

Инструкция по монтажу и эксплуатации электроприводов ZAIGER для секционных ворот

**Модельный ряд:
ZS-600, ZS-800, ZS-1200, ZS-1500, ZS-1800,
ZS-800F, ZS-1200F, ZS1800F**



Россия, г. Новосибирск, 2021 г.

1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Данное руководство содержит важную информацию, касающуюся безопасности. Перед началом монтажа необходимо внимательно изучить всю приведенную ниже информацию. Сохраните данное руководство для дальнейшего использования!
- Монтаж, подключения, окончательные испытания оборудования, запуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством.
- Монтаж, программирование, настройка и эксплуатация привода с нарушением требований данного руководства не допускается, так как это может привести к повреждениям, травмам и нанесению ущерба.
- Не допускается внесение изменений и модификаций в какие-либо элементы конструкции приводной системы, за исключением описанных в данном руководстве. Производитель и поставщик не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями и модификацией изделия.
- Перед началом монтажа оцените степень возможного риска (учитывайте возможность удара, сдавливания и т.п.). Определите необходимые дополнительные устройства безопасности.
- При установке и эксплуатации убедитесь, что посторонние предметы, вода или другая жидкость отсутствуют внутри привода и на других его открытых частях, в противном случае отключите привод от питающей сети и обратитесь в сервисный центр. Эксплуатация оборудования в таком состоянии небезопасна.
- Упаковка должна утилизироваться в соответствии с действующим законодательством.
- В случае возникновения неисправности, которая не может быть устранена с использованием информации из данной инструкции, необходимо обратиться в сервисный центр.
- При проведении каких-либо работ и подключений внутри привода отключите цепь питания. Если коммутационный аппарат находится вне зоны видимости, то прикрепите табличку: «Не включать. Работают люди» и примите меры, исключающие возможность ошибочной подачи напряжения.
- При повреждении кабеля питания, его замена должна производиться специалистом производителя или специалистом сервисной службы.

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Устройство для автоматизации гаражных ворот (далее – изделие) представляет собой электромеханический привод (далее – привод) с приводной рейкой (поставляется отдельно) и предназначено для автоматизации сбалансированных секционных гаражных ворот.

Привод оснащен электродвигателем с самоблокирующимся редуктором, электронным блоком управления со встроенным радиоприемником и подсветкой (лампа освещения). Электронный блок управления позволяет подключать различные устройства (аксессуары), которые дают дополнительные функциональные возможности и повышают безопасность. Например, можно подключить: пульты дистанционного управления, стационарные кнопки, GSM-модули, WiFi-модули, датчик магнитной петли, датчик открытой калитки, фотоэлементы безопасности, сигнальную лампу, светофор и т.д.

Питание привода должно осуществляться от сети ~220В/50Гц. При временном отсутствии напряжения питающей сети, каретку приводной рейки можно разблокировать и управлять воротами вручную. Также, допускается подключать привод к питающей сети через блок бесперебойного питания. Тогда при временном отсутствии напряжения питающей сети, привод сможет работать некоторое время от аккумулятора.

2.1. Комплект поставки

Перечень поставляемых компонентов, необходимых для установки изделия представлен в таблице 1.

Таблица 1. Техническая спецификация

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Привод	1
2	Руководство по монтажу и эксплуатации	1
3	Приводная рейка в частично собранном виде, в комплекте со шнуром ручной разблокировки и двумя полосами крепления (поставляется отдельно)	1
4	Верх каретки	1
5	Изогнутая тяга	1
6	Прямая тяга	1
7	Кронштейн крепления рейки к стене	1
8	U-образный кронштейн крепления привода к рейке	2
9	U-образный кронштейн крепления рейки к потолку	1
10	Воротный кронштейн	1
11	Кронштейн крепления рейки к потолку	1
12	Болт М8х16	6
13	Винт М6х20	4
14	Винт самонарезающий М6	4
15	Гайка М6	4
16	Гайка М8	6
17	Ось Ø6х80	1
18	Ось Ø8х25	2
19	Шплинт	3

- ❖ Винты (дюбели), требуемые для крепления компонентов на стене и потолке, не включены в комплект, так как их тип зависит от материала и толщины стены, на которую они устанавливаются.
- ❖ Длина приводной рейки зависит от комплектации изделия и может быть: 3300 мм, 3600 мм или 4600 мм.

2.2. Технические характеристики

Все указанные технические характеристики действительны при температуре окружающей среды: 15-25°C.

Таблица 2. Технические характеристики привода

Наименование параметра	Значение для модели: 600/800/1200/1500/1800/800F/1200F/1800F
Напряжение питания, В	220 (±10%)
Частота сети, Гц	50
Максимальное тяговое усилие, Н	600/800/1200/1500/1800/800/1200/1800
Номинальное тяговое усилие, Н	300/400/600/750/900/400/600/900
Скорость при номинальном усилии, м/с	0,08-0,15
Скорость холостого хода, м/с	0,15-0,18/0,18-0,2
Потребляемая мощность, Вт	200/250/350/400/450
Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт	4
Максимальное непрерывное время работы, мин.	4
Максимальное количество циклов работы при номинальном усилии, циклов/час	10 (рейка 3,3) 8 (рейка 3,6) 6 (рейка 4,6)
Лампа освещения (подсветка)	LED
Длина рейки, м	3,3/3,6 /4,6
Максимальная высота ворот, м	2,4/2,7/3,7

Максимальная площадь ворот, м ²	8,5/12/16/18/22/12/16/22
Класс защиты	I
Степень защиты оболочки	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+50
Габаритные размеры привода, мм	345x215x120
Масса привода, кг	4,1/4,3/4,6

Таблица 3. Технические характеристики радиоуправления

Наименование параметра	Значение
Код	динамический
Рабочая частота, МГц	433,92
Мощность излучения (не более), мВт	2
Цикл передачи (не более), %	10
Дальность действия*, м	50
Источник питания пульта	батарея 3V/ тип CR2032
Количество программируемых пультов, шт.	20
Степень защиты оболочки пульта	IP40
Габаритные размеры пульта, мм	70x37x14
Масса пульта, г	33

* - Дальность действия зависит от условий распространения радиоволн на данный момент в данном месте и может существенно отличаться от приведенных в таблице параметров.

