

# КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОРОТАМИ

Прибор разработан для дистанционного (радио) управления воротами, которые приводятся в движение одним однофазным электродвигателем на 230В переменного тока, способным двигать ворота в двух направлениях. Контроллер обладает следующими характеристиками:

- Высокозащищённый алгоритм кодирования KEELOQ® с динамическим кодом;
- Чувствительный супергетеродинный приёмник, совместимый со всеми ручными передатчиками производства Elmes Electronic, работающих на частоте 433,92МГц;
- Расширенная ёмкость памяти на 112 ручных передатчиков;
- Удалённое управление командами с одной или двух кнопок передатчика;
- Удалённое управление воротами проводным настенным выключателем;
- Рабочие режимы: ручной, автоматическое закрывание и два режима «автоматической парковки»;
- Режим автоматического закрывания с заданным временем ПАУЗЫ (от 1 сек. до 4 мин);
- Работа с оконечными выключателями типов NO или NC (нормально разомкнутыми или нормально замкнутыми в режиме ожидания);
- Программируемое время работы мотора, позволяющее использовать контроллер в управлении автоматическими воротами без установки оконечных выключателей;
- Работа с выходом типа NC (нормально замкнутым) ИК защитного барьера;
- Функция автоматического открывания при нарушении ИК барьера в момент приближения к воротам;
- Аварийный выключатель «СТОП» вход, прекращающий движение ворот в каком-либо направлении;
- Выход для сигнальной лампы – предупреждающий (мигающий) или светящийся режимы;
- Изолированный вспомогательный релейный выход типа NO/NC, контролируемый дополнительной кнопкой брелка передатчика;
- Функция упрощения установки, допускающая обратное движение ворот и обратное функционирование оконечных выключателей, устанавливаемое переключателем.

## РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ

Рабочие режимы и функции контроллера Elmes STP устанавливаются 10 (JP1...JP10) DIP-переключателями, маркированными «JP» и расположенными на плате устройства.

### JP1 – устанавливает рабочий режим выхода лампы:

ВЫКЛ – тревожный сигнал мигающей лампы – медленное мигание при открывании ворот и быстрое – при закрывании.

ВКЛ – освещение лампой – постоянно светит при движении ворот.

Рабочий режим выхода лампы зависит от настроек переключки JP1 и выбранного режима ворот (JP2 и JP3):

Режим работы ворот	Тревожный режим лампы (JP1– ВЫКЛ)	Режим освещения лампой (JP1 – ВКЛ)
Ручной JP2 – ВЫКЛ, JP3 – ВЫКЛ	Открывание ворот – медленно мигает, закрывание ворот – быстро мигает, Выключается при остановке	Лампа включена при движении ворот и время ПАУЗЫ после их остановки
Все остальные режимы	Открывание ворот – медленно мигает, ПАУЗА – медленно мигает, после окончания ПАУЗЫ – быстро мигает, закрытие ворот – быстро мигает, закрытые ворот – выключена	Лампа включена при движении ворот и 60 секунд после их остановки

### JP2, JP3 – устанавливает способ управления воротами с помощью ручного передатчика или проводного настенного выключателя:

