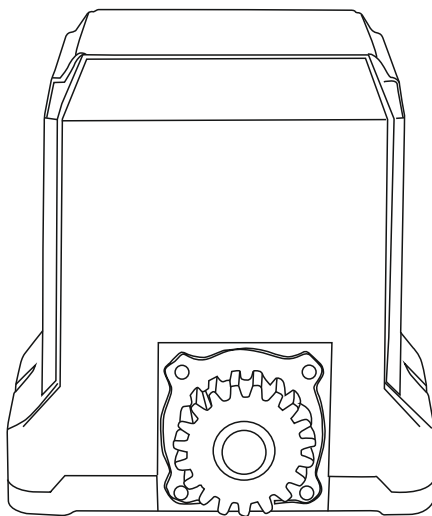


Привод откатных ворот
Высокое качество
Самое надёжное решение для откатных ворот

Инструкция по эксплуатации



Предназначен для жилых помещений
Модели 600/800/1200/1500

Данный продукт имеет сертификат CE.

Данный продукт сертифицирован по стандарту CCC.

Меры безопасности и защиты

Установку данной серии автоматических ворот должны производить профессионалы.

1. **ВНИМАНИЕ!** Пожалуйста, обращайтесь с устройством бережно и в строгом соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве. Это очень важно для вашей безопасности. Неправильная установка или использование устройства может привести к серьезным травмам и/или повреждению имущества.
2. Перед установкой внимательно прочтите данное руководство.
3. Установка должна соответствовать действующим национальным нормам и техническим условиям, а используемые механические детали должны соответствовать национальным стандартам.
4. Напряжение питания должно соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, а источник питания должен быть надежно заземлен и иметь защиту от утечек и короткого замыкания.
5. Перед капитальным ремонтом системы отключите питание и проверьте правильность и надежность системы заземления.
6. Привод должен быть оснащен защитными устройствами (например, инфракрасным датчиком обнаружения препятствия) (опционально) и регулярно проверяться на исправность.
7. Мы не несем ответственности за любые последствия, возникшие в результате не надлежащего использования машины или использования ее не по назначению.
8. Мы не несем ответственности за любые проблемы, возникшие из-за не соблюдения технологических требований при работе с прецизионными компонентами или из-за деформации таких компонентов при установке.
9. Изделие было спроектировано и изготовлено в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации, приведенными в данном руководстве. Любое использование или эксплуатация без соблюдения этих инструкций может привести к повреждению изделия или создать угрозу безопасности.
10. Мы не несем ответственности за проблемы с безопасностью или сбоем в работе, вызванные использованием компонентов, произведенных не нами.
11. Не вносите никаких изменений в компоненты системы.
12. Монтажник должен подробно разъяснить пользователю правила эксплуатации оборудования и соответствующие инструкции на случай чрезвычайной ситуации, а также предоставить руководство по эксплуатации.
13. Не допускайте детей и посторонних лиц к месту установки оборудования и убедитесь, что рядом с ним нет факторов риска.
14. Уберите все препятствия с пути движения ворот до включения электрической системы управления и остановите движение транспорта и пешеходов, когда ворота начнут открываться.
15. Главный блок управления должен быть установлен в таком месте и на такой высоте, чтобы он был защищен от дождя, прямых солнечных лучей, игр детей, а также от случайного нажатия кнопок на пульте дистанционного управления и панели управления.
16. При необходимости можно установить внешний корпус. При этом следует учитывать, что внешний корпус (обычно металлический) может препятствовать прохождению сигналов дистанционного управления, что может повлиять на функциональность устройства и причинить неудобства пользователю.
17. Храните пульт дистанционного управления в недоступном для детей месте. В противном случае это может привести к несчастному случаю с участием детей.
18. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать или настраивать систему. Обратитесь к специалистам.
19. Для более эффективного использования этого устройства рекомендуется приобрести другие аксессуары нашей компании, такие как инфракрасные датчики, противоударные полосы, сигнальные лампы, кодовые замки, системы управления с помощью мобильного телефона и т. д.
20. Сохраните инструкцию для дальнейшего использования.

Основные технические характеристики

1. Рабочее напряжение: 220В. переменного тока частотой 50Гц
2. Мощность двигателя: 280Вт./370Вт./550Вт./750Вт.
3. Пусковой ток: 1-10А.
4. Скорость вращения двигателя: 1400об./мин.
5. Скорость перемещения ворот: 12м./мин.
6. Допустимая нагрузка на ворота: 600-1500кг.
7. Рабочая температура: от -40°С до +60°С.
8. Вес НЕТТО привода: 10-14кг.
9. Необходимый кабель для монтажа: 2-х жильный кабель сечением 1,5м²

Принцип работы, основные компоненты и функции

При повороте специального ключа разблокировки по часовой стрелке включается зубчатая муфта, и мощность двигателя, передаваемая через червячный редуктор, приводит в движение выходное зубчатое колесо через зубчатую муфту, которая, в свою очередь, приводит в движение рейки, закрепленные на воротах, и ворота перемещаются (открываются или закрываются) в горизонтальном направлении. Благодаря функции самоблокировки червячного механизма ворота блокируются и остаются закрытыми, несмотря на внешнее воздействие. При повороте специального ключа против часовой стрелки левая и правая части зубчатой муфты разъединяются, и выходное зубчатое колесо освобождается от воздействия двигателя, что позволяет открывать и закрывать ворота вручную.

