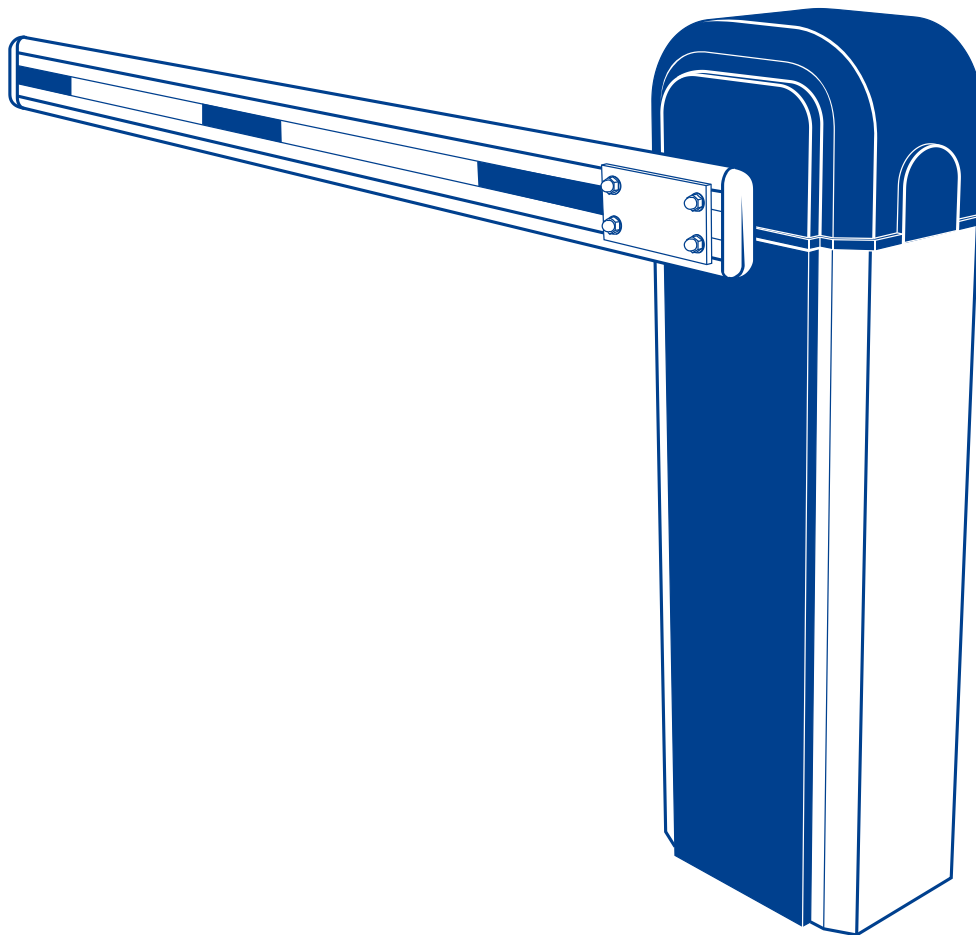




## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Автоматический шлагбаум ASB6000R/ASB6000L



Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Красноярск (391)203-40-90  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3543)20-46-81  
Новыйск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Саранск (8342)22-96-24  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	3
<b>2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ</b> .....	4
2.1. Комплект поставки .....	4
2.2. Технические характеристики .....	5
<b>3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ</b> .....	7
<b>4. МОНТАЖ</b> .....	9
4.1. Монтаж тумбы шлагбаума .....	9
4.2. Монтаж стрелы .....	9
4.3. Балансировка стрелы .....	9
4.4. Регулировка положения стрелы .....	11
4.5. Ручная разблокировка .....	11
<b>5. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	12
5.1. Модуль блока управления .....	13
5.2. Электрические подключения .....	15
<b>6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ</b> .....	17
<b>7. НАСТРОЙКИ</b> .....	18
7.1. Настройка конечных положений .....	18
7.2. Настройка параметров работы .....	19
<b>8. ПРОВЕРКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	23
8.1. Проверка .....	23
8.2. Ввод в эксплуатацию .....	23
<b>9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....	24
<b>10. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ</b> .....	24
<b>11. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....	25
<b>12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....	26
<b>13. ДАННЫЕ ОБ ИЗДЕЛИИ</b> .....	26
<b>14. МОНТАЖНАЯ АНКЕТА</b> .....	26
<b>15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> .....	27
<b>16. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b> .....	27
<b>17. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b> ...	27

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



*Данное руководство содержит важную информацию, касающуюся безопасности. Перед началом монтажа внимательно изучите всю приведенную ниже информацию. Сохраните данное руководство для дальнейшего использования!*

*Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством. Во время выполнения работ обязательно соблюдайте правила техники безопасности.*

*Обеспечивайте требования стандартов, касающихся конструкции, установки и работы автоматизированных систем (EN 12604, EN 12453), а также других действующих местных правил и предписаний.*

*Монтаж, подключения, окончательные испытания, запуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами.*

*Монтаж, подключения, настройка и эксплуатация изделия с нарушением требований данного руководства не допускается, так как это может привести к повреждениям, травмам и нанесению ущерба.*

*Не допускается внесение изменений в какие-либо элементы конструкции изделия и использование изделия не по назначению. Производитель и поставщик не несут ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями изделия или использованием не по назначению.*

*Изделие не предназначено для использования в кислотной, соленой или взрывоопасной среде.*

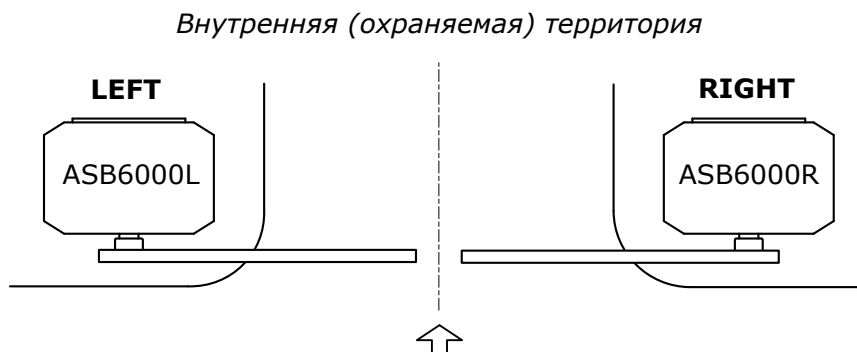
*При монтаже и эксплуатации убедитесь, что посторонние предметы и жидкости отсутствуют внутри шлагбаума, в противном случае отключите шлагбаум от питающей сети и обратитесь в сервисную службу. Эксплуатация оборудования в таком состоянии небезопасна.*

*Шлагбаум и его компоненты должны быть удалены от источника тепла и открытого огня на достаточное расстояние. Нарушение данного требования может привести к повреждению изделия, вызвать неправильное его функционирование, привести к пожару или другим опасным ситуациям.*

*При проведении каких-либо работ (ремонт, обслуживание, чистка и т.п.) и подключений отключите цепь питания от сети. Если коммутационный аппарат находится вне зоны видимости, то прикрепите табличку: «Не включать. Работают люди» и примите меры, исключающие возможность не санкционированной подачи напряжения.*

## 2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Электромеханический шлагбаум серии ASB предназначен для автоматизации ограничения доступа на территорию с шириной проезда до 6 метров. Шлагбаум ASB6000R – исполнение правое (RIGHT), ASB6000L - исполнение левое (LEFT).



**Рисунок 1.** Исполнение шлагбаума

Шлагбаум оснащен асинхронным электродвигателем конденсаторного типа, редуктором, балансирующим механизмом стрелы, сдвоенной системой выключателей конечных положений и электронным блоком управления со встроенным радиоприемником. Шлагбаум является самоблокирующимся (стрелу при заблокированном шлагбауме нельзя переместить вручную без повреждения шлагбаума, стрелы или крепежа).

Питание шлагбаума обеспечивается от сети ~230В/50Гц. В случае временного отсутствия напряжения питающей сети ручная разблокировка в конструкции шлагбаума позволит осуществлять передвижение стрелы вручную.

### 2.1. Комплект поставки

**Таблица 1.** Комплект поставки

№	Наименование	Количество, шт.
1	Шлагбаум	1
2	Руководство по монтажу и эксплуатации	1
3	Ключ замка дверцы	2
4	Блок управления	1
5	Крепление блока управления (для внешней установки блока управления)	1
6	Пульт радиоуправления	2
7	Предохранитель F0,8А (запасной)	1
8	Предохранитель F6,3А (запасной)	1
9	Швеллер монтажный	2
10	Болт анкерный M16/20×200	4
11	Шайба плоская 16	4
12	Шайба пружинная 16	4
13	Шпилька M10×80	4
14	Гайка колпачковая M10	8
15	Шайба плоская 10	8
16	Шайба пружинная 10	8



*После получения шлагбаума необходимо убедиться, что комплект полный и компоненты комплекта не имеют видимых повреждений. В случае обнаружения несоответствий обратитесь к поставщику изделия.*

*Стрела (рейка шлагбаумная) и ее аксессуары в комплект не входят. Длина стрелы зависит от ширины проезда ограждаемой (охраняемой) территории и оговаривается с поставщиком при заказе изделия.*

## 2.2. Технические характеристики

Все указанные технические характеристики относятся к температуре окружающей среды 20 °С ( $\pm 5$  °С).