- ❖ Компания сохраняет за собой право вносить изменения в данную инструкцию и конструкцию изделия, сохранив при этом такие же функциональные возможности и назначение.
- ❖ Содержание данного руководства не может являться основой для юридических претензий.

3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

3.1. Предварительная проверка

До начала установки изделия необходимо:

- ✓ Проверить состояние всех комплектующих и материалов на пригодность их применения и соответствие действующим нормативным документам.
- ✓ Убедиться, что глубина помещения позволяет разместить в горизонтальной плоскости над воротами приводную рейку с приводом.
- ✓ Убедиться в том, что размеры ворот находятся в допустимых пределах (см. раздел «Технические характеристики»).
- ✓ Проверить, что усилие, необходимое для начала движения полотна ворот, меньше чем половина максимального тягового усилия привода (см. раздел «Технические характеристики»).
- ✓ Проверить, что усилие, необходимое для перемещения полотна ворот, составляет около половины номинального усилия привода (см. раздел «Технические характеристики»). Запас по усилию необходим, так как неблагоприятные погодные условия (такие, как ветер, обледенение и т.д.) и износ комплектующих ворот со временем могут привести к увеличению усилий из-за увеличения трения в системе.
- ✓ Проверить, что полотно ворот сбалансировано, т.е. при отпуске остается неподвижным в любом положении.
- ✓ Убедиться, что места установки аксессуаров (фотоэлементы, кнопки управления и т.п.) защищены от ударов и поверхности для их установки достаточно прочные.
- ✓ Убедиться, что внутри привода и на его открытых частях отсутствует вода или другая жидкость.
- ✓ Убедиться, 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.

- ✓ Убедиться, что будет обеспечена возможность легкой и безопасной ручной разблокировки.
- ✓ Убедиться, что розетка, для подключения вилки электропитания привода, имеет заземление.
- ✓ Убедиться, что розетка установлена таким образом, что после установки и подключения привода, кабель питания не будет находиться в зоне перемещения ворот и других подвижных частей.
- ✓ Убедиться, что участок электрической сети, к которому подключается привод, оборудован устройством защиты от короткого замыкания (автоматическим выключателем или другим равнозначным устройством).

3.2. Инструменты и материалы для монтажа

На рисунке 1 показан минимальный набор инструментов и материалов, необходимых для установки комплекта.

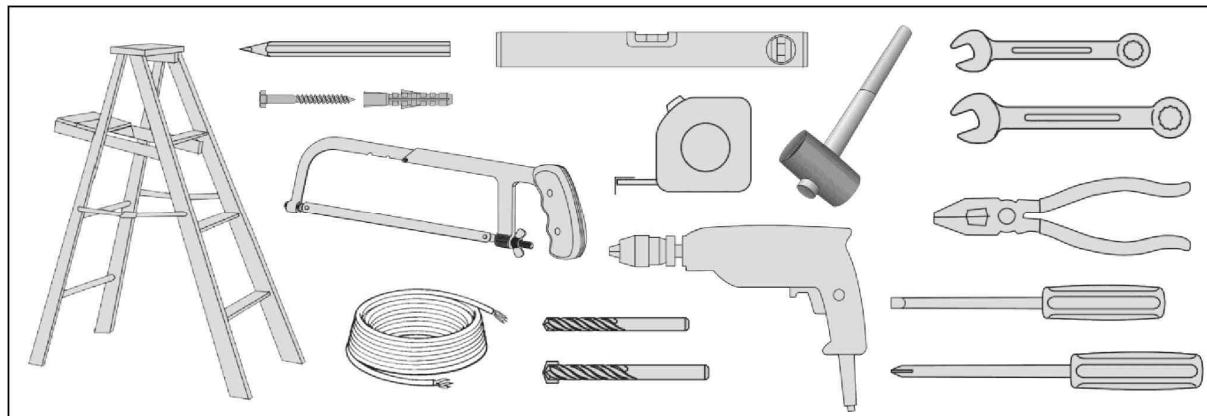


Рис. 1. Минимальный набор инструментов и материалов

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

При подключении аксессуаров (фотоэлементы, выключатели, кнопки управления и т.п.) рекомендуем использовать гибкий кабель с сечением 2 x 0,5 мм². Максимальная длина кабеля для подключаемого устройства – 30 метров. Для последовательного подключения нескольких устройств, указанные размеры кабеля должны быть пересчитаны в зависимости от их суммарной мощности и расстояния прокладки кабеля в соответствии с действующими нормативами.

3.3. Предварительные работы

Перед началом монтажа сделайте следующее:

- ✓ определите приблизительно положение, в которое будет установлен каждый компонент приводной системы;
 - ✓ определите схему, при помощи которой будет выполняться подсоединение всех электрических устройств приводной системы;
 - ✓ убедитесь в наличии всего необходимого инструмента и материалов;
 - ✓ определите крайние точки провода и проложите кабели в места, где предусмотрена установка различных компонентов;
 - ✓ удалите все ненужные детали (веревки, цепи, уголки и т.д.) и выключите все оборудование не нужное с включенным питанием.
- ❖ Во время прокладки электрического кабеля не производить никаких электрических подключений. Убедитесь, что проводка обесточена.
 - ❖ Изложенные в руководстве инструкции необходимо рассматривать в качестве примера, поскольку места установки привода и компонентов приводной системы могут отличаться. Задача монтажника приводной системы – выбрать самое подходящее решение.

4. МОНТАЖ

Монтаж и все подключения должны выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативными документами и данным руководством.

При монтаже руководствуйтесь рисунком 2 (номера позиций на рисунке указаны в соответствии с таблицей 1 комплекта поставки).

