

Блок управления  
распашных ворот  
H70/200AC

**МОСКВА 2010**

Блок управления **H70/200AC** разработан для управления приводами распашных ворот.

Благодаря широкому набору специальных режимов система может эксплуатироваться со всеми типами распашных приводов. Диапазон регулируемых параметров блока управления, позволяет настраивать привода для любых условий эксплуатации.

Соответствие оборудования требованиям европейских стандартов 89/336ЕЕС, 73/23ЕЕС и их дополнений является гарантией высокого качества.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания.	~230 В±10%, 50 Гц
Напряжение и максимальная мощность каждого из двух двигателей.	~230В, 1100Вт
Напряжение и максимальная мощность сигнальной лампы.	~230В, 1100Вт
Напряжение и максимальная мощность лампы освещения.	~230 В, 1100Вт
Напряжение и максимальная мощность индикатора открытых ворот.	~230В, 1100Вт
Максимальная мощность электрического замка.	~230В, 1100Вт
Максимальный выходной ток дополнительного оборудования, мА.	12В, 500мА
Температура работы.	от -25° до+55°
Время работы двигателей.	От 2 до 99сек. ( возможно увеличение до 3мин.)
Время паузы (режим автозакрывания)	От 0 до 90сек. (возможно увеличение до 9 мин.)
Время задержки 2-го двигателя.	От 0 до 60сек.
Размеры корпуса (ШхВхГ)	320х228х117мм
Класс защиты	IP 54

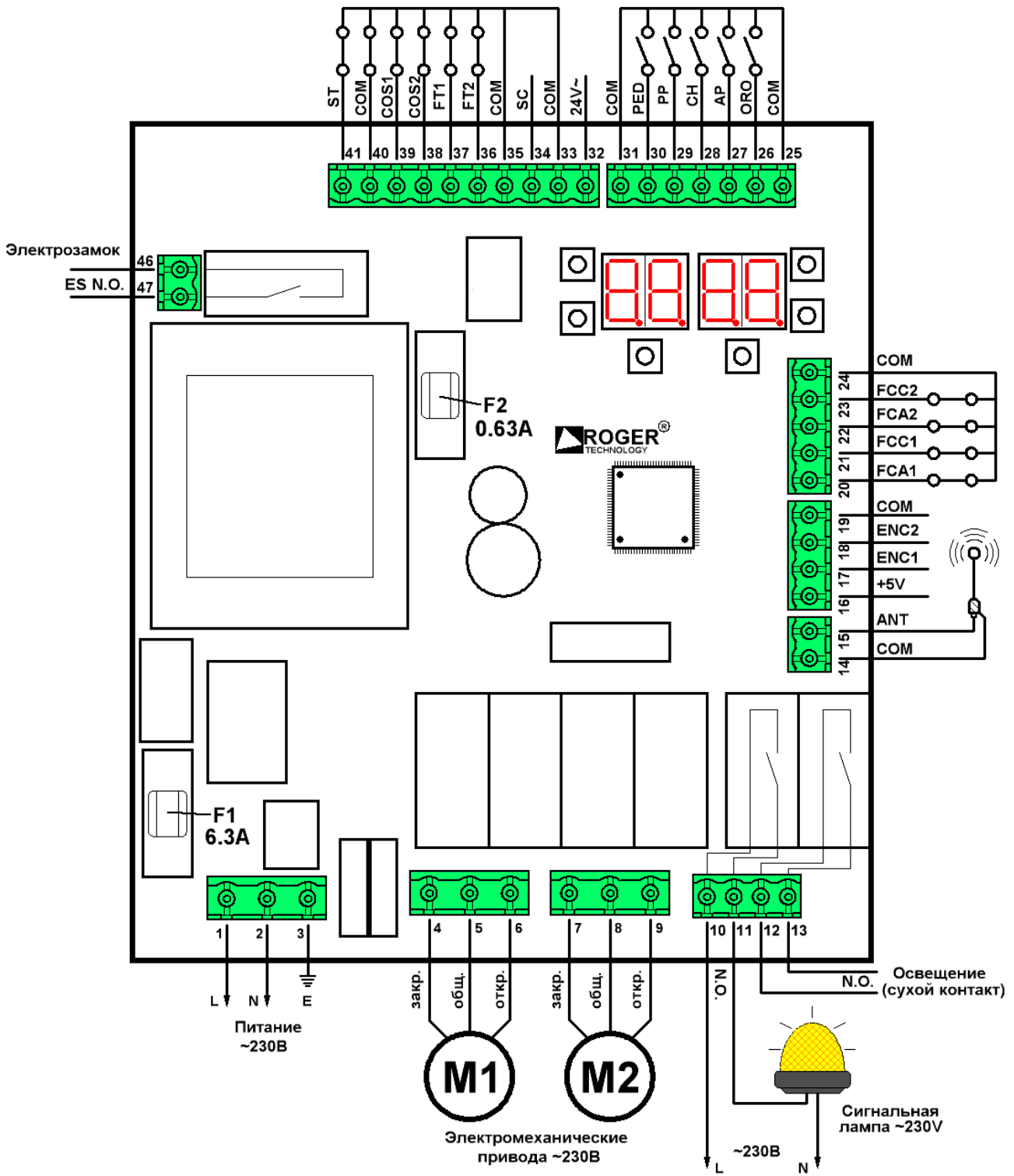
**\*Указана максимально допустимая мощность!!!** Возможно подключение только одного устройства с максимальной мощностью (суммарная мощность потребляемая блоком, не должна превышать 1500 ВА

### Основные функциональные возможности блока Н70/200АС:

1. Возможность работы с различными типами приводов:
  - Привода с магнитным энкодером.
  - Привода с оптическим энкодером.
  - Привода без энкодера, с концевыми выключателями открытия и закрытия.
  - Привода без энкодера, с одним концевым выключателем.
  - Привода без энкодера, без концевых выключателей.
2. 2 уровня скорости в фазе замедления мотора.
3. 8 уровней усилия в фазе старта электромотора.
4. 8 уровней усилия в основной фазе работы мотора.
5. 8 уровней усилия в фазе замедления мотора.
6. Электронное торможение с 8 уровнями усилия торможения.
7. 99 уровней чувствительности обнаружения препятствий в основной фазе работы мотора.
8. 99 уровней чувствительности обнаружения препятствий в фазе замедления мотора.
9. Программное отключение неиспользуемых нормальнозамкнутых (Н.З.) входов.
10. Таймерный вход.
11. Два входа для подключения чувствительных бамперов (резистивных и линейных).
12. Программная привязка выхода 1-го канала встраиваемого радиоприемника к различным входам.
13. Программная привязка выхода 2-го канала встраиваемого радиоприемника к различным входам.
14. Автоматическое внесение в память конечных точек положения створки (для приводов с энкодером).
15. Для приводов без концевых выключателей и без энкодера предусмотрена ручная настройка конечных точек движения створок (фисирование времени перемещения створки).
17. Возможность установки пароля для изменения настроек.
19. Отображение серийно номера блока управления и версии программного обеспечения.
20. Счетчик числа отработанных циклов и др.

*Полный перечень функциональных возможностей блока управления представлен в расширенном меню настроек.*

## МОНТАЖНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



Предохранители:

F1 – 6,3А, 5x20.

