

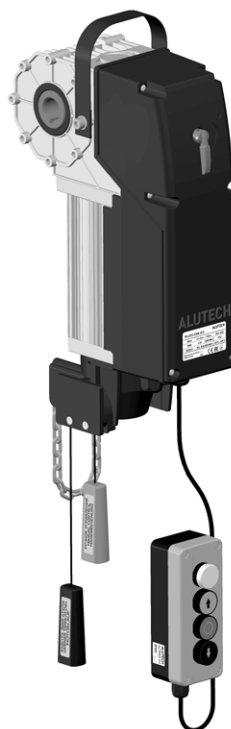


Руководство по монтажу и эксплуатации

Комплекты для автоматизации промышленных ворот

Русский

TR-3531-230E-ICU
TR-5024-230E-ICU
TR-5020-230E-ICU
TR-5024-400E-ICU
TR-5020-400E-ICU
TR-5013-400E-ICU



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	2
1.1. Общие	2
1.2. При монтаже	3
1.3. При эксплуатации	4
2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
2.1. Комплект поставки	6
2.2. Технические характеристики	6
3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	7
4. МОНТАЖ	8
4.1. Монтаж привода	8
4.2. Монтаж кнопочного поста	9
4.3. Разблокировка	9
4.4. Аварийное ручное управление с помощью цепи	10
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	11
5.1. Подключение сети	11
5.2. Подключение дополнительных устройств	12
6. НАСТРОЙКА КОНЕЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ВОРОТ	13
7. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ	15
7.1. Дополнительная настройка положения ворот для отключения входа SE	18
7.2. Дополнительная настройка положения ворот для отключения входа PH	20
8. ИНДИКАЦИЯ	21
9. ПРОВЕРКА РАБОТЫ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	22
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
11. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	24
12. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УТИЛИЗАЦИЯ	25
13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	25
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	26
15. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТАХ	27
16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	28

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 и эксплуатации 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 (EN 12635), 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 повреждениям, нанесению тяжелых травм и увечий, гибели.



ВНИМАНИЕ! При всех работах безопасность людей имеет высший приоритет!

Обеспечивайте требования стандартов (EN 13241, EN 12604, EN 12453), 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 (раздел «2. Описание изделия»). Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями изделия или использованием не по назначению. Использование изделия не по назначению:

- в частных гаражах, используемых в жилых зонах;
- в помещении без наличия второго входа (например, отдельная дверь в помещении или калитка, встроенная в ворота), позволяющего в экстренной ситуации выйти или войти людям;
- не внутри помещения;
- на эвакуационных путях и аварийных выходах, проемах удаления дыма;
- во взрыво- и пожароопасной среде;
- в кислотной, соленой, коррозионно-активной среде. Разрешенный тип атмосферы — условно-чистая или промышленная.

На автомойках и других помещениях с влажностью воздуха более 90%, и (или) в помещениях с возможностью образования водяной пыли необходимо отделить зону ворот с установленным электроприводом от остального помещения водонепроницаемой шторой расположенной на расстоянии 1–2 м от полотна ворот. Помещение должно быть оснащено вентиляцией, обеспечивающей 10-кратный воздухообмен в течении 1 часа, причем приток воздуха должен быть организован в зону между полотном ворот и водонепроницаемой шторой, а вытяжка должна обеспечивать производительность на 20% выше, чем приток, и распределяться в соотношении 1/3 для зоны между полотном ворот и водонепроницаемой шторой и 2/3 для другой части помещения.

При эксплуатации в помещениях, требующих декоративного внешнего вида, необходимо защитить впитывающие поверхности пола под приводом путем нанесения защитного маслбензостойкого покрытия размером не менее 500×500 мм. Это исключит загрязнение поверхности пола от каплепадения смазки, выделяющейся в процессе эксплуатации и естественного износа привода.

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.

Соблюдайте правила безопасности при работе с изделием на высоте. Используйте устойчивые вспомогательные технические средства, например, специальную подъемную платформу или строительные леса.

Не начинайте монтаж и эксплуатацию изделия, если у вас есть какие-либо вопросы или вам что-либо не понятно. При необходимости свяжитесь с ближайшей сервисной службой или офисом компании «АЛЮТЕХ».

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 пригодным для применения и соответствовать действующим нормативным документам. Применяемые инструменты и материалы должны быть полностью исправны и соответствовать действующим нормам безопасности, стандартам и инструкциям.

Ворота (применение, конструкция, монтаж) должны соответствовать требованиям безопасности и характеристикам (EN 13241). Ознакомьтесь с руководством по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию ворот; выполняйте, приведенные в нем указания и рекомендации. Неправильно установленные ворота или повреждения в конструкции ворот могут стать причиной тяжелых травм.

Ворота должны быть в хорошем механическом состоянии, технически исправными, правильно сбалансированы (уравновешены) для открытия и закрытия вручную (EN 12604), не допустимы неконтролируемые опасные движения полотна ворот после остановки. В воротах должны быть предусмотрены защитные приспособления и устройства от падения полотна ворот. В воротах должны быть предохраняющие устройства (выключатели) от ослабления натяжения троса подъема полотна ворот.

Изделие не может быть использовано, если в воротах дверная калитка открыта. Разрешается работа, только при закрытой калитке. Конструкция ворот должна обеспечивать отключение работы изделия (ворота должны быть с датчиком калитки, не входит в комплект изделия), если дверная калитка открыта.

Опасная часть ворот и привода должны быть на высоте не менее 2,5 м над уровнем пола или другим уровнем доступа. Иначе в опасных зонах должна быть обеспечена защита человека от получения травм.

Полотно ворот не должно иметь отверстий диаметром более 50 мм или незащищенные края и выступающие части, за которые человек мог бы ухватиться или встать при открытии ворот. Иначе используйте ручной режим работы ворот.

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

Перед монтажом для исключения опасностей удалите все ненужные и незакрепленные детали (тросы, веревки, уголки, цепи и т. д.) 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 достаточности и доступности места монтажа для установки и эксплуатации изделия.

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

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

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

Электрическая сеть должна быть оборудована защитным заземлением. Убедитесь в правильном исполнении и присоединении к системе заземления.

Должна быть обеспечена защита от сдавливания, удара, захвата, затягивания и других опасностей (EN 12604, EN 12453) достигаемая установкой устройств безопасности; установкой защитных конструкций; соблюдением безопасных расстояний и зазоров, настройкой изделия. Устройства безопасности типа кромка безопасности или фотополоска (световая завеса) должны соответствовать требованиям стандартов безопасности (EN 12978, EN 13849-1 минимум категории 2 PL=c).

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

Привод и вся приводная система могут быть окончательно введены в эксплуатацию только тогда, когда будет установлено, что ворота, сооружение, в которое они встроены, соответствуют требованиям и положениям действующих в Вашей стране нормативных документов, директив/регламентов. Так как, например, для стран Европейского Союза в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС оборудование с неполной комплектацией предназначено только для встраивания в другие машины или оборудование с неполной комплектацией, или сооружения, для того чтобы совместно создать машинное оборудование.

Изложенные в руководстве инструкции необходимо рассматривать в качестве примера, поскольку место установки привода и устройств приводной системы может отличаться. Задача специалиста (монтажника) приводной системы — выбрать верное и самое подходящее решение.

1.3 ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделие не должно использоваться детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостаточным опытом и знаниями, не прошедшими инструктаж по использованию. Не давайте детям играть с управляющими элементами. Пульты управления располагайте вне зоны досягаемости детей.

* Приводная система — совокупность устройств (электрохимический привод с электронным блоком управления, устройства безопасности, управления, световой индикации, датчики), которые управляют движением ворот и обеспечивают безопасность эксплуатации ворот.

Никогда не хватайтесь за движущиеся ворота или подвижные части. 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. Нельзя находиться (останавливаться) в зоне движения ворот. Ворота с автоматическим приводом могут сработать в неожиданный момент!

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. Регулярно осматривайте приводную систему и ворота, в частности проверяйте кабели, пружины, и монтажную арматуру на наличие признаков износа, повреждения или нарушения равновесия.

Проверяйте (особенно при ухудшении погодных условий, пониженных температурах) работу ворот. Полотно ворот должно перемещаться плавно, без заеданий и рывков. При этом, значение физического усилия человека, необходимое для перемещения полотна ворот руками не должно превышать: 260 Н без установленного привода, 390 Н при разблокированном приводе. Полотно ворот должно быть сбалансированным (уравновешенным), т. е. находиться в состоянии равновесия в любом положении при его открытии или закрытии руками. При несоответствующей работе ворот изготовитель не несет ответственность за нарушение нормальной работы изделия и не рекомендует его использование. При нарушении работы ворот обратитесь к специалистам.

Ежемесячно проверяйте работу устройств безопасности (кромка безопасности, фотоэлементы, устройства СТОП остановки движения и другие). Неисправность и сбой в работе устройств безопасности может привести к получению травм.

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

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

Запрещается пользоваться изделием, если требуется ремонт или регулировка, поскольку дефекты установки и эксплуатации могут привести к травме или поломке изделия.

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплекты **TR-3531-230E-ICU / TR-5024-230E-ICU / TR-5020-230E-ICU / TR-5024-400E-ICU / TR-5020-400E-ICU / TR-5013-400E-ICU** предназначены для использования в составе вертикально движущихся сбалансированных (уравновешенных) секционных ворот промышленного и коммерческого назначения.

Комплект состоит из привода с встроенным блоком управления, кнопочного поста управления и монтажного набора. Привод оснащен асинхронным электродвигателем и редуктором (червячная передача). Контроль остановки ворот в конечных положениях осуществляется с помощью энкодера привода.

Привод может быть настроен на один из трех режимов работы (управления):

- ручной (включен ручной режим работы/переключатель **DIP1**, табл. 4). Движение ворот будет только при удерживании в нажатом положении человеком элемента управления (кнопки). При поставке с завода.

- импульсный (ручной режим отключен). Движение ворот на открытие или на закрытие, либо остановка движения выполняются при кратковременном нажатии человеком кнопки управления (импульсный сигнал).
- автоматический (ручной режим отключен и включено в настройках автоматическое закрытие/переключатели **DIP6-8**, табл. 4). Однократный импульсный сигнал управления приведет к выполнению полного цикла движения ворот: «открытие — отсчет настроенного времени паузы до автоматического закрытия — закрытие».

В зависимости от выбранного режима работы и условий использования специалистом устанавливается, какими устройствами для управления (выключатель с ключом, пульт радиоуправления и т. п.) и устройствами для безопасной эксплуатации (кромка безопасности, фотоэлементы) должна быть доукомплектована приводная система.

2.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки представлен на рис. 1.

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

2.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

ПАРАМЕТР	TR-3531-230E-ICU	TR-5020-230E-ICU	TR-5024-230E-ICU	TR-5024-400E-ICU	TR-5020-400E-ICU	TR-5013-400E-ICU
Номинальный крутящий момент, Н·м	35	50	50	50		
Номинальная частота вращения, об/мин	31	20	24	24	20	13
Максимальное количество оборотов выходного вала	19					
Максимальная масса полотна ворот ¹ , кг	180	260	260	260		
Напряжение питания	230 В ± 10% ~			400 В ± 10% 3N~		
Частота сети, Гц	50					
Номинальная потребляемая мощность, Вт	750	670	670	610		
Номинальный ток потребления, А	3,3	3	3	1,1		
Максимальная потребляемая мощность в режиме ожидания без дополнительных устройств, Вт	3,5					
Электродвигатель	230 В~			400 В 3~/Y		
Конденсатор электродвигателя, мкФ	30	25	25	—	—	—
Термозащита электродвигателя, °С	120					
Максимальное время непрерывной работы, мин	10			15		
Максимальная циклическая продолжительность включения (режим)**	25% (S3)			60% (S3)	60% (S3)	30% (S3)

* Данные приведены для определенных типов и размеров промышленных ворот ALUTECH исходя из характеристик привода и с учетом требований стандартов безопасности. Применимость привода для ворот и требуемые устройства безопасности определяются при заказе.