Установка металлического основания

Привод ворот следует устанавливать на металлическое основание с помощью болтов. Инструкция по установке металлического основания смотрите на рисунке №1 (или можно закрепить непосредственно распорными винтами.)

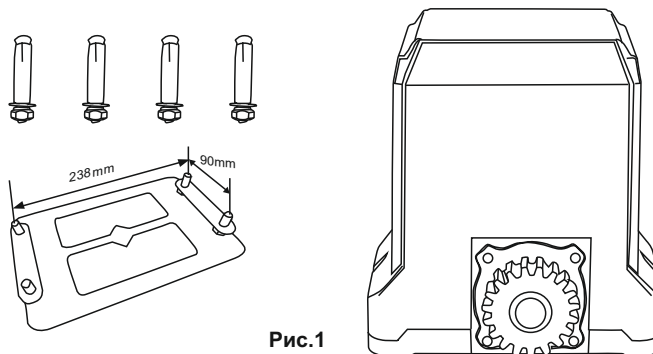


Рис.1

Установка зубчатой рейки

Самый простой способ установить рейку — сначала надеть ее на зубцы механизма открывания ворот, отключить механизм открывания, а затем медленно толкать ворота, чтобы рейка постепенно переместилась в нужное положение. Таким образом можно добиться того, чтобы зубцы рейки полностью вошли в зацепление с зубцами механизма. При этом не забудьте отметить каждую точку крепления. (См. рис. 2.) Не допускайте, чтобы весь вес ворот приходился на механизм (зазор между механизмом и рейкой должен составлять 0,5–1,5 мм).

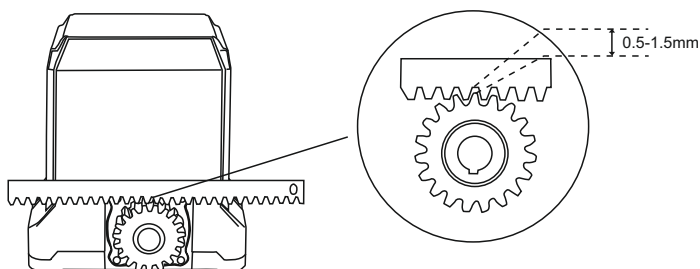


Рис.2

Устройство для разблокировки ворот (открытие ворот вручную).

Автоматический привод ворот оснащён блокируемым устройством разблокировки, позволяющим открывать ворота вручную в случае отключения электроэнергии. Устройство разблокировки и принцип его работы показаны на рисунке №3.

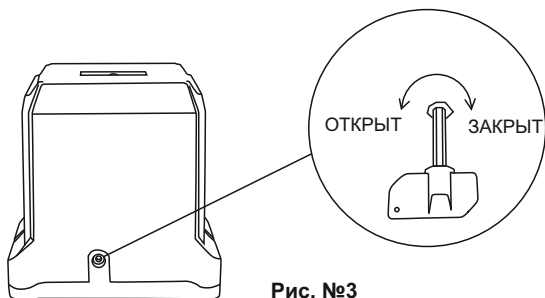


Рис. №3

Установка концевого выключателя

Установите кронштейн магнита на рейку, определив конечное положение перемещения. Для магнитного выключателя, магнит должен быть направлен к двигателю и расположен в соответствии с положением магнитного концевого выключателя внутри корпуса (Смотри рисунок №4)

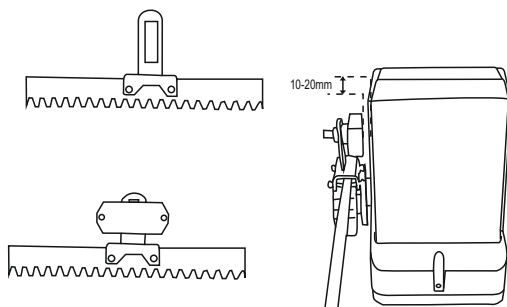
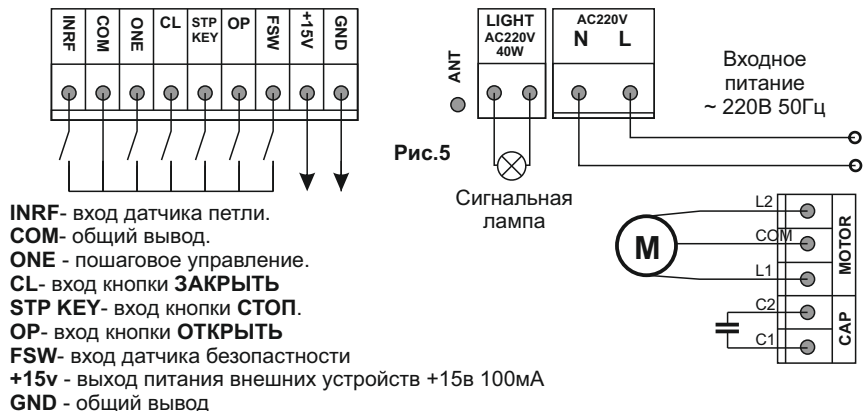