F2 – 630mA, 5x20

## ТАБЛИЦА ВХОДОВ

Номер контакта	Маркировка на плате	Пояснения
1-2-3	F - N – Terra	Питание 230 В.
4-5	AP1-CM	Привод №1, открытие. Выход переменного тока 220в.
6-5	CH1-CM	Привод №1, закрытие. Выход переменного тока 220в.
7-8	AP2-CM	Привод №2, открытие. Выход переменного тока 220в.
9-8	CH2-CM	Привод №2, закрытие. Выход переменного тока 220в.
10-11	COR – 11	Свет сопровождения (сухой контакт), 230в, 5А.
12-13	LAM – 13	Сигнальная лампа (сухой контакт), 230в, 5А.
14-15	ANT- COM	Антенна.
16-19	+5V - COM	Питание энкодера двигателя (+5В).
17-19	ENC 1 – COM	Сигнал энкодера, мотор 1.
18-19	ENC 2 - COM	Сигнал энкодера, мотор 2.
20 – 24	FCA 1 - COM	Вход концевого выключателя открытия двигателя 1 (Н.З.).
21 – 24	FCC 1 - COM	Вход концевого выключателя закрытия двигателя 1 (Н.З.).
22 – 24	FCA 2 - COM	Вход концевого выключателя открытия двигателя 2 (Н.З.).
23 – 24	FCC 2 - COM	Вход концевого выключателя закрытия двигателя 2 (Н.З.).
25 – 26	ORO - COM	Таймерный вход ( Н.О.)
27 – 31	AP - COM	Команда «Открыть» (Н.О.)
28 – 31	CH - COM	Команда «Закрыть» (Н.О.)
29 – 31	PP - COM	Команда «Пошаговая функция» (Н.О.)
30 – 31	PED - COM	Команда «Пешеходный проход» (Н.О.)
32 – 33	24Vac – COM	24Vac. Питание внешних устройств (12Вт, максимальный ток 500mA).
34 – 35	SC - COM	Индикатор открытых ворот (управляющее напряжение 24Vac, 3W). Можно использовать этот выход для подключения фотоэлементов с функцией тестирования (при расширенной настройке параметров блока, параметру « A08» присвоить значение «02»).
36 – 40	FT2 - COM	Вход для подключения фотоэлементов №2 (Н.З.).
37 – 40	FT1 - COM	Вход для подключения фотоэлементов №1 (Н.З.).
38 – 40	COS2 - COM	Вход для подключения чувствительного бампера 2 (Н.З. или установить сопротивление номиналом 8,2kOhm).
39 – 40	COS1 - COM	Вход для подключения чувствительного бампера 1 (Н.З. или установить сопротивление номиналом 8,2kOhm).
41-40	ST - COM	Вход кнопки «СТОП» (Н.З.).
46 -47	ES	Выход для подключения электрозамка (сухой контакт): Vmax – 230Vac, Imax – 5А.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УСТАНОВКЕ.

Для обеспечения безопасной эксплуатации тщательно изучите следующие предписания:

1. Выполняйте электрические соединения в соответствии с инструкциями и общими требованиями безопасности при выполнении электрических подключений.
2. Защитите цепь электропитания питания четырехполюсным термоманитным выключателем (автоматом) с минимальным расстоянием между открытыми контактами 3 мм.
3. Защитите цепь электропитания автоматическим дифференциальным выключателем (УЗО) с порогом тока утечки 30мА.
4. Проверьте заземление системы, подключите заземление там, где это необходимо
5. Желательно установить, по крайней мере, одно внешнее устройство индикации, сирену или сигнальную лампу, вместе с предупреждающим знаком «Автоматические ворота».
6. Установите все устройства безопасности, необходимые при выбранном Вами типе установки и прогнозируя все возможные риски.
7. Прокладывайте силовые коммуникации с минимальным сечением 1,5мм<sup>2</sup> и низковольтные коммуникации с минимальным сечением 0,5мм<sup>2</sup> в отдельных каналах.
8. Замкните неиспользуемые Н.З.(N.C.) входы накоротко перемычкой со входом «COM».
9. При подключении более одного устройства к Н.З. входу выполняйте соединение устройств последовательно.
10. При подключении более одного устройства к Н.О. входу выполняйте соединение устройств параллельно.
11. Возможно отключение неиспользуемых входов систем безопасности на этапе задания параметров блока управления в расширенном режиме (см. таблицу).
12. При использовании приводов со встроенными концевыми выключателями, возможно два варианта подключения:

### **Вариант № 1.**

Концевые выключатели расположены в приводе и подключены к *цепям управления блока (входы 20-23)*.

При достижении створкой ворот конечного положения, размыкается контакт концевого выключателя, разрывая цепь входов 20-23, при этом питание перестает подаваться на выходы питания приводов (выходы 4-9).

***Способ применяется для обеспечения синхронной работы приводов, при установке двух и более приводов на одну створку.***

***Необходима прокладка дополнительных проводов (4 x 0,75) от блока управления к приводу.***

### **Вариант № 2.**

Концевые выключатели расположены в приводе и подключены напрямую в цепи обмоток двигателя.

По достижении створкой ворот конечного положения, срабатывает концевой выключатель, разрывая цепь обмотки двигателя.

***Способ применяется при установке одного привода на одну створку.***

***Прокладка дополнительных проводов не требуется.***

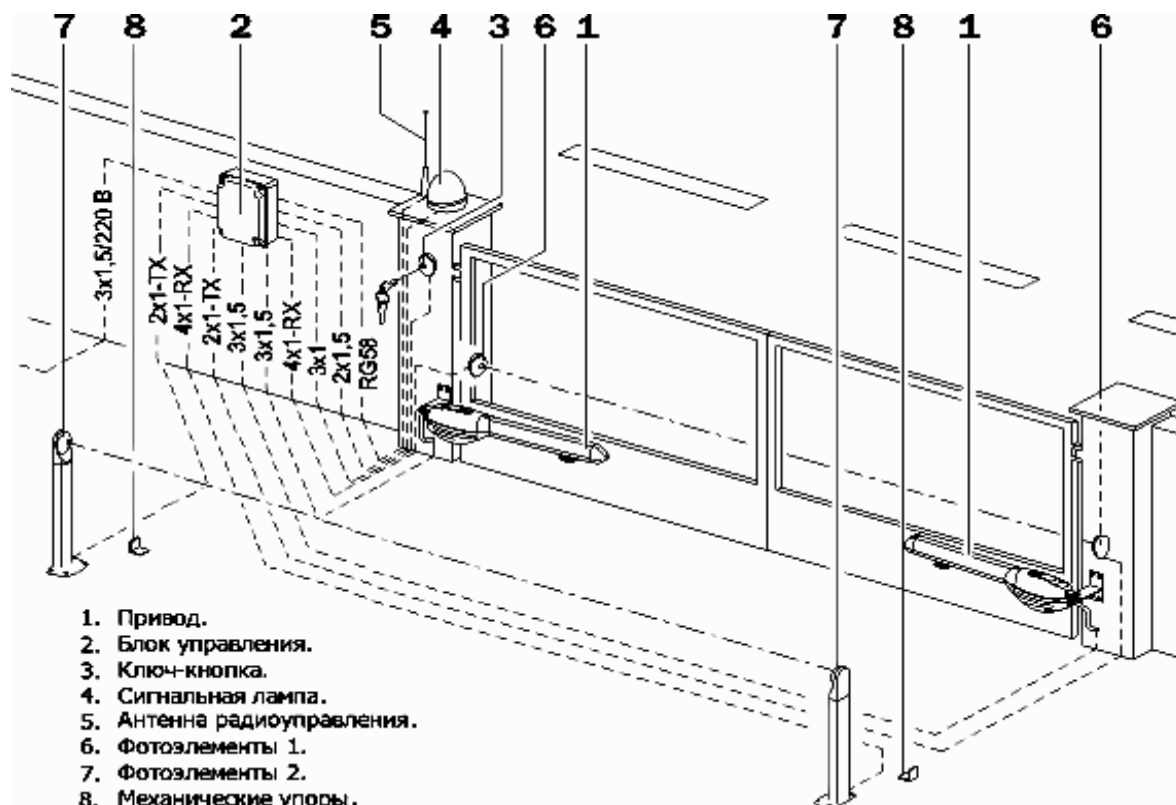
Если концевые выключатели установлены в приводах, то входы концевых выключателей блока управления 20 – 24 должны быть закорочены (установить перемычки).