JP2 - ВЫКЛ JP3 - ВЫКЛ	<b>Ручной режим</b> – ворота начинают движение при нажатии кнопки передатчика. Следующее нажатие останавливает движение. Открытые ворота не закрываются автоматически. Закрывание ворот осуществляется при нажатии кнопки.
JP2 - ВКЛ JP3 - ВЫКЛ	<b>Режим авто-закрывания</b> – нажатие кнопки передатчика запускает циклический режим ОТКРЫТЬ-ПАУЗА-ЗАКРЫТЬ. Ворота можно остановить в любое время кнопкой передатчика. Если ворота полностью открыты, тогда по истечении времени ПАУЗЫ начнут автоматически закрываться. Использование кнопки передатчика во время ПАУЗЫ выключает её, следующее нажатие кнопки закрывает ворота.
JP2 - ВКЛ JP3 - ВКЛ	<b>Режим парковки 1</b> – нажатие кнопки передатчика запускает циклический режим ОТКРЫТЬ-ПАУЗА-ЗАКРЫТЬ. Использование кнопки передатчика в процессе открывания ворот ни к чему не приведёт, тогда как в момент ПАУЗЫ – ещё раз запустит отсчёт времени. Нажатие кнопки передатчика в процессе закрывания остановит движение ворот и через 1 сек. запустит процесс открывания снова. В данном режиме управление воротами осуществляется только одной кнопкой передатчика (состояние переключки JP6 не имеет значения).
JP2 - ВЫКЛ JP3 - ВКЛ	<b>Режим парковки 2 (с командой остановки ворот)</b> – нажатие кнопки передатчика запускает циклический режим ОТКРЫТЬ-ПАУЗА-ЗАКРЫТЬ. Повторное использование кнопки в момент движения ворот приведёт к их остановке. Следующее нажатие начнет процесс открывания заново. Использование кнопки передатчика во время ПАУЗЫ остановит счётчик, следующее нажатие ещё раз запустит отсчёт времени. В данном режиме управление воротами осуществляется только одной кнопкой передатчика (состояние переключки JP6 не имеет значения).

### JP4 – ограничивает время ПАУЗЫ до 5 сек. при нарушении фото-барьера.

Нарушение ИК-барьера во время ПАУЗЫ останавливает отсчёт времени. После исчезновения препятствия у ИК-барьера управление воротами продолжается одним из двух способов в зависимости от состояния переключки JP4:

ВЫКЛ – отсчёт времени ПАУЗЫ продолжается, если выбран режим 2 (автоматическое закрывание), или повторно запускается, если выбраны режимы 3 или 4;

ВКЛ – через 5 сек. ворота начинают закрываться (только режим 2). В режимах 1, 2 и 3 переключка JP4 должна быть выключена.

### JP5 – определяет тип используемых оконечных выключателей:

ВЫКЛ – выходные переключатели NC типа закрыты в режиме ожидания и активны, когда открыты;

ВКЛ – выходные переключатели NO типа открыты в режиме ожидания и активны, когда закрыты;

### JP6 – устанавливает способ управления воротами с помощью кнопок передатчика (неактивна в режимах 3 и 4 – см. таблицу выше):

ВЫКЛ – работает только с одной кнопкой в цикле ОТКРЫТЬ-СТОП-ЗАКРЫТЬ-СТОП-ОТКРЫТЬ...

ВКЛ – работает с двумя кнопками передатчика, одна управляет циклом ОТКРЫТЬ-СТОП-ОТКРЫТЬ, а другая – ЗАКРЫТЬ-СТОП-ЗАКРЫТЬ...

### JP7 – применяется для переключения на обратное движения ворот (упрощает установку контроллера):

ВЫКЛ – фаза на OPEN клемму при открывании ворот и на CLOSE клемму при закрывании;

ВКЛ – наоборот: фаза на CLOSE клемму при открывании ворот и на OPEN клемму при закрывании;

**JP8 – применяется для обратного переключения оконечных выключателей (упрощает установку контроллера):**

ВЫКЛ – оконечный выключатель КО останавливает открывание ворот, а оконечный выключатель КС останавливает их закрывание.

ВКЛ – наоборот: оконечный выключатель КО останавливает закрывание ворот, оконечный выключатель КС останавливает их открывание.

