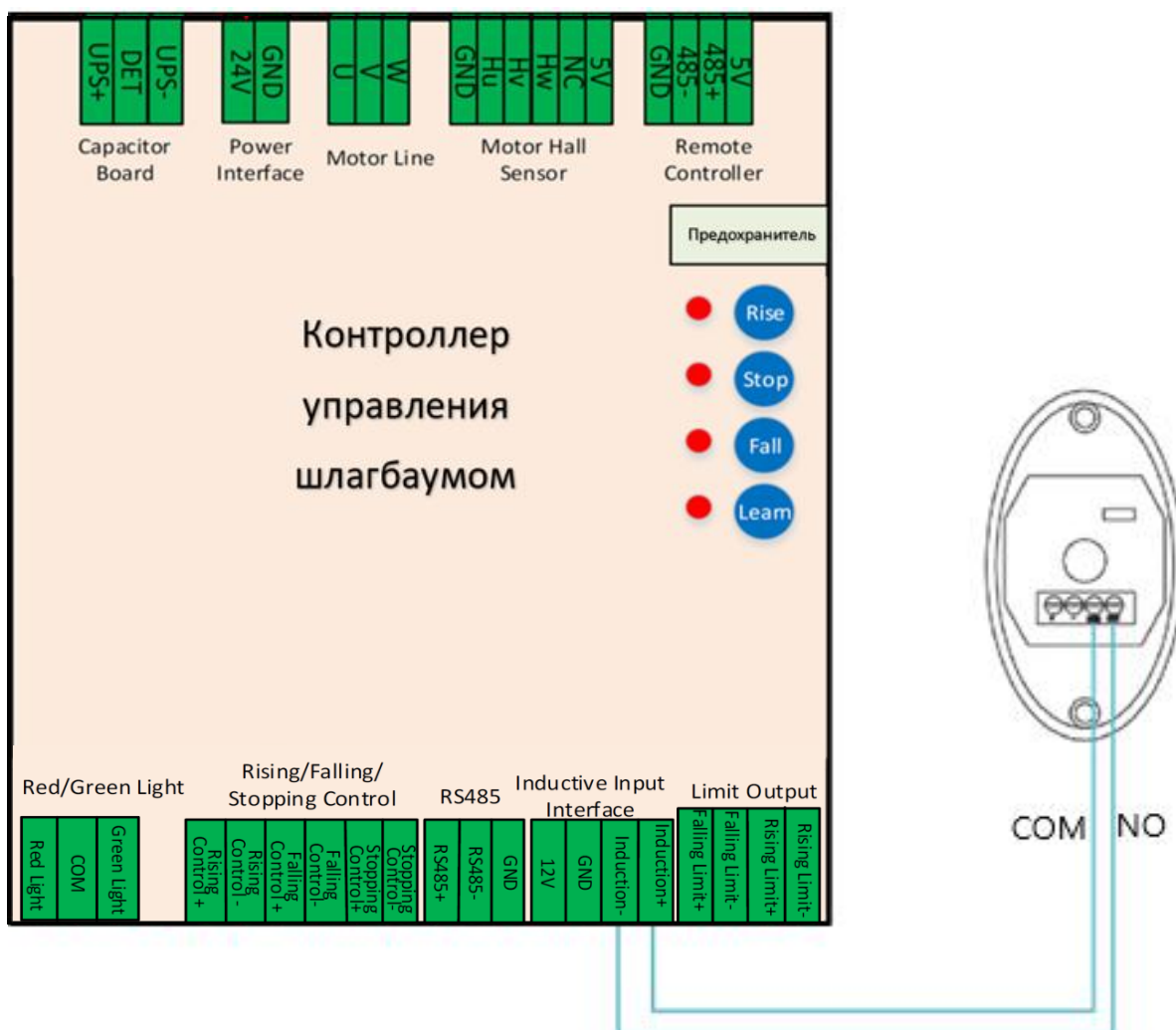


Рисунок 2.34 Подключение к активному инфракрасному датчику движения

- **Подключение дюралайта**

Для установки дюралайта подключите его к шлагбауму, как показано ниже.