13. В случае необходимости установка и подключение конденсатора между контактами AP и CN для каждого из моторов может производиться в блоке управления.

## УСТАНОВКА КОНСТРУКЦИИ

Установите приводы в соответствии с инструкциями. Если вы обнаружите расхождения в инструкциях по приводам и данным руководством, незамедлительно обратитесь в службу технической поддержки.

Электронная плата управления поставляется в корпусе, который при правильной установке гарантирует уровень защиты IP54 и пригоден для установки вне помещения.



По окончании установки отдельных частей все в совокупности должно выглядеть примерно, как показано на рисунке. Эта схема показывает только возможное расположение элементов. Только основательный анализ опасности, которую могут создать автоматические ворота и правильная оценка требований пользователя могут определить какие следует установить элементы и в каком количестве.

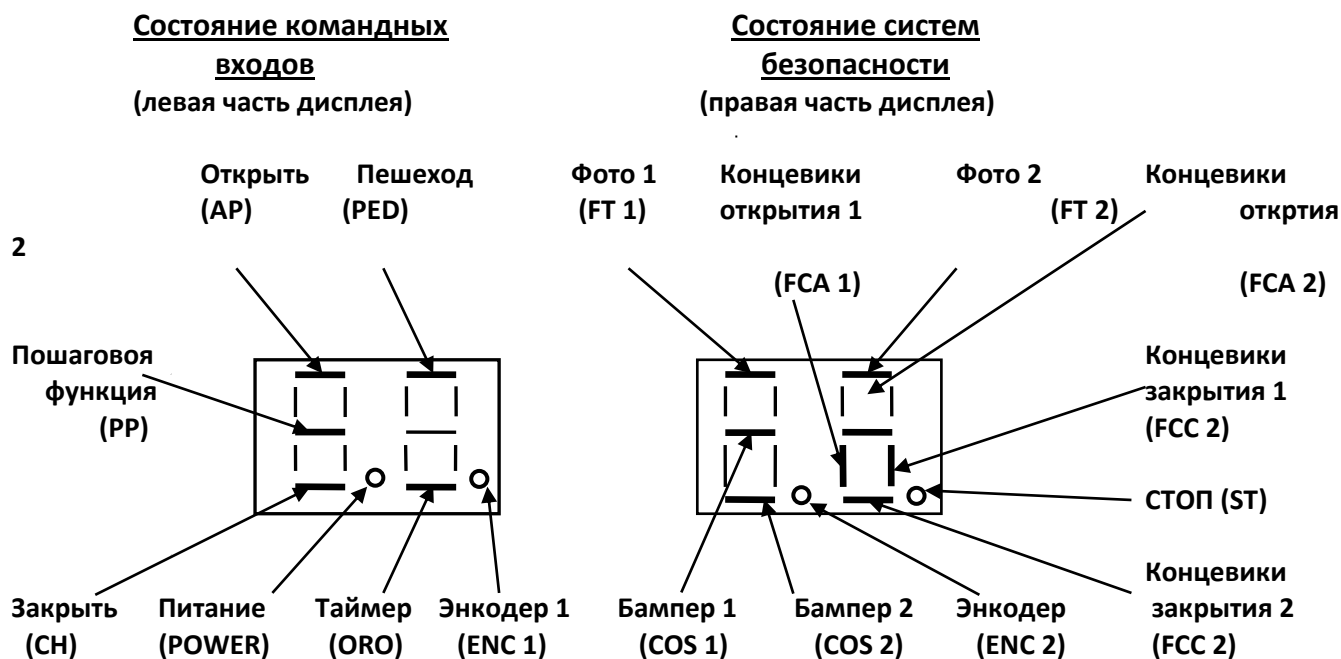
- Установите блок на твердой, ровной поверхности защищенной от воздействия окружающей среды.
- Закрепите корпус блока управления на высоте, не менее 40см от земли.
- Подводку кабелей производите только с нижней стороны блока управления.
- Для исключения ложных срабатываний прокладывайте низковольтные провода для аксессуаров и устройств управления отдельно от кабеля питания 220В и экранируйте их.
- В целях защиты оператора и исключения повреждения оборудования при монтаже блок управления должен быть обязательно отключен от питания.

# РЕЖИМЫ РАБОТЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

## 1. СЕРВИСНЫЕ РЕЖИМЫ

### 1.1. Режим отображения состояния входов

Когда блок управления находится в фазе рабочего цикла, состояние входов и систем безопасности отображается на дисплее.



- два левых экрана дисплея отображают состояние командных входов;
  - два правых экрана дисплея отображают состояние систем безопасности.
- При неактивной системе безопасности: мерцает соответствующий сегмент дисплея.  
При отсутствующей системе безопасности соответствующий сегмент на дисплее не активен (например: состояние концевых выключателей второго мотора отражаться не будут, если блок настроен на работу с одним мотором).

Если ни одна из кнопок программирования, размещенных на плате блока управления, не будет нажата в течение 10 минут, система переходит в режим ожидания, отображая единственный сегмент «Питание» мерцающим свечением. Блок управления переходит из режима ожидания в режим отображения параметров после подачи электропитания на блок управления, или нажатия любой из кнопок управления настройками.

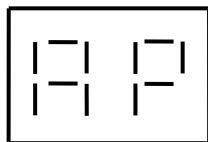
### 1.2. Тестовый режим.

Этот режим позволяет контролировать выполнение команд и состояние устройств безопасности. Информация о состоянии системы отображается на светодиодном дисплее. Левая часть дисплея отображает активную команду в течение 5 секунд, правая часть дисплея мерцает и показывает номер неисправного входа. Аварийное состояние систем безопасности отображается до устранения причины отказа. Проверку режима «Тест» производить при неработающих приводах. Если привод находится в рабочем цикле, то нажатие на кнопку «Тест» приведет к остановке системы, аналогичной команде «Стоп». И только повторное нажатие на кнопку «Тест» приведет к переходу системы в тестовый режим. В это время на дисплее отображается:

- Фиксированный символ включенной команды (левая часть дисплея активна 5 сек.).

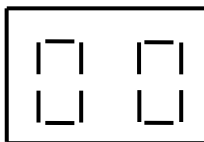
- Мерцающим светом номер входа неисправной системы безопасности.

**Команда**  
(индикация активна 5 сек.)



AP – CH - PP - PE - Or

**Номер тестируемого входа**  
(мерцающий свет)



COS1 – COS2 – FT1 – FT2

Через 10 секунд бездействия блок переходит в режим отображая состояние входов.