**Таблица 2.** Технические характеристики шлагбаума

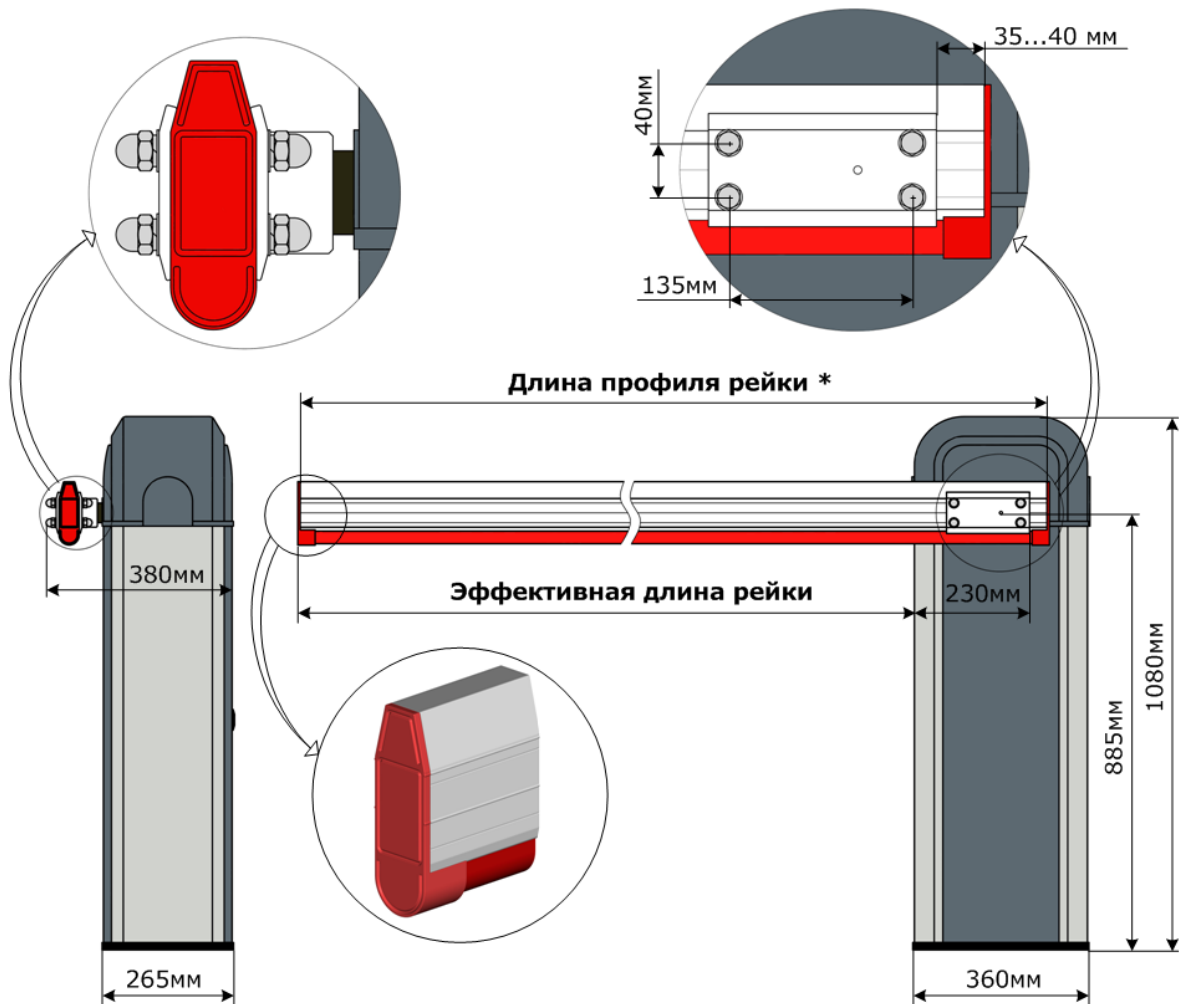
Наименование параметра	Значение
Напряжение питания	230В ( $\pm 10\%$ )
Частота сети	50Гц
Потребляемая мощность	200Вт
Потребляемая мощность в режиме ожидания (не более)	4Вт
Крутящий момент на выходном валу	200Н·м
Эффективная длина стрелы (Рисунок 2)	3...6м
Максимальное время открытия/закрытия (90°)	6сек
Интенсивность использования	70%
Термозащита	120°С
Питание электродвигателя	230В ~1
Конденсатор	8мкФ
Класс защиты	I (требуется заземление)
Степень защиты оболочки	IP44
Радиоуправление	динамический код / 433,92МГц
Дальность действия радиоуправления в открытом пространстве (не менее)	50м
Количество программируемых пультов радиоуправления (раздел «6. Программирование пультов»)	60 (основная память) или 256 (съёмная память)
Сечение подключаемых к блоку управления проводов	макс. 2,5мм <sup>2</sup>
Диапазон рабочих температур	-45°С ... +50°С
Масса (не более)	65кг



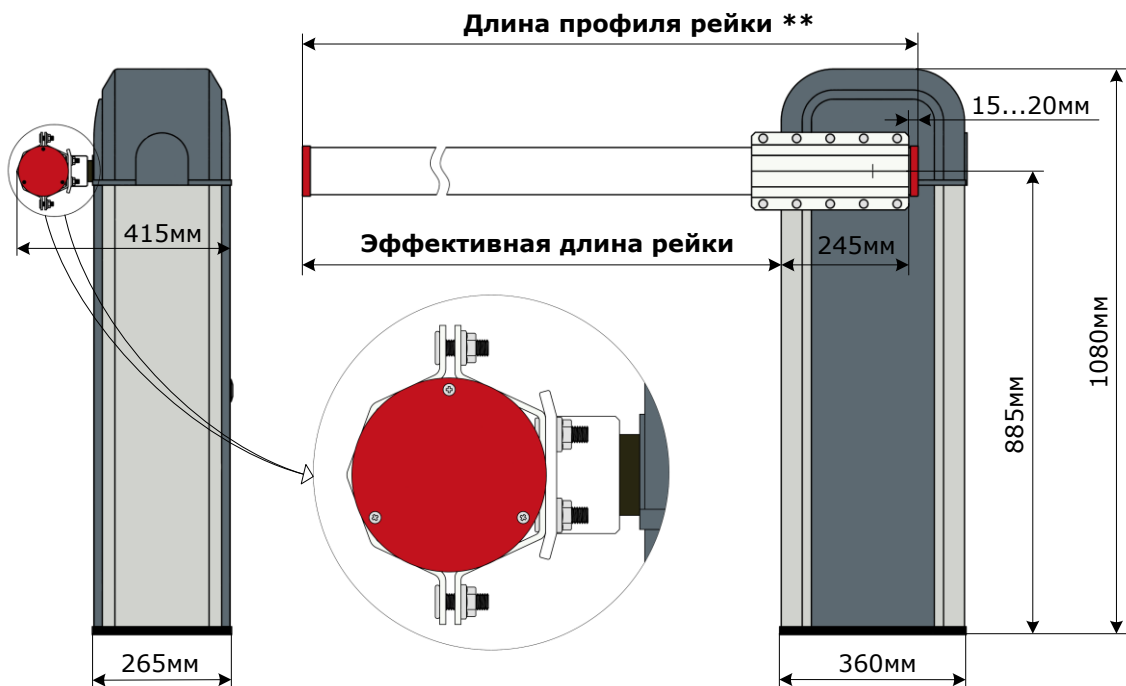
*Компания сохраняет за собой право вносить изменения в данное руководство и конструкцию изделия без предварительного уведомления, сохранив при этом такие же функциональные возможности и назначение.*

*Содержание данного руководства не может являться основой для юридических претензий.*

На рисунке 2 представлены два комплекта реек (стрел) для шлагбаумов серии ASB: RBN7/KIT и RBN6-K/KIT. Комплект рейки RBN6-K/KIT рекомендован для применения в регионах с повышенной ветровой нагрузкой ( $\geq 20$ м/с).



\* Изображен комплект рейки RBN7/KIT



\*\* Изображен комплект рейки RBN6-K/KIT

**Рисунок 2.** Габаритные и установочные размеры шлагбаума

### 3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ



Проверить состояние всех комплектующих и материалов на пригодность их применения и соответствие действующим нормативным документам.

Убедиться, что параметры стрелы и планируемая интенсивность использования шлагбаума находятся в допустимых пределах (см. раздел «2.2. Технические характеристики»).

Оценить влияние на работу шлагбаума ветровых нагрузок свойственных месту монтажа (региону). Убедиться, что комплект стрелы (рейки шлагбаумной) выбран верно.

Убедиться, что грунт достаточно прочный и стабильный для заливки фундамента. В месте, выкапывания ямы для фундамента, не должно быть труб и кабелей.

Убедиться, что нет риска подтопления места, где устанавливается шлагбаум.

Убедиться, в достаточности места для монтажа шлагбаумной системы. Пространство вокруг шлагбаума должно обеспечивать легкую и безопасную ручную разблокировку.

Убедиться, что будут отсутствовать преграды движению стрелы при открытии и закрытии. Движение стрелы должно проходить на расстоянии не менее двух метров от воздушных линий электропередач.

Убедиться, что шлагбаум будет защищен от случайного удара проезжающим транспортом. В противном случае предусмотреть соответствующее средство защиты.

Убедиться, что шлагбаум и его компоненты будут удалены от источника тепла и открытого огня на достаточное расстояние. Нарушение данного требования может привести к повреждению изделия, вызвать неправильное его функционирование, привести к пожару или другим опасным ситуациям.

Оценить степень возможного риска (удар, сдавливание, защемление, волочение и другие опасности). Установить, какие дополнительные устройства (аксессуары) необходимы для исключения вероятных рисков и выполнения действующих положений по безопасности.

Убедиться, что места установки компонентов приводной системы защищены от ударов и поверхности для их установки достаточно прочные.

Устройства управления должны располагаться в пределах видимости ворот, на высоте не менее 1,5м.

При стреле до 5 метров рекомендуется устанавливать стационарную опору или подвижную опору. При стреле более 5 метров рекомендуется устанавливать стационарную опору.

Убедиться, что электрическая сеть оборудована защитным заземлением. Убедиться в правильном исполнении и присоединении системы заземления.

Убедиться, что участок электрической сети, к которому подключается шлагбаум, оборудован устройством защиты (дифференциальным автоматическим выключателем). Расстояние между клеммами в устройстве защитного отключения не менее 3мм.

Применяемые инструменты и материалы должны быть полностью исправны и соответствовать действующим нормам безопасности, стандартам и инструкциям.

Материалы под фундамент (цемент, арматура и т.п.) подбирайте с соблюдением строительных норм и технологических требований. Прочный и стойкий фундамент обеспечит надежное функционирование шлагбаума.

При электрическом подключении компонентов шлагбаумной системы рекомендуется использовать многожильный кабель. Параметры применяемых электрических кабелей (сечение, количество проводов, длина и др.) должны соответствовать схеме подключения, мощности устройств, расстоянию прокладки, способу прокладки, внешним условиям.

