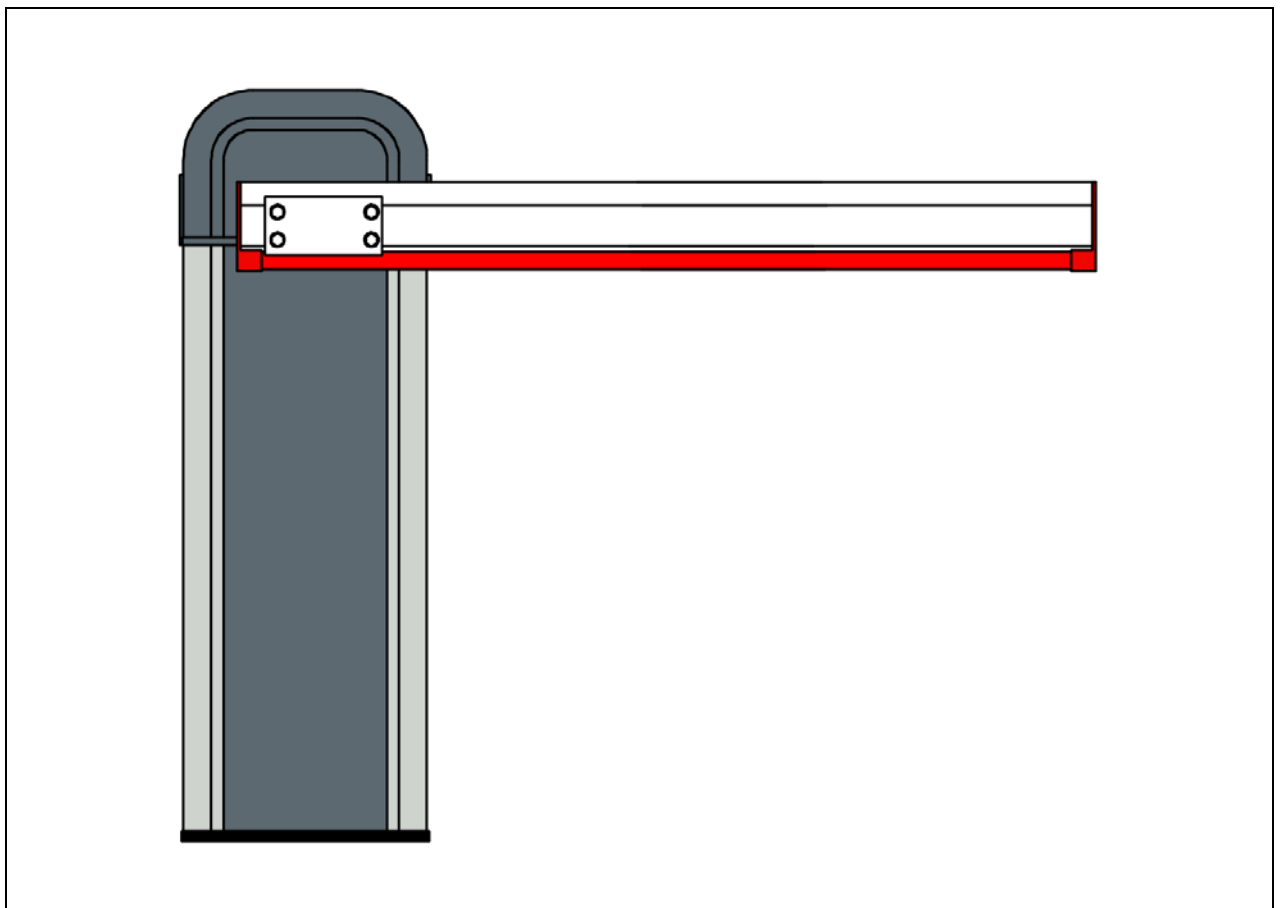


**Руководство по монтажу и эксплуатации
ШЛАГБАУМ ASB6000R / ASB6000L**

Русский

**Керівництво з монтажу та експлуатації
ШЛАГБАУМ ASB6000R / ASB6000L**

Українська



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	3
1.1. Общие	3
1.2. При монтаже	3
1.3. При эксплуатации	5
2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
2.1. Комплект поставки	6
2.2. Технические характеристики	7
3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	9
4. МОНТАЖ	10
4.1. Монтаж тумбы шлагбаума	10
4.2. Монтаж рейки	10
4.3. Балансировка рейки	10
4.4. Регулировка положения рейки	12
4.5. Ручная разблокировка	12
5. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	13
5.1. Плата блока управления	14
5.2. Электрические подключения	15
6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ	17
7. НАСТРОЙКИ	18
7.1. Настройка конечных положений	18
7.2. Настройка параметров работы	19
8. ПРОВЕРКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	19
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
10. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	21
11. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ	22
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	22
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	23
14. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТАХ	23
15. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	25

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1.1. ОБЩИЕ

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

Выполняйте правила по безопасности и охране труда, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством. Невыполнение правил может привести к причинению серьезного ущерба, нанесению тяжелых травм и увечий, гибели.

Обеспечивайте требования стандартов, касающихся конструкции, установки и работы шлагбаума (EN13241, EN12604, EN12453), а также других возможных местных правил и предписаний.

Внимание! Монтаж, подключения, настройка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, демонтаж и утилизация изделия должны выполняться квалифицированными (профессиональными) и обученными специалистами (EN12635), компетентными и специализированными организациями.

Монтаж, программирование, 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. Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями изделия или использованием не по назначению.

Изделие не предназначено для использования во взрыво- и пожароопасной среде, в кислотной, соленой, коррозионно-активной среде.

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

Изготовитель и поставщик не осуществляют непосредственного контроля монтажа шлагбаума и устройств автоматики, их обслуживания и эксплуатации, и не несут ответственность за безопасность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания изделия.

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 основанием для предъявления любого рода претензий.

1.2. ПРИ МОНТАЖЕ

ВНИМАНИЕ! Состояние всех комплектующих и материалов должно быть пригодным для применения и соответствовать действующим нормативным документам. Применяемые инструменты и материалы должны быть полностью исправны и соответствовать действующим нормам безопасности, стандартам и инструкциям.

Параметры рейки шлагбаума и планируемая интенсивность использования шлагбаума должны быть в допустимых пределах (раздел 2.2. «Технические характеристики»). Место установки должно соответствовать заявленному температурному рабочему диапазону, указанному на маркировке шлагбаума.

Необходимо оценить влияние на работу шлагбаума ветровых нагрузок свойственных месту монтажа (региону).

Перед монтажом удалите все ненужные детали и выключите все ненужное оборудование.

Погрузка, разгрузка, монтаж, демонтаж шлагбаума должны выполняться по правилам техники безопасности с учетом массы шлагбаума. Монтаж шлагбаума должны выполнять два человека. Убедитесь, что грунт достаточно прочный и стабильный для заливки фундамента. В месте, выкапывания ямы для фундамента, не должно быть посторонних труб и кабелей.

Убедитесь, что нет риска подтопления места, где устанавливается шлагбаум, иначе сделайте фундамент для шлагбаума выше уровня земли на 100-200мм.

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

Поверхность фундамента должна быть ровной и горизонтальной.

Убедитесь, в достаточности места для монтажа и эксплуатации шлагбаумной системы *. Расстояние от тумбы шлагбаума и рейки до ближайшего неподвижного препятствия (стена, ограждение и т.п.) должно быть не менее 500мм. Пространство вокруг шлагбаума должно обеспечивать доступ к шлагбауму, легкую и безопасную ручную разблокировку.

Проверьте, что будут отсутствовать преграды движению рейки шлагбаума при открытии и закрытии (деревья, линии электропередач, стены, ограждения и т.п.). Движение рейки должно проходить на расстоянии не менее 5 метров от воздушных линий электропередач.

Шлагбаум не должен перекрывать пешеходную дорожку.

Убедитесь, что шлагбаум и устройства шлагбаумной системы будут защищены от случайного удара проезжающим транспортом. В противном случае предусмотреть средства защиты (ограждения).

Поверхности мест установки устройств шлагбаумной системы должны быть прочные и использоваться в качестве надежной и жесткой опоры. В противном случае принять меры по усилению мест установки.

При стреле более 4 метров устанавливайте стационарную опору (заказывать отдельно). Высота опоры должна регулироваться под высоту расположения рейки на шлагбауме. При установке стационарной опоры учтите, что эффективная длина рейки будет меньше на величину монтажного размера стационарной опоры (минимум 150мм).

При плохой видимости рейки, например, в темное время суток, необходимо установить на рейку светоотражающие наклейки (заказывать отдельно).

Стационарные устройства управления должны располагаться в пределах видимости шлагбаума на высоте не менее 1,5 метра и на расстоянии от движущихся элементов. Устройства управления не должны быть общедоступными.

При использовании для управления шлагбаумом пультов радиуправления убедитесь, что место установки будет обеспечивать качественный прием радиосигнала (отсутствуют экранирующие и отражающие поверхности, источники радиоизлучения). При необходимости используйте внешнюю антенну (заказывать отдельно).

Электрическая сеть должна быть оборудована защитным заземлением.

При подключении изделия к сети должно быть предусмотрено защитное устройство отключения всех полюсов от сети (например, автоматический выключатель), обеспечивающее полное отключение при условиях перенапряжения категории III и установленное в соответствии с правилами устройства электроустановок, которое должно находиться в легко доступном месте, на удобной и безопасной высоте.

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

При эксплуатации должна быть обеспечена защита от сдавливания, удара, захвата, затягивания и других опасностей (EN12453, EN12604) достигаемая проверкой (измерением) на соответствие требованиям стандарта безопасности; установкой устройств безопасности; установкой защитных конструкций; соблюдением безопасных расстояний и зазоров.

При управлении вне зоны видимости шлагбаума или при активированном в настройках автоматическом закрытии шлагбаума обязательно должны быть установлены фотоэлементы (или равнозначное устройство безопасности).

Шлагбаум и вся шлагбаумная система могут быть окончательно введены в эксплуатацию только тогда, когда будет установлено, что оборудование, сооружение, в которое они встроены, соответствуют требованиям и положениям действующих в Вашей стране нормативных документов, директив / регламентов. Шлагбаум является оборудованием с неполной комплектацией предназначенным только для встраивания в другие машины или оборудование с неполной комплектацией, или сооружения, для того чтобы совместно создать машинное оборудование.

* Шлагбаумная система – совокупность устройств (электромеханическая часть шлагбаума, электронный блок управления, шлагбаумная рейка, устройства безопасности, управления, световой индикации, датчики), которые управляют движением шлагбаума и обеспечивают безопасность эксплуатации.

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.

1.3. ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! Изделие не должно использоваться детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями, не прошедшими инструктаж по использованию.

Не давайте детям играть с управляющими элементами. Пульты управления располагайте вне зоны досягаемости детей.

Никогда не хватайтесь за движущуюся рейку шлагбаума 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 рейки шлагбаума до полного открытия или закрытия. Разрешается проезд, когда шлагбаум открыт, рейка шлагбаума полностью остановилась и неподвижна. Запрещается проезд, когда рейка шлагбаума движется.

Нельзя находиться (останавливаться) в зоне рейки шлагбаума. Автоматический шлагбаум может сработать в неожиданный момент!

Регулярно осматривайте шлагбаумную систему и конструкцию шлагбаума, в частности проверяйте кабели, пружины, и монтажную арматуру на наличие признаков износа, повреждения или нарушения равновесия. Запрещается пользоваться шлагбаумом, требующим ремонта или регулировки, поскольку дефект установки или неправильная балансировка могут привести к травме или поломке изделия.

Ежемесячно проверяйте работу устройств безопасности (фотоэлементы и другие).

При использовании кривой (тип фильтра) А уровень звукового давления шлагбаума ≤ 70 дБ(А) на расстоянии 3 метра.

Посторонних предметов и материалов от строительных работ не должно быть внутри шлагбаума, внутри блока управления и других электрических устройств шлагбаумной системы не должно быть воды или другой жидкости. Эксплуатация оборудования в таком состоянии запрещена.

Источники тепла и открытого огня должны быть удалены на достаточное расстояние от шлагбаума и его компонентов. Нарушение данного требования может привести к повреждению изделия, вызвать неправильное его функционирование, привести к опасным ситуациям.

Шлагбаумная система и шлагбаум должны подвергаться плановому техническому обслуживанию для гарантии эффективной и безопасной работы. Техническое обслуживание и ремонт должны быть документально оформлены выполняющими их лицами, а владелец обязан хранить эти документы.

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Шлагбаум серии ASB6000 предназначен для обеспечения доступа (въезда и выезда) транспортных средств на стоянки, территории промышленных предприятий, коммерческих и жилых зон. Ограничивается ширина дорожного проезда от 3 до 6 метров.

Шлагбаум ASB6000R – исполнение правое (RIGHT), ASB6000L - исполнение левое (LEFT).

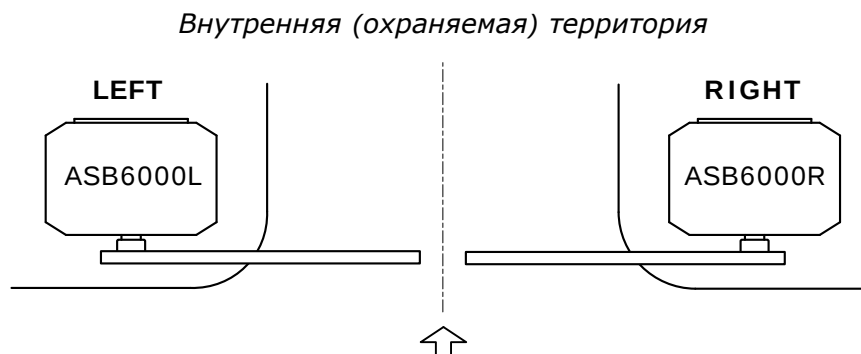


Рисунок 1. Исполнение шлагбаума

Шлагбаум оснащен асинхронным электродвигателем конденсаторного типа, редуктором, балансировочным механизмом рейки, системой выключателей конечных положений и электронным блоком управления со встроенным радиоприемником. Шлагбаум является самоблокирующимся (рейку при заблокированном шлагбауме нельзя переместить вручную без повреждения шлагбаума, рейки или крепежа). За счет механизма рычагов в шлагбауме реализован разгон и замедление в конечных положениях.

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

2.1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 1

№	Наименование	Количество, шт.
1	Шлагбаум (тумба)	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 радиуправления	2
7	Предохранитель F5A (запасной)	1
8	Швеллер монтажный	2
9	Болт анкерный M16/20×200	4
10	Шайба плоская 16	4
11	Шайба пружинная 16	4
12	Шпилька M10×80	4
13	Гайка колпачковая M10	8
14	Шайба плоская 10	8
15	Шайба пружинная 10	8
16	Комплект рейки (согласовывается при заказе)	1



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

Комплект рейки поз. 16 (тип, длина профиля и демпфера) зависит от ширины дорожного проезда и согласовывается при заказе шлагбаума.

Комплект тумбы шлагбаума при поставке содержит детали (поз. 12 – 15, крепление рейки) для монтажа профиля рейки RBN7.

2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания	230В ($\pm 10\%$)
Частота сети	50Гц
Максимальная потребляемая мощность	200Вт
Максимальная потребляемая мощность блока в режиме ожидания (без дополнительных устройств)	4Вт
Максимальный крутящий момент	200Н·м
Эффективная длина рейки (Рисунок 2)	3...6м
Максимальное время открытия/закрытия (90°)	6сек
Интенсивность использования (максимальная циклическая продолжительность включения) *	200 циклов/час (70%)
Термозащита	120°C
Питание электродвигателя	230В ~1
Конденсатор	8мкФ
Класс защиты	I (требуется заземление)
Степень защиты оболочки	IP44 (блок управления IP54)
Радиоуправление	433,92МГц
Дальность действия радиоуправления в прямой видимости и открытом пространстве	до 50м
Количество программируемых пультов радиоуправления	256
Сечение подключаемых к блоку управления проводов	макс. 2,5мм ²
Диапазон температуры окружающей среды	-20°C ...+50°C
Предельные рабочие температуры **	-40°C , +60°C
Масса (брутто)	65кг

Средний срок службы – 8 лет (при выполнении технического обслуживания, правил монтажа и эксплуатации).

На рисунке 2 представлены размеры шлагбаумов серии ASB6000 для двух комплектов реек: RBN7/KIT и RBN6-K/KIT. Комплект рейки RBN6-K/KIT рекомендован для применения в регионах с повышенной ветровой нагрузкой (≥ 20 м/с).

* Характеристики действительны при температуре окружающей среды +20°C ($\pm 5^\circ\text{C}$) и выполнении правил монтажа и эксплуатации.

** При эксплуатации шлагбаума при предельных температурах сохраняется работоспособность, но возможно отклонение от номинальных параметров. При предельной пониженной температуре рекомендуется применение нагревательного элемента (заказывать отдельно).