Если вы хотите выйти из тестового режима немедленно, однократно нажмите на кнопку «Тест».

### 1.3. Режим тестирования фотоэлементов.

Если вы подключите питание фотоэлементов на клемму «SC» вместо клеммы «32» и установите параметр «A8=02» из расширенного меню вы включите режим тестирования фотоэлементов.

Описание режима:

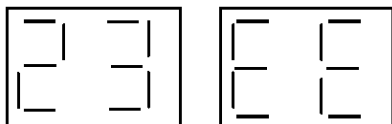
Питание фотоэлементов постоянно отключено, но при каждом получении команды система отслеживает изменения в цепи фотоэлементов. Если рабочее состояние цепи фотоэлементов подтверждается, команда передается на привод. В противном случае действие системы блокируется.

Примечание: В этом режиме клеммы «SC» находятся под напряжением, но нельзя использовать этот выход для получения информации о положении ворот.

### 1.4. Режим «Ошибка соединений».

Функциональные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти. При возникновении ошибки в значении, параметр выводится на дисплей и через некоторое время блок управления блокируется.

Например: если дисплее будет



ошибка будет содержаться в параметре 23, на отображено следующее:

«EE» обозначает ошибку в системе. Вы должны использовать кнопки «+» и «-» для восстановления установок. После чего восстановленные установки необходимо сохранить.

Примечание: Все параметры ошибок показываются в режиме расширенного меню, даже если система находится в режиме основного меню.

### 1.5. Режим восстановления настроек (привода с энкодером).

Если система обнаружит препятствие 3 раза в одной точке, это будет воспринято блоком управления как постоянное препятствие. Ситуация похожа на работу блока с приводами с энкодером без конечных выключателей при определении конечных точек траектории движения полотна ворот.

В этом случае скорость привода в точке возникновения препятствия замедляется вплоть до полной остановки. В случае возникновения подобной ситуации необходимо выяснить причину увеличения усилия. Убедится, что створки не повреждены, проверить в ручном режиме полный ход открытия-закрытия створок. Если обнаружено повреждение, приостановить эксплуатацию ворот до его устранения.



ния. После чего произвести полный рабочий цикл. Работоспособность системы будет восстановлена, если пройдет полный цикл открытия-закрытия полотна ворот без обнаружения препятствия.

#### **1.6. Режим восстановления настроек после отключения питания (привод с энкодером).**

В случае восстановления питания после отключения, блок управления дает команду на совершение полного рабочего цикла на замедленной скорости с целью проверки конечных точек движения ворот. Если полный цикл открытия-закрытия будет завершен без помех, предустановленные функции будут восстановлены.

#### **1.7. Режим восстановления заводских настроек.**

Эта операция возможна, если вы знаете пароль доступа к настройкам блока управления. Отключить питание блока управления. Нажать одновременно кнопки «Up» и «Down», после чего вновь подать питание на блок управления; через 3 секунды на дисплее отобразится следующая мерцающая надпись: « rSt- ». Это означает, что система возвращена к заводским настройкам.

## **2. РЕЖИМЫ РАБОЧЕГО ЦИКЛА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ**

#### **2.1. Режим автоматического закрывания после выдерживания времени паузы (параметр A2).**

Для того чтобы установить функцию автоматического закрывания, значение параметра должно быть отличным от «0». Если вы установите значение параметра «99», система всегда будет закрывать ворота после времени паузы.

Важно: значение параметра «49» зависит от параметра «A2». Значение параметра «49» должно быть максимальным в сочетании с параметром «A2».

#### **2.2. Режим коллективного пользования (параметр A4).**

После того как в «Режиме коллективного пользования» началось движение открытия ворот, его нельзя прервать другими командами ( «Step by Step» -пошаговый режим или «Close» -закрыть), пока ворота не закончат маневр открытия.

Во время маневра закрытия поданная новая команда остановит ворота и изменит направление движения ворот на открытие.

Если вы установили значение параметра «1», то после полного открытия, если ворота находятся в фазе паузы перед закрытием, подача сигнала на вход «Пошаговая функция» вновь запустит отсчет времени паузы перед закрытием, и не приведет к закрытию ворот.

#### **2.3. Режим присутствия оператора.**

Команда «открыть» или «закрыть» выполняется только при нажатой соответствующей кнопке.

Если кнопку отпустить, команда прервется и привода останутся.

#### **2.4. Длина хода с замедленной скоростью.**

Если установлена функция замедления (параметр 41 отличен от «0»), то вы можете установить длину замедления относительно общей длины траектории движения ворот. Вы можете выбрать 2 различных значения замедления, которые могут быть использованы для разных типов приводов.

Внимание: если используются привода без энкодера, то эту операцию необходимо провести до настройки величины перемещения. В противном случае процедуру определения величины перемещения необходимо будет повторить.

#### **2.5. Допускаемое положение створки при котором ворота считаются закрытыми (параметр 13,14).**

Параметр указывается только в случае использования приводов с энкодером, и обеспечивает максимальную точность положения полностью закрытых ворот при котором привода останавливаются.

#### **2.6. Восстановление запаса времени – дополнительное время работы (параметр 16).**

Вы установили запас времени работы 3-4секунды, для обеспечения полного закрытия и открытия ворот в любых погодных условиях.

Если в то время, когда ворота двигались на закрытие сработали системы безопасности (например фотоэлементы), ворота пошли на открытие. Время возврата ворот в открытое положение будет равно времени движения до срабатывания фотоэлементов. При возвращении полотна ворот в открытое положение блок управления обеспечит работу приводов в течение времени прошедшего до срабатывания систем безопасности +3 секунды для обеспечения гарантированного открытия в любую погоду. Например: если время до срабатывания систем безопасности составило 5 секунд, время работы приводов на открытие составит  $5 + 3 = 8$  секунд.

### **2.7. Время смены направления после контакта створки с препятствием (параметр 27).**

Время, которое привод будет работать, после изменения направление движения на обратное, после столкновения с препятствием. Увеличение значения параметра позволит полностью открыть ворота.

### **2.8. Усилие в фазе старта (параметр 33).**

Настройка управляет усилием привода в фазе старта, от начала и до достижения максимального усилия, необходимого для перемещения створки. Усилие зависит от установочных размеров и погодных условий.

### **2.9. Рывок назад (параметр 38).**

Функция служит для освобождения электрозамка, если он используется. После подачи управляющего сигнала на открытие, первое движение ворот - движение на закрытие в течение выбранного времени, после чего ворота начинают открываться.

В соответствии с заводскими установками, сигнал на замок подается за 1 секунду до начала фазы открытия. Длительность подачи напряжения на электрозамок составляет 3 секунды. В зависимости от индивидуальных условий значения этих параметров могут быть изменены (параметр 28, 29).

Если вы используете привод с энкодером или с концевыми выключателями рывок назад применяется только из полностью закрытого положения. Если вы используете приводы без энкодера или концевых выключателей, то система будет использовать эту функцию каждый раз при открытии из любого положения ворот, т.к. блок управления не может оценить точное положение ворот.

### **2.10. Чувствительность инкодера при обнаружения препятствия( параметры 42, 43).**

При обнаружении препятствия скорость снижается до «0». Не следует слишком занижать значение этого параметра, т.к. привод начнет реагировать на любое незначительное изменение усилия.

Заводскими установками рекомендуется устанавливать минимальное значение параметра обеспечивающего работу системы при всех климатических условиях.