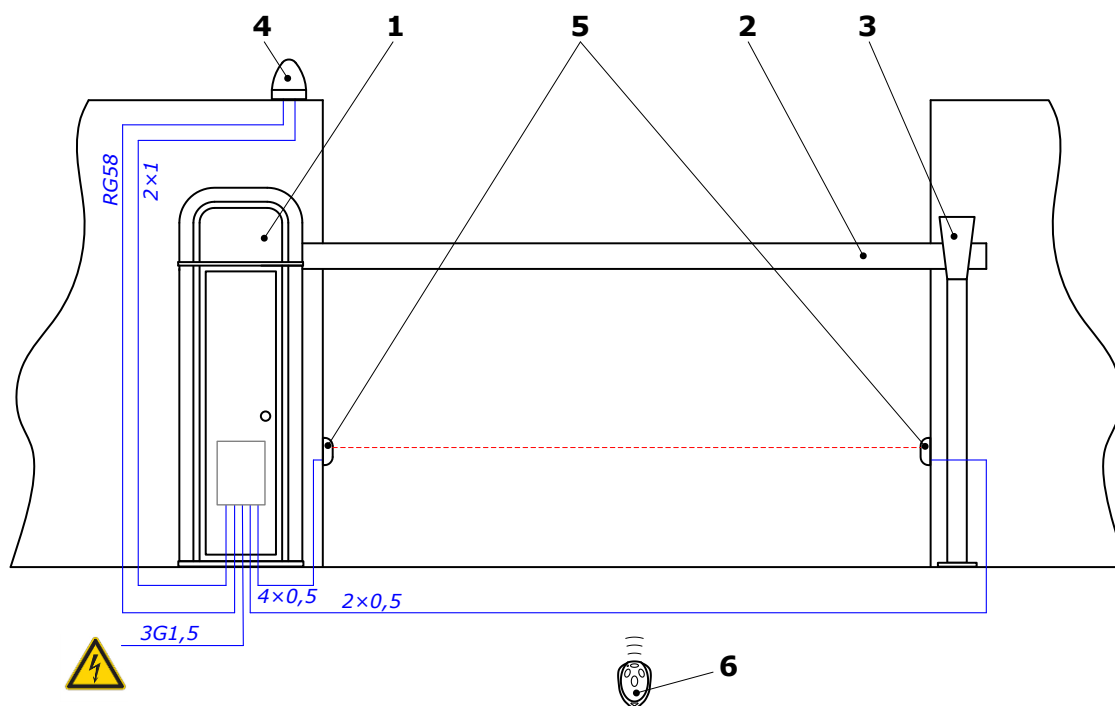
Во время прокладки электрического кабеля, не производить никаких электрических подключений. Убедитесь, что проводка обесточена.

Кабели устройств управления и безопасности должны прокладываться отдельно от кабелей с сетевым напряжением. Кабели должны быть защищены от контакта с любыми шероховатыми и острыми поверхностями, при прокладке кабелей используйте гофры, трубы и кабельные вводы.

Изложенные в руководстве инструкции необходимо рассматривать в качестве примера, поскольку место установки шлагбаума и компонентов шлагбаумной системы может отличаться. Задача монтажника – выбрать самое подходящее решение.

Перед началом монтажа:

- определите приблизительно положение, в которое будет установлен каждый компонент шлагбаумной системы (Рисунок 3). Места установки устройств управления определите вместе с пользователем;
- определите схему, в соответствии с которой будет выполняться подсоединение всех электрических устройств шлагбаумной системы;
- убедитесь в наличии всего необходимого инструмента и материалов;
- подготовьте яму под фундамент для шлагбаума (Рисунок 4А-4С). Расположение ямы выберите, находясь внутри ограждаемой (охраняемой) шлагбаумом территории. Шлагбаум может быть установлен на правой или левой стороне проезда. Рекомендуется устанавливать шлагбаум таким образом, чтобы дверца тумбы шлагбаума могла открываться со стороны охраняемой территории (необходимо учитывать вид исполнения шлагбаума). Яму выполняйте на глубину, при которой не происходит промерзание грунта.
- проложите в соответствии с действующими нормами кабели до мест, где предусмотрена установка различных компонентов. На примере типовой схемы (Рисунок 3) рекомендуется использовать кабели длиной не более 20 метров;
- залейте бетон в подготовленную яму. Предусмотрите наличие кабельных труб для электрических кабелей, примерно, в центре основания фундамента. Основание фундамента должно быть горизонтально и очищено. Дайте время бетону застыть - фундамент должен в достаточной степени отвердеть перед выполнением монтажных этапов.
- удалите все ненужные детали (веревки, цепи, уголки и т.д.) и выключите все оборудование не нужное с включенным питанием.



- 1 – шлагбаум;
- 2 – стрела (рейка шлагбаумная);
- 3 – опора стрелы;
- 4 – лампа со встроенной антенной;
- 5 – фотоэлементы, обеспечивающие безопасность в зоне движения стрелы;
- 6 – пульт радиуправления

**Рисунок 3.** Типовая схема автоматизированной шлагбаумной системы



При установке стационарной опоры учтите, что эффективная длина рейки будет меньше на величину монтажного размера стационарной опоры (минимум 150мм). Высота опор регулируется под высоту расположения рейки на шлагбауме.



## 4. МОНТАЖ

В данном руководстве изображается шлагбаум с правым исполнением. Размеры на рисунках руководства указаны в миллиметрах.

### 4.1. Монтаж тумбы шлагбаума

Для установки тумбы шлагбаума необходимо (Рисунок 4А, 4С):

- Разметьте и просверлите четыре отверстия в центральной части основания фундамента.
- Вбейте четыре анкерных болта М16/20×200 в выполненные отверстия, чтобы резьбовая часть болта выступала из фундамента не менее 60мм.
- Установите не имеющую дна тумбу шлагбаума так, чтобы анкерные болты оказались внутри тумбы. Правильно сориентируйте и выровняйте шлагбаум.
- Установите два монтажных швеллера и, проложив шайбы, закрепите гайками анкерных болтов тумбу шлагбаума к фундаменту.

### 4.2. Монтаж стрелы

Для установки стрелы шлагбаума необходимо (Рисунок 2, Рисунок 4D):

- При необходимости укоротите стрелу до требуемой длины. Установите компоненты из комплекта применяемой стрелы (заглушки, амортизирующий демпфер, крепление и другие).
- Для комплекта рейки RBN7/KIT разметьте с помощью пластины из комплекта шлагбаума и просверлите четыре отверстия в стреле под шпильки М10.
- Закрепите стрелу в вертикальном положении между крепежными пластинами шлагбаума с помощью входящих в комплект шпилек, колпачковых гаек и шайб.



*Никогда не производите монтаж/демонтаж стрелы в горизонтальном положении.*

### 4.3. Балансировка стрелы

После установки требуемой стрелы необходимо стрелу сбалансировать - добиться равновесия системы "стрела - балансировочные пружины". Стрела правильно сбалансирована, если под углом 45° при разблокированном шлагбауме она остается не подвижной; при этом усилие, необходимое для того, чтобы поднять стрелу из горизонтального положения должно равняться усилию, необходимому для опускания стрелы из вертикального положения.

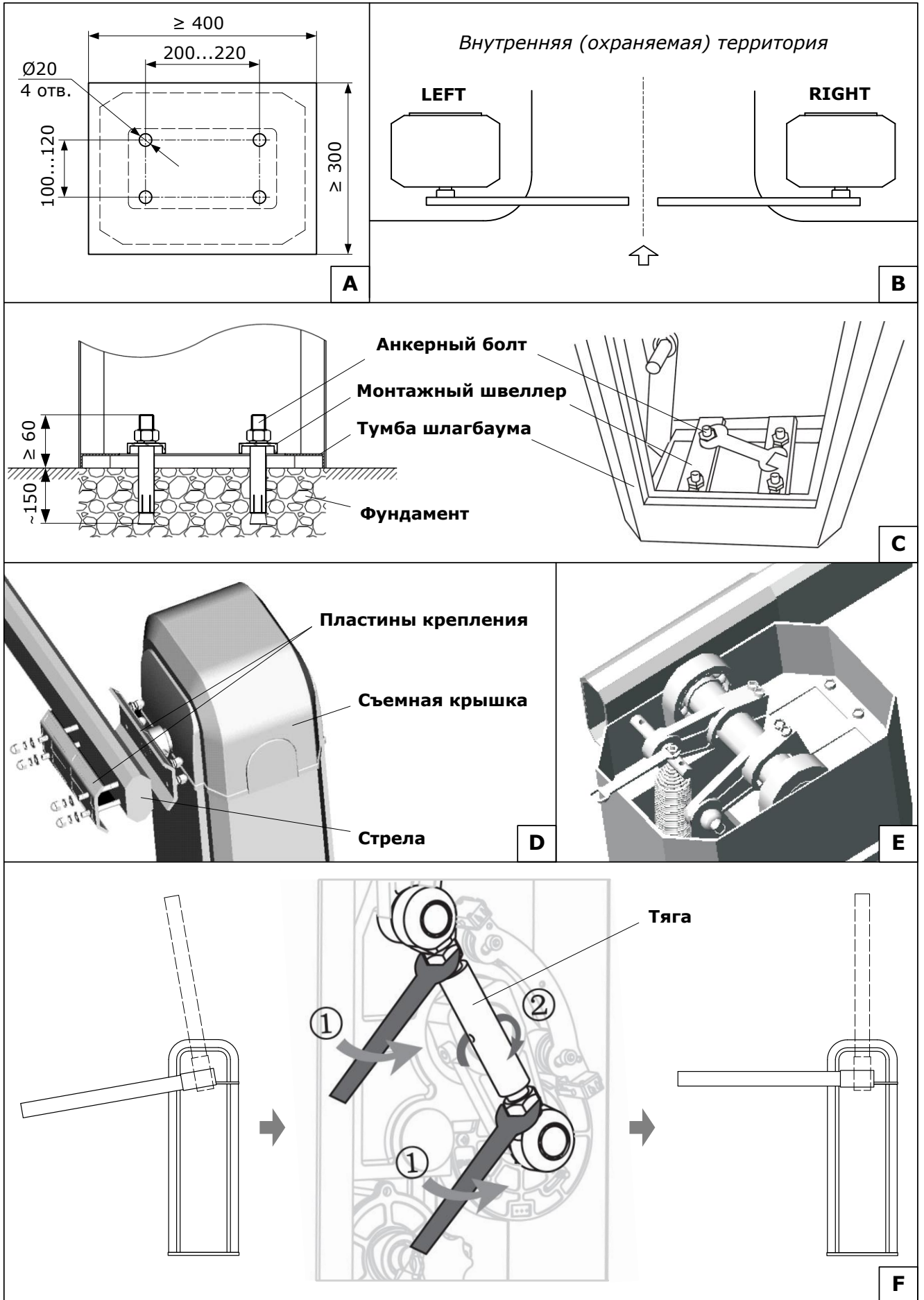
Для выполнения балансировки стрелы необходимо (Рисунок 4Е):

- Откройте дверцу тумбы шлагбаума ключом из комплекта. Снимите верхнюю крышку, предварительно повернув тягу, установленную внутри тумбы вдоль стенки.
- Установите необходимое количество балансировочных пружин и их тип в зависимости от требуемой длины стрелы (Таблица 3). Работы выполняйте при вертикально поднятой стреле.
- Разблокируйте шлагбаум (см. раздел «4.5. Ручная разблокировка»).
- Проверьте условие правильной балансировки стрелы. В случае если не достигается равновесия системы или равновесие происходит, когда стрела находится не под 45° и имеется разница в усилиях при перемещении стрелы из конечных положений, выполните с помощью винта с гайкой натяжение или ослабление балансировочных пружин шлагбаума. Если используется несколько пружин, то натягивать/ослаблять их нужно попеременно. При работе шлагбаума натяжение пружин должно быть равномерным.
- Заблокируйте шлагбаум (см. раздел «4.5. Ручная разблокировка»). Установите съемную крышку шлагбаума и зафиксируйте ее.