**JP9 – включение лампы, предупреждающей о движении ворот**

ВЫКЛ – движение ворот и включение лампы начинаются одновременно при помощи передатчика или настенного выключателя

ВКЛ – лампа включается на 3 секунды раньше начала движения ворот

**JP10 – реакция на нарушение ИК-барьера во время закрывания ворот**

ВЫКЛ – ворота начинают движение в обратном направлении

ВКЛ – движение останавливается; **ВНИМАНИЕ!** Если выбран режим парковки 1 или 2, то JP10 должен находиться в положении ВЫКЛ

**ИК-барьер (вход FK)**

Нарушение ИК-барьера в момент открывания ворот не повлечет никаких последствий, в момент закрывания – см. описание положений переключателя JP10. Нарушение ИК-барьера во время ПАУЗЫ отражено в описании переключки JP4.

**Аварийный СТОП(STOP) вход**

Активация аварийного СТОП(STOP) входа останавливает ворота при открывании, так же как при закрывании. Пока вход остаётся активным ворота не работают.

**УСТАНОВКА**

Контроллер STP поставляется без корпуса и предназначен для установки в корпус электрического мотора. Прибор должен быть хорошо защищен от воздействий окружающей среды, таких как вода, высокая влажность, жара и пыль.

Для увеличения рабочего диапазона ручных передатчиков внешнюю антенну с частотой 434МГц необходимо подсоединить к контактам антенны ANT коаксиальным кабелем на плате контроллера.

**ВАЖНО!** Контроллер является только частью установки автоматических ворот. Вся ответственность за выполнение соответствующих норм и требований ЕС, в частности стандартов EN 12453, EN 12445, EN12635, EN12604, EN 60204-1, EN60335-1 и директивы по механическому оборудованию 98/37/WE автоматизации ворот полностью лежит на установщике. Изготовитель заявляет о соответствии устройства стандартам ЕС (Декларация ЕС прилагается).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Автоматические ворота могут причинить вред человеку или объектам в пределах радиуса своего действия. Чтобы избежать нанесения случайного вреда, необходимо монтировать защитные (фото) барьеры с двух сторон от ворот (рекомендуется). Барьеры должны быть установлены таким образом, чтобы ни при каких обстоятельствах не допустить появления человека или объекта в зоне движения рольставней. Барьеры, смонтированные по обеим сторонам от ворот, соединяются последовательно.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Контроллер работает с напряжением 230V переменного тока. Установка под напряжением опасна и может привести к поражению электрическим током.

**Описание сетевых соединительных клемм STP**

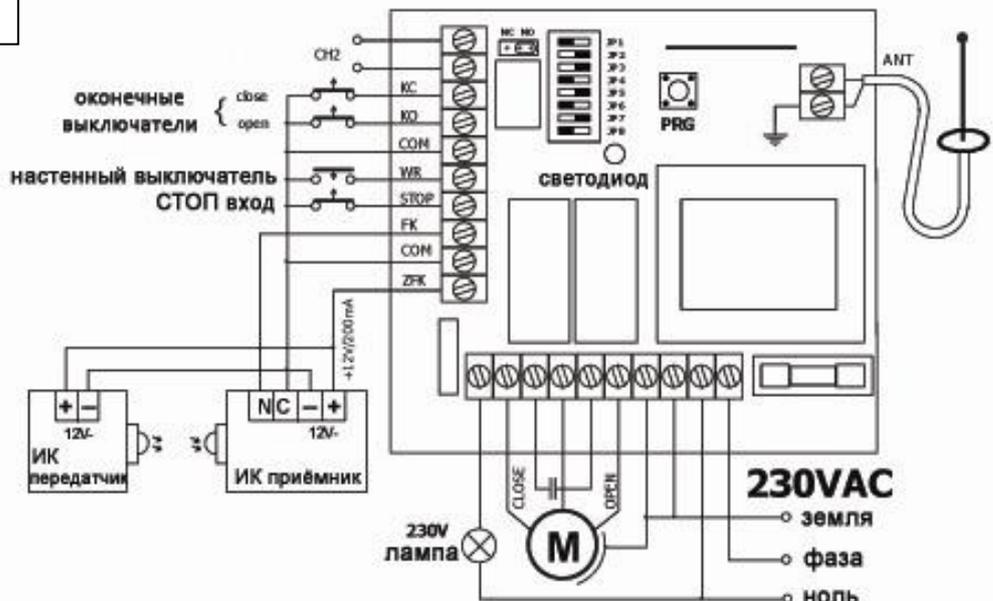
- L – фаза 230V сетевого кабеля,
- N – нейтраль 230V сетевого кабеля,
- PE – земля 230V сетевого кабеля,
- PE – земля мотора ворот на 230V,
- OPEN – пусковой конденсатор,
- OPEN – фаза мотора для открытия ворот,
- middle – нейтраль мотора,
- CLOSE – фаза мотора для закрытия ворот,
- CLOSE – пусковой конденсатор,
- Ø выход лампы