Если система обнаружит препятствие, ворота немедленно изменят направление движения.

Важно: при использовании шестиполюсных приводов значение параметра устанавливается менее 60.

### **2.11. Режим работы сигнальной лампы (парметр 78, 79).**

Сигнальная лампа может включаться одновременно с началом движения. Вы можете установить увеличенное время работы сигнальной лампы (для ламп с установленной платой модуляции сигнала). Так же вы можете задать частоту световых импульсов (для ламп без платы модуляции сигнала).

### **2.12. Восстановление заводских установок(параметр 90).**

Для восстановления заданных на заводе параметров необходимо выбрать параметр «90» при помощи кнопок «Up» и «Down», после чего нажать на кнопки «+» и «-» *одновременно* на 3 секунды.

Если вы использовали пароль для защиты параметров, то восстановить заводские настройки можно только введя пароль.

Внимание!!! После восстановления заводских установок, проконтролируйте значения восстановленных параметров.

### **2.13. Ведение пароля (параметры P1...P4 и CP).**

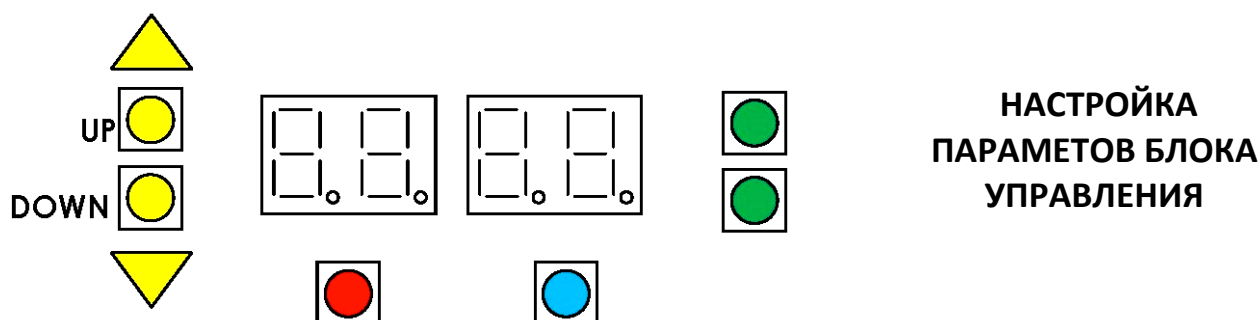
Если вы вводите пароль для защиты установленных параметров, то изменить эти параметры можно только зная пароль. Для введения пароля проделайте следующие шаги:

- измените значение параметров P 1, P2, P3, P4( заводские установки: P 1=00, P2=00, P3=00, P4=00).
- на дисплее отображается параметр «CP». Нажмите одновременно кнопки «+» и «-» на 4 секунды. Переход дисплея в мерцающий режим подтвердит сохранение нового пароля.

Для сохранения введенного пароля необходимо отключить и вновь включить питание блока управления или, если это не предпринять, через 10 минут неактивного режима блок сохранит пароль и перейдет в режим ожидания.

**Внимание!!!** Когда пароль установлен, кнопками «+» и «-» невозможно изменять параметры, при этом значение параметра «CP» -«01».

Для изменения пароля вы должны запомнить параметры исходного пароля P 1=00, P2=00, P3=00, P4=00, и не забыть подтвердить сброс параметра «CP».



Настройка параметров производится при помощи шести кнопок:

- «UP» – переход к следующему параметру;
- «DOWN» – переход к предшествующему параметру;
- «+» - увеличение значения параметра;
- «-» - уменьшение значения параметра;
- «PROG» – программирование времени работы (для приводов без энкодера),  
- программирование конечных точек траектории ( для приводов с энкодером).
- «TEST» – режим тестирования параметров.

Нажимая кнопки UP или DOWN, выбираете параметр, состояние которого вы хотите изменить (номер параметра отображается на левой части дисплея).

После этого кнопками «+» и «-» вы меняете значение выбранного параметра, при этом правая сторона дисплея начинает мерцать.

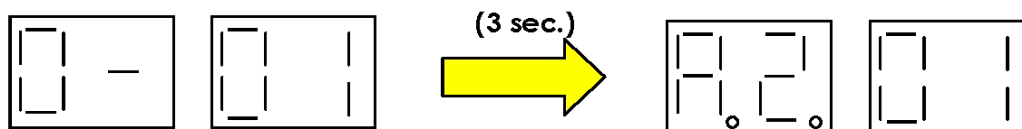
Если удерживать кнопку нажатой более 1 секунды система переходит в режим быстрой прокрутки, что позволяет быстро изменять состояние параметров. Чтобы сохранить выбранное значение параметра, необходимо после выбора значения параметра подождать несколько секунд не предпринимая никаких действий, или при помощи кнопок «UP» и «DOWN» перейти к следующему параметру. Быстрое мерцание дисплея подтвердит сохранение нового значения параметра.

**Внимание!**

Изменение параметров во время работы приводов недопустимо, и может привести к выходу из строя блока управления. Чтобы изменить параметры, если система находится в движении, необходимо подать команду «СТОП», и после этого приступить к программированию.

### Режимы настройки параметров:

Настройка блока управления может производиться в двух режимах: «Основной» и «Расширенный». В режиме настройки параметров два левых экрана дисплея отображают номер рассматриваемого параметра, два правых экрана дисплея отображают состояние рассматриваемого параметра.



В заводских установках блок управления настроен на основной режим. Если Вы хотите перейти к расширенному режиму, то необходимо нажать одновременно на кнопки «Up» и «Down» на 3 секунды, после чего на дисплее отобразится первый параметр расширенного режима.

**Основной режим.**

**Расширенный режим**

**UP+DOWN**

**Основной режим** обеспечивает настройку минимального числа параметров необходимых для работоспособности системы. Индикация выглядит следующим образом «0 - 01».

**Расширенный режим** обеспечивает детальную настройку параметров, но при этом требует от установщика углубленного знания блока управления и настраиваемых параметров.

Индикация выглядит следующим образом «A.2. 01».

В расширенном режиме параметры отображаются разделенные двумя светящимися десятичными точками. При порядковом номере параметра более 10, отображение начинается с символа «А».

На дисплее Вы увидите две десятичные точки в нижней части левого сегмента дисплея (здесь указывается номер параметра). Символ «А» для параметра с порядковым номером менее 10 указывает на принадлежность параметра к расширенному режиму.

Переход между режимами может осуществляться как от основного к расширенному режиму, так и от расширенного режима к основному.

Для сохранения введенных параметров необходимо отключить и вновь включить питание блока управления или, если это не предпринять, через 10 минут неактивного режима блок сохранит параметры и перейдет в режим ожидания.