**Таблица 3.** Определение типа и количества балансировочных пружин

Эффективная длина стрелы, м	Количество и тип балансировочных пружин (диаметр/число витков/длина пружины)
3...3,5	1шт. - Ø5/79/440
3,5...4,5	1шт. - Ø6/68/440 *
4,5...6	2шт. - Ø5/79/440 + 1шт. - Ø6/68/440

\* Пружина Ø6мм по жесткости примерно эквивалентна двум пружинам Ø5мм - допускается соответствующая замена. Пружина Ø6мм промаркирована другим цветом.



**Рисунок 4. Монтаж шлагбаума**

#### 4.4. Регулировка положения стрелы

Шлагбаум для обеспечения оптимального движения стрелы поставляется заводом-изготовителем с отрегулированным положением стрелы.

В случае если стрела смещена от вертикального и горизонтального положения в одном направлении, следует отрегулировать длину тяги рычажного механизма шлагбаума, для этого необходимо (Рис. 3F):

- Разблокируйте шлагбаум (см. раздел «Ручная разблокировка»).
- Ослабьте контргайки.
- Вращайте тягу против часовой стрелки, для того чтобы поднять стрелу. Чтобы опустить стрелу ниже вращайте тягу по часовой стрелке. При закрытии оптимальное положение стрелы - параллельно дорожному полотну, при открытии -  $\sim 90^\circ$ . При правильной регулировке и настройке конечных положений рычаг механизма шлагбаума должен останавливаться, немного не доходя до упоров ("мертвых точек" механизма) ограничивающих движение стрелы.
- Затяните контргайки при нужном положении тяги.
- Заблокируйте шлагбаум (см. раздел «Ручная разблокировка»).
- Если при открытии или закрытии не достигаются требуемые положения стрелы, то выполняется регулировка при помощи выключателей конечных положений (см. раздел «Настройка конечных положений»).

#### 4.5. Ручная разблокировка

Для разблокировки шлагбаума используется рукоятка (Рисунок 5) внутри тумбы шлагбаума. Для выполнения разблокировки необходимо повернуть рукоятку по часовой стрелке до упора ( $\sim 270^\circ$ ), после чего возможно открытие (UP) и закрытие (DOWN) стрелы руками. Чтобы вернуть привод в заблокированное состояние необходимо нажать и повернуть рукоятку против часовой стрелки до упора, после чего открытие и закрытие осуществляется шлагбаумом.

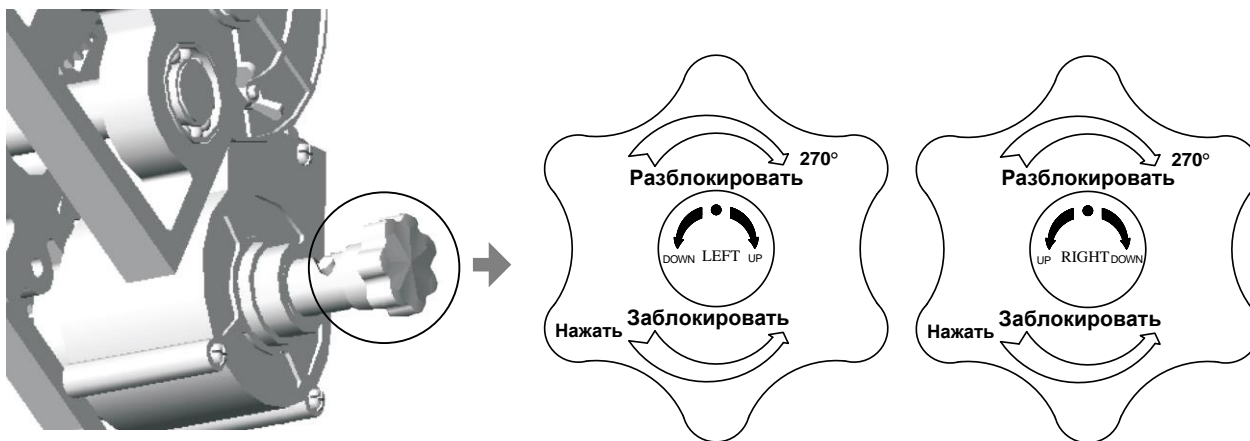


*Используйте ручную разблокировку только во время монтажа, при техническом обслуживании, отказе или отсутствии напряжения питающей сети.*

*Проявляйте осторожность при использовании ручной разблокировки шлагбаума, поскольку стрела может быстро переместиться из-за ослабления или поломки пружин. В разблокированном состоянии стрелу перемещайте с умеренной скоростью!*

*При выполнении операций разблокирования/заблокирования шлагбаум должен быть отключен от сети, чтобы случайная команда не привела шлагбаум в движение.*

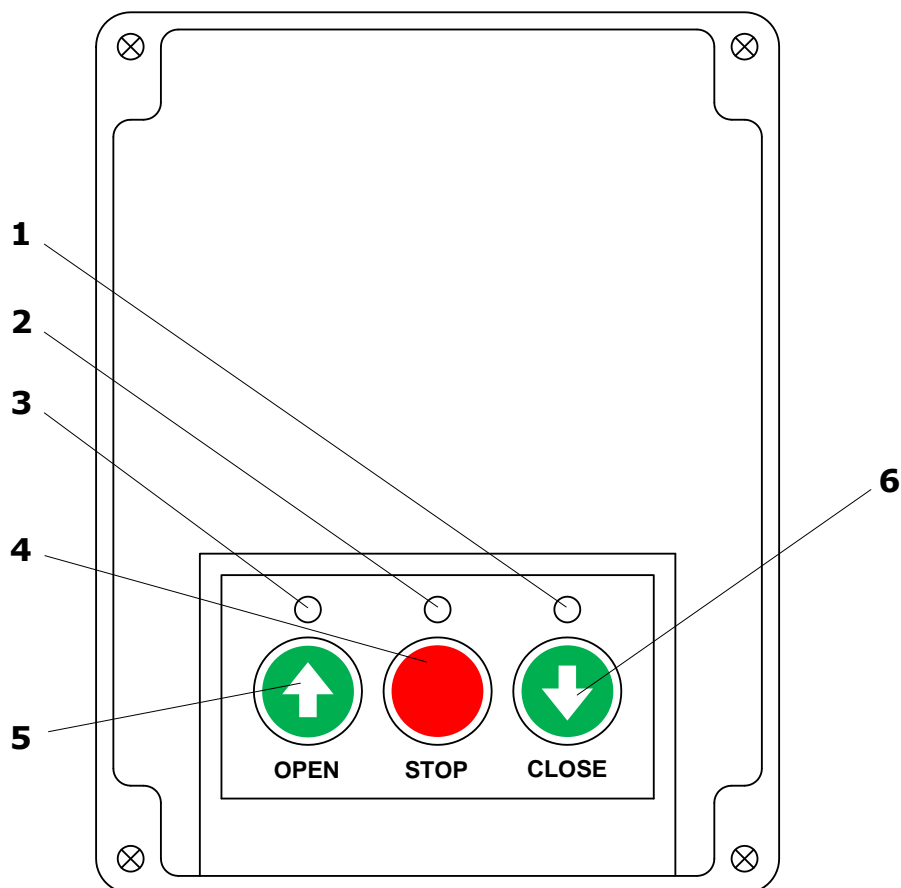
*Никогда не используйте ручную разблокировку без установленной стрелы.*



**Рисунок 5.** Ручная разблокировка шлагбаума

## 5. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления состоит из корпуса, на крышке которого расположены светодиоды и кнопки управления (Рисунок 6), и электронного модуля МСВР (Рисунок 7).



**Рисунок 6.** Блок управления

**Таблица 4.** Назначение элементов, расположенных на крышке корпуса блока управления

Элемент	Назначение
<b>1</b>	светодиод загорается при подаче команды с кнопки "6"
<b>2</b>	светодиод горит при наличии сетевого питающего напряжения
<b>3</b>	светодиод загорается при подаче команды с кнопки "5"
<b>4</b>	кнопка остановки движения стрелы шлагбаума
<b>5</b>	кнопка управления в последовательности "Открыть - Стоп - Открыть - Стоп..."
<b>6</b>	кнопка управления в последовательности "Закреть - Стоп - Закреть - Стоп..."

