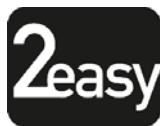
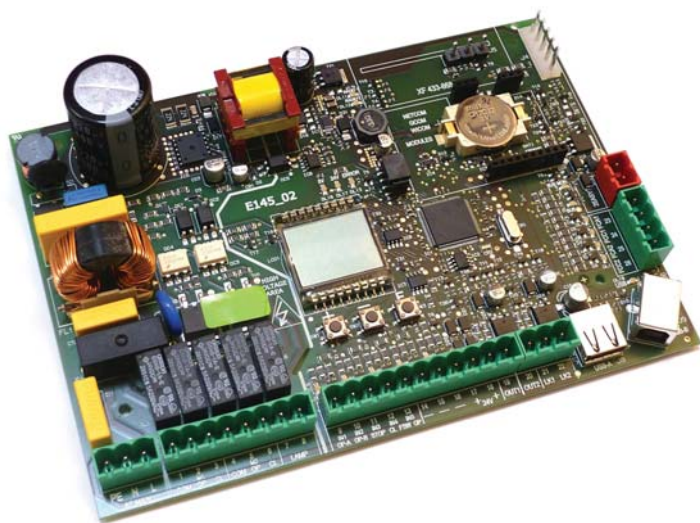


# E145



FAAC

**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Производитель:** FAAC S.p.A.

**Адрес:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA  
(Виа-Калари, 10 - 40069 Зола Предоза БОЛОНЬЯ - ИТАЛИЯ)

**Заявляет:** Электронное оборудование E145

соответствует основным требованиям безопасности следующих  
нормативных документов СЕЕ

2006/95/CE      Норматив "Низкое напряжение"

2004/108/CE      Норматив "Электромагнитная совместимость"

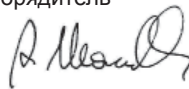
Дополнительная информация:

данная продукция тестируется в типовой однородной  
конфигурации (все изделия произведены FAAC S.p.A.).

Болонья, 01 января 2013

Директор-распорядитель

A. Marcellan



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. **ВАЖНО!** Для обеспечения безопасности людей, соблюдать все предписания инструкции. Неправильная установка или эксплуатация изделия может привести к серьезным травмам.
2. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед началом установки изделия.
3. Упаковочный материал (пластик, полистирол и т.д.) является потенциальным источником опасности и должен находиться в недоступном для детей месте.
4. Сохраните эту инструкцию для использования в будущем.
5. Данная продукция разработана и произведена исключительно для применения, указанного в инструкции. Любое другое не указанное в инструкции применение может повлиять на состояние изделия и/или быть источником опасности.
6. FAAC S.p.A. не несет ответственности за неправильное или нецелевое использование автоматики.
7. Не устанавливать оборудование во взрывоопасной атмосфере. Наличие газа или горючих испарений представляет серьезную опасность.
8. FAAC S.p.A. не несет ответственности за несоблюдение правильной техники работ при установке оборудования, которое необходимо механизировать, а также за деформации, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации.
9. Установка должна быть осуществлена с учетом норм EN 12453 и EN 12445. Для стран, не входящих в ЕС, для обеспечения адекватного уровня безопасности, кроме национальных норм, необходимо соблюсти условия вышеуказанных стандартов.
10. Перед выполнением любых работ с оборудованием отключить питание.
11. Основное питание должно быть подведено к системе через размыкающий сразу все фазы выключатель с зазором между разомкнутыми контактами не менее 3мм. Рекомендуется использовать термический предохранитель номиналом 6А совместно с выключателем.
12. Убедиться, что перед подключением системы установлен дифференциальный выключатель с порогом 0,03 А.
13. Убедиться в готовности системы заземления и подключить к ней металлические части.
14. Автоматическая система оснащена внутренним устройством безопасности "антикрашинг". Однако необходимо проверить порог его срабатывания в соответствии с пунктом 9.
15. Устройства безопасности (стандарт EN 12978) защищают от возможных опасностей в результате механических движений, т.е. раздавливания, уноса, рассечения, сдвига.
16. Для любой установки рекомендуется использовать как минимум один предупреждающий маячок (например, сигнальную лампу), а также правильно закрепленную предупредительную табличку.
17. FAAC S.p.A. не несет ответственности за безопасность и эффективность работы автоматики, при использовании компонентов неоригинального производства FAAC S.p.A.
18. Для обслуживания использовать только оригинальные запчасти FAAC S.p.A.
19. Не модифицировать компоненты, входящие в систему автоматики.
20. Установщик должен предоставить пользователю всю информацию по эксплуатации системы в ручном режиме при возникновении такой необходимости.
21. Не позволять детям и/или взрослым находиться в непосредственной близости от устройства во время его работы
22. Держать в недоступном для детей месте пульты радиуправления или любые другие генераторы импульсов, во избежание непреднамеренного запуска автоматики.
23. Транзит разрешен только при полностью открытой автоматике.
24. Пользователь ни при каких обстоятельствах не должен пытаться выполнять ремонт или осуществлять непосредственное вмешательство в систему. Обращаться исключительно к квалифицированному персоналу.
25. Все, что четко не прописано в данной инструкции - запрещено!

### ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ



Информация важна для безопасности людей и соблюдения правильных условий работы системы.



Информация о технических характеристиках или о функционировании изделия.

ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ.....                                    | 2  |
| МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ .....           | 3  |
| 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....                                | 5  |
| 2. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ.....                                         | 6  |
| 3. СХЕМА ПЛАТЫ .....                                              | 6  |
| 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....                                 | 8  |
| 4.1 J1 - Первичное сетевое питание .....                          | 8  |
| 4.2 J2 - Приводы и сигнальная лампа .....                         | 8  |
| 4.3 J3 - разъем входов/выходов низковольтных доп. устройств ..... | 9  |
| 4.4 J12 - программируемые выходы - электрозамки .....             | 10 |
| 4.5 J6 - КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ДАТЧИК GATECODER.....             | 10 |
| 4.6 J10 - ШИННЫЕ УСТРОЙСТВА BUS-2EASY .....                       | 11 |
| Фотоэлементы BUS-2EASY .....                                      | 11 |
| Адресация Фотоэлементов BUS-2EASY .....                           | 12 |
| Подключение фотоэлементов BUS-2EASY .....                         | 12 |
| Энкодер BUS-2EASY .....                                           | 13 |
| Подключение - Адресация Энкодера BUS-2EASY .....                  | 13 |
| 4.7 J5 - подключение модуля XF.....                               | 14 |
| 4.8 J14 - подключение Decoder/Minidec/RP.....                     | 14 |
| 4.9 M1A - подключение модуля .....                                | 14 |
| 4.10 ТРАДИЦИОННЫЕ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ.....                               | 15 |
| 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....                                          | 18 |
| 5.1 БАЗОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....                                 | 19 |
| 5.2 РАСШИРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....                             | 24 |
| 5.3 УСТАНОВКА ШИННЫХ УСТРОЙСТВ BUS-2EASY: .....                   | 30 |
| 5.3.1 ЗАПОМИНАНИЕ ШИННЫХ УСТРОЙСТВ BUS-2EASY: .....               | 30 |
| Проверка зарегистрированных на плате устройств.....               | 31 |
| 5.4 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ .....                                | 32 |
| 5.5 ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ.....                                      | 33 |
| 6. КОДИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ РАДИОУПРАВЛЕНИЯ .....                      | 34 |
| 6.1 КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ SLH/SLH LR .....                     | 34 |
| 6.2 ЗАПИСЬ ПУЛЬТОВ LC/RC (Только 433 Мгц) .....                   | 35 |
| 6.2.1 УДАЛЕННАЯ ЗАПИСЬ РАДИОБРЕЛОКОВ LC/RC .....                  | 36 |
| 6.3 ЗАПИСЬ ПУЛЬТОВ DS.....                                        | 36 |
| 6.4 УДАЛЕНИЕ ПУЛЬТОВ ИЗ ПАМЯТИ .....                              | 37 |
| 7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....                                      | 38 |
| 7.1 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПО СВЕТОДИОДАМ .....                         | 38 |
| 8. СИГНАЛЫ ОШИБОК И АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ.....                        | 39 |
| 8.1 ОШИБКИ .....                                                  | 39 |
| 8.2 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ.....                                        | 40 |
| 9. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....                                      | 41 |
| 10. КОНФИГУРАЦИОННЫЙ ФАЙЛ - J8 USB.....                           | 42 |
| 11. ЛОГИКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....                                  | 45 |

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ E145

Мы благодарим Вас за Ваш выбор! Компания **FAAC** уверена, что эксплуатационные качества выбранной продукции смогут полностью удовлетворить Ваши потребности. Вся наша продукция является результатом многолетнего опыта в сфере автоматических систем.

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ :** управления распашными и/или откатными воротами, регулирующими автомобильный и пешеходный доступ.

Благодаря инновационной системе питания "switching", плата автоматически адаптируется к разному входному напряжению (диапазон: 90В~ - 260В~), поддерживая постоянным значение выходного напряжения на дополнительных устройствах.

Во время программирования есть возможность выбрать разные логики функционирования

Содержит два уровня программирования с помощью кнопок и дисплея: БАЗОВЫЙ И РАСШИРЕННЫЙ

Эта плата допускает также программирование через PC или MAC, подключенные через USB-B.

Таб. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                   |                                                                                                                     |                                                                                                           |               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Первичное сетевое питание         | С импульсным источником питания 90В~ - 260В~; 50/60Гц                                                               |                                                                                                           |               |
| Поглощаемая мощность              | stand By = 4Вт                                                                                                      | в режиме ожидания < 2 W  | Макс. ~ 800 W |
|                                   |  ФУНКЦИЯ АКТИВИРУЕТСЯ ЧЕРЕЗ PC/MAC |                                                                                                           |               |
| Максимальная нагрузка на мотор    | 800Вт                                                                                                               |                                                                                                           |               |
| Питание доп. устройств            | 24 V==                                                                                                              |                                                                                                           |               |
| Макс. нагрузка на доп. устройства | +24 МАКС. 500 мА                                                                                                    | Макс. нагрузка на устройства, подключаемые к 2-проводной шине BUS 2easy - 500 мА                          |               |
|                                   | Замок (FAAC) 12 V~ / 24 V==                                                                                         | Замок (HE FAAC) 24 В.500мА (пиковое значение - 3А)                                                        |               |
| Диапазон рабочих температур:      | от -20jC до +55jC                                                                                                   |                                                                                                           |               |
| Предохранители                    | F1 = F10AH250В                                                                                                      |                                                                                                           |               |
| Время работы                      | Самонастраивающийся непосредственно через настройки - (Макс. 4 мин и 10 сек.)                                       |                                                                                                           |               |
| Время паузы                       | Программируемое (от 0 до 9 мин. и 50 сек)                                                                           |                                                                                                           |               |
| Мощность привода                  | Программируемая на 50 уровнях                                                                                       |                                                                                                           |               |
| Разъемные входы                   | Decoder/Minidec/RP, Модуль XF433/868, USB-A, USB-B                                                                  |                                                                                                           |               |
| Клеммные входы                    | Диапазон сетевого питания: 90 - 260В ~, Входы IN1 - IN5, Концевые выключатели, BUS 2easy                            |                                                                                                           |               |
| Клеммные выходы                   | Сигнальная лампа, двигатели, электрозамок (LOCK1 и LOCK2), OUT1 и OUT2 (программируемые), питание доп. устройств    |                                                                                                           |               |

## 2. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ

**⚠** В целях безопасности, строго придерживайтесь инструкций. Неправильная установка или эксплуатация изделия может привести к серьезным травмам. Перед началом установки, полностью ознакомьтесь с данной инструкцией. сохраните эту инструкцию для использования в будущем.

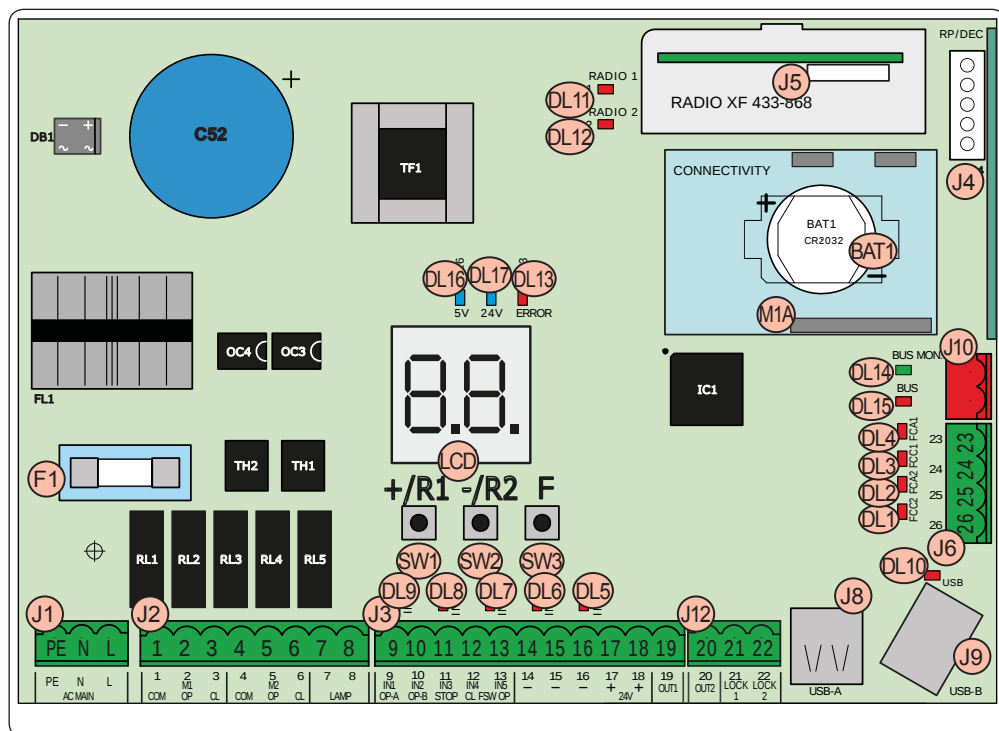
**⚠** Перед началом работы с блоком управления (подключение, обслуживание), всегда отключайте питание.

При подключении всегда прокладывайте силовой кабель отдельно от кабелей управления и устройств (кнопка управления, приемник, энкодер, шинное устройство BUS 2easy, фотоэлементы и т.д.).

Во избежание электрических помех используйте отдельные кабельные каналы или экранированный кабель (с заземлением экрана).

- Проверьте наличие термомангнитного дифференциального выключателя электропитания системы с соответствующим нормам безопасности всеполярным порогом срабатывания.
- Проверьте наличие соответствующего заземления.