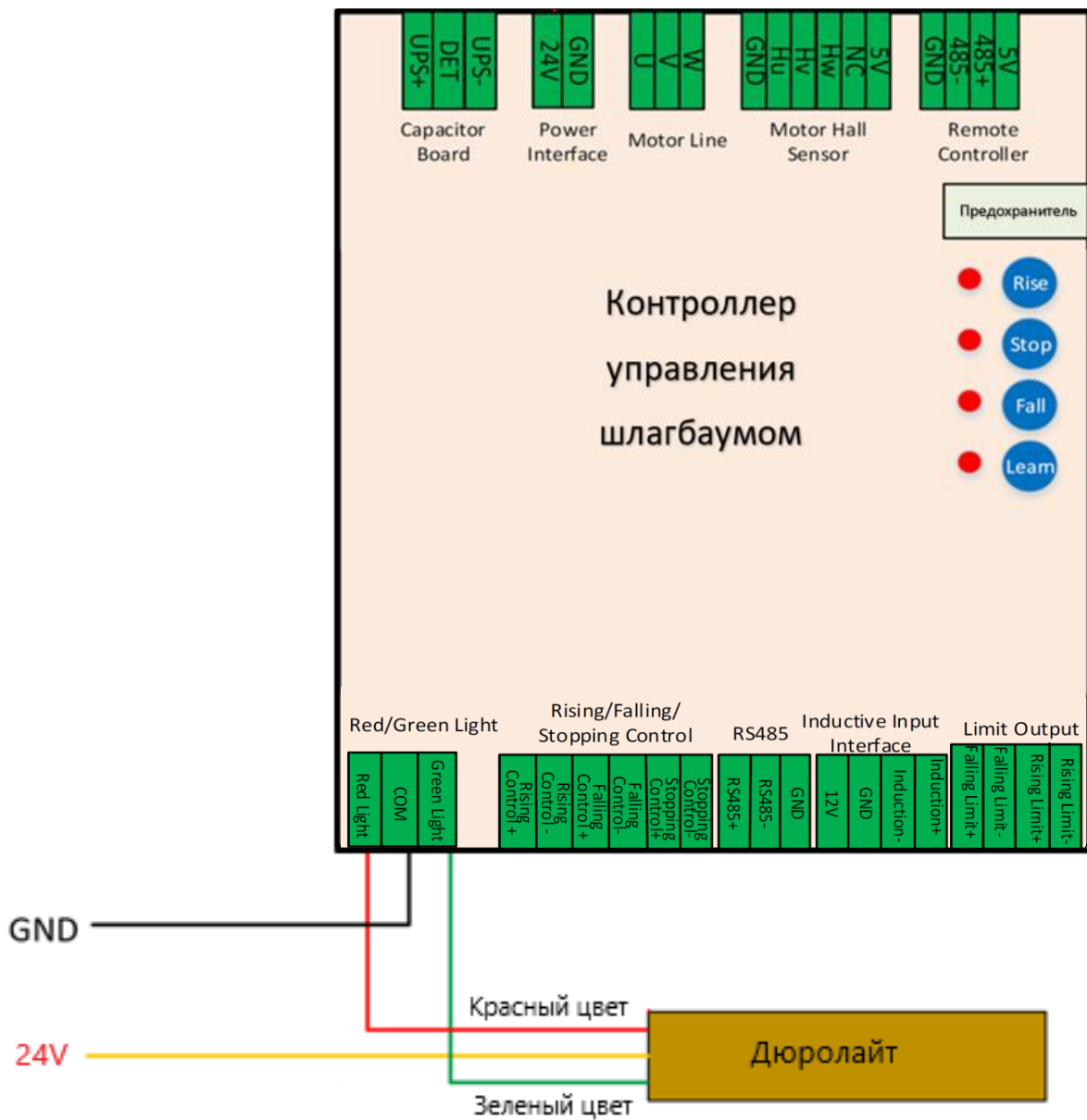


Рисунок 2.35 Подключение дюралайта

- **Подключение сигнальной лампы**

Для установки сигнальной лампы, подключите ее к шлагбауму следующим образом.

