

Руководство
по монтажу и эксплуатации
Комплекта **ATW-400KIT**
для автоматизации распашных ворот

Русский



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	6
3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	8
4. МОНТАЖ	9
4.1. Монтажные размеры	10
4.2. Монтаж привода	11
4.3. Ручная разблокировка.....	12
4.4. Монтаж блока управления	12
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	13
6. НАСТРОЙКИ	17
6.1. Настройка параметров работы	18
6.1.1. Настройки логики работы	19
6.1.2. Настройки радиоуправления.....	19
6.1.3. Выбор режима настройки времени работы приводов.....	20
6.1.4. Настройка времени паузы до автозакрытия.....	20
6.1.5. Настройка времени работы	21
6.2. Настройка параметров работы платы	26
7. ПРОВЕРКА РАБОТЫ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	30
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	31
9. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	32
10. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ	32
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	33
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	34
13. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ...	35

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1.1 ОБЩИЕ



ВНИМАНИЕ! Данное руководство является оригинальным руководством по монтажу и эксплуатации, и содержит важную информацию, касающуюся безопасности. Перед началом монтажа внимательно изучите всю приведенную ниже информацию. Сохраните данное руководство для дальнейшего использования! Бережно храните руководство, обеспечьте пользователю свободный доступ к руководству в любое время.



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

Выполняйте правила по безопасности и охране труда, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством. Монтаж, программирование, настройка и эксплуатация изделия с нарушением требований данного руководства не допускается. Невыполнение правил может привести к причинению серьезного ущерба, привести к повреждению, нанесению тяжелых травм и увечий, гибели. **ВНИМАНИЕ!** При всех работах безопасность людей имеет высший приоритет!

Обеспечивайте требования стандартов, местных норм, правил и предписаний, действующих в Вашей стране и касающихся конструкции, установки и работы ворот, в составе которых будет использовано изделие. Использование изделия с воротами подтверждает проведение испытаний.

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 в кислотной, соленой, коррозионно-активной, агрессивной, взрывоопасной среде; на эвакуационных путях и аварийных выходах, проемах удаления дыма.

При проведении каких-либо работ (монтаж, ремонт, электрические подключения, обслуживание, чистка и т.п.) отключите напряжение питания изделия от сети. 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 изделия, и не несут ответственность за безопасность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания изделия.

Без разрешения запрещается распространение и копирование руководства, использование или размещение где-либо информации из руководства. Изготовитель 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 пригодно для применения. Применяемые инструменты и материалы должны быть полностью исправны и соответствовать действующим нормам безопасности, стандартам и инструкциям.

Убедитесь, что конструкция ворот прочна и пригодна для автоматизации; обеспечивается легкое и равномерное движение створки ворот при открытии и закрытии; траектория движения створки ворот горизонтальная (в случае остановки в любом положении они остаются неподвижными). Ворота должны быть в хорошем механическом состоянии, технически исправными, не допустимы неконтролируемые опасные движения полотна ворот после остановки.

Ворота должны быть смонтированы в соответствии с требованиями инструкции по монтажу и эксплуатации ворот. Значение физического усилия человека, необходимое для перемещения полотна ворот руками не должно превышать: 150 Н — для жилых / частных зон, 260 Н — для промышленных / коммерческих зон. Превышение усилия допускается в начале движения. Указанные усилия не учитывают влияние ветра и других факторов окружающей среды.

Обратить внимание на влияние ветровой нагрузки на работу привода в зависимости от исполнения створки ворот (размеры и заполняемость).

При створке ворот шириной больше 2 м рекомендуется устанавливать электрический замок. Электрический замок устанавливается на створку ворот, которая открывается первой. Убедитесь, что для монтажа приводной системы* достаточно места, пространство вокруг привода обеспечивает легкую и безопасную ручную разблокировку. Привод не предназначен для установки на высоте более 2,5 м.

Перед монтажом удалите все ненужные детали и выключите все ненужное оборудование. Удалите или отключите механические устройства блокировки ворот (замки или задвижки, запирающие устройства), которые не участвуют в работе приводной системы.

Убедитесь в верном применении изделия (раздел «2. Описание изделия»). Место установки изделия должно соответствовать заявленному температурному рабочему диапазону, указанному на маркировке изделия.

Убедитесь в безопасной работе ворот с автоматическим приводом. В соответствии с действующими нормативными документами должна быть обеспечена защита от сдавливания, удара, захвата, затягивания и других опасностей достигаемая установкой устройств безопасности; установкой защитных конструкций; соблюдением безопасных расстояний и зазоров, настройкой изделия. Расстояния и зазоры для избегания защемления не должны превышать 8 мм. Следующие расстояния и зазоры считаются достаточными для избегания защемления: для пальцев – больше 25 мм, для нижних частей ног – больше 50 мм, для головы – больше 200 мм, для тела в целом – больше 500 мм.

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

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

Привод нельзя использовать если в створку ворот встроена дверная калитка.

Части ворот и привода не должны выходить или перекрывать пешеходную дорожку и зоны общего доступа.

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

*Приводная система – совокупность устройств (электромеханический привод, электронный блок управления, устройства безопасности, управления, сигнализации, датчики), которые управляют движением ворот и обеспечивают безопасность эксплуатации ворот.

Убедитесь, что устройства приводной системы будут защищены от случайного удара проезжающим транспортом. В противном случае предусмотреть средства защиты (ограждения). Убедитесь, что привод и его компоненты будут удалены от источника тепла и открытого огня на достаточное расстояние. Нарушение данного требования может привести к повреждению изделия, вызвать неправильное его функционирование, привести к пожару или другим опасным ситуациям.

Во время прокладки электрического кабеля запрещено производить какие-либо электрические подключения. Убедитесь, что проводка обесточена.

Электрическая сеть должна быть оборудована защитным заземлением. Убедитесь в правильном исполнении и присоединении системы заземления. При подключении к сети должно быть предусмотрено устройство отключения всех полюсов от сети, обеспечивающее полное отключение при условиях перенапряжения категории III.

Электрические кабели устройств управления и безопасности должны прокладываться отдельно от кабелей с сетевым напряжением. Кабели должны быть защищены от механических повреждений и контакта с любыми шероховатыми и острыми поверхностями, при прокладке кабелей используйте гофры, трубы и кабельные вводы. При электрическом подключении компонентов приводной 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.

Изложенные в руководстве инструкции необходимо рассматривать в качестве примера, поскольку место установки привода и компонентов приводной системы может отличаться. Задача монтажника приводной системы – 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 позволяйте детям играть с закрепленными управляющими устройствами. Держите дистанционные управляющие устройства подальше от детей.

Перед приведением ворот в движение убедитесь в том, что в опасной зоне не находятся люди, животные, транспортные средства или предметы. Наблюдайте за движением ворот до полного открытия или закрытия. Разрешается проезд, когда ворота открыты полностью, остановились и неподвижны. Запрещается проезд, когда ворота движутся.

Никогда не хватайтесь за движущиеся ворота или подвижные части.