4.1. Сборка приводной рейки

Рейка поставляется в частично собранном состоянии. Для окончательной ее сборки сделайте следующее (рис. 2, вид А):

- ✓ Присоедините к низу каретки рейки 4 при помощи четырех винтов 14 верх каретки 5. Нанесите небольшое количество смазки между кареткой и направляющей, для обеспечения плавного хода.
- ✓ Натяните, при необходимости, приводную цепь, затянув гайку в торце рейки на винт. При излишнем натяжении цепи возможен усиленный износ элементов рейки, при недостаточном натяжении возможно провисание цепи и неприятный шум.
- ✓ Зафиксируйте свободный конец шнура ручной разблокировки 21 в отверстии рычага верха каретки 5. Шнур ручной разблокировки должен располагаться на высоте менее 1,8 м от пола.

Каретка рейки может быть разблокирована, в этом случае ворота могут перемещаться вручную. Чтобы разблокировать каретку потяните вниз шнур ручной разблокировки до поворота рычага каретки вниз в вертикальное положение (рис. 3а). Для возврата каретки в заблокированное состояние, потяните шнур в сторону от ворот, чтобы повернуть рычаг каретки в горизонтальное положение (рис. 3б), после чего, переместите полотно ворот таким образом, чтобы каретка соединилась с захватом цепи.

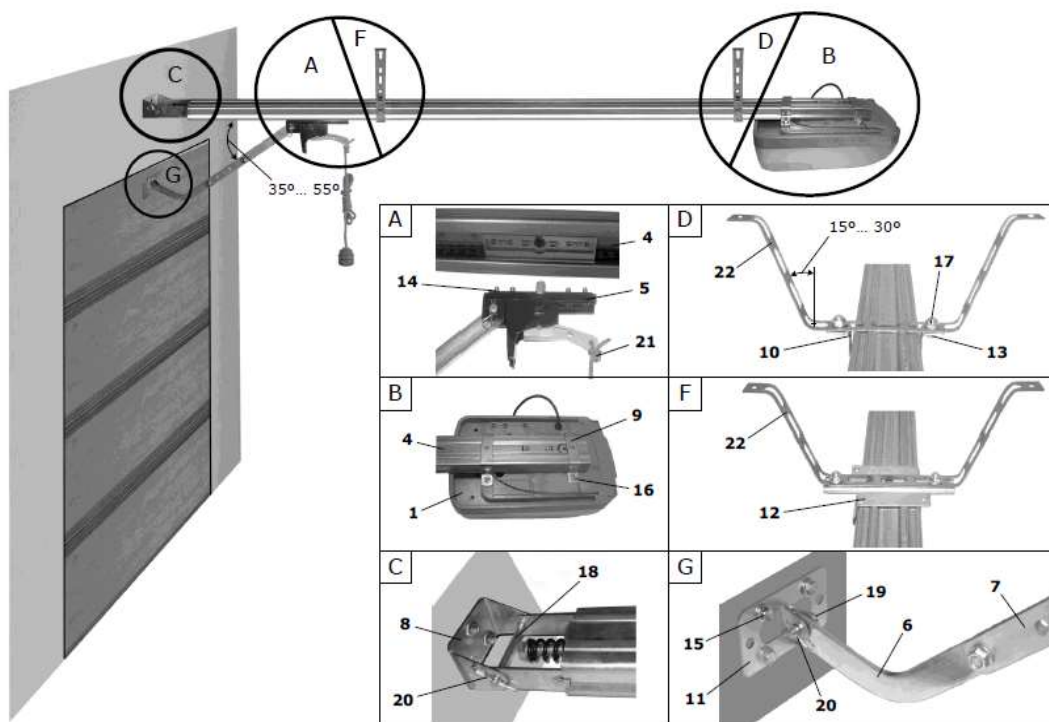


Рис. 2. Монтаж устройства



Рис. 3. Ручная разблокировка каретки

- ❖ При срабатывании разблокировки могут произойти неконтролируемые перемещения ворот:
 - если пружины ворот ослабли или поломаны;
 - если ворота не находятся в равновесии;
 - при открывании ворот вручную каретка может столкнуться с приводом (посредством механического стопора, установленного на рейке, ограничьте пробег ворот в направлении открывания).
- ❖ В разблокированном состоянии ворота можно перемещать только с умеренной скоростью!

4.2. Установка привода на рейке

Для присоединения привода к рейке (рис. 2, вид В) сделайте следующее:

- ✓ Соедините легким нажимом окончание рейки 4 и привод 1, совместив при этом отверстие в звездочке рейки и вал привода. Привод должен быть осторожно смонтирован на рейку. Нельзя применять силу, так как можно испортить внешний вид или сломать привод.
- ✓ Прижмите двумя U-образными кронштейнами 9 рейку к приводу, после чего затяните их четырьмя гайками 16.

4.3. Крепление рейки к стене над воротами

Для крепления рейки к стене над воротами (рис. 2, вид С) сделайте следующее:

- ✓ Определите место расположения кронштейна крепления рейки 8 на стене над воротами. Верхний край полотна ворот в наивысшей точке траектории открывания должен находиться ниже горизонтального нижнего края рейки минимум на 50 мм.
- ✓ Закрепите в выбранном месте на стене кронштейн крепления рейки 8 горизонтально в середине ворот с помощью трех дюбелей. Если кронштейн крепления рейки не может быть расположен посередине ворот, то он должен быть смонтирован на расстоянии примерно 100 мм слева или справа от середины ворот. Используйте крепеж, подходящий для материала и толщины стены.
- ✓ Присоедините рейку с приводом к кронштейну крепления рейки 8 при помощи оси 18 и шплинта 20.

4.4. Крепление рейки к потолку

Для крепления рейки к потолку закрепите U-образный кронштейн крепления рейки 10 (рис. 2, вид D) и изогнутую полосу крепления 22 на рейку вблизи привода с помощью двух болтов 13 и двух гаек 17. При расстоянии от рейки до потолка $5 \div 130$ мм используется одна полоса крепления, изогнутая П-образно (рис. 2).