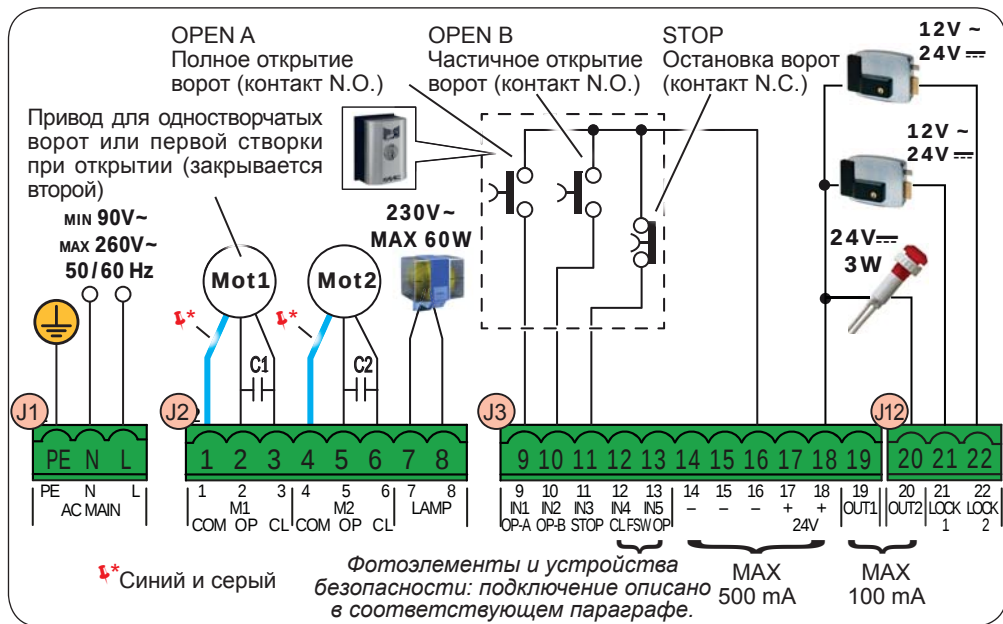
## 3. СХЕМА ПЛАТЫ



|      |                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| LCD  | Дисплей индикации и программирования                                |
| SW1  | Кнопка программирования «+/R1»                                      |
| SW2  | Кнопка программирования «-/R2»                                      |
| SW3  | Кнопка программирования «F»                                         |
| DL1  | Светодиод контроля статуса входа «FCC2»                             |
| DL2  | Светодиод контроля статуса входа «FCA2»                             |
| DL3  | Светодиод контроля статуса входа «FCC1»                             |
| DL4  | Светодиод контроля статуса входа «FCA1»                             |
| DL5  | Светодиод контроля статуса входа «IN5»<br>(по умолчанию - FSW OP)   |
| DL6  | Светодиод контроля статуса входа «IN4»<br>(по умолчанию - FSW CL)   |
| DL7  | Светодиод контроля статуса входа «IN3»<br>(по умолчанию - STOP)     |
| DL8  | Светодиод контроля статуса входа «IN2»<br>(по умолчанию - OPEN-B)   |
| DL9  | Светодиод контроля статуса входа «IN1»<br>(по умолчанию - OPEN-A)   |
| DL10 | Сигнальный светодиод «USB»                                          |
| DL11 | Сигнальный светодиод « <b>RADIO1-XF</b> »<br>(OMNIDEC)              |
| DL12 | Сигнальный светодиод « <b>RADIO2-XF</b> »<br>(OMNIDEC)              |
| DL13 | Сигнальный светодиод ошибки/<br>аварийной ситуации « <b>ERROR</b> » |
| DL14 | Сигнальный светодиод диагностики<br>BUS 2easy « <b>BUS MON</b> »    |
| DL15 | Сигнальный светодиод АКТИВНОСТИ<br>шинного устройства BUS 2easy     |

|      |                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DL16 | Светодиод наличия питания<br><b>Микропроцессора</b>                                                                                                                              |
| DL17 | Светодиод наличия питания доп.<br>устройств +24 ---.                                                                                                                             |
| J1   | <b>Разъем для подключения питания от 90В ~ до 260В ~</b>                                                                                                                         |
| J2   | Разъем подключения двигателя и<br>сигнальной лампы                                                                                                                               |
| J3   | Разъем входов/выходов                                                                                                                                                            |
| J4   | Разъем для карт Decoder/Minidec/RP:<br><b>Канал 1</b> - (Decoder/Minidec/RP - <b>OPEN A</b><br>(Полное открытие)<br><b>Канал 2</b> - (RP2) <b>OPEN B</b> (Частичное<br>открытие) |
| J5   | Разъем приемного модуля <b>XF433/XF868</b><br>(OMNIDEC)<br><b>Канал 1</b> - OPEN A (Полное открытие)<br><b>Канал 2</b> - OPEN B (Частичное открытие)                             |
| J6   | Разъем входов концевых выключателей                                                                                                                                              |
| J8   | Разъем HOST USB-A для запоминающего<br>устройства устройства                                                                                                                     |
| J9   | Разъем для устройства USB-B для<br>подключения к PC/MAC                                                                                                                          |
| J10  | Разъем для подключения шинных<br>устройств BUS 2easy                                                                                                                             |
| J12  | Разъем выходов OUT2 и LOCK 1-2                                                                                                                                                   |
| M1A  | Разъем модулей G-COM, WI-COM, Net-COM                                                                                                                                            |
| BAT1 | Буферная батарея CR2032 для<br>календаря/часов на плате                                                                                                                          |
| F1   | Предохранитель двигателя и источника<br>питания                                                                                                                                  |

## 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



### 4.1 J1 - ПЕРВИЧНОЕ СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ

|    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PE | Заземление                          | <p><b>⚠ Для корректного функционирования, импульсный источник питания должен быть подсоединен к заземляющему проводнику установки. Установить термоманитный дифференциальный выключатель электропитания системы с соответствующим порогом срабатывания.</b></p> |
| N  | Питание от 90V ~ до 260V ~ Нейтраль |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| L  | Питание от 90V ~ до 260V ~ Фаза     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 4.2 J2 - ПРИВОДЫ И СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА

|   |          |                                                  |                                                                                                                              |
|---|----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | M1 - COM | Привод 1: Общий                                  | <p><b>☞ M1 = открывается первая створка или единственная створка</b></p>                                                     |
| 2 | M1 - OP  | Привод 1: Фаза открытия                          |                                                                                                                              |
| 3 | M1 - CL  | Привод 2: Общий                                  | <p><b>M2 = открывается вторая створка - НЕ используется на одностворчатых воротах</b></p>                                    |
| 4 | M2 - COM | Привод 2: Общий                                  |                                                                                                                              |
| 5 | M2 - OP  | Привод 2: Фаза открытия                          | <p><b>☞ Проверить правильность кабельной проводки и направление вращения приводов (см. 5.4 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ)</b></p> |
| 6 | M2 - CL  | Привод 2: Фаза закрытия                          |                                                                                                                              |
| 7 | LAMP     | Выход подключения сигнальной лампы (Макс. 60 Вт) |                                                                                                                              |
| 8 |          |                                                  |                                                                                                                              |

### 4.3 J3 - РАЗЪЕМ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ НИЗКОВОЛЬТНЫХ ДОП. УСТРОЙСТВ

|    |     |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | IN1 | Контакт OPEN A - N.O.<br><b>ПОЛНОЕ ОТКРЫТИЕ</b>    | Подсоединить кнопку или другой генератор импульсов, который, замыкая контакт, управляет ПОЛНЫМ открытием обеих створок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10 | IN2 | Контакт OPEN B - N.O.<br><b>ЧАСТИЧНОЕ ОТКРЫТИЕ</b> | <p>Подсоединить кнопку или другой генератор импульсов, который, замыкая контакт, управляет ЧАСТИЧНЫМ открытием.</p> <p> <b>установки с двумя приводами = 100% открытие створки 1; установки с одним приводом = 50% открытие створки 1.</b></p> <p>При выборе логики, которая нуждается во входе <b>CLOSE</b> ( <b>Б, В, С, L</b> ), вход <b>OPEN B</b> автоматически трансформируется в <b>CLOSE - N.O.</b> (команда на закрытие створок).</p> |

**При установке нескольких генераторов импульсов OPEN A и OPEN B, контакты N.O. необходимо соединить параллельно (см. соответствующую схему)**

|    |     |                     |                                                                                                                 |
|----|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | IN3 | Контакт STOP - N.C. | Подсоединить кнопку или другой генератор импульсов, который, размыкая контакт, управляет остановкой автоматики. |
|----|-----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**При установке нескольких генераторов импульсов STOP контакты N.C. необходимо соединить последовательно (см. соответствующую схему).** Если НЕ используются STOP-устройства, необходимо установить перемычку между клеммами STOP и GND

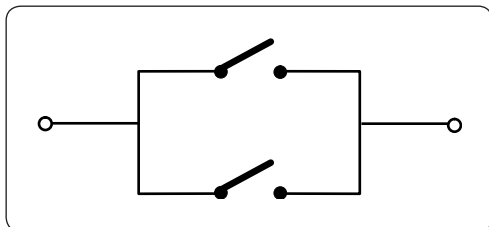
|    |     |                                                               |                                                                                                                                                                            |
|----|-----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | IN4 | Контакт FSW CL - N.C.<br>Устройства безопасности при закрытии | Подключить фотозлемент или другое устройство, которое, размыкая контакт, меняет направление движения автоматики во время открытия (FSW OP) или во время закрытия (FSW CL). |
| 13 | IN5 | Контакт FSW OP - N.C.<br>Устройства безопасности при открытии |                                                                                                                                                                            |

**При установке нескольких устройств безопасности, необходимо последовательно соединить контакты N.C. (см. соответствующую схему).** Если НЕ используются устройства безопасности, необходимо установить перемычки между клеммами IN4 и IN5 и GND если устройство безопасности FAIL-SAFE не активно; в противном случае установить перемычки между клеммами IN4 и IN5 и OUT1 (FAIL-SAFE).

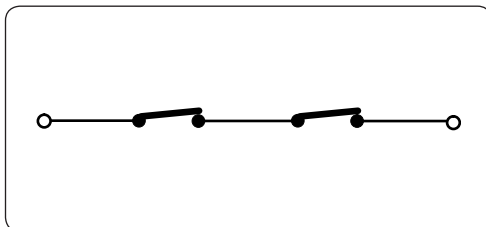
|    |      |                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 14 | -    | GND отрицательное питание доп. устройств                                                                                                                                                                               |  |
| 15 |      |                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 16 |      |                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 17 | +    | +24 Положительное питание доп. устройств (Макс. нагрузка = 500мА)                                                                                                                                                      |  |
| 18 |      |                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 19 | OUT1 | 24 V== (Разомкнутый коллектор) программируемый посредством функции  (расширенное программирование); по умолчанию: всегда активна. |  |

 **Существуют другие возможности программирования через PC/MAC (см. соответствующие инструкции).**

**Схема. Параллельное соединение 2 контактов N.O.**



**Схема. Последовательное соединение 2 контактов N.C.**



## 4.4 J12 - ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ - ЭЛЕКТРОЗАМКИ

|    |        |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |
|----|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | OUT2   | 24 V $\equiv$ (Разомкнутый коллектор) программируемый посредством функции <b>o2</b> (расширенное программирование); по умолчанию: контрольная лампа. |                                                                                                                                   |
| 21 | LOCK 1 | Электрозамок (12 V~ или 24 V $\equiv$ ) срабатывает на 2 сек. перед открытием <b>створки 1</b>                                                       | При отключенном энкодере BUS 2easy, электрозамок срабатывает перед каждым открытием (в каком бы положении не находилась створка). |
| 22 | LOCK 2 | Электрозамок (12 V~ или 24 V $\equiv$ ) срабатывает на 2 сек. перед открытием <b>створки 2</b>                                                       | При подключенном энкодере BUS 2easy, электрозамок срабатывает только перед открытием закрытой створки.                            |



Существуют другие возможности программирования через PC/MAC (см. соответствующие инструкции)

## 4.5 J6 - КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ДАТЧИК GATECODER

Тип контактов концевых выключателей FCC1, FCA1, FCC2, FCA2 - NC.

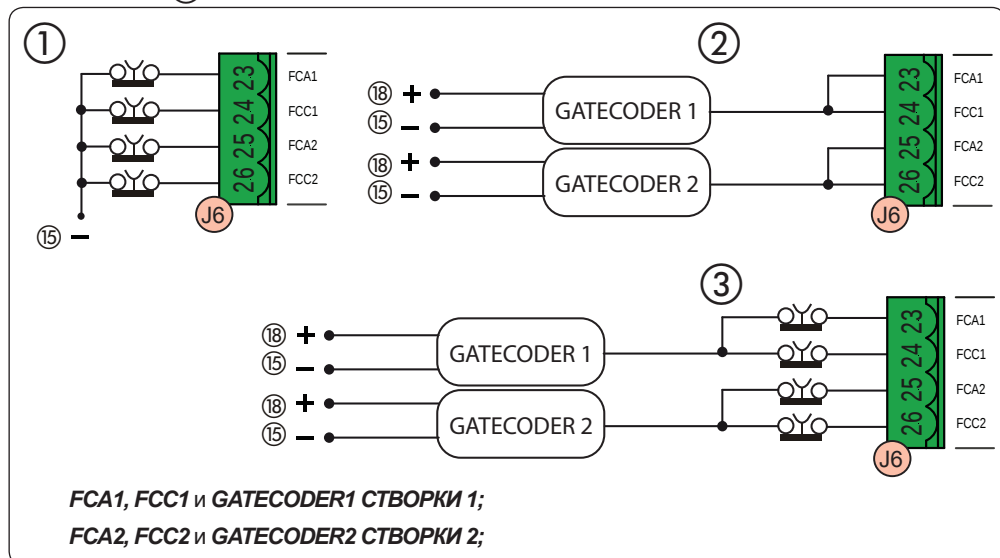
Программируемые функциями **FA** и **FC** (базовое программирование); по умолчанию: отключены.



Если концевые выключатели НЕ используются, НЕТ необходимости устанавливать перемычку между контактами концевых выключателей FCC1, FCA1, FCC2, FCA2.

На одностворчатых воротах можно использовать только один датчик GATECODER. При этом нет необходимости устанавливать заземляющие перемычки на неиспользуемые входы.

**Схема.** Подключение концевых выключателей и датчика GATECODER (ориентировочная конфигурация ③).



#### 4.6 J10 - ШИННЫЕ УСТРОЙСТВА BUS 2EASY

Эта плата оснащена контуром **BUS 2easy** для удобного подсоединения к устройствам безопасности большого количества вспомогательных шинных устройств BUS 2easy (Макс. 16 пар фотоэлементов), энкодера и устройств управления.

 Если доп. устройства BUS 2easy не используются, оставить свободным разъем BUS 2easy.

#### Фотоэлементы BUS 2easy

Перед подключением фотоэлементов, необходимо установить правильную адресацию в зависимости от места установки и выполняемых функций:

**Фотоэлементы при закрытии:** срабатывают только при закрывании автоматики - подходят для защиты зоны закрытия от риска удара.

**Фотоэлементы при открытии:** срабатывают только при открывании автоматики - подходят для защиты зоны открытия от риска удара.

**Фотоэлементы при открытии/закрытии:** срабатывают при открывании и при закрывании автоматики - подходят для защиты зоны движения от риска удара.

**Генераторы импульсов:** используются в качестве генераторов импульсов на открытие автоматики.



## Адресация Фотоэлементов BUS 2easy

Для назначения адреса каждой из пар фотоэлементов, необходимо установить определённым образом микро-переключатели на передатчике и соответствующем ему приёмнике.