**Таблица параметров основного режима**

Дисплей	Параметр	Значение	Заводская установка
0 —	Количество створок.	1= 1 створка, 2= 2 створки.	2
1 —	Автоматическое закрывание	0= Выключено 1-15= Количество циклов автозакрывания 99= Число циклов не ограничено.	0
2—	Время паузы	0=врем паузы в секундах 92-99=2 минуты.....9 минут.	30
3—	Автоматическое закрывание после отключения питания	0= Выключено. Не закрывать автоматически после восстановления питания. 1= Включено. Закрывать автоматически после восстановления питания.	0
4—	Задержка первой створки при закрытии	0=Без задержки. 1-60 секунд задержки.	5
5—	Предварительное включение сигнальной лампы	0= Выключено. 1-60= секунд. Время предварительного включения. 99=Предварительное включение только при закрытии на 5 сек.	0
6—	Алгоритм пошагового режима	0= Открыть-стоп-закрыть-стоп 1=Кондоминимум. После полного открытия выдерживается пауза. 2=Кондоминимум. После полного открытия закрывается. 3= открыть-закрыть-открыть-закрыть 4=открыть-закрыть-стоп-открыть	0
7—	Конфигурация сигнальной лампы	0= Непрерывное свечение. 1= Мерцание с частотой 1Гц во время движения ворот 2= Мерцание с частотой 1Гц (открытии),2 Гц (закрытие)	0
8—	Концевые выключатели	0= Концевые выключатели отсутствуют. 1= Установлены оба концевых выключателя. 2= только концевой выключатель открытия.	0
9—	Крутящий момент	1=минимальный.....8=максимальный	6
A—	Рывок назад (освобождение электрозамка)	0=Выключено. 1-4= Длительность импульса.сек.	0
b-	Энкодер	0= Не установлен. 1= Оптической энкодер (8 импульсов) 2= Магнитный энкодер (1 импульс)	0

**Таблица параметров расширенного режима.**

Дисплей	Параметр	Значение параметра	Заводская установка
A2	Автоматическое закрывание	0 – Выключено. 1-15 - Число попыток автозакрывания. 99 – Число попыток не ограничено.	0
A3	Автоматическое закрывание после отключения электропитания	0 – Отключено. Не закрывать автоматически после отключения электропитания. 1 – Включено. Закрывать автоматически после отключения электропитания	0
A4	Алгоритм пошагового Режима (вход PP-COM или команда радиоканала)	0 – Открыть –стоп-закреть- стоп-открыть- стоп. 1 – PP Condominium, после полного открытия, выдерживается время паузы. 2 – PP Condominium, после полного открытия, закрывается. 3 – Открыть-закреть-открыть-закреть. 4- Открыть-закреть-стоп-открыть-закреть.	0
A5	Предварительное включение сигнальной лампы	0 – Лампа включается одновременно с началом движения ворот. 1-60 – секунд, предварительное включение сигнальной лампы, перед началом движения ворот. 99 – при открытии лампа не включается, перед закрытием лампа включается на 5 секунд.	0
A6	Алгоритм пешеходного прохода (вход PED-COM или команда радиоканала)	0 – Выключено. Открыть-стоп-закреть-стоп-открыть-стоп. 1 – Включено. Всегда только открывает.	0
A7	Режим «мертвец», (режим присутствия оператора)	0 – Выключено. 1 – Включено. Ворота двигаются только при нажатой кнопке «Открыть» или «Закреть».	0
A8	Индикатор открытых ворот (SC)	0 – Когда ворота закрыты индикатор выключен, в противном случае индикатор включен. 1 – При открытии медленно мерцает. При закрытии быстро мерцает. Постоянно горит если ворота полностью открыты. Тройное мерцание, если ворота остановились посреди траектории( это повторяется каждые 15 секунд). 2 – Выход «SC» используется для питания фотоэлементов и работы в режиме фототест.	0
11	Длина хода с замедленной скоростью, привод 1.	1-30 – процент движения с замедленной скоростью по отношению к длине пути с нормальной скоростью.	10
12	Длина хода с замедленной скоростью, привод 2	1-30 – процент движения с замедленной скоростью по отношению к длине пути с нормальной скоростью.	10

13	Допускаемое отклонение положения первой створки ворот, при котором створка считается закрытой.	1-99 – тысячная часть хода по отношению к полному ходу . (этот параметр не устанавливается, если используются приводы с концевыми выключателями или установлена функция отключения приводов по времени).	10
14	Допускаемое отклонение положения второй створки ворот, при котором створка считается закрытой.	1-99 – тысячная часть хода по отношению к полному ходу . (этот параметр не устанавливается, если используются приводы с концевыми выключателями или установлена функция отключения приводов по времени).	10
15	Ширина пешеходного прохода.	1-99 – процентов по отношению к величине хода полного открытия ворот. 99 (при 2 створках),50 (при одной створке)	
16	Отклонение при задании функции времени.	0 – 3 секунды. 1 – 6 секунд.	0
21	Время паузы перед автоматическим закрыванием.	Когда фотоэлементы сработали, отсчет времени паузы останавливается и продолжается после освобождения фотоэлементов. 0-90 – секунд, время паузы перед автоматическим закрыванием. 92-99 – вторая цифра числа показывает время паузы в минутах перед автоматическим закрыванием (от 2 до 9 минут).	30
22	Время работы, привод 1.	0-99 – секунд. Не устанавливается, если используется привод с энкодером.	20
23	Время работы, привод 2.	0-99 – секунд. Не устанавливается, если используется привод с энкодером.	20
24	Увеличение в два раза времени работы.	0 – выключено. 1 – включено. Не устанавливается, если используется привода с энкодром.	0
25	Задержка при открытии, привод 2.	0-60 секунд	3
26	Задержка при закрытии, привод 1.	0-60 секунд.	5
27	Время смены направления движения после контакта ворот с препятствием.	0-99 – секунд.	2
28	Время задержки начала движения створки для срабатывания электрического замка.	0-2 секунды.	1
29	Продолжительность электрического импульса включения электрозамка	Параметр устанавливается совместно со временем задержки (параметр 28).	3
31	Усилие электромотора при движении с нормальной скоростью.	1-8 (1 – минимум, 8 – максимум).	6
32	Усилие электромотора в фазе замедления.	1-8 - уровень усилия (1 – минимум, 8 – максимум).	8
33	Усилие привода при старте.	0 – Функция отключена. 1-8 уровень усилия (1 – минимум, 8 - максимум).	8

34	Плавный пуск для предотвращения рывков при старте.	0 – Функция отключена. 1 – плавный пуск. 2 – очень плавный пуск.	2
35	Усилие привода в начале реверсивного движения при контакте ворот с препятствием.	0 – Ворота движутся с усилием, установленным для нормального режима работы. 1-8 – уровень усилия ( 1- минимум, 8- максимум)	8
36	Длительность фазы старта.	1-20 % по отношению к длительности полного хода ворот.	3
38	Рывок назад. Функция служит для освобождения электрозамка.	После подачи управляющего сигнала на открытие, ворота совершают движение на закрытие в течение выбранного времени, после чего начинают открываться. 0 – функция отключена. 1-4 секунды – время предварительного закрытия.	0
41	Скорость в фазе замедления.	0 – Функция отключена. 1 – низкая скорость в фазе замедления. 2 – очень низкая скорость в фазе замедления.	1
42	Чувствительность обнаружения препятствия при нормальном движении.	1-99 – уровень чувствительности (1-нечувствительно, 99-максимальная чувствительность).	20
43	Чувствительность обнаружения препятствия в фазе замедления.	1-99 – уровень чувствительности (1- нечувствительно, 99-максимальная чувствительность)	5
49	Автоматическое повторное закрытие после срабатывания систем безопасности.	0 – не повторять закрытие после срабатывания систем безопасности. 1-3 – количество повторных закрытий после срабатывания систем безопасности.	0
50	Реакция на срабатывание фотоэлементов 1 (FT1) в цикле открывания.	0 – игнорирование (фотоэлементы не установлены). 1 – стоп (остановка до поступления очередной команды). 2 – незамедлительный реверс (немедленное закрывание). 3 – временная остановка (по восстановлению луча FT1 – продолжение открытия). 4–реверс (по восстановлению луча FT1 ворота закрываются).	0
51	Реакция на срабатывание фотоэлементов 1 (FT1) в цикле закрывания.	0 – игнорирование (фотоэлементы не установлены). 1 – стоп (остановка до поступления очередной команды). 2 – незамедлительный реверс (немедленное открывание). 3 – временная остановка (по восстановлению луча FT1 – продолжение закрытия). 4–реверс (по восстановлению луча FT1 ворота открываются).	2
52	Реакция на срабатывание фотоэлементов 1 (FT1), когда ворота закрыты.	0 – прерывание луча FT1 блокирует цикл открывания. 1 – прерывание луча FT1 не запрещает цикл открывания. 2 – прерывание луча FT1 инициирует цикл открывания.	1
53	Реакция на срабатывание фотоэлементов 2 (FT2) в цикле открывания.	0 – игнорирование (фотоэлементы не установлены). 1 – стоп (остановка до поступления очередной команды). 2 – незамедлительный реверс (немедленное закрывание). 3 – временная остановка (по восстановлению луча FT2 – продолжение открытия). 4–реверс (по восстановлению луча FT2 ворота закрываются).	3
54	Реакция на срабатывание фотоэлементов 2 (FT2) в цикле закрывания.	0 – игнорирование (фотоэлементы не установлены). 1 – стоп (остановка до поступления очередной команды). 2 – незамедлительный реверс (немедленное открывание). 3 – временная остановка (по восстановлению луча FT2 – продолжение закрытия).	4