## 5.1. Модуль блока управления

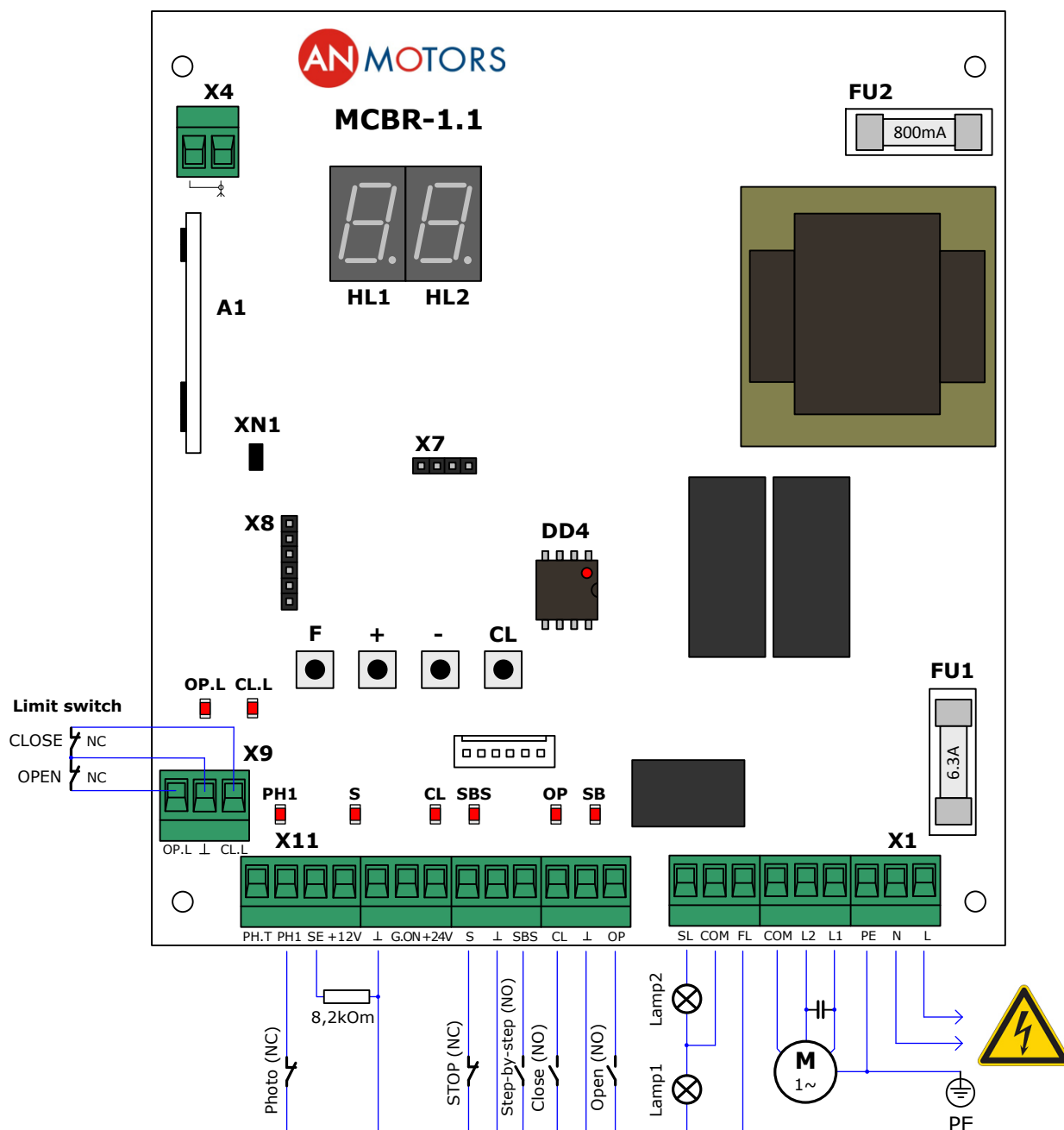


Рисунок 7. Модуль блока управления

Таблица 5. Перечень элементов модуля

Элемент	Назначение
A1	модуль встроенного приемника радиуправления
F	кнопка настройки параметров работы привода
+	кнопка выбора значения настройки в сторону увеличения по кольцу
-	кнопка выбора значения настройки в сторону уменьшения по кольцу
CL	кнопка сброса настроек и удаления пультов
FU1	предохранитель высоковольтной части (F6.3A)
FU2	предохранитель низковольтной части (F0.8A)
HL1	дисплей (в таблице 7 приведена индикация дисплея)
HL2	
DD4	съёмная микросхема сохранения пультов радиуправления
X1, X4, X9, X11	разъёмы электрических подключений
X7, X8	разъёмы технологические
XN1	переключатель технологический (для работы радиуправления должна быть установлена)

**Таблица 6.** Перечень светодиодов модуля

Светодиод	Назначение индикации	ГОРИТ	НЕ ГОРИТ
OP.L	концевой выключатель открытия (вход «OP.L»)	<b>не сработал</b>	сработал
CL.L	концевой выключатель закрытия (вход «CL.L»)	<b>не сработал</b>	сработал
PH1	устройство безопасности закрытия (вход «PH1»)	<b>не сработало</b>	сработало
S	устройство безопасности СТОП (вход «S»)	<b>не сработало</b>	сработало
CL	команда на закрытие или остановку (вход «CL» / кнопка «CLOSE»)	подается	<b>не подается</b>
SBS	команда на открытие, остановку, закрытие (вход «SBS»)	подается	<b>не подается</b>
OP	команда на открытие или остановку (вход «OP» / кнопка «OPEN»)	подается	<b>не подается</b>
SB	команда остановки движения (кнопка «STOP»)	подается	<b>не подается</b>
	<i>Жирным шрифтом выделено состояние светодиодов при стреле в промежуточном положении и отсутствии команд управления</i>		

**Таблица 7.** Индикация дисплея модуля

Индикация	Описание
<i>CO</i>	открытие
<i>CL</i>	закрытие
<i>CS</i>	остановка движения
<i>EO</i>	остановка открытия по окончании рабочего времени
<i>EC</i>	остановка закрытия по окончании рабочего времени
<i>LO</i>	конечное положение открытия (выключатель конечного положения открытия разомкнут)
<i>LC</i>	конечное положение закрытия (выключатель конечного положения закрытия разомкнут)
<i>LF</i>	промежуточное положение (выключатели конечных положений замкнуты)
<i>LE</i>	ошибка в цепи выключателей конечных положений (выключатели конечных положений разомкнуты)
<i>F1</i>	сработало устройство безопасности, подключенное к входу «PH1»
<i>Ft</i>	при проверке ФОТОТЕСТ обнаружены неисправные или сработавшие устройства безопасности (или хотя бы одно), подключенные к выходу «PH.T»
<i>SS</i>	сработало устройство безопасности СТОП, подключенное к входу «S»
<i>Sb</i>	сработала кнопка STOP (Рисунок 6)
<i>S1</i>	сработало устройство безопасности (оптоэлектронный датчик / OSE), подключенное к входу «SE»
<i>S2</i>	сработало устройство безопасности (резистивный датчик / 8,2кОм), подключенное к входу «SE»
<i>FO</i>	обнаружение препятствия при открытии
<i>FC</i>	обнаружение препятствия при закрытии
<i>AO</i>	автоматическое открытие
<i>AC</i>	автоматическое закрытие
<i>PA</i>	отсчет времени паузы до автоматического закрытия
<i>PC</i>	автоматическое закрытие ворот после времени паузы
<i>Pc</i>	сброс времени паузы до автоматического закрытия командой управления
<i>PF</i>	сброс времени паузы до автоматического закрытия при срабатывании устройства безопасности, подключенного к входу «PH1»
<i>SA</i>	сохранение значений при выходе из режима настройки параметров работы
<i>SO</i>	цепи устройств безопасности в норме
<i>C-</i>	ошибочная команда

## 5.2. Электрические подключения



Перед началом работ по подключению необходимо убедиться в том, что проводка обесточена.

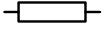




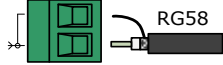
При использовании и монтаже электрических устройств (аксессуаров) необходимо соблюдать прилагаемые руководства. Неправильное подключение может привести к выходу из строя изделия.

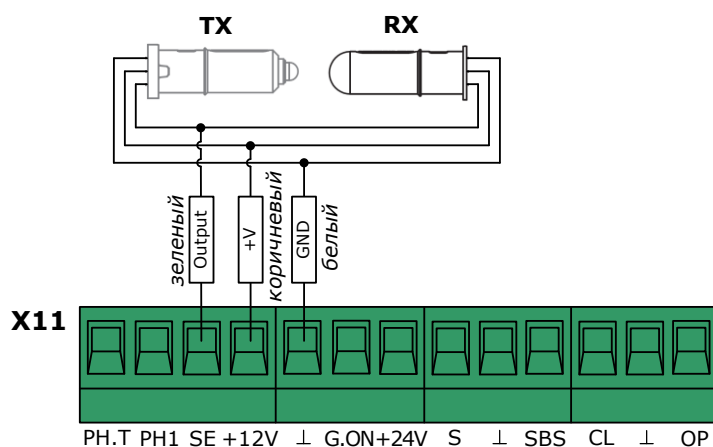
Если к клеммам «PH1» и «⊥», «S» и «⊥» никакие устройства не подключены, то должна быть установлена перемычка. Если к перечисленным клеммам подключено устройство безопасности, то удалите перемычку.

Если устройство безопасности нижней кромки стрелы не подключено, то к клеммам «SE» и «⊥» должен быть подключен резистор  $8,2\text{кОм} \pm 5\%$  и в настройках выбран режим работы с резистивным датчиком (раздел «7.2. Настройка параметров работы»).

**Таблица 8.** Электрические подключения (обозначения Рисунок 7)

Разъем	Контакты	Обозначение устройства	Описание подключения
<b>X1</b>	L, N		электрическая сеть 230В/50Гц
	PE		защитное заземление
	L1, L2, COM		электродвигатель шлагбаума; L1 и L2 – фазные контакты, COM – нейтральный контакт
	FL	Lamp1 	лампа 230В/макс.100Вт; горит при движении стрелы или выбирается в настройках иной режим работы (раздел «7.2. Настройка параметров работы»)
	COM	-	нейтральный контакт
	SL	Lamp2 	лампа 230В/макс.100Вт; горит при полностью открытом шлагбауме
<b>X11</b>	OP	Open 	управление открытием устройством с нормально-открытым контактом (NO); последовательность команд "Открыть - Стоп - Открыть - Стоп..."
	CL	Close 	управление закрытием устройством с нормально-открытым контактом (NO); последовательность команд "Закрыть - Стоп - Закрыть - Стоп..."
	SBS	Step-by-Step 	управление открытием и закрытием (пошаговое управление) устройством с нормально-открытым контактом (NO); последовательность команд "Открыть - Стоп - Закрыть - Открыть - Стоп ..." (при команде во время закрытия выполнится остановка закрытия и полное открытие); при ручном режиме в настройках вход не активен, при автоматическом режиме в настройках вход не активен при открытии (раздел «7.2. Настройка параметров работы»)
	⊥	-	общий контакт
	S	STOP 	остановка движения или запрет движения устройством с нормально-закрытым контактом (NC)
	+24V	-	выход питания дополнительных устройств; номинальное напряжение питания 24В постоянного тока / макс. 200мА
	G.ON	-	отключаемый общий контакт; при подключении через данный общий контакт питания +24V внешних устройств (например, несколько пар фотоэлементов) после полного закрытия в режиме ожидания произойдет отключение питания через ~6 секунд; после подачи команды на открытие питание в цепи восстанавливается