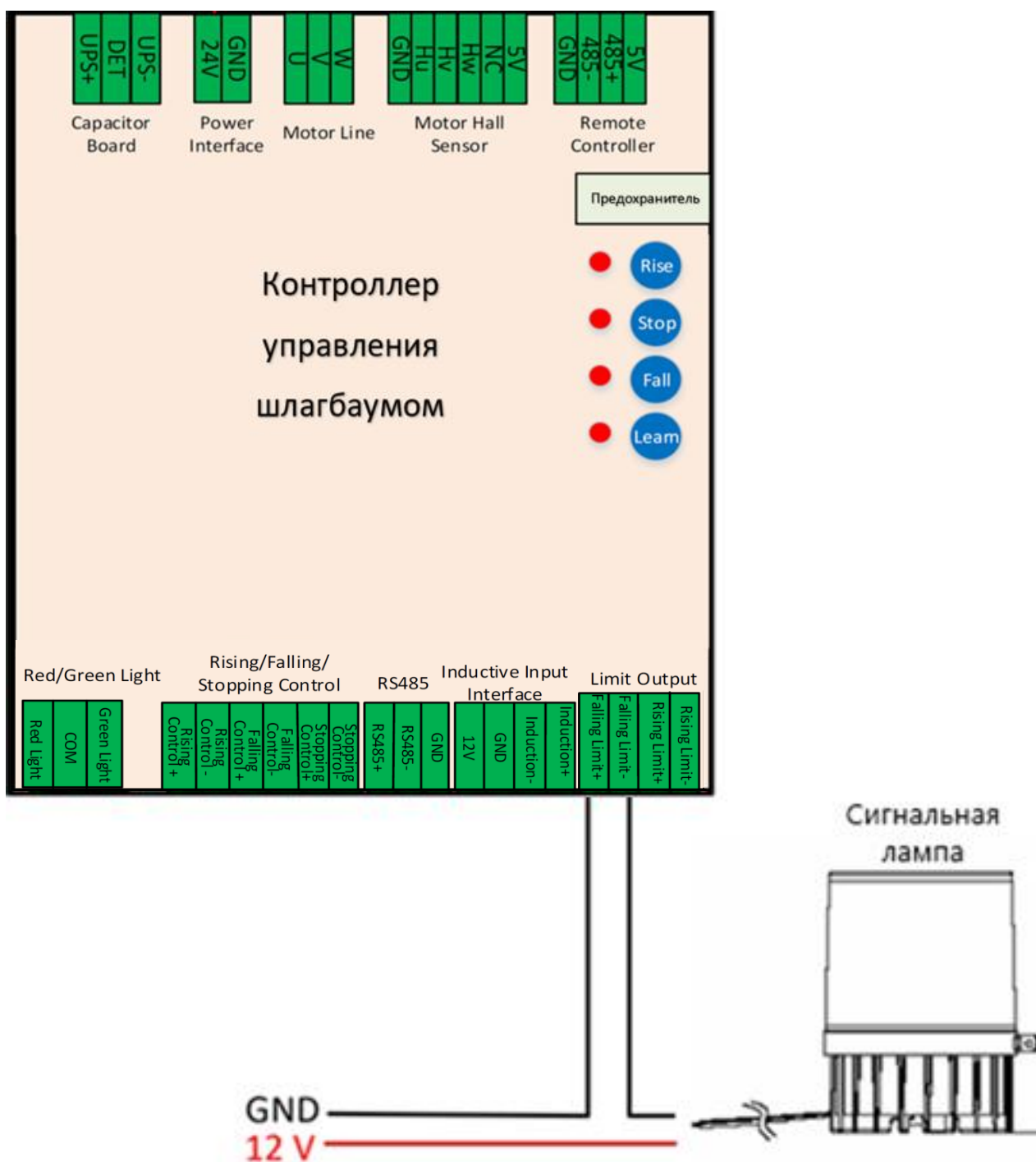


Рисунок 2.36 Подключение сигнальной лампы

8. Управление и программирование шлагбаума

После завершения установки подключите шлагбаум к сети – устройство проведет самодиагностику – поднимет стрелу шлагбаума в крайнее верхнее положение. После осуществления самодиагностики шлагбаумом можно управлять с помощью пульта дистанционного управления или с помощью кнопок панели управления.

Пульт дистанционного управления

После проведения самодиагностики вы можете управлять стрелой шлагбаума на подъем, опускание или остановку с помощью пульта дистанционного управления, входящего в комплект поставки.