Рис. №1 Магнитный переключатель конечного положения

Схема подключения приведена на рисунке №5



Внимание

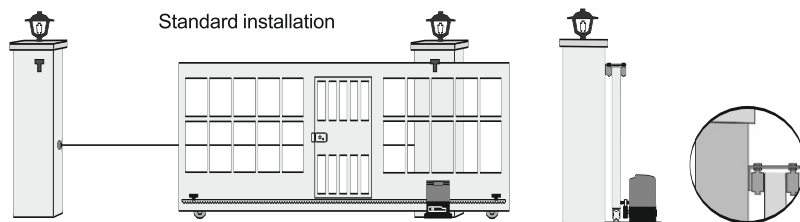
По умолчанию вход фотоэлементов **FSW** работает с нормально открытыми контактами, но этот режим можно сменить на нормально закрытые путём поднятия переключателя **DIP №5, №6, №7**, короткое нажатие кнопки «**F**» до двойного сигнала, после чего следует их опустить. Одиночный сигнал обратно вернёт нормально открытые контакты.

Приготовления и пробный пуск

- 1) Перед использованием внимательно проверьте напряжение питания, частоту и убедитесь, что они соответствуют требованиям. Так же проверьте состояние заземляющего провода и исправность электропроводки.
- 2) Вместе с приводом поставляется специальный ключ разблокировки привода. Вставьте ключ в замок и разблокируйте сцепление привода и проверьте свободный ход ворот в холостом режиме. Если привод работает исправно, заблокируйте привод ключом, сдвиньте ворота до включения блокировки привода.
- 3) Включите питание, запустите привод и наблюдайте за движением полотна ворот.
- 4) Отрегулируйте положения магнитов до тех пор, пока ворота не смогут открываться и закрываться в нужном вам положении.

8.2 Уход и обслуживание

- 1) Нанесите немного антикоррозионной смазки на конец шпинделя червячной передачи.
- 2) Часто проверяйте, в хорошем ли состоянии электрическое заземление.
- 3) Часто проверяйте, все ли детали и компоненты в хорошем состоянии.
- 4) В данном устройстве применяется передовая смазка, не требующая замены или дополнения.



9. Характерные неисправности и способы их устранения

No.	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	Не удаётся запустить двигатель	Не подключено к электропитанию	Проверить электропитание
		Предохранитель неисправен	Поменять предохранитель
		Неисправен конденсатор	Заменить конденсатор
		Происходит перегрузка привода	Устранить преграду на пути ворот
		Сработало термозащитное устройство	Дать передышку приводу ~20 мин.
		Кабель сломан, ослаблен или отсоединён	Переподключите кабель.
2	Работает либо открывание либо закрывание ворот.	Повреждён пульт управления	Поменять на новый пульт
		Не правильное соединение клемм мотора	Правильно соединить кабели по схеме
		Неисправен кабель питания	Проверить кабель
3	Не работает ограничитель крайних положений	Повреждён датчик конечных положений	Заменить датчик конечных положений
		Неправильно установлены магниты конечных положений	Правильно разместить магниты конечных положений
4	Ручная разблокировка не работает	Повреждена рукоядка сцепления	Поменять на новую рукоятку сцепления
5	Вместо открывания ворот происходит закрывания	Не правильное направление движение мотора	Сменить направление Красным DIP переключателем №8
6	Вращается двигатель но не работает	Пружина сцепления не работает	Проверить, регулировать или заменить пружину
		Привод разблокирован	Заблокировать привод
7	Плата не работает	Проверьте подключён ли привод	Проконсультируйтесь с электриком
8	Нажатие кнопок не даёт результат	1. Пульт не обучен 2. Разрядилась батарейка 3. Неисправность фотоэлементов	1. Обучите пульт 2. Замените батарейку 3. Проверьте исправную работу фотоэлементов
9	Малая дистанция управления	1. Батарея почти разряжена 2. Сильные помехи на частоте	1. Заменить батарею 2. дождаться устранения помехи
10	Ворота не закрываются автоматически	Функция автоматического закрытия не установлена	Пожвлуйста, обратитесь к настройке автоматического закрытия ворот

10. Плата управления приводом

10.2 Модель продукции: V983

10.3 Введение в функции продукта:

Чтобы упростить установку и отладку, наша компания разработала интеллектуальный самообучающийся контроллер сдвижных ворот. Контроллер использует импортные микросхемы микрокомпьютеров, цифровой контроль, мощные, высокие показатели безопасности, простоту установки и отладки и многие другие функции.

10.4 Характеристики платы:

1. Поиск крайних положений: Каждый раз после включения питания и включённым режимом замедления, первый манёвр будет проходить на медленной скорости, чтобы исключить выход за пределы по инерции.
2. Блокировка неправильного хода: Когда ворота достигают крайнего положения, возможно нажать только кнопку противоположного направления движения, чтобы предотвратить выход за пределы хода ворот.

Примечание: Предусмотрена функция сохранения последней команды при отключения питания, и только после включения питания выполняется обратное действие.