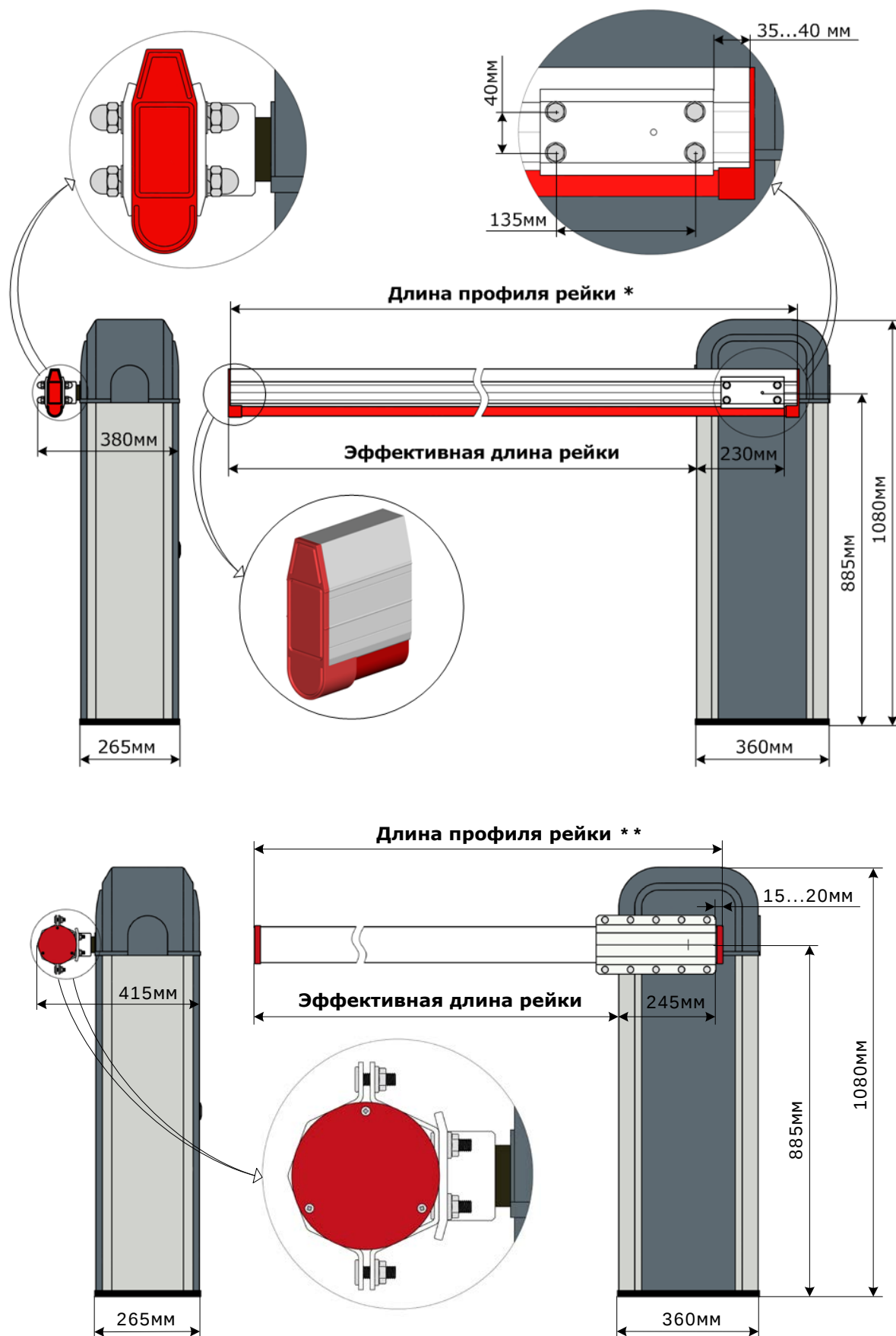


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры шлагбаума

* Изображен комплект рейки RBN7/KIT (профиль рейки, две заглушки, демпфер)

** Изображен комплект рейки RBN6-K/KIT (профиль рейки, две заглушки, крепление WAC1)

3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

- Ознакомьтесь с разделом 1. «Правила безопасности и предупреждения». Убедитесь, что все правила и требования соблюдены и выполнены.
- Определите какие устройства (для безопасности, управления, световой индикации и т. п.) не входящие в комплект изделия необходимо приобрести дополнительно.
- Определите место, в которое будет установлено каждое устройство шламбаумной системы. Пример типовой схемы автоматизации дорожного проезда - Рисунок 3. Место установки шламбаума определите в соответствии с исполнением (Рисунок 1). Места установки устройств управления определите вместе с пользователем (владельцем).
- Определите схему, в соответствии с которой будет выполняться подсоединение всех электрических устройств шламбаумной системы.
- Проложите в соответствии с действующими нормами электрические кабели до мест, где предусмотрена установка устройств шламбаумной системы. Максимальная длина кабеля электрического подключения для типовой схемы не более 30м. На всей площадке для монтажа шламбаумной системы необходимо предусмотреть каналы для прокладки электрических кабелей!
- Подготовьте фундамент. Рекомендуемые размеры фундаментной площадки для монтажа тумбы шламбаума - Рисунок 4А.

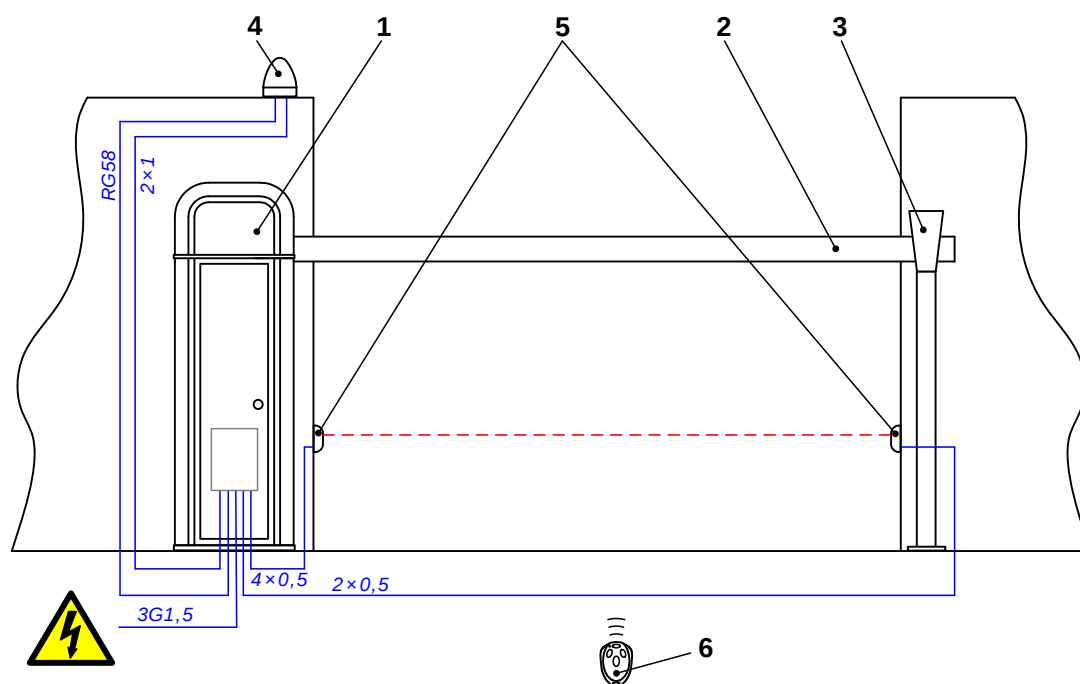


Яму для фундамента выполняйте на глубину, при которой не происходит промерзание грунта.

В фундаменте для шламбаума должны быть каналы (трубы) для прокладки электрических кабелей! Прокладка и выход каналов в фундаменте сделайте примерно в середине места монтажа тумбы шламбаума.

До застывания бетона убедитесь, что поверхность основания фундамента ровная!

Монтаж шламбаума выполняйте после полного застывания бетона.



- 1 – шламбаум;
- 2 – рейка;
- 3 – опора рейки;
- 4 – лампа со встроенной антенной;
- 5 – фотоэлементы, обеспечивающие безопасность в зоне движения рейки;
- 6 – пульт радиоуправления

Рисунок 3. Типовая схема шламбаумной системы

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.
- Установите четыре анкерных болта в выполненные отверстия, чтобы резьбовая часть болта выступала из фундамента ~ 60мм.
- Установите шлагбаум 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 РЕЙКИ

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

- При необходимости укоротите рейку до требуемой длины. Установите компоненты из комплекта применяемой рейки (заглушки, демпфер, крепление и другие).
- Для комплекта рейки RBN7/KIT разметьте с помощью пластины из комплекта шлагбаума и просверлите четыре отверстия в рейке под шпильки M10.
- Закрепите рейку в вертикальном положении между крепежными пластинами шлагбаума с помощью входящих в комплект шпилек, колпачковых гаек и шайб.



Никогда не производите монтаж/демонтаж рейки в горизонтальном положении.

4.3. БАЛАНСИРОВКА РЕЙКИ

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

Для выполнения балансировки рейки необходимо (Рисунок 4E):

- 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 рейки (Таблица 3). Работы выполняйте при вертикально поднятой рейке и выключенном напряжении сети.
- Разблокируйте шлагбаум (раздел 4.5. «Ручная разблокировка»).
- Проверьте условие правильной балансировки рейки. В случае если не достигается равновесия системы или равновесие происходит, когда рейка находится не под 45°, имеется разница в усилиях при перемещении рейки 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. Установите съемную крышку шлагбаума и зафиксируйте ее.

Таблица 3

Эффективная длина рейки, 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.

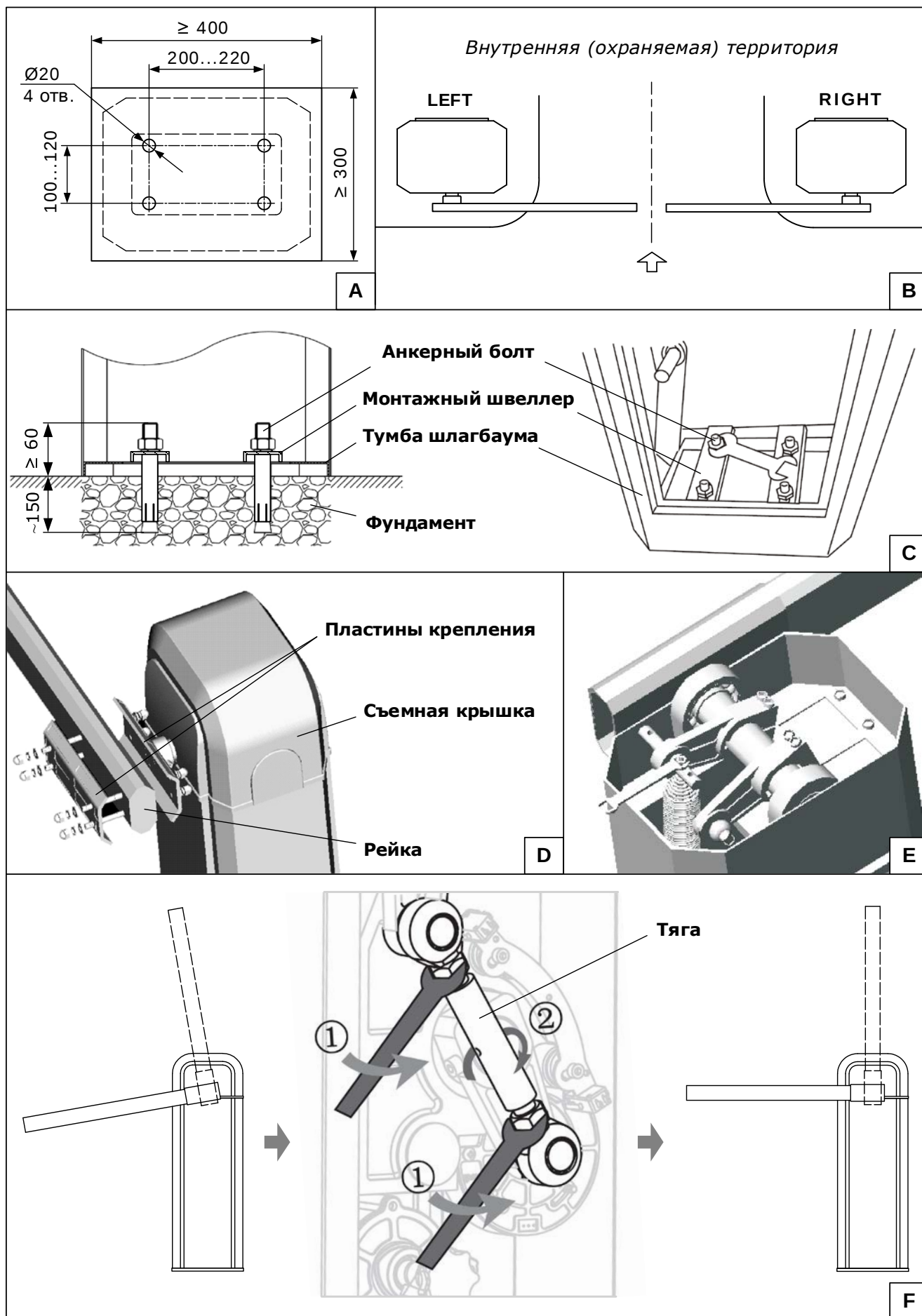


Рисунок 4. Монтаж шлагбаума

4.4. РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ РЕЙКИ



Заводом-изготовителем выполнена регулировка вертикального и горизонтального положения рейки. Рекомендуется использовать регулировку в случае если рейка значительно смещена от вертикального и горизонтального положения в одном направлении, и исправить это не позволяет настройка конечных положений (раздел 7.1. «Настройка конечных положений»).

Для регулировки длины тяги рычажного механизма шлагбаума необходимо (Рис. 4F):

- Разблокируйте шлагбаум (раздел 4.5. «Ручная разблокировка»).
- Ослабьте контргайки (1).
- Вращайте тягу (2) 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 рейки. Защитные выключатели не срабатывают.

- Затяните контргайки при нужном положении тяги.
- Заблокируйте шлагбаум.

4.5. РУЧНАЯ РАЗБЛОКИРОВКА

Для разблокировки шлагбаума используется рукоятка (Рисунок 5) внутри тумбы шлагбаума. Для выполнения разблокировки необходимо нажать и повернуть рукоятку по часовой стрелке до упора ($\sim 270^\circ$), после чего возможно перемещение рейки руками: открытие (UP) и закрытие (DOWN). Чтобы вернуть шлагбаум 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 рейка может быстро переместиться из-за ослабления или поломки пружин. В разблокированном состоянии рейку 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 рейки.

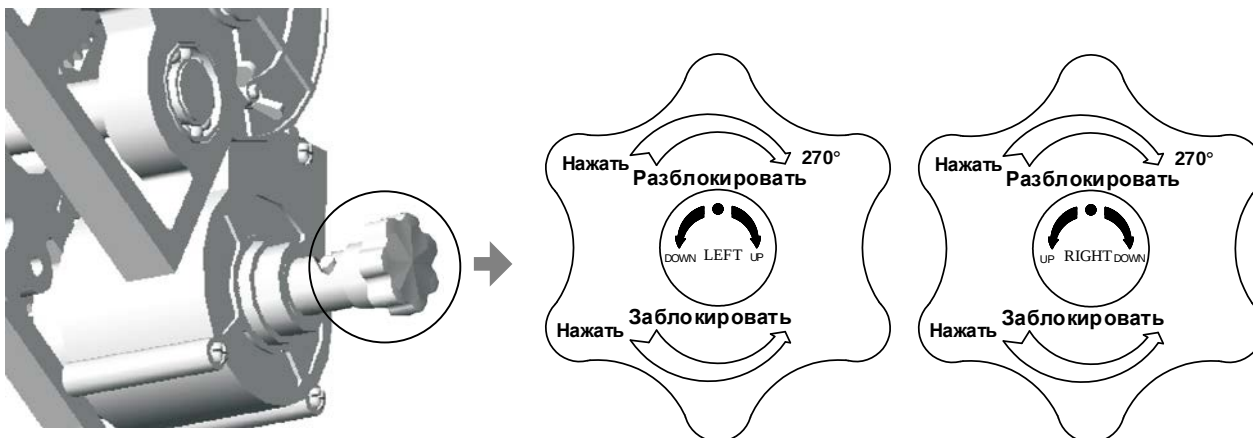
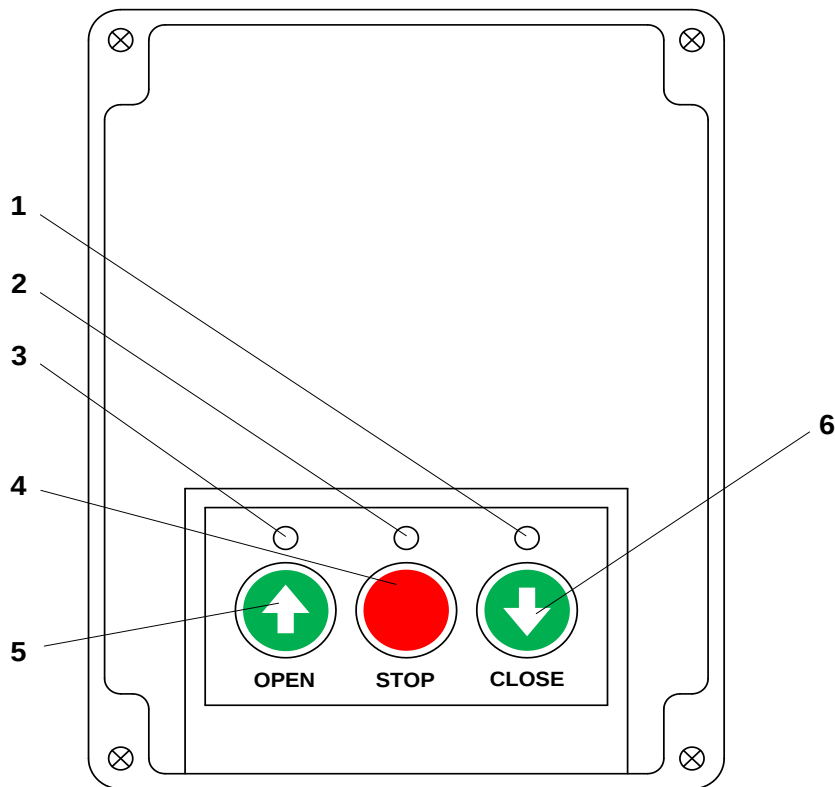


Рисунок 5. Ручная разблокировка шлагбаума

5. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления состоит из корпуса, на крышке которого расположены светодиоды и кнопки управления (Рисунок 6), и электронной платы (Рисунок 7). Блок управления в тумбе шлагбаума устанавливается на креплении дверцы.