**Передатчик и приемник пары фотоэлементов должны иметь одинаковую настройку МИКРО-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.**

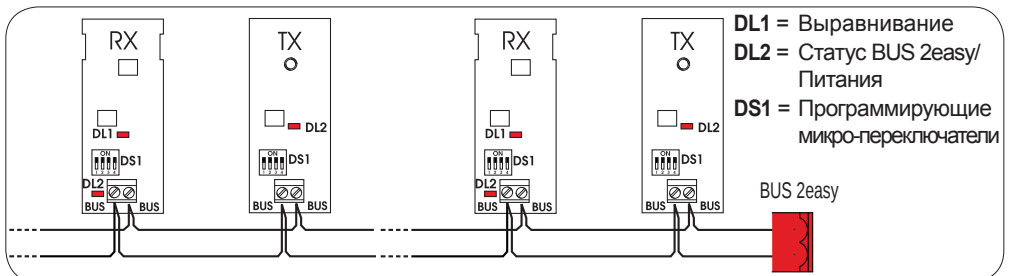
**Удостоверьтесь, что нет двух или более пар фотоэлементов с одинаковой настройкой МИКРО-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.**

**Существуют другие возможности программирования через PC/MAC (см. соответствующие инструкции).**

| Дип 1 | Дип 2 | Дип 3 | Дип 4 | ВИД ФОТОЭЛЕМЕНТОВ                     |
|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ОТКРЫТИЕ<br>(макс. 6 пар)             |
| ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВКЛ.  |                                       |
| ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВЫКЛ. |                                       |
| ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВКЛ.  |                                       |
| ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВКЛ.  | ВЫКЛ. |                                       |
| ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВКЛ.  | ВКЛ.  | ЗАКРЫТИЕ<br>(макс. 6 пар)             |
| ВКЛ.  | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. |                                       |
| ВКЛ.  | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. | ВКЛ.  |                                       |
| ВКЛ.  | ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВЫКЛ. |                                       |
| ВКЛ.  | ВКЛ.  | ВКЛ.  | ВКЛ.  |                                       |
| ВКЛ.  | ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВКЛ.  | ОТКРЫТИЕ и ЗАКРЫТИЕ<br>(макс. 2 пары) |
| ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВЫКЛ. | ВЫКЛ. |                                       |
| ВЫКЛ. | ВКЛ.  | ВЫКЛ. | ВКЛ.  | КОМАНДА OPEN (1 пара)                 |
| ВКЛ.  | ВКЛ.  | ВКЛ.  | ВКЛ.  |                                       |

## Подключение фотоэлементов BUS 2easy

Для подключения необходимо использовать 2-х проводный неполярный кабель (см. инструкции к устройству)



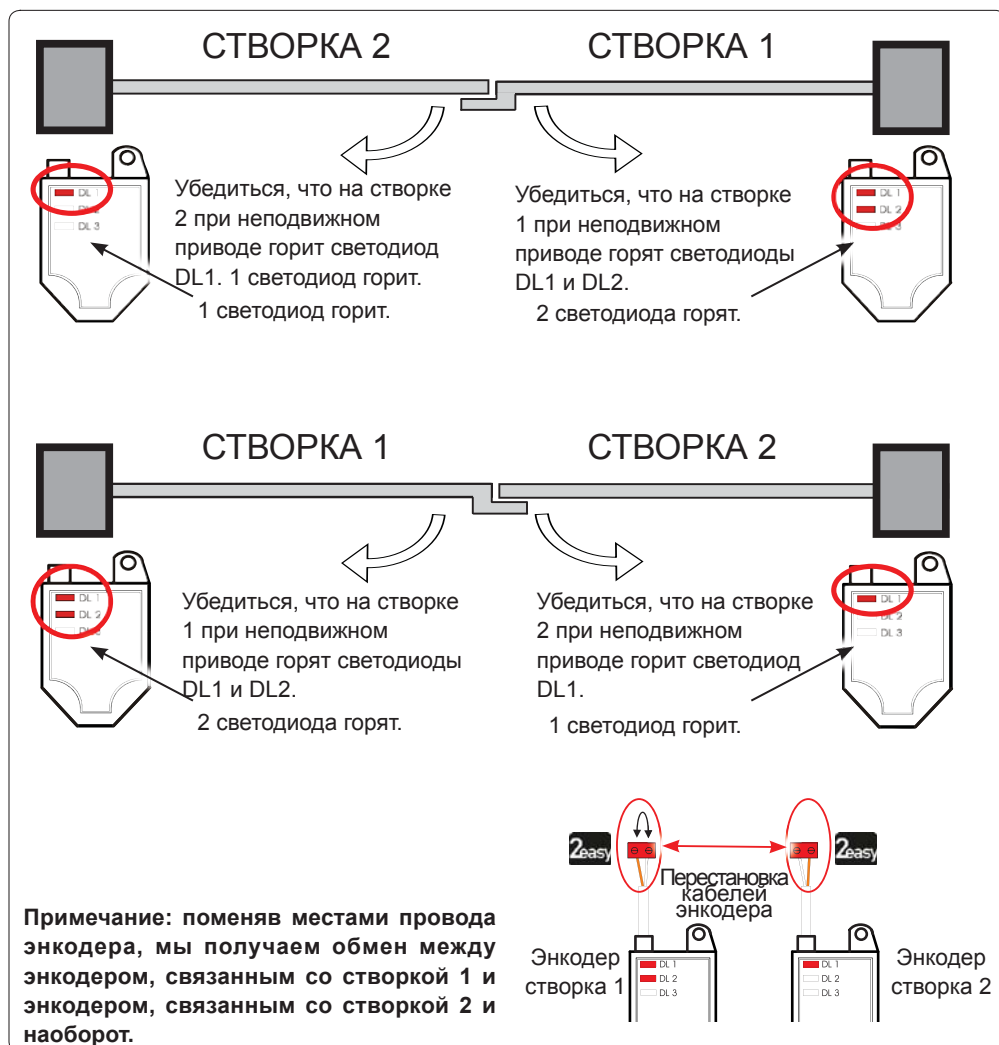
Подключение энкодеров BUS 2easy осуществляется при помощи биполярных кабелей, которые входят в комплект.

### Подключение - Адресация Энкодера BUS 2easy

**⚠ Полярность подключения линии BUS 2easy определяет принадлежность энкодера к конкретной створке.**

**Обратить особое внимание на индикацию светодиодов состояния на каждом энкодере.**

**СТВОРКА 1 открывается первой и закрывается второй.**



Таб. Состояние светодиодов энкодера BUS 2easy

| СВЕТОДИОД | ГОРИТ                                                                                                                                                      | МИГАЕТ                  | НЕ ГОРИТ                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| DL1       | Питание подается                                                                                                                                           | Питание подается        | Питание не подается     |
|           | Связь поддерживается                                                                                                                                       | Связь не поддерживается | Связь не поддерживается |
|           | <i>DL1 должен всегда быть включен, подтверждая правильное соединение энкодер-плата.</i>                                                                    |                         |                         |
| DL2       | Створка 1                                                                                                                                                  | /                       | Створка 2               |
|           | <i>DL2 указывает на створку, на которую установлен энкодер; он должен гореть на створке 1 и не гореть на створке 2</i>                                     |                         |                         |
| DL3       | Створка неподвижна                                                                                                                                         | Створка в движении      | Створка неподвижна      |
|           | <i>DL3 ровным миганием указывает на считывание импульсов во время движения створки. При неподвижном состоянии створки, DL3 может гореть или не гореть.</i> |                         |                         |



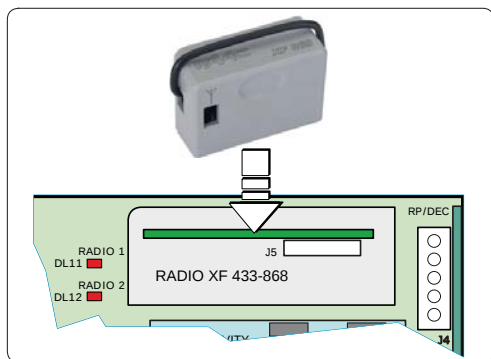
**При неправильном подключении (DL2 горят или не горят на обоих энкодерах), во время обучения дополнительных устройств BUS 2easy светодиоды DL1 обоих энкодеров МИГАЮТ.**

#### 4.7 J5 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ XF

Разъем быстрого подключения двухканального декодера OMNIDEC.



**ВСЕГДА отключать питание ПЕРЕД подключением/отключением модуля.**



#### 4.8 J14 - ПОДКЛЮЧЕНИЕ DECODER/MINIDEC/RP

Разъем быстрого подключения для Decoder/Minidec/RP/RP2

Подключить доп. устройство компонентами к плате.



**ВСЕГДА отключать питание ПЕРЕД подключением/отключением плат быстрого подключения.**

Двухканальный приемник RP2 позволяет управлять двумя различными радиоканалами автоматики (OPEN A и OPEN B/CLOSE) с помощью двухканального радиопульта.

Одноканальный приемник (Decoder/Minidec/RP) позволяет управлять только одним радиоканалом: OPEN A



**Существуют другие возможности программирования через PC/MAC (см. соответствующие инструкции).**

#### 4.9 M1A - ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Разъем быстрого подключения для модулей G-COM, WI-COM, Net-COM.



**ВСЕГДА отключать питание ПЕРЕД подключением/отключением модуля.**



**Существуют другие возможности программирования через PC/MAC (см. соответствующие инструкции).**

## 4.10 ТРАДИЦИОННЫЕ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ

Данный блок управления позволяет использовать традиционные фотоэлементы (релейный контакт N.C.).

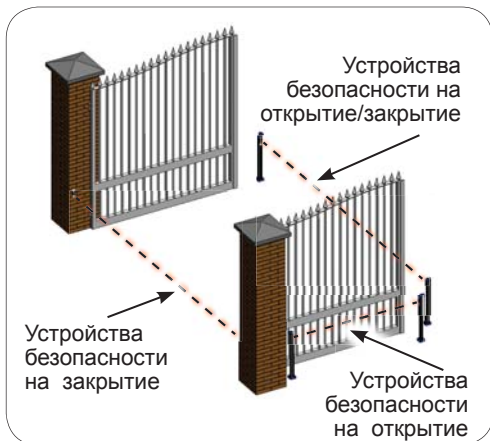
Перед подключением фотоэлементов, необходимо определить их функции в зависимости от подконтрольной зоны движения:

**Фотоэлементы на закрытие:** срабатывают только при закрывании автоматики - подходят для защиты зоны закрытия от риска удара.

**Фотоэлементы на открытие:** срабатывают только при открывании автоматики - подходят для защиты зоны открытия от риска удара.

**Фотоэлементы на открытие/закрытие:** срабатывают при открывании и при закрывании автоматики - подходят для защиты зоны движения от риска удара.

**Генераторы импульсов:** используются в качестве генераторов импульсов на открытие автоматики.



## УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE

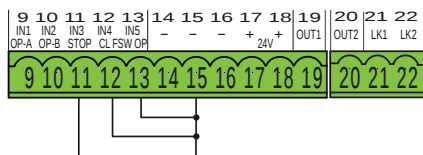
Данная функция позволяет осуществлять мониторинг правильности центровки и функционирования фотоэлементов перед каждым движением. Чтобы подключить устройство безопасности Fail Safe, необходимо посредством расширенного программирования установить функцию **oI = OI**.

**Если устройство Fail Safe отключено:** подключить питание передатчиков (TX) к разъемам 15 и 18 клеммника J3.

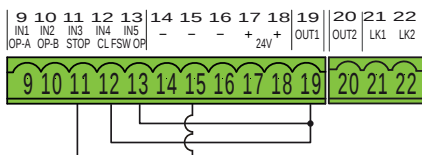
**Если устройство Fail Safe подключено:** подключить отрицательное питание передатчиков (TX) к разъему OUT1. Установить перемычки на неиспользуемые с OUT1 разъемы устройств безопасности.

Ниже приведены схемы с примерами подключения.

Устройства безопасности и stop не подключены  
**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE не подключено**

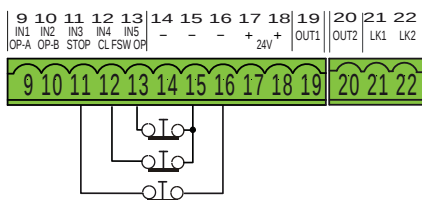


Устройства безопасности и stop не подключены  
**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE подключено**



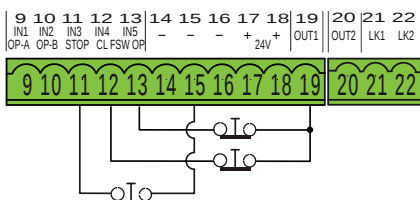
Одно устройство безопасности на закрывание,  
одно устройство безопасности на открывание,  
одно устройство безопасности на Stop

**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**  
не подключено



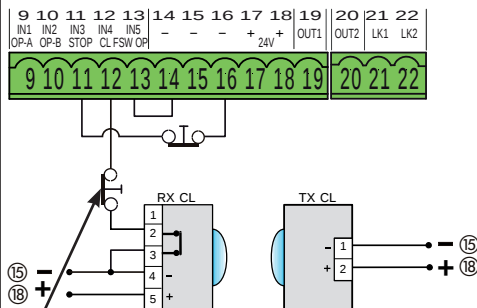
Одно устройство безопасности на закрывание,  
одно устройство безопасности на открывание,  
одно устройство безопасности на Stop.

**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**  
подключено



Одна фотоэлементная пара на закрывание.

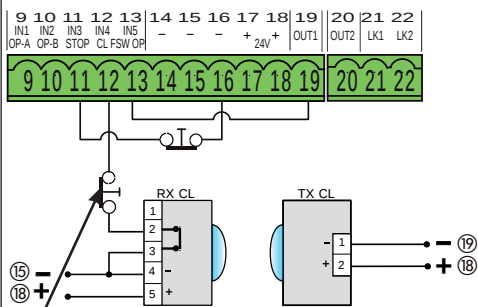
**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**  
не подключено



Другие  
устройства безопасности

Одна фотоэлементная пара на закрывание.

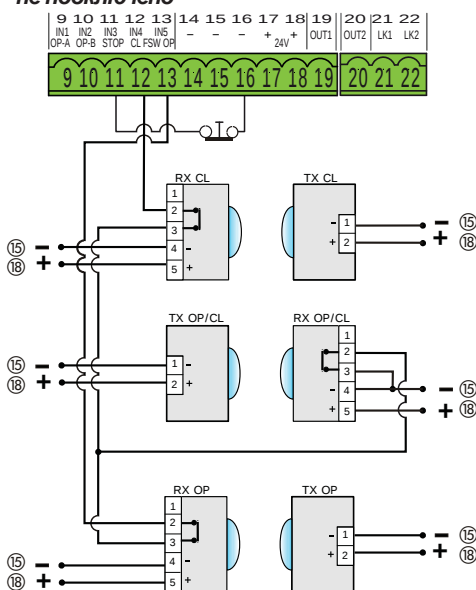
**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**  
подключено



## Другие устройства безопасности

Одна фотоэлементная пара на закрывание,  
одна на открывание и одна на открывание/  
закрывание.

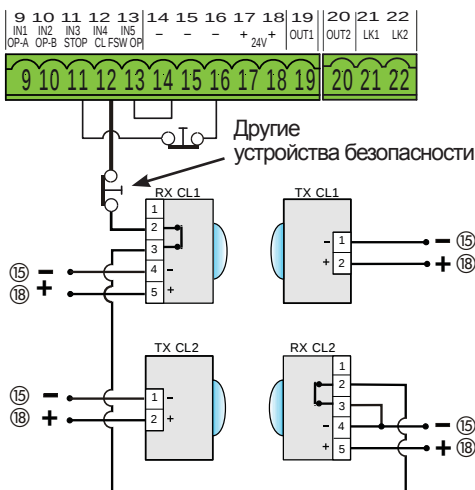
**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**  
не подключено



Две фотоэлементные пары на закрывание.

**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**

не подключено

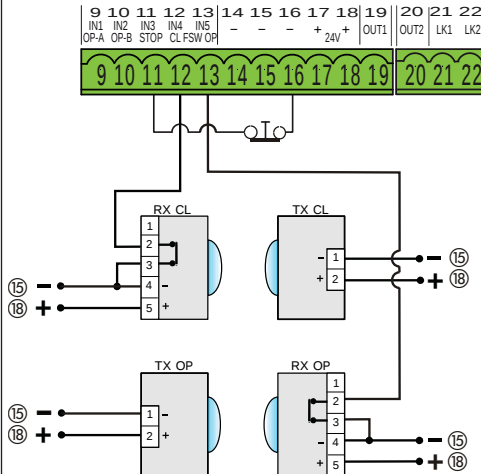


Одна фотоэлементная пара на открывание

и одна на закрывание.

**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**

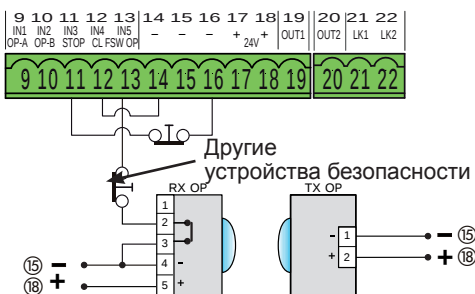
не подключено



Одна фотоэлементная пара на открывание.

**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**

не подключено

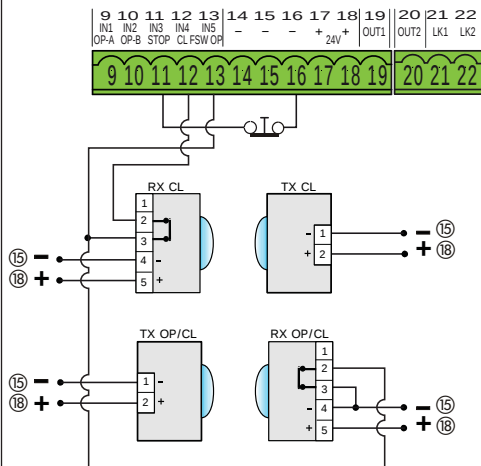


Одна фотоэлементная пара на закрывание

и одна на открывание/закрывание.

**УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОСТИ FAIL SAFE**

не подключено



## 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование выполняется на двух уровнях:

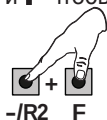
- БАЗОВОЕ
- РАСШИРЕННОЕ

Этапы программирования следующие (см. таблицы):

1. перейти к меню программирования (1A или 1B);
2. вывести на экран заданные значения и при необходимости изменить их. *Изменение значений становится действительным сразу, в то время как для окончательного запоминания необходимо осуществить выход из программирования (5E).*
3. выйти из программирования посредством функции 5E. Нажать 9 для того, чтобы СОХРАНИТЬ заданную конфигурацию, или 10 чтобы выйти из программы, НЕ СОХРАНИВ сделанные изменения.

Из программы можно ВЫЙТИ в любой момент:

- одновременно нажать - и F чтобы перейти непосредственно к 5E.



Эта плата допускает также программирование через PC или MAC.

Для программирования данной функции необходимо подключиться с помощью кабеля к PC/MAC через соответствующий разъем USB-B. Программирующий софт с инструкциями по применению необходимо скачать здесь:

[www.faacgroup.com](http://www.faacgroup.com)

Программирование через PC/MAC, используя ПАРОЛЬ по умолчанию, не блокирует программирование на плате. На дисплее рядом с измененными значениями высветится **PL**. примечание: последующие изменения параметров на плате замещают запрограммированные через PC/MAC данные в памяти новыми данными.

Пароль по умолчанию - 0000.

Программирование через PC/MAC с измененным ПАРОЛЕМ (отличающимся от пароля по умолчанию), блокирует программирование на плате. При нажатии одной из кнопок, на дисплее выводится **PL** на 5 сек. и будет возможно осуществить модификацию только через PC/MAC.

Таб. Этапы программирования **БАЗОВОЕ**

| 1                                                                                                                       | 2                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>НАЖАТЬ И УДЕРЖИВАТЬ КНОПКУ <b>F</b>: НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО НАЗВАНИЕ ПЕРВОЙ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ФУНКЦИИ. <b>1</b></p> | <p>ОТПУСТИТЬ <b>F</b>: НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ</p> <p><b>F</b></p> | <p>С ПОМОЩЬЮ КНОПОК <b>+</b> ИЛИ <b>-</b>, ВЫБРАТЬ В СПИСКЕ ЖЕЛАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ</p> <p><b>+/R1 -/R2</b></p>                                                                                                                  |
| <p>НАЖАТЬ <b>F</b>, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ <b>1</b></p>                                                      | <p>НАЖАТЬ <b>F</b>, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ <b>1</b></p>                    | <p>ФУНКЦИЯ <b>5E</b> (ПОСЛЕДНЯЯ ФУНКЦИЯ БАЗОВОГО ИЛИ РАСШИРЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ) ВЫБРАТЬ <b>4</b>, ЧТОБЫ СОХРАНИТЬ СДЕЛАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИЛИ ВЫБРАТЬ <b>10</b>, ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НЕ СОХРАНИВ ИЗМЕНЕНИЯ</p> |
|                                                                                                                         |                                                                                       | <p>ПОДТВЕРДИТЬ КНОПКОЙ <b>F</b> ПО ОКОНЧАНИИ, НА ДИСПЛЕЕ ВЫСВЕТИТСЯ СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ</p>                                                                                                                               |

Таб. Этапы программирования **РАСШИРЕННОЕ**

| 1                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>НАЖАТЬ И УДЕРЖИВАТЬ <b>F</b>, А ЗАТЕМ И <b>+</b>: ПОЯВИТСЯ ПЕРВАЯ ФУНКЦИЯ <b>1</b></p> <p><b>+/R1 F</b></p> | <p>ОТПУСТИТЬ КНОПКИ: НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ</p> <p><b>+/R1 F</b></p> | <p>С ПОМОЩЬЮ КНОПОК <b>+</b> ИЛИ <b>-</b>, ВЫБРАТЬ В СПИСКЕ ЖЕЛАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ</p> <p><b>+/R1 -/R2</b></p>                                                                                                                  |
| <p>НАЖАТЬ <b>F</b>, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ <b>1</b></p>                                             | <p>НАЖАТЬ <b>F</b>, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ <b>1</b></p>                       | <p>ФУНКЦИЯ <b>5E</b> (ПОСЛЕДНЯЯ ФУНКЦИЯ БАЗОВОГО ИЛИ РАСШИРЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ) ВЫБРАТЬ <b>4</b>, ЧТОБЫ СОХРАНИТЬ СДЕЛАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИЛИ ВЫБРАТЬ <b>10</b>, ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НЕ СОХРАНИВ ИЗМЕНЕНИЯ</p> |
|                                                                                                                |                                                                                          | <p>ПОДТВЕРДИТЬ КНОПКОЙ <b>F</b> ПО ОКОНЧАНИИ, НА ДИСПЛЕЕ ВЫСВЕТИТСЯ СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ</p>                                                                                                                               |

ФУНКЦИЯ ВЫСВЕЧИВАЕТСЯ НА ДИСПЛЕЕ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА УДЕРЖИВАЕТСЯ НАЖАТОЙ

| Дисплей | Базовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Значение по умолчанию |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| CF      | <b>ТИП ПРИВОДА:</b><br>Выводит на дисплей и позволяет изменить установленный тип привода на плате:<br>1 Приводы для распашных ворот<br>2 Приводы для откатных ворот<br>PC Смешанная конфигурация через PC/MAC (напр.: одни распашные и одни откатные)<br> При изменении типа установленного двигателя на плате, загружаются соответствующие осуществленному выбору значения по умолчанию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
| df      | <b>ЗНАЧЕНИЯ ПО УМОЛЧАНИЮ:</b><br>У указывает на то, что все заданные значения соответствуют значениям по умолчанию.<br>no указывает на то, что одно или более значений отличаются от значений по умолчанию. Выбрать У, чтобы вернуться к значению по умолчанию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | У                     |
| LO      | <b>ЛОГИКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ:</b><br>EP Полуавтоматическая<br>EPR Пошаговая полуавтоматическая<br>SA Автоматическая "безопасная"<br>SAR Автоматическая с реверсом во время паузы<br>AI Автоматическая "безопасная" пошаговая<br>A1 Автоматическая 1<br>A Автоматическая<br>AP Пошаговая автоматическая<br>At Автоматическая с таймером<br>b Полуавтоматическая "b"<br>bC Смешанная (Открывает по команде/Закрывает в присутствии оператора)<br>C Присутствие оператора<br>Cu Логика модифицирована через PC/MAC<br> При выборе логики, которая нуждается в входе CLOSE (b, bC, C), входы OPEN B автоматически трансформируются в CLOSE. Наоборот, при выборе логики, которая не предусматривает использование входов CLOSE, эти входы трансформируются в OPEN B. Совместное присутствие CLOSE и OPEN B возможно только при установленном на PC/MAC софте.<br>Информацию о функционировании логик Вы найдете в отдельном параграфе. | E                     |

| Дисплей | Базовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Значение по умолчанию                               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| PA      | <p><b>Время паузы А:</b> Эта функция работает, когда выбрана автоматическая логика работы.</p> <p>Это время паузы при ПОЛНОМ открытии: Эта функция работает, только когда выбрана логика со временем паузы.</p> <p>Имеет диапазон настройки от 00 до 59 сек. с шагом одна секунда. Далее дисплей переходит на отображение минут и после запятой секунд с десятисекундным шагом, максимальное время 9.5 минуты.</p> <p>Напр.: если на дисплее 2.5, время 2 мин. и 50 сек.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | 30                                                  |
| PB      | <p><b>Время паузы В:</b> Эта функция работает, когда выбрана автоматическая логика работы.</p> <p>Это время паузы при ЧАСТИЧНОМ открытии: Эта функция работает, только когда выбрана логика со временем паузы.</p> <p>Имеет диапазон настройки от 00 до 59 сек. с шагом одна секунда. Далее дисплей переходит на отображение минут и после запятой секунд с десятисекундным шагом, максимальное время 9.5 минуты.</p> <p>Напр.: если на дисплее 2.5, время 2 мин. и 50 сек.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | 30                                                  |
| PN      | <p><b>КОЛИЧЕСТВО ПРИВОДОВ:</b></p> <p>Эта функция позволяет выбрать количество приводов ,подключенных к (E145)</p> <p>1 = 1 привод<br/>2 = 2 привода</p> <p> Если осуществить настройку с одним приводом, а затем перейти на использование двух приводов, плата выдаст ошибку 14 - ошибка конфигурации, которая может быть устранена при перенастройке на два привода или отказом от второго привода.</p> <p>Если осуществить настройку с двумя приводами, а затем перейти на один привод, плата ошибку не выдаст. Запустится привод подключенный к разъему M1.</p> <p>Через PC/MAC можно запрограммировать различные частичные открытия.</p> | <p>2<br/>(Распашные)</p> <p>1<br/>(corredi ços)</p> |

| Дисплей        | Базовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Значение по умолчанию |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| F1             | <p><b>УСИЛИЕ ДВИГАТЕЛЬ 1:</b></p> <p>Настройка максимального усилия электродвигателя 1 при открытии и закрытии.</p> <p>01 = минимум<br/>50 = максимум</p> <p> При изменении значения усилия, желательно осуществить перенастройку (см. соответствующий параграф).</p> <p><i>При использовании гидравлических приводов, усилие программируется на максимальное значение (50).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25                    |
| F2             | <p><b>УСИЛИЕ ДВИГАТЕЛЬ 2 (функция отображается только при условии, что <math>\Pi_n = 2</math>):</b></p> <p>Настройка максимального усилия электродвигателя 2 при открытии и закрытии.</p> <p>01 = минимум<br/>50 = максимум</p> <p> При изменении значения усилия, желательно осуществить перенастройку (см. соответствующий параграф).</p> <p><i>При использовании гидравлических приводов, усилие программируется на максимальное значение (50).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25                    |
| E <sub>n</sub> | <p><b>ЭНКОДЕР:</b></p> <p>Эта функция позволяет активировать/деактивировать энкодер (шинный или GATECODER):</p> <p>У = энкодер на обоих приводах<br/>no = энкодеры отключены</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | no                    |
| FA             | <p><b>КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИ ОТКРЫТИИ (функция отображается только при условии, что <math>CF = 1</math> или <math>CF = PC</math>):</b></p> <p>Позволяет установить или отключить использование концевых выключателей при открытии створок.</p> <p> Если конфигурация смешанного типа (<math>CF = PC</math>), данная функция действует только на распашной створке. Обязательно установить концевой выключатель на ОТКАТНОМ полотне, он определяет остановку полотна.</p> <p>no = концевые выключатели при открытии отключены<br/>01 = определяет остановку движения<br/>02 = определяет начало замедления</p> <p> После изменения значений этой функции, требуется Настройка: плата выдает ошибку 14 (ошибка конфигурации) пока не осуществляется перенастройка или не возвращается предыдущее значение.</p> | no                    |

| Дисплей | Базовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Значение по умолчанию |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| FC      | <p><b>КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИ ЗАКРЫТИИ</b> (функция отображается только при условии, что CF = 1 или CF = PC):</p> <p>Позволяет установить или отключить использование концевых выключателей при закрытии створок.</p> <p> Если конфигурация смешанного типа (CF = PC), данная функция действует только на распашной створке. Обязательно установить концевой выключатель на ОТКАТНОМ полотне, он определяет остановку полотна.</p> <p>           00 = концевые выключатели при закрытии отключены<br/>           01 = определяет остановку движения<br/>           02 = определяет начало замедления         </p> <p> После изменения значений этой функции, требуется Настройка: плата выдает ошибку 14 (ошибка конфигурации) пока не осуществляется перенастройка или не возвращается предыдущее значение.</p> | no                    |
| 8r      | <p><b>ТОРМОЖЕНИЕ ОТКАТНОГО ПОЛОТНА</b> (функция отображается только при условии, что CF = 2 или CF = PC)</p> <p>Позволяет установить время торможения откатных полотен.</p> <p>           00 = торможение отключено<br/>           10 = максимальное время торможения         </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 05                    |
| Cd      | <p><b>ЗАДЕРЖКА СТВОРКИ ПРИ ЗАКРЫТИИ</b> (функция отображается только при условии, что Pn = 2):</p> <p>Это время задержки при закрытии створки 1 по отношению к створке 2. Не допускает наложения створок друг на друга.</p> <p>Имеет диапазон настройки от 00 до 59 сек. с шагом одна секунда.</p> <p>Далее дисплей переходит на отображение минут и после запятой секунд с десятисекундным шагом, максимальное время 3 минуты.</p> <p>Напр.: если на дисплее 1.2, время 1 мин. и 20 сек.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 05                    |
| bu      | <p><b>ЗАПОМИНАНИЕ ШИННЫХ УСТРОЙСТВ BUS 2easy:</b></p> <p>См. соответствующий параграф.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | no                    |

| Дисплей   | Базовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Значение по умолчанию |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>П2</b> | <b>ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ в присутствии оператора ПРИВОД 2 (эта функция работает, когда выбрана функция Пn = 2)</b><br>+/R1  При удерживании кнопки ОТКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ <b>OP</b> )<br>-/R2  При удерживании кнопки ЗАКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ <b>CL</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | --                    |
| <b>П1</b> | <b>ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ в присутствии оператора ПРИВОД 1</b><br>+/R1  При удерживании кнопки ОТКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ <b>OP</b> )<br>-/R2  При удерживании кнопки ЗАКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ <b>CL</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | --                    |
| <b>EL</b> | <b>Запоминание времени работы (НАСТРОЙКИ)</b><br><i>См. соответствующий параграф.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | --                    |
| <b>St</b> | <b>СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ:</b><br>Выход из программирования с возможностью выбора сохранять или нет выполненную конфигурацию.<br>1. Выбрать:<br><b>У</b> чтобы СОХРАНИТЬ и ВЫЙТИ из функции программирования<br><b>no</b> чтобы ВЫЙТИ из функции программирования БЕЗ СОХРАНЕНИЯ<br>2. <b>подтвердить кнопкой F</b> по окончании, на дисплее высветится состояние автоматики:<br><div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <b>00</b> = ЗАКРЫТО<br/> <b>01</b> = ОТКРЫТО<br/> <b>02</b> = Неподвижны, затем открываются<br/> <b>03</b> = Неподвижны, затем закрываются<br/> <b>04</b> = ПАУЗА<br/> <b>05</b> = Открываются<br/> <b>06</b> = Закрываются<br/> <b>07</b> = Идёт процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE)               </div> <div style="width: 45%;"> <b>08</b> = проверка устройств BUS 2easy<br/> <b>09</b> = Предварительное мигание, затем ОТКРЫВАЮТСЯ<br/> <b>10</b> = Предварительное мигание, затем ЗАКРЫВАЮТСЯ<br/> <b>11</b> = Аварийное открытие<br/> <b>12</b> = Аварийное закрытие<br/> <b>HP</b> = Hold position               </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <b>ВНИМАНИЕ!</b> При отключении питания платы перед подтверждением (шаг 2), изменения не сохраняются.<br/> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-left: 10px;">             Из программы можно ВЫЙТИ в любой момент, одновременно нажав кнопки <b>-</b> и <b>F</b>. Осуществляется переход к функции <b>St</b>.           </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">  + <br/> <b>-/R2 F</b> </div> </div> | <b>У</b>              |