**Описание контрольных клемм STP**

- ZFK – питание ИК-барьера (+12V, 200mA),
- COM – вывод заземления,
- FK – сигнал ИК-барьера (соединить с COM, если не используется),
- STOP – вход аварийной остановки ворот (соединить с COM, если не используется),
- WR – вход настенного выключателя управления воротами,
- COM – вывод заземления,
- КО – оконечный выключатель открытия (если оконечные выключатели не используются, включите переключку JP5),
- КС – оконечный выключатель закрытия (если оконечные выключатели не используются, включите переключку JP5),
- CH2 – дополнительный релейный контрольный выход: разомкнут в режиме ожидания, если переключка «NC NO» в режиме NO, или замкнут, если переключка в режиме NC.

**ВНИМАНИЕ!** Фаза провода кабеля сети напряжения должна быть соединена с контактом «L», а нейтраль провода кабеля напряжения – с контактом «N» контроллера.

**ВНИМАНИЕ!** Если входы FK и СТОП не используются, их необходимо подсоединить к COM. Если не используются оконечные выключатели, входы КС и КО следует оставить свободными с активной переключкой JP5.



## ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 1. Программирование передатчиков дистанционного управления в память контроллера (до 112 штук):

**ВНИМАНИЕ!** Если передатчик будет использоваться для управления воротами и дополнительным выходом CH2, переключатель JP1 должен быть активен, если только для управления воротами – переключатель JP1 должен быть выключен. После программирования всех передатчиков, переключатель JP1 необходимо настроить в соответствии с выбранным рабочим режимом лампы.

- Коротко нажмите PRG переключатель – загорится светодиод;
- Нажмите выбранную кнопку передатчика – светодиод PRG выключится.
- Повторно нажмите ту же кнопку передатчика. Медленное мигание светодиода контроллера подтверждает окончание процедуры.

**ВНИМАНИЕ!** Количество передатчиков для программирования в память приёмника ограничено до 112.

Программирование 113го удалит первый, 114го – второй и т.д. Удаление потерянного или украденного передатчика из памяти приёмника требует стирания всех передатчиков и программирование оставшихся заново.

**ВНИМАНИЕ!** Если в процессе программирования переключатель JP1 была активна и использовалась кнопка 1 передатчика, кнопка 1 будет управлять работой ворот, а кнопка 2 – дополнительным выходом CH2. Позже при необходимости контролировать ворота двумя кнопками (переключатель JP1 должна быть активна), кнопки 1 и 2 будут управлять работой ворот, тогда как кнопка 3 – выходом CH2.

### 2. Программирование времени вращения электрического мотора и времени ПАУЗЫ:

- Нажмите и удерживайте переключатель PRG (загорится светодиод) более 2 и менее 8 сек. После отпускание переключателя светодиод погаснет.
- Нажмите кнопку ручного передатчика или настенного выключателя, чтобы начать вращение мотора (загорится светодиод PRG);
- После истечения времени вращения мотора (максимально 4 мин.) еще раз нажмите кнопку передатчика (или проводной настенный выключатель) – светодиод погаснет и остановится электрический мотор (если ранее не будет остановлен оконечным выключателем);
- После истечения времени ПАУЗЫ повторно нажмите кнопку передатчика – медленное мигание светодиода PRG подтверждает завершение процедуры.