- 1 – светодиод светит при закрытии
- 2 – светодиод светит, когда нет движения (при наличии сетевого питающего напряжения)
- 3 – светодиод светит при открытии
- 4 – кнопка остановки движения рейки шлагбаума
- 5 – кнопка открытия шлагбаума
- 6 – кнопка закрытия шлагбаума

Рисунок 6. Блок управления

5.1. ПЛАТА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

В корпусе блока управления установлена электронная плата (Рисунок 7), к которой выполняются электрические подключения устройств шлагбаумной системы.

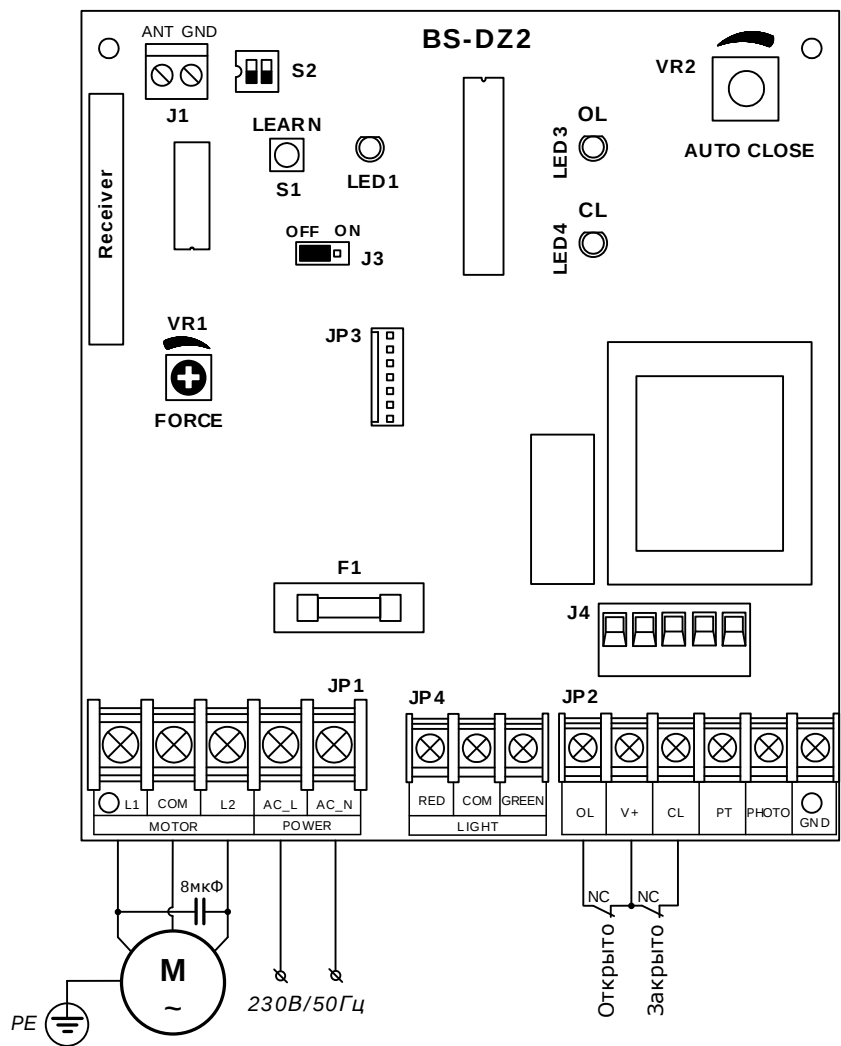


Рисунок 7. Плата блока управления

Таблица 4. Перечень элементов платы

Элементы	Назначение
LED1	Светодиод программирования пультов радиуправления
LED3	Светодиод состояния выключателя конечного положения открытия (OL)
LED4	Светодиод состояния выключателя конечного положения закрытия (CL)
F1	Предохранитель (F5A250V, 5×20мм)
J1	Разъем антенны встроенного радиуправления
J3	Переключки включения/выключения режима “Ограничение усилия”
JP1	Разъем подключения сети и электродвигателя
JP2	Разъем подключения выключателей конечных положений и устройств безопасности
JP3	Разъем подключения модуля с кнопками и светодиодами блока
JP4	Разъем подключения устройств световой индикации
J4	Разъем подключения устройств управления
S1	Кнопка программирования пультов радиуправления
S2	Переключатели (DIP) настройки параметров работы
VR1	Потенциометр настройки ограничения усилия
VR2	Потенциометр настройки времени паузы до автоматического закрытия

5.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



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

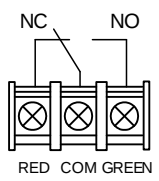
При использовании, монтаже и подключении дополнительных электрических устройств (аксессуаров) необходимо соблюдать прилагаемые к этим устройствам руководства. Неправильное подключение может привести к выходу из строя изделия.

Используйте дополнительные устройства, предлагаемые компанией ALUTECH и с требуемыми характеристиками. Компания ALUTECH не несет ответственности за работу приводной системы при использовании дополнительных устройств других компаний.

Несколько устройств с нормально-открытым контактом (NO) подключаются параллельно. Несколько устройств с нормально-закрытым контактом (NC) подключаются последовательно.

Если к контактам «PHOTO» и «GND», «STOP» и «COM» никакие устройства не подключены, то должна быть установлена перемычка (установлены при поставке блока управления). Если к перечисленным контактам подключены устройства, то удалите перемычку.

Таблица 5

Разъем	Контакты	Описание подключения	
JP1	AC_L, AC_N	Электрическая сеть 230В/50Гц (Рисунок 7) AC_L - фаза, AC_N - нейтраль	
	L1, L2, COM	Электродвигатель шлагбаума L1 и L2 – фазные контакты, COM – нейтральный контакт	
JP2	OL	Вход выключателя конечного положения ОТКРЫТО, нормально-закрытый контакт (NC)	
	V+	Выход питания дополнительных устройств. Напряжение питания 12В постоянного тока / макс. 200мА. ВНИМАНИЕ! Если суммарное потребление подключенных дополнительных устройств превышает 200мА, то обязательно используйте другой источник питания.	
	CL	Вход выключателя конечного положения ЗАКРЫТО, нормально-закрытый контакт (NC).	
	PT	Вход устройства безопасности (например, детектор индукционной петли – Рисунок 10) с нормально-открытым контактом (NO). Срабатывание при закрытии приведет к остановке движения и последующему полному открытию. При полном открытии срабатывание и последующее восстановление входа приведет сразу к автоматическому закрытию.	
	PHOTO	Вход устройства безопасности (например, фотоэлементы – Рисунок 9) с нормально-закрытым контактом (NC). Срабатывание при закрытии приведет к остановке движения и последующему полному открытию, или блокировке начала закрытия.	
	GND	Общий контакт	
JP4	RED	Нормально-закрытый (NC) контакт реле	 Выходы реле беспотенциальные (сухой контакт). Максимальная нагрузка 1А, максимальное напряжение 250В. Режим работы реле устанавливается переключателем S2 №2 (раздел 7.2. «Настройка параметров работы»). Пример подключения сигнальной лампы - Рисунок 11. Пример подключения светофора - Рисунок 12.
	COM	Общий контакт реле	
	GREEN	Нормально-открытый (NO) контакт реле	

Разъем	Контакты	Описание подключения
J4	OPEN	Вход устройства управления «ОТКРЫТЬ» (Рисунок 8) с нормально-открытым контактом (NO). При срабатывании выполняется команда на открытие шлагбаума. Постоянное срабатывание будет блокировать движение на закрытие по команде на закрытие.
	CLOSE	Вход устройства управления «ЗАКРЫТЬ» (Рисунок 8) с нормально-открытым контактом (NO). При срабатывании выполняется команда на закрытие шлагбаума. При движении на открытие не активен.
	COM	Общий контакт
	STOP	Вход устройства управления «СТОП» (Рисунок 8) с нормально-закрытым контактом (NC). Срабатывание приведет к немедленной остановке движения или блокировке начала движения ворот.
	PUSH	Вход устройства управления «ПОШАГОВО» (Рисунок 8) с нормально-открытым контактом (NO). При последовательных срабатываниях будет последовательность команд: «Открыть — Стоп — Закрыть — Открыть —...». Если шлагбаум закрыт, то срабатывание приведет к открытию. Срабатывание при открытии приведет к остановке движения. Если шлагбаум открыт, то срабатывание приведет к закрытию. Срабатывание при закрытии приведет к остановке движения и последующему полному открытию.
J1	ANT	Вход подключения сигнального проводника антенны
	GND	Вход подключения экранирующего проводника антенны

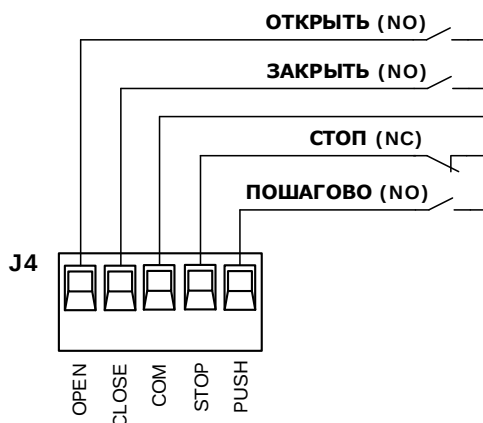


Рисунок 8. Подключение устройств управления

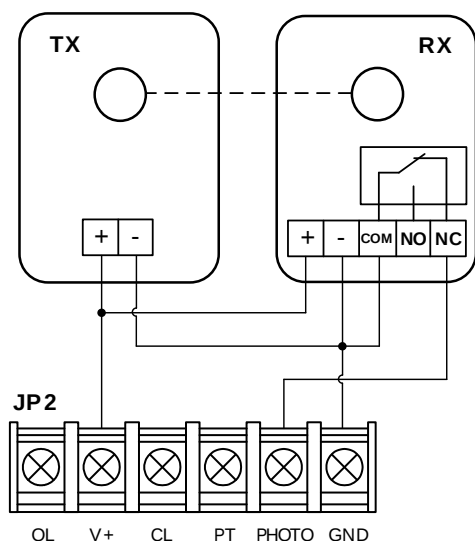


Рисунок 9. Подключение фотоэлементов

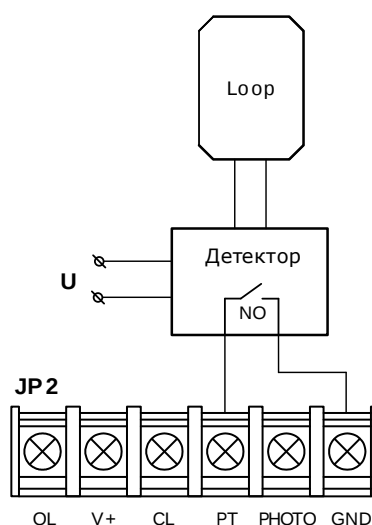


Рисунок 10. Подключение детектора петли

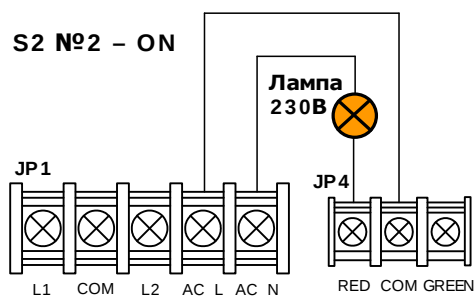


Рисунок 11. Подключение сигнальной лампы

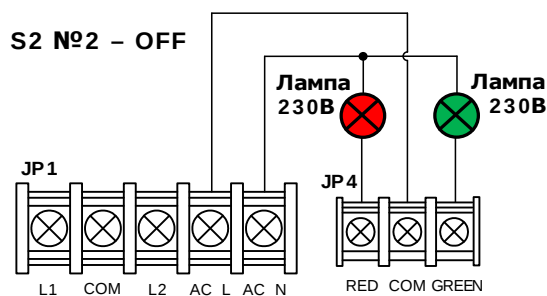


Рисунок 12. Подключение светофора

6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ

Управление шлагбаумом пультом радиуправления осуществляется в режиме пшагового управления: последовательность команд «Открыть — Стоп — Закрыть — Открыть —...» (аналогично входу подключения «PUSH»). Нажатие кнопки пульта ~1 секунда.



Перед первым программированием пультов, очистите память блока (приемника) от записанных ранее пультов.

При программировании пультов рекомендуется отключать антенну.

Если пульт утерян, во избежание несанкционированного доступа, удалите все пульты и заново запишите.

После включения блока шлагбаума в сеть первая команда с пульта радиуправления выполняет открытие.

Пульт радиуправления АТ-4

Для записи пульта АТ-4 в блок управления шлагбаума нажмите кнопку S1 (Рисунок 7), индикатор LED1 платы блока загорится. Затем нажмите выбранную кнопку пульта. Индикатор LED1 моргнет несколько раз и погаснет, что означает запись кнопки пульта в память платы блока управления. При записи пульта, ранее записанного, и нажатии другой кнопки, то будет записана и эта кнопка пульта (могут быть записаны несколько кнопок пульта).

Для стирания пультов нажмите и удерживайте кнопку S1 в течение ~8сек. Индикатор LED1 платы блока будет гореть во время удержания, после чего погаснет, что означает удаление всех пультов из памяти платы блока.

Пульты радиуправления АТ-4 и АТ-4N

Для использования большего количества пультов и записи пультов АТ-4, АТ-4N рекомендуется использование внешнего радиоприемника серии AR-1-500, который подключается к плате блока управления (Рисунок 13).

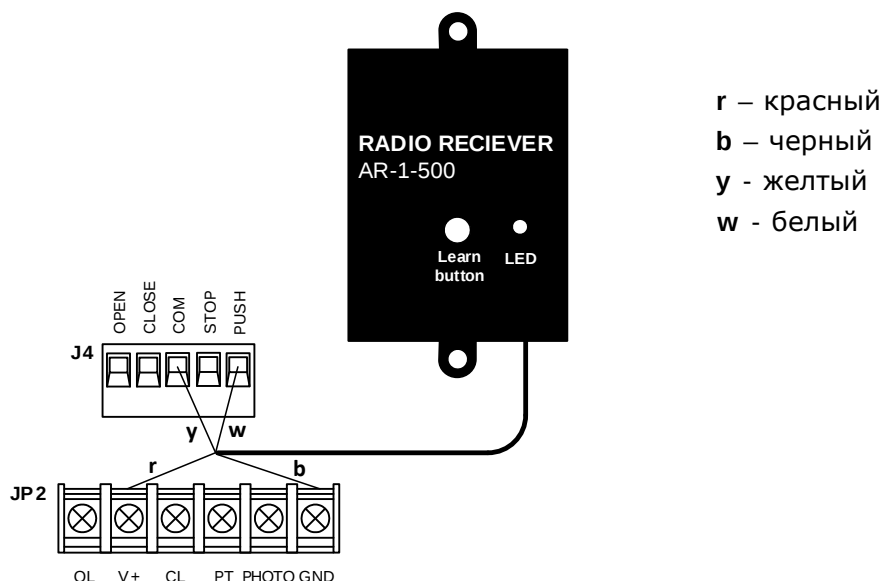


Рисунок 13. Внешний радиоприемник

Для записи пульта в приемник нажмите кнопку LEARN BUTTON приемника (Рисунок 13), индикатор LED приемника загорится. Затем нажмите выбранную кнопку пульта, индикатор LED погаснет. Снова нажмите ту же кнопку пульта. Индикатор LED моргнет несколько раз и погаснет, что означает запись пульта в приемник. При записи пульта, ранее записанного, и если при записи пульта нажималась другая кнопка, то кнопка пульта будет переназначена (может быть записана только одна кнопка пульта).

Для стирания пультов нажмите и удерживайте кнопку LEARN BUTTON в течение ~8сек. Индикатор LED платы блока будет мигать во время удержания, после чего погаснет, что означает удаление всех пультов из приемника.

7. НАСТРОЙКИ

7.1. НАСТРОЙКА КОНЕЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ

Настройка закрытого и открытого положения рейки шлагбаума осуществляется регулировкой магнитных (герконы) выключателей (Рисунок 14). Для контроля выхода за рабочие пределы конечных положений (защитная функция) вместе с упорами установлены механические выключатели (настройка выполнена заводом-изготовителем).

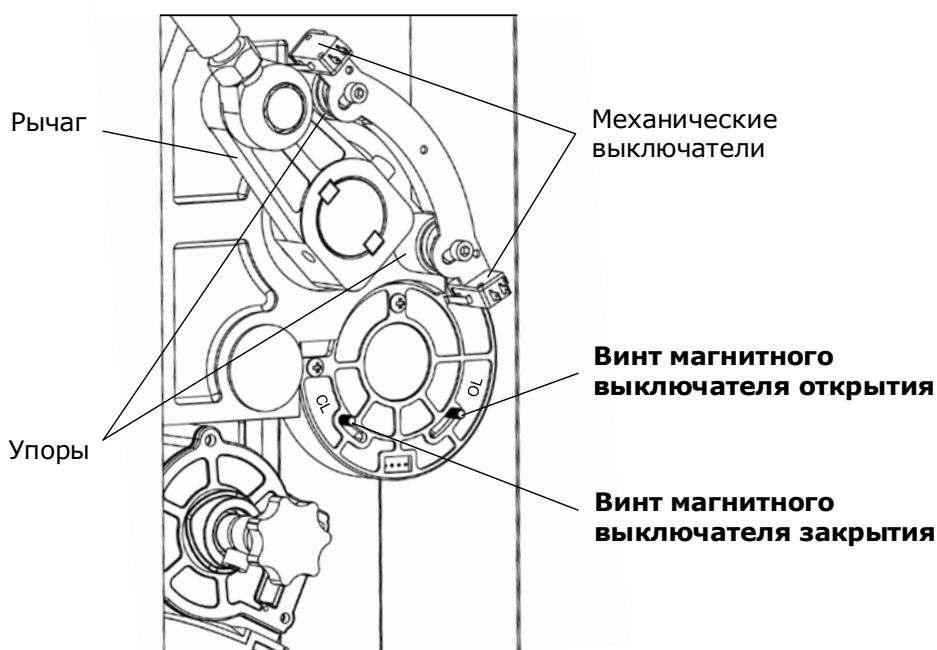


Рисунок 14. Выключатели конечных положений

В случае настройки конечного положения (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, закрутив гайку (не прилагайте большое усилие).