		4–реверс (по восстановлению луча FT2 ворота открываются).	
55	Реакция на срабатывание фотоэлементов 2 (FT2), когда ворота закрыты.	0 – прерывание луча FT2 блокирует цикл открывания. 1 – прерывание луча FT2 не запрещает цикл открывания. 2 – прерывание луча FT2 инициирует цикл открывания.	1
56	При полностью открытых воротах через 6 секунд после пересечения луча фотоэлементов происходит закрывание.	0 – функция отключена- ничего не происходит. 1 – при полностью открытых воротах, ворота закроются через 6 секунд после срабатывания фотоэлемента 1 (FT1). 2 – при полностью открытых воротах, ворота закроются через 6 секунд после срабатывания фотоэлемента 2 (FT2).	0
60	Электроторможение по достижению концевого выключателя.	0 – электроторможение выключено. 1 – электроторможение включено.	0
61	Электроторможение при срабатывании фотоэлементов.	0 – электроторможение выключено. 1 – электроторможение включено.	0
62	Электроторможение при получении сигнала «Стоп».	0 – электроторможение выключено. 1 – электроторможение включено.	0
63	Электроторможение перед сменой направления движения	0 – электроторможение выключено. 1 – электроторможение включено.	0
64	Длительность электроторможения.	1-20 десятых долей секунды.	5
65	Усилие при торможении.	1-8 величина усилия, (1- минимальное, 8- максимальное).	8
70	Количество приводов.	1 – 1 мотор, 2 – 2 мотора.	2
73	Конфигурация чувствительного бампера 1, (Cos 1).	0 – Чувствительный бампер отсутствует. 1 – Чувствительный бампер с релейным сигнальным выходом, срабатывает только при открытии. 2 – Чувствительный бампер с резистивным выходом (8,2 КОhm), срабатывает только при открытии. 3 - Чувствительный бампер с релейным сигнальным выходом, срабатывает при движении в любом направлении. 4 - Чувствительный бампер с резистивным выходом (8,2 КОhm), срабатывает при движении в любом направлении.	3
74	Конфигурация чувствительного бампера 2, (Cos 2).	0 – Чувствительный бампер отсутствует. 1 – Чувствительный бампер с релейным сигнальным выходом, срабатывает только при открытии. 2 – Чувствительный бампер с резистивным выходом (8,2 КОhm), срабатывает только при открытии. 3 - Чувствительный бампер с релейным сигнальным выходом, срабатывает при движении в любом направлении. 4 - Чувствительный бампер с резистивным выходом (8,2 КОhm), срабатывает при движении в любом направлении.	1
75	Наличие энкодера	0 – не используется. 1 - оптический энкодер (8 импульсов за оборот). 2 – магнитный энкодер ( 1 импульс за оборот).	0
76	Функция 1-го канала радиоприемника.	0 – пошаговый режим. 1 – пешеходный режим. 2 – открыть. 3 – закрыть. 4 – стоп. 5 – Лампа освещения. Нормальный алгоритм работы лампы блокируется. Реле лампы управляется только по сигналу радиоканала.	0

		<p>6 – Лампа освещения - пошаговый режим. Нормальный режим работы лампы блокируется. Реле лампы управляется в пошаговом режиме и только по сигналу радиоканала.</p> <p>7 – сигнальная лампа. Нормальный алгоритм работы лампы блокируется. Реле лампы управляется только по сигналу 1-го канала радиоприемника.</p> <p>8 – сигнальная лампа - пошаговый режим. Нормальный режим работы лампы блокируется. Реле лампы управляется в пошаговом режиме и только по сигналу радиоканала.</p>	
77	Функция 2-го канала радиоприемника.	<p>0 – пошаговый режим.</p> <p>1 – пешеходный режим.</p> <p>2 – открыть.</p> <p>3 – закрыть.</p> <p>4 – стоп.</p> <p>5 – Лампа освещения. Нормальный алгоритм работы лампы блокируется. Реле лампы управляется только по сигналу радиоканала.</p> <p>6 – Лампа освещения - пошаговый режим. Нормальный режим работы лампы блокируется. Реле лампы управляется в пошаговом режиме и только по сигналу радиоканала.</p> <p>7 – сигнальная лампа. Нормальный алгоритм работы лампы блокируется. Реле лампы управляется только по сигналу 2-го канала радиоприемника.</p> <p>8 – сигнальная лампа - пошаговый режим. Нормальный режим работы лампы блокируется. Реле лампы управляется в пошаговом режиме и только по сигналу радиоканала.</p>	1
78	Конфигурация режима сигнальной лампы.	<p>0 – непрерывное свечение. Режим для работы с сигнальной лампой с платой модуляции светового сигнала.</p> <p>1 – мерцание с частотой 1 Гц во время движения ворот. Режим для работы с сигнальной лампой без платы модуляции светового сигнала.</p> <p>2 – мерцание с частотой 1 Гц в цикле открывания, 2 Гц в цикле закрывания. Режим для работы с сигнальной лампой без платы модуляции светового сигнала.</p>	0
79	Время активации лампы освещения.	<p>0 – Выключено.</p> <p>1 – импульсный режим .лампа активна несколько секунд в момент старта.</p> <p>2 – лампа активна только во время движения ворот.</p> <p>3 – 3-90 секунд лампа активна после окончания маневра и во время движения ворот.</p> <p>4 - 92-99 от 2 до 9 минут лампа активна после окончания маневра и во время движения ворот.</p>	60
80	Конфигурация таймерного входа (ORO).	<p>Замыкание контакта вызывает открывание ворот, размыкание контакта вызывает закрывание ворот.</p> <p>Возможны две следующие настройки:</p> <p>0 – при замкнутых контактах ORO-COM сигналы с других входов игнорируются.</p> <p>1 - при замкнутых контактах ORO-COM сигналы с других входов воспринимаются.</p>	0
90	Восстановление заводских установок.	<p>После того, как выбран параметр 90, необходимо нажать одновременно кнопки «+» и «-» на 3 секунды. На дисплее появится мерцающая надпись: «rES». Это означат, что заводские установки восстановлены.</p>	