Кнопки панели управления

Описание кнопок

Для доступа к кнопкам панели управления и дисплею, откройте лицевую панель на тумбе. Вы можете управлять стрелой с помощью кнопок панели управления, статус шлагбаума будет отображаться на дисплее.

Для шлагбаума выставлены заводские параметры для крайнего верхнего положения, крайнего нижнего положения и скорости подъема/опускания стрелы. Данные параметры можно регулировать с помощью кнопок, если они не подходят для места установки шлагбаума.

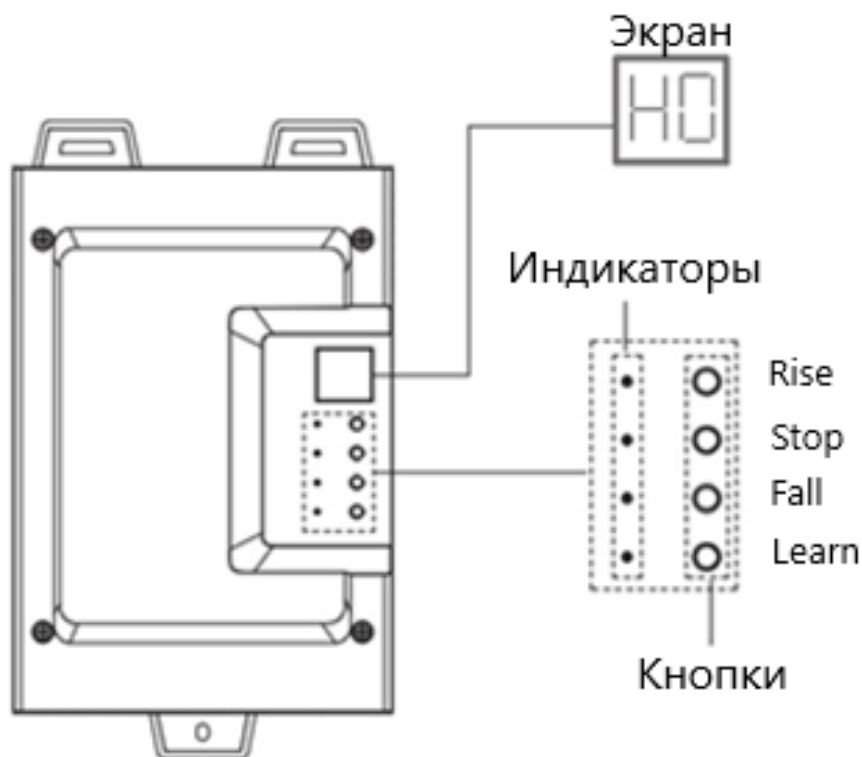


Рисунок 3.1 Кнопки управления

Примечание: Кнопки необходимо удерживать примерно 3 секунды

На дисплее отображается состояние (например, H0) и коды неисправностей (шестнадцатеричные символы, например, 1A). Если на дисплее отображаются коды неисправностей, это означает, что произошла ошибка в работе шлагбаума. Обратитесь к техническому персоналу для устранения возникших неисправностей.

Описание режимов

Расшифровка символов дисплея приведена в таблице ниже

Символ	Описание
H0	Вход в режим программирования *Для входа в режим программирования стрела должна находиться в верхнем положении
H1	Установка крайних положений стрелы
H4	Привязка пульта дистанционного управления к устройству
H6	Активация автоматического опускания стрелы
H7	Временной отсчет до автоматического опускания стрелы
H8	Включение блокировки шлагбаума через пульт дистанционного управления
Hb	Выбор типа стрелы
Hd	Положение стрелы при включении шлагбаума
HE	Включение режима сигнальной лампы

Таблица 1.2

Примечание: Функции H2/H3/H5/H9/HA не используются. Режимы необходимы для сервисного обслуживания.

Установка крайних положений стрелы

1. Нажмите кнопку **Fall** на панели управления – стрела перейдет в крайнее нижнее положение - значение «**H1**» появится на дисплее.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall**.

Примечание:

- Функция доступна только для стрел длиной 5 метров или более.
 - При нажатии кнопки **Rise** количество оборотов мотора увеличится на 1. При нажатии кнопки **Fall** количество оборотов мотора уменьшится на 1
 - Значение на дисплее означает количество оборотов мотора. Например, если вы нажмете кнопку **Rise** на панели управления для установки значения на 5, это означает, что двигатель поворачивается на 5 оборотов больше в сторону от исходного крайнего нижнего положения.
3. Нажмите кнопку **Learn** на панели управления для сохранения выбранных значений, на дисплее высветится символ “00”

Привязка пульта дистанционного управления к устройству

1. Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение “H0”
3. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение “H4”
4. Держите кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не появится символ «РА».