Проверьте настройку конечных положений. Разблокируйте шлагбаум (раздел 4.5. «Ручная разблокировка») и убедитесь в срабатывании магнитных выключателей. При полном открытии шлагбаума светодиод LED3 (OL) гаснет (Рисунок 7), при полном закрытии шлагбаума гаснет светодиод LED4 (CL). После чего заблокируйте шлагбаум и выполните несколько полных циклов открытия и закрытия с помощью устройства управления (кнопок блока управления), убедитесь в правильности регулировок и положения рейки.



При правильной настройке рейка занимает оптимальное положение (вертикальное и горизонтальное) относительно дорожного полотна и рычаг (Рисунок 14) механизма шлагбаума останавливается, не доходя до упоров, ограничивающих движение рейки, и до срабатывания механических выключателей. Не допускается сильный нажим рычага на выключатели. При необходимости выполните регулировку механических выключателей.

Максимальное время непрерывного движения шлагбаума 15 секунд.

7.2. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ



Настройки выполняйте при выключенном напряжении сети. После включения напряжения сети сделайте один полный цикл, настройка вступит в силу.

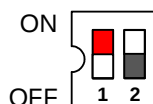
Автоматическое закрытие

При включенной функции после остановки шлагбаума в положении полного открытия выполнится автоматическое закрытие через настроенное время.

Положения переключателя **S2** (Рисунок 7) **№1**:

OFF – отключено автоматическое закрытие

ON – включено автоматическое закрытие



Время паузы до автоматического закрытия (1 – 80 секунд) настраивается потенциометром **VR2** (Рисунок 7). Максимальное значение времени в крайнем правом положении, минимальное значение - в крайнем левом.



При отсчете времени паузы до автоматического закрытия срабатывание входа «OPEN» (Таблица 5, разъем J4), входа «STOP» или входа «PHOTO» (Таблица 5, разъем JP2) приведет к сбросу времени паузы и началу отсчета с начала, когда вход восстановится (например, когда будет отпущена кнопка или восстановится луч между передатчиком и приемником фотоэлементов).

При отсчете времени паузы до автоматического закрытия срабатывание входа «CLOSE» или входа «PUSH», пульта радиуправления приведет сразу к закрытию.

Сигнальная лампа / Светофор

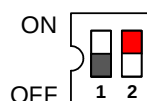
С помощью переключателя **S2** (Рисунок 7) **№2** настраивается логика работы выходов разъема **JP4** (Таблица 5):

OFF – срабатывание при полностью открытом шлагбауме.

Пример подключения светофора - Рисунок 12.

ON – срабатывание при движении шлагбаума.

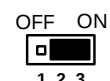
Пример подключения сигнальной лампы - Рисунок 11.



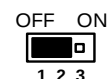
Ограничение усилия

При включенной функции настраивается усилие обнаружения препятствия при контакте с движущейся рейкой шлагбаума. Обнаружение препятствия при закрытии приведет к остановке движения и последующему полному открытию. Обнаружение препятствия при открытии приведет к остановке движения.

При расположении перемычки на контактах 2 и 3 разъема **J3** (Рисунок 7) функция **отключена**.



При расположении перемычки на контактах 1 и 2 разъема **J3** (Рисунок 7) функция **включена**.



Усилие настраивается потенциометром **VR1** (Рисунок 7). Максимальное значение усилия в крайнем левом положении, минимальное значение - в крайнем правом.

Заводская настройка: режим включен, усилие максимальное.

8. ПРОВЕРКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Это важный этап установки шлагбаумной системы:

- Ознакомьтесь с разделом 1. «Правила безопасности и предупреждения». Должны выполняться все правила и требования.
- Проверьте балансировку рейки (раздел 4.3. «Балансировка рейки»). Убедитесь, что рейка движется равномерно, нет сопротивления движению, нет дёрганий и тряски при движении, отсутствуют дефекты сборки и регулировки.
- Проведите полный цикл «открытие-закрытие» с помощью пульта радиуправления или кнопок управления на блоке. Убедитесь, что рейка перемещается в верных направлениях

и останавливается в требуемых конечных положениях. Выполните несколько полных циклов, чтобы выявить возможные дефекты монтажа, неверной регулировки, настройки, убедиться в надежности креплений и исправной работы шлагбаума.

- Проверьте правильное выполнение команд управления (открытие, закрытие, остановка движения) примененных устройств управления.
- Проверьте правильную и исправную работу подключенных устройств световой индикации.
- Проверьте исправную и правильную работу каждого подключенного устройства безопасности (фотоэлементы, настройка обнаружения препятствия и другие). При срабатывании устройства безопасности при закрытии происходит остановка движения и последующее полное открытие.
- В конце проверки убедитесь, что все снятые крышки, дверцы, защитные элементы шлагбаума снятые ранее установлены на место.

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

- Подготовьте и храните техническую документацию на комплект для автоматизации. Документация должна содержать: руководство по монтажу и эксплуатации, график технического обслуживания, схему шлагбаумной системы и укладки электрических кабелей.
- Передайте заполненное «Руководство по монтажу и эксплуатации» потребителю (владельцу).
- Подготовьте «График сервисного обслуживания» и передайте его потребителю (владельцу). Проинструктируйте о правилах технического 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. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Плановое техническое обслуживание производите не менее одного раза в 6 месяцев или после 50 000 циклов работы:

- Ознакомьтесь с разделом 1. «Правила безопасности и предупреждения». Должны выполняться все правила и требования.
- Проведите внешний осмотр на целостность и отсутствие повреждений тумбы шлагбаума, рейки, устройств шлагбаумной системы.
- Очистите тумбу шлагбаума, рейку, устройства шлагбаумной системы от пыли, грязи, снега, наледи, влаги. Запрещено применять для чистки водяные струи, очистители высокого давления, кислоты или щелочи.
- Проверьте отсутствие пыли, влаги, посторонних веществ и предметов внутри тумбы шлагбаума. При необходимости выполните чистку.
- Проведите внешний осмотр деталей шлагбаума, обращая внимание на коррозию и окисление деталей, наличие смазки. Установите необходимость проведения ремонта (замены все деталей и узлов, не обеспечивающие достаточной надежности).
- Проверьте целостность электрических кабелей и надежность подключений.
- Убедитесь в надлежащей затяжке резьбовых соединений (болты, винты, гайки крепления тумбы, крепления рейки, крепления балансировочной пружины, рычагов редуктора шлагбаума и т.п.).
- Установите рейку в конечное положение полного открытия и проверьте постоянство шага между витками балансировочных пружин и отсутствие деформаций.
- Проведите проверку в соответствии с указаниями раздела 8. «Проверка и ввод в эксплуатацию».
- Внесите информацию в раздел 14. «Сведения о проведенных работах» руководства.



После завершения срока службы или ресурса изделия специалистом должна быть оценена возможность дальнейшей эксплуатации и необходимость проведения ремонта (замена наиболее критических узлов и деталей, например, балансировочная пружина, редуктор, электродвигатель, блок управления и другие).

10. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ



ВНИМАНИЕ! В случае возникновения неисправности, которая не может быть устранена с использованием информации из данного руководства, необходимо обратиться в сервисную службу.

Таблица 6

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации
Нет движения рейки шлагбаума по командам управления и нет индикации блока управления	Отсутствует напряжение в сети или перегорел предохранитель	Проверьте напряжение в сети. Проверьте подключения кабелей с сетевым напряжением. Проверьте и замените в случае необходимости предохранитель F1 (Рисунок 7)
Нет движения рейки шлагбаума по командам управления, но есть индикация блока управления	Нарушено электрическое подключение. Сработало устройство безопасности	Проверьте подключения. Если оба светодиода LED3 и LED4 (Рисунок 7) не светят, то проверьте подключения и срабатывание выключателей конечных положений. Убедитесь, что входы устройств с нормально-замкнутым контактом замкнуты (Таблица 5). Убедитесь в отсутствии загрязнения фотоэлементов
Нет движения рейки шлагбаума по командам управления, слышна работа двигателя шлагбаума	Шлагбаум разблокирован	Заблокируйте шлагбаум (раздел 4.5)
Шлагбаум не управляется от пульта радиуправления, расстояние срабатывания пульта мало (индикатор на пульте «не загорается» или «загорается» тускло)	Пульт радиуправления не записан в память блока управления. Батарейка пульта разряжена. Наличие помехи сигналу.	Запишите пульт радиуправления (раздел 6). Проверьте батарейку пульта, при необходимости, замените ее. Для улучшения качества радиосигнала используйте внешнюю антенну
Рейка шлагбаума не останавливается в требуемых конечных положениях	Конечные положения не настроены или сбились	Отрегулируйте положение магнитных выключателей конечных положений шлагбаума (раздел 7.1)
Рейка шлагбаума поднимается/опускается рывками	Рейка шлагбаума не сбалансирована	Отрегулируйте балансировочные пружины шлагбаума (раздел 4.3)
Рейка шлагбаума останавливается (при этом возможен реверс)	Помеха движению рейки шлагбаума. Неверная настройка усилия	Устраните помеху (препятствие). Проверьте работу фотоэлементов, или других устройств (входы «PHOTO», «PT», «STOP» / Таблица 5). Настройте усилие шлагбаума (раздел 7.2), если настройка включена
При движении рейка шлагбаума резко останавливается	Сработала термозащита двигателя	Дайте двигателю шлагбаума время остыть
Шлагбаум не реагирует на препятствие на оптической оси фотоэлементов	Нарушение условий работы фотоэлементов, взаимодействие с другими устройствами. Фотоэлементы не исправны	Убедитесь в отсутствии возможных отражений инфракрасных лучей фотоэлементов, взаимодействии с другими фотоэлементами, попадании прямого солнечного света на приемник фотоэлементов. Проверьте работоспособность фотоэлементов, при необходимости замените их.

11. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде в закрытых сухих помещениях, при температуре воздуха 0 ... +25°C и относительной влажности воздуха не более 80%, при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей. Нельзя допускать воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей. Срок хранения – 3 года с даты изготовления. Транспортировка может осуществляться всеми видами крытого наземного транспорта с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.



Утилизация выполняется в соответствии с нормативными и правовыми актами по переработке и утилизации, действующие в стране потребителя. Отработанная батарейка пульта радиоуправления должна выбрасываться в специальные контейнеры для сбора. Изделие не содержит драгоценных металлов и веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Гарантируется работоспособность изделия при соблюдении правил его хранения, транспортирования, монтажа, настройки, эксплуатации; при выполнении монтажа и технического обслуживания (своевременного и надлежащего) организацией, специализированной в области систем автоматики и уполномоченной на монтаж и техническое обслуживание.
- Гарантийный срок эксплуатации составляет два года и исчисляется с даты передачи изделия Потребителю или с даты изготовления, если дата передачи неизвестна.
- В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине Изготовителя, устраняются сервисной службой, осуществляющей гарантийное обслуживание.

Примечание: замененные по гарантии детали становятся собственностью сервисной службы, осуществлявшей ремонт изделия.

- Гарантия на изделие не распространяется в случаях:
 - нарушения правил хранения, транспортировки, эксплуатации и монтажа изделия;
 - монтажа, настройки, ремонта, переустановки или переделки изделия лицами, не уполномоченными для выполнения этих работ;
 - повреждений изделия, вызванных нестабильной работой питающей электросети или несоответствием параметров электросети значениям, установленных Изготовителем;
 - повреждений изделия, вызванных попаданием внутрь воды;
 - действия непреодолимой силы (пожары, удары молний, наводнения, землетрясения и другие стихийные бедствия);
 - повреждения потребителем или третьими лицами конструкции изделия;
 - возникновения неисправностей и дефектов, обусловленных отсутствием планового технического обслуживания и осмотра изделия;
 - не распространяется на элемент питания (батарейку);
 - не предоставление заполненного руководства.

Информация о сервисных службах находится по адресу:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

Документы о подтверждении соответствия изделия находятся по адресу:

<https://alutech-group.com/product/shlagbaumy/avtomaticheskie-shlagbaumy/DOCUMENTS/>

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Заводской номер и дата изготовления _____
данные с этикетки изделия

Сведения об организации, уполномоченной на монтаж и техническое обслуживание

наименование, адрес и телефон

Дата монтажа _____
число, месяц, год

Подпись лица ответственного за монтаж _____
подпись, МП _____ расшифровка подписи _____

Потребитель (Владелец) комплектность проверил, с условиями и сроками гарантии ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду изделия не имеет. Изделие смонтировано и настроено в соответствии с установленными требованиями и признано годным для эксплуатации. Проведен инструктаж потребителя о существующих опасностях и рисках, а также о правилах эксплуатации.

Сведения о потребителе (владелец) _____
наименование, адрес и телефон

Подпись потребителя (владелец) _____
подпись, МП _____ расшифровка подписи _____

14. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТАХ

В таблицу вносятся работы, выполненные в процессе монтажа и эксплуатации изделия: данные шлагбаумной рейки, подключенных дополнительных устройств, устройств безопасности, выполненные настройки (отличающиеся от заводских значений), проверки, техническое обслуживание, изменения и т.п.

ДАТА	ВИД РАБОТ	ПОДПИСЬ СПЕЦИАЛИСТА	ПОДПИСЬ ВЛАДЕЛЬЦА

ДАТА	ВИД РАБОТ	ПОДПИСЬ СПЕЦИАЛИСТА	ПОДПИСЬ ВЛАДЕЛЬЦА

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Для записей / Для записів

Для записей / Для записів

ЗМІСТ

1. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ І ПОПЕРЕДЖЕННЯ	29
1.1. Загальні	29
1.2. Під час монтажу	29
1.3. Під час експлуатації	31
2. ОПИС ВИРОБУ	32
2.1. Комплект поставки	32
2.2. Технічні характеристики	33
3. ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ	35
4. МОНТАЖ	36
4.1. Монтаж тумби шлагбаума	36
4.2. Монтаж рейки	36
4.3. Балансування рейки	36
4.4. Регулювання положення рейки	38
4.5. Ручне розблокування	38
5. БЛОК КЕРУВАННЯ	39
5.1. Плата блока керування	40
5.2. Електричні підключення	41
6. ПРОГРАМУВАННЯ ПУЛЬТІВ	43
7. НАЛАШТУВАННЯ	44
7.1. Налаштування кінцевих положень	44
7.2. Налаштування параметрів роботи	45
8. ПЕРЕВІРКА ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	45
9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	46
10. НЕСПРАВНОСТІ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХНЬОГО УСУНЕННЯ	47
11. ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ	48
12. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	48
13. СВІДОЦТВО ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	49
14. ВІДОМОСТІ ПРО ПРОВЕДЕНІ РОБОТИ	49
15. ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТИ В ПЕРІОД ГАРАНТІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	51

1. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ І ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1.1. ЗАГАЛЬНІ

Увага! Цей посібник містить важливу інформацію, що стосується безпеки. Перед початком монтажу та експлуатації уважно вивчіть усю наведену нижче інформацію. Збережіть цей посібник для подальшого використання!

Виконуйте правила з безпеки й охорони праці, регламентовані чинними нормативними документами і цим посібником. Невиконання правил може призвести до спричинення серйозного збитку, нанесення важких травм і каліцтв, загибелі.

Забезпечуйте вимоги стандартів, що стосуються конструкції, установки і роботи автоматизованих воріт (EN13241, EN12604, EN12453), а також інших можливих місцевих правил і приписів.

Увага! Монтаж, підключення, налаштування, введення в експлуатацію, технічне обслуговування, демонтаж і утилізація виробу повинні виконуватися кваліфікованими (професійними) і навченими фахівцями (EN12635), компетентними і спеціалізованими організаціями. Монтаж, програмування, налаштування і експлуатація виробу з порушенням вимог цього посібника не допускається, оскільки це може призвести до ушкоджень, травм і нанесення збитку.

Не допускається внесення змін до будь-яких елементів конструкції виробу і використання виробу не за призначенням. Виробник не несе відповідальності за будь-який збиток, спричинений несанкціонованими змінами виробу або використанням не за призначенням.

Виріб не призначений для використання у вибухо- і пожежонебезпечному середовищі; у кислотному, солоному, корозійно-активному середовищі.

Під час проведення будь-яких робіт (монтаж, ремонт, обслуговування, чищення та тощо) і підключень усередині шлагбауму вимкніть коло живлення. Якщо комутаційний апарат розташований поза зоною видимості, то прикріпіть табличку: «Не вмикати. Працюють люди» і вживіть заходів, що унеможливають помилкове подання напруги.

Виробник і постачальник не здійснюють безпосереднього контролю монтажу шлагбауму і пристроїв автоматики, їх обслуговування і експлуатації, і не несуть відповідальності за безпеку монтажу, експлуатації і технічного обслуговування виробу.

Компанія зберігає за собою право вносити зміни в цей посібник і конструкцію виробу без попереднього повідомлення, зберігши водночас такі самі функціональні можливості і призначення.

Зміст цього посібника не може бути підставою для пред'явлення будь-якого роду претензій.

1.2. ПІД ЧАС МОНТАЖУ

УВАГА! Стан усіх комплектувальних і матеріалів має бути придатний для застосування і відповідати чинним нормативним документам. Застосовні інструменти і матеріали мають бути повністю справними і відповідати чинним нормам безпеки, стандартам і інструкціям.

Параметри рейки шлагбауму і планована інтенсивність використання шлагбауму мають бути в допустимих межах (розділ 2.2. «Технічні характеристики»). Місце установки повинне відповідати заявленому температурному робочому діапазону, вказаному на маркуванні шлагбауму.

Необхідно оцінити вплив на роботу шлагбауму вітрових навантажень, властивих місцю монтажу (регіону).

Перед монтажем видаліть усі непотрібні деталі і вимкніть усе непотрібне обладнання.

Завантаження, розвантаження, монтаж, демонтаж шлагбауму повинні виконуватися за правилами техніки безпеки з урахуванням маси шлагбауму. Монтаж шлагбауму повинні виконувати дві людини.