3. Высокая безопасность: V128 имеет функцию дистанционного управления, чувствительное дистанционное управление, дальнее расстояние, сильную защиту от помех и использование самых передовых технологий кодирования и декодирования, он обладает более высокой безопасностью и конфиденциальностью по сравнению с традиционным пультом дистанционного управления, используемым на рынке (номер пароля 2^{32} group). Количество паролей может достигать сотен миллионов групп, и их невозможно взломать.
4. Защита времени двигателя: Для предотвращения длительной работы двигателя, когда редуктор выходит из строя или движение ограничено, контроллер автоматически установит время работы двигателя без искусственной установки на 10 секунд больше времени хода, двигатель настроится автоматически после нескольких обходов.
5. Функция автоматического закрытия: время автоматического закрытия может быть отрегулировано от 1 до 250 секунд.
6. Регулировка усилия двигателя: может регулировать усилие работы двигателя **TORQUE**.
7. Регулировка медленной скорости двигателя: может регулировать тягу двигателя при работе на медленной скорости (**MT**).
8. Функция обнаружения препятствия: можно регулировать чувствительность обнаружения препятствия с помощью потенциометра (**FORCE**).
9. Использование специальный датчиков Холла: теперь не нужно различать верхний предел и нижний предел, если движение двигателя и входной свет хода имеют одинаковый цвет, двигатель может быть остановлен на месте. Если направление противоположное, просто измените направление, установив **DIP8** в положение **ON**.

10.5 Параметры платы

1. Рабочее напряжение: AC 220V $\pm$ 10%,
2. Максимальный выходной ток: 10A
3. Выбор предохранителя: 10A
4. Дистанция радиуправления: На открытом пространстве > 30 meters
5. Диапазон рабочей температуры: -25 degree - +75 degree; допустимая влажность: <60%, без конденсата.

10.6 Функции двух-позиционных переключателей.

- DIP1 Включение управления приводом одной кнопкой радио-пульта.
- DIP2 Не используется
- DIP3 Включение автоматического закрывания.
- DIP4 Включение замедления в конце маневра.
- DIP5 Резкий старт
- DIP6 Включение настройки функций замедления. (только для настройки)
- DIP7 Включение функции обнаружения препятствий.
- DIP8 Смена направления движения привода.

Плата управления

INRF- вход датчика петли.

COM- общий вывод.

ONE - пошаговое управление.

CL- вход кнопки **ЗАКРЫТЬ**

STP KEY- вход кнопки **СТОП**.