При расстоянии от рейки до потолка $130 \div 350$ мм используются две полосы крепления, изогнутые Z-образно (в этом случае, для крепления рейки к потолку необходимы две дополнительные полосы крепления не входящие в комплект поставки).

- ❖ В зависимости от способа крепления выберите наиболее подходящие отверстия на изогнутой полосе крепления. Допускается отрезать лишнюю часть полосы крепления.

Для крепления рейки с приводом непосредственно на потолок установите кронштейн крепления рейки 12

(рис. 2, вид F) и изогнутую, в соответствии с выше описанным пунктом, полосу крепления 22 на рейку в месте, обеспечивающем наибольшую жесткость рейки. Например, на расстоянии 1/3 длины рейки от проема ворот. Соедините кронштейн крепления рейки и полосу крепления с помощью двух болтов 13 и двух гаек 17. При этом расстояние от рейки до потолка составит 5 мм.

Используя стремянку, поднимите рейку с приводом, таким образом, чтобы изогнутые полосы прижались к потолку. Выровняйте рейку по вертикали и горизонтали (проверяется уровнем). Отметьте четыре точки под дюбеля для крепления рейки к потолку.

Установите дюбели и закрепите полосы 22 к потолку. Используйте дюбели, подходящие для материала и толщины потолка.

- ❖ Элементы крепления должны удерживать вес рейки с приводом и противостоять усилию, необходимому для открывания и закрывания ворот. Принимайте во внимание износ и деформации, которые происходят со временем.

4.5. Соединение каретки и полотна ворот

Для соединения каретки рейки с полотном ворот (рис. 2, вид G) сделайте следующее:

- ✓ Скрепите изогнутую тягу 6 и прямую тягу 7 с помощью двух болтов 13 и двух гаек 17, регулируя общую длину выбором подходящих отверстий.
- ✓ С помощью осей 19 и шплинтов 20 один конец сборной тяги закрепите на каретку, а на втором установите воротный кронштейн 11.
- ✓ Перемещайте сборную тягу вместе с кареткой (каретку предварительно разблокируйте) до тех пор, пока воротный кронштейн 11 не соприкоснется с верхней кромкой полотна ворот. Затем выровняйте тягу и зафиксируйте ее на воротах с помощью четырех самонарезающих винтов 15.

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- ❖ Перед началом работ по подключению необходимо убедиться в том, что проводка обесточена.
- ❖ При использовании и монтаже электрических устройств (аксессуаров) необходимо соблюдать прилагаемые руководства. Неправильное подключение может привести к выходу из строя привода.

После установки электрических устройств необходимо осуществить их подключение к приводу. Для этого можно воспользоваться внешней колодкой подключения.

5.1. Подключение фотоэлементов

Одна или несколько пар фотоэлементов могут быть подключены к приводу для обеспечения безопасности. Выходная цепь приемника (RX) должна быть подключена к клеммам «PE» и «GND». Цепи питания приемника (RX) и передатчика (TX) фотоэлементов подключаются к клеммам «+24V» и «GND».

Если установлено несколько пар фотоэлементов, то они должны быть соединены друг с другом последовательно по выходной цепи и параллельно по цепи питания.

Во время закрывания ворот срабатывание фотоэлементов вызывает остановку привода и последующее открывание ворот.

5.2. Подключение кнопок управления

Для управления приводом в пошаговом режиме (соответствует последовательности действий ...Открыть - Стоп - Закрывать - Стоп...) могут быть подключены устройства с «нормально-открытыми контактами»: кнопки, замковые выключатели и т.п.

Подключение кнопки (или кнопок) управления необходимо производить к клеммам «PB» и «GND». Если для управления приводом установлено несколько кнопок, то они должны быть подключены параллельно.

Устройства управления должны располагаться в пределах видимости ворот, на безопасном расстоянии от подвижных частей, на высоте не менее 1,5м.

5.3. Подключение сигнальной лампы

Для подключения сигнальной лампы задействуйте клеммы «FLASH» и «GND».

Выход «FLASH» обеспечивает питание (+24VDC) для подключения LED лампы с мощностью до 5 Вт.

Индикация сигнальной лампы происходит во время движения ворот.