** Характеристики действительны при температуре окружающей среды +20 °С (±5 °С) и выполнении правил монтажа и эксплуатации.

ПАРАМЕТР	TR-3531-230E-ICU	TR-5020-230E-ICU	TR-5024-230E-ICU	TR-5024-400E-ICU	TR-5020-400E-ICU	TR-5013-400E-ICU
Питание дополнительных устройств	12 В постоянного тока/макс. 50 mA 24 В постоянного тока/макс. 150 mA					
Сечение для разъемов дополнительных подключений	макс. 2,5 мм ² /12 AWG					
Степень защиты	IP65					
Класс защиты	I					
Диапазон температуры окружающей среды, °C	-20...+50					
Масса комплекта (брутто), кг	22			20		
Масса привода, кг	16,5			14,5		

Размеры привода — *рис. 2*. Размеры поста управления — *рис. 3*.

Срок службы — 8 лет, но не более 100 000 полных циклов при выполнении технического обслуживания, правил монтажа и эксплуатации.

При использовании кривой (тип фильтра) А уровень звукового давления привода ≤ 70 дБ (А).

3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

- 1.ознакомьтесь с разделом 1. «Правила безопасности и предупреждения». Все правила и требования должны быть соблюдены и выполнены.
2. Определите какие устройства (для безопасности, управления, сигнализации и т. п.) не входящие в комплект изделия необходимо приобрести дополнительно.



ВНИМАНИЕ! В зависимости от условий и режима эксплуатации ворот правильно определите требуемые устройства для обеспечения безопасности, которые определены действующими в Вашей стране нормами безопасности или стандартом EN 12453 в соответствии с типом безопасности (минимальный уровень безопасности). При поставке изделие предназначено для работы в ручном режиме управления (*табл. 5, DIP1-OFF*).

3. Определите место, в которое будет установлено каждое устройство приводной системы. Пример типовой схемы автоматизации секционных сбалансированных промышленных ворот — *рис. 4*. Места установки устройств управления определите вместе с пользователем.
4. Определите электрическую схему, в соответствии с которой будет выполняться подключение всех устройств приводной системы. Подключения дополнительных устройств описаны в *табл. 2*. На *рис. 25* на примере типовой схемы (*рис. 4*) представлена электрическая схема для устройств СТОП и оптоэлектронной кромки безопасности.
5. Определите какие комплектующие (электрические кабели, кабель-каналы, разъемы, электромонтажные коробки, крепежные детали и т.п.) не входящие в комплект изделия необходимо приобрести дополнительно.



ВНИМАНИЕ! При электрическом подключении устройств приводной системы используйте медный многожильный кабель с двойной изоляцией круглой формы. Параметры применяемых электрических кабелей (сечение, количество проводов, длина и др.) должны соответствовать электрической схеме соединений, мощности устройств, расстоянию прокладки, способу прокладки, внешним условиям.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КАБЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСТРОЙСТВА (рис. 4)	TR-XXXX-230E-ICU	TR-XXXX-400E-ICU
Сеть (1, 3)	3G1,5 мм ²	5G1,5 мм ²
Датчики (4–7)	2×0,5 мм ²	
Соединение коробки (11) с приводом (1): • оптосенсоры (8) установлены; • оптосенсоры (8) не установлены	5×0,5 мм ² (4×0,5 мм ² + 2×0,5 мм ²) 2×0,5 мм ²	
Приемник фотоэлементов (9, RX)	4×0,5 мм ²	
Передачик фотоэлементов (9, TX)	2×0,5 мм ²	

Максимальная суммарная длина кабеля электрического подключения не более 30 м. Длина кабеля поста управления 2 (рис. 4) в комплекте поставки — 12 м. До монтажа убедитесь, что длины кабеля поста управления достаточно при монтаже привода. В случае необходимости приобретите аналогичный кабель требуемой длины.

- Установите в корпусе привода требуемое количество кабельных вводов (в комплекте изделия два ввода **PG9**). До установки вводов в обозначенных местах корпуса привода (рис. 9) при закрытой крышке аккуратно просверлите отверстия или вырубите их (например, острой отверткой).
- Проложите в соответствии с действующими нормами электрические кабели до мест, где предусмотрена установка устройств приводной системы.



ВНИМАНИЕ! 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.

Электрические кабели должны быть подведены к корпусу подключаемого устройства снизу. Неиспользуемые вводы кабелей (отверстия) должны быть закрыты заглушками. Электрические кабели не должны контактировать с греющимися деталями привода (например, корпус электродвигателя) для исключения повреждения изоляции.

4. МОНТАЖ



ВНИМАНИЕ! Крепежных детали (дюбели, анкерные болты, самонарезающие винты и т. п.) приобретите в зависимости от материала и толщины поверхности (стены), на которую устанавливается монтажный кронштейн привода и кнопочный пост управления, обеспечивающих надежное крепление и выполнение строительных норм. Крепежные детали не входят в комплект поставки изделия.

4.1 МОНТАЖ ПРИВОДА

Монтаж привода выполняйте при закрытых воротах. Привод может быть расположен справа или слева относительно ворот, рабочее положение привода — горизонтальное или вертикальное.

Для монтажа привода на вал ворот выполните следующее (рис. 5):

- Разблокируйте привод (раздел «4.3. Разблокировка»).
- Монтажный кронштейн 3 может быть установлен слева или справа привода. Размеры монтажного кронштейна — рис. 6.

3. Согласно выбранного рабочего положения привода прикрепите винтами **1** (шестигранный ключ **SW6**) с шайбами **2** монтажный кронштейн **3** к приводу **6**, не затягивая винтов. Предварительно крепление ремня привода, предназначенного для удобного переноса привода, переставьте на противоположную сторону установкой монтажного кронштейна.
4. Установите привод **6** на вал **4** ворот, приложив монтажный кронштейн на основание (стена или металлическая конструкция), на которое вы решили закрепить привод. Отметьте на основании расположение крепежных отверстий монтажного кронштейна.
5. Снимите привод с вала ворот. В соответствии с выбранными крепежными деталями (дюбели, анкерные болты и т. п.) сделайте отверстия в основании для крепления монтажного кронштейна.
6. Установите на вал **4** одно стопорное кольцо **5**.
7. Вставьте привод **6** на вал **4**. В зависимости от типа вала **4** (полнотелый или пустотелый) установите требуемую шпонку **7**.
8. Закрепите монтажный кронштейн **3** на основании. Окончательно зажмите все винты **1** (не более 20 Нм).
9. Установите на вал **4** ворот другое стопорное кольцо **5**. Оба стопорных кольца **5** установите плотно к сторонам привода и зафиксируйте винтами (не более 8 Нм, шестигранный ключ **SW3**).
10. Для последующей настройки конечных положений (раздел «6. Настройка конечных положений ворот») переместите вручную полотно ворот в промежуточное положение (например, 1 м от пола) и заблокируйте привод.

4.2 МОНТАЖ КНОПЧНОГО ПОСТА

Кнопочный пост управления **2** устанавливайте на вертикальную поверхность в пределах видимости ворот (рядом с воротами) в легко доступном месте, на удобной высоте не менее 1,5 м (рис. 4), на безопасном расстоянии от движущихся элементов ворот. Рекомендуется устанавливать пост управления относительно ворот на стороне установки привода. Кабельный ввод поста управления должен быть направлен вниз.

Для доступа к двум монтажным отверстиям необходимо снять крышку поста (рис. 7).

4.3 РАЗБЛОКИРОВКА

Редуктор привода может быть отсоединен от приводного вала (разблокирован), например, при проведении технического обслуживания. В этом случае полотно ворот можно перемещать вручную.

Для выполнения разблокировки необходимо из положения ON повернуть на 90° рычаг разблокировки в положение OFF (рис. 8A). Чтобы вернуть привод в заблокированное состояние необходимо проделать обратные действия и вернуть рычаг разблокировки в положение ON (рис. 8B).



ВНИМАНИЕ! При выполнении и использовании механической разблокировки привод должен быть отключен от электрической сети. Выполнять разблокировку разрешается только обученному персоналу (специалистам) при закрытых воротах!

Проявляйте осторожность при использовании разблокировки. При разблокировке редуктора привода могут произойти неконтролируемые перемещения полотна ворот в случае если: пружины ворот ослабли или поломаны; полотно ворот не находится в равновесии. Никогда не стойте под открытыми воротами!

Полотно ворот вручную можно перемещать только с медленной скоростью, без рывков и ударов. Не толкайте полотно с силой.

4.4 АВАРИЙНОЕ РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ЦЕПИ



ВНИМАНИЕ! При ручном управлении с помощью цепи привод должен быть отключен от электрической сети.

Запрещается тянуть шнурок с красной ручкой при работающем приводе.

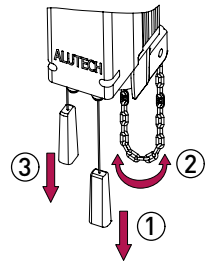
Ручное управление с помощью цепи не предназначено для частого (постоянного) использования, только в экстренных случаях.

При использовании не тяните цепь слишком сильно и не наваливайтесь на цепь всем весом тела.

Если ворота при использовании аварийного ручного управления цепью перемещены за настроенные конечные положения полотна ворот, то приводом нельзя управлять в рабочем режиме (работа от электрической сети).

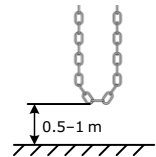
В экстренных случаях (например, при исчезновении напряжения сети или выполнении ремонтных работ) конструкция привода позволяет с помощью цепи управлять открытием и закрытием ворот вручную.

1. Потяните легко до конца за шнурок с красной ручкой (1) для перевода привода в ручной режим использования с помощью цепи.
2. Тяните требуемую нить цепи для подъема или опускания полотна ворот (2).
3. После использования цепи потяните легко до конца шнурок с зеленой ручкой (3) для возврата в режим работы привода (работа от электрической сети).

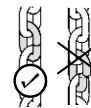


Для правильного функционирования аварийного ручного управления с помощью цепи должны быть выполнены при монтаже привода следующие условия:

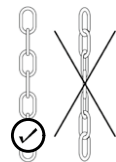
- Край цепи аварийного ручного управления в собранном состоянии должен находиться на высоте 0,5–1 м. При необходимости укоротите цепь. Максимальная длина цепи в комплекте поставки привода 10 м. Если длины цепи недостаточно, то требуется приобретать отдельно цепь требуемой длины.



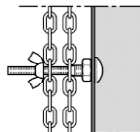
- Цепь собирается и разбирается с помощью специальных звеньев. После сборки края звена должны соединиться полностью, не должно быть перекоса.



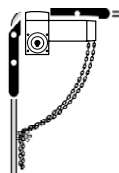
- Аварийная ручная цепь ни в коем случае не должна быть перекручена, так как в противном случае могут возникнуть неисправности в работе узла аварийного ручного управления.



- Во избежание защемления цепи ручного управления при движении ворот, а также, чтобы не создавать помех движению людей и оборудования, нижняя часть цепи должна быть зафиксирована на высоте ~ 1,5 м.