OP- вход кнопки **ОТКРЫТЬ**

FSW- вход датчика безопасности

+15v - выход питания внешних устройств +15в 100мА

GND - общий вывод

LIGHT - подключение сигнальной лампы

PE - вход заземления

N - вход нейтральной линии

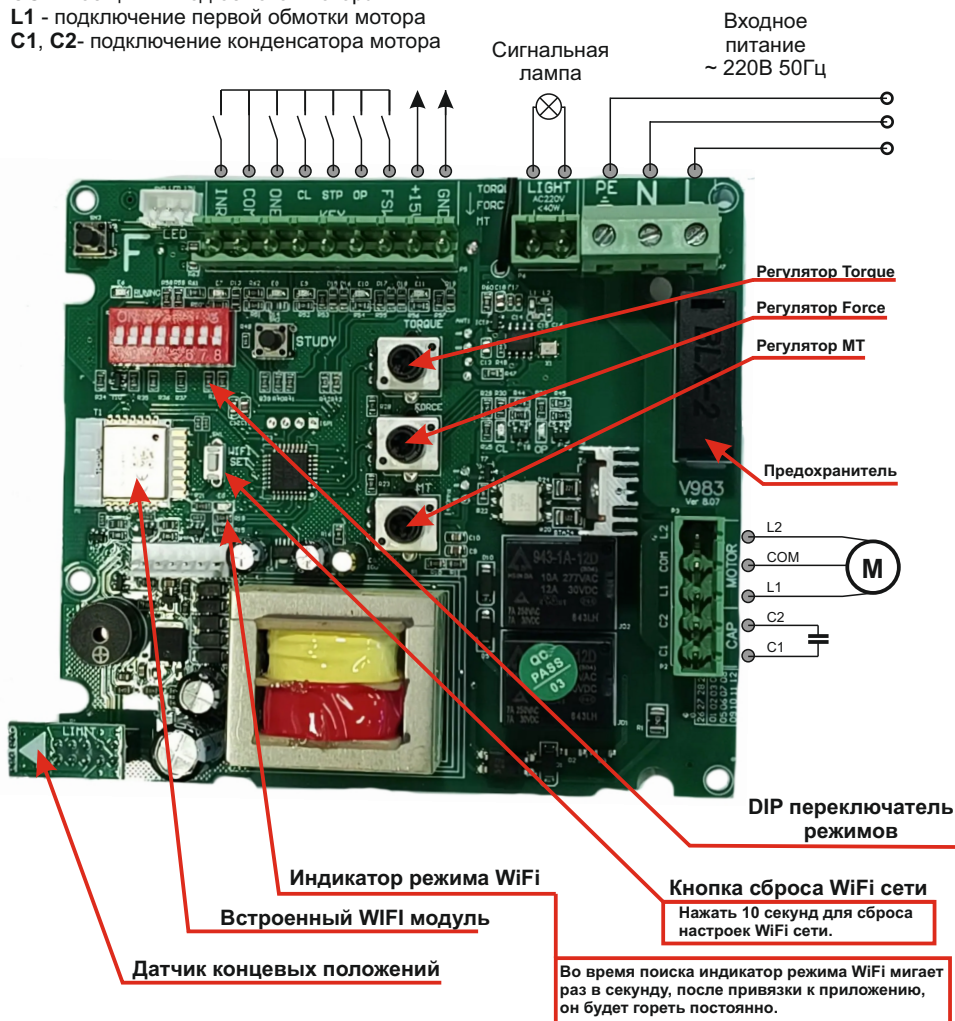
L - вход фазной линии

L2 - подключение второй обмотки мотора

COM - общий вывод обмоток мотора

L1 - подключение первой обмотки мотора

C1, C2- подключение конденсатора мотора



10.8. Настройка функций Красный блок настроек DIP:

DIP №1. Управление одной кнопкой пульта.

Если переключатель находится в положении ON (включён), то управление производится одной кнопкой пульта, если он в положении OFF (выключен), то управление четырёх-кнопочное. Смотрите Рисунок 7.

DIP №2 Не используется

DIP №3 Функция автоматического закрывания.

Если установить в положении "ON", то включена функция автоматического закрывания. Когда привод находится в крайней открытой позиции, начинается отсчитывание времени задержки, по истечении которого начнётся автоматическое закрытие ворот.

Настройка паузы перед закрытием: Для настройки времени автоматического закрывания ворот, необходимо включить только DIP №3 и DIP №6, в этом режиме, количество нажатий на кнопку «F» будет соответствовать времени паузы перед автоматическим закрытием. В конце настройки верните DIP №6 в исходное положение.

DIP №4 Функция замедления

Ручная настройка (рекомендуется): сначала закройте ворота, включите DIP №4 в положении "ON", затем нажмите кнопку «F» в течении 5 секунд, ворота начнут открытие до крайнего положения. При закрытии, не доходя 1 секунду до крайнего положения, мотор замедлит своё движение.

Автоматический режим (не рекомендуется): нужно всего лишь DIP №4 в положении "ON", выключить и включить питание привода, открыть и закрыть их 3 раза. но этот метод сбрасывается при каждом выключении.

Примечание: если в процессе замедления не хватает тяги двигателя, то усилие при замедлении можно отрегулировать регулятором «MT» усилие.

DIP №5 Функция старт с максимальным усилием.

Если установить в положении "ON", то включена функция запуска с максимальной силой. Этот режим нужен для управления тяжёлыми воротами, для которых не подходит обычный режим.

DIP №6 Функция настройки.

Если установить в положении "ON", то включена функция настройки времени автоматического закрывания совместно с «DIP №3» и нажимая кнопку «F» столько раз, сколько секунд нужно установить.

После настройки параметра, его необходимо вернуть в положение "OFF".

DIP №7 Функция обнаружения препятствий.

Если установить в положении "ON", то включена функция обнаружения препятствия.

Оптимальный метод регулировки функции: когда ворота могут нормально открываться и закрываться, включите функцию и выполните действие по закрытию ворот.

Отрегулируйте регулятор «FORCE» против часовой стрелки во время процесса закрытия ворот, при котором встретив небольшое препятствие, ворота остановятся и отъедут обратно.

DIP №8 Функция смены позиции мотора относительно проёма ворот.

Если из среднего положения ворот при подаче команды на открытие, они движутся в обратную сторону, или фотозлементы срабатывают только на открытии - необходимо сменить направление движения ворот установив переключатель в положение «ON».

Дополнительные настройки (Зависят от версии платы)

10.9.1 Функция защиты двигателя.

Для защиты двигателя от долгой работы в случае поломки ворот необходимо включить переключатели В1, В6 и В7 в положение ON и нажать кнопку F. Один сигнал означает выключение функции, а два сигнала её включение. По умолчанию установлено 90 секунд. Этот параметр можно настроить вручную, установив ворота в закрытое положение и включив В4, нажав кнопку F на 5 секунд вы запустите автоматическое обнаружение времени рабочего хода. Ворота откроются и закроются в автоматическом режиме. Это время и будет учитывать данная функция, отключая мотор по истечении этого времени.

10.9.2 Блокировка радиопультов

Для блокировки использования радиопультов ставим переключатели В2, В6 и В7 в положение ON и нажимаем кнопку F, один сигнал означает выключение блокировки, а два сигнала её включение. При включении этой функции, нажатие на 3 кнопку пульта приводит к блокировке управления приводом, а нажатие на 4 кнопку пульта к разблокировке управления. Активизация этой функции выключает режим калитки.

10.9.3 Режим калитки

Режим калитки означает движение ворот из закрытого положения на 1,5м, позволяя пройти через ворота пешком. Для активации данного режима ставим переключатели В3, В6 и В7 в положение ON и нажимаем кнопку F. Один сигнал означает выключение функции, а два сигнала её включение.

10.9.4 Режим входа FSW

Вход фотоэлементов можно настроить для разных режимов работы. Для активации данного режима ставим переключатели В5, В6 и В7 в положение ON и нажимаем кнопку F. Один сигнал означает включение режима нормально открытых контактов, а два сигнала нормально закрытых.