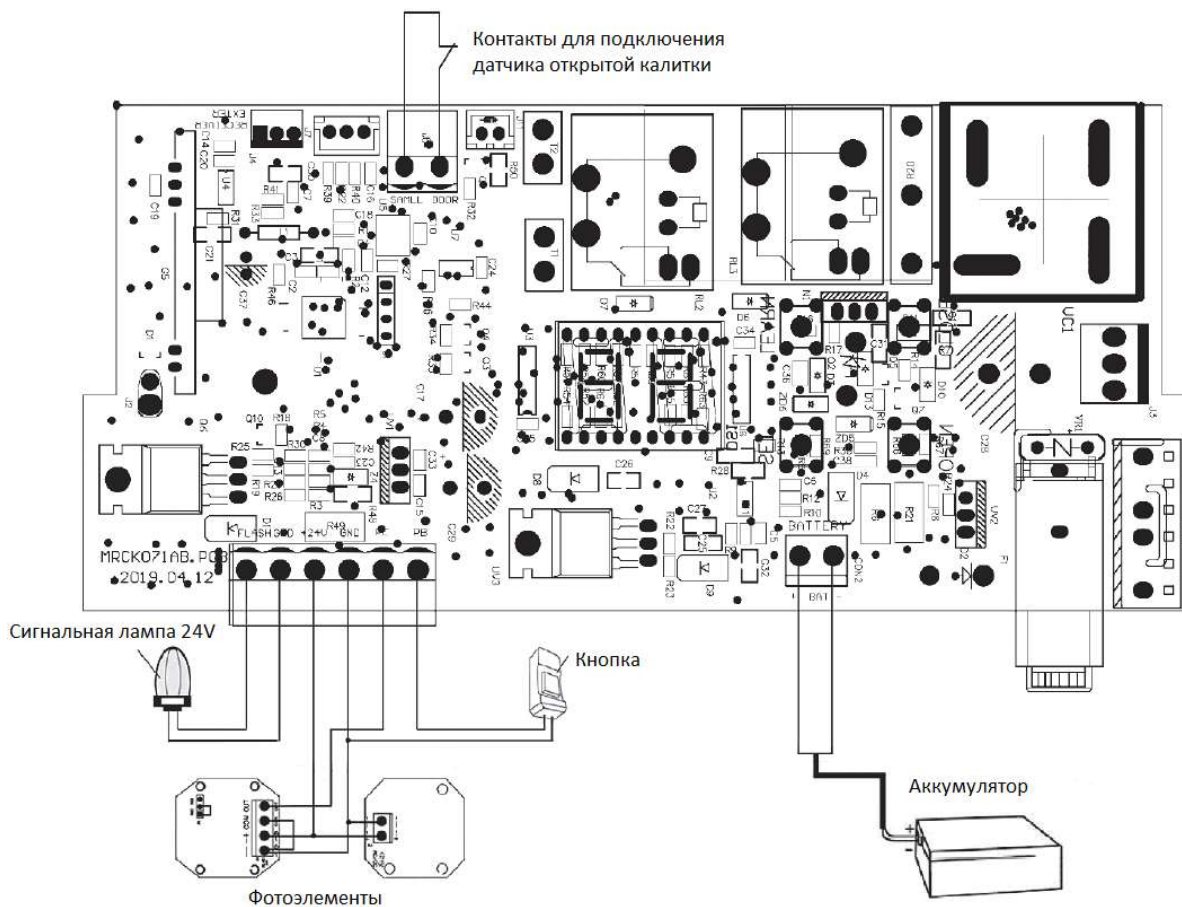


Рис. 4. Электрические подключения

5.4. Подключение аккумулятора

В качестве резервного источника питания может быть использован аккумулятор (аккумуляторная батарея) 24В/2,5А·ч. Блок управления приводом автоматически осуществляет переход на работу от аккумулятора при отсутствии основного питания и автоматически осуществляет возврат к основному питанию при его возобновлении. Блок управления контролирует заряд аккумулятора.

Для подключения аккумулятора сделайте следующее:

- ✓ Открутив четыре винта, снимите крышку корпуса привода, чтобы обеспечить доступ к клеммам блока управления.
- ✓ При помощи дрели сделайте в основании корпуса привода отверстие, необходимое для прокладки кабелей.
- ✓ Подключите с помощью отвертки электрические проводники к клеммам блока управления привода (рис. 4), в соответствии с указаниями пунктов 5.1, 5.2 и 5.3.

- ❖ Если подключения дополнительных устройств (например, аккумулятора) были проведены после ввода в эксплуатацию приводной системы, перепрограммируйте конечные положения ворот (см. раздел «Настройка конечных положений») и сделайте проверку работы приводной системы.

5.5. Подключение привода к электрической сети

При первом подключении привода к питающей сети:

- ✓ Проверьте, что каретка рейки заблокирована.
- ✓ Подключите вилку питающего кабеля привода к розетке питающей сети.
- ✓ Сразу после включения вилки в розетку кратковременно загорится лампа освещения (подсветка), а индикатор на панели управления приводом (рис. 5) отобразит цифры от «99» до «11», после чего привод перейдет в режим ожидания (на индикаторе высветится символ «->»). Если вышеописанной индикации

нет, отключите привод из розетки и внимательно проверьте все подключения (сверьтесь с разделом «Неисправности и рекомендации по их устранению»).

5.6. Подключение других устройств

К приводу могут быть подключены другие устройства, отличные от вышеуказанных. Например, универсальный приемник радиуправления, GSM-модуль управления и др. Данные устройства могут быть подключены к клеммам «+24V» и «GND», на которых имеется напряжение 24В постоянного тока. Максимальное значение тока для всех подключенных к клеммам «+24V» и «GND» устройств не должно превышать 200 мА.

6. НАСТРОЙКИ

Настройка привода осуществляется при помощи панели управления (рис. 5), на которой расположены четыре кнопки и двойной сегментный индикатор LED Screen.

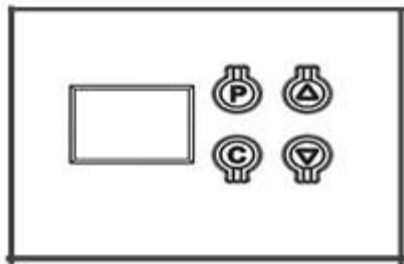






Рис. 5. Панель управления

6.1. Подготовка к настройке привода и настройка конечных положений

Таблица 5. Подготовка к работе и настройке конечных положений открывания и закрывания ворот

№ п/п	Действия	Показания индикатора
1	Произведите сцепление полотна ворот с кареткой привода (переместите полотно ворот вручную до сцепления с кареткой).	
2	Включите питание привода. Лампа привода включится на несколько секунд, загорится индикация панели управления и произойдет отчет от 99 до 11.	99 11
3	По окончанию отчета привод перейдет в режим ожидания .	- -

№ п/п	Действия	Показания индикатора
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до тех пор, пока на дисплее не загорится «Р1».	Р1
2	Кратковременно нажмите «Р», на дисплее отобразится «ОР».	ОР

3	Нажмите и удерживайте кнопку «▲», на дисплее будет моргать значение «OP», привод произведёт открывание ворот.	
4	Доведите полотно до открытого положения, после чего нажмите кнопку «P», на дисплее отобразится «CL».	
5	Нажмите и удерживайте кнопку «▼», на дисплее будет моргать значение «CL», привод произведёт закрывание ворот.	
6	Доведите полотно до закрытого положения, после чего нажмите кнопку «P».	
	Ворота автоматически откроются и закроются, блок управления внесет в память конечные положения и усилие при перемещении полотна ворот. Дождитесь окончания работы привода и перехода в режим ожидания.	