Переконайтеся, що ґрунт досить міцний і стабільний для заливки фундаменту. У місці викопування ями для фундаменту не повинно бути сторонніх труб і кабелів.

Переконайтеся, що немає ризику підтоплення місця, де встановлюється шлагбаум, інакше зробіть фундамент для шлагбауму вище за рівень землі на 100-200мм.

Матеріали під фундамент (бетон, арматура та тощо) підбирайте з дотриманням будівельних норм і технологічних вимог. Міцний і стійкий фундамент забезпечить надійне і безпечне функціонування шлагбауму.

Поверхня фундаменту має бути рівною і горизонтальною.

Переконайтеся в достатності місця для монтажу і експлуатації шлагбаумної системи *. Відстань від тумби шлагбауму і рейки до найближчої нерухомої перешкоди (стіна, огороження й тощо) має бути не менше 500мм. Простір навколо шлагбауму повинен забезпечувати легке і безпечне ручне розблокування, легке і безпечне ручне розблокування.

Перевірте, що будуть відсутні перешкоди руху рейки шлагбауму під час відчинення і зачинення (дерева, лінії електропередач, стіни, огороження й тощо). Рух рейки повинен проходити на відстані не менше 5 метрів від повітряних ліній електропередач.

Шлагбаум не повинен перекривати пішохідну доріжку.

Переконайтеся, що шлагбаум і пристрої шлагбаумної системи будуть захищені від випадкового удару проїжджаючим транспортом. Інакше передбачити засоби захисту (огороження).

Поверхні місць установки пристроїв шлагбаумної системи мають бути міцні і використовуватися як надійна і жорстка опора. Інакше вжити заходів з посилення місць установки.

У разі використання стріли понад 4 метрів рекомендується встановлювати стаціонарну опору (замовляти окремо). Висота опори повинна регулюватися під висоту розташування рейки на шлагбаумі. При встановленні стаціонарної опори зважте на те, що ефективна довжина рейки буде менше на величину монтажного розміру стаціонарної опори (мінімум 150мм).

У разі поганої видимості рейки, наприклад, в темний час доби, необхідно встановити на рейку світловідбиваючі наклейки (замовляти окремо).

Стаціонарні пристрої керування повинні розташовуватися в межах видимості шлагбауму на висоті не менше 1,5 метри і на відстані від рухомих елементів. Пристрої керування не мають бути загальнодоступними.

При використанні для управління шлагбаумом пультів радіокерування переконайтеся, що місце установки буде забезпечувати якісний прийом радіосигналу (відсутні екранують і відображають поверхні, джерела радіовипромінювання). При необхідності використовуйте зовнішню антену (замовляти окремо).

Електрична мережа має бути обладнана захисним заземленням.

Під час підключення виробу до мережі має передбачатися захисний пристрій вимкнення всіх полюсів від мережі (наприклад, автоматичний вимикач), що забезпечує повне вимкнення у разі умов перенапруги категорії III і встановлюється відповідно до правил улаштування електроустановок, який має розташовуватися в легкодоступному місці, на зручній і безпечній висоті.

Електричні кабелі пристроїв керування і безпеки повинні прокладатися окремо від кабелів з мережевою напругою. Кабелі мають бути захищені від контакту з будь-якими шорсткими і гострими поверхнями, під час прокладання кабелів використовуйте гофри, труби і кабельні вводи. Під час електричного підключення компонентів шлагбаумної системи використовуйте мідний багатожильний кабель з подвійною ізоляцією. Параметри застосовних електричних кабелів (переріз, кількість дротів, довжина та ін.) повинні відповідати схемі підключення, потужності пристроїв, відстані прокладення, способу прокладення, зовнішнім умовам.

Під час експлуатації має бути забезпечений захист від здавлення, удару, захоплення, затягування і інших небезпек (EN12453, EN12604) що досягається перевіркою (виміром) на відповідність вимогам стандарту безпеки; установкою пристроїв безпеки; установкою захисних конструкцій; дотриманням безпечних відстаней і проміжків.

У разі керування поза зоною видимості шлагбауму або у разі активованого в налаштуваннях автоматичного зачинення шлагбауму обов'язково мають бути встановлені фотоеlementи (чи рівнозначний пристрій безпеки).

Шлагбаум та вся шлагбаумна система можуть остаточно вводитися в експлуатацію тільки тоді, коли буде встановлено, що обладнання, споруда, в які вони вбудовані, відповідають вимогам і положенням чинних у вашій країні нормативних документів, директив/регламентів. Блок керування є обладнанням з неповною комплектацією, призначеним тільки для вбудовування в інші машини або обладнання з неповною комплектацією, або споруди, для того щоб спільно створити машинне обладнання.

Викладені в інструкції настанови необхідно розглядати як приклад, оскільки місце встановлення шлагбаума і компонентів шлагбаумної системи може відрізнитися. Завдання монтажника – вибрати найбільш доречне рішення.

* Шлагбаумная система - сукупність пристроїв (електромеханічна частина шлагбаума, електронний блок керування, шлагбаумная рейка, пристрої безпеки, керування, світлової індикації, давачі), які керують рухом шлагбаума і забезпечують безпеку експлуатації.

1.3. ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ

УВАГА! Виріб не повинен використовуватися дітьми або особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями, а також особами з недостатнім досвідом і знаннями, що не пройшли інструктаж з використання.

Не давайте дітям грати з керувальними елементами. Пульти керування розташовуйте поза зоною досяжності дітей.

Ніколи не хапайтеся за рейку шлагбауму, що рухається, або рухомі частини.

Перед початком руху шлагбауму переконаєтеся в тому, що в небезпечній зоні не перебувають люди, тварини, транспортні засоби або предмети. Спостерігайте за рухом рейки шлагбауму до повного відчинення або зачинення. Дозволяється проїзд, коли шлагбаум відчинений, рейка шлагбауму повністю зупинилася і нерухома. Забороняється проїзд, коли рейка шлагбауму рухається.

Не можна перебувати (зупинятися) в зоні рейки шлагбауму. Автоматичний шлагбаум може спрацювати в несподіваний момент!

Регулярно оглядайте шлагбаумну систему і конструкцію шлагбауму, зокрема перевіряйте кабелі, пружини і монтажну арматуру на наявність ознак зносу, ушкодження або порушення рівноваги. Забороняється користуватися шлагбаумом, що вимагає ремонту або регулювання, оскільки дефект установки або неправильне балансування можуть призвести до травми або поломки виробу.

Щомісячно перевіряйте роботу пристроїв безпеки (фотоелементи і інші).

Під час використання кривої (тип фільтру) А рівень звукового тиску шлагбауму $\leq 70\text{дБ(А)}$ на відстані 3 метри.

Сторонніх предметів і матеріалів від будівельних робіт не повинно бути усередині шлагбауму, всередині блоку керування і інших електричних пристроїв шлагбаумної системи не повинно бути води або іншої рідини. Експлуатація обладнання в такому стані заборонена.

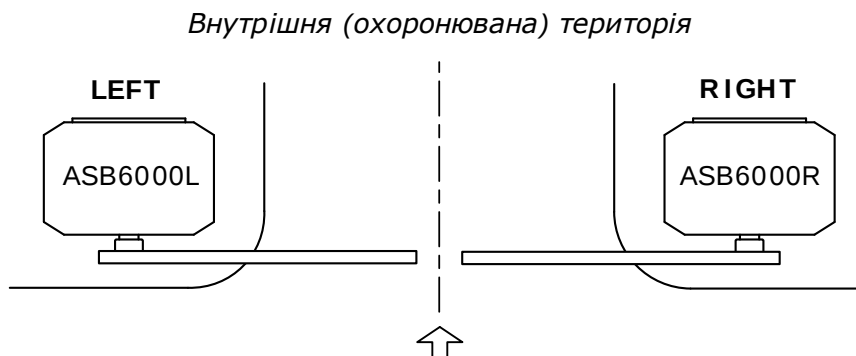
Джерела тепла і відкритого вогню мають бути видалені на достатню відстань від шлагбауму і його компонентів. Порушення цієї вимоги може призвести до ушкодження виробу, спричинити неправильне його функціонування, призвести до небезпечних ситуацій.

Шлагбаумна система і шлагбаум повинні планово технічно обслуговуватися для гарантії ефективної і безпечної роботи. Технічне обслуговування і ремонт мають бути документально оформлені особами, що виконують їх, а власник зобов'язаний зберігати ці документи.

2. ОПИС ВИРОБУ

Шлагбаум серії ASB6000 призначений для забезпечення доступу (в'їзду і виїзду) транспортних засобів на стоянки, території промислових підприємств, комерційних і житлових зон. Обмежується ширина дорожнього проїзду від 3 до 6 метрів.

Шлагбаум ASB6000R – виконання праве (RIGHT), ASB6000L – виконання ліве (LEFT).



Малюнок 1. Виконання шлагбаума

Шлагбаум оснащений асинхронним електродвигуном конденсаторного типу, редуктором, балансувальним механізмом рейки, системою вимикачів кінцевих положень і електронним блоком керування із вбудованим радіоприймачем. Шлагбаум є самоблокувальним (рейку при заблокованому шлагбаумі не можна перемістити вручну без пошкодження шлагбаума, рейки або кріплення). Завдяки механізму важелів у шлагбаумі реалізовано розгін і уповільнення в кінцевих положеннях.

Живлення шлагбаума забезпечується від мережі ~230В/50Гц. У разі тимчасової відсутності напруги живильної мережі ручне розблокування в конструкції шлагбаума дозволить здійснювати пересування рейку вручну.

2.1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблиця 1

№	Найменування	Кількість, шт.
1	Шлагбаум (тумба)	1
2	Посібник з монтажу та експлуатації	1
3	Ключ замка дверцят	2
4	Блок керування	1
5	Кріплення блока керування (для зовнішнього встановлення блока керування)	1
6	Пульт радіокерування	2
7	Запобіжник F5A (запасний)	1
8	Швелер монтажний	2
9	Болт анкерний M16/20×200	4
10	Шайба плоска 16	4
11	Шайба пружинна 16	4
12	Шпилька M10×80	4
13	Гайка ковпачкова M10	8
14	Шайба плоска 10	8
15	Шайба пружинна 10	8
16	Комплект рейки (узгоджується під час замовлення)	1



Після отримання шлагбаума слід переконатися, що комплект повний і компоненти комплекту не мають видимих пошкоджень. У разі виявлення невідповідностей зверніться до постачальника виробу.

Комплект рейки поз. 16 (тип, довжина профілю і демпфера) залежить від ширини дорожнього проїзду і узгоджується під час замовлення шлагбауму.

Комплект тумби шлагбаума при поставці містить деталі (поз. 12 - 15, кріплення рейки) для монтажу профілю рейки RBN7.

2.2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблиця 2

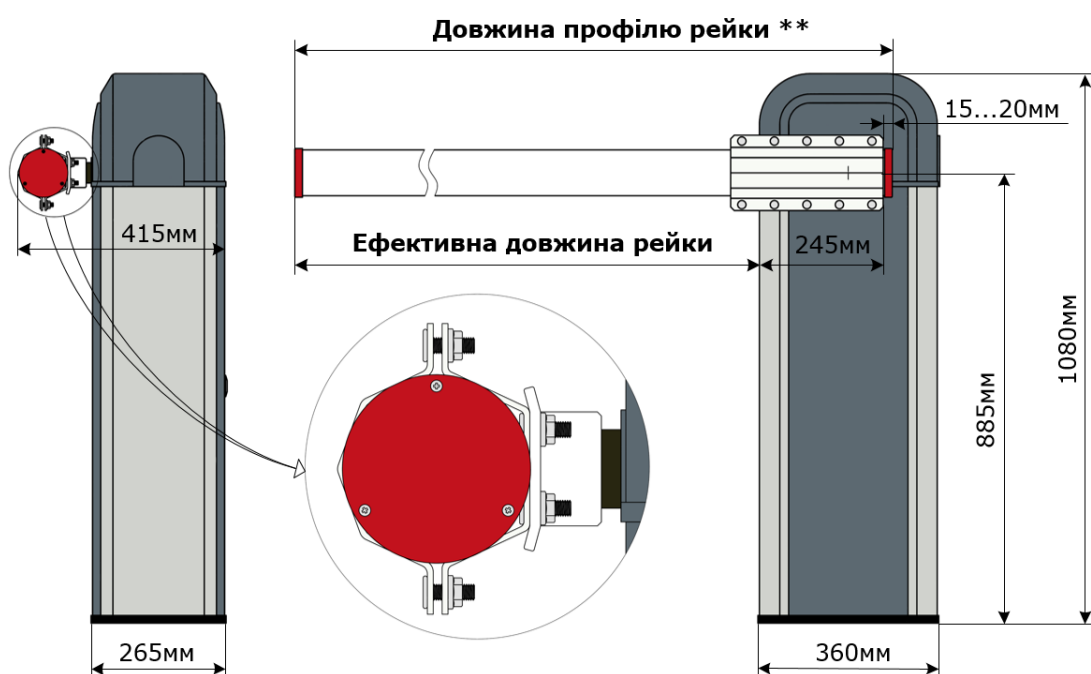
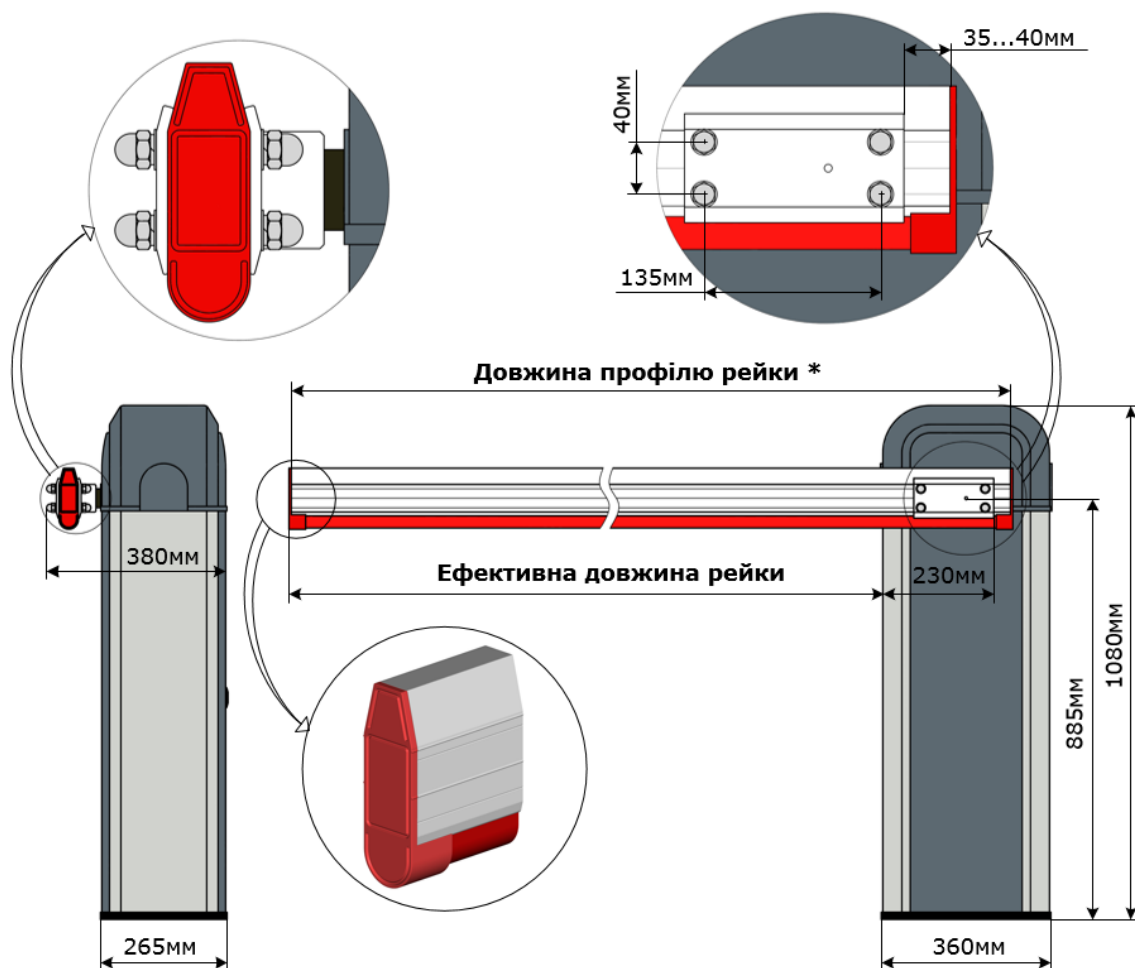
Найменування параметра	Значення
Напруга живлення	230В (±10%)
Частота мережі	50Гц
Максимальна споживана потужність	200Вт
Максимальна споживана потужність блоку в режимі очікування (без додаткових пристроїв)	4Вт
Максимальний крутний момент	200Н·м
Ефективна довжина рейки (Малюнок 2)	3...6м
Максимальний час відкриття/закриття (90°) *	6сек
Інтенсивність використання (максимальна циклічна тривалість увімкнення) *	200 циклів/година (70%)
Термозахист	120°C
Живлення електродвигуна	230В ~1
Конденсатор	8мкФ
Клас захисту	I (потрібне заземлення)
Ступінь захисту оболонки	IP44 (блок керування IP54)
Радіоуправління	433,92МГц
Дальність дії радіоуправління в прямій видимості та відкритому просторі	до 50м
Кількість програмованих пультів радіоуправління	256
Переріз проводів, що підключаються до блока керування	макс. 2,5мм ²
Діапазон температури навколишнього середовища	-20°C ...+50°C
Граничні робочі температури **	-40°C , +60°C
Маса (брутто)	65кг

Середній термін служби - 8 років (у разі виконання технічного обслуговування, правил монтажу та експлуатації).