10.10 Обучение и удаление пультов радио-управления

1. Обучение нового пульта

Нажмите кнопку STUDY в течение 2 секунд и отпустите, затем быстро нажмите и удерживайте любую кнопку на пульте дистанционного управления. Код оборудования заполняется, если вы слышите сигнал. Для следующих пультов , повторите операцию. Он может быть оснащен до 300 удаленными пультами радио-управления.

2. Стирание всех кодов из памяти.

Нажмите кнопку STUDY и удерживайте 8 секунд, затем отпустите после того, как вы услышите сигнал, он завершит удаление всех датчиков.

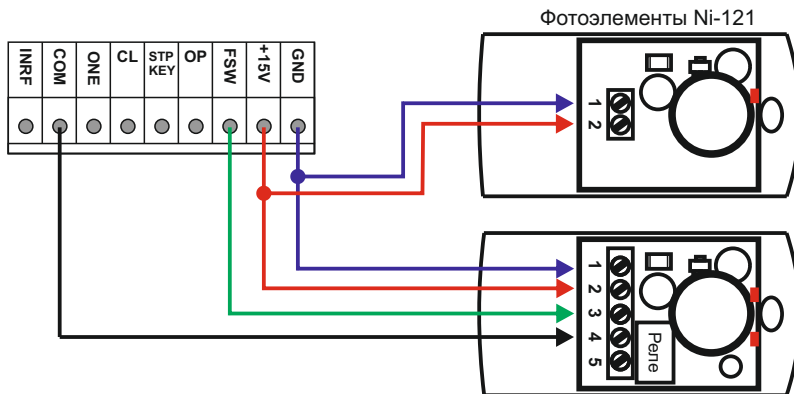
3. Дистанционное управление с помощью одной кнопки

Когда красный DIP переключатель 1 находится в положении ON (ВКЛ), пульт дистанционного управления находится в режиме однокнопочного управления циклом, который представляет собой четырехконтурный цикл, например OPEN (открыть), STOP (остановить), close (закрыть), STOP (остановить).

4 Пульт дистанционного управления с четырьмя кнопками.

Когда красный DIP переключатель 1 находится в положении OFF, пульт дистанционного управления находится в режиме управления с четырьмя кнопками. Открывается, закрывается, останавливается и блокируется.(режим калитки) когда функция блокировки включена, нажмите кнопку остановки для разблокировки.

Пример подключение фотоэлементов NI-121



Когда ворота выполняют действие закрытия, инфракрасный вход FSW срабатывает, ворота останавливаются, а затем отъезжают обратно в открытое положение, чтобы предотвратить защемление.

Внимание

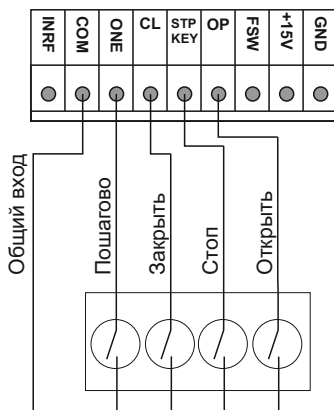
По умолчанию вход фотоэлементов **FSW** работает с нормально открытыми контактами, но этот режим можно сменить на нормально закрытые путём поднятия переключателя **DIP №5, №6, №7** в положение **ON**, короткое нажатие кнопки «F» до двойного звукового сигнала, после чего следует их опустить в положение **OFF**. Единичный сигнал обратно вернёт режим нормально открытых контактов.

8.10.1 Функция петлевого датчика земли INRF

Вход датчика земли имеет три состояния:

1. При закрытии ворот, если имеется вход сигнала INRF, ворота будут перемещены в положение открытия ворот, затем задерживаются на 2 секунды для выполнения действия закрытия ворот.
2. При открытии ворот, если имеется вход сигнала INRF, затвор продолжает открываться, после открытия ворот в предельное положение задерживайте 2 секунды для выполнения действия закрытия ворот.
3. Когда ворота в открытом положении, через 2 секунды после ввода сигнала INRF затвор выполняет действие закрытия.

Подключение внешних устройств управления



Инструкция по управлению приводом через приложение Smart life

Примечание: Данное устройство поддерживает только сеть WI-FI 2,4Гц

Отсканируйте QR код для загрузки приложения Smart Live.



Запустите приложение нажав на иконку



Smart Life

Пройдите регистрацию в приложении и проведите добавление устройства.

Отображение состояния устройства.



Кнопка сброса WiFi сети

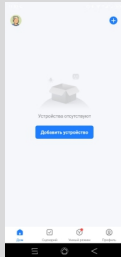
Нажать 10 секунд для сброса настроек WiFi сети.

Индикатор режима WiFi

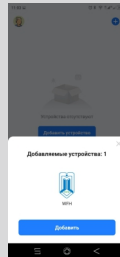
1. Индикатор мигает раз в секунду - WiFi приёмник готов к сопряжению.
2. Индикатор моргает дважды - устройство подключилось к WiFi сети, но не подключено к серверу.
3. Длительное горение индикатора - означает успешное подключение к серверу.
4. Индикатор моргает один раз - указывает на получение команды от телефона.