- ❖ Процедура программирования не должна прерываться. В случае если это произойдет, то всю последовательность действий нужно будет повториться снова.

6.2. Настройка параметров работы

Блок управления позволяет настраивать следующие параметры работы привода (таблица 6): усилие, режим работы фотоэлементов, автозакрывание и электронная блокировка.

Настройка усилия на закрывание (табл. 6, п. А) позволяет определить уровень усилия при закрывании ворот, при достижении которого, в случае появления случайной преграды (например, средство передвижения или человек), привод остановится и откроет ворота.

Активация фотоэлементов (табл. 6, п. В) позволяет включить алгоритм работы привода при срабатывании фотоэлементов.

Настройка автозакрывания (табл. 6, п. С) обеспечивает автоматическое закрывание ворот, после истечения заданного интервала времени с момента завершения открытия.

Функция электронной блокировки (табл. 6, п. D) предназначена для исключения открывания ворот при случайном нажатии на кнопки пульта. Если функция электронной блокировки включена, то для открывания ворот необходимо сначала кратковременно нажать правую нижнюю кнопку пульта (рис. 6), затем кнопку пульта, запрограммированную на управление приводом.

Настройка усилия на открывание (табл. 6, п. E) позволяет определить уровень усилия при открывании ворот, при достижении которого, в случае появления случайного препятствия (например, обледенение и/или загрязнения системы ворот и направляющих), привод остановится.















Функции «проветривание» (табл. 6, п. F) позволяет переводить полотно ворот в режим проветривания. Полотно ворот открывается на 8÷48 см, в зависимости от выбранного уровня. Управление данной функцией (постановка на проветривание) возможно только кнопкой «1» пульта управления (рис. 6). Закрывание ворот производится или с помощью оставшихся кнопок («2» или «3») пульта, или кнопкой на блоке управления «▼», или внешней кнопкой управления (п. 5.2.).







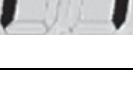







Закрывание по сигналу фотоэлементов (табл. 6, п. G) позволяет приводу автоматически переводить ворота из открытого состояния в закрытое при получении сигнала от подключенных фотоэлементов (проход/проезд с длительностью пересечения луча фотоэлементов ≥ 1 сек.) с установленной задержкой времени. Данная функция доступна только при включенном режиме функции «автозакрывание» (табл. 6, п. С).








Проверка количества циклов (табл. 6, п. H) позволяет определить количество циклов открывания и закрывания ворот, совершенных приводом с момента его первого запуска.

Установка таймера технического обслуживания (табл. 6, п. I) позволяет получить информацию о необходимости произвести сервисное обслуживание привода.

Таблица 6. Настройки работы привода

№ п/п	Настройка/Действия	Показания индикатора
А) Настройка усилия на закрытие		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» один раз. На дисплее отобразится «Р2».	
3	Нажмите кнопку «Р» еще раз. На дисплее отобразится текущий уровень усилия.	 
4	Нажмите и удерживайте кнопку «С» 10...12 сек. На дисплее отобразится текущий уровень усилия.	
5	Нажмите кнопку «▲», чтобы увеличить усилие на один уровень, кнопку «▼», чтобы уменьшить усилие на один уровень. Максимальный уровень «F9», минимальный – «F1».	
6	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «Р», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
В) Активация фотоэлементов		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» два раза. На дисплее отобразится «Р3».	
3	Нажмите кнопку «Р» еще раз для отображения текущего состояния функции.	 
4	При помощи кнопок «▲» и «▼» выберите значения «Н1» (фотоэлементы подключены), или «Н0» (фотоэлемент не подключены).	
5	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «Р», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
С) Настройка автозакрытия		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» три раза. На дисплее отобразится «Р4».	
3	Нажмите кнопку «Р» еще раз. для отображения текущего состояния функции.	 
4	Нажмите кнопку «▲», чтобы увеличить время автозакрытия, или кнопку «▼», чтобы уменьшить время автозакрытия. Максимальный уровень «b9» (соответствует 90 сек.), минимальный «b1» (соответствует 10 сек.). Уровень «b0» – автозакрытие отключено.	
5	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «Р», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
Д) Настройка электронной блокировки		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» четыре раза. На дисплее отобразится «Р5».	

3	Нажмите кнопку «Р» еще раз для отображения текущего состояния функции.	
4	При помощи кнопок «▲» и «▼» выберите значения «Lc» (функция включена), или «uL» (функция выключена).	
5	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «Р», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
Е) Настройка усилия на открывание		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» пять раз. На дисплее отобразится «Р6».	
3	Нажмите кнопку «Р» еще раз. На дисплее отобразится текущий уровень усилия.	
4	Нажмите кнопку «▲», чтобы увеличить усилие на один уровень, кнопку «▼», чтобы уменьшить усилие на один уровень. Максимальный уровень «F9», минимальный – «F1».	
5	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «Р», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
Ф) Настройка функции «проветривание»		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» шесть раз. На дисплее отобразится «Р7».	
3	Нажмите кнопку «Р» еще раз для отображения текущего состояния функции.	
4	Нажмите кнопку «▲», чтобы увеличить или кнопку «▼», чтобы уменьшить уровень поднятия ворот на проветривание. Минимально «r1», максимально – «r6», что соответствует 1x8 и 6x8 см.	
5	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «Р», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
Г) Закрывание по сигналу фотоэлементов		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «Р» до появления на дисплее надписи «Р1».	
2	Нажмите кнопку «▲» семь раз. На дисплее отобразится «Р8».	
3	Нажмите кнопку «Р» еще раз для отображения текущего состояния функции.	