## 5.2 РАСШИРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

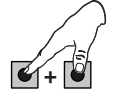
| Дисплей | Расширенная функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Значение по умолчанию |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| bo      | <b>МАКСИМАЛЬНОЕ УСИЛИЕ В НАЧАЛЬНЫЙ МОМЕНТ ДВИЖЕНИЯ:</b><br>Установка времени начального момента движения. Электродвигатель с максимальным усилием начинает движение в начальный момент времени.<br>Имеет диапазон настройки от 00 до 10 сек. с шагом одна секунда, игнорируя уровень выбранного усилия с помощью кнопок F1 и F2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 01                    |
| cs      | <b>ДОЖИМ (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР) (НЕ выводится на дисплей с функцией FC = 1):</b><br>Подключает/отключает дожим распашных створок.<br>Дожим при закрытии способствует преодолению силы сопротивления язычка электрозамка, увеличивая до максимума приводную силу двигателей в конце хода закрытия.<br><br>Ч = функция подключена (на 2 сек.)<br>no = функция отключена<br><br> Чтобы подключить данную функцию на установках с абсолютным энкодером, необходимо осуществить настройку, используя автоматическую остановку створки при достижении механических упоров.                     | no                    |
| rs      | <b>РЕВЕРСИВНЫЙ ПРИЖИМ ПРИ ОТКРЫТИИ (НЕ выводится на дисплей с функцией FC = 1):</b><br>Подключает/отключает реверсивный прижим и дожим распашных створок.<br>Реверсивный прижим освобождает язычок электрозамка: при закрытой автоматике, перед началом открытия, приводы дают кратковременный толчок на закрытие.<br><br>Ч = функция подключена (на 2 сек.)<br>no = функция отключена<br><br> Чтобы подключить данную функцию на установках с абсолютным энкодером, необходимо осуществить настройку, используя автоматическую остановку створки при достижении механических упоров. | no                    |

| Дисплей | Расширенная функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Значение по умолчанию |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 0d      | <b>ЗАДЕРЖКА ОТКРЫВАНИЯ СТОРОКИ (только с функцией Пn = 2):</b><br><br>Позволяет установить время задержки начала открытия створки 2 по отношению к створке 1, во избежание взаимодействия между двумя створками.<br>Имеет диапазон настройки от 00 до 59 сек. с шагом одна секунда.<br>Далее дисплей переходит на отображение минут и после запятой секунд с десятисекундным шагом, максимальное время 1.3 минуты.<br><i>Напр.: если на дисплее 1.2 время 1 мин. и 20 сек.</i> | 4                     |
| r1      | <b>ЗАМЕДЛЕНИЕ СТОРОКИ 1</b><br><br>Регулирует интервал замедления в процентном соотношении с полным ходом створки 1.<br>Диапазон настройки от 00 до 99 %, с шагом 1%.<br>00 = без замедления<br>01 = минимальный интервал замедления<br>99 = максимальный интервал замедления                                                                                                                                                                                                  | 20                    |
| r2      | <b>ЗАМЕДЛЕНИЕ СТОРОКИ 2 (функция отображается только при условии, что Пn = 2):</b><br><br>Регулирует интервал замедления в процентном соотношении с полным ходом створки 2.<br>Диапазон настройки от 00 до 99 %, с шагом 1%.<br>00 = без замедления<br>01 = минимальный интервал замедления<br>99 = максимальный интервал замедления                                                                                                                                           | 20                    |
| PF      | <b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ:</b><br><br>Данная функция активирует работу лампы, обеспечивая ее мигание до начала движения в течение 3 сек.<br><br>Можно выбрать:<br>no = функция отключена<br>oc = включена до начала движения<br>cl = включена перед закрытием<br>op = включена перед открытием<br>pa = включена только в конце паузы                                                                                                                       | no                    |

| Дисплей   | Расширенная функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Значение по умолчанию |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>PH</b> | <b>ФОТОЭЛЕМЕНТ НА ЗАКРЫВАНИЕ:</b><br>Срабатывание фотозлемента при закрытии, влечет за собой реверс автоматики (открытие)<br>Можно выбрать:<br><b>У</b> = реверс только после освобождения фотозлемента<br><b>но</b> = немедленный реверс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>но</b>             |
| <b>Ad</b> | <b>ФУНКЦИЯ ADMAP:</b><br>Включение режима работы устройств безопасности согласно с французским нормативом NFP 25/362.<br><b>У</b> = функция включена<br><b>но</b> = функция отключена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>но</b>             |
| <b>ЕС</b> | <b>ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ПРЕПЯТСТВИЯ (функция отображается только при условии, что <math>E_n = У</math>):</b><br>Эта функция регулирует время, после которого, при обнаружении препятствия, плата дает команду на реверс створок. Или подает команду об остановке, если створки находятся вблизи контактных точек (см. функцию <b>гВ</b> ).<br>В случае, если препятствие обнаруживается четыре раза подряд в одном и том же месте и при движении створки в одном направлении, то это приводит к тому, что данное место запоминается как новая контактная точка, в которой створка будет с этого момента останавливаться.<br><b>00</b> = минимальная чувствительность (максимальный промежуток времени перед реверсом)<br><b>10</b> = максимальная чувствительность (минимальный промежуток времени перед реверсом) | <b>05</b>             |
| <b>гВ</b> | <b>УГОЛ ПОИСКА КОНТАКТНЫХ ТОЧЕК (функция отображается только при условии, что <math>E_n = У</math> и функциями <math>F_c</math> и <math>FA = но</math> или <math>= 02</math>):</b><br>Позволяет задать угол поиска контактных точек, в пределах которого плата, при обнаружении препятствия или касания, останавливает движение без реверса.<br>Диапазон регулировок от <b>0.3</b> до <b>20</b> градусов.<br>От <b>0.3</b> до <b>9.9</b> градусов шаг регулировки - 0.1 градус.<br>От <b>10</b> до <b>20</b> градусов шаг регулировки - 1 градус.                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4.0</b>            |
| <b>ЪА</b> | <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ (только с функцией <math>E_n = но</math> и <math>F_c</math> и <math>FA = но</math> или <math>F_c = 02</math>):</b><br>Позволяет добавить рабочее время по окончании движения.<br>Имеет диапазон настройки от <b>0</b> до <b>30</b> сек. с шагом одна секунда.<br> <i>Это время не учитывается при расчете процентного соотношения замедления.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>03</b>             |

| Дисплей | Расширенная функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Значение по умолчанию |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 01      | <p><b>OUT 1:</b></p> <p>Позволяет настроить разъем OUT1 (open collector N.O.) в одной из следующих функций:</p> <p>00 = всегда активна</p> <p>01 = ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ</p> <p>02 = КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА (не горит = закрыто, горит = открывается или открыта/пауза, мигает = закрывается)</p> <p>03 = ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ горит во время движения (в том числе в уставке) и с добавлением времени, установленном функцией 01</p> <p>04 = ОШИБКА</p> <p>05 = автоматика ОТКРЫТА или в ПАУЗЕ</p> <p>06 = автоматика ЗАКРЫТА</p> <p>07 = автоматика в ДВИЖЕНИИ</p> <p>08 = автоматика в АВАРИЙНОМ СОСТОЯНИИ</p> <p>09 = автоматика ОТКРЫВАЕТСЯ</p> <p>10 = автоматика ЗАКРЫВАЕТСЯ</p> <p>11 = ОТКЛЮЧЕНА</p> <p>12 = функция "безопасность" АКТИВНА</p> <p>13 = функция СВЕТОФОР (активна при ОТКРЫТИИ и когда автоматика ОТКРЫТА)</p> <p>14 = выход по времени, активируется через второй радиоканал OMNIDEC (см. функцию 01)</p> <p>15 = выход активируется через второй радиоканал OMNIDEC (пошаговая функция)</p> <p>16 = включается при движении привода 1</p> <p>17 = включается при движении привода 2</p> <p>18 = включается при Тревога Взлом</p> <p> Символ 01 на дисплее указывает на то, что выход используется функция Таймер, заданной через PC/MAC.</p> | 00                    |
| 01      | <p><b>ХРОНИРОВАНИЕ ВЫХОДА OUT 1 (высвечивается только с функцией 01 = 03 или 01 = 14):</b></p> <p>Регулирует синхронизацию выхода OUT 1, если была выбрана функция с диапазоном времени от 1 до 59 минут с минутным шагом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 02                    |
| 02      | <p><b>OUT 2:</b></p> <p>Позволяет настроить разъем OUT2 (open collector N.O.)</p> <p>См. опции 01.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 02                    |
| 02      | <p><b>ХРОНИРОВАНИЕ ВЫХОДА OUT 2 (высвечивается только с функцией 02 = 03 или 02 = 14):</b></p> <p>Регулируется как 01.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 02                    |

| Дисплей | Расширенная функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Значение по умолчанию |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| AS      | <p><b>ТРЕБОВАНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ - ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛА</b> (применяется совместно со следующей функцией):</p> <p>Эта функция активирует оповещение о требовании сервисного обслуживания (плановое обслуживание) или счетчика циклов.</p> <p><b>У</b> = активирует ОПОВЕЩЕНИЕ при достижении количества запланированных циклов (как указано в следующих функциях <b>nc</b> и <b>nd</b>) Если функция активирована в конце обратного отсчета, включается 8 сек мигание лампы (сверх установленного функцией <b>PF</b> времени) перед каждым движением.</p> <p> Если через PC/MAC задаются параметры требования сервисного обслуживания, превышающие 99'990 циклов, две следующие функции <b>nc</b> и <b>nd</b> будут показывать 99 и 99.</p> <p><b>no</b> = активирует СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ, который высвечивается при двух следующих функциях <b>nc</b> и <b>nd</b> до максимального выводимого значения 99'990.</p> <p> Если количество выполненных циклов превышает 99'990, две следующие функции <b>nc</b> и <b>nd</b> будут показывать 99 и 99.</p> | no                    |
| nc      | <p><b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛОВ (ТЫСЯЧНЫЕ):</b></p> <p>Если <b>AS</b> = <b>У</b> на дисплей выводится тысячные значения циклов, после которых начинает поступать сигнал о требовании сервисного обслуживания (Устанавливается интервал от <b>0</b> до <b>99</b> тысяч циклов). Если <b>AS</b> = <b>no</b> на дисплей выводится тысячные значения выполненных рабочих циклов. Выводимое на дисплей значение обновляется по мере выработки циклов, взаимодействуя со значением <b>nd</b>.</p> <p> Если <b>AS</b> = <b>no</b> можно обнулить счетчик циклов: нажать и удерживать кнопки <b>+</b> и <b>-</b> в течение 5 сек.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 00                    |

| Дисплей                                   | Расширенная функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Значение по умолчанию |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|---|
| nd                                        | <p><b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛОВ (ДЕСЯТЫЕ)</b></p> <p>Если <b>AS = 4</b> на дисплей выводится десятые значения циклов, после которых начинает поступать сигнал о требовании сервисного обслуживания (Устанавливается интервал от <b>0</b> до <b>99</b> тысяч циклов).</p> <p>Если <b>AS = no</b> на дисплей выводится десятые значения выполненных рабочих циклов. Выводимое на дисплей значение обновляется по мере выработки циклов, взаимодействуя со значением <b>пс</b>.</p> <p> Например: если установка выполнила 11'218 циклов, на дисплей выведется значение <b>пс = 11</b> и <b>nd = 21</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 00                    |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| St                                        | <p><b>СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ:</b></p> <p>Выход из программирования с возможностью выбора сохранять или нет выполненную конфигурацию.</p> <p>1. Выбрать:</p> <p><b>4</b> чтобы СОХРАНИТЬ и ВЫЙТИ из функции программирования</p> <p><b>no</b> чтобы ВЫЙТИ из функции программирования БЕЗ СОХРАНЕНИЯ</p> <p>2. <b>подтвердить кнопкой F</b> по окончании, на дисплее высветится состояние автоматики</p> <table><tr><td><b>00</b> = ЗАКРЫТО</td><td><b>07</b> = Идёт процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE)</td></tr><tr><td><b>01</b> = ОТКРЫТО</td><td><b>08</b> = проверка устройств BUS 2easy</td></tr><tr><td><b>02</b> = Неподвижны, затем открываются</td><td><b>09</b> = Предварительное мигание, затем ОТКРЫВАЮТСЯ</td></tr><tr><td><b>03</b> = Неподвижны, затем закрываются</td><td><b>10</b> = Предварительное мигание, затем ЗАКРЫВАЮТСЯ</td></tr><tr><td><b>04</b> = ПАУЗА</td><td><b>11</b> = Аварийное открытие</td></tr><tr><td><b>05</b> = Открываются</td><td><b>12</b> = Аварийное закрытие</td></tr><tr><td><b>06</b> = Закрываются</td><td><b>HP</b> = Hold position</td></tr></table> <p> <b>ВНИМАНИЕ! При отключении питания платы перед подтверждением (шаг 2), изменения не сохраняются.</b></p> <p> Из программы можно <b>ВЫЙТИ</b> в любой момент, одновременно нажав кнопки <b>=</b> и <b>F</b>: Осуществляется переход к функции <b>St</b>.</p> <p><b>-IR2 F</b></p> | <b>00</b> = ЗАКРЫТО   | <b>07</b> = Идёт процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE) | <b>01</b> = ОТКРЫТО | <b>08</b> = проверка устройств BUS 2easy | <b>02</b> = Неподвижны, затем открываются | <b>09</b> = Предварительное мигание, затем ОТКРЫВАЮТСЯ | <b>03</b> = Неподвижны, затем закрываются | <b>10</b> = Предварительное мигание, затем ЗАКРЫВАЮТСЯ | <b>04</b> = ПАУЗА | <b>11</b> = Аварийное открытие | <b>05</b> = Открываются | <b>12</b> = Аварийное закрытие | <b>06</b> = Закрываются | <b>HP</b> = Hold position | 4 |
| <b>00</b> = ЗАКРЫТО                       | <b>07</b> = Идёт процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| <b>01</b> = ОТКРЫТО                       | <b>08</b> = проверка устройств BUS 2easy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| <b>02</b> = Неподвижны, затем открываются | <b>09</b> = Предварительное мигание, затем ОТКРЫВАЮТСЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| <b>03</b> = Неподвижны, затем закрываются | <b>10</b> = Предварительное мигание, затем ЗАКРЫВАЮТСЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| <b>04</b> = ПАУЗА                         | <b>11</b> = Аварийное открытие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| <b>05</b> = Открываются                   | <b>12</b> = Аварийное закрытие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |
| <b>06</b> = Закрываются                   | <b>HP</b> = Hold position                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                         |                     |                                          |                                           |                                                        |                                           |                                                        |                   |                                |                         |                                |                         |                           |   |

### 5.3 УСТАНОВКА ШИННЫХ УСТРОЙСТВ BUS 2EASY:

В любой момент можно подключить дополнительные устройства BUS 2easy к системе, придерживаясь следующей последовательности:

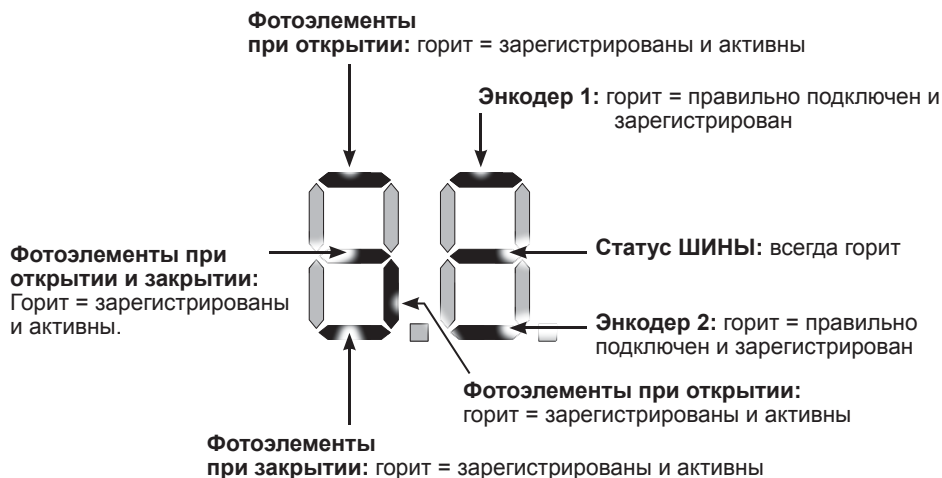
1. Отключить питание платы.
2. Установить и настроить доп. устройства BUS 2easy, следуя их инструкциям.
3. Подключить устройства BUS 2easy, следуя предписаниям главы “ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ”.
4. Подать питание на плату.
5. Зарегистрировать устройства BUS 2easy.