n0		00-FF – модель блока управления.	
n1		00-99 – год производства.	
n2		00-52 – неделя производства.	
n3		00-99 – 1-ая часть серийного номера блока управления.	
n4		00-99 – 2-ая часть серийного номера бока управления.	
n5		00-99 - 3-я часть серийного номера бока управления.	
n6		Версия программного обеспечения.	
o0		00-99 – x10000, число выполненных маневров.	
o1		00-99 – x100, число выполненных маневров.	
h1		00-99 – время работы двигателей (часы).	
d0		00-99 –x100. Время работы платы управления (дней).	
d1		00-99 –Время работы платы управления (дней).	
P1		00-FF – пароль P1.	00
P2		00-FF – пароль P2.	00
P3		00-FF – пароль P3.	00
P4		00-FF – пароль P4.	00
CP	<p>Изменение пароля.</p> <p>Если вы ввели пароль для защиты параметров, то изменение параметров возможно только зная пароль. Шаги для введения пароля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измените значения параметров P1, P2, P3, P4.</li> <li>-На дисплее отобразится параметр «CP». После этого нажмите одновременно на кнопки «+» и «-» на 4 секунды. Мерцание дисплея обозначает, что процедура изменения пароля прошла успешно.</li> </ul>		

Значение параметров можно не указывать, если они не требуют установки.

## ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Когда параметры системы заданы, можно приступить к программированию блока.

### Внимание!!!

**В соответствии с заводскими установками, блок настроен для использования приводов без энкодера. Если Вы используете привода с энкодером необходимо изменить параметр «b-» из настроек основного режима, или параметр «75» из расширенного режима настройки блока.**

**Прежде чем приступить к настройке, необходимо проверить следующее:**

- Подлежащие автоматизации ворота находятся в исправном состоянии, полотно не повреждено, перемещение створок происходит без заеданий.
- Системы безопасности должны быть неактивны или установлены соответствующие переключки в случае их отсутствия.

*Невозможно войти в режим программирования, если хотя бы одна система безопасности активна и на дисплее отображается аварийный вход.*

### **1. Программирование системы, оснащенной приводами с энкодером:**

Автоматизируемые ворота должны быть снабжены механическими упорами.

При невозможности их установки необходимо использовать приводы с механическими ограничителями хода или концевыми выключателями.

### **Программирование:**

- 1.1. Установить обе створки ворот в среднее положение.
- 1.2. Войти в режим программирования, нажав на кнопку «PROG» в течение 4 секунд: при этом на дисплее отобразится «APP-».
- 1.3. После этого необходимо нажать еще раз кнопку «PROG» или подать команду на пошаговый вход блока управления.  
Створки ворот выполняют полный цикл открытия – закрытия.  
Створка 1 (выходы блока 4,5,6) первой начинает движение при открытии и первой достигает положения полного открытия.  
Створка 2 (выходы блока 7,8,9) первая начинает движение при закрытии.

Программирование прекращается и высвечивается надпись ошибки «APP.E», в следующих случаях:

- Если вы нажали на одну из кнопок дисплея, кроме кнопки «PROG».
- Если сработали системы безопасности (фотоэлементы, чувствительные кромки и др.).  
В этом случае необходимо устранить ошибку и повторить процедуру программирования.
- В случае если программирование выполнено успешно, дисплей вернется в исходное состояние отображения состояния входов и систем безопасности.

## **2. Программирование системы, оснащенной приводами с концевыми выключателями.**

**Прежде чем приступить к настройке, необходимо проверить следующее:**

**Наличие механических упоров не обязательно.**

### **Программирование:**

- 2.1. Перемещая створку в ручном режиме в полностью закрытое и открытое положение, предварительно выставить положение концевых выключателей (при срабатывании контактной пластины выключателя слышен характерный щелчок).
- 2.2. Подать управляющий сигнал на вход пошагового управления или нажав на соответствующую кнопку брелока-передатчика. Провести полный цикл открытия – закрытия ворот.  
Створка 1 (выходы блока 4,5,6) первой начинает движение при открытии. При несоответствии направлению движения поменять местами контакты 4 и 6.  
Створка 2 (выходы блока 7,8,9) первая начинает движение при закрытии. При несоответствии поменять местами контакты 7 и 9.
- 2.3. Оценить время необходимое для закрытия или открытия ворот (время работы).
- 2.4. Установить время работы на 2...4 секунды больше, чем длительность фазы закрытия, сделав поправку на изменяющиеся сезонные погодные условия (параметры 22 и 23 из таблицы параметров расширенного режима).
- 2.5. Окончательно установить концевые выключатели.

## **3. Программирование системы, оснащенной приводами без концевых выключателей и без энкодера.**

**Автоматизируемые ворота *обязательно* должны быть снабжены механическими упорами, в противном случае произвести настройку блока невозможно.**

### **Программирование.**

Программирование происходит последовательным нажатием на кнопки «PROG» в начале и конце каждой фазы движения ворот.

- 3.1. **Первое нажатие на кнопку «PROG»:** сначала открывается створка 1 (привод 1) и затем, после задержки начинает движение створка 2 (привод 2). На дисплее отображается «AP 1», в момент пуска второго мотора на 2 секунды на дисплее отображается «AP 2».

- 3.2. **Второе нажатие на кнопку «PROG»:** когда створка №1 достигнет механического упора необходимо нажать на кнопку «PROG», при этом створка 1 остановится, а створка 2 продолжит движение до достижения механического упора. Индикация дисплея отобразит «AP2».
- 3.3. **Третье нажатие на кнопку «PROG»:** когда вторая створка достигнет механического упора при открытии нажать на кнопку «PROG», при этом створка 2 остановится и дисплей мерцает символом «РА». Через 2 секунды автоматически будет дана команда на закрытие второй створки. На дисплее отобразится «CH».
- 3.4. **Четвертое нажатие на кнопку «PROG»:** по истечении небольшого периода времени цикла закрытия, жать кнопку «PROG» для начала цикла закрытия створки 1. При этом дисплей на 2 сек. изменит индикацию на «CH1», после чего перейдет в режим «CH2», отображая состояние створки которая первой достигнет механического упора в цикле закрытия.
- 3.5. **Пятое нажатие на кнопку «PROG»:** когда створка 2 достигнет механического упора, предлагается выдержать паузу, примерно 3 сек. и потом нажать кнопку «PROG». После этого на дисплее отобразится «CH1», т.к. створка №1 продолжает движение на закрытие до достижения механического упора.
- 3.6. **Шестое нажатие на кнопку «PROG»:** когда створка 1 достигнет механического упора, предлагается выдержать паузу, примерно 3 сек. и потом нажать кнопку «PROG», тем самым остановив мотор створки 1.
- Программирование окончено.
- Если программирование выполнено успешно дисплей вернется в исходное состояние отображения состояния входов и систем безопасности. В противном случае на дисплее отобразится «APP. E» (ошибка обучения), процесс программирования необходимо повторить.
- Процесс программирования прекращается при срабатывании систем безопасности (фотоэлементы, чувствительные кромки и др.). При этом на дисплее отображается «APP. E» (ошибка обучения).

По итогам эксплуатации параметры настроек могут быть изменены.