4	Нажмите кнопку «▲», чтобы увеличить время автозакрывания, или кнопку «▼», чтобы уменьшить время автозакрывания. Максимальный уровень «10» (соответствует 10 сек.), минимальный – «01» (соответствует 1 сек.). Уровень «00» – автозакрывание по фотоэлементам отключено.	
5	Чтобы подтвердить выбранное значение, нажмите кнопку «P», после чего привод перейдет в режим ожидания.	
Н) Проверка количества циклов		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «P» до появления на дисплее надписи «P1».	
2	Нажмите кнопку «▲» восемь раз. На дисплее отобразится «P9».	
3	Нажмите кнопку «P» еще раз для отображения текущего состояния функции. Информация о количестве совершенных циклов будет выдаваться последовательно по два разряда. (Например 00 00 10 – означает, что привод совершил 10 циклов открывания и закрывания ворот)	
Н) Таймер технического обслуживания		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «P» до появления на дисплее надписи «P1».	
2	Нажмите кнопку «▲» девять раз. На дисплее отобразится «P9».	
3	Нажмите кнопку «P» еще раз для отображения текущего состояния функции.	
4	При помощи кнопок «▲» и «▼» выберите значения «05» (функция включена), или «00» (функция выключена). Включенная функция активирует напоминание о необходимости проведения технического обслуживания через 5000 циклов посредством световой индикации (лампа подсветки будет мигать 3 минуты).	

- ❖ Если при настройках функции в течение 20 секунд не будет подтверждено новое выбранное значение, то блок управления перейдет в режим ожидания и не сохранит его.

6.3. Программирование пультов

Управление приводом от одной кнопки пульта радиуправления (рис. 6) осуществляется в режиме пошагового управления (соответствует последовательности действий ...Открыть - Стоп - Закрывать - Стоп...). Для того чтобы обеспечить управление приводом от пульта радиуправления, код кнопки пульта должен быть внесен в память блока управления (табл. 7).



Рис. 6. Пульт радиуправления

Таблица 7. Записывание и стирание пультов радиуправления

Действия		Показания индикатора
А) Внесение пульта в память блока управления		
1	Нажмите и кнопку «С» до появления на индикаторе надписи «Su».	
2	Нажмите на выбранную вами кнопку на пульте радиуправления (одна из кнопок управления не задействованных в доп. настройках привода, рис. 6).	
3	Повторно нажмите на ту же кнопку на пульте радиуправления. Индикатор кратковременно моргнет, после чего блок управления перейдет в режим ожидания.	
4	Для добавления дополнительных пультов повторите пункты 1-3.	
Если память приемника переполнена (20 пультов), или произошла ошибка кодировки, индикатор будет моргать символом «Fu». Для удаления ошибки необходимо произвести очистку памяти приемника.		
В) Удаление пультов из памяти приемника		
1	Нажмите и удерживайте кнопку «С» более 8-ми секунд до появления на индикаторе надписи «dl».	

- ❖ Если пульт утерян, то во избежание несанкционированного проникновения в помещение, необходимо стереть все коды из памяти блока управления и заново запрограммировать все пульты.
- ❖ Управление приводом при помощи пульта радиуправления возможно только после прохождения режима программирования конечных положений открывания и закрывания ворот (п.6.1).
- ❖ Активированные функции проветривания (табл. 6, F) и электронной блокировки (табл. 6, D) накладывают ограничения на использование кнопок 1 и 4 пульта соответственно. То есть, если обе функции включены, то для управления приводом следует использовать свободные кнопки 2 и 3 (рис. 6).

7. ПРОВЕРКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

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

7.1. Проверка

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

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

Проверку проводят следующим образом:

- ✓ Убедитесь, что указания раздела «Общие предупреждения и меры безопасности» соблюдены в полном объеме.
- ✓ Проверьте, что крепление привода и рейки прочное, надежное и соответствует нагрузкам, даже если ворота останавливаются или ускоряются резко.
- ✓ Проверьте степень натяжения цепи и при необходимости натяните ее.
- ✓ Разблокируйте каретку, потянув шнур разблокировки вниз. Откройте и закройте ворота несколько раз вручную. Убедитесь, что нет точек повышенного сопротивления движению, и отсутствуют дефекты сборки и настройки. Верните каретку в заблокированное состояние.
- ✓ Проведите цикл «открывание-закрывание». Убедитесь, что ворота перемещаются в требуемых направлениях, полотно ворот должно двигаться равномерно, без любых изменений скорости. Движение должно замедлиться на расстоянии примерно 200 мм от конечного положения.
- ✓ Убедитесь, что лампа освещения светится во время работы привода и отключается по истечении трех минут после окончания работы привода.
- ✓ Проверьте фотоэлементы (если они установлены) на отсутствие взаимодействия с другими устройствами. Для этого перекройте оптическую ось при помощи цилиндрического бруска (диаметр 50 мм, длина 300 мм): вначале близко к ТХ-фотоэлементу (передатчик), затем близко от RX-фотоэлемента (приемник) и в конце по середине, между двух фотоэлементов. Убедитесь в том, что во всех случаях привод правильно реагирует на срабатывание фотоэлементов (при закрывании привод останавливается и лампа освещения моргает несколько раз, затем привод производит открывание ворот).
- ✓ Проверьте способность комплекта обнаруживать взаимодействие с посторонними предметами при открывании. Во время открывания нагрузите ворота в середине нижней кромки массой более 20 кг. Ворота должны остановиться.
- ✓ Проверьте способность комплекта обнаруживать взаимодействие с посторонними предметами при закрывании. Установите на пол препятствие высотой 40 мм. Закрывайте ворота. При соприкосновении ворот с препятствием привод должен остановить ворота и открыть их. При необходимости осуществите регулировку усилия (раздел «Настройки»).

7.2. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию приводной системы может осуществляться только после успешного завершения проверки. Частичный ввод в эксплуатацию или временная эксплуатация не допустимы.