#### 5.3.1 ЗАПОМИНАНИЕ ШИННЫХ УСТРОЙСТВ BUS 2easy:

1. Зайти в меню БАЗОВОГО программирования и прокрутить функции до **bu**. После отпускания кнопки F, на дисплее высветится статус устройств BUS 2easy (см. схему).
2. Осуществить регистрацию, одновременно нажав и удерживая в течение как минимум. 5 сек. (в это время дисплей будет мигать) кнопки + и -.
3. Появится символ **Ч**, подтверждающий осуществленную регистрацию.
4. Отпустить кнопки + и -. На дисплее высветится статус устройств BUS 2easy.



Если в памяти еще нет ни одного шинного устройства, на дисплее высветится **по**.



**Схема.** Визуализации статуса BUS 2easy через функцию **bu**: каждый сегмент дисплея отвечает за состояние одного типа устройств.

**Схема.** примеры отображения статуса устройств BUS 2easy на дисплее.

Состояние ожидание (ворота закрыты и находятся в состоянии ожидания) с энкодерами BUS 2easy на створках 1 и 2, фотоэлементы BUS 2easy корректно подключены и зарегистрированы.



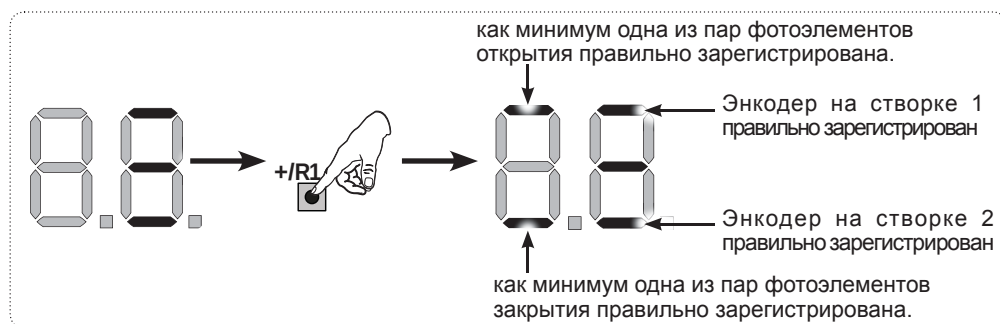
**В случае, когда присутствуют фотоэлементы BUS 2easy и энкодеры BUS 2easy на створках 1 и 2, при этом сработала одна из пар фотоэлементов закрытия:**



## Проверка зарегистрированных на плате устройств

Чтобы проверить тип шинных устройств, распознанных во время регистрации:

1. Необходимо нажать и удерживать кнопку **+** во время режима ожидания; загорятся сегменты дисплея, соответствующие как минимум одному зарегистрированному устройству. Например:



Проверить состояние подключений устройств BUS 2easy можно с помощью светодиодов на плате:

### Светодиод DL15 (красный)

|          |                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------|
| Горит    | Устройство безопасности или генератор импульсов активны |
| Не горит | Устройства безопасности и генератор импульсов неактивны |

### Светодиод DL14 (зеленый)

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Горит, не мигая                             | Нормальная работа (светодиод горит даже при отсутствии устройств)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Медленное мигание (вспышка каждые 2,5 сек.) | Короткое замыкание линии BUS 2easy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Быстрое мигание (вспышка каждые 0,5 сек.)   | <p>Ошибка подключения BUS 2easy</p> <p>Повторить процедуру регистрации устройств. Если ошибка повторяется, проверить, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Все устройства на шине имеют уникальный адрес</li> <li>- Ошибка вызова (количество &gt; или &lt; подключенных шинных устройств)</li> <li>- Ошибка FAIL SAFE на шинном устройстве</li> </ul> |
| Не горит                                    | Плата находится в спящем режиме (если используется)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 5.4 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ

Если плата управления запитана, а настройка еще ни разу не проводилась или если плата в ней нуждается, на дисплее мигает символ **50** указывающий на необходимость осуществления настройки.

-  Во время настройки регистрируются подключенные шинные аксессуары BUS 2easy
-  Прежде чем выполнять настройку (SETUP), необходимо включить энкодеры BUS 2easy: установить функцию **En = 4** (см. БАЗОВОЕ программирование)

Осуществить настройку следующим образом:

 **Во время настройки, устройства безопасности отключены! При осуществлении данной операции, следить за тем, чтобы зона перемещения створок была свободна.**

 При установке оборудования без энкодера, необходимо установить механические упоры для створок.

1. Зайти в меню БАЗОВОГО программирования, выбрать функцию **EL**, после отпущения кнопки F, появится символ **--**
2. Убедиться, что створки ворот закрыты. В противном случае поступить следующим образом:
  - Нажать и удерживать кнопку -/R2, чтобы закрыть створку 2
  - Нажать и удерживать кнопку +/R1, чтобы закрыть створку 1
-  Если кнопки +/R1 и/или -/R2 привод начинает открывать соответствующую створку, необходимо отключить напряжение и взаимно поменять местами на клеммной колодке J2 фазы соответствующего привода (клеммники 2-3 для привода створки 1 и клеммники 5-6 для привода створки 2).
3. Запустить процедуру настройки при закрытых створках, удерживая кнопки + и - до того, как на дисплее начнет мигать символ **51** (около 3 сек.).
4. Отпустить кнопки + и - Створка 1 начнет открываться.

### Функционирование БЕЗ энкодера

Остановить движение, командой OPEN A, как только створка 1 коснется упоров.

### Функционирование С энкодером

Створка 1 остановится, как только коснется механических упоров. В случае отсутствия упора створку можно остановить в любой момент и в любом положении при помощи команды OPEN A.

5. На дисплее мигает **52** (только если были выбраны 2 привода): створка 2 начнет открываться.

### Функционирование БЕЗ энкодера

Остановить движение, командой OPEN A, как только створка 2 коснется упоров.

### Функционирование С энкодером

Створка 2 остановится, как только коснется механических упоров. В случае отсутствия упора створку можно остановить в любой момент и в любом положении при помощи команды OPEN A.

### Шаг 4 и 5 с функцией FA:

**FA = 01** (концевой выключатель определяет остановку движения) команда OPEN A для остановки движения игнорируется.

**FA = 02** (концевой выключатель определяет начало замедления) дать команду OPEN A только после срабатывания концевого выключателя на открытие.

6. На дисплее мигает **53** (только если были выбраны 2 привода): створка 2 начнет закрываться.

#### Функционирование БЕЗ энкодера

Остановить движение, командой OPEN A, как только створка 2 коснется упоров.

#### Funzionamento CON Encoder

Створка 2 остановится, как только коснется механических упоров. В случае отсутствия упора створку можно остановить в любой момент и в любом положении при помощи команды OPEN A.

7. На дисплее мигает **54**: створка 1 начнет закрываться.

#### Функционирование БЕЗ энкодера

Остановить движение, командой OPEN A, как только створка 1 коснется упоров.

#### Функционирование С энкодером

Створка 1 остановится, как только коснется механических упоров. В случае отсутствия упора створку можно остановить в любой момент и в любом положении при помощи команды OPEN A.

#### Шаг 6 и 7 с функцией FC:

**FC = 01** (концевой выключатель определяет остановку движения) команда OPEN A для остановки движения игнорируется.

**FC = 02** (концевой выключатель определяет начало замедления) дать команду OPEN A только после срабатывания концевого выключателя на закрытие.

#### НАСТРОЙКА для ОТКАТНЫХ ВОРОТ (**CF = 02**)

##### Шаг 4, 5, 6 и 7:

Концевой выключатель определяет остановку створки. Команды OPEN A игнорируются.

8. Плата автоматически выходит из меню программирования, на дисплее появляется статус автоматики (символ **00**) в подтверждение правильного завершения НАСТРОЙКИ. В противном случае на дисплее появится символ **50** указывающий на необходимость повторить весь этап.



Можно настроить и изменить зоны замедления через параметры дисплея **r1** и **r2** (см. расширенное программирование). При этом нет необходимости повторять процедуру настройки.

## 5.5 ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ

По окончании монтажа и программирования, проверьте правильность работы системы, обращая особое внимание на работу устройств безопасности и их соответствие действующим требованиям по безопасности. Закройте корпус, в котором установлена плата, крышкой с прокладкой.

## 6. КОДИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ РАДИОУПРАВЛЕНИЯ

Электронная плата снабжена встроенным 2-х канальным декодером OMNIDEC. Посредством дополнительного приемного модуля (на разъеме J5), эта система дает возможность загрузить в память брелоки различных технологий, но работающих на одной частоте. Это дает возможность управлять полным открытием (OPEN A) и частичным открытием (OPEN B).

**Разные виды кодирования пультов радиоуправления (DS, SLH/SLH LR, LC/RC) могут одновременно использоваться на двух каналах. Возможно загрузить до 1600 комбинаций радиокодов OPEN A, OPEN B/CLOSE.**

*Чтобы использовать различные системы кодирования на одном канале, необходимо завершить настройку одной системы, а затем повторить процедуру для другой.*

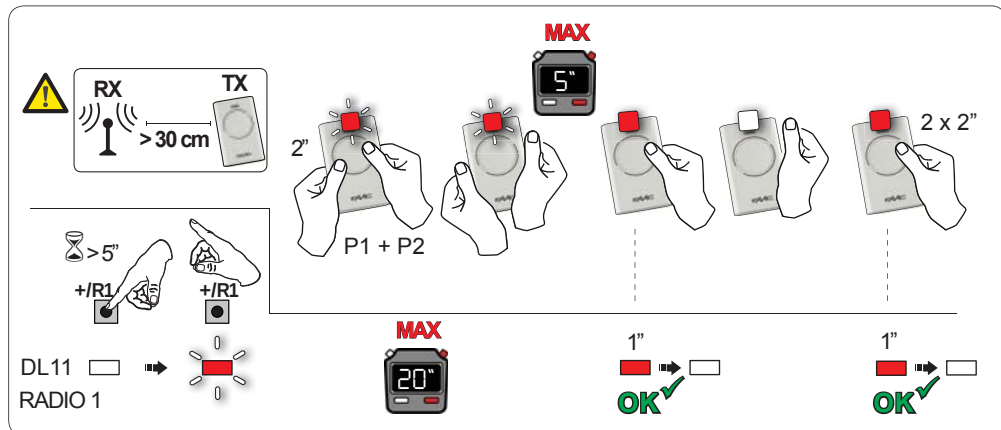
*Существует также возможность запрограммировать радиоканалы через PC/MAC (см. инструкции PC/MAC). Например, на радиоканале можно запрограммировать команду OPEN (автоматическое открытие), которая управляет автоматическим циклом (открытие-пауза-закрытие) вне зависимости от выбранной логики.*

**Держать пульт радиоуправления на расстоянии не менее 30 см от приемного устройства.**

### 6.1 КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ SLH/SLH LR

1. Нажать и удерживать кнопку +/R1 - SW1 (программирование OPEN A) или -/R2 - SW2 (программирование OPEN B/CLOSE)
- Через 5 сек. соответствующий светодиод (DL11 или DL12) начинает медленно мигать в течение примерно 20 сек.
2. Отпустить кнопку.
3. На радиобрелоке SLH/SLH LR (только радиобрелок MASTER) одновременно нажать и удерживать кнопки P1 и P2.
- Светодиод радиобрелока начнет мигать.
4. Отпустить обе кнопки.
- Убедиться в том, что светодиод DL 11 или DL 12 на плате продолжает мигать (см. п. 2) и, пока светодиод радиобрелока мигает, нажать и удерживать желаемую кнопку на радиобрелоке (Светодиод радиобрелока загорится немигающим светом).
- Соответствующий светодиод на плате (DL11 или DL12) загорится немигающим светом на 1 сек. и погаснет по окончании запоминания.
5. Отпустить кнопку радиобрелока.
6. Нажать два раза подряд кнопку запоминаемого радиобрелока для того, чтобы завершить сохранение.
- Автоматическая система выполнит цикл открытия створок.

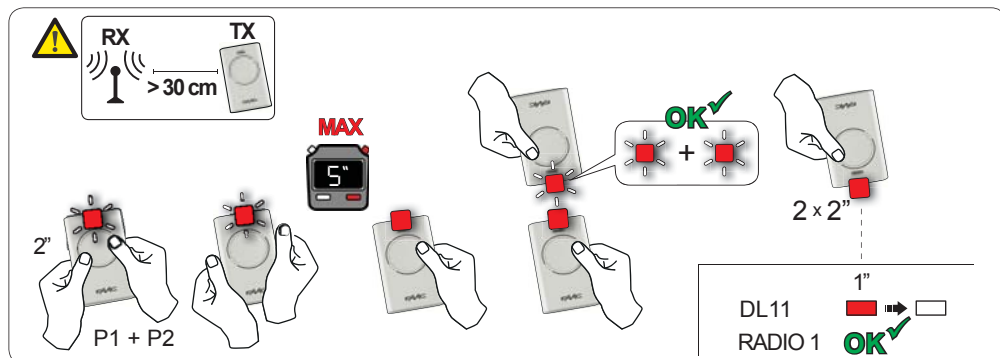
**Удостоверьтесь, что нет никаких препятствий для движения ворот.**



Для добавления следующих радиобрелков, перенесите код с занесенного в память брелока на новый, выполнив следующие операции:

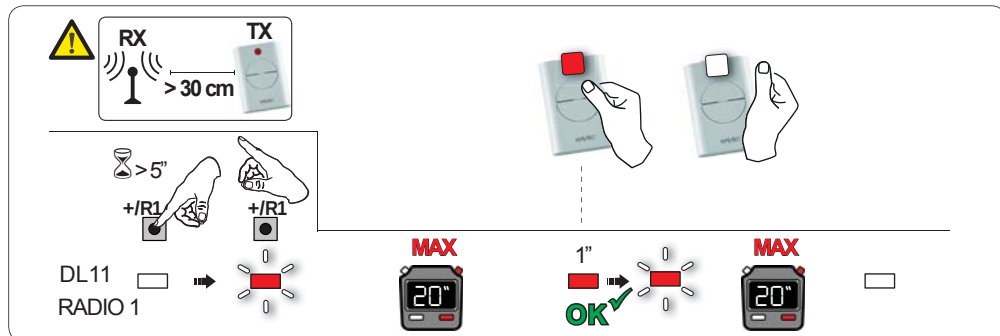
1. На занесенном в память пульте одновременно нажмите и удерживайте кнопки P1 и P2.
  - Светодиод на радиобрелке начнет мигать.
2. Отпустите обе кнопки.
3. Нажмите и удерживайте занесенную в память кнопку на этом пульте (светодиод станет светиться постоянным светом).
4. Расположите новый брелок напротив занесенного в память светодиодами друг к другу и нажмите на новом брелоке выбранную кнопку, которая должна быть добавлена в память; отпустите её после того, как светодиод на новом пульте дважды мигнет, показывая, что код принят.
5. Нажмите 2 раза подряд на занесенном в память брелоке соответствующую кнопку.
  - Автоматика осуществит открытие.

**⚠ Удостоверьтесь, что нет никаких препятствий для движения ворот.**



## 6.2 ЗАПИСЬ ПУЛЬТОВ LC/RC (ТОЛЬКО 433 МГц)

1. Нажать и удерживать кнопку +/R1 - SW1 (программирование OPEN A) или -/R2 - SW2 (программирование OPEN B/CLOSE)
  - Через 5 сек. соответствующий светодиод (DL11 или DL12) начинает медленно мигать в течение, примерно, 20 сек.
2. Отпустить кнопку.
3. Во время мигания, нажмите выбранную кнопку на брелоке LC/RC
  - Соответствующий светодиод на плате (DL11 или DL12) загорится постоянным светом на 1 сек. и погаснет, указывая на осуществившееся запоминание, чтобы затем возобновить мигание еще не 20 сек, во время которого можно занести в память следующий радиобрелок.
  - Через 20 сек., светодиод погаснет, указывая на окончание процедуры.
4. Чтобы добавить дополнительные радиобрелки, повторить операции, начиная с пункта 1.