5. Нажмите кнопку **Learn** на панели управления или нажмите последовательно кнопки **Rise, Fall, Stop** на пульте дистанционного управления, чтобы сохранить настройки.
6. Последовательно нажмите кнопки **Rise, Fall, Stop** на пульте дистанционного управления до тех пор, пока на дисплее не появится символ «00» - **привязка завершена**.
7. (Опционально) При необходимости отвязать пульт дистанционного управления от устройства, держите кнопку **Stop** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не появится символ H4.
8. Для сохранения настроек нажмите кнопку **Learn** на панели управления – на дисплее появится символ H4

Активация автоматического опускания стрелы

1. Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение “H0”
3. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение “H6”
4. Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления для входа в подменю указанного выше значения.
5. Нажимайте кнопки **Rise/Fall** на панели управления для установки желаемого значения

Примечание: Установите значение на 1 для включения функции автоматического опускания стрелы, или 0 для отключения данной функции.

6. Нажмите кнопку **Learn** на панели управления, чтобы сохранить настройки. На дисплее появится надпись “H6”.

Временной отсчет до автоматического опускания стрелы

1. Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение “H0”
3. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение “H7”
4. Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления для входа в подменю указанного выше значения.
5. Нажимайте кнопки **Rise/Fall** на панели управления для установки желаемого значения

Примечание: Фактическое время автоматического опускания стрелы после проезда транспортного средства = значению, указанному на дисплее × 2 с., например, значение, указанное на дисплее – «3» обозначает фактическое время автоматического опускания 6 с.

6. Нажмите кнопку **Learn** на панели управления для сохранения выбранных значений, на дисплее высветится символ “H7”

Активация кнопки STOP на пульте

1. Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение “H0”
3. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение “H8”
4. Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления для входа в подменю указанного выше значения.
5. Нажимайте кнопки **Rise/Fall** на панели управления для установки желаемого значения.

Примечание:

Установите значение на 1, чтобы активировать кнопку STOP на пульте дистанционного управления шлагбаума, и на 0, чтобы отключить эту функцию.

*При установке значения на 0 шлагбаум не будет реагировать на нажатие кнопки STOP.

- Нажмите кнопку **Learn** на панели управления для сохранения выбранных значений, на дисплее высветится символ **"H8"**.

Блокировка шлагбаума

- Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
- Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение **"H0"**
- Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение **"Lr"**.
- После завершения программирования на дисплее отобразиться значение **"00"**.

Примечание: При возникновении неисправности на дисплее отобразиться значение «06». Обратитесь к разделу устранения неисправностей.

- Блокируйте шлагбаум с помощью двух режимов:
 - Блокируйте шлагбаум с помощью камеры до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **"Lc"**. Блокировка вступит в силу через 3 секунды или более.
 - Блокируйте шлагбаум с помощью пульта дистанционного управления. Последовательно нажимайте кнопки **Rise**, **Stop** и **Rise** на пульте дистанционного управления до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **"rL"**.

Примечание: Если вы хотите разблокировать шлагбаум, вы можете разблокировать его только с помощью пульта дистанционного управления. Последовательно нажмите кнопки **"Rise"**, **"Stop"** и **"Rise"** на пульте дистанционного управления, чтобы разблокировать шлагбаум.

Выбор типа стрелы

- Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
- Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение **"H0"**
- Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение **"Hb"**
- Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления для входа в подменю указанного выше значения.
- Нажимайте кнопки **Rise/Fall** на панели управления для установки желаемого значения

Примечание: Описание значений дисплея приведено в таблице 3-1

- Нажмите кнопку **Learn** на панели управления для сохранения выбранных значений, на дисплее высветится символ **"Hb"**.