- Цепь должна свисать свободно, не должна быть натянута.
- Закрепите около ворот информационную табличку (входит в комплект) с описанием открытия и закрытия с помощью цепи и оборудования аварийного управления воротами; нанесите знаки, показывающие направления открытия и закрытия с помощью цепи.
- Увеличение длины шнурков с ручками выполните согласно инструкции для удлинительных шнурков из комплекта.



5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ! Опасность поражения электрическим током! При выполнении доступа к блоку управления, при электрических подключениях и настройках убедитесь, что питание сети отключено (установленный для привода выключатель линии электрической сети выключен). Соблюдайте нормативные правила электробезопасности, правила устройства электроустановок!

Электромонтаж выполняйте профессионально. На многопроволочные провода подключения устанавливайте наконечники с помощью инструмента (пресс-клещи). Для правильного выполнения подключений разъемы блока управления сделаны разного цвета, контакты разъемов промаркированы.

Для доступа к встроенному электронному блоку управления необходимо открутить винты и снять крышку привода (рис. 10). Подключение кнопочного поста, электродвигателя и энкодера привода к блоку управления сделано заводом-изготовителем. Электрические подключения при поставке привода: **TR-XXXX-230E-ICU** — рис. 11, **TR-XXXX-400E-ICU** — рис. 12.

5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТИ



ВНИМАНИЕ! При подключении привода к сети должно быть предусмотрено 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 (1,5–1,9 м). В качестве такого устройства на типовой схеме (рис. 4) рекомендуется применение выключателя сети (главный выключатель).

При подключении к сети рекомендуется использовать устройство защиты от токов короткого замыкания и перегрузки (автоматический выключатель) на 10 А.

Подключение защитного заземления выполняется с помощью кольцевого наконечника винтовым соединением с шайбой (рис. 14).



ВНИМАНИЕ! Длина провода защитного заземления (зелено-желтого цвета) кабеля подключения сети должна быть больше проводов питания (токоведущих проводов). В случае вытягивания из привода кабеля сети натяжение проводов питания должно быть раньше, чем провода защитного заземления.

Подключение сети выполняется к разъему **XP8** блока привода:

TR-XXXX-230E-ICU — *рис. 15*, **TR-XXXX-400E-ICU** — *рис. 16*.



Обозначения: **L** — фаза (фазы), **N** — нейтраль, **PE** — заземление.

5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

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 (аксессуары) предлагаемые компаниями ALUTECH и с требуемыми характеристиками. Компания ALUTECH не несет ответственности за работу приводной системы при использовании дополнительных устройств других компаний.

Таблица 2

РАЗЪЕМ	КОНТАКТ	ОПИСАНИЕ
XP3	OP	Вход устройств управления ОТКРЫТЬ (<i>рис. 17, OPEN</i>) с нормально-открытым контактом (NO). При срабатывании выполняется команда на открытие ворот. В настройках устанавливается режим работы (<i>табл. 4, DIP1</i>)
	GND	Общий контакт
	CL	Вход устройств управления ЗАКРЫТЬ (<i>рис. 17, CLOSE</i>) с нормально-открытым контактом (NO). При срабатывании выполняется команда на закрытие ворот. В настройках устанавливается режим работы (<i>табл. 4, DIP1</i>)
	S	Вход устройств СТОП (<i>рис. 17, STOP</i>) с нормально-закрытым контактом (NC). Срабатывание приведет к немедленной остановке движения или блокировке начала движения ворот
	SBS	Вход устройств управления ПОШАГОВО (<i>рис. 17, STEP-BY-STEP</i>) с нормально-открытым контактом (NO). При последовательных срабатываниях выполняются команды на открытие, остановку движения, закрытие ворот (последовательность команд ОТКРЫТЬ — СТОП — ЗАКРЫТЬ — СТОП — ОТКРЫТЬ...)
		ВАЖНО! Несколько устройств управления с NO контактом подключаются параллельно. Несколько устройств с NC контактом подключаются последовательно. На <i>рис. 25</i> показано подключение нескольких устройств к входу S
XP4	PH	Вход устройств безопасности (<i>рис. 17, PHOTO</i>) с нормально-закрытым контактом (NC). Например, фотоземленты. Срабатывание при закрытии приведет к остановке движения и последующему открытию, или блокировке начала закрытия (при DIP1-ON , <i>табл. 5</i>). При подключении к контакту PH устройства удалите перемычку, подключенную между контактами PH и GND (<i>рис. 11/12</i>)
	GND	Общий контакт
	+24V	Выход питания дополнительных устройств. Напряжение питания 24 В (20–36 В) постоянного тока (DC)/макс. 150 мА
	PTC	Выходы реле (NC и NO) для автоматической проверки (<i>рис. 17, PHOTO_TEST</i>) работы устройств безопасности (фотоземленты, фотолинейки и т. п.), подключенных к входу PH . В настройках (<i>табл. 4, DIP5</i>) выполняется включение проверки. Перед началом движения кратковременным отключением, затем включением питания фотоземлентов блоком выполняется автоматическая проверка работы фотоземлентов. Подключение фотоземлентов с отключением питания передатчика фотоземлентов — <i>рис. 18</i> . Подключение фотоземлентов с питанием передатчика от батареек — <i>рис. 19</i> .
	PTO	Пример подключения фотолинейки с тестовым контактом для проверки работы — <i>рис. 20</i> (требуется подключение резистора 8,2 кОм в случае отсутствия клемки безопасности). При проверке тестовый контакт TEST устройства соединен с общим контактом GND
		ВАЖНО! При включении настройки автоматического закрытия ворот (<i>табл. 4, DIP6-DIP8</i>) автоматическая проверка (PHOTO_TEST) будет активирована независимо от положения переключателя DIP5 . Выключить проверку нельзя, требуется обязательное подключение устройства безопасности к входу PH

РАЗЪЕМ	КОНТАКТ	ОПИСАНИЕ
XP6	LO	Нормально-открытый (NO) контакт реле
	LC	Нормально-закрытый (NC) контакт реле
	N	Общий контакт реле
XP7	SE	Вход подключения резистивной кромки безопасности 8,2 кОм (рис. 23, 8K2) или оптической кромки безопасности (рис. 24, OSE). В настройках (табл. 4, DIP2) устанавливается тип кромки (датчика). Контакт полотна ворот с препятствием при закрытии (срабатывание установленного датчика) приведет к остановке движения и последующему открытию (при DIP1-ON, табл. 5)
	GND	Общий контакт
	+12V	Выход питания дополнительных устройств. Напряжение питания 12 В постоянного тока (DC)/макс. 50 мА



6. НАСТРОЙКА КОНЕЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ВОРОТ



ВНИМАНИЕ! В начале настройки конечных положений ворота должны быть в промежуточном положении (например, 1 м от пола). Для перемещения вручную полотна ворот воспользуйтесь разблокировкой (раздел «4.3. Разблокировка») или цепью узла аварийного ручного управления (раздел «4.4. Аварийное ручное управление с помощью цепи»).



ВНИМАНИЕ! Для настройки конечных положений необходимо выполнить последовательно и верно все операции (табл. 3). При неверной настройке конечные положения не будут сохранены или будет ошибка!




Настройка конечных положений выполняется с помощью поста управления (рис. 13). Во время настройки управление движением ворот кнопками  и  выполняется в ручном режиме (нажатие и удержание кнопки).

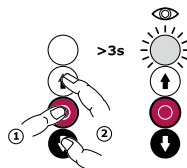
При необходимости прервать операции настройки и начать настройку сначала подождите 30 с до автоматического выхода из настройки или выключите и включите напряжение питания привода выключателем сети (рис. 4).



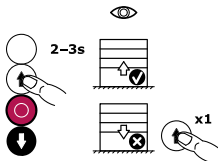



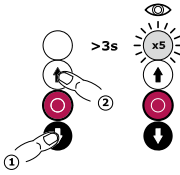


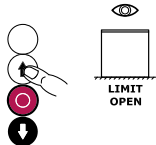


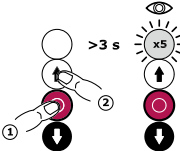


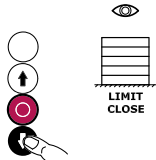


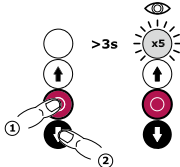
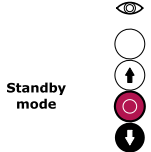


ВНИМАНИЕ! До настройки все устройства блокировки движения (СТОП) не должны быть в положении срабатывания. Светодиод поста управления не должен светить непрерывно (табл. 8).



Таблица 3

ДЕЙСТВИЕ	ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ
1 Вход в настройку	<p>Нажмите и удерживайте кнопку .</p> <p>Затем нажмите одновременно обе кнопки  и  и удерживайте все кнопки не менее 3 с. Когда светодиод начнет мигать с интервалом 1 с, отпустите все кнопки.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Далее мигание светодиода с интервалом 1 с означает нахождение в настройке и ожидание (не более 30 с) следующего действия</p>



ДЕЙСТВИЕ	ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ	
<p>2 Проверка направления открытия</p>	<p>Нажмите и удерживайте кнопку  несколько секунд, чтобы увидеть направление движения ворот. Ворота должны открываться.</p> <p>Если ворота закрываются, то еще раз нажмите и удерживайте кнопку  несколько секунд. Убедитесь, что ворота открываются</p>	
<p>3 Подтверждение направления открытия</p>	<p>Нажмите кнопку , затем кнопку , и удерживайте кнопки не менее 3 с. Когда светодиод сделает быстрые мигания (~5), отпустите кнопки.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Если подтверждение не выполнилось, значит при определении направления открытия кнопка  удерживалась менее 2 с. Повторите определение направления открытия</p>	
<p>4 Конечное положение ОТКРЫТО</p>	<p>С помощью кнопки  установите ворота в положение полного открытия (LIMIT OPEN). Для коррекции положения используйте также кнопку </p>	
<p>5 Подтверждение ОТКРЫТО</p>	<p>Нажмите кнопку , затем кнопку , и удерживайте кнопки не менее 3 с. Когда светодиод сделает быстрые мигания (~5), отпустите кнопки</p>	
<p>6 Конечное положение ЗАКРЫТО</p>	<p>С помощью кнопки  установите ворота в положение полного закрытия (LIMIT CLOSE). Для коррекции положения используйте также кнопку .</p> <p>ВНИМАНИЕ! В конечном положении не допускается ослабление натяжения троса для подъема полотна ворот</p>	
<p>7 Подтверждение ЗАКРЫТО</p>	<p>Нажмите кнопку , затем кнопку , и удерживайте кнопки не менее 3 с. Когда светодиод сделает быстрые мигания (~5), отпустите кнопки</p>	
<p>8 Выход из настройки</p>	<p>После отпускания кнопок произойдет автоматический выход в режим ожидания (Standby mode)</p>	



ВНИМАНИЕ! После настройки выполните несколько полных циклов открытия и закрытия ворот с помощью кнопок  и . Убедитесь, что полотно ворот движется в верных

направлениях, останавливается в требуемых конечных положениях, согласно требований монтажа ворот. Если требуется корректировка положений, то повторите настройку (табл. 3).



ВАЖНО! После повторной настройки конечных положений и, если ранее были сделаны дополнительные настройки отключения входа **SE** и/или входа **PH** (раздел 7.1 и/или раздел 7.2), то необходимо сделать проверку работы устройства безопасности, подключенного к указанным входам. Проверки описаны в табл. 5 (переключатель **DIP9**, **DIP10**). При необходимости выполните повторно дополнительную настройку отключения входа.

7. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ

Настройка параметров работы выполняется DIP-переключателями **SW1**. В приводе **TR-XXXX-230E-ICU SW1** расположен на плате блока (рис. 11). В приводе **TR-XXXX-400E-ICU SW1** расположен на дополнительном модуле настроек **A1** блока (рис. 12). В табл. 4 показаны положения DIP-переключателей. В табл. 5 приводится описание настроек.














ВНИМАНИЕ! Настройка параметров работы должна быть проведена при выключенном питании привода (установленный для привода выключатель линии электрической сети выключен). Установленные настройки вступают в силу после включения питания.







Таблица 4

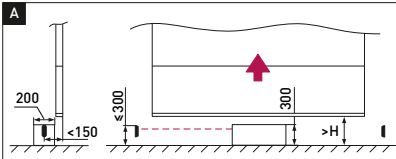
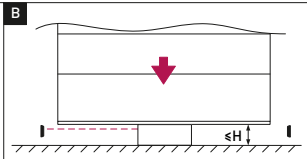
DIP	НАСТРОЙКА	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ DIP	
		OFF*	ON
1	Режим работы	Ручной (без самоудержания)	Импульсный (с самоудержанием)/ ручной в направлении закрытия**
2	Тип кромки безопасности (вход SE)	Резистивная (8,2 кОм)	Оптоэлектронная (OSE)
3	Срабатывание контактов разъема XP6 (работа устройств световой сигнализации)	Срабатывание при движении ворот (сигнальная лампа)	Срабатывание при полностью открытых воротах (светофор)
4	Задержка 3 с начала движения	Отключена	Включена
5	Автоматическая проверка устройств безопасности, подключенных к входу PH	Отключена	Включена
6	Время паузы до автоматического закрытия	DIP № 6 OFF	Отключено
7		DIP № 7 OFF	
		ON	20 с
		ON	30 с
8	Автоматическое закрытие через 5 с после срабатывания входа PH	Отключено	Включено
9	Несрабатывание входа SE вблизи пола	Отключено	Включено
10	Несрабатывание входа PH на расстоянии от пола	Отключено	Включено

* При поставке все DIP-переключатели в положении **OFF** (заводские настройки).

** При отсутствии (срабатывании) или неисправности устройств безопасности при закрытии (входы **SE**, **PH**).

DIP	НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ
1	Режим работы	<p>В ручном режиме работы для движения ворот до конечного положения требуется нажать и удерживать соответствующую кнопку управления:  или  (рис. 13). Если кнопку отпустить, то движение ворот остановится. Для остановки движения или блокировки начала движения активна кнопка  /вход S (табл. 2). В ручном режиме работы входы SBS, PH и SE не активны.</p> <p>В импульсном режиме работы нужно нажать требуемую кнопку управления ( или ) и ворота самостоятельно будут двигаться в конечное положение. Для остановки движения нужно нажать кнопку . В импульсном режиме работы входы SBS, PH и SE активны</p>
		<p> ВАЖНО! В ручном режиме работы должно быть использовано устройство управления без самоудержания после нажатия! В ручном режиме работы устройство управления должно быть расположено в безопасном месте, из которого обеспечивается прямой, полный и постоянный обзор движения ворот (тип А, EN 12453).</p> <p> ВАЖНО! В случае, если ворота находятся в общественно доступной зоне, управление воротами посторонними лицами должно быть невозможно, например, установкой выключателя с ключом (тип В, EN 12453), и ворота должны эксплуатироваться под присмотром. Если ручной режим отключен, то необходимо обязательное применение устройств безопасности: или кромка безопасности и фотоэлементы (тип С и D, EN 12453), или фотолинейки (тип Е, EN 12453), или другие аналогичные. Выбор верного решения и проведение работ (монтаж, настройка, проверка) осуществляются обученными и квалифицированными специалистами компетентной организации. Используйте устройства безопасности, предлагаемые компанией ALUTECH.</p> <p> ВАЖНО! Если включен импульсный режим работы, но устройство безопасности при закрытии (входы SE, PH) не подключено (сработал вход) или неисправно, то автоматически выполнится переход в ручной режим работы в направлении закрытия. Для закрытия ворот до конечного положения требуется нажать и удерживать кнопку . Закрытие произойдет после предварительной задержки движения 3 с (после предварительного уведомления или 2, или 3, или 4 мигания светодиода/табл. 8). При управлении требуется соблюдение всех правил использования ручного режима, при неисправности устройства безопасности обратитесь в сервисную службу</p>
2	Тип кромки безопасности (вход SE)	Настраивается тип кромки безопасности — резистивная кромка (8,2 кОм) или оптоэлектронная кромка (OSE), которая подключается к входу SE (табл. 2, разъем XP7)
3	Срабатывание контактов разъема XP6 (работа устройств световой сигнализации)	Настраивается логика работы выходов разъема XP6 (табл. 2): срабатывание при движении ворот или срабатывание при полностью открытых воротах
4	Задержка 3 с начала движения	Настройка применяется для сигнализации о предстоящем начале движения с помощью устройств световой индикации (табл. 2, разъем XP6). При включенной настройке после подачи команды управления в течении отсчета времени задержки 3 с ворота не будут двигаться, при этом сигнальная лампа (при DIP3-OFF) будет работать или светофор (при DIP3-ON) будет красного света
5	Автоматическая проверка устройств безопасности, подключенных к входу PH	При включенной настройке перед началом движения выполняется автоматическая проверка работы устройств безопасности с помощью выходов PTO или PTC , подключенных к входу PH (табл. 2, разъем XP4)
		<p> ВАЖНО! При включении настройки автоматического закрытия ворот (DIP6-8) автоматическая проверка (PHOTO_TEST) будет активирована автоматическая проверка независимо от положения переключателя DIP5. Выключить проверку нельзя, требуется обязательное подключение устройства безопасности к входу PH</p>

DIP	НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ
6, 7	Время паузы до автоматического закрытия	<p>После остановки ворот в положении полного открытия или в промежуточном положении ворота автоматически закроются через настроенное время. При положении DIP6-OFF и DIP7-OFF автоматическое закрытие выключено. При включенной настройке будет автоматически активирована настройка PHOTO_TEST (DIP5)</p> <p> В положении полного открытия при отсчете времени паузы до автоматического закрытия срабатывание кнопки  /входа OP (табл. 2, разъем XP3) приведет к сбросу времени паузы и началу отсчета с начала. Срабатывание кнопки  /входа CL или входа SBS приведет сразу к закрытию.</p> <p>При срабатывании кнопки  /входа S (табл. 2, разъем XP3) отсчет времени до автоматического закрытия сбросится и начнется сначала, когда кнопка будет отпущена (вход восстановится).</p> <p>При срабатывании входа PH (табл. 2, разъем XP4) отсчет времени до автоматического закрытия сбросится и начнется сначала, когда вход восстановится (например, восстановится луч между передатчиком и приемником фотоэлементов).</p> <p>После выключения и включения питания привода отсчет времени паузы до автоматического закрытия не будет выполняться до момента подачи команды управления. За 3 с до окончания времени паузы автоматического закрытия будет работать сигнальная лампа или сигнал светофора будет красного света</p>
8	Автоматическое закрытие через 5 с после срабатывания входа PH	<p>При включенной настройке после срабатывания входа PH (фотоэлементов) ворота автоматически закроются через 5 с. При включенной настройке будет автоматически активирована настройка PHOTO_TEST (DIP5)</p>
9	Несрабатывание входа SE вблизи пола	<p>При включенной настройке работа входа SE будет деактивирована (отключена) в конце закрытия при расстоянии от пола до нижней кромки полотна ворот менее 50 мм.</p> <p>Настройку необходимо использовать при установке оптодатчиков (оптической кромки безопасности) опережающего действия на секционных воротах со встроенной калиткой с плоским порогом. Также рекомендуется использовать, когда в конце закрытия ворот вблизи пола кромке безопасности создаётся помеха</p> <p> ВАЖНО! После включения настройки выполните проверку работы устройства безопасности, подключенного к входу SE. Сделайте несколько полных циклов движения ворот и убедитесь, что в конце закрытия нет ложных срабатываний устройства безопасности. Затем установите на полу препятствие высотой 50 мм (например, деревянный брусок) и убедитесь, что при закрытии препятствие будет обнаружено (полотно ворот остановится и полностью откроется). Проверьте посередине и по краям полотна ворот.</p> <p>При необходимости воспользуйтесь дополнительной настройкой задания положения ворот для отключения входа SE вблизи пола (раздел 7.1).</p> <p>После настройки работа устройств безопасности, подключенных к входу SE, должна соответствовать требованиям действующих стандартов. Если требования не выполняются, настройку запрещается использовать</p>
10	Несрабатывание входа PH на расстоянии от пола	<p>При включенной настройке работа входа PH будет деактивирована (отключена) при закрытии на расстоянии (H) от пола до нижней кромки полотна ворот менее 300 мм (заводская настройка).</p> <p>Настройку рекомендуется использовать если в конце закрытия ворот фотоэлементам создаётся помеха (пересечение луча), например, элементами конструкции ворот</p> <p> ВАЖНО! После включения настройки выполните проверку работы устройства безопасности, подключенного к входу PH. Сделайте несколько полных циклов движения ворот и убедитесь, что в конце закрытия нет ложных срабатываний устройства безопасности.</p>

DIP	НАСТРОЙКА	ОПИСАНИЕ
10		<p>С помощью препятствия, например, деревянного бруска размерами 700×300×200 мм (специальные требования к контрольному образцу указываются в стандарте EN 12453) проверьте:</p> <p>A — при открытых воротах препятствие высотой 300 мм должно быть обнаружено. При установленном на полу препятствии в пределах проема ворот или рядом на стороне, где установлено устройство безопасности, ворота не должны закрываться; внесение препятствия во время закрытия приведет к остановке и полному открытию (во время обнаружения не должно быть контакта полотна ворот с препятствием). Проверяется посредине и по краям полотна ворот, при закрытии при самом неблагоприятном положении полотна ворот (вблизи препятствия).</p> <p>B — при нахождении полотна ворот в зоне непосредственного срабатывания фотоэлементов или ниже препятствие высотой 300 мм не будет обнаружено (ворота закроются, не должно быть контакта полотна ворот с препятствием).</p>   <p>При необходимости воспользуйтесь дополнительной настройкой задания положения ворот для отключения входа PH (раздел 7.2).</p> <p>После настройки работа устройств безопасности, подключенных к входу PH, должна соответствовать требованиям действующих стандартов. Если требования не выполняются, настройку запрещается использовать</p>


7.1 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПОЛОЖЕНИЯ ВОРОТ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВХОДА SE

Дополнительная настройка активна только при настроенных конечных положениях (раздел 6), при положениях переключателей **DIP9-ON** и **DIP1-ON** (работе ворот в импульсном режиме).



ВАЖНО! Если переключатель **DIP9** перевести в положение **OFF** и выключить/включить питание привода, то ранее сделанная дополнительная настройка будет удалена, и в положении **DIP9-ON** будет заводское значение (дополнительную настройку требуется сделать сначала).


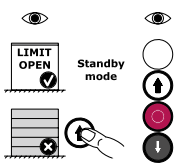



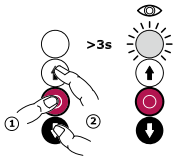

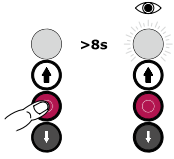

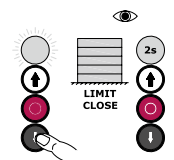
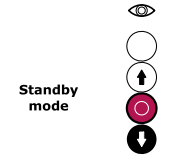
Для дополнительной настройки необходимо выполнить последовательно и верно все операции (табл. 6). При неверной настройке требуемое место отключения не будет настроено! После настройки требуется обязательная проверка.