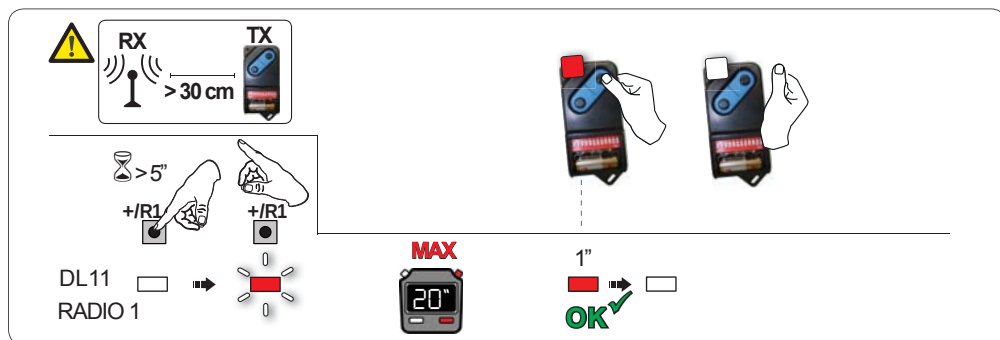
### 6.2.1 УДАЛЕННАЯ ЗАПИСЬ РАДИОБРЕЛОКОВ LC/RC

С помощью радиобрелоков LC/RC в память могут быть занесены другие радиобрелоки без использования кнопок на плате, а с помощью ранее настроенного пульта.

1. Возьмите пульт, уже занесенный в память одного из каналов (OPEN A или OPEN B/CLOSE) и встаньте около блока управления.
2. Одновременно нажмите и удерживайте кнопки P1 и P2 пока оба светодиода не начнут медленно мигать в течение 5 сек.
3. В течение этих 5 сек. нажмите на занесенном в память брелоке кнопку для начала обучения соответствующего ему канала.
4. Соответствующий светодиод на плате начнет мигать в течение 20 сек. за которые необходимо передать код нового радиобрелока, нажав кнопку.
- Соответствующий светодиод на плате загорится постоянным светом на 2 сек. (указывая на осуществившееся запоминание), затем возобновит мигание еще на 20 сек, во время которых можно занести в память еще один радиобрелок.

### 6.3 ЗАПИСЬ ПУЛЬТОВ DS

1. Выбрать на радиобрелоке DS желаемую комбинацию ON - OFF 12-ти микро-переключателей.
2. Нажать и удерживать кнопку +/R1 - SW1 (программирование OPEN A) или -/R2 - SW2 (программирование OPEN B/CLOSE)
- Через 5 сек. соответствующий светодиод (DL11 или DL12) начнет медленно мигать в течение, примерно, 20 сек.
3. Отпустить кнопку.
4. Во время мигания светодиодов на плате, нажмите кнопку радиобрелока, которую необходимо записать
- Соответствующий светодиод на плате (DL11 или DL12) загорится немигающим светом на 1 сек. и погаснет по окончании запоминания.
5. Чтобы добавить радиобрелоки с другими комбинациями микро-переключателей, повторить операции, начиная с пункта 1.
6. Для добавления дополнительных радиобрелоков с тем же самым кодом, установите в радиобрелоках такую же комбинацию микро-переключателей, как в уже запомненном.



## 6.4 УДАЛЕНИЕ ПУЛЬТОВ ИЗ ПАМЯТИ

**⚠** Эта операция НЕОБРАТИМА. ВСЕ пульты и коды на каналах OPEN A и OPEN B/CLOSE будут удалены из памяти. Процедура удаления активна только при визуализации состояния ворот.



1. Нажать и удерживать кнопку -/R2.
  - Примерно через 5 сек. светодиод DL12 начнет медленно мигать; еще через 5 сек. медленного мигания и удерживания кнопки, светодиоды DL11 и DL12 начнут мигать быстрее (начало удаления).
  - Затем загораются постоянным светом светодиоды DL11 и DL12, подтверждая удаление всех радиокодов (OPEN A и OPEN B/CLOSE) из памяти платы.



2. Отпустить кнопку -/R2. Светодиоды выключатся, указывая на правильное удаление.

## 7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 7.1 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПО СВЕТОДИОДАМ

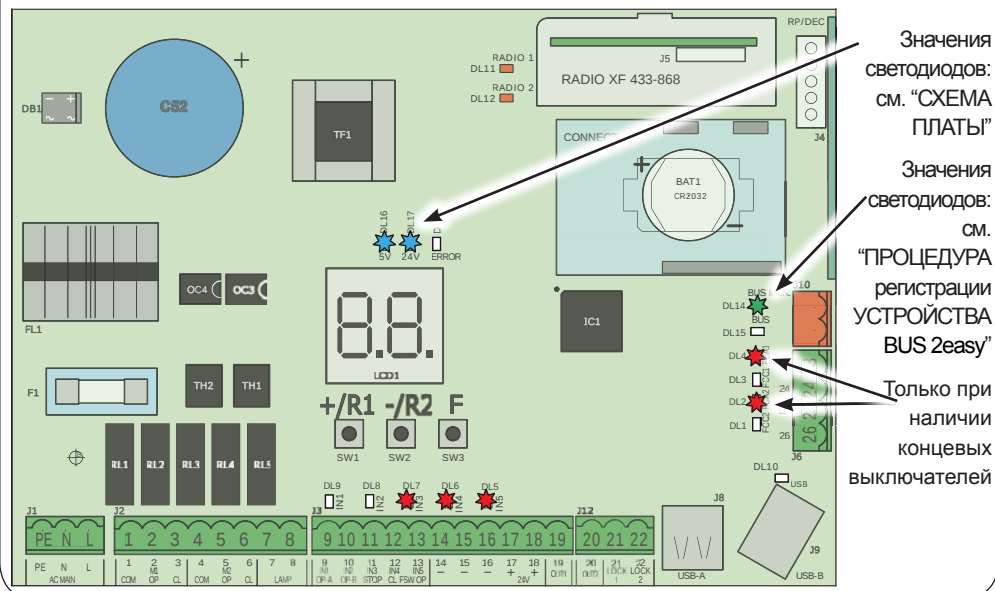
После выполнения всех необходимых соединений и подачи питания на плату, по состоянию светодиодов можно понять состояние соответствующих входов (На схеме изображена ситуация при закрытой системе).



**СВЕТОДИОД ГОРИТ= контакт замкнут**



**СВЕТОДИОД НЕ ГОРИТ= контакт разомкнут**



**STOP** - В стандартной конфигурации, вход STOP используется для обеспечения безопасности и имеет Н.С. (нормально-замкнутый) тип контакта. Соответствующий светодиод должен ГОРЕТЬ при системе в состоянии покоя и выключаться при активации соответствующего подключенного устройства.

**OPEN A, OPEN B** - В стандартной конфигурации, OPEN A и OPEN B - входы с Н.О. (нормально-разомкнутый) типом контакта. Когда система находится в состоянии покоя, соответствующие СВЕТОДИОДЫ должны быть выключенными, при активации соответствующего подключенного устройства, светодиоды включаются.

**Led ERROR - МИГАЕТ** = система в состоянии тревоги (ситуация не влияет на работу ворот) - см. "АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ". - **ГОРИТ ПОСТОЯННО** = система в состоянии ошибки (ситуация, блокирующая функционирование до устранения причины ошибки). См. "ОШИБКИ".

**контактов FCA1, FCC1, FCA2, FCC2** - отражают состояние контактов (Н.О.) концевых выключателей.

| Светодиод | Имя  | ГОРИТ<br>(контакт закрыт)               | НЕ ГОРИТ<br>(контакт открыт)          | с GATECODER                                                                                                  |
|-----------|------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DL4       | FCA1 | Концевой выключатель открытия неактивен | Концевой выключатель открытия активен | Сигнальные лампы вместе во время движения створки 1.                                                         |
| DL3       | FCC1 | Концевой выключатель закрытия неактивен | Концевой выключатель закрытия активен | При неподвижной створке, обе могут гореть или не гореть                                                      |
| DL2       | FCA2 | Концевой выключатель открытия неактивен | Концевой выключатель открытия активен | Сигнальные лампы вместе во время движения створки 2. При неподвижной створке, могут обе гореть или не гореть |
| DL1       | FCC2 | Концевой выключатель закрытия неактивен | Концевой выключатель закрытия активен |                                                                                                              |

## 8. СИГНАЛЫ ОШИБОК И АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

При обнаружении ОШИБОК (условий, блокирующих функционирование ворот) или АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ (условий, не влияющих на функционирование ворот) можно вывести на дисплей номер сигнала, одновременно нажав кнопки **+** и **-**.

 Эти сигналы исчезнут при следующем цикле, только если будет устранена причина их возникновения.

### 8.1 ОШИБКИ

 При обнаружении ОШИБКИ, светодиод ERROR горит, не мигая. При одновременном нажатии кнопок **+** и **-**, на дисплей выводится номер обнаруженной ошибки.

В таблице приведены все ошибки, которые выводятся на дисплей.

| №  | ОШИБКА                                   | РЕШЕНИЕ                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Плата неисправна                         | Заменить плату                                                                                                             |
| 05 | НАСТРОЙКА недействительна                | Повторить НАСТРОЙКУ платы                                                                                                  |
| 08 | Ошибка шины BUS 2easy                    | Проверить, чтобы каждое устройство безопасности имело свой адрес, и не было совпадений                                     |
| 09 | Короткое замыкание выхода шины BUS 2easy | Проверить подключение и регистрацию устройств BUS 2easy                                                                    |
| 10 | Ошибка концевого выключателя привода 2   | Проверить соединения концевого выключателя привода 1                                                                       |
| 11 | Ошибка концевого выключателя привода 2   | Проверить соединения концевого выключателя привода 2                                                                       |
| 12 | Вызов BUS 2easy                          | Проверить корректность функционирования шинных устройств и при необходимости повторить процедуру их установки.             |
| 13 | FAIL SAFE                                | Проверить корректность функционирования устройств безопасности (фотоэлементов)                                             |
| 14 | Ошибка конфигурации                      | Проверить правильность конфигурации платы (базовое и расширенное программирование) и при необходимости повторить НАСТРОЙКУ |
| 17 | Неисправность энкодера привода 1         | Проверить подключения или заменить энкодер привода 1                                                                       |
| 18 | Неисправность энкодера привода 2         | Проверить подключения или заменить энкодер привода 2                                                                       |
| 19 | Ошибка данных памяти                     | Заново зарегистрировать устройства BUS 2easy и/или заново запрограммировать плату                                          |
| 93 | Высокий уровень поглощения на +24V       | Убедиться в том, что уровень поглощения подключенных аксессуаров не превышает допустимые пределы                           |

## 8.2 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ



При возникновении внештатной ситуации светодиод ERROR начинает мигать. При одновременном нажатии кнопок + и -, на дисплей выводится номер текущей ошибки.

В таблице приведены все аварийные сигналы, выводящиеся на дисплей.

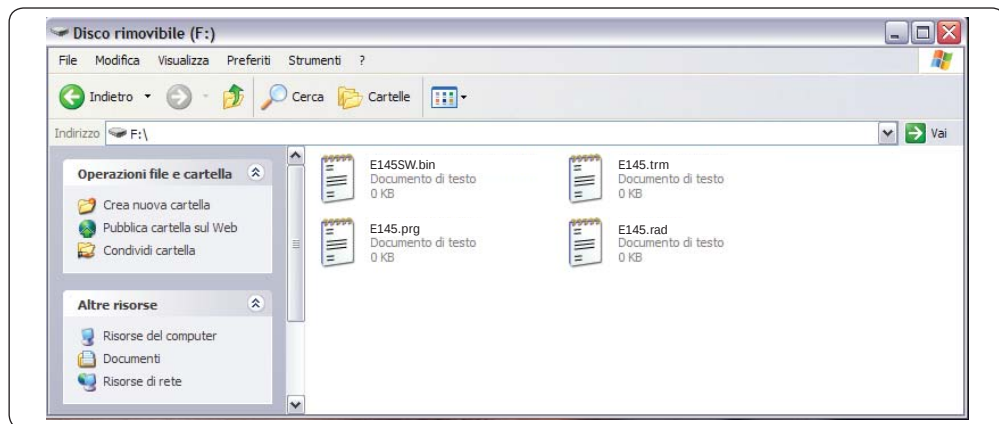
| №  | АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ                                                        | Решение/Описание                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Препятствие на ПРИВОДЕ 1 (только с энкодером)                           | Устранить все возможные причины возникновения препятствия на створке 1                                                |
| 21 | Препятствие на ПРИВОДЕ 2 (только с энкодером)                           | Устранить все возможные причины возникновения препятствия на створке 2                                                |
| 25 | Короткое замыкание выхода LOCK1                                         | Устранить причину короткого замыкания                                                                                 |
| 26 | Короткое замыкание выхода LOCK2                                         | Устранить причину короткого замыкания                                                                                 |
| 27 | Превышен предел возникновения последовательных препятствий при открытии | Устранить все возможные причины возникновения препятствия. Если проблема не решилась, повторить процедуру НАСТРОЙКИ   |
| 28 | Превышен предел возникновения последовательных препятствий при закрытии | Устранить все возможные причины возникновения препятствия. Если проблема не решилась, повторить процедуру НАСТРОЙКИ   |
| 30 | Память радиокодов XF заполнена                                          | Удалить неиспользуемые радиокоды с помощью программы для PC/MAC или использовать дополнительный модуль DEC/MINIDEC/RP |
| 31 | Тревога Взлом                                                           | Выполнено движение, когда автоматическая система находилась в состоянии SE = 00 или 01. Выполнить рабочий цикл.       |
| 35 | ТАЙМЕР активен и ТАЙМЕР функционирует                                   | ТАЙМЕР функционирует                                                                                                  |
| 40 | Запрос на обслуживание                                                  | Вызвать установщика для проведения обслуживания                                                                       |
| 50 | Осуществляется функция HOLD POSITION (активация через ПК/МАК)           | Осуществляется функция HOLD POSITION                                                                                  |
| 60 | ТАЙМЕР активен и ошибка данных ТАЙМЕРА                                  | Перенастроить ТАЙМЕР с помощью программы PC/MAC                                                                       |
| 62 | Сбой времени и даты на плате (только при активном ТАЙМЕРЕ)              | Перенастроить время и даты через PC/MAC и заменить буферную батарею BAT1 - CR2032                                     |
| 63 | Активен ТАЙМЕР "JOLLY"                                                  | ТАЙМЕР "JOLLY" активен от клеммника J3                                                                                |
| 64 | Активна команда "ТАЙМЕР ОТКЛЮЧЕН"                                       | ТАЙМЕР отключен от клеммника J3                                                                                       |

## 9. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

|   | Описание                                                                        | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Плата не включается                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедиться в том, что на плату поступают 230V~</li> <li>• Проверить целостность предохранителя F1</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
| B | Ворота не открываются при подаче сигнала OPEN                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить по светодиодам, что все устройства безопасности (в том числе подключенные к входу STOP) не находятся в сработавшем состоянии.</li> <li>• Проверить фотоэлементы выравнивание, срабатывание</li> <li>• Убедиться в правильности настроек. Повторить НАСТРОЙКУ в случае необходимости.</li> </ul> |
| C | Ворота не реверсируют при нахождении препятствия в поле действия фотоэлементов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабельную проводку традиционных фотоэлементов и правильность конфигурации шинных фотоэлементов (если таковые имеются). При необходимости повторить установку устройств BUS 2easy</li> </ul>                                                                                                     |
| D | Ворота не реверсируют при обнаружении препятствия                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедиться в подключении энкодера на приводе</li> <li>• Проверить чувствительность обнаружения препятствия</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| E | Ворота не закрываются                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить кабельную проводку и выравнивание фотоэлементов</li> <li>• Убедиться, что не поступает сигналов OPEN</li> <li>• Проверить выбранную логику функционирования (автоматическая или полуавтоматическая)</li> </ul>                                                                                  |

## 10. КОНФИГУРАЦИОННЫЙ ФАЙЛ - J8 USB

Через разъем USB J8 можно перенести на плату конфигурационный файл и файл управления, находящиеся в памяти USB, а также записать в память USB те же файлы, находящиеся в памяти платы. При переносе данных из памяти USB на плату, необходимо сделать так, чтобы файлы находились в корневом каталоге памяти, как показано на схеме.