Нельзя находиться (останавливаться) в зоне движения ворот. Ворота с автоматическим приводом могут сработать в неожиданный момент!

Регулярно осматривайте приводную систему и ворота, в частности проверяйте кабели и монтажную арматуру на наличие признаков износа, повреждения или нарушения равновесия. Запрещается пользоваться изделием, требующим ремонта или регулировки, поскольку дефект установки и эксплуатации могут привести к травме или поломке изделия.

Ежемесячно проверяйте работу устройств безопасности (фотоэлементы, устройства остановки движения и другие).

Изделие в составе приводной системы должно 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.

Не пользуйтесь изделием, если требуется ремонт!

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплект предназначен для автоматизации двухстворчатых распашных ворот.

Комплект **ATW-400KIT** состоит из внешнего блока управления **CUSD-ATW** и двух электро-механических приводов **ATW400** (**L** – левый, **R** – правый) телескопического типа без концевых выключателей.

Для автоматизации одностворчатых распашных ворот используется один привод и внешний блок управления. Привод является самоблокирующимся (створку ворот при заблокированном приводе нельзя переместить вручную без повреждения привода или крепежа).

2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки представлен в *табл. 1*.

Таблица 1

1	Привод правый (1 шт.)
2	Привод левый (1 шт.)
3	Кронштейн крепления заднего, левый (1 шт.)
4	Кронштейн крепления заднего, правый (1 шт.)
5	Кронштейн крепления переднего (2 шт.)
6	Ключ разблокировки (1 шт.)
7	Ось крепления (4 шт.)
8	Винт крепления (4 шт.)
9	Конденсатор 6 мкФ (2 шт.)
10	Табличка разблокировки привода (1 шт.)
11	Блок управления (1 шт.)
12	Руководство по монтажу и эксплуатации (1 шт.)



Метизы (болты, дюбели, скобы и т.п.), требуемые для крепления привода на основание (стена, столб, металлическая конструкция) не включены в комплект, так как их вид зависит от способа и места установки.



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

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Все указанные технические характеристики относятся к температуре окружающей среды 20° С ($\pm 5^\circ$ С). В *табл. 2* приведены технические характеристики привода.

Таблица 2

Параметр	ATW400L/R
Максимальное тяговое усилие	3400 Н
Максимальная линейная скорость	16 мм/с
Максимальная масса створки ворот	300 кг
Максимальная ширина створки ворот	2,5 м
Напряжение питания	230 В \pm 10 % / 50 Гц
Мощность электродвигателя	240 Вт

Параметр	ATW400L/R
Конденсатор	6 мкФ
Термозащита электродвигателя	150°C
Максимальный ток потребления	1,1А
Интенсивность использования (не более)	25% (S3)
Максимальное время непрерывной работы	10 минут
Максимальный ход	400 мм
Степень защиты оболочки	IP54
Класс защиты	I
Диапазон рабочих температур	-30 °C ... +65 °C
Вес привода (не более)	6 кг

На рис. 1 показаны габаритные и эксплуатационные размеры приводов.

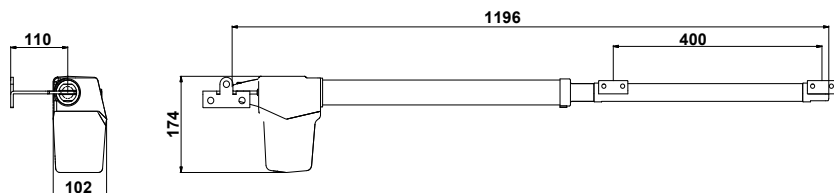


Рисунок 1

Срок службы изделия 8 лет (не более 25 000 циклов) при интенсивности работы 8 циклов «открытия-закрытия» в сутки, при выполнении технического обслуживания, правил монтажа и эксплуатации.

В табл. 3 приведены технические характеристики блока управления.

Таблица 3

Параметр	CUSD-ATW	
Напряжение питания	230 В ±10%	
Частота сети	50 Гц	
Потребляемая мощность в режиме ожидания без подключенных дополнительных устройств	<3 Вт	
Питание дополнительных устройств	24 В постоянного тока / макс. 250 mA	
Радиоуправление	динамический код / 433,92 МГц (максимальное количество записываемых пультов 50)	
Степень защиты оболочки	IP65	
Сечение подключаемых к разъемам проводов	макс. 2,5 мм ²	
Диапазон рабочих температур	-30 °C ... +65 °C	
Вес	2,3 Кг	2,6 Кг

3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

- Определите место, в которое будет установлен каждый компонент приводной системы. Приводы и блок управления должны быть смонтированы на внутренней стороне ворот. Места установки устройств управления определите вместе с пользователем. Типовая схема автоматизации двухстворчатых распашных ворот (открытие ворот внутрь) *рис. 2*.
- Определите схему, в соответствии с которой будет выполняться подсоединение всех электрических устройств приводной системы.
- Определите, какие комплектующие (электрические кабели, кабель-каналы, разъемы, электромонтажные коробки, крепежные детали и т. п.), не входящие в комплект изделия, необходимо приобрести дополнительно.
- В случае необходимости подготовьте столбы или стены для обеспечения монтажных размеров привода (например, выполните ниши в бетоне, кирпичной кладке и т.п.). Места монтажа привода должны быть достаточно прочными, при необходимости усильте их (например, с помощью металлических пластин, уголков и т.п.).
- Проложите в соответствии с действующими нормами кабели до мест, где предусмотрена установка различных компонентов. На примере типовой схемы (*рис. 2*) рекомендуется использовать кабели длиной не более 20 метров.

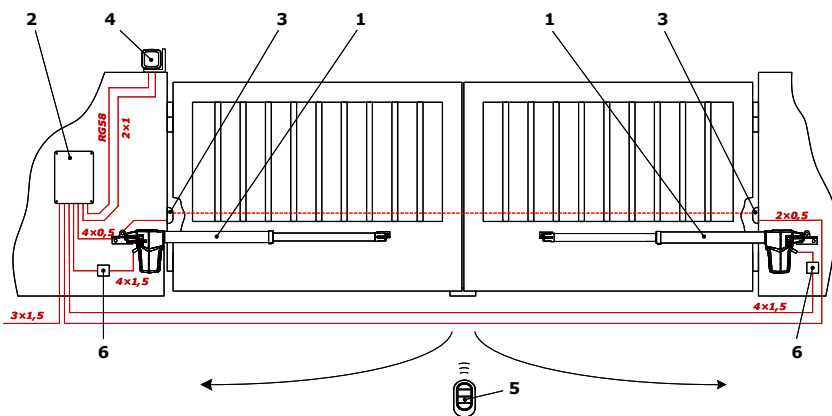


Рисунок 2

- 1 – электромеханический привод;
 - 2 – блок управления;
 - 3 – фотоэлементы на столбе (или стене) с внешней стороны.
- Рекомендуется также устанавливать стойки с фотоэлементами, обеспечивающих безопасность в зоне ворот;
- 4 – лампа со встроенной антенной;
 - 5 – пульт ДУ;
 - 6 – электромонтажные коробки.