### 3. Программирование времени дополнительного выхода CH2:

- Нажмите и удерживайте переключатель PRG (загорится светодиод) более 2 и менее 8 сек. После отпускание переключателя PRG светодиод погаснет.
- Нажмите кнопку передатчика, предназначенную управлять выходом CH2 – активируются светодиод и релейный выход CH2.
- После истечения заданного времени CH2 снова нажмите ту же кнопку передатчика – мигание светодиода подтверждает окончание процедуры.

**ВАЖНО!** Если время между вторым и третьим нажатием кнопок передатчика меньше 0,5 сек., тогда выход CH2 программируется на переключающий режим (ВКЛ/ВЫКЛ).

### 4. Удаление всех передатчиков из памяти приёмника – данную процедуру необходимо выполнить в случае потери или кражи передатчика:

Нажмите переключатель PRG (загорится светодиод PRG) и удерживайте (более 8 сек.) до тех пор, пока светодиод не начнёт мигать, затем отпустите переключатель.

Мигающий светодиод подтверждает завершение процедуры. Память передатчика очищена и контроллер более не ответит на его сигналы. Программирование мотора и времени CH2 остаются без изменений. Чтобы запрограммировать передатчик/и в память контроллера, следуйте п. 1 процедуры программирования.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Выполнение вышеуказанных процедур 2 и 3 возможно с помощью настенного выключателя или передатчика, заранее запрограммированного в память контроллера
- Продолжительность вращения мотора ворот задана изготовителем и равно приблизительно 4 сек. При необходимости его нужно программировать индивидуально..

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питание контроллера: сеть 230В переменного тока, приводная мощность 4ВА max;
- напряжение реле мотора ворот: 2 x NO, 16A/250В переменного тока;
- выход лампы: 5A/250В переменного тока;
- напряжение дополнительного релейного выхода CH2: NO или NC (выбирается переключкой), гальванически изолированные, 1A/24В постоянного тока или 0,5A/125В переменного тока;
- напряжение выхода ИК-барьера: 12В постоянного тока, 200мА, защищен предохранителем;
- NC вход ИК-барьера (нормально замкнутый в режиме ожидания);
- аварийный СТОП вход типа NC (нормально замкнутый в режиме ожидания);
- оконечные выключатели входа типа NC (нормально замкнутый) или NO (нормально разомкнутый);
- продолжительность вращения мотора ворот: от 1 до 4 мин. – и при открывании, и при закрывании ворот;
- время дополнительного контрольного выхода CH2: от 0,5 сек. до 2 мин;
- время ПАУЗЫ ворот: от 1 сек. до 4 мин.;
- супергетеродинный приёмник контроллера с частотой 434 МГц;
- габаритные размеры контроллера: (д/ш/в) 95/90/34 мм.

Manufacturer: ELMES ELECTRONIC, 54-611 Wrocław, Poland ul. Avicenny 2, тел. +48717845961, факс: +48717845963.

#### Ограниченная Ответственность Изготовителя:

Сигнальная и охранная продукция Elmes Electronic имеет один год гарантии изготовителя со дня покупки. Гарантии заключается в замене повреждённых оригинальных запчастей и ремонте бракованного оборудования. Повреждение, неверное использование, неподходящее обращение пользователя или программиста, так же как и любые изменения в аппаратном или программном обеспечении продукта, внесённые пользователем, отражаются на качестве гарантии и всех надлежащих затратах на ремонт. Elmes Electronic не несёт ответственность за человеческий или материальный урон, приведший к неисправности продукции. Elmes Electronic оставляет за собой право изменять технические характеристики оборудования без заблаговременного уведомления.

KEELOQ® является зарегистрированным торговым знаком Microchip Technology Inc.

Использование знака WEEE означает, что данное оборудование не относится к бытовым отходам. Его правильная утилизация защитит окружающую среду.