На малюнку 2 представлені розміри шлагбаумів серії ASB6000 для двох комплектів рейок: RBN7/KIT і RBN6-K/KIT. Комплект рейки RBN6-K/KIT рекомендований для застосування в регіонах із підвищеним вітровим навантаженням ($\geq 20\text{м/с}$).

* Характеристики дійсні у разі температури довкілля +20°C (±5°C) та виконання правил монтажу та експлуатації.

** У разі експлуатації шлагбаума при граничних температурах зберігається працездатність, але можливе відхилення від номінальних параметрів. При граничній низькою температурою рекомендується застосування нагрівального елемента (замовляти окремо).



Малюнок 2. Габаритні та встановлювальні розміри шлагбаума

* Зображено комплект рейки RBN7/KIT (профіль рейки, дві заглушки, демпфер)

** Зображено комплект рейки RBN6-K/KIT (профіль рейки, дві заглушки, кріплення WAC1)

3. ПІДГОТОВКА ДО МОНТАЖУ

- Ознайомтеся з розділом 1. «Правила безпеки і попередження». Переконайтеся, що усі правила і вимоги дотримані і виконані.
- Визначте які пристрої (для безпеки, управління, світлової індикації та т. п.) не входять в комплект виробу необхідно придбати додатково.
- Визначте місце, в яке буде встановлено кожний пристрій шламбаумної системи. Приклад типової схеми автоматизації дорожнього проїзду - Малюнок 3. Місце встановлення шламбауму визначить відповідно до виконання (Малюнок 1). Місця установки пристроїв керування визначить разом з користувачем (власником).
- Визначте схему, відповідно до якої виконуватиметься під'єднання всіх електричних пристроїв шламбаумної системи.
 - Прокладіть відповідно до чинних норм електричні кабелі до місць, де передбачена встановлення пристроїв шламбаумної системи. Максимальна довжина кабелю електричного підключення для типової схеми не більше 30м. На всьому майданчику для монтажу шламбаумної системи необхідно передбачити канали для прокладення електричних кабелів!
- Підготуйте фундамент. Рекомендовані розміри фундаментного майданчика для монтажу тумби шламбауму - Малюнок 4А.

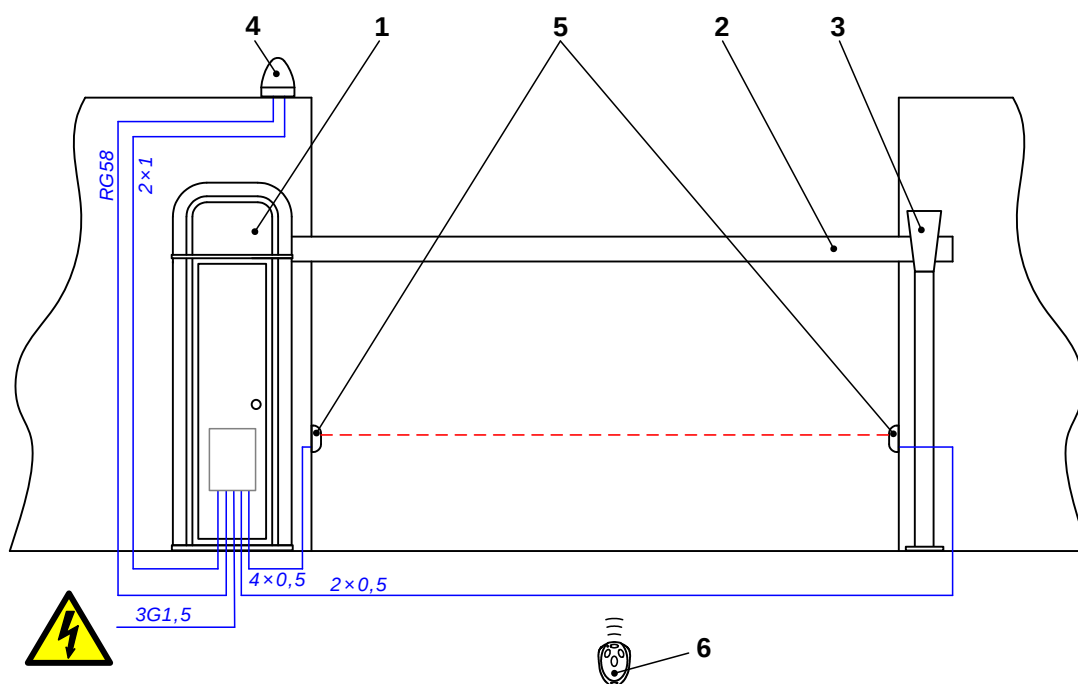


Яму для фундаменту виконуйте на глибину, на якій не відбувається промерзання ґрунту.

У фундаменті для шламбауму мають бути канали (труби) для прокладення електричних кабелів! Прокладення і вихід каналів у фундаменті зробіть приблизно в середині місця монтажу тумби шламбауму.

До застигання бетону переконайтеся, що поверхня основи фундаменту рівна!

Монтаж шламбауму виконуйте після повного застигання бетону.



- 1 – шламбаум;
- 2 – рейка;
- 3 – опора рейки;
- 4 – лампа із вбудованою антеною;
- 5 – фотоелементи, що забезпечують безпеку в зоні руху рейки;
- 6 – пульт радіокерування

Малюнок 3. Типова схема шламбаумної системи

4. МОНТАЖ

У цьому посібнику зображується шлагбаум із правим виконанням. Розміри на малюнках інструкції зазначені в міліметрах.

4.1. МОНТАЖ ТУМБИ ШЛАГБАУМА

Для встановлення тумби шлагбаума необхідно (Малюнок 4А, 4С):

- Розмітьте і просвердліть чотири отвори в центральній частині основи фундаменту.
- Вбийте чотири анкерні болти у виконані отвори, щоб різьбова частина болта виступала з фундаменту на ~ 60мм.
- Установіть тумбу шлагбаума так, щоб анкерні болти опинилися всередині тумби. Правильно зорієнтуйте і вирівняйте шлагбаум.
- Установіть два монтажні швелери і, проклавши шайби, закріпіть гайками анкерних болтів тумбу шлагбаума до фундаменту.

4.2. МОНТАЖ РЕЙКИ

Для встановлення рейки шлагбаума необхідно (Малюнок 2, Малюнок 4D):

- За необхідності укоротіть рейку до необхідної довжини. Встановіть компоненти з комплекту рейки, що застосовується (заглушки, демпфер, кріплення тощо).
- Для комплекту рейки RBN7/KIT розмітьте за допомогою пластини з комплекту шлагбаума та просвердліть чотири отвори в рейке під шпильки M10.
- Закріпіть рейку у вертикальному положенні між кріпильними пластинами шлагбаума за допомогою шпильок, що входять до комплекту, ковпачкових гайок і шайб.



Ніколи не виконуйте монтаж/демонтаж рейки в горизонтальному положенні.

4.3. БАЛАНСУВАННЯ РЕЙКИ

Після встановлення потрібної рейки необхідно рейку збалансувати – добитися рівноваги системи "рейка – балансувальні пружини". Рейка правильно збалансована, якщо під кутом 45° при розблокованому шлагбаумі вона залишається нерухомою; при цьому зусилля, потрібне для того, щоб підняти рейку з горизонтального положення, має дорівнювати зусиллю, потрібному для опускання рейки з вертикального положення.

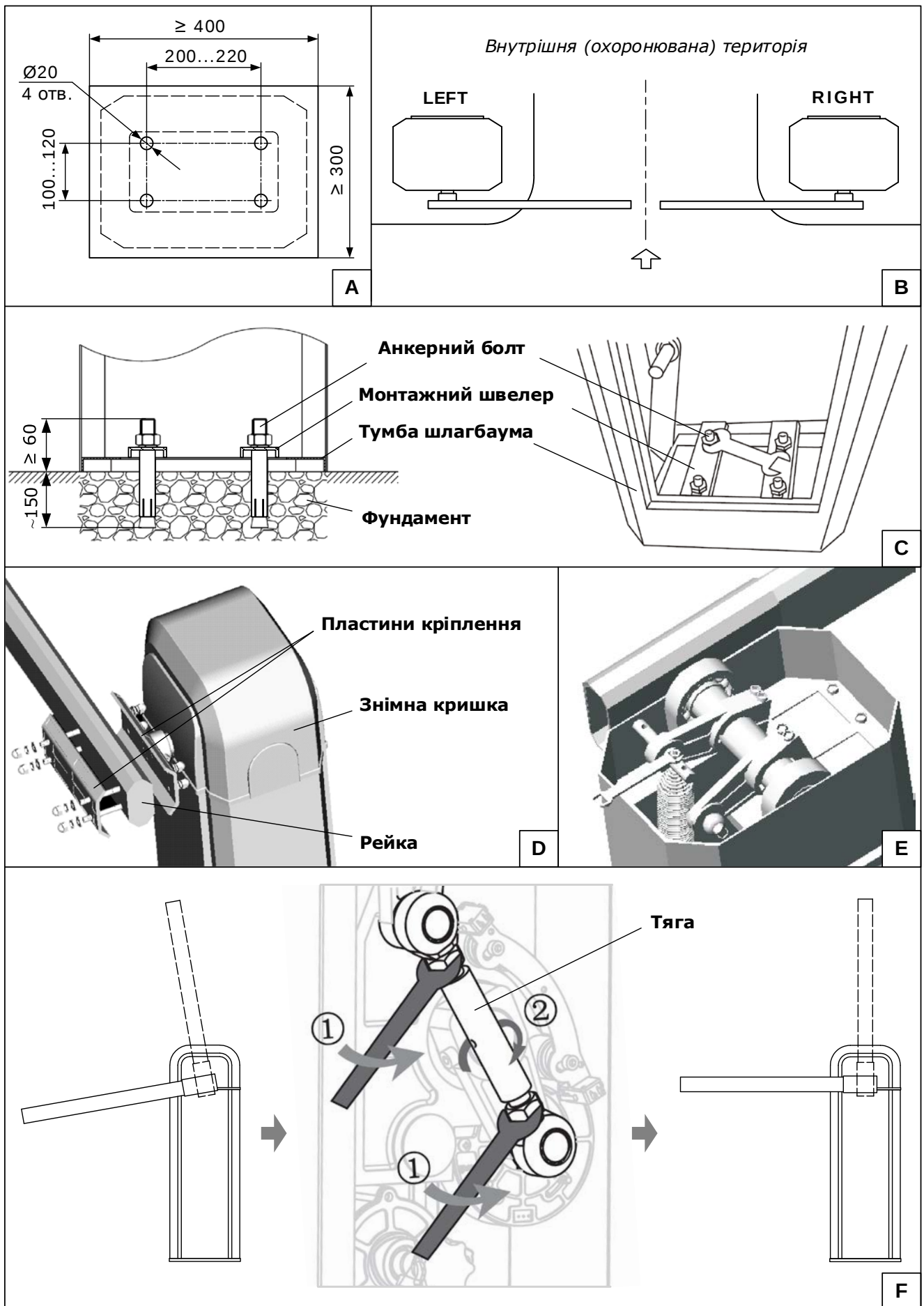
Для виконання балансування рейки необхідно (Малюнок 4Е):

- Відімкніть дверцята тумби шлагбаума ключем з комплекту. Зніміть верхню кришку, попередньо повернувши тягу, встановлену всередині тумби уздовж стінки.
- Встановіть потрібну кількість балансувальних пружин та їх тип залежно від необхідної довжини рейки (Таблиця 3). Роботи виконуйте при вертикально піднятою рейці і вимкненому напрузі мережі.
- Розблокуйте шлагбаум (розділ 4.5. «Ручне розблокування»).
- Перевірте умову правильного балансування рейки. У разі якщо не досягається рівновага системи або рівновага досягається, коли рейка перебуває не під 45° і є різниця в зусиллі при переміщенні рейки з кінцевих положень, виконайте за допомогою гвинта з гайкою натягнення або ослаблення балансувальних пружин шлагбаума. Якщо використовується кілька пружин, то натягувати/ослаблювати їх потрібно по черзі. При роботі шлагбаума натяг пружин повинен бути рівномірним.
- Заблокуйте шлагбаум. Встановіть знімну кришку шлагбаума і зафіксуйте її.

Таблиця 3

Ефективна довжина рейки, м	Кількість і тип балансувальних пружин (діаметр/число витків/довжина пружини)
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 за жорсткістю приблизно еквівалентна двом пружинам Ø5мм – допускається відповідна заміна. Пружина Ø6мм промаркована іншим кольором.



Малюнок 4. Монтаж шлагбаума

4.4. РЕГУЛЮВАННЯ ПОЛОЖЕННЯ РЕЙКИ



Заводом-виробником виконана регулювання вертикального і горизонтального положення рейки. Рекомендується використовувати регулювання в разі якщо рейка значно зміщена від вертикального і горизонтального положення в одному напрямку, і виправити це не дозволяє настройка кінцевих положень (розділ 7.1. «Налаштування кінцевих положень»).

Для регулювання довжини тяги важеля механізму шлагбаума необхідно (Рис. 4F):

- Розблокуйте шлагбаум (розділ 4.5. «Ручне розблокування»).
- Послабте контргайки (1).
- Обертайте тягу (2) проти годинникової стрілки, для того щоб підняти рейку. Щоб опустити рейку нижче, обертайте тягу за годинниковою стрілкою. Під час закритті оптимальне положення рейки – паралельно до дорожнього полотна, при відкритті – $\sim 90^\circ$.



У разі правильному регулюванні та налаштуванні кінцевих положень важіль механізму шлагбаума має зупинятися, трохи не доходячи до упорів ("мертвих точок" механізму), що обмежують рух рейки. Захисні вимикачі не спрацьовують.

- Затягніть контргайки при потрібному положенні тяги.
- Заблокуйте шлагбаум.

4.5. РУЧНЕ РАЗБЛОКУВАННЯ

Для розблокування шлагбаума використовується рукоятка (Малюнок 5) у середині тумби шлагбаума. Для виконання розблокування необхідно натиснути і повернути рукоятку за годинниковою стрілкою до упору ($\sim 270^\circ$), після чого можливе переміщення рейки руками: відкриття (UP) і закриття (DOWN). Щоб повернути привід у заблокований стан, необхідно натиснути і повернути рукоятку проти годинникової стрілки до упору, після чого відкриття і закриття здійснюється шлагбаумом.

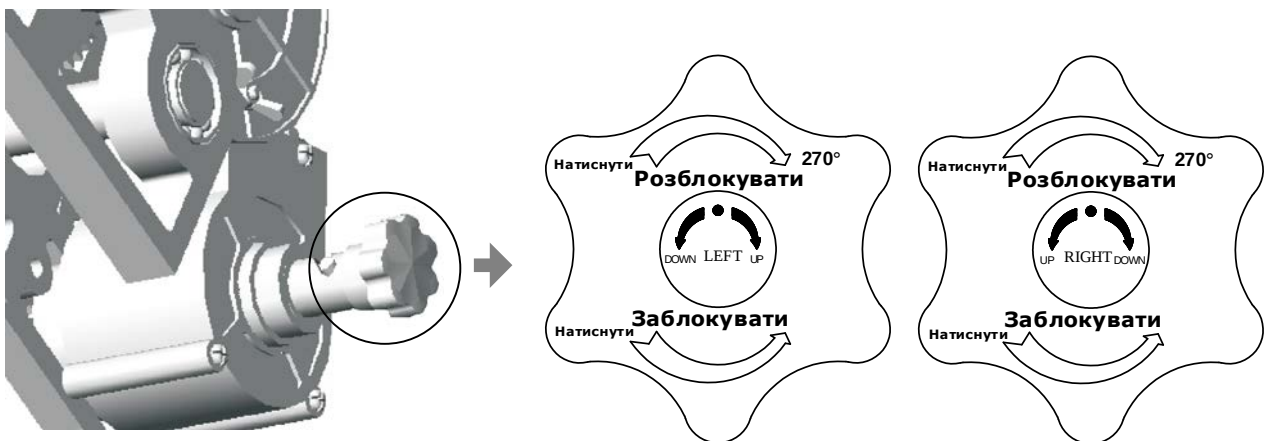


Використовуйте ручне розблокування тільки під час монтажу, технічного обслуговування, в разі відмови або відсутності напруги живильної мережі.

Виявляйте обережність під час використання ручного розблокування шлагбаума, оскільки рейка може швидко переміститися через ослаблення або поломку пружин. У розблокованому стані рейку переміщайте з помірною швидкістю!

Під час виконання операцій розблокування/заблокування шлагбаум має бути відключений від мережі, щоб випадкова команда не надала шлагбауму руху.

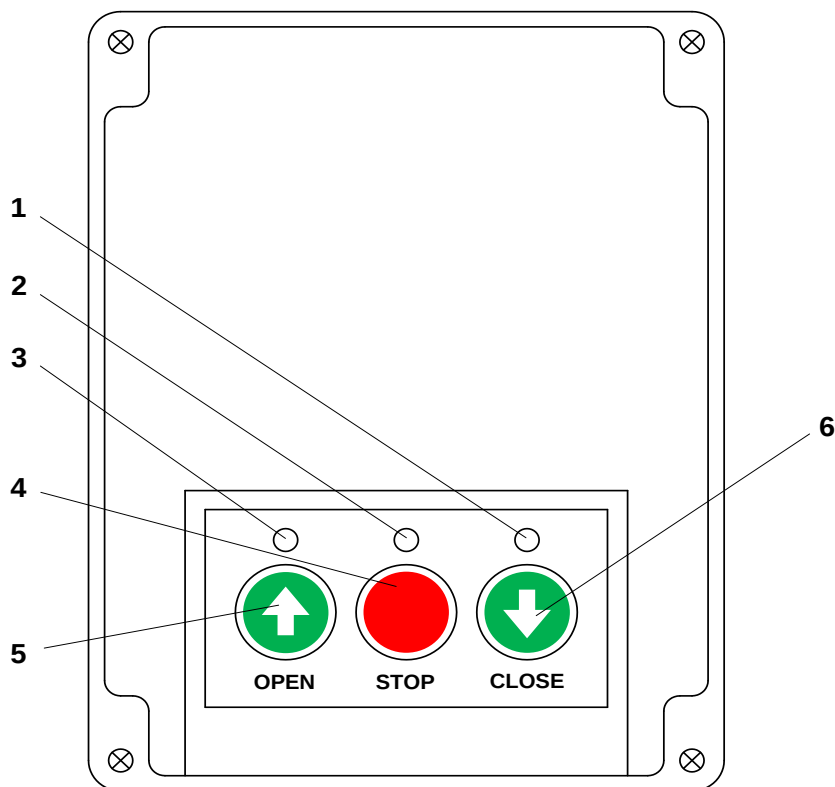
Ніколи не використовуйте ручне розблокування без установленної рейки.