Подключения	Длина кабеля 1 < 20 м	Длина кабеля 20 < 50 м
Питание блока управления 230 В	3G × 1,5 мм ²	3G × 2,5 мм ²
Питание электропривода	4G × 1,5 мм ²	4G × 2,5 мм ²
Сигнальная лампа	2 × 1 мм ²	2 × 1,5 мм ²
Лампа освещения	2 × 1 мм ²	2 × 1,5 мм ²
Фотоэлемент (передатчик)	2 × 0,5 мм ²	2 × 0,5 мм ²
Фотоэлемент (приемник)	4 × 0,5 мм ²	4 × 0,5 мм ²
Питание аксессуаров 24 В	2 × 0,5 мм ²	2 × 0,5 мм ²
Устройства управления и безопасности	2 × 0,5 мм ²	2 × 0,5 мм ²
Антенный кабель RG58	макс. 10 м	

4. МОНТАЖ

Монтаж привода должен вестись с соблюдением правильного расположения и тщательной выверкой относительно ворот.

Убедитесь, что монтажные размеры и углы соответствуют конструкции ворот, створок и петель.

Метизы (дюбели, скобы и т.п.) для монтажа привода должны обеспечивать надежное и прочное крепление, не должно быть расшатывания во время эксплуатации. Следите за тем, чтобы при монтаже привода они не находились слишком близко к краю столба.

Оптимальной высотой монтажа привода является размещение посередине высоты створки. Не устанавливайте привод у самой земли (минимальное расстояние до земли 300 мм). Привод должен размещаться горизонтально.

Место установки крепления на створке должно быть достаточно прочным, чтобы нагрузка эффективно распределялась по конструкции створки.

В случае проведения сварочных работ нужно принять меры, чтобы привод и элементы ворот не повредились из-за сварочных искр или брызг.

После монтажа удалите с элементов крепления привода и ворот остаточный материал от слесарных и сварочных работ. В случае проведения сварочных работ примите меры защиты мест сварки от коррозии.

4.1 МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

С помощью монтажных размеров может быть приближенно определено место установки заднего и переднего креплений привода. Монтажная схема при открытии ворот внутрь *рис. 3 и табл. 4*.

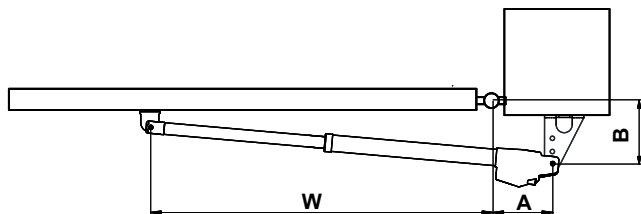


Рисунок 3

A и **B** – размеры между осью петли створки (центр вращения створки) и осью установки привода на заднее крепление;

W – размер между осью петли створки и осью установки привода на переднее крепление.

Таблица 4

Угол открытия створки 90°			Угол открытия створки 120°		
A	B	W	A	B	W
175	215	900	180	145	875

Примите во внимание:

- Размеры **A** и **B** должны быть примерно равны, а длина хода (**max 400 мм**) как можно больше, чтобы обеспечить постоянство скорости и толкающего (тягового) усилия при движении створки, соответственно более равномерный ход створки.
- Сумма значений размеров **A** и **B** примерно равна полезному ходу привода, требуемому для открытия створки на угол $\alpha = 90^\circ$.
- Необходимо не допускать возможности столкновения привода с краем столба.
- При открытых и закрытых воротах, привод должен располагаться под углом к створке.
- Учтите, что при открытии створок наружу ширина проезда может быть уменьшена, так как приводы выступают в сторону проезда *рис. 4*.

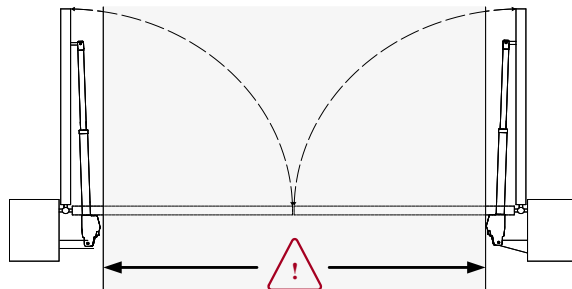


Рисунок 4

4.2 МОНТАЖ ПРИВОДА

При открытии ворот внутрь монтаж выполняйте при закрытых воротах. При открытии ворот наружу монтаж выполняйте при открытых воротах.

Рекомендуемая последовательность монтажа:

- Закрепите заднее крепление на столбе, крепление можно прикрутить или приварить к столбу. Убедитесь, что крепление установлено горизонтально. Крепление должно быть собрано и установлено жестко.
- Выдержав монтажный размер **Z**, закрепите переднее крепление на створке. Крепление можно прикрутить или приварить к створке.
- Смажьте посадочные поверхности и оси крепления густой смазкой. Установите привод на заднее и переднее крепления *рис. 5*. Для установки привода на переднее крепление, разблокируйте привод (раздел «**4.3. Ручная разблокировка**») и переместите шток привода руками.

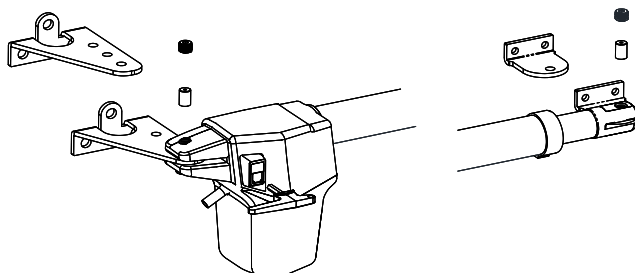


Рисунок 5

- Установку проверяйте уровнем (*рис. 6*), в открытом (шток задвинут) и закрытом (шток выдвинут) положениях.

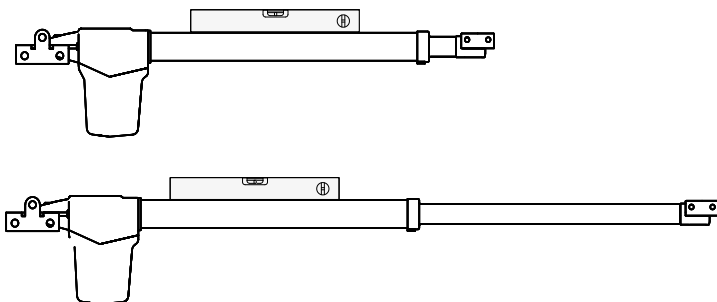


Рисунок 6

- При разблокированном приводе убедитесь, что движение створки при открытии и закрытии осуществляется плавно, нет столкновения привода со столбом и створкой ворот. Проверьте угол открытия створки.