Для ввода в эксплуатацию необходимо:

- ✓ Подготовить и сохранить техническую документацию на привод. Документация должна содержать: общий чертеж, электрическую схему, руководство по монтажу и эксплуатации, а также график сервисного обслуживания.
- ✓ Закрепить около ворот постоянную наклейку или знак, с описанием разблокировки и ручного открывания ворот.
- ✓ Закрепить около ворот постоянную наклейку безопасности, содержащую указания со следующим смыслом: «Внимание! Не находиться возле ворот из-за возможности неожиданного срабатывания. Не давать детям находиться возле ворот во время их движения». Пример наклейки безопасности представлен на рисунке 7 (минимальная высота наклейки 60 мм).



Рис. 7. Наклейка безопасности

- ✓ Передать заполненное «Руководство по монтажу и эксплуатации» пользователю.
- ✓ Подготовить «График сервисного обслуживания» и передать его пользователю.
- ✓ Перед вводом в эксплуатацию, проинформировать владельца о существующих опасностях и рисках, а также о правилах безопасной эксплуатации.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При эксплуатации:

- х Не давайте детям играть с управляющими элементами. Пульты управления располагайте вне зоны досягаемости детей.
 - х Никогда не хватайтесь за движущиеся ворота или подвижные части.
 - х Перед приведением ворот в движение убедитесь в том, что в опасной зоне ворот не находятся люди или предметы. Наблюдайте за движением ворот.
 - х Проявляйте осторожность при использовании ручной разблокировки ворот, поскольку поднятое полотно ворот может быстро упасть из-за ослабления или поломки пружин или из-за разбалансировки.
 - х Лица, эксплуатирующие ворота, или лица, их замещающие, после ввода устройства в эксплуатацию должны быть проинструктированы в отношении обслуживания.
 - х Регулярно осматривайте приводную систему: проверяйте кабели, пружины, и монтажную арматуру на наличие признаков износа, повреждения или нарушения равновесия. Запрещается пользоваться воротами, требующими ремонта или регулировки, поскольку дефект установки или неправильная балансировка ворот могут привести к травме или поломке привода.
- ❖ Привод сконструирован для эксплуатации в сухих помещениях и не предназначен для использования в кислотной, соленой или взрывоопасной среде.

Приводная система должна подвергаться плановому обслуживанию для гарантии эффективной и безопасной работы. Плановое обслуживание должно производиться в строгом соответствии с действующими нормативными документами, указаниями в данном руководстве, в руководствах по эксплуатации других задействованных устройств с соблюдением мер безопасности. Плановое обслуживание производите после 2000 циклов работы, но не реже одного раза в год. При плановом обслуживании сделайте следующее:

- ✓ Проверьте износ элементов привода и приводной рейки: цепь, каретка, звездочка, компоненты ворот и др. Замените все детали и узлы, имеющие недопустимый уровень износа.
- ✓ Проверьте точность остановки ворот в конечных положениях. При необходимости осуществите перепрограммирование конечных положений.
- ✓ Очистите наружные поверхности привода и устройств безопасности. Очистку производите с помощью мягкой влажной ткани. Запрещено применять для чистки: водяные струи, очистители высокого давления, кислоты и щелочи.
- ✓ Проведите проверку в соответствии с указаниями раздела «Проверка».

Средний срок службы привода – 8 лет при интенсивности работы 4 цикла открывания-закрывания ворот в сутки. По истечении установленного срока службы необходимо обратиться к производителю или поставщику для получения заключения по дальнейшей эксплуатации изделия.

9. НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Таблица 8 содержит перечень неисправностей, которые могут возникнуть при установке и эксплуатации привода, а также рекомендации по устранению этих неисправностей.

Таблица 8. Неисправности и рекомендации по их устранению

Неисправность	Вероятная причина	Рекомендации
Привод не работает (индикатор панели управления ничего не показывает).	Отсутствует напряжение в сети или перегорел предохранитель.	Проверьте напряжение в сети. В случае необходимости замените предохранитель (параметры должны соответствовать маркировке оригинала).
Привод не управляется от пульта радиуправления (индикатор на пульте загорается).	Код пульта радиуправления не записан в память блока управления привода.	Запишите пульт радиуправления в память привода.
Привод не управляется от пульта радиуправления (индикатор на пульте не загорается).	Батарейка пульта разряжена.	Проверьте батарейку пульта. При необходимости, замените ее.
Лампа освещения не горит.	Лампа перегорела.	Проверьте лампу. В случае необходимости, замените ее.
Ворота не останавливаются в конечных положениях.	Конечные положения сбились или не запрограммированы.	Перепрограммируйте конечные положения ворот.
При закрывании ворот привод останавливается, а затем открывает ворота.	Имеется препятствие или неверно настроено усилие привода.	Убедитесь, что нет препятствий. При необходимости, увеличьте усилие привода.
В процессе работы привода слышен скрип.	Отсутствует смазка между направляющей и кареткой.	Добавьте необходимое количество смазки.
В процессе работы цепь вибрирует и стучит о направляющую.	Цепь не натянута.	Обеспечьте необходимое натяжение цепи.
Привод не реагирует на препятствие на оптической оси фотоэлементов при опускании полотна ворот.	Фотоэлементы не исправны.	Проверьте работоспособность фотоэлементов, при необходимости замените их.

- ❖ Если вышеописанные рекомендации не помогают устранить неисправность самостоятельно или в случае выявления других неисправностей (например, привод не работает и на индикаторе сигнализация ошибки «Н») следует обратиться в сервисную службу.

10. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение привода должно осуществляться в упакованном виде в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажности воздуха, воздействие песка и пыли существенно меньше, чем на открытом воздухе. Нельзя допускать воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

Транспортировка может осуществляться всеми видами крытого наземного транспорта при температуре окружающего воздуха от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80% (при 20°C) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.

Данное изделие изготовлено из различных материалов: одни могут быть повторно использованы, другие должны быть утилизированы. Некоторые компоненты могут содержать вредные вещества. Привод не содержит драгоценных металлов.

Руководствуйтесь действующими нормативными документами по переработке и уничтожению, разработанными местными законодательными органами.