Типы стрел

Значение на контроллере	Тип стрелы	Время открытия
2	Прямая стрела 2 м	2с
3	Прямая стрела 3 м	2с
4	Прямая стрела 4 м	3с
3L	Стрела с дюралайтом 3 м	2с
4L	Стрела с дюралайтом 4 м	3с
4	Стрела антистолкновение 4м	3с
3	Стрела антистолкновение 3м	2с
3с	Складная стрела 3 м	2.5с
4с	Складная стрела 4 м	3с

Таблица 1.3

Внимание! При использовании телескопических стрел не в полную длину лишнюю часть необходимо отпилить.

Положение стрелы при включении шлагбаума

1. Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение “H0”
3. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение “Hd”
4. Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления для входа в подменю указанного выше значения.
5. Нажимайте кнопки **Rise/Fall** на панели управления для установки желаемого значения

Примечание:

“1” – при включении устройства стрела принимает крайнее нижнее положение.

“0” – при включении устройства стрела принимает крайнее верхнее положение.

6. Нажмите кнопку **Learn** на панели управления для сохранения выбранных значений, на дисплее высветится символ “Hd”.

Включение режима сигнальной лампы

1. Нажмите кнопку **Rise** на панели управления или включите устройство – стрела перейдет в крайнее верхнее положение.
2. Зажимайте кнопку **Learn** на панели управления до тех пор, пока на дисплее не отобразиться значение “H0”

3. Переключайте значения дисплея с помощью кнопок **Rise/Fall** – выберите значение “Hd”

4. Зажмите еще раз кнопку **Learn** на панели управления для входа в подменю указанного выше значения.
5. Нажимайте кнопки **Rise/Fall** на панели управления для установки желаемого значения

Примечание: “1” – лампа горит во время движения стрелы. “0” – лампа горит в крайних положениях.

6. Нажмите кнопку **Learn** на панели управления для сохранения выбранных значений, на дисплее высветится символ “HE”.

9. Техническое обслуживание

Балансировка стрелы

Отрегулируйте балансировку стрелы

1. Отключите устройство от электросети. Вращайте маховик, чтобы поднять стрелу в положение, при котором угол между стрелой и поверхностью земли составляет $20^\circ \pm 5^\circ$.
2. Отпустите маховик, чтобы проверить, может ли стрела вернуться в положение, в котором угол между стрелой и поверхностью земли составляет $60^\circ \pm 15^\circ$ естественным образом.

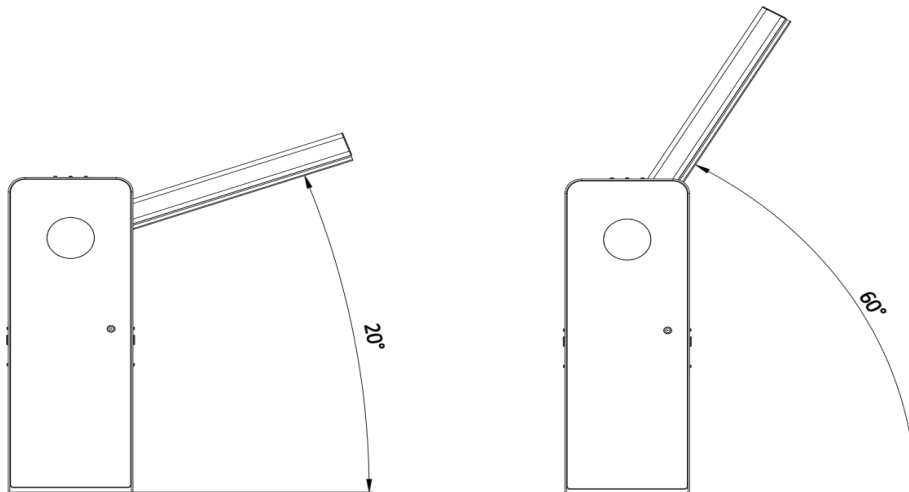


Рисунок 4.1 Балансировка стрелы

Замена стрелы:

Внимание! Обратитесь к техническому персоналу для замены стрелы. При самостоятельной замене стрелы вы можете повредить шлагбаум.

Перед началом: Отсоедините устройство от сети и переведите стрелу в крайнее нижнее положение.