4.3 РУЧНАЯ РАЗБЛОКИРОВКА

Разблокировка привода (рис. 7) выполняется специальным ключом из комплекта привода. Ключ поворачивается на $\sim 120^\circ$. Чтобы вернуть привод в заблокированное состояние (зацепление) необходимо ключ повернуть в противоположном направлении.

После блокирования медленно, без рывков и ударов переместите створку рукой, пока не услышите характерный щелчок зацепления.

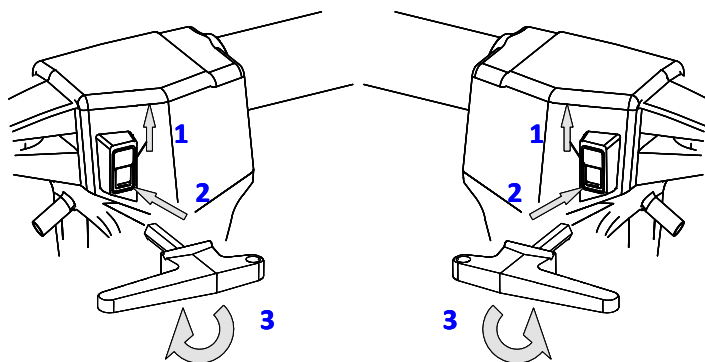


Рисунок 7

! Разблокирование/блокирование привода должно выполняться при отключенном питании, чтобы случайная команда не привела привод в движение.

Проявляйте осторожность при использовании ручной разблокировки, поскольку может возникнуть неконтролируемое движение створки из-за потери равновесия или механического воздействия в случае неисправности.

Используйте ручную разблокировку только во время монтажа, при техническом обслуживании, отказе привода или отсутствии напряжения питающей сети. Перемещайте створки ворот медленно, без рывков и ударов. Не толкайте створку с силой.

4.4 МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления устанавливайте на вертикальную поверхность на безопасном расстоянии от движущихся элементов ворот. Место установки блока должно обеспечивать удобный и легкий доступ к блоку. Кабельные вводы блока управления должны быть направлены вниз. Установите в корпусе блока требуемое количество кабельных вводов. В комплект блока управления входят кабельные вводы PG16 (4 шт.). До установки вводов в обозначенных местах корпуса блока при закрытой крышке аккуратно просверлите отверстия или вырубите их (например, острой отверткой).

Для доступа к четырем монтажным отверстиям $\varnothing 6$ мм необходимо открутить четыре винта и снять крышку блока. Монтажные размеры – 172 × 216 мм.

! Тип крепежных деталей (дюбели, самонарезающие винты и т.п.), установите в зависимости от материала и толщины поверхности (стены), на которую устанавливается блок управления. Крепежные детали не входят в комплект поставки изделия.

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

Внешний вид платы *рис. 8*, подключения *табл. 5*.

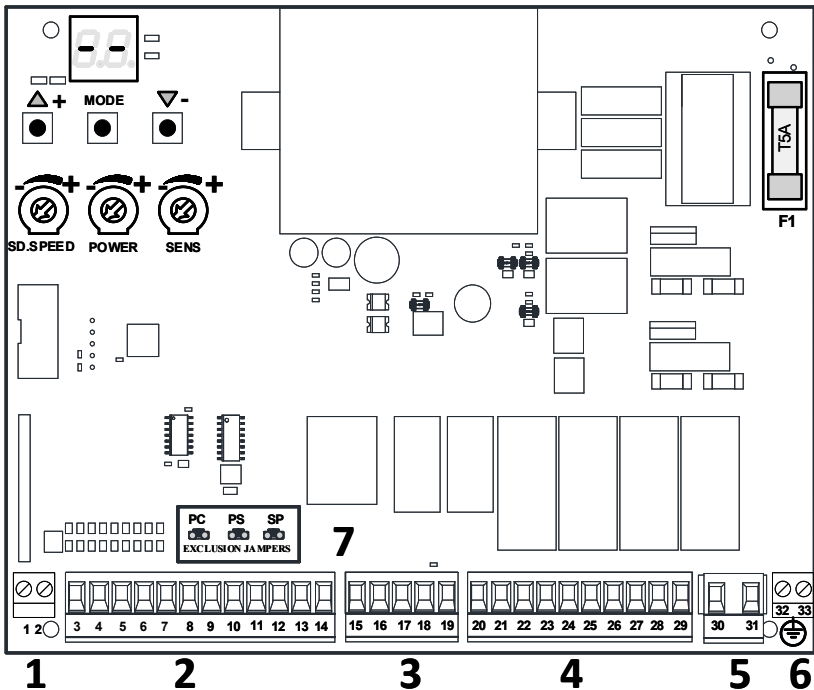



Рисунок 8

Таблица 5

№ Разъема	№ контакта	Описание		
1	1	ANT	Вход подключения сигнального проводника антенны.	
	2	GND	Вход подключения экранирующего проводника антенны.	
2	3	ST/OP	Вход управления пошаговый. Команды: «Открыть» – «Стоп» – «Закрыть» (NO)	
	4	PED/CI	Вход управления пешеходным режимом (NO)	
	5	GND	Общий контакт	
	6	PC	Вход устройства безопасности (фотоэлементы) с нормально-закрытым контактом (NC). При использовании, снять перемычку PC . Настройки <i>табл. 16</i>	
	7	PS/DT	Вход устройства безопасности (фотостоп) с нормально-закрытым контактом (NC). /резистивная кромка безопасности 8.2 кОм. См. Настройка платы, меню 5F. При использовании, снять перемычку PS . Настройки <i>табл. 16</i>	
	8	SP	Вход устройства безопасности (стоп) с нормально-закрытым контактом (NC). При использовании, снять перемычку SP . Настройки <i>табл. 16</i>	
	9	GND	Общий контакт	
	10	LO1/EO	В данной модели не используется. Подключение выключателей концевых положений	
	11	LC1/EC		
	12	LO2		
	13	Lc2		
	14	GND		
	3	15	NO	Выход реле электромеханического или электромагнитного замка. Беспотенциальное (сухой контакт)
		16	Com	
17		NC		
18		+24V	Выходы питания дополнительных устройств, номинальное напряжение питания 24 В постоянного тока / макс. 250 мА	
19		-24V		
4	20	Подключение сигнальной лампы SL ~230V/100W см. <i>рис. 8</i>		
	21			
	22	Подключение лампы освещения LL ~230V/100W см. <i>рис. 8</i> . См. Настройка платы, меню и <i>табл. 16</i>		
	23			
	24	Motor 1, Open	Подключение привода M1 см. <i>рис. 8</i>	
	25	Motor 1, Close		
	26	Com		
	27	Motor 2, Open		
	28	Motor 2, Close		
29	Com	Подключение привода M2 см. (Используется для односторчатого режима) <i>рис. 8</i>		
5	30	L	Электрическая сеть 230В/50Гц см. <i>рис. 8</i> .	
	31	N		
6	32		Контакт подключения защитного заземления	
	33			

№ Разъема	№ контакта	Описание
7	PC	Перемычка входа устройств безопасности (фотоэлементов). При использовании фотоэлементов, снять перемычку PC . Настройки <i>табл. 16</i>
	PS	Перемычка входа устройств безопасности (фотостоп). При использовании фотостоп, снять перемычку PS . Настройки <i>табл. 16</i>
	SP	Перемычка входа устройств безопасности (стоп). При использовании, снять перемычку SP . Настройки <i>табл. 16</i>

На *рис. 9* показаны высоковольтные подключения приводной системы.