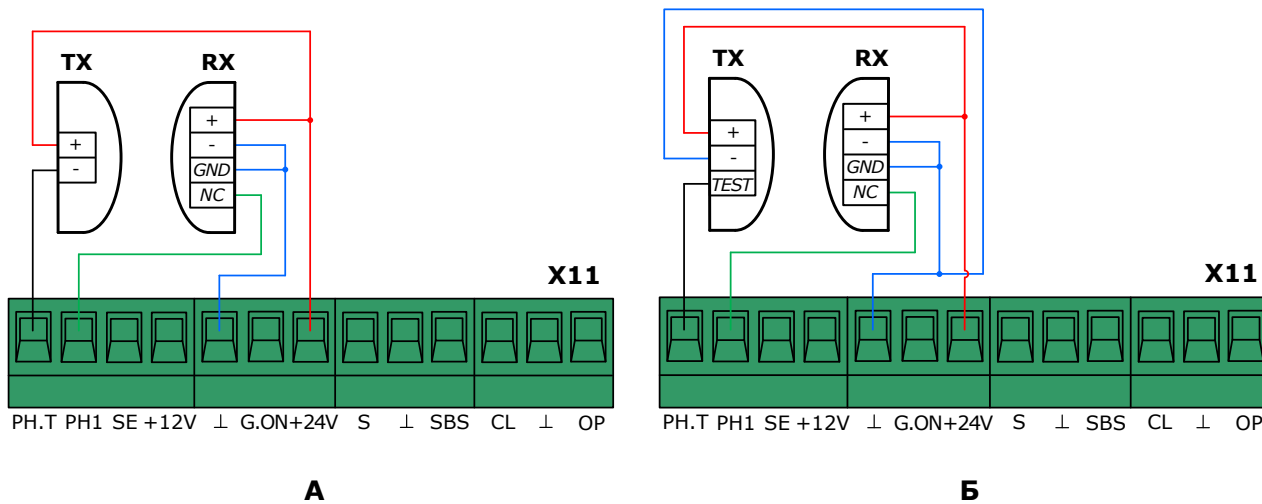
Разъем	Контакты	Обозначение устройства	Описание подключения
	+12V	-	выход питания оптоэлектронного датчика (оптосенсоры) безопасности нижней кромки стрелы (Рисунок 8); номинальное напряжение питания 12В постоянного тока / макс. 50мА
	SE	 8,2kOm / OSE	вход датчика безопасности нижней кромки стрелы; контакт стрелы с препятствием при закрытии (срабатывание датчика), вызывает остановку движения стрелы и последующее полное открытие; в настройках (раздел «7.2. Настройка параметров работы») в зависимости от подключенного устройства безопасности выбирается: резистивный датчик/8,2кОм (Рисунок 7) или оптоэлектронный датчик/ OSE (Рисунок 8)
	PH1	Photo 	вход устройства безопасности (фотоэлементы) с нормально-закрытым контактом (NC); во время закрытия, срабатывание устройства вызывает остановку движения стрелы и последующее полное открытие; при срабатывании во время отчета паузы в автоматическом режиме происходит сброс паузы и отсчет паузы с начала, или сброс паузы и автоматическое закрытие через 5 секунд (раздел «7.2. Настройка параметров работы»)
	PH.T	-	выход для автоматической проверки работы (Фототест) устройств подключенных к входу «PH1» - до начала закрытия кратковременным отключением, затем включением питания передатчика фотоэлементов выполняется автоматическая проверка работы фотоэлементов; Рисунок 9А – подключение обычных фотоэлементов для реализации Фототест ("прямой" Фототест); Рисунок 9Б – подключение фотоэлементов со специальным выходом «TEST» передатчика ("инверсный" Фототест); включение работы выхода описано в разделе «7.2. Настройка параметров работы»
<b>X9</b>	OP.L	Limit switch OPEN 	вход выключателя конечного положения открытия с нормально-закрытым контактом (NC)
	⊥	-	общий контакт выключателей конечных положений
	CL.L	Limit switch CLOSE 	вход выключателя конечного положения закрытия с нормально-закрытым контактом (NC)
<b>X4</b>		-	внешняя радиоантенна 



**TX** и **RX** – передатчик и приемник оптоэлектронного датчика

**Рисунок 8.** Подключение оптоэлектронного датчика безопасности нижней кромки стрелы / OSE (Optoelectronic Safety Edge)





**А** **Б**  
**ТХ** и **RX** – передатчик и приемник фотоэлементов

**Рисунок 9.** Подключение устройств безопасности (фотоэлементов) при реализации автоматической проверки их работы (Фототест): **А** – фотоэлементы с распространенным (обычным) подключением, **Б** – фотоэлементы со специальным выходом TEST

## 6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ

Запись и удаление пультов радиопульты (AT-4, AT-4A, AT-4N) осуществляется в настройке «LГ» с помощью дисплея и кнопок модуля блока управления (раздел «7.2. Настройка параметров работы»).

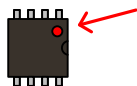
Запись пультов электронный модуль выполняет или во встроенную основную память, или в съемную память DD4 (Рисунок 7).



При поставке изделия съемная память DD4 (DIP8/16K/5B) установлена в электронном модуле. В случае необходимости съема / установки памяти, операция должна выполняться аккуратно (контакты памяти не должны гнуться и ломаться) – рекомендуем обратиться к специалисту.

Съем и установка памяти DD4 должны выполняться только при отключении блока управления шлагбаума от питающей сети.

Установка съемной памяти DD4 должна выполняться согласно маркировке на корпусе микросхемы памяти (или с учетом, что это начало нумерации контактов)



(Рисунок 7).

Если при включении в сеть блока на дисплее кратковременная индикация:

8.8. → 42 (номер версии программного обеспечения) → → 00

то пульты будут записаны в установленную съемную память DD4 (максимум 256 пультов).

Если при включении в сеть блока на дисплее кратковременная индикация:

8.8. → 42 → 1n → ..., то съемная память DD4 не установлена и пульты будут записаны в основную память блока (максимум 60 пультов).



Если пульты были записаны в основную память модуля и после этого была установлена "чистая" (без записанных пультов) съемная память, то все пульты будут по порядку перезаписаны в съемную память из основной (номера могут измениться).

Если будет установлена съемная память с записанными пультами, при этом в основной памяти тоже записаны пульты, то изделие работать не будет. На дисплее при включении в сеть будет индикация: 8.8. → 42 → 00 → 1n → 00 → 1n →

... (попеременное мигание на дисплее 00 и 1n). Для работоспособности изделия необходимо или стереть пульты из основной памяти перед установкой съемной памяти, или установить "чистую" (без записанных пультов) съемную память.

Дальность действия пульта в открытом пространстве не менее 50 метров.

Логика работы пульта радиуправления соответствует выбранному режиму работы «PL» (раздел «7.2. Настройка параметров работы»).



*Перед первым программированием пультов, очистите память модуля от записанных ранее кодов пультов.*

*Перед записью пульта выньте разъем X4 (Рисунок 7) с антенной. После записи пульта вставьте разъем X4 на место.*

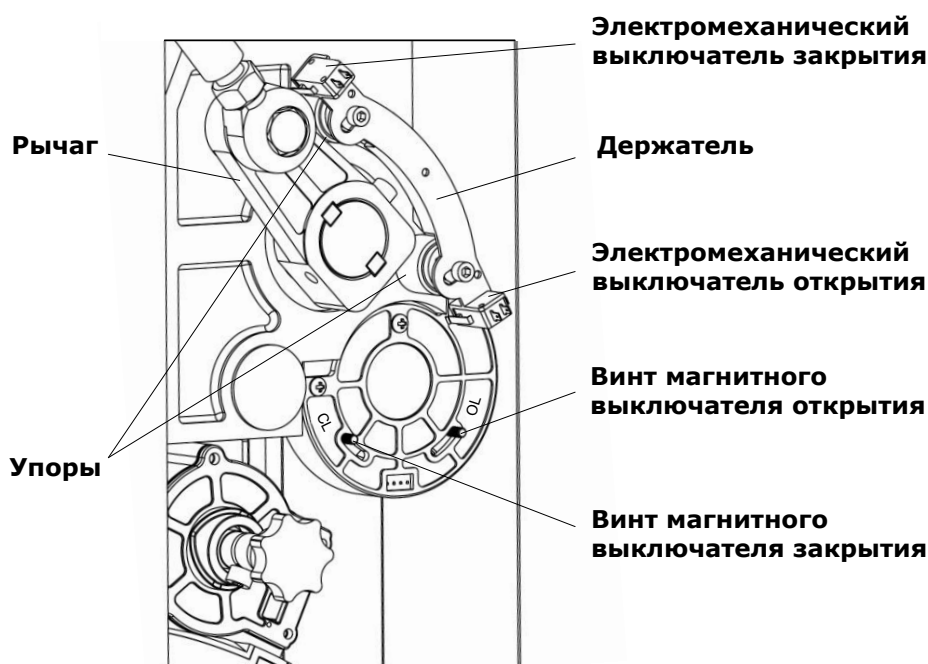
*Если пульт утерян, во избежание несанкционированного проникновения на территорию, необходимо удалить из памяти модуля номер (код) утерянного пульта. Если номер утерянного пульта неизвестен, то удалите все номера (коды) пультов и заново запишите все пульты.*

*После включения модуля в сеть первая команда с пульта радиуправления выполняет открытие.*

## 7. НАСТРОЙКИ

### 7.1. Настройка конечных положений

Настройка закрытого и открытого положения стрелы шлагбаума осуществляется вручную регулировкой магнитных (с герконами) выключателей (Рисунок 10) и дополнительных электро-механических выключателей, выполняющих защитную функцию отключения в конечном положении.



**Рисунок 10.** Выключатели конечных положений шлагбаума

Для изменения положения магнитного выключателя необходимо ослабить гайку винта и переместить винт в прорези. Перемещение к центру – более позднее срабатывание, к краю – более раннее. Требуемое положение выключателя зафиксируйте, затянув гайку.