1. Отвинтите накидные гайки, пружинные шайбы и плоские шайбы с четырех монтажных болтов. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.
2. Снимите стрелу и фиксирующую планку.
3. Установите другую стрелу согласно руководству в главе «Установка»

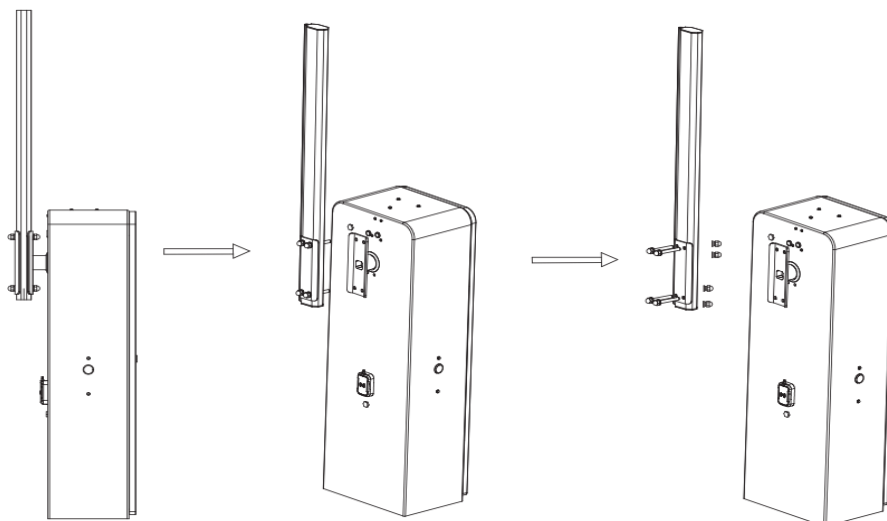


Рисунок 4.2 Смена стрелы

Замена патрона

Перед началом: Отключите подачу питания и установите стрелу в крайнее нижнее положение

1. Отвинтите накидные гайки, пружинные шайбы и плоские шайбы с четырех монтажных болтов. Сохраните компоненты и детали для последующей установки.
2. Снимите стрелу и фиксирующую планку

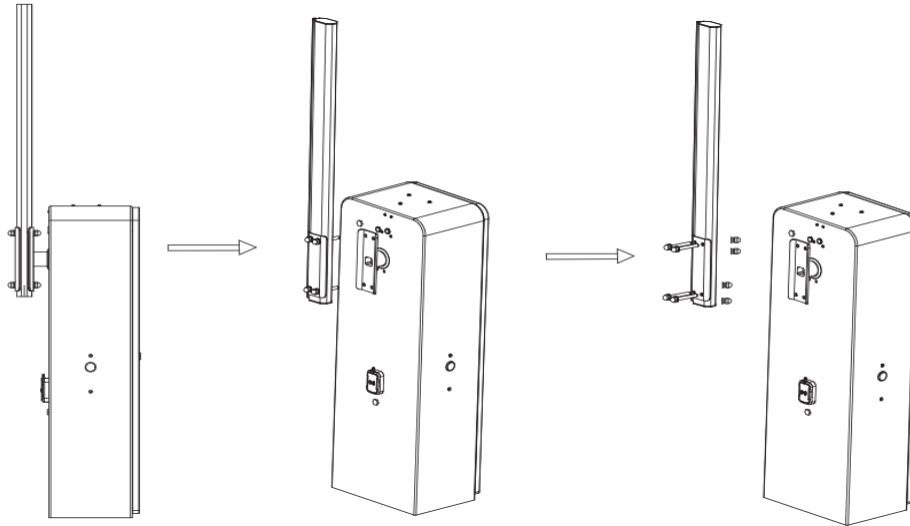


Рисунок 4.3 Снимите стрелу и фиксирующую планку

3. Открутите крепежный болт M12 патрона против часовой стрелки с помощью шестигранного ключа диаметром 10 мм и снимите его.



Рисунок 4.4 Снятие болта

4. Снимите патрон, потянув его на себя и замените его на новый. Установите крепежный болт M12 патрона и затяните его с усилием не менее 60 НМ.

Замена пружины

Перед началом: Отключите подачу питания и установите стрелу в крайнее верхнее положение

1. Открутите стопорные гайки и пружинные шайбы, установленные на верхнем и нижнем тягах пружины.