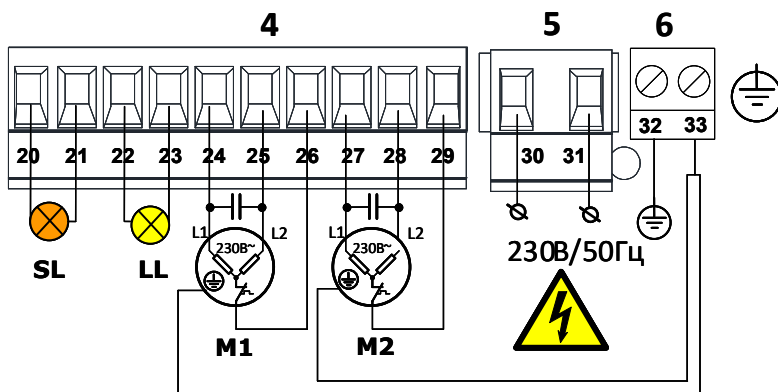


Рисунок 9

Пример подключения фотоэлементов *рис. 10*.

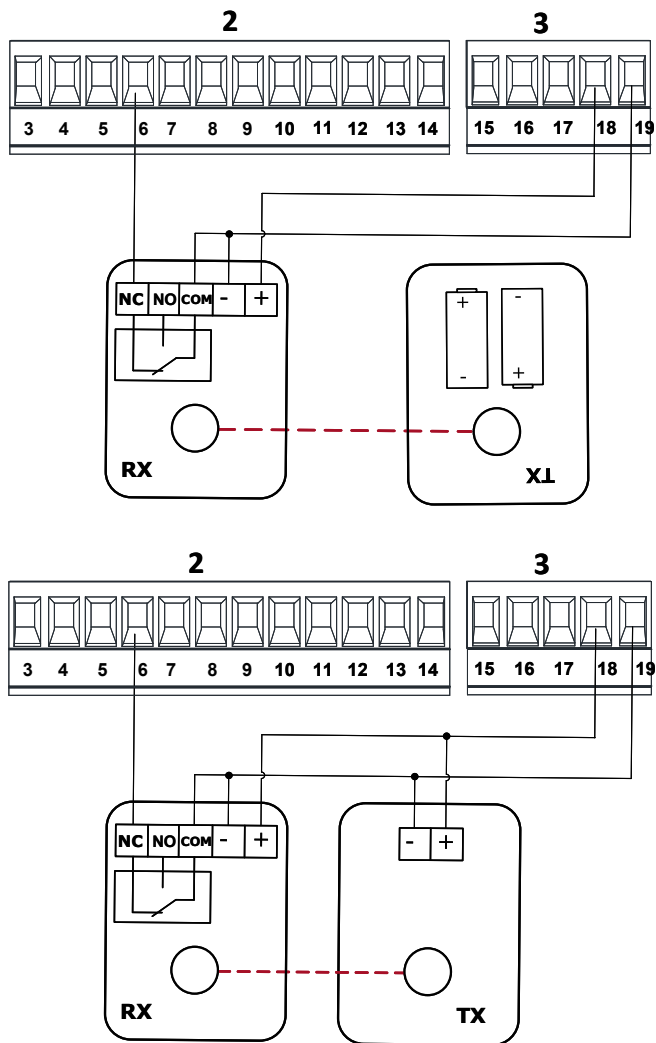


Рисунок 10

6. НАСТРОЙКИ

Настройка выполняется с помощью кнопок блока управления *табл. 6*, индикация настройки отображается на дисплее панели управления (Рис. 11).

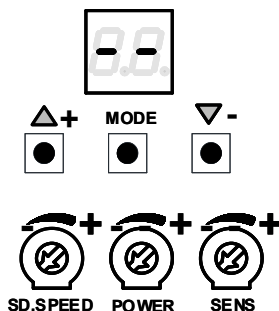


Рисунок 11

Таблица 6

MODE	Кнопка входа в настройку и подтверждения выбранного значения
▲ +	Кнопка пошагового перехода в меню с увеличением; так же используется для управления открытием при настройке
▼ -	Кнопка пошагового перехода в меню с уменьшением; так же используется для управления закрытием при настройке
SD.SPEED	Потенциометр используется для настройки медленной скорости
POWER	Потенциометр регулирует усилие привода на штатной (нормальной) скорости
SENS	Потенциометр регулирует усилие привода при определении препятствия

6.1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ

Общие операции выполнения настройки описаны в *табл. 7*.

Таблица 7

Наименование	Действия	
1. Вход в меню	Нажмите и отпустите кнопку «MODE» в течение ~1 секунд. На дисплее появится индикация 88.	
2. Выбор меню и вход в настройки	При помощи кнопки «+» или «-» выберите требуемое меню 88.	
	После появления индикации требуемого меню нажмите кнопку «MODE» 88.	
3. Выход из меню настроек	Для выхода из меню настроек выберите 88. и нажмите кнопку «MODE».	
	Или одновременно нажмите кнопки «+» и «-»	

В режиме ожидания выполняется автоматический выход из меню настроек через 10 секунд. Если в меню значение настройки не будет подтверждено нажатием кнопки «MODE», то останется ранее установленное значение.

Схема настроек *рис. 12*.

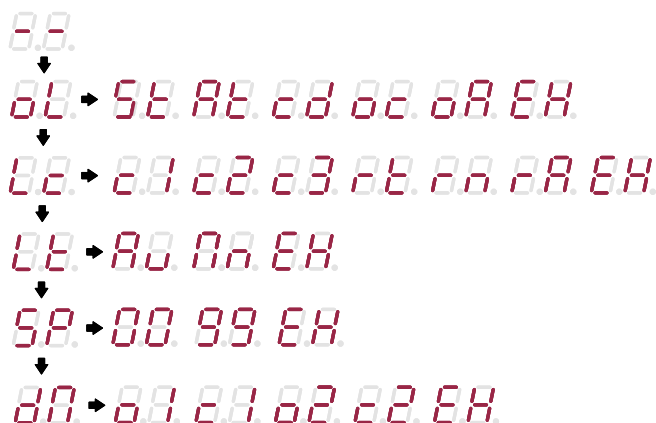


Рисунок 12






6.1.1. Настройки логики работы

Таблица 8

Настройка	Значение настройки	Описание работы настройки
	↓	Выбор логики работы блока
		Пошаговая логика
		Автоматическое закрытие с функцией остановки.
		Автоматическое закрытие для функции кондоминиума
		Функция открытия/закрытия
		Функция открытия/закрытия с автоматическим закрытием.
		Выход из меню настроек. Или для выхода нажмите одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»