Настройка выполняется с помощью поста управления (рис. 13). Во время настройки управление движением кнопкой  выполняется в ручном режиме (нажатие и удержание кнопки).

При необходимости прервать операции настройки и начать настройку сначала подождите 30 с до автоматического выхода из настройки или выключите и включите напряжение питания привода выключателем сети (рис. 4).



ВНИМАНИЕ! После настройки сделайте проверку работы устройства безопасности, подключенного к входу **SE**, описанную в табл. 5 для переключателя **DIP9**. Препятствие должно располагаться на полу под оптическими лучами оптосенсоров опережающего действия (пересекать лучи при закрытии).

	ДЕЙСТВИЕ	ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ	
1	Открытое положение ворот	<p>В начале настройки ворота должны быть полностью открыты. Для открытия ворот используйте кнопку управления .</p> <p>ВНИМАНИЕ! В режиме ожидания (Standby mode) до настройки все устройства блокировки движения (СТОП) не должны быть в положении срабатывания. Светодиод поста управления не должен светить непрерывно (табл. 8)</p>	
2	Вход в настройку	<p>Нажмите и удерживайте кнопку .</p> <p>Затем нажмите одновременно обе кнопки   и удерживайте все кнопки не менее 3 с.</p> <p>Когда светодиод начнет мигать с интервалом 1 с, отпустите все кнопки.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Мигание светодиода означает нахождение в настройке и ожидание (не более 30 с.) следующего действия</p>	
3	Вход в настройку отключения входа SE	<p>Нажмите кнопку  и удерживайте не менее 8 с.</p> <p>Когда светодиод начнет быстро мигать, отпустите кнопку</p>	
4	Определение и подтверждение положения отключения входа SE	<p>Нажмите и удерживайте кнопку  до полного закрытия ворот (ворота переместятся в конечное положение закрытия и останутся). Срабатывание устройства, подключенного к входу SE, будет установлено автоматически.</p> <p>После полного закрытия ворот (LIMIT CLOSE) светодиод перестанет быстро мигать, 2 с будет светить непрерывно, после чего погаснет, что будет означать запоминание положения отключения входа SE. Отпустите кнопку</p>	
5	Выход из настройки	<p>Выход в режим ожидания (Standby mode) произойдет автоматически, после того как погаснет светодиод</p>	



7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПОЛОЖЕНИЯ ВОРОТ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВХОДА PH

Дополнительная настройка активная только при настроенных конечных положениях (раздел 6), при положениях переключателей **DIP10-ON** и **DIP1-ON** (работе ворот в импульсном режиме).






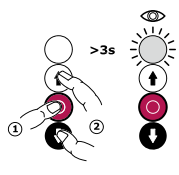

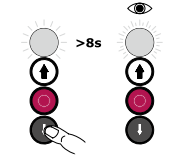


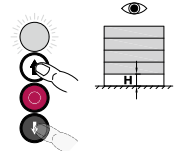



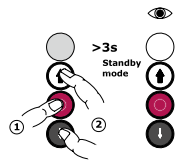
ВАЖНО! Если переключатель **DIP10** перевести в положение **OFF** и выключить/включить питание привода, то ранее сделанная дополнительная настройка будет удалена, и в положении **DIP10-ON** будет заводское значение (дополнительную настройку требуется сделать сначала).

Для дополнительной настройки необходимо выполнить последовательно и верно все операции (табл. 7). При неверной настройке требуемое место отключения не будет настроено! После настройки требуется обязательная проверка.

Настройка выполняется с помощью поста управления (рис. 13). Во время настройки управление движением кнопками  и  выполняется в ручном режиме (нажатие и удержание кнопки).

При необходимости прервать операции настройки и начать настройку сначала, подождите 30 с до автоматического выхода из настройки или выключите и включите напряжение питания привода выключателем сети (рис. 4).

Таблица 7

ДЕЙСТВИЕ	ОПЕРАЦИИ НАСТРОЙКИ	
1 Вход в настройку	<p>Нажмите и удерживайте кнопку .</p> <p>Затем нажмите одновременно обе кнопки  .</p> <p>Когда светодиод начнет мигать с интервалом 1 с, отпустите все кнопки.</p> <p>ВНИМАНИЕ! Мигание светодиода означает нахождение в настройке и ожидание (до 30 с) следующего действия</p>	
2 Вход в настройку отключения входа PH	<p>Нажмите кнопку  и удерживайте не менее 8 с.</p> <p>Когда светодиод начнет быстро мигать, отпустите кнопку</p>	
3 Положение отключения входа PH	<p>С помощью кнопки  или кнопки  установите полотно ворот в требуемое положение, с которого при закрытии будет отключен вход PH</p>	
4 Подтверждение отключения входа PH и выход из настройки	<p>Нажмите и удерживайте кнопку .</p> <p>Затем нажмите одновременно обе кнопки  .</p> <p>Когда светодиод погаснет (не будет быстрых миганий), отпустите кнопки в обратной последовательности.</p> <p>Выход в режим ожидания (Standby mode) произойдет автоматически, после того как погаснет светодиод</p>	



ВНИМАНИЕ! После настройки сделайте проверку работы устройства безопасности, подключенного к входу **PH**, описанную в *табл. 5* для переключателя **DIP10**.

8. ИНДИКАЦИЯ

При эксплуатации индикация светодиода **1** (*рис. 13*) поста управления информирует о работе привода и ошибках (*табл. 8*).

Таблица 8

ИНДИКАЦИЯ	ОПИСАНИЕ
Светит непрерывно	Нажата кнопка  или сработал вход S (<i>табл. 2</i> , разъем XP3), или срабатывание температурной защиты электродвигателя, выключателя узла аварийного ручного управления цепью, выключателя узла ручной разблокировки. Не разрешено выполнение команд на движение ворот, остановка движения
1 мигание	Конечное положение. Остановка движения в настроенном конечном положении
2 мигания	Сработал вход PH (<i>табл. 2</i> , разъем XP3). Не разрешено выполнение команд на закрытие ворот
3 мигания	Сработал вход SE (<i>табл. 2</i> , разъем XP7). Не разрешено выполнение команд на закрытие ворот
4 мигания	Ошибка при автоматической проверке устройств безопасности, подключенных к входу PH (<i>табл. 5</i> , DIP5). Не разрешено выполнение команд на закрытие ворот
5 миганий	Ошибка отсутствия движения. Остановка работы
6 миганий	Не настроены конечные положения (раздел 6). Не разрешено выполнение команд на движение ворот
7 миганий	Ошибка энкодера (ошибки неверного сигнала энкодера, неисправности). Не разрешено выполнение команд на движение ворот, остановка движения
8 миганий	Несоответствие рабочему диапазону напряжения электрической сети. Не разрешено выполнение команд на движение ворот
9 миганий	Превышено время непрерывного движения ворот в одну сторону (70 с). Остановка движения



После команды управления повторение указанного количества миганий светодиода (*табл. 8* начиная с 2 миганий) выполняется 5 раз через 3 с. Для специалистов на блоке управления расположены дополнительные светодиоды (*табл. 9*).

Таблица 9

СВЕТОДИОД	ОПИСАНИЕ	СВЕТИТ	НЕ СВЕТИТ
LED1	Индикация работы привода и ошибки (аналогично светодиоду поста управления)	<i>табл. 8</i>	
LED2	Команда на открытие (вход OP , разъем XP3)	NC	NO
LED3	Команда на закрытие (вход CL , разъем XP3)	NC	NO
LED4	Команда на остановку или блокировку движения (вход S , разъем XP3)	NO	NC
LED5	Команда на открытие, остановку, закрытие (вход SBS , разъем XP3)	NC	NO
LED6	Устройство безопасности фотоэлементы (вход PH , разъем XP4)	NO	NC

9. ПРОВЕРКА РАБОТЫ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Проверка — важный этап установки приводной системы и готовности к эксплуатации:

1. Ознакомьтесь с разделом «1. Правила безопасности и предупреждения». Должны выполняться все правила и требования.
2. Ознакомьтесь с руководствами устройств приводной системы (привод, устройства безопасности, управления и другие) и ворот. Должны выполняться все правила и требования, указанные в руководствах.
3. Проведите полный цикл «открытие-закрытие» с помощью кнопок управления  и . Убедитесь, что ворота перемещаются в верных направлениях и останавливаются 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. Если используются дополнительные устройства управления, то убедитесь так же, что они работают верно.
4. Проверьте, что кнопка  и устройства, подключенные к входу **S** (табл. 2, разъем **XP3**), останавливают движение ворот и не разрешают выполнение команд управления на движение ворот. Например, если ворота с калиткой, то при открытой калитке не должно быть движения ворот.
5. При применении контактных устройств безопасности (кромка безопасности), подключенных к входу **SE** (табл. 2, разъем **XP7**), проверьте, что при закрытии ворот предмет высотой 50 мм, расположенный на полу, обнаруживается при контакте с нижней кромкой полотна ворот (ворота останавливаются и открываются). Проверяется посередине и по краям полотна ворот. Если нет подтверждения, что выполняются требования действующих стандартов безопасности по ограничению ударного усилия при закрытии ворот (EN 12453), то для ввода в эксплуатацию должны быть проведены испытания в соответствии с действующими стандартами.
6. При применении фотоэлементов или фотодатчиков, подключенных к входу **PH** (табл. 2, разъем **XP4**), проверьте правильную работу в соответствии с требованиями действующих стандартов (EN 12453) и на отсутствие взаимодействия с другими устройствами. При закрытии ворот специальные контрольные образцы (требования к образцам указываются стандартом) должны обнаруживаться на всей ширине проема ворот (ворота останавливаются и открываются).
7. Проверьте правильную и исправную работу примененных устройств световой сигнализации (сигнальная лампа или светофор). Работа устройств световой индикации должна соответствовать установленной настройке (табл. 5, **DIP3**).
8. В конце проверки убедитесь, что все снятые крышки, защитные и крепежные элементы привода и других устройств, снятые или открытые ранее, установлены на место. При установке крышки привода винты по парно закручивать в указанной на рис. 10 последовательности (**1, 2, 3**). После окончательного закручивания винтов крышка должна быть установлена равномерно, не допускается перекос крышки и выдавливание уплотнителя крышки.

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

1. 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.
2. Передайте заполненное «Руководство по монтажу и эксплуатации» потребителю (владелец / эксплуатирующему предприятию).

3. Подготовьте «График сервисного обслуживания» и передайте его потребителю. Проинструктируйте о правилах технического обслуживания.
4. Проинструктируйте потребителя о существующих опасностях и рисках, а также о правилах безопасной эксплуатации. Сообщите потребителю 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.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Плановое техническое обслуживание проводите в составе всей приводной системы не менее одного раза в 6 месяцев или после 6 000 полных циклов работы (что наступит раньше):

1. Ознакомьтесь с разделом «1. Правила безопасности и предупреждения». Должны выполняться все правила и требования.
2. Проведите внешний осмотр на целостность и отсутствие повреждений ворот, привода, устройств приводной системы.
3. Очистите привод, пост управления и другие устройства приводной системы от пыли, грязи, влаги. Запрещено применять для чистки водяные струи, очистители высокого давления, кислоты или щелочи.
4. Проведите внешний осмотр деталей привода и поста управления, обращая внимание на коррозию и окисление деталей, трещины, износ, отсутствие выхода смазки. Установите необходимость проведения ремонта (замены деталей и узлов, не обеспечивающих достаточной надежности и работоспособность).
5. Проверьте целостность электрических кабелей и надежность подключений.
6. Убедитесь в надлежащей затяжке резьбовых соединений (болты, винты, гайки крепления привода, крепления устройств приводной системы и т. п.).
7. Разблокируйте привод (раздел «4.3. Разблокировка») и убедитесь, что ворота сбалансированы (уравновешены). Полотно ворот должно легко перемещаться вручную (EN 12604), после остановки перемещения (например, на высоте 1 м от пола и на половине высоты проема) не должно быть самопроизвольного движения полотна ворот. Заблокируйте привод.
8. Проведите проверку в соответствии с указаниями раздела «9. Проверка работы и ввод в эксплуатацию». Внесите информацию в раздел «15. Сведения о проведенных работах» руководства.