Для изменения положения электро-механических выключателей необходимо ослабить винты держателя, отрегулировать положение электро-механических выключателей, после чего зафиксировать держатель в требуемом положении, затянув винт. И/или отрегулируйте положение нажимных болтов на рычаге. Механический выключатель должен срабатывать в случаях, когда не сработал магнитный выключатель и до контакта рычага с упором.



*При правильной настройке стрела занимает оптимальное положение относительно дорожного полотна и рычаг (Рисунок 10) механизма шлагбаума останавливается, немного не доходя до упоров, ограничивающих движение стрелы.*

После настройки конечных положений несколько раз поднимите и опустите стрелу шлагбаумом и убедитесь в правильности регулировок. При открытии на дисплее индикация « $\overline{C} \overline{O}$ » (Таблица 7), а при срабатывании выключателя конечного положения открытия - « $\overline{L} \overline{O}$ ». При закрытии на дисплее индикация « $\overline{C} \overline{L}$ », а при срабатывании выключателя конечного положения закрытия - « $\overline{L} \overline{L}$ ».


За счет механизма рычагов в шлагбауме реализован плавный разгон и замедление в конечных положениях.

## 7.2. Настройка параметров работы



Настройка параметров работы привода осуществляется с помощью дисплея и кнопок модуля блока управления (Рисунок 7). Для входа в режим настройки параметров работы шлагбаума нажмите и удерживайте не менее 3 секунд кнопку «F» модуля управления. Нажатием кнопки «F» выберите необходимую настройку (Таблица 9). Выбор необходимого значения настройки осуществите нажатием или удержанием кнопки «+» или «-» модуля блока управления. Для подтверждения выбранного значения нажмите кнопку «F». Для выхода из режима настройки нажмите и удерживайте не менее 3 секунд кнопку «F», при этом все выбранные значения настроек будут сохранены. В режиме настройки параметров работы все управляющие команды на движение игнорируются.

Для возврата к исходным значениям настроек модуля блока управления (настройки завода-изготовителя) необходимо войти в режим настройки параметров работы (на дисплее индикация « $\overline{P} \overline{G}$ »), нажать и удерживать не менее 3 секунд кнопку «CL» модуля блока управления. Кратковременная индикация на дисплее « $\overline{L} \overline{L}$ » означает удаление всех ранее установленных значений настроек и возврат к исходным значениям.

Таблица 9. Настройки

Индикация настройки	Описание настройки
	<p><b>Режим работы</b></p> <p><b>1</b> - <b>ручной</b>. Открытие и закрытие выполняется только при нажатии и удержании устройств управления подключенных к входам «OP», «CL» (Рисунок 7) согласно их назначению. Команды от пульта радиоуправления и устройства управления, подключенного к входу «SBS», игнорируются. Устройства безопасности активны (входы «S», «PH1», «SE»).</p> <p><b>2</b> - <b>полуавтоматический</b>. При кратковременном нажатии устройства управления выполняется движение ворот в последовательности:  вход «OP» - "Открыть - Стоп - Открыть - Стоп ..."  вход «CL» - "Закрыть - Стоп - Закрыть - Стоп ..."  вход «SBS» - "Открыть - Стоп - Закрыть - Открыть - Стоп ..."  пульт (AT-4, AT-4A, AT-4N) - "Открыть - Стоп - Закрыть - Открыть - ...".  Устройства безопасности активны (входы «S», «PH1», «SE»).</p> <p><u><a href="#">Заводская настройка</a></u></p> <p><b>3</b> - <b>автоматический</b>. После полного открытия, по истечении установленного в настройках времени паузы (настройка «<math>\overline{L} \overline{P}</math>»), происходит автоматическое закрытие.  Устройства управления, подключенные к входам «OP» и «CL» работают как в полуавтоматическом режиме.  Срабатывание устройства управления, подключенного к входу «SBS» и пульта радиоуправления, вызывает полное открытие (при открытии команды игнорируются); срабатывание устройства управления во время отсчета времени паузы вызывает сброс времени паузы и отсчет времени сначала; при закрытии стрелы управляющая команда вызывает остановку движения. Срабатывание пульта радиоуправления, которым было выполнено открытие, вызывает сброс времени паузы и закрытие. Срабатывание другого записанного пульта во время отсчета времени паузы вызывает сброс времени паузы и отсчет времени паузы сначала.</p>

Индикация настройки	Описание настройки
	<p>Устройства безопасности активны (входы «S», «PH1», «SE»). Срабатывание (прерывание луча) фотоэлементов, подключенных к входу «PH1», вызывает сброс времени паузы до автоматического закрытия и отсчет времени паузы сначала после освобождения (восстановление луча) фотоэлементов. Или срабатывание фотоэлементов, подключенных к входу «PH1», во время отсчета времени паузы вызывает автоматическое закрытие ворот через 5 секунд после освобождения фотоэлементов (настройка «<math>\text{F}^P</math>»).</p> <p><math>\text{C}</math> - <b>автоматический + всегда закрыто</b>. Отличается от автоматического режима тем, что, если было отключено питание при нахождении стрелы в не закрытом положении, то после восстановления питания произойдет автоматическое закрытие. Автоматическое закрытие выполняется через 3 секунды. В течение 3 секунд горит лампа, подключенная к выходу «FL».</p>
<p style="text-align: center; font-size: 2em;"><math>\text{FL}</math></p>	<p><b>Выход «FL»</b></p> <p>Задается режим работы лампы, подключенной к выходу «FL»:</p> <p><math>\text{0}</math> - <b>выключено</b>. Лампа горит только при движении стрелы. <a href="#">Заводская настройка</a></p> <p><math>\text{1}</math> - После подачи управляющей команды лампа горит в течение 3 секундной задержки движения стрелы и горит при последующем движении стрелы.</p> <p><math>\text{2}</math> - Лампа горит при движении стрелы и в конечном положении закрытия.</p> <p><math>\text{3}</math> - После подачи управляющей команды лампа горит в течение 3 секундной задержки движения стрелы, горит при последующем движении стрелы и горит в конечном положении закрытия.</p>
<p style="text-align: center; font-size: 2em;"><math>\text{Ft}</math></p>	<p><b>Фототест</b></p> <p>При включенной настройке до начала закрытия выполняется автоматическая проверка (Фототест) работоспособности фото-устройств безопасности (фотоэлементы), передатчик которых подключен к выходу «PH.T», а приемник к входу «PH1» модуля блока управления (Рисунок 9):</p> <p><math>\text{0}</math> - <b>выключено</b>. При схеме подключения Рисунок 9А обычных (традиционных) фотоэлементов. <a href="#">Заводская настройка</a></p> <p><math>\text{1}</math> - <b>включен "прямой" Фототест</b>. До начала закрытия выполняется проверка фотоэлементов, подключенных к входу «PH1» (Рисунок 9А). Перед закрытием стрелы кратковременным отключением, затем включением питания передатчика TX фотоэлементов выполняется автоматическая проверка работы фотоэлементов.</p> <p><math>\text{2}</math> - <b>выключен "инверсный" Фототест</b>. При схеме подключения Рисунок 9Б фото-устройств со специальным выходом «TEST» в передатчике.</p> <p><math>\text{3}</math> - <b>включен "инверсный" Фототест</b>. Предназначен для фото-устройств со специальным выходом «TEST» в передатчике. До начала закрытия блоком управления непродолжительно замыкается контакт «TEST» и контакт «-» передатчика TX (Рисунок 9Б) и проверяется реакция приемника RX.</p> <p>Если проверка не выполнена, то закрытие шлагбаума блокируется, а на дисплее модуля блока управления появляется индикация «<math>\text{Ft}</math>».</p>
<p style="text-align: center; font-size: 2em;"><math>\text{SE}</math></p>	<p><b>Датчик безопасности нижней кромки</b></p> <p>Выбирается тип, подключенного к входу «SE», датчика безопасности нижней кромки (система чувствительный край):</p> <p><math>\text{1}</math> - оптоэлектронный датчик OSE (Рисунок 8).</p> <p><math>\text{2}</math> - резистивный датчик 8,2кОм (Рисунок 7). <a href="#">Заводская настройка</a></p>

Индикация настройки	Описание настройки
CF	<p><b>Усилие</b></p> <p>Настраивается усилие (мощность) электродвигателя шлагбаума. Шаг настройки 1 единица усилия:</p> <p>01 - минимальное усилие.</p> <p>30 - <a href="#">Заводская настройка</a></p> <p>45 - максимальное усилие.</p>
EF	<p><b>Обнаружение препятствия</b></p> <p>При включенной настройке наезд стрелы на препятствие при закрытии (обнаружение препятствия) вызовет остановку движения и полное открытие. Шаг настройки 1 единица чувствительности (порог срабатывания):</p> <p>00 - <b>выключено.</b> Обнаружение препятствия отключено. <a href="#">Заводская настройка</a></p> <p>01 - минимальное значение.</p> <p>99 - максимальное значение.</p> <p> Настройки CF и EF должны производиться специалистами с исключительной тщательностью согласно требований. Настраивайте усилие и чувствительность, обеспечивающие корректную работу шлагбаума, исключая нанесение повреждений и ущерба, исключая ложные срабатывания.</p> <p>При включенной настройке обнаружение препятствия при открытии вызовет остановку движения. Задается автоматически постоянное значение чувствительности.</p>
EJ	<p><b>Время работы</b></p> <p>Настраивается время непрерывного движения стрелы между конечными положениями. Время работы должно быть достаточным для полного открытия или закрытия (рекомендуется при настройке устанавливать время больше на ~3 секунды, чем требуемое время открытия или закрытия стрелы):</p> <p>01 - 1 секунда</p> <p>02 - 2 секунды</p> <p>... - ...</p> <p>10 - 10 секунд. <a href="#">Заводская настройка</a></p> <p>... - ...</p> <p>20 - 20 секунд</p> <p> Если время работы меньше требуемого, то при открытии произойдет остановка движения, а при закрытии – остановка и полное открытие.</p>