6.1.2. Настройки радиуправления

Таблица 9

Настройка	Значение настройки	Описание работы настройки
	↓	Настройка радиуправления. Каждый раз, когда запоминается команда, на дисплее некоторое время отображается ее номер в памяти.
		Запись кнопки пульта с командой SBS (открыть -стоп-закрыть). Выберите это меню и 2 раза нажмите кнопку пульта (выбранную для записи).
		Запись команды открыть закрыть калитку. Выберите это меню и 2 раза нажмите кнопку пульта (выбранную для записи).
		Запись команды включать свет. Выберите это меню и 2 раза нажмите кнопку пульта (выбранную для записи). Время работы освещения настройка 

Настройка	Значение настройки	Описание работы настройки
		Удалить пульт по его коду. Выберите это меню и 2 раза нажмите кнопку пульта, на дисплее на некоторое время отобразится «OK».
		Удалить пульт по его номеру в памяти, выберите номер памяти, которую нужно удалить, и подтвердите, нажав Mode.
		Удалить все пульты из памяти. Чтобы удалить все пульты, выберите RA и нажмите Mode, затем подтвердите нажатием YS.
		Выход из меню настроек. или нажмите одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»

6.1.3 Выбор режима настройки времени работы приводов

Таблица 10

Настройка	Значение настройки	Описание работы настройки
		Настройка времени работы
		Автоматическая настройка. Внимание! В данной модели не применяется
		Ручная настройка времени работы. См. табл. 12
		Выход из меню настроек. или нажмите одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»

6.1.4 Настройка времени паузы до автозакрытия

Таблица 11

Настройка	Значение настройки	Описание работы настройки
	 по умолчанию	Время паузы до автозакрытия. Внимание: установка времени паузы не обеспечивает автоматическое закрытие. Чтобы включить эту функцию, обратитесь к главе «Логика работы OL» табл. 8
		Выход из меню настроек. или нажмите одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»

6.1.5 Настройка времени работы

Настраивается время движения каждой створки ворот между конечными положениями, а также задается место начала медленной скорости перед конечным положением.



Ворота обязательно должны быть оборудованы надежными упорами, ограничивающими движение створок за пределы конечных положений.



ВНИМАНИЕ! К контактам 24, 25, 26 разъема 4 (табл. 5) подключается привод, установленный на створке ворот, которая закрывается первой и открывается второй!

До выполнения настройки времени работы выполните следующее:

- 1) В настройке **50** выберите вид ворот: двухстворчатые (заводское значение) или одностворчатые.
- 2) Переместите створки ворот в промежуточное (среднее) положение. Воспользуйтесь разблокировкой согласно руководства привода, установленного на воротах.
- 3) Проверти правильность подключения приводов используя ручной режим табл. 12.

Таблица 12

Настройка	Значение настройки	Описание работы настройки
		Выбрав это меню, можно управлять каждым двигателем в ручном режиме. Удерживайте кнопку «Mode», чтобы запустить выбранный двигатель
		Открыть створку 1
		Закрыть створку 1
		Открыть створку 2
		Закрыть створку 2
		Выход из меню настроек. или нажмите одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»

- 4) В зависимости легкие или тяжелые ворота сделайте при необходимости регулировку усилия привода (решает специалист). Регулировка производится потенциометром **«POWER»**.
- 5) С помощью потенциометра **«SD.SPEED»** настройте медленную скорость перед конечным положением, если принято решение о ее использовании.

6) В настройках **00** и **00** для двухстворчатых ворот при необходимости увеличьте время задержки движения между створками при открытии и при закрытии.

7) Если подключен электрический замок, то выполните все необходимые настройки для электрического замка (настройка **00, 05, 00**).

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ВОРОТ С ДВУМЯ СТВОРКАМИ



Внимание! Для выполнения настройки используйте записанный пульт радиуправления. При выполнении настройки все входы безопасности отключены.

Таблица 13

ШАГ	Действия
1	Нажмите и отпустите кнопку «MODE» в течение ~1 секунд. На дисплее появится индикация
2	При помощи кнопки «+» или «-» выберите меню и нажмите кнопку «MODE»
3	При помощи кнопки «+» или «-» выберите меню
4	Выполните вход в настройку для этого нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE». Внимание! Створки начнут движение на открытие на медленной скорости
5	Когда обе створки полностью откроются (коснуться упоров конечного положения открыто), нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE». Индикация на дисплее
6	Нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE». Створка 1 начнет закрываться. Индикация на дисплее
7	Нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE». Створка 2 начнет закрываться. Индикация на дисплее

ШАГ	Действия	
8	<p>В требуемом месте движения створки 1 на медленной скорости, нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Створка 1 начнет двигаться на медленной скорости.</p> <p>Индикация на дисплее 8.8.</p>	
9	<p>В требуемом месте движения створки 2 на медленной скорости, нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Створка 2 начнет двигаться на медленной скорости.</p> <p>Индикация на дисплее 8.8.</p>	
10	<p>Когда створка 1 полностью закроется (коснется упор), нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Индикация на дисплее 8.8.</p>	
11	<p>Когда створка 2 полностью закроется (коснется упор), нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Индикация на дисплее 8.8.</p> <p>Настройка завершена</p>	




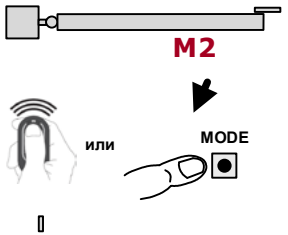

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ВОРОТ С ОДНОЙ СТВОРКОЙ

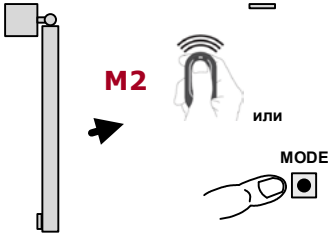
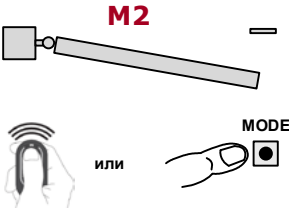
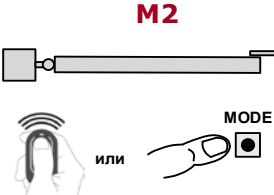


Внимание! В настройке платы табл. 16, включите односторчатый режим **90**.

Для выполнения настройки используйте записанный пульт радиоуправления. При выполнении настройки все входы безопасности отключены.