ВНИМАНИЕ! После завершения срока службы или ресурса изделия специалистом должна быть оценена возможность дальнейшей эксплуатации и необходимость проведения ремонта (замена наиболее критических узлов и деталей).

11. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ



ВНИМАНИЕ! При поиске причины некорректной работы или неисправности обратитесь к описанию индикации светодиодов (табл. 8, 9).

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

Таблица 10

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДАЦИИ
Нет движения ворот по командам управления и нет индикации светодиода поста управления (при включении в сеть светодиод должен быстро мигать несколько раз)	Отсутствует напряжение в сети	Проверьте напряжение в сети
		Проверьте подключение к сети
Нет движения ворот по командам управления, но есть индикация светодиода поста управления (табл. 8 — или светит непрерывно, или 5, или 6 миганий)	Конечные положения привода не настроены	Выполните настройку конечных положений (раздел 6)
	Срабатывание устройств остановки движения (например, датчик калитки)	Убедитесь, что входы устройств с нормально-закрытым контактом замкнуты (вход S , табл. 2)
	Привод разблокирован	Заблокируйте привод (раздел 4.3)
Закрытие ворот не выполняется по командам управления, есть индикация светодиода поста управления (табл. 8 — или 2, или 3, или 4 мигания)	Привод в режиме использования узла аварийного ручного управления цепью	Переведите привод в режим работы от электрической сети (раздел 4.4)
	Включен импульсный режим работы и не подключена кромка безопасности	Подключите кромку безопасности (вход SE , табл. 2)
При частом использовании ворот останавливаются при движении, команды управления не приводят к последующему движению ворот. Светодиод поста управления (рис. 13) светит непрерывно	Включено автоматическое закрытие ворот и не подключены верно фотоэлементы	Подключите фотоэлементы (вход PH , табл. 2), используя выход PTC
	Сработал температурный предохранитель электродвигателя	Дайте электродвигателю привода время охладиться
При закрытии ворот происходит остановка движения и последующее открытие, есть индикация светодиода поста управления (табл. 8 — или 2, или 3)	Сработало устройство безопасности при закрытии	Устраните помеху движению полотна ворот
		Проверьте работу фотоэлементов, кромки безопасности или других устройств (входы PH и SE , табл. 2)
При закрытии ворот блок управления привода не реагирует на препятствие на оптической оси фотоэлементов	Нарушение условий работы фотоэлементов, взаимодействие с другими устройствами	Убедитесь в отсутствии возможных отражений инфракрасных лучей фотоэлементов, взаимодействии с другими фотоэлементами, попадании прямого солнечного света на приемник фотоэлементов
	Фотоэлементы неисправны	Проверьте работоспособность фотоэлементов, при необходимости замените их

Специальный разъем **XP10** (тип RJ-11/6P4C) на блоке управления привода предназначен для диагностических проверок специалистами.

12. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде в закрытых сухих помещениях. Нельзя допускать воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей. Срок хранения — 5 лет с даты изготовления. После истечения срока хранения специалистом должна быть проверена пригодность изделия для использования. Транспортировка может осуществляться всеми видами крытого наземного транспорта с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.



Демонтаж изделия выполняется в последовательности обратной монтажу. Утилизация выполняется в соответствии с нормативными и правовыми актами по переработке и утилизации, действующих в стране потребителя. Электрооборудование и батарейки сдавайте в специальные пункты по утилизации.

13. 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 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);
 - повреждений 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/>

Сведения подтверждения соответствия

Документы о подтверждении соответствия изделия (сертификаты/декларации) находятся по адресу: <https://alutech-group.com/product/other/auto/DOCUMENTS/>

14. 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

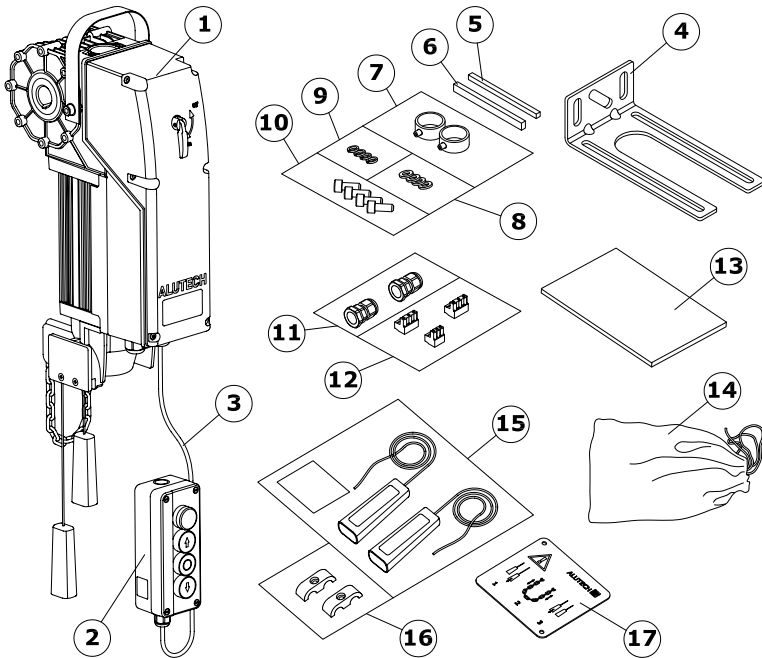
Дата монтажа _____
число, месяц, год

М.П. Подпись лица,
ответственного за монтаж _____
подпись расшифровка подписи

Потребитель (Заказчик) 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.

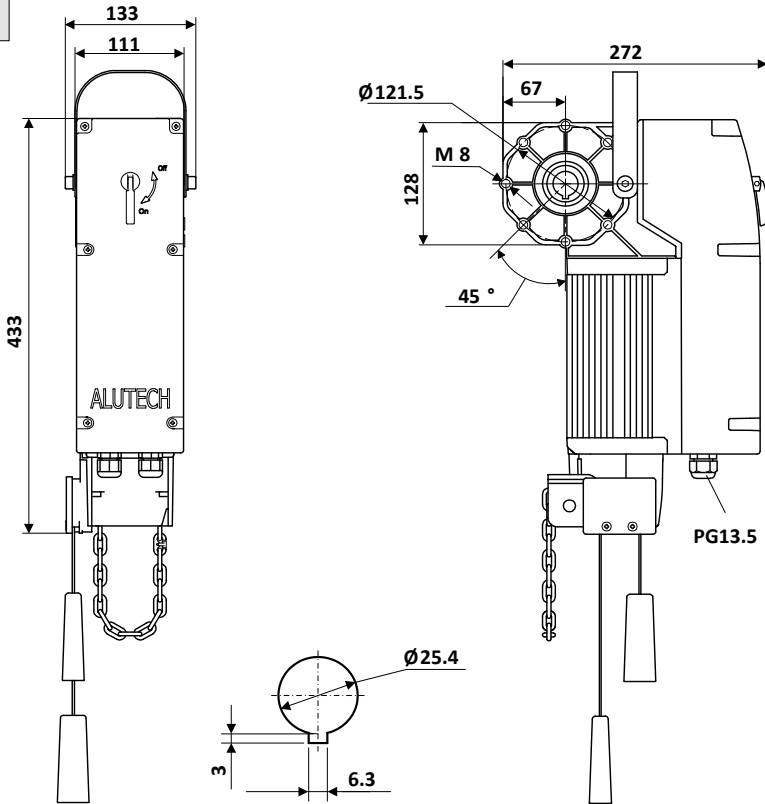
Сведения о заказчике (потребителе) _____
наименование, адрес и телефон

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

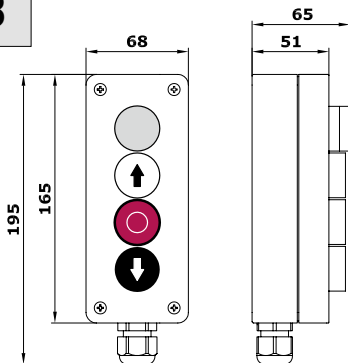
1



- 1 — привод с встроенным блоком (1 шт.);
- 2 — пост управления (1 шт.);
- 3 — кабель RVV 6×0,25 мм² (12 м);
- 4 — кронштейн монтажный (1 шт.);
- 5 — шпонка 6,3×6,3×100 для полнотелого вала (1 шт.);
- 6 — шпонка 6,3×9,5×100 для пустотелого вала (1 шт.);
- 7 — кольцо стопорное с винтом (2 шт.);
- 8 — шайба плоская (4 шт.);
- 9 — шайба пружинная (4 шт.);
- 10 — винт (4 шт.);
- 11 — ввод кабельный PG9 (2 шт.);
- 12 — разъемы (3 шт.);
- 13 — руководство по монтажу и эксплуатации (1 шт.);
- 14 — цепь (9 м) в мешке;
- 15 — набор удлинительных шнурков (по 4 м) с красной и зеленой рукояткой, инструкцией по установке;
- 16 — кронштейн (2 шт.);
- 17 — табличка информационная (1 шт.)