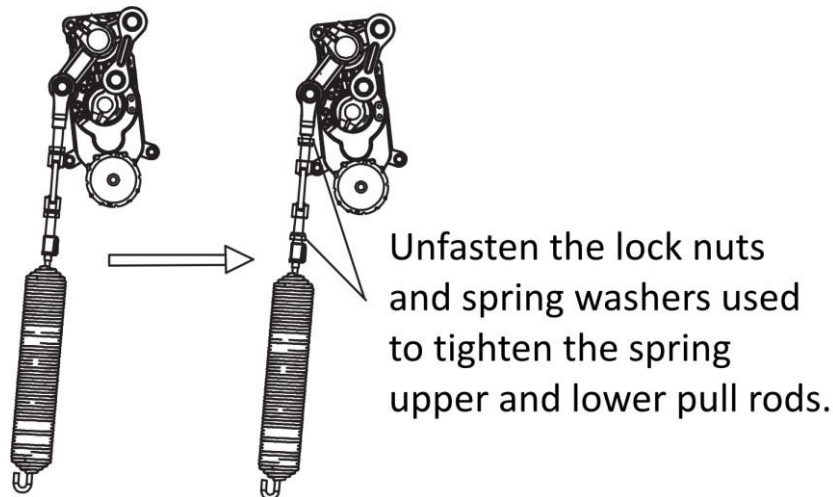


Рисунок 4.5 Снятие стопорных гаек и пружинных шайб

2. Открутите удлинительную гайку пружины и снимите нижнюю тягу пружины.
3. Снимите шплинт тяги пружины, замените пружину, установите шплинт на место.

Примечание: Для различного количества пружин, действуйте согласно рисунку ниже

4. Вкрутите удлинительную гайку пружины в верхнюю и нижнюю тягу. Убедитесь, что длина выступа от верхней тяги до ее удлинительной гайки (L1) такая же, как и длина выступа от нижней тяги до ее удлинительной гайки (L2).
5. Затягивайте удлинительные гайки пружины до тех пор, пока не стрела не будет соответствовать стандарту балансировки.

Левое/правое направления Тумбы

Сторона установки шлагбаума определяется при взгляде со стороны стрелы



Рисунок 4.6 Направление тумбы

10. Возможные проблемы и их устранение

Код ошибки на дисплее	Значение	Способ устранения	Примечание
«00»	Ошибок нет	Ошибок нет	
«01»	Аппаратная перегрузка по току	1. Проверьте, нет ли короткого замыкания в двигателе или на плате управления. 2. Проверьте, нет ли чрезмерной нагрузки во время работы.	
«02»	Перепополнение программного обеспечения	1. Проверьте, нет ли нагрузки во время работы. 2. Убедитесь, что пружина механизма шлагбаума установлена правильно	
«03»	Сопротивление	Эта ошибка будет устранена автоматически и не будет отображаться.	
«04»	Перегрузка	1. Проверьте, нет ли угрозы перегрузки 2. Убедитесь, что пружина механизма шлагбаума установлена правильно	
«06»	Перенапряжение на шинах	1. Проверьте, не находится ли шина в состоянии длительного перенапряжения. 2. Проверьте, не подключен ли источник питания неправильно. Проверьте, не переключается ли двигатель вручную. Проверьте, не вышел ли из строя тормозной резистор.	
«07»	Пониженное напряжение на шине	1. Проверьте, не находится ли шина в состоянии длительного перенапряжения. 2. Проверьте, не подключен ли источник питания неправильно. Проверьте, нет ли короткого замыкания в двигателе, источнике питания или тормозном резисторе.	
«0d»	Ошибка крайних положений стрелы	1. Проверьте, не повреждена ли шестерня 2. Проверьте, правильно ли запрограммированы крайние положения стрелы	
«10»	Короткое замыкание механизма остановки	Проверьте, нет ли короткого замыкания в системе управления остановкой.	
«11»	Короткое замыкание механизма опускания	Проверьте, нет ли короткого замыкания в системе управления опусканием.	
«17»	Исключение тормозного резистора	Проверьте состояние установки текущего тормозного резистора.	В основную плату встроен резистор 42. При возникновении ошибки замените другую исправную основную плату для проверки.
«18»	Потеря связи с датчиком холла	Проверьте, не повреждена ли сигнальная линия датчика холла.	
«69»	Исключение FLASH	Проверьте состояние подключения внешнего флэш-накопителя и замените плату управления.	

Таблица 1.4