Таблица 14

ШАГ	Действия
1.	<p>Нажмите и отпустите кнопку «MODE» в течение ~1 секунд. На дисплее появится индикация 00.</p> 
2.	<p>При помощи кнопки «+» или «-» выберите меню 08 и нажмите кнопку «MODE»</p> 
3.	<p>При помощи кнопки «+» или «-» выберите меню 08.</p> 
4.	<p>Выполните вход в настройку 08 для этого нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Внимание! Створка 2 начнет движение на открытие на медленной скорости</p> 
5.	<p>Когда створка полностью откроется (коснется упора конечного положения открыто), нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Индикация на дисплее 02.</p> 

ШАГ	Действия	
<p>6.</p> <p>Нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Створка 2 начнет закрываться.</p> <p>Индикация на дисплее 52.</p>		
<p>7.</p> <p>В требуемом месте движения створки 2 на медленной скорости, нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Створка 2 начнет двигаться на медленной скорости.</p> <p>Индикация на дисплее 82.</p>		
<p>8.</p> <p>Когда створка 2 полностью закроется (коснется упора), нажмите кнопку записанного пульта или нажмите кнопку «MODE».</p> <p>Индикация на дисплее 88.</p> <p>Настройка завершена</p>		

6.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ПЛАТЫ

Настройка выполняется с помощью кнопок блока управления *табл. 6*, индикация настройки отображается на дисплее панели управления (Рис. 11).

Общие операции выполнения настройки описаны в *табл. 15*.

Таблица 15

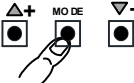
ШАГ	Действия	
1. Вход в меню	Нажмите в течение ~5 секунд и отпустите кнопку «MODE». На дисплее появится индикация	
2. Выбор меню и вход в настройки	При помощи кнопки «+» или «-» выберите требуемое меню 00 .	
	После появления индикации требуемого меню нажмите кнопку «MODE» 00 .	
3. Выбор настройки и вход в значения настройки	При помощи кнопки «+» или «-» выберите требуемое меню 00 .	
	После появления индикации требуемого меню нажмите кнопку «MODE». На дисплее будет индикация установленного значения настройки 00 .	
4. Выбор значения настройки	При помощи кнопки «+» или «-» выберите требуемое значение настройки 0000 .	
	После появления индикации требуемого значения настройки нажмите кнопку «MODE». На дисплее индикация 00 , что будет означать изменение значения настройки	
5. Выход из меню настроек	Для выхода из меню настроек выберите 00 и нажмите кнопку «MODE»	
	Или одновременно нажмите кнопки «+» и «-»	

Схема настроек платы *рис. 13*.

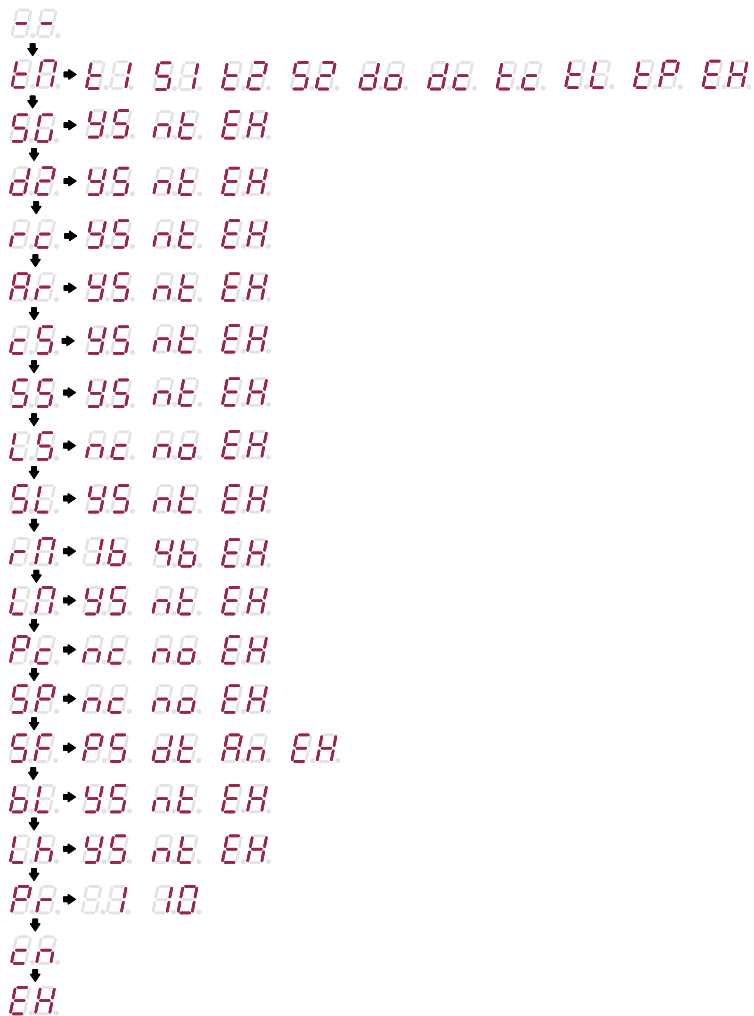

















Рисунок 13

Настройки логики работы платы *табл. 16.*

Таблица 16

Меню	Настройка	Описание	Значение по умолчанию
88	81	Время работы двигателя 1	30
	51	Время начала замедления двигателя 1	20
	82	Время работы двигателя 2	30
	52	Время начала замедления двигателя 2	20
	88	Задержка открытия створки 1	02
	88	Задержка закрытия створки 2	05
	88	Время работы освещения (x10 секунд)	12
	88	Время активации электрозамка	02
	88	Время открытия двигателя 2 в режиме калитка	00
50	45 №	Односторчатый режим	№
82	45 №	Сброс на заводские настройки (настройки по умолчанию)	
82	45 №	Снятие напряжения в конечных положениях. Реверс 1 сек. в КП	№
25	45 №	«Режим дожима» электрозамка. В течение 1 сек осуществляется закрытие (дожим)	№
55	45 №	Плавный пуск в течение 1 секунды, когда двигатель начнет двигаться	№
65	№ № №	Режим концевых выключателей. В данной модели не применяется	№
56	45 №	Концевой выключатель в двигателе. В данной модели не применяется	№
87	16 46	Режим работы приемника 1В – Каждая кнопка пульта запоминается отдельно. 4В – Все 4 кнопки пульта запоминаются вместе и автоматически настраиваются на функции открытия, закрытия, остановки и режима калитки.	16
67	45 №	Включает управление магнитным замком (всегда включено, когда ворота закрыты)	№
82	№ № №	Вход устройства безопасности (фотоэлементы) РС. Выбор NC или NO	№

Меню	Настройка	Описание	Значение по умолчанию
		Вход устройства безопасности (стоп) SP Выбор NC или NO	
		Вход устройства безопасности PS (PS/DT)	
		Режим фотостопа (NC): Во время открытия и закрытия ворота останавливаются, пока этот вход задействован, при отпуске ворота открываются.	
		Режим обнаружения (NO): при открытии команда обнаружения подтверждается и вызывает закрытие ворот сразу после полного цикла открытия. Когда ворота открыты, команда обнаружения вызывает немедленное закрытие ворот. Команда обнаружения во время закрытия ворот позволяет воротам снова открыться, а затем немедленно закрыться. Ворота не могут закрыться, пока активирована команда обнаружения	
		8K2 Режим резистивной кромки: при закрытии реверсируется, при открытии реверсируется всего на секунду	
		Режим мигания сигнальной лампы	
		Режим освещения работает при открытых воротах	
		Мощность двигателя на медленной скорости: В этом меню устанавливается мощность двигателя в фазе замедления от 1 до 10 (100%). Рекомендуемое значение — 10.	
		Счетчик отработанных циклов	
		Выход из меню настроек или нажмите одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»	