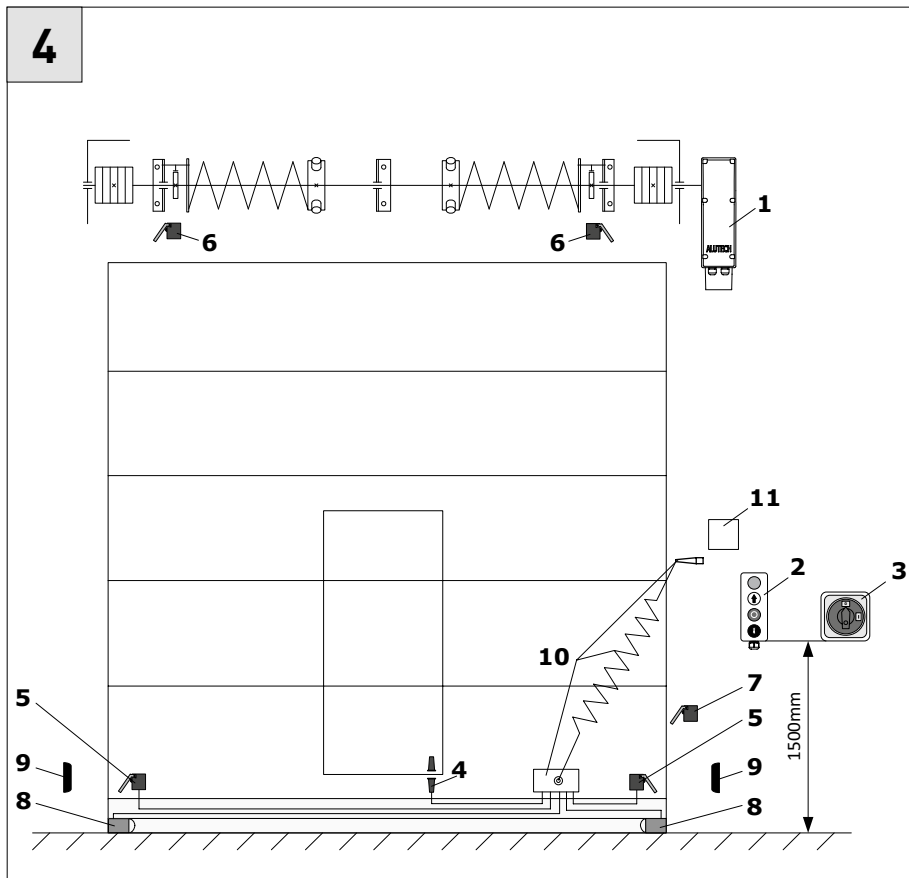
2



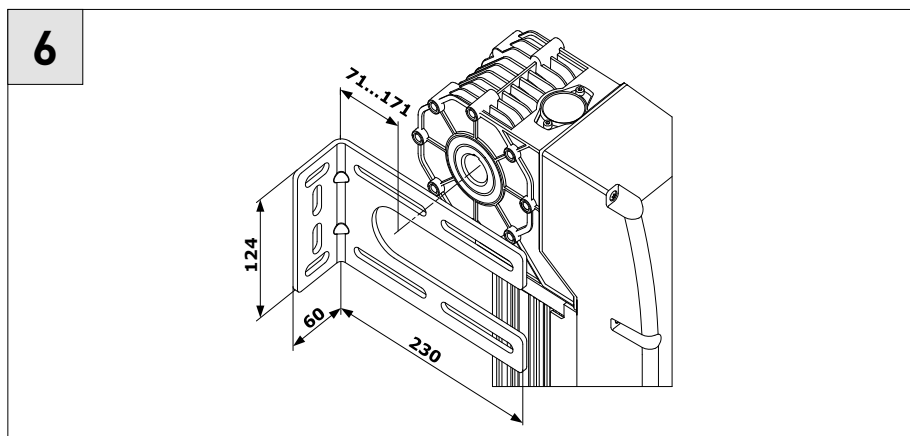
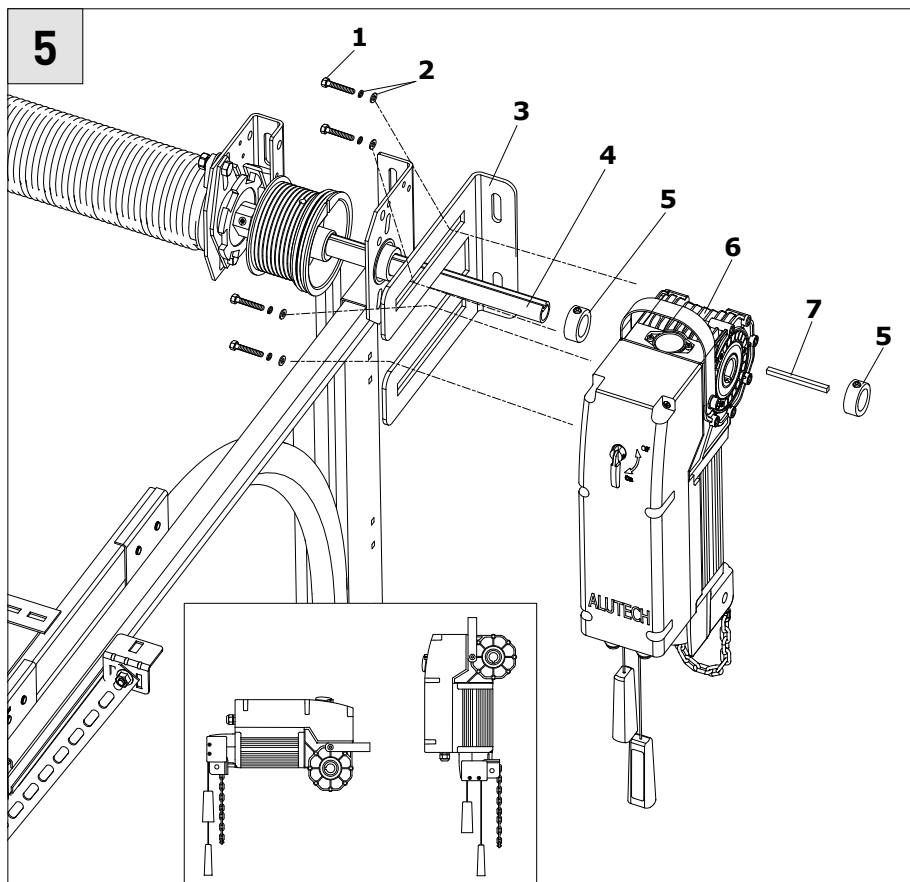
3

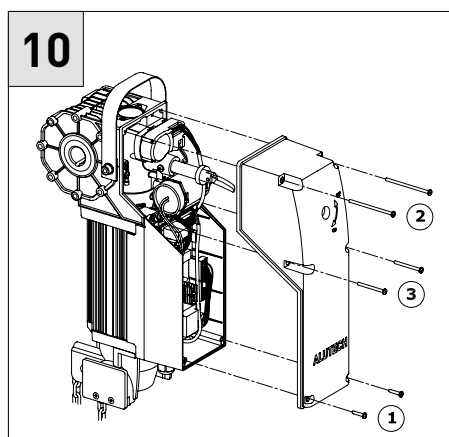
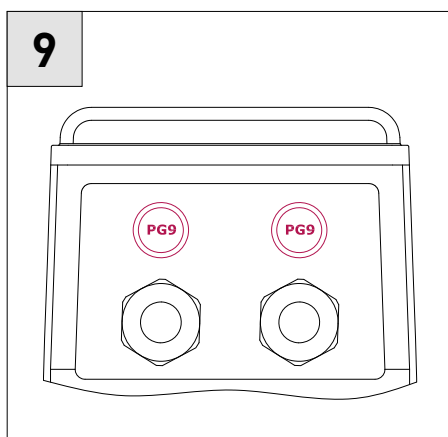
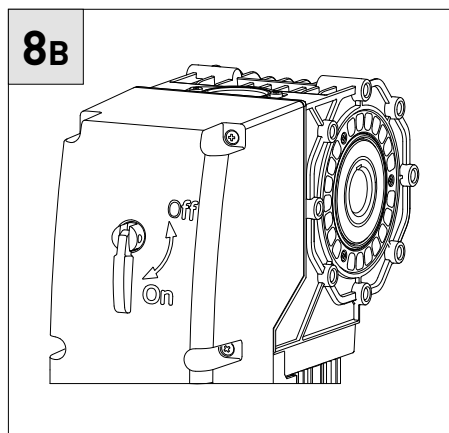
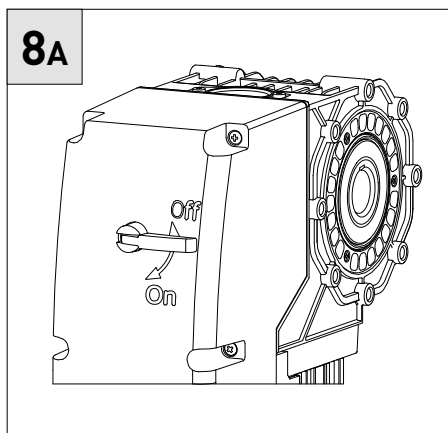
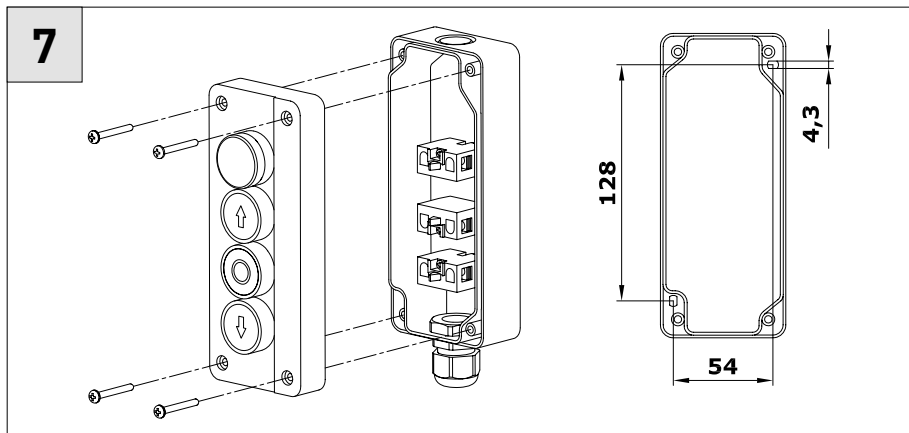


 Размеры на рисунках руководства указаны в миллиметрах

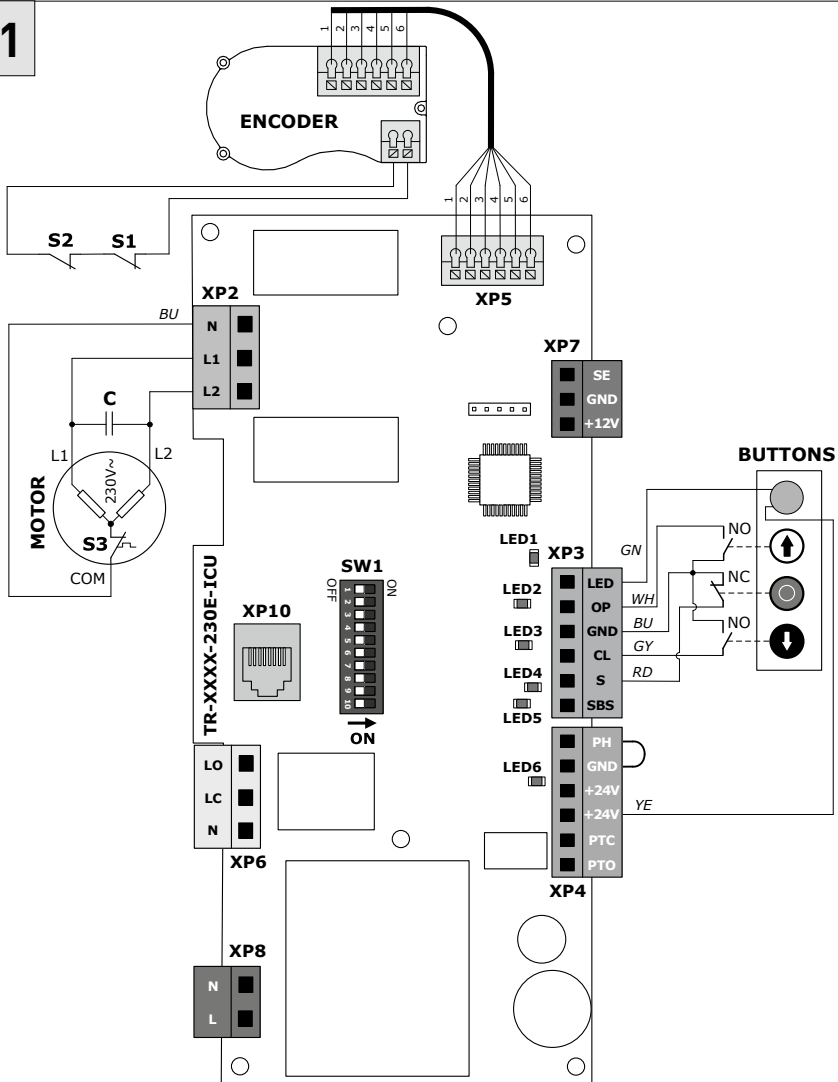


- 1 — привод с встроенным блоком;
- 2 — кнопочный пост управления;
- 3 — выключатель сети;
- 4 — датчик калитки (при установке калитки);
- 5 — датчики ослабления (обрыва) троса;
- 6 — датчики поломки пружин;
- 7 — датчик положения запирающего устройства (при установке устройства);
- 8 — оптосенсоры;
- 9 — фотозлементы;
- 10 — набор для подключения устройств безопасности, установленных на полотне ворот;
- 11 — коробка электромонтажная для подключения кабелей устройств безопасности к блоку привода (рис. 25)





11



MOTOR — электродвигатель привода; ENCODER — энкодер привода;

BUTTONS — кнопочный пост управления.