Малюнок 5. Ручне розблокування шлагбаума

5. БЛОК КЕРУВАННЯ

Блок керування складається з корпусу, на кришці якого розташовані світлодіоди і кнопки керування (Малюнок 6), та електронної плати (Малюнок 7). Блок управління в тумбі шлагбаума встановлюється на кріпленні дверцят.

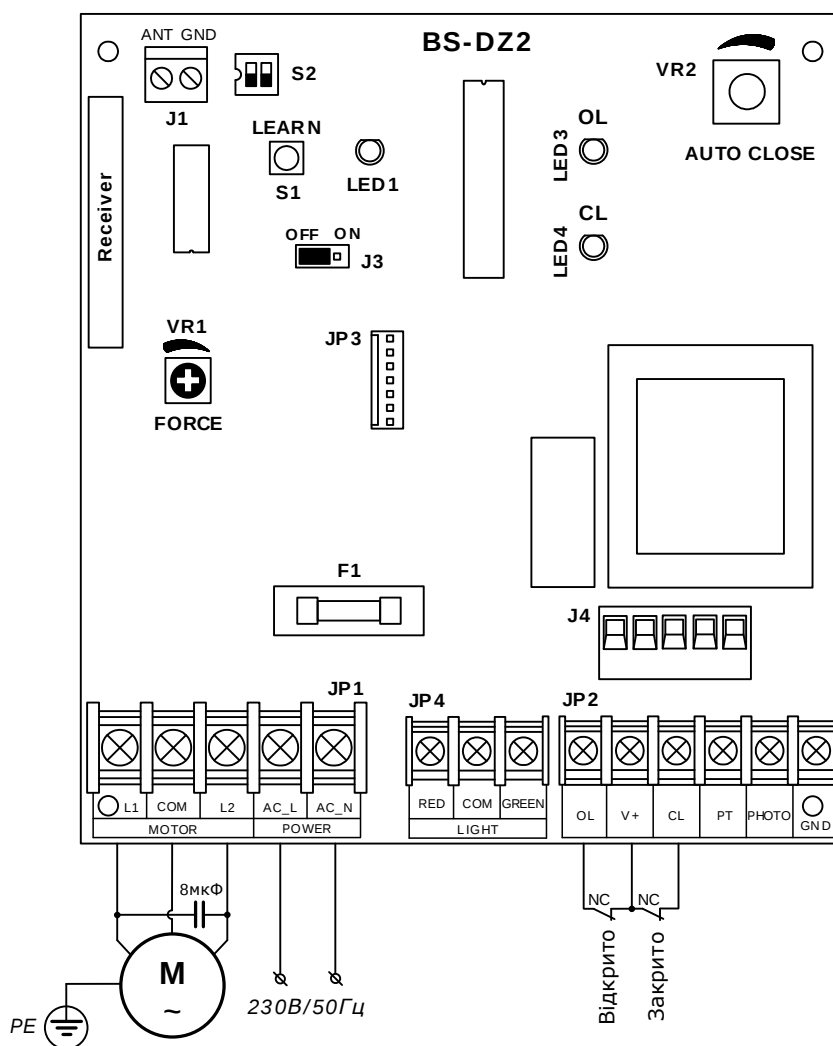


- 1 - світлодіод світить під час закритті
- 2 - світлодіод світить, коли немає руху (за наявності мережевого напруги живлення)
- 3 - світлодіод світить під час відкритті
- 4 - кнопка зупинки руху рейки шлагбаума
- 5 - кнопка відкриття шлагбаума
- 6 - кнопка закриття шлагбаума

Малюнок 6. Блок керування

5.1. ПЛАТА БЛОКА КЕРУВАННЯ

У корпусі блоку управління встановлена електронна плата (Малюнок 7), до якої виконуються електричні підключення пристроїв шлагбаумної системи.



Малюнок 7. Плата блоку керування

Таблиця 4. Перелік елементів плати

Елементи	Призначення
LED1	Світлодіод програмування пультів радіокерування
LED3	Світлодіод стану вимикача кінцевого положення відкриття (OL)
LED4	Світлодіод стану вимикача кінцевого положення закриття (CL)
F1	Запобіжник (F5A250V, 5×20 мм)
J1	Роз'єм антени вбудованого радіокерування
J3	Перемичка увімкнення / вимикання режиму "Обмеження зусилля"
JP1	Роз'єм підключення мережі та електродвигуна
JP2	Роз'єм підключення вимикачів кінцевих положень і пристроїв безпеки
JP3	Роз'єм підключення модуля з кнопками і світлодіодами блоку
JP4	Роз'єм підключення пристроїв світлової індикації
J4	Роз'єм підключення пристроїв керування
S1	Кнопка програмування пультів радіокерування
S2	Перемикачі (DIP) налаштування параметрів роботи
VR1	Потенціометр настройки обмеження зусилля
VR2	Потенціометр настройки часу паузи до автоматичного закриття

5.2. ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ



Перед початком робіт із підключення необхідно переконатися в тому, що проводина знеструмлена.

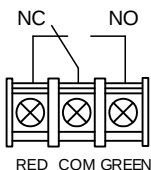
Під час використання, монтажу та підключення додаткових електричних пристроїв (аксесуарів) необхідно дотримуватися прикладених до цих пристроїв посібників. Неправильне підключення може призвести до виходу з ладу виробу.

Використовуйте додаткові пристрої, пропоновані компанією ALUTECH і з необхідними характеристиками. Компанія ALUTECH не несе відповідальності за роботу приводної системи під час використання додаткових пристроїв інших компаній.

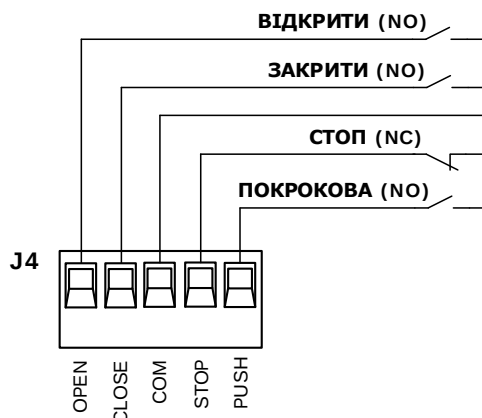
Кілька пристроїв з нормально-відкритим контактом (NO) підключаються паралельно. Кілька пристроїв з нормально-закритим контактом (NC) підключаються послідовно.

Якщо до контактів «PHOTO» і «GND», «STOP» і «COM» жодні пристрої не підключені, то має встановлюватися перемикач (встановлені під час поставки блоку керування). Якщо до перерахованих контактів підключені пристрої, то видаліть перемикач

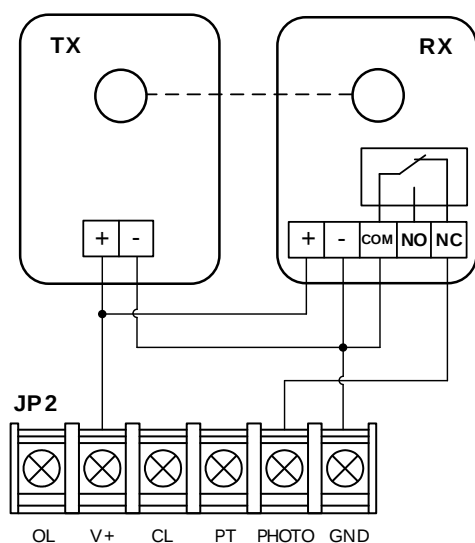
Таблиця 5

Роз'єм	Контакти	Опис підключення	
JP1	AC_L, AC_N	Електрична мережа 230В/50Гц (Малюнок 7) AC_L - фаза, AC_N - нейтраль	
	L1, L2, COM	Електродвигун шлагбаума L1 і L2 - фазні контакти, COM - нейтральний контакт	
JP2	OL	Вхід вимикача кінцевого положення ВІДКРИТО, нормально-закритий контакт (NC)	
	V+	Вихід живлення додаткових пристроїв. Напруга живлення 12В постійного струму / макс. 200мА. УВАГА! Якщо сумарне споживання підключених додаткових пристроїв перевищує 200мА, то обов'язково використовуйте інше джерело живлення.	
	CL	Вхід вимикача кінцевого положення ЗАКРИТО, нормально-закритий контакт (NC)	
	PT	Вхід пристрої безпеки (наприклад, детектор індукційної петлі - Малюнок 10) з нормально-відкритим контактом (NO). Спрацьовування під час закриття призведе до зупинки руху та подальшого повного відкриття. Під час повного відкриття спрацьовування і подальше відновлення входу призведе одразу до автоматичного закриття.	
	PHOTO	Вхід пристрої безпеки (наприклад, фотоелементи - Малюнок 9) з нормально-закритим контактом (NC). Спрацьовування під час закриття призведе до зупинки руху та подальшого повного відкриття, або блокування початку закриття.	
	GND	Загальний контакт	
JP4	RED	Нормально-закритий (NC) контакт реле	 Виходи реле безпотенційні (сухий контакт). Максимальне навантаження 1А, максимальна напруга 250В. Режим роботи реле встановлюється перемикачем S2 №2 (розділ 7.2. «Налаштування параметрів роботи»). Приклад підключення сигнальної лампи - Малюнок 11. Приклад підключення світлофора - Малюнок 12.
	COM	Загальний контакт реле	
	GREEN	Нормально-відкритий (NO) контакт реле	

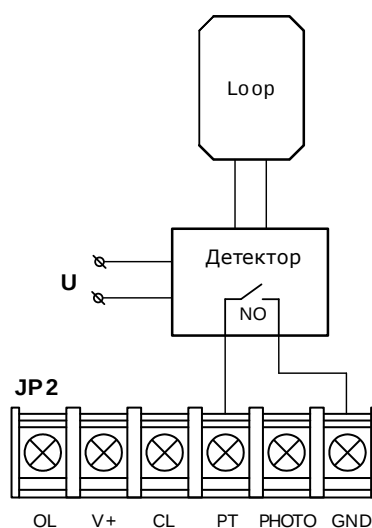
Роз'єм	Контакти	Опис підключення
J4	OPEN	Вхід пристрої керування «ВІДКРИТИ» (Малюнок 8) з нормально-відкритим контактом (NO). У разі спрацювання виконується команда на відкриття шлагбаума. Постійне спрацювання буде блокувати рух на закриття по команді на закриття.
	CLOSE	Вхід пристрої керування «ЗАКРИТИ» (Малюнок 8) з нормально-відкритим контактом (NO). У разі спрацювання виконується команда на закриття шлагбаума. Під час руху на відкриття неактивний.
	COM	Спільний вміст
	STOP	Вхід пристрої керування «СТОП» (Малюнок 8) з нормально-закритим контактом (NC). Спрацювання призведе до негайної зупинки руху або блокування початку руху воріт.
	PUSH	Вхід пристрої керування «ПОКРОКОВО» (Малюнок 8) з нормально-відкритим контактом (NO). У разі послідовних спрацювання буде послідовність команд: «Відкрити - Стоп - Закрити - Відкрити - ...». Якщо шлагбаум закритий, то спрацювання призведе до відкриття. Спрацювання під час відкриття призведе до зупинки руху. Якщо шлагбаум відкритий, то спрацювання призведе до закриття. Спрацювання під час закриття призведе до зупинки руху та подальшого повного відкриття.
J1	ANT	Вхід підключення сигнального провідника антени
	GND	Вхід підключення екрануючого провідника антени



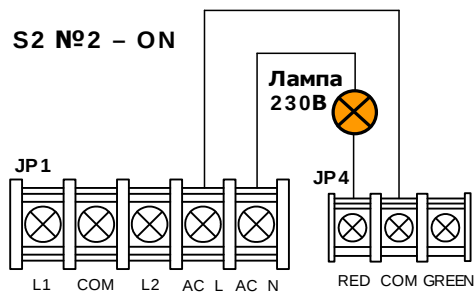
Малюнок 8. Підключення пристроїв керування



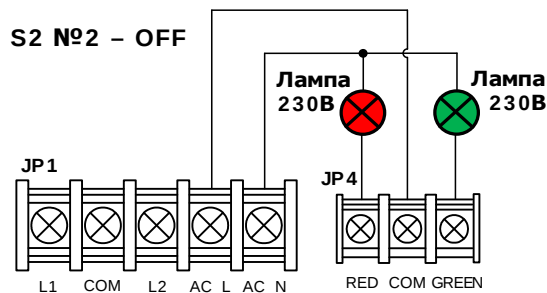
Малюнок 9. Підключення фотоелементів



Малюнок 10. Підключення детектора петлі



Малюнок 11. Підключення сигнальної лампи



Малюнок 12. Підключення світлофора

6. ПРОГРАМУВАННЯ ПУЛЬТІВ

Керування шлагбаумом пультом радіокерування здійснюється в режимі покрокового керування: послідовність команд «Відкрити - Стоп - Закрити - Відкрити - ...» (аналогічно входу підключення «PUSH»). Натискання кнопки пульта ~ 1 секунда.



Перед першим програмуванням пультів, очистіть пам'ять блоку (приймача) від записаних раніше пультів.

Під час програмуванні пультів рекомендується відключати антену.

Якщо пульт загублений, щоб уникнути несанкціонованого доступу, видаліть все пульти і заново запишіть.

Після включення блоку шлагбаума в мережу перша команда з пульта радіокерування виконує відкриття.

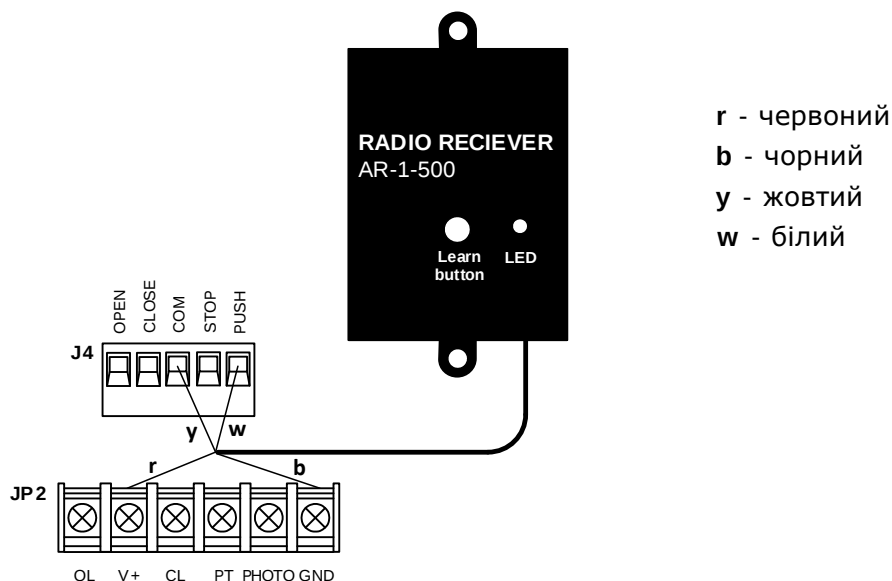
Пульт радіокерування АТ-4

Для запису пульта АТ-4 в блок управління шлагбаума натисніть кнопку S1 (Малюнок 7), індикатор LED1 плати блоку загориться. Потім натисніть обрану кнопку пульта. Індикатор LED1 моргне кілька разів і згасне, що означає запис кнопки пульта в пам'ять плати блоку керування. У разі записи пульта, раніше записаного, і натисканні іншої кнопки, буде записана і ця кнопка пульта (можуть бути записані кілька кнопок пульта).

Для стирання пультів натисніть і утримуйте кнопку S1 впродовж ~ 8сек. Індикатор LED1 плати блоку буде горіти під час утримання, після чого згасне, що означає видалення всіх пультів з пам'яті плати блоку.

Пульти радіокерування АТ-4 і АТ-4N

Для використання більшої кількості пультів і записи пультів АТ-4, АТ-4N рекомендується використання зовнішнього радіоприймача серії AR-1-500, який підключається до плати блоку керування (Малюнок 13).



Малюнок 13. Зовнішній радіоприймач

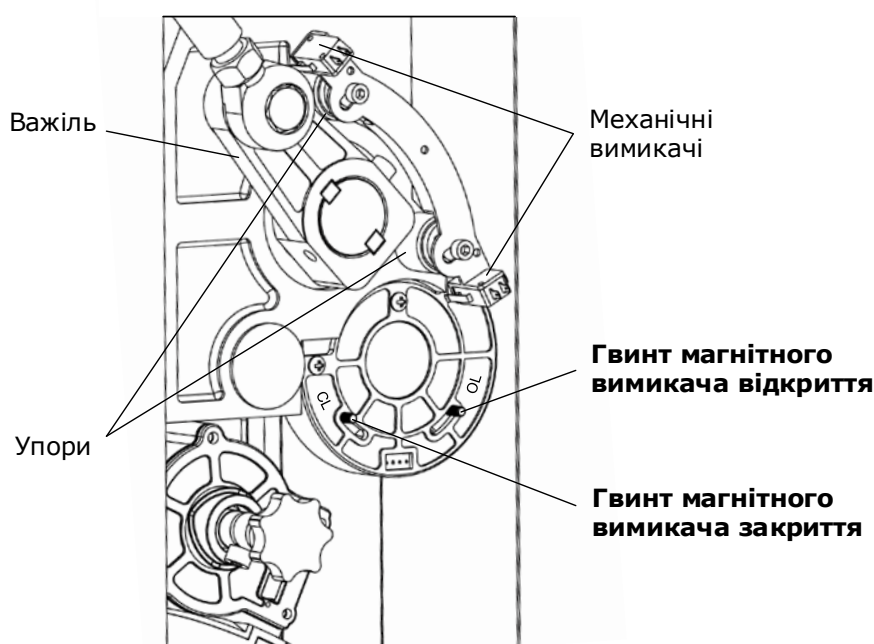
Для запису пульта в приймач натисніть кнопку LEARN BUTTON приймача (Малюнок 13), індикатор LED приймача загориться. Потім натисніть обрану кнопку пульта, індикатор LED згасне. Знову натисніть тугіше кнопку пульта. Індикатор LED моргне кілька разів і згасне, що означає запис пульта в приймач. У разі записи пульта, раніше записаного, і якщо під час запису пульта натискалася інша кнопка, то кнопка пульта буде перепризначена (може бути записана тільки одна кнопка пульта).