7. ПРОВЕРКА РАБОТЫ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Это важный этап установки приводной системы:

- Ознакомьтесь с разделом «1. Правила безопасности и предупреждения». Должны выполняться все правила и требования.
- Ознакомьтесь с руководствами устройств приводной системы (электропривод, устройства безопасности, управления и другие). Должны выполняться все правила и требования, указанные в руководствах.
- Проверьте по очереди, что при разблокированных приводах ворота не двигаются при подаче команд управления.
- Переведите привода и ворота в рабочий режим. Проведите полный цикл «открытие-закрытие» с помощью устройства управления (кнопки управления, пульт радиоуправления). Убедитесь, что ворота перемещается в верных направлениях и останавливается в конечных положениях, движение ворот выполняется равномерно. Выполните несколько полных циклов, чтобы выявить возможные дефекты монтажа, неверной регулировки и настройки, убедиться в надежности креплений и исправной работе ворот, привода и блока управления.
- Проверьте правильное выполнение команд управления (открытие, закрытие, остановка движения) примененных устройств управления. Работа устройств управления должна соответствовать командам входов управления и командам записанных пультов радиоуправления.
- Проверьте правильную и исправную работу примененных устройств световой индикации (сигнальная лампа).
- Проверьте исправную работу каждого подключенного устройства безопасности (кроме безопасности, фотоэлементы и другие). Убедитесь в правильном выполнении действий блоком управления. Например, при срабатывании устройства безопасности при закрытии происходит остановка движения и последующее открытие.
- Проверьте правильную работу фотоэлементов на соответствие требованиям стандартов (EN 12453, EN 12445) и на отсутствие взаимодействия с другими устройствами с помощью специальных контрольных образцов (требования к образцам указываются стандартом EN 12445). Образцы должны обнаруживаться фотоэлементами на всей ширине проема ворот.
- В конце проверки убедитесь, что все снятые крышки, защитные и крепежные элементы блока управления и других устройств снятые или открытые ранее установлены на место. Ввод в эксплуатацию приводной 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 приводной 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 ворота, о существующих опасностях и рисках, а также о правилах безопасной эксплуатации. Лица, выполняющие управление воротами, должны подтвердить личной подписью знания правил безопасной эксплуатации.

- Ввод в эксплуатацию приводной системы может осуществляться только после успешного завершения проверки. Недопустим частичный ввод в эксплуатацию или временная эксплуатация.
- Закрепите около ворот постоянную наклейку или знак, с описанием разблокировки и ручного открытия ворот.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Плановое обслуживание приводов должно производиться в составе всей приводной системы в строгом соответствии с действующими нормативными документами. Плановое обслуживание производите не менее одного раза в 6 месяцев или после 1 500 полных циклов работы:
- Ознакомьтесь с разделом «1. Правила безопасности и предупреждения». Должны выполняться все правила и требования.
- Ознакомьтесь с руководствами устройств приводной системы (электропривод, устройства безопасности, управления и другие). Должны выполняться все правила и требования, указанные в руководствах.
- Проведите внешний осмотр на целостность и отсутствие повреждений ворот, привода, устройств приводной системы.
- Очистите приводы и устройства приводной системы от пыли, грязи, влаги. Запрещено применять для чистки водяные струи, очистители высокого давления, кислоты или щелочи.
- Проведите внешний осмотр деталей привода и блока управления, обращая внимание на коррозию и окисление деталей. Установите необходимость проведения ремонта (замены всех деталей и узлов, не обеспечивающих достаточной надежности).
- Проверьте целостность электрических кабелей и надежность подключений.
- Убедитесь в надлежащей затяжке резьбовых соединений (болты, винты, гайки крепления привода, крепления блока управления, крепления устройств приводной системы и т.п.).
- Проведите проверку в соответствии с указаниями раздела «**7. Проверка работы и ввод в эксплуатацию**».
- После завершения срока службы или ресурса изделия специалистом должна быть оценена возможность дальнейшей эксплуатации и необходимость проведения ремонта (замена наиболее критических узлов и деталей).

9. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

В табл. 17 представлен перечень неисправностей и рекомендации по их устранению.

Таблица 17

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации
Привод не работает (нет индикации блока управления)	Отсутствует напряжение в сети	Проверьте напряжение в сети
Привод не работает (есть индикация блока управления)	Нарушено электрическое подключение	Проверьте подключения (раздел 5)
	Привод разблокирован	Заблокируйте привод (раздел 4.3)
При движении ворот привод останавливается (при этом возможен реверс)	Неверная настройка усилия (сильные порывы ветра).	Настройте усилие привода
	Помеха движению ворот	Устраните помеху (препятствие)
Движение створки ворот внезапно останавливается	Сработала термозащита двигателя привода	Дайте приводу время остыть



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

10. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде в закрытых сухих помещениях. 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. Изделие не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

11. 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 _____ и исчисляется с даты передачи изделия Заказчику 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 (батарею);
- не предоставление заполненного руководства.

Информация о сервисных службах находится по адресу:

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

СВЕДЕНИЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Актуальное руководство, документы о подтверждении соответствия и другую дополнительную информацию вы можете найти на сайте – www.alutech-group.com.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Сведения о ремонтной организации _____

Перечень ремонтных работ _____

Дата проведения ремонта _____

число, месяц, год

Подпись лица, ответственного за ремонт _____

подпись, МП

расшифровка подписи

Сведения о ремонтной организации _____

Перечень ремонтных работ _____

Дата проведения ремонта _____

число, месяц, год

Подпись лица, ответственного за ремонт _____

подпись, МП

расшифровка подписи

Сведения о ремонтной организации _____

Перечень ремонтных работ _____

Дата проведения ремонта _____

число, месяц, год

Подпись лица, ответственного за ремонт _____

подпись, МП

расшифровка подписи

Сделано в Китае

Изготовитель: ООО «Алютех Воротные Системы», Республика Беларусь, 223016, Минская обл. Минский р-н, Новодворский с/с, д. Королищевичи, ул. Свислочская, д. 5, каб. 310, тел. +375 (17) 330 11 00.

Импортер в Российской Федерации: ООО «Алютех-Новосибирск», Российская Федерация, 633100, Новосибирская область, муниципальный район Новосибирский, с.п. Толмачевский сельсовет, платформа 3307 км, дом 33, этаж 2, тел./факс: (383) 363 39 93

ANMotors

Республика Беларусь, 223016, Минская обл.
Минский р-н, Новодворский с/с, д. Королищевичи,
ул. Свислочская, д. 5, каб. 310

тел.: +375 (17) 330 11 00
факс: +375 (17) 330 11 01
www.alutech-group.com