Индикация настройки	Описание настройки
<p style="text-align: center; font-size: 2em;">P</p>	<p><b>Время паузы</b></p> <p>Настраивается время паузы до автоматического закрытия. Отсчет времени паузы активен при выборе в настройках автоматического режима (настройка «P»).  <u>Значения без точки в конце</u> - срабатывание устройства (например, прерывание луча фотоэлементов) подключенного к входу «PH1» вызывает сброс времени паузы до автоматического закрытия и отсчет времени паузы сначала после восстановления (восстановление луча фотоэлементов).  <u>Значения с точкой в конце</u> - срабатывание устройства (например, прерывание луча фотоэлементов) подключенного к входу «PH1» вызывает сброс времени паузы и автоматическое закрытие через 5 секунд после восстановления (восстановление луча фотоэлементов):</p> <p>01 - 1 секунда  02 - 2 секунды  ... - ...  15 - 15 секунд. <a href="#">Заводская настройка</a>  ... - ...  99 - 99 секунд  01. - 1 секунда  02. - 2 секунды  ... - ...  99. - 99 секунд</p>
<p style="text-align: center; font-size: 2em;">Lr</p>	<p><b>Программирование пультов</b></p> <p>Для записи пульта в память радиоприемника выберите в меню номер записи пульта без точки (например, 01 - номер записи свободен), затем нажмите выбранную кнопку управления пульта, после чего индикация дисплея моргнет несколько раз и высветится номер с точкой (01. - пульт записан).</p> <p>Для обозначения на дисплее двухзначного номера пульта используется шестнадцатеричная система счисления (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F).</p> <p>Чтобы определить номер записи пульта (если пульт уже записан) или узнать записан пульт или нет, нажмите в настройке «Lr» любую кнопку пульта. Если пульт записан, то на дисплее высветится номер записи пульта с точкой. Если пульт не записан, то на дисплее индикация «Lr» моргнет несколько раз.</p> <p>Для переназначения (перезаписи) другой кнопки пульта в настройке «Lr» определите номер записи пульта и нажмите выбранную другую кнопку пульта. На дисплее номер с точкой моргнет несколько раз, что будет означать перезапись кнопки пульта.</p> <p>Для удаления конкретного пульта выберите в настройке «Lr» номер записи данного пульта, затем нажмите и удерживайте не менее 3 секунд кнопку «CL» модуля управления, после чего индикация дисплея моргнет несколько раз и высветится номер без точки.</p> <p>Для удаления всех пультов при индикации на дисплее «Lr» нажмите и удерживайте 3...8 секунды кнопку «CL» модуля пока индикация дисплея не моргнет несколько раз, что будет означать удаление всех пультов из памяти модуля.</p>

## **8. ПРОВЕРКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Это наиболее важный этап установки шлагбаумной системы для обеспечения наибольшего уровня безопасности.

### **8.1. Проверка**

После монтажа, подключений и настройки шлагбаума необходимо произвести ряд действий для проверки надлежащей работы системы.

Каждое дополнительное устройство, например, фотоэлементы, требует собственного метода проверки. Рекомендуется выполнять все процедуры, предписанные соответствующими руководствами по эксплуатации.

Проверку проводят следующим образом:

- Убедитесь, что указания раздела «1. Общие положения и меры безопасности» и все предупреждения данного руководства соблюдены в полном объеме.
- Проверьте, что крепление шлагбаума прочное, надежное и соответствует нагрузкам.
- Разблокируйте шлагбаум. Поднимите и опустите стрелу несколько раз вручную. Убедитесь, что стрела сбалансирована, нет повышенного сопротивления движению стрелы, отсутствуют дефекты сборки и настройки. Верните шлагбаум в заблокированное состояние.
- Проведите цикл «открытие-закрытие». Убедитесь, что стрела перемещается в требуемых направлениях, останавливается в конечных положениях. Стрела должна двигаться равномерно. Проверьте надлежащее действие подключенных устройств управления (кнопки управления, пульты управления).
- Проверьте правильность работы каждого подключенного устройства безопасности и сигнализации (фотоэлементы, устройства останова, лампы и т.д.).
- Проверьте фотоэлементы на отсутствие взаимодействия с другими устройствами, для этого перекройте оптическую ось: вначале близко к ТХ-фотоэлементу (передатчик), затем близко от RX-фотоэлемента (приемник) и в конце по середине, между двух фотоэлементов. Убедитесь в том, что во всех случаях шлагбаум правильно реагирует на срабатывание фотоэлементов.

### **8.2. Ввод в эксплуатацию**

Ввод в эксплуатацию шлагбаумной системы может осуществляться только после успешного завершения проверки. Недопустим частичный ввод в эксплуатацию или временная эксплуатация.

Для ввода в эксплуатацию необходимо:

- Подготовьте и храните техническую документацию на шлагбаумную систему. Документация должна содержать: общий чертеж, электрическую схему, график планового обслуживания, руководства по монтажу и эксплуатации с заполненными данными.
- Закрепите около шлагбаума постоянную наклейку безопасности, содержащую указания со следующим смыслом: «Внимание! Автоматический привод. Не находиться возле шлагбаума из-за возможности неожиданного срабатывания».
- Передайте заполненное «Руководство по монтажу и эксплуатации» пользователю (владельцу).
- Подготовьте «График сервисного обслуживания» и передайте его пользователю. Проинструктируйте о правилах обслуживания.
- Проинструктируйте владельца о существующих опасностях и рисках, а также о правилах безопасной эксплуатации. Сообщите владельцу о необходимости информирования лиц, эксплуатирующих шлагбаум, о существующих опасностях и рисках, а также о правилах безопасной эксплуатации.

## 9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При эксплуатации:

- Изделие не должно использоваться детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями.
- Не давайте детям играть с управляющими элементами. Пульты управления располагайте вне зоны досягаемости детей.
- Никогда не хватайтесь за движущуюся стрелу или подвижные части.
- Перед приведением шлагбаума в движение убедитесь в том, что в опасной зоне не находятся люди, животные, транспортные средства или предметы. Наблюдайте за движением стрелы шлагбаума. Запрещается прохождение через ограждаемый шлагбаумом проезд людей и транспортных средств, когда движется стрела.
- Проявляйте осторожность при использовании ручной разблокировки шлагбаума, поскольку стрела может быстро переместиться из-за ослабления или поломки пружин.
- Лица, эксплуатирующие шлагбаум, или лица, их замещающие, после ввода системы в эксплуатацию должны быть проинструктированы в отношении обслуживания.
- Регулярно осматривайте шлагбаум, в частности проверяйте кабели, пружины, и монтажную арматуру на наличие признаков износа, повреждения или нарушения равновесия.

Средний срок службы – 8 лет. Шлагбаумная система должна подвергаться плановому обслуживанию для гарантии эффективной и безопасной работы. Плановое обслуживание должно производиться в строгом соответствии с действующими нормативными документами, указаниями в данном руководстве, в руководствах других задействованных устройств с соблюдением мер безопасности. Плановое обслуживание производите не менее одного раза в полгода или после 50000 циклов работы. При плановом обслуживании необходимо:

- Проверьте износ элементов шлагбаума (рычаги, шестерни, подшипники, пружины, электрические подключения и др.), обращая внимание на окисление комплектующих. Замените все детали и узлы, имеющие недопустимый уровень износа. Проверьте состояние смазки в редукторе шлагбаума, при необходимости замените ее.
- Проверьте точность остановки стрелы в конечных положениях. При необходимости осуществите настройку конечных положений.
- Очистите наружные поверхности шлагбаума и устройств безопасности. Очистку производите с помощью мягкой влажной ткани. Запрещено применять для чистки: водяные струи, очистители высокого давления, кислоты или щелочи.
- Проведите проверку, в соответствии с указаниями раздела «8.1. Проверка».



*Компания не осуществляет непосредственного контроля монтажа шлагбаума и устройств автоматики, их обслуживания и эксплуатации, и не может нести ответственность за безопасность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания шлагбаумной системы.*

## 10. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Таблица 10 содержит перечень неисправностей, которые могут возникнуть при установке и эксплуатации шлагбаума, а также рекомендации по устранению этих неисправностей.



**Таблица 10.** Неисправности и рекомендации по их устранению

<b>Неисправность</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Рекомендации</b>
Шлагбаум не работает (нет индикации блока управления)	Отсутствует напряжение в сети или перегорел предохранитель	Проверьте напряжение в сети. Проверьте и замените, в случае необходимости, предохранитель (параметры предохранителя должны соответствовать маркировке оригинала)
Шлагбаум не работает (есть индикация блока управления)	Ошибка в электрических подключениях. Помеха движению стрелы	Проверьте подключения. Убедитесь, что входы устройств с нормально-замкнутым контактом замкнуты. Устраните помеху движению стрелы шлагбаума
Стрела не движется, слышна работа двигателя шлагбаума	Шлагбаум разблокирован	Заблокируйте шлагбаум
Шлагбаум не управляется от пульта радиуправления (индикатор на пульте «не загорается или горит не ярко»)	Батарейка пульта разряжена	Проверьте батарейку пульта, при необходимости, замените ее
Стрела шлагбаума не останавливается в конечных положениях	Конечные положения не настроены или сбились	Отрегулируйте положение магнитных выключателей конечных положений шлагбаума
Стрела шлагбаума поднимается/опускается рывками или останавливается (при этом возможен реверс)	Стрела шлагбаума не сбалансирована. Неверная настройка усилия	Отрегулируйте балансировочные пружины шлагбаума. Настройте усилие. Устраните помеху (препятствие)
При движении стрелы шлагбаума резко останавливается	Сработала термозащита двигателя	Дайте двигателю шлагбаума время остыть
Шлагбаум не реагирует на препятствие на оптической оси фотоэлементов при закрытии	Фотоэлементы не исправны	Проверьте работоспособность фотоэлементов, при необходимости замените их



*В случае возникновения неисправности, которая не может быть устранена с использованием информации из данного руководства, необходимо обратиться в сервисную службу. За информацией о сервисной службе обратитесь к поставщику (продавец, монтажная организация).*



Алматы (7273)495-231  
 Ангарск (3955)60-70-56  
 Архангельск (8182)63-90-72  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Благовещенск (4162)22-76-07  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Владикавказ (8672)28-90-48  
 Владимир (4922)49-43-18  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Коломна (4966)23-41-49  
 Кострома (4942)77-07-48  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Курган (3522)50-90-47  
 Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Ноябрьск (3496)41-32-12  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Петрозаводск (8142)55-98-37  
 Псков (8112)59-10-37  
 Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Саранск (8342)22-96-24  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Сыктывкар (8212)25-95-17  
 Тамбов (4752)50-40-97  
 Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)33-79-87  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Улан-Удэ (3012)59-97-51  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Чебоксары (8352)28-53-07  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Чита (3022)38-34-83  
 Якутск (4112)23-90-97  
 Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47