Добавление устройства TY-WFH в приложение Smart Live

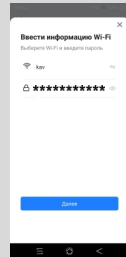
Откройте приложение, включите Wi-Fi, Bluetooth и нажмите «Добавить устройство»



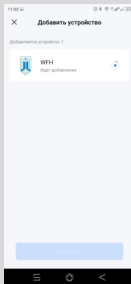
Включите привод и приложение обнаружит новое устройство. Нажмите кнопку «Добавить» Проследите, что бы индикатор режима как на рисунке 2 моргал. Если он горит постоянно, то необходимо нажать кнопку включения режима обучения на 10 секунд как на рисунке 1



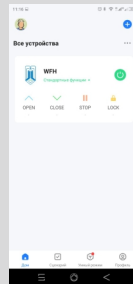
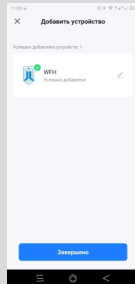
Выберите используемую Вами сеть Wi-Fi и введите пароль сети. Нажмите «Далее»



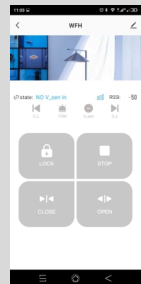
В течении нескольких секунд происходит передача данных на устройство и подключение к вашему приложению. Нажмите «Завершено»



На данном этапе уже можно управлять основными функциями привода. Если нажать на иконку WFH, то Вы перейдёте в раздел управления приводом и более тонкой настройки.

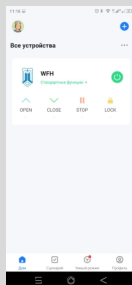


В данном окне программы отображается состояние привода, уровень приёма Wi-Fi сигнала и основные кнопки управления. Нажав кнопку  Вы перейдёте в настройку сценариев управления приводом.

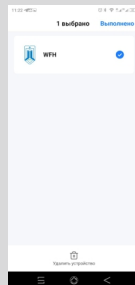


Удаление устройства из приложения.

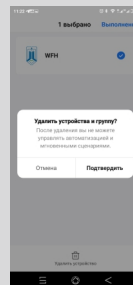
Для удаления устройства нажмите на иконку WFH продолжительно, до появления следующего меню.



Нажмите кнопку «Удалить устройство»



Нажмите «Подтвердить»

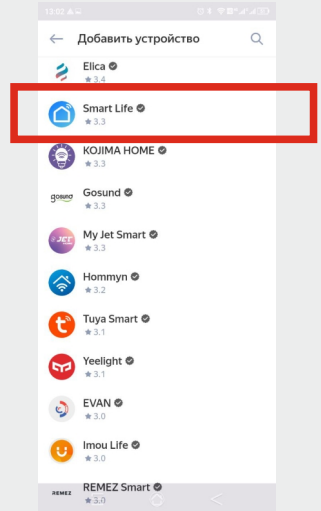
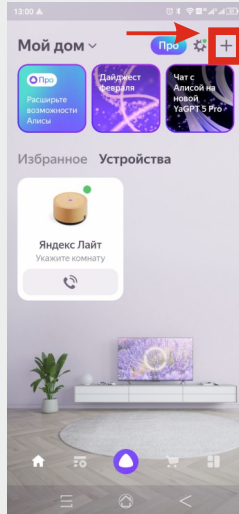
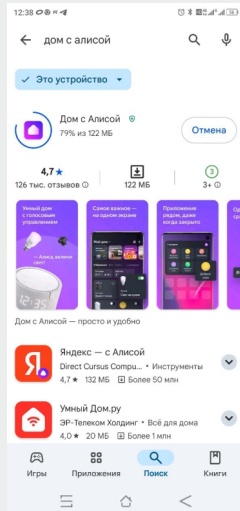


Удаление прошло успешно

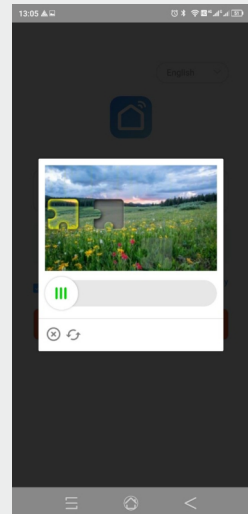
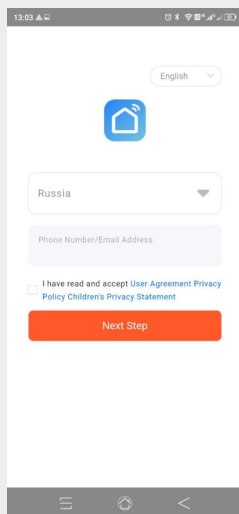
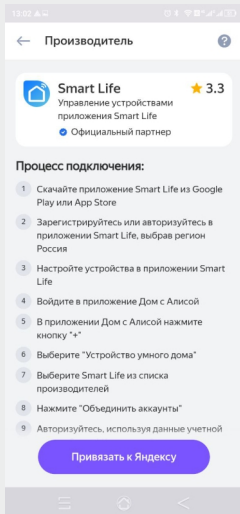