Для стирання пультів натисніть і утримуйте кнопку LEARN BUTTON впродовж ~ 8сек. Індикатор LED плати блоку буде блимати під час утримання, після чого згасне, що означає видалення всіх пультів з приймача.

7. НАЛАШТУВАННЯ

7.1. НАСТРОЙКА КІНЦЕВИХ ПОЛОЖЕНЬ

Налаштування закритого і відкритого положення рейки шлагбаума здійснюється регулюванням магнітних (геркони) вимикачів (Малюнок 14). Для контролю виходу за робочі межі кінцевих положень (захисна функція) разом з упорами встановлені механічні вимикачі (настройка виконана заводом-виробником).



Малюнок 14. Вимикачі кінцевих положень

У разі налаштування кінцевого положення (положення магнітного вимикача) необхідно послабити гайку гвинта і перемістити гвинт в прорізи. Переміщення до центру - більш пізніше спрацьовування, до краю - більш раннє. Необхідне положення вимикача зафіксуйте, закрутивши гайку (не прикладайте велике зусилля).

Перевірте настройку кінцевих положень. Розблокуйте шлагбаум (розділ 4.5. «Ручне розблокування») і переконайтеся в спрацьовуванні магнітних вимикачів. Під час повного відкриття шлагбаума світлодіод LED3 (OL) гасне (Малюнок 7), під час повного закриття шлагбаума гасне світлодіод LED4 (CL). Після чого заблокуйте шлагбаум і виконайте кілька повних циклів відкриття і закриття за допомогою пристрою керування (кнопок блоку керування), переконайтеся в правильності регулювань і положення рейки.



При правильному налаштуванні рейка займає оптимальне положення (вертикальне і горизонтальне) щодо дорожнього полотна і важіль (Малюнок 14) механізму шлагбаума зупиняється, трохи не доходячи до упорів, що обмежують рух рейки, і до спрацьовування механічних вимикачів. Не допускається сильний натиск важеля на вимикачі. При необхідності внести корективи механічних вимикачів.

Максимальний час безперервного руху шлагбаума 15 секунд.

7.2. Налаштування параметрів роботи



Налаштування виконуйте при вимкненому напрузі мережі. Після включення напруги мережі зробіть один повний цикл, настройка вступить в силу.

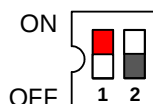
Автоматичне закриття

Навіть коли після зупинки шлагбаума в положенні повного відкриття виконається автоматичне закриття через налаштований час.

Положення перемикача **S2** (Малюнок 7) **№1**:

OFF - відключено автоматичне закриття

ON - включено автоматичне закриття



Час паузи до автоматичного закриття (1 - 80 секунд) налаштовується потенціометром **VR2** (Малюнок 7). Максимальне значення часу в крайньому правому положенні, мінімальне значення - в крайньому лівому.



Під час відліку часу паузи до автоматичного закриття спрацьовування входу «OPEN» (Таблиця 5, роз'єм J4), входу «STOP» або входу «PHOTO» (Таблиця 5, роз'єм JP2) призведе до скидання часу паузи і початку відліку з початку, коли вхід відновиться (наприклад, коли буде відпущена кнопка або відновиться промінь між передавачем і приймачем фотоелементів).

Під час відліку часу паузи до автоматичного закриття спрацьовування входу «CLOSE» або входу «PUSH», пульта радіокерування призведе одразу до закриття.

Сигнальна лампа / Світлофор

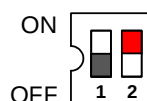
За допомогою перемикача **S2** (Малюнок 7) **№2** налаштовується логіка роботи виходів роз'єму **JP4** (Таблиця 5):

OFF - спрацьовування під час повністю відкритому шлагбаумі.

Приклад підключення світлофора - Малюнок 12.

ON - спрацьовування під час руху шлагбаума.

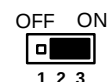
Приклад підключення сигнальної лампи - Малюнок 11.



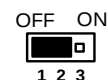
Обмеження зусилля

Навіть коли налаштовується зусилля виявлення перешкоди у разі контакту з рухомою рейкою шлагбаума. Виявлення перешкоди під час закриття призведе до зупинки руху та подальшого повного відкриття. Виявлення перешкоди під час відкриття призведе до зупинки руху.

При розташуванні перемички на контактах 2 і 3 роз'єму **J3** (Малюнок 7) функція **відключена**.



При розташуванні перемички на контактах 1 і 2 роз'єми **J3** (Малюнок 7) функція **включена**.



Зусилля налаштовується потенціометром **VR1** (Малюнок 7). Максимальне значення зусилля в крайньому лівому положенні, мінімальне значення - в крайньому правому.

Заводська настройка: режим включений, зусилля максимальне.

8. ПЕРЕВІРКА ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Це важливий етап установки шлагбаумної системи:

- Ознайомтеся з розділом 1. «Правила безпеки і попередження». Повинні бути виконані всі правила і вимоги.
- Перевірте балансування рейки (розділ 4.3. «Балансування рейки»). Переконайтеся, що рейка рухається рівномірно, немає опору руху, немає смикань і тряски при руху, відсутні дефекти складання та регулювання.
- Проведіть повний цикл «відкриття-закриття» за допомогою пульта радіокерування або кнопок керування на блоці. Переконайтеся, що рейка переміщається в вірних напрямках і зупиняється в необхідних кінцевих положеннях. Виконайте кілька повних циклів, щоб

виявити можливі дефекти монтажу, невірної регулювання, настройки, переконатися в надійності кріплень і справної роботи шлагбаума.

- Перевірте правильне виконання команд керування (відкриття, закриття, зупинка руху) застосованих пристроїв керування.
- Перевірте правильну і справну роботу підключених пристроїв світлової індикації.
- Перевірте справну і правильну роботу кожного підключеного пристрою безпеки (фотоелементи, налаштування виявлення перешкоди і інші). У разі спрацьовування пристрою безпеки при закритті відбувається зупинка руху і подальше повне відкриття.
- Наприкінці перевірки переконайтеся, що всі зняті кришки, дверцята, захисні елементи шлагбаума зняті раніше встановлені на місце.

Уведення в експлуатацію шлагбаумної системи може здійснюватися тільки після успішного завершення перевірки. Недопустиме часткове введення в експлуатацію або тимчасова експлуатація.

- Підготуйте і зберігайте технічну документацію на комплект для автоматизації. Документація має містити: посібник з монтажу та експлуатації, графік технічного обслуговування, схему шлагбаумної системи і укладання електричних кабелів.
- Передайте заповнений «Посібник з монтажу і експлуатації» споживачу (власнику).
- Підготуйте «Графік сервісного обслуговування» і передайте його споживачу (власнику). Проінструктуйте про правила технічного обслуговування.
- Проінструктуйте власника про існуючі небезпеки і ризики, а також про правила безпечної експлуатації. Повідомте власника про необхідність інформування осіб, що експлуатують шлагбаум, про існуючі небезпеки і ризики, а також про правила безпечної експлуатації.

9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Планове технічне обслуговування здійснюйте не менше одного разу в 6 місяців або після 50 000 циклів роботи:

- Ознайомтеся з розділом 1. «Правила безпеки і попередження». Повинні виконуватися всі правила і вимоги.
- Проведіть зовнішній огляд на цілісність і відсутність ушкоджень тумби шлагбауму, рейки, пристроїв шлагбаумної системи.
- Очистіть тумбу шлагбауму, рейку, пристрої шлагбаумної системи від пилу, бруду, снігу, криги, вологи. Заборонено застосовувати для чищення водяні струмені, очисники високого тиску, кислоти або луги.
- Перевірте відсутність пилу, вологи, сторонніх речовин і предметів усередині тумби шлагбауму. За необхідності виконайте чищення.
- Проведіть зовнішній огляд деталей шлагбауму, звертаючи увагу на корозію і окислення деталей, наявність мастила. Встановіть необхідність проведення ремонту (заміни всіх деталей і вузлів, що не забезпечують достатньої надійності).
- Перевірте цілісність електричних кабелів і надійність підключень.
- Переконайтеся в належному затягуванні різьбових з'єднань (болти, гвинти, гайки кріплення тумби, кріплення рейки, кріплення пружини балансування, важелів редуктора шлагбаума і тому подібне).
- Встановіть рейку в кінцеве положення повного відкриття і перевірте постійність кроку між витками балансувальних пружин і відсутність деформацій.
- Проведіть перевірку відповідно до вказівок розділу 8. «Перевірка і введення в експлуатацію».
- Внесіть інформацію в розділ 14. «Відомості про проведені роботи» посібника.



Після завершення терміну служби або ресурсу виробу фахівцем має бути оцінена можливість подальшої експлуатації і необхідність проведення ремонту (заміна найбільш критичних вузлів і деталей, наприклад, пружина балансування, редуктор, електродвигун, блок керування і інші).

10. НЕСПРАВНОСТІ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХНЬОГО УСУНЕННЯ



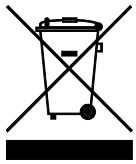
УВАГА! У разі виникнення несправності, яка не може бути усунена з використанням інформації з цього посібника, необхідно звернутися до сервісної служби.

Таблиця 6

Несправність	Імовірна причина	Рекомендації
Немає руху рейки шлагбаума по командам керування і немає індикації блоку керування	Відсутня напруга в мережі або перегорів запобіжник	Перевірте напругу в мережі. Перевірте підключення кабелів з мережевим напругою. Перевірте і замініть в разі необхідності запобіжник F1 (Малюнок 7)
Немає руху рейки шлагбаума по командам керування, але є індикація блоку керування	Порушено електричне підключення. Спрацював пристрій безпеки	Перевірте підключення. Якщо обидва світлодіоди LED3 і LED4 (Малюнок 7) не світять, то перевірте підключення та спрацювання вимикачів кінцевих положень. Переконайтеся, що входи пристроїв з нормально-замкнутим контактом замкнуті (Таблиця 5). Переконайтеся у відсутності забруднення фотоелементів
Немає руху рейки шлагбаума по командам керування, чутна робота двигуна шлагбаума	Шлагбаум розблоковано	Зabloкуюте шлагбаум (розділ 4.5)
Шлагбаум не керується від пульта радіокерування, відстань спрацювання пульта мало (індикатор на пульті «не світиться» або «загоряється» тьмяно)	Пульт радіокерування не записаний у пам'ять блоку керування. Батарейка пульта розряджена. Наявність перешкоди сигналу.	Запишіть пульт радіокерування (розділ 6). Перевірте батарейку пульта, у разі потреби замініть її. Для поліпшення якості радіосигналу використовуйте зовнішню антену
Рейка шлагбаума не зупиняється в необхідних кінцевих положеннях	Кінцеві положення не налаштовані або збилися	Відрегулюйте положення магнітних вимикачів кінцевих положень шлагбаума (розділ 7.1)
Рейка шлагбаума піднімається / опускається ривками	Рейка шлагбаума не збалансована	Налаштуйте балансувальні пружини шлагбаума (розділ 4.3)
Рейка шлагбаума зупиняється (водночас можливий реверс)	Перешкода руху рейки шлагбаума. Невірне налаштування зусилля	Усуньте перешкоду. Перевірте роботу фотоелементів, або інших пристроїв (входи «PHOTO», «PT», «STOP» / Таблиця 5). Налаштуйте зусилля шлагбаума (розділ 7.2), якщо налаштування увімкнене.
При русі рейка шлагбаума різко зупиняється	Спрацювала термозахист двигуна	Дайте двигуну шлагбаума час охолонути
Шлагбаум не реагує на перешкоду на оптичній осі фотоелементів	Порушення умов роботи фотоелементів, взаємодія з іншими пристроями. Фотоелементи несправні	Переконайтеся у відсутності можливих відбиттів інфрачервоних променів фотоелементів, взаємодії з іншими фотоелементами, попадання прямого сонячного світла на приймач фотоелементів. Перевірте працездатність фотоелементів, у разі потреби замініть їх.

11. ЗБЕРІГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

Зберігання виробу має здійснюватися в упакованому виді в зачинених сухих приміщеннях, за температури повітря 0 ... +25°C і відносної вологості повітря не більше 80%, за відсутності в повітрі кислотних, лужних і інших агресивних домішок. Не можна допускати впливу атмосферних опадів, прямих сонячних променів. Строк зберігання - 3 роки з дати виготовлення. Транспортування може здійснюватися усіма видами критого наземного транспорту з виключенням ударів і переміщень усередині транспортного засобу.



Утилізація виконується відповідно до нормативних і правових актів щодо переробки і утилізації, які діють в країні споживача. Відпрацьована батарейка пульта радіокерування повинна викидатися в спеціальні контейнери для збирання. Виріб не містить дорогоцінних металів і речовин, що становлять небезпеку для життя, здоров'я людей і довкілля.

12. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

- Гарантується працездатність виробу у разі дотримання правил його зберігання, транспортування, монтажу, налаштування, експлуатації; у разі виконання монтажу і технічного обслуговування (своєчасного і належного) організацією, спеціалізованою в сфері систем автоматики і уповноваженою на монтаж і технічне обслуговування.
- Гарантійний строк експлуатації становить два роки і обчислюється з дати передачі виробу Замовнику або з дати виготовлення, якщо дата передачі невідома.
- Впродовж гарантійного строку несправності, що виникли з вини Виробника, усуваються сервісною службою, що здійснює гарантійне обслуговування.

Примітка: замінені по гарантії деталі стають власністю сервісної служби, що здійснювала ремонт виробу.

- Гарантія на виріб не поширюється у разі:
 - порушення правил зберігання, транспортування, експлуатації і монтажу виробу;
 - монтажу, налаштування, ремонту, переустановлення або переробки виробу особами, не уповноваженими для виконання цих робіт;
 - ушкоджень виробу, спричинених нестабільною роботою живильної електромережі або невідповідністю параметрів електромережі значенням, встановленим Виробником;
 - ушкоджень виробу, спричинених потраплянням всередину води;
 - впливу непереборної сили (пожежі, удари блискавок, повені, землетрусу і інші стихійні лиха);
 - ушкодження споживачем або третіми особами конструкції виробу;
 - виникнення несправностей і дефектів, обумовлених відсутністю планового технічного обслуговування і огляду виробу;
 - не поширюється на елемент живлення (батарейку);
 - не надання заповненого посібника.

Інформація про сервісні служби розташована за адресою:

<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

Документи про підтвердження відповідності виробу (сертифікати / декларації) розташовані за адресою:

<https://alutech-group.com/product/shlagbaumy/avtomaticheskie-shlagbaumy/DOCUMENTS/>

13. СВІДОЦТВО ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Заводський номер і дата виготовлення _____
дані з етикетки виробу

Відомості про організацію, уповноважену на монтаж і технічне обслуговування _____

_____ найменування, адреса і телефон

Дата монтажу _____
число, місяць, рік

Підпис особи, відповідальної за монтаж _____
підпис, МП розшифрування підпису

Споживач (Власник) комплектність перевірів, з умовами і строками гарантії ознайомлений і згоден, претензій до зовнішнього вигляду виробу не має. Виріб змонтований і налаштований відповідно до встановлених вимог і визнаний придатним для експлуатації. Проведений інструктаж споживача про існуючі небезпеки і ризики, а також про правила експлуатації.

Відомості про споживача (власника) _____

_____ найменування, адреса і телефон

Підпис споживача (власника) _____
підпис, МП розшифрування підпису

14. ВІДОМОСТІ ПРО ПРОВЕДЕНІ РОБОТИ

У таблицю вносяться роботи, виконані в процесі монтажу і експлуатації виробу: дані шлагбаумної рейки, підключених додаткових пристроїв, пристроїв безпеки, виконані налаштування (що відрізняються від заводських значень), перевірки, технічне обслуговування, зміни й тощо

ДАТА	ВИД РОБІТ	ПІДПИС ФАХІВЦЯ	ПІДПИС ВЛАСНИКА

ДАТА	ВИД РОБІТ	ПІДПИС ФАХІВЦЯ	ПІДПИС ВЛАСНИКА

ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ

15. ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТИ В ПЕРІОД ГАРАНТІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Відомості про ремонтну організацію _____

Перелік ремонтних робіт _____

Дата проведення ремонту _____

Підпис особи, відповідальної за ремонт _____
підпис, МП розшифрування підпису

Відомості про ремонтну організацію _____

Перелік ремонтних робіт _____

Дата проведення ремонту _____

Підпис особи, відповідальної за ремонт _____
підпис, МП розшифрування підпису

Відомості про ремонтну організацію _____

Перелік ремонтних робіт _____

Дата проведення ремонту _____

Підпис особи, відповідальної за ремонт _____
підпис, МП розшифрування підпису

Відомості про ремонтну організацію _____

Перелік ремонтних робіт _____

Дата проведення ремонту _____

Підпис особи, відповідальної за ремонт _____
підпис, МП розшифрування підпису

Зроблено в Китаї.

Імпортёр в Україні / Уповноважений представник виробника: ТОВ «Алютех-К»,
Україна, 07400 Київська обл., м. Бровари, вул. Оникієнка, 61 Тел. +38 (044) 451 83 65,
info@alutech.kiev.ua