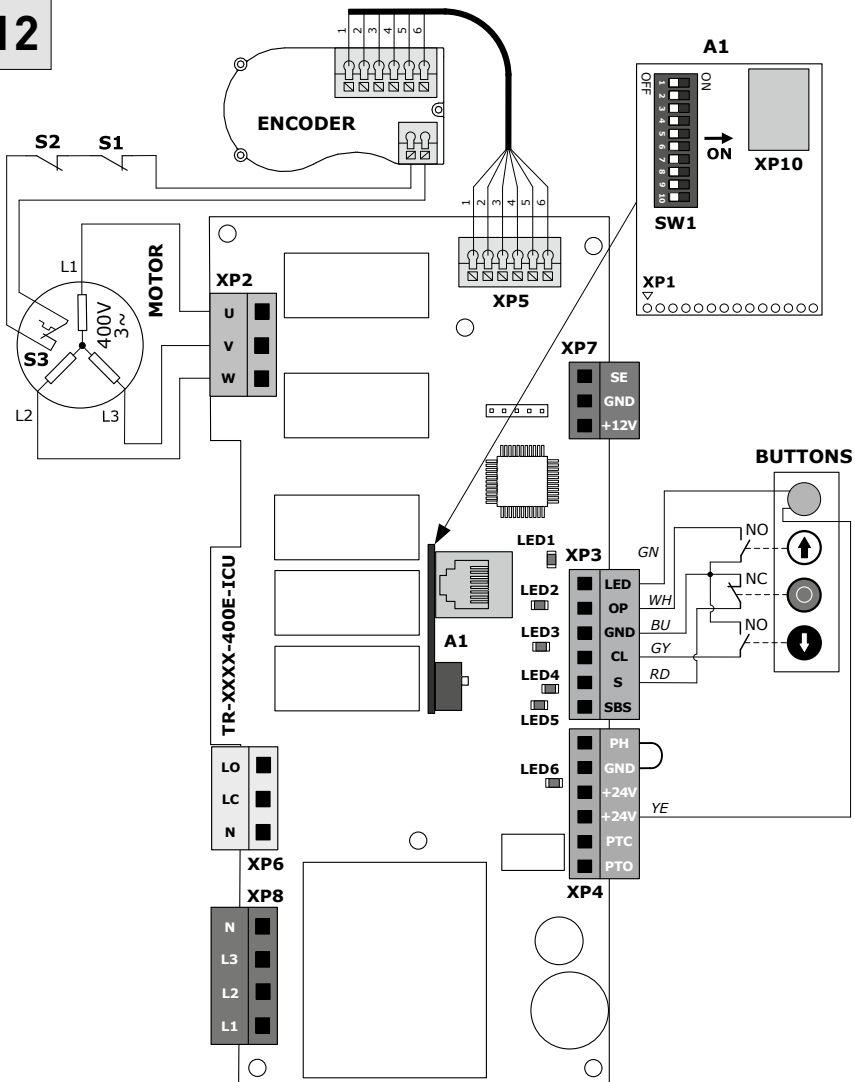
C — конденсатор; S1 — выключатель узла аварийного ручного управления цепью;

S2 — выключатель узла ручной разблокировки; S3 — термозащита;

Цвета проводов:

BU — синий; YE — желтый; GN — зеленый; RD — красный; GY — серый; WH — белый

12



MOTOR — электродвигатель привода; **ENCODER** — энкодер привода;

BUTTONS — кнопочный пост управления.

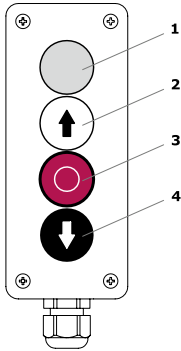
A1 — модуль настроек; **S1** — выключатель узла аварийного ручного управления цепью;

S2 — выключатель узла ручной разблокировки; **S3** — термозащита;

Цвета проводов:

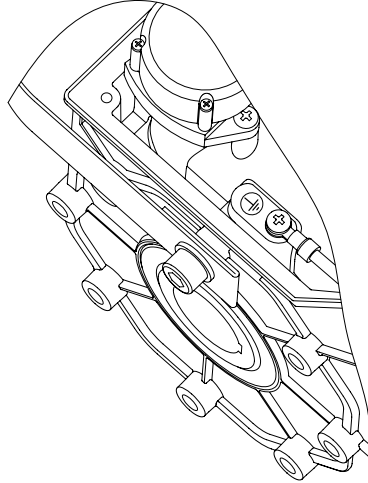
BU — синий; **YE** — желтый; **GN** — зеленый; **RD** — красный; **GY** — серый; **WH** — белый

13

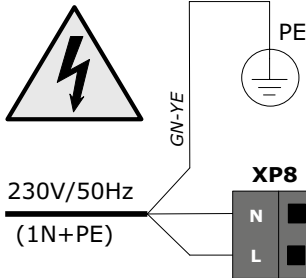


- 1 — светодиод;
- 2 — кнопка ОТКРЫТЬ;
- 3 — кнопка СТОП;
- 4 — кнопка ЗАКРЫТЬ

14

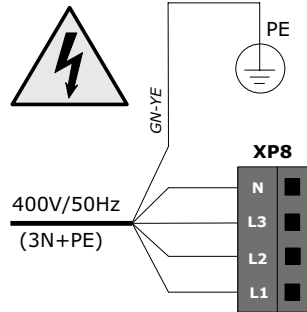


15



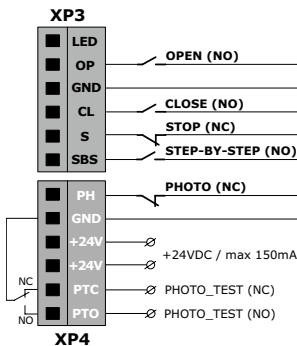
GN-YE — зелено-желтый

16

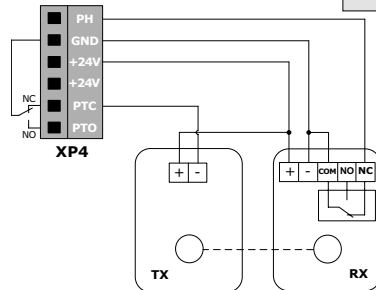


GN-YE — зелено-желтый

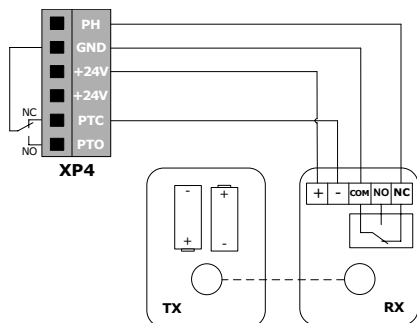
17



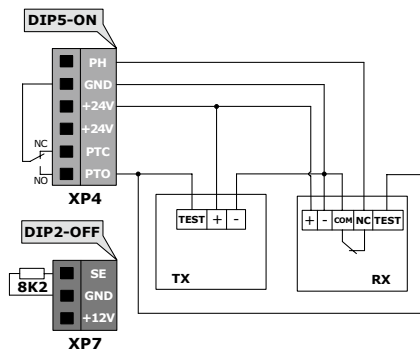
18



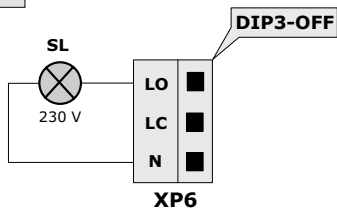
19



20

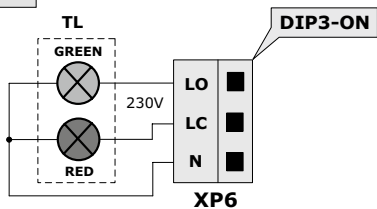


21



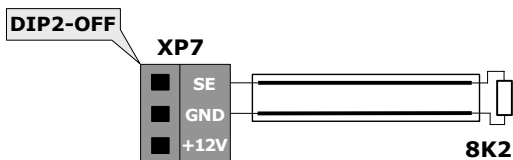
SL — сигнальная лампа

22

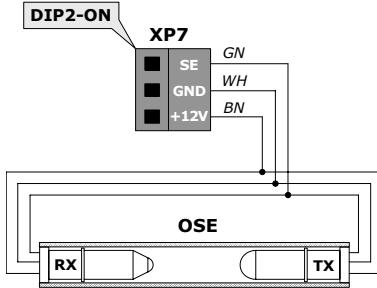


TL — светофор
Цвета: GREEN — зеленый; RED — красный

23

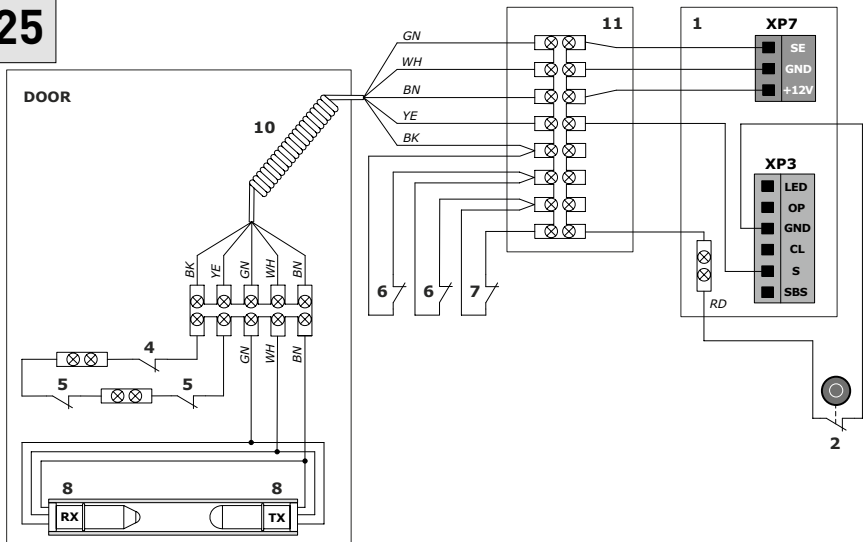


24



GN — зеленый;
WH — белый;
BN — коричневый

25



- 1 — привод с встроенным блоком;
- 2 — кнопочный пост управления (кнопка СТОП);
- 4 — датчик калитки (при установке калитки);
- 5 — датчики ослабления (обрыва) троса;
- 6 — датчики поломки пружин;
- 7 — датчик положения запирающего устройства;
- 8 — оптосенсоры;
- 10 — набор для подключения устройств безопасности, установленных на полотне ворот (DOOR);
- 11 — коробка электромонтажная для подключения кабелей устройств безопасности к блоку привода

Цвета проводов: BK — черный; YE — желтый; GN — зеленый; WH — белый; BN — коричневый; RD — красный



223016, Республика Беларусь,
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