Как связать Алису и Smart life

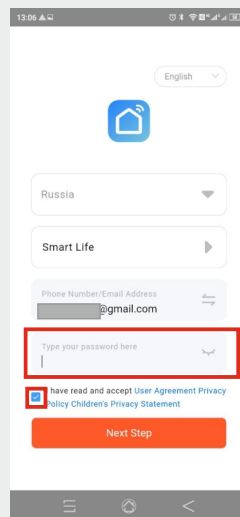
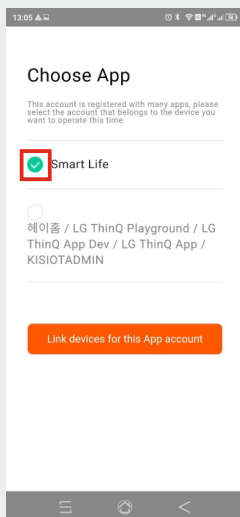
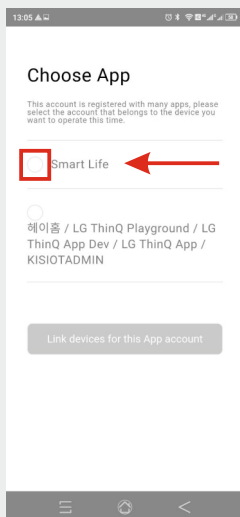
Для синхронизации Туяа с Алисой потребуется создать аккаунт в обоих приложениях. Создать аккаунт на Яндексе можно на сайте Яндекса, а для Tuuya / Smart life в самих приложениях. После создания аккаунтов мы переходим в приложение Дом с Алисой (Для Android и Apple). В приложении переходим в добавление устройств в верхнем правом углу (знак "+"). Выбираем Устройство умного дома и ищем наше приложение умного дома в списке - это может быть Tuuya или Smart life.



На следующей странице будет подробный список действий по привязке аккаунта приложения Smart Life в приложение «Дом с Алисой» для последующего управления устройствами подключёнными в нём. Введите телефон или почтовый адрес аккаунта Smart Life и пройти защиту от ботов, передвинув пазл в его положенное место.

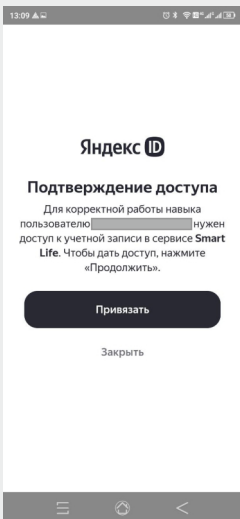
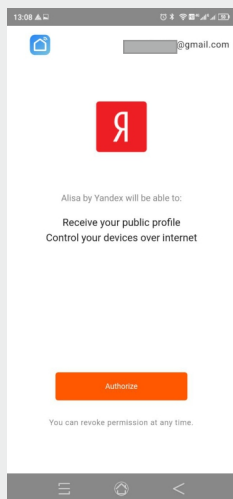


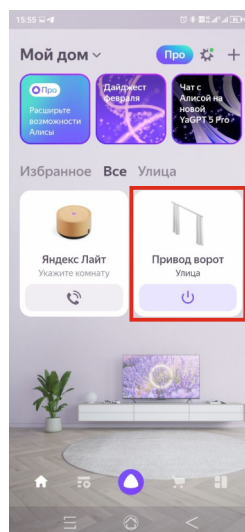
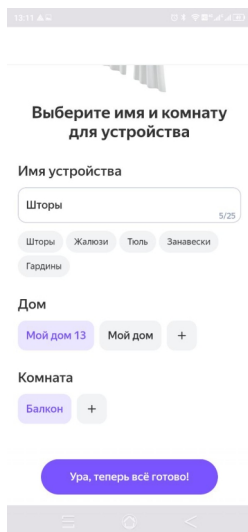
Выберите галочкой приложение **Smart Life** и нажмите внизу кнопку «**Link devices for App account**»
Далее введите пароль от Вашего аккаунта, и обязательно поставив галочку как показано на рисунке, и перейдите к следующему шагу нажав кнопку «**Next Step**»



Авторизовавшись, нажмите «Привязать» для добавления Вашего профиля Smart Life в Яндекс ID и затем обновите список устройств.

Вам будет предложено указать дом и комнату к которой привяжется это устройство





Стоит уточнить, что команды управления устройством будут подаваться только на открытие или закрытие ворот, остановить ворота в процессе движения вы не сможете!

Техническая поддержка

В случае выявления неисправности мы осуществляем гарантийный ремонт, а также доставку до места произведения ремонта бесплатно (или с полной компенсацией затрат на отправку). Фактический адрес и номера телефона вы можете найти в гарантийном талоне, приложенном к товару. Для уточнения деталей и возможности гарантийного ремонта вы можете обратиться к нам по телефону +7 (499) 962-41-39, электронной почте service@kupi-vorota.ru или вы можете напрямую заполнить заявку по адресу https://kupi-vorota.ru/request_support/

Для Вашего удобства предоставляем QR код для удобного перехода.



kupi-vorota.ru

Сервисное обслуживание автоматических ворот, монтаж автоматики для ворот