Имена и расширения файлов должны быть следующими:

- **E145SW.bin** - Файл обновления ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ платы
- **E145.trm** - Файл обновления ТАЙМЕРА платы
- **E145.prg** - Файл обновления ПРОГРАММИРОВАНИЯ платы
- **E145.rad** - файл обновления РАДИОУПРАВЛЕНИЯ платы

При переносе файлов с платы на накопитель USB, эти же файлы генерируются, именуются и размещаются, как показано на схеме.

Если при включении плата обнаруживает накопитель USB в разъеме J8, на дисплее высвечивается символ **bo**, и плата входит в меню управления файлами обновления (см. таблицу) (нажать кнопку **F** чтобы прокрутить функции):

| Дисплей | Функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Значение по умолчанию |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| US      | <p><b>ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЛАТЫ:</b></p> <p>Эта функция позволяет обновить прикладную программу платы (файл <b>E145SW.bin</b>).</p> <p>Одновременно удерживая в течение 5 секунд кнопки <b>+</b> и <b>-</b> переходим в меню обновления платы. На дисплее пропадает символ <b>bo</b> и начинает мигать символ <b>--</b> и светодиод <b>USB DL10</b>.</p> <p>При удачном исходе операции обновления, на дисплее высветится символ <b>U</b> в противном случае снова высветится символ <b>bo</b>.</p> <p> <b>Обновление осуществляется правильно только при условии, если в памяти USB записан подходящий файл с именем E145SW.bin</b></p> | --                    |

| Дисплей                                                                            | Функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Значение по умолчанию |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | <b>ОБНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ПЛАТЫ:</b><br><p>Данная функция позволяет перенести конфигурацию на плату (файл <b>E145.prg</b>).</p> <p>Одновременно удерживая в течение 5 секунд кнопки + и -, переходим в меню обновления платы. На дисплее пропадает символ  и начинает мигать символ -- и светодиод USB DL10.</p> <p>При удачном исходе операции обновления, на дисплее высветится символ , в противном случае снова высветится символ .</p> <p> <b>Обновление осуществится правильно только при условии, если в памяти USB записан подходящий файл с именем E145.prg</b></p>             | --                    |
|    | <b>ОБНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ТАЙМЕРА:</b><br><p>Данная функция позволяет перенести конфигурацию таймера на плату (файл <b>E145.trm</b>).</p> <p>Одновременно удерживая в течение 5 секунд кнопки + и -, переходим в меню обновления платы. На дисплее пропадает символ  и начинает мигать символ -- и светодиод USB DL10.</p> <p>При удачном исходе операции обновления, на дисплее высветится символ , в противном случае снова высветится символ .</p> <p> <b>Обновление осуществляется правильно только при условии, если в памяти USB записан подходящий файл с именем E145.trm</b></p> | --                    |
|  | <b>ОБНОВЛЕНИЕ СПИСКА РАДИОКОДОВ</b><br><p>Данная функция позволяет обновить список радиокодов на плате (файл <b>E145.rad</b>).</p> <p>Одновременно удерживая в течение 5 секунд кнопки + и -, переходим в меню обновления платы. На дисплее пропадает символ  и начинает мигать символ -- и светодиод USB DL10.</p> <p>При удачном исходе операции обновления, на дисплее высветится символ , в противном случае снова высветится символ .</p> <p> <b>Обновление осуществляется правильно только при условии, если в памяти USB записан подходящий файл с именем E145.rad</b></p> | --                    |

| Дисплей                                                                            | Функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Значение по умолчанию |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | <b>СКАЧИВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ ПЛАТЫ:</b><br>Данная функция позволяет сохранить в памяти USB конфигурацию платы, чтобы заархивировать ее (параметр  ) или продублировать конфигурацию на других установках (параметр  ).<br>При одновременном нажатии и удерживании в течение 5 секунд кнопок - и +, высвечиваются следующие избирательные значения:<br> = Архивация: конфигурационный файл будет сохранен в формате <b>E145_xxx.prg</b> , при котором xxx=000/001/002 и т.д. в зависимости от количества конфигурационных файлов в памяти USB.<br> = Дублирование: конфигурационный файл будет сохранен в формате <b>E145.prg</b> , <b>перезаписывая</b> уже существующий конфигурационный файл с таким именем (если таковой имеется), и может быть использован для обновления другой установки.<br>Выбрать посредством кнопок + и - желаемый параметр, при нажатии кнопки F плата сохраняет файл и на дисплее высвечивается символ  при удачном исходе операции, и символ  , если сохранить файл не удалось.                                           | --                    |
|    | <b>СКАЧИВАНИЕ ТАЙМЕРА ПЛАТЫ</b><br>Данная функция позволяет сохранить в памяти USB конфигурацию Таймера платы, чтобы заархивировать ее (параметр  ) или продублировать конфигурацию таймера на других установках (параметр  ).<br>При одновременном нажатии и удерживании в течение 5 секунд кнопок - и +, высвечиваются следующие избирательные значения:<br> = Архивация: конфигурационный файл таймера будет сохранен в формате <b>E145_xxx.trm</b> , при котором xxx=000/001/002 и т.д. в зависимости от количества конфигурационных файлов таймера в памяти USB.<br> = Дублирование: конфигурационный файл таймера будет сохранен в формате <b>E145.trm</b> , <b>перезаписывая</b> уже существующий конфигурационный файл таймера с таким именем (если таковой имеется), и может быть использован для обновления другой установки.<br>Выбрать посредством кнопок + и - желаемый параметр, при нажатии кнопки F плата сохраняет файл и на дисплее высвечивается символ  при удачном исходе операции и символ  , если сохранить файл не удалось | --                    |
|  | <b>СКАЧИВАНИЕ РАДИОКОДОВ ПЛАТЫ:</b><br>Данная функция позволяет сохранить в памяти USB радиокоды платы, чтобы заархивировать их (параметр  ) или продублировать радиокоды на других установках (параметр  ).<br>При одновременном нажатии и удерживании в течение 5 секунд кнопок - и +, высвечиваются следующие избирательные значения:<br> = Архивация: файл радиокодов будет сохранен в формате <b>E145_xxx.rad</b> , при котором xxx=000/001/002 и т.д. в зависимости от количества файлов радиокодов в памяти USB.<br> = Дублирование: файл радиокодов будет сохранен в формате <b>E145.rad</b> , <b>перезаписывая</b> уже существующий файл радиокодов с таким именем (если таковой имеется), и может быть использован для обновления другой установки.<br>Выбрать посредством кнопок + и - желаемый параметр и, при нажатии кнопки F, плата сохраняет файл и на дисплее высвечивается символ  при удачном исходе операции и символ  , если сохранить файл не удалось.                                                             | --                    |

## 11. ЛОГИКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

В данной таблице кратко изложены логики работы.

Более подробно описана каждая логика в следующих таблицах.

| ЛОГИКА    |                                                                  | Состояние автоматической системы: неподвижна                        | Состояние автоматической системы: в движении                                                                                                | Состояние: срабатывание фотозлемента                                                                                                                                         |
|-----------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E</b>  | Е<br>Полуавтоматическая                                          | команда OPEN открывает ворота и после повторной команды - закрывает | Команда OPEN при открытии останавливает ворота и снова открывает их во время закрытия                                                       | Срабатывание фотозлемента во время движения приводит к смене направления движения.                                                                                           |
| <b>EP</b> | Логика пошаговая<br>Полуавтоматическая                           | команда OPEN открывает ворота и после повторной команды - закрывает | Остановка при команде OPEN во время движения                                                                                                | Срабатывание фотозлемента во время движения приводит к смене направления движения.                                                                                           |
| <b>S</b>  | По срабатыванию устройств безопасности                           | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает | Команда OPEN во время паузы закрывает, а во время движения - реверсирует                                                                    | Фотозлемента закрытия закрывают ворота во время п а у з ы ; о н и запоминают закрытие во время открытия и немедленно меняют н а п р а в л е н и е движения во время закрытия |
| <b>SA</b> | По срабатыванию устройств безопасности с реверсом во время паузы | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает | Команда OPEN во время паузы закрывает, а во время открытия не имеет эффекта; при закрытии реверсирует                                       | Фотозлемента закрытия перезапускают отсчет времени паузы                                                                                                                     |
| <b>SP</b> | По срабатыванию устройств безопасности пошагово                  | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает | Команда OPEN во время паузы закрывает, а во время движения блокирует                                                                        | Фотозлемента закрытия закрывают ворота во время п а у з ы ; о н и запоминают закрытие во время открытия и немедленно меняют н а п р а в л е н и е движения во время закрытия |
| <b>A1</b> | Автоматическая 1                                                 | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает | Команда OPEN во время открытия игнорируется, во время паузы перезапускает отсчет времени паузы, а во время закрытия вызывает открытие ворот | Фотозлемента закрытия закрывают ворота во время п а у з ы ; о н и запоминают закрытие во время открытия и немедленно меняют н а п р а в л е н и е движения во время закрытия |

|           |                                                                                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>  | Автоматическая                                                                          | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает                                                                                 | Команда OPEN во время открытия игнорируется, во время паузы перезапускает отсчет времени паузы, а во время закрытия вызывает открытие ворот | Фотоэлементы закрытия перезапускают отсчет времени паузы                            |
| <b>AP</b> | Пошаговая автоматическая                                                                | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает                                                                                 | Команда OPEN во время открытия и паузы блокирует движение; при закрытии реверсирует                                                         | Фотоэлементы закрытия перезапускают отсчет времени паузы                            |
| <b>At</b> | Автоматическая с таймером                                                               | команда OPEN открывает ворота и после паузы автоматически закрывает. Если цикл начинается командой OPEN - открывает, в противном случае - закрывает | Команда OPEN во время открытия игнорируется, во время паузы перезапускает отсчет времени паузы, а во время закрытия вызывает открытие ворот | Фотоэлементы закрытия перезапускают отсчет времени паузы                            |
| <b>b</b>  | Полуавтоматическая "b" (вход OPEN B становится входом CLOSE)                            | логика с двумя отдельными командами: OPEN-A - открывает; CLOSE - закрывает                                                                          | Команда OPEN-A открывает во время закрытия, команда CLOSE закрывает во время открытия                                                       | Срабатывание фотоэлементов во время движения приводит к смене направления движения. |
| <b>bC</b> | Комбинированная логика (открытие "b", закрытие "C") вход OPEN B становится входом CLOSE | логика с двумя отдельными командами: OPEN-A - открывает; удерживаемая команда CLOSE - закрывает                                                     | Команда OPEN-A открывает во время закрытия, команда CLOSE закрывает во время открытия                                                       | Срабатывание фотоэлементов во время движения приводит к смене направления движения. |
| <b>C</b>  | Присутствие оператора вход OPEN B становится входом CLOSE                               | логика с двумя отдельными командами: OPEN-A - открывает; удерживаемая команда CLOSE - закрывает                                                     | Команда OPEN-A открывает во время закрытия, команда CLOSE закрывает во время открытия                                                       | Срабатывание фотоэлементов во время движения приводит к смене направления движения. |

КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ | OPEN A                           | OPEN B                | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                         | FSW CL/OP                                                                                                   |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                 | ОТКРЫВАЕТ                        | ОТКРЫВАЕТ<br>ЧАСТИЧНО | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                    | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                  |
| ОТКРЫВАЕТСЯ             | ОСТАНОВЛИ-<br>ВАЕТ* <sup>1</sup> | ОСТАНОВЛИВАЕТ*        | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                    | ОСТАНОВЛИВАЕТ<br>И ПРОДОЛЖАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ<br>ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА                 | ЗАКРЫВАЕТ<br><sup>1</sup>        | ЗАКРЫВАЕТ             |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА                                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)     | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ             | ОТКРЫВАЕТ                        |                       | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ <sup>2</sup> | ОСТАНОВЛИВАЕТ,<br>А ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>- ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)           |
| *ОСТАНОВЛЕНА            | ЗАКРЫВАЕТ                        |                       |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)     | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ОСТАНОВЛИВАЕТ<br>- ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)                                      |

КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ | OPEN A                                                                                  | OPEN B                | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                         | FSW CL/OP                                                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                 | ОТКРЫВАЕТ                                                                               | ОТКРЫВАЕТ<br>ЧАСТИЧНО | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                    | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                               |
| ОТКРЫВАЕТСЯ             | ОСТАНОВЛИ-<br>ВАЕТ* <sup>1</sup>                                                        | ОСТАНОВЛИВАЕТ*        | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                    | ОСТАНОВЛИВАЕТ<br>И ПРОДОЛЖАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА                 | ЗАКРЫВАЕТ<br><sup>1</sup>                                                               | ЗАКРЫВАЕТ             |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА                                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)     | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                  |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ             | ОСТАНОВЛИВАЕТ *                                                                         |                       | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ <sup>2</sup> | ОСТАНОВЛИВАЕТ, А<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ -<br>ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)           |
| *ОСТАНОВЛЕНА            | ВОЗОБНОВЛЯЕТ ДВИЖЕНИЕ<br>В ОБРАТНОМ НАПРАВЛЕНИИ.<br>ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ВСЕГДА<br>ЗАКРЫВАЕТ |                       |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)     | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ОСТАНОВЛИВАЕТ<br>- ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)                                   |

<sup>1</sup> если цикл начался с команды OPEN-B - открывает полностью  
<sup>2</sup> функционирование может быть запрограммировано по-другому

<sup>3</sup> открывает, если цикл начинается с команды open (a или b), в противном случае - закрывает.

КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ         | OPEN A                                                                                           | OPEN B                                             | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                                                                                                                                    | FSW CL/OP                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                         | ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ<br>ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ                                                        | ЧАСТИЧНО<br>ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                                                                                                                               | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                     |
| ОТКРЫВАЕТСЯ                     | МЕНЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ                                                                   |                                                    | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | ПОЛНОСТЬЮ<br>ОТКРЫВАЕТСЯ,<br>ЗАТЕМ<br>ЗАКРЫВАЕТСЯ<br>БЕЗ ПАУЗЫ                                                                                            | ОСТАНОВЛИВАЕТ,<br>ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ЗАВЕРШАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ,<br>ЗАТЕМ БЕЗ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ |
| ОТКРЫТА В<br>СОСТОЯНИИ<br>ПАУЗЫ | ЗАКРЫВАЕТ<br> 1 | ЗАКРЫВАЕТ                                          |                | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | ОСТАНОВЛИВАЕТ; ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ ЗАКРЫВАЕТ                                                                                                  |                                                                                                                |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ                     | ОТКРЫВАЕТСЯ                                                                                      |                                                    | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ  2;<br>ЗАТЕМ<br>ЗАКРЫВАЕТ БЕЗ<br>ПАУЗЫ | ОСТАНОВЛИВАЕТ;<br>ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ОТКРЫВАЕТ, ЗАТЕМ<br>ЗАКРЫВАЕТ БЕЗ<br>ПАУЗЫ             |
| *ОСТАНОВЛЕНА                    | ЗАКРЫВАЕТ                                                                                        |                                                    |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                                                                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                        |

КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ         | OPEN A                                                                                               | OPEN B                                             | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                                                                                                  | FSW CL/OP                                                                                         |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                         | ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ<br>ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ                                                            | ЧАСТИЧНО<br>ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                                                                                             | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                        |
| ОТКРЫВАЕТСЯ                     | НЕТ<br>ЭФФЕКТА  1 | НЕТ ЭФФЕКТА                                        | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                                                                                             | ОСТАНОВЛИВАЕТ;<br>ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)     |
| ОТКРЫТА В<br>СОСТОЯНИИ<br>ПАУЗЫ | ЗАКРЫВАЕТ<br> 1   | ЗАКРЫВАЕТ                                          |                | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ОТСЧЕТ<br>ВРЕМЕНИ ПАУЗЫ (ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                       |                                                                                                   |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ                     | ОТКРЫВАЕТСЯ                                                                                          |                                                    | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ  2 | ОСТАНОВЛИВАЕТ,<br>А ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ -<br>ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| *ОСТАНОВЛЕНА                    | ЗАКРЫВАЕТ                                                                                            |                                                    |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                              | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                           |

 1 если цикл начался с команды OPEN-B - открывает полностью  
 2 функционирование может быть запрограммировано по-другому

 3 открывает, если цикл начинается с команды open (a или b), в противном случае - закрывает.

КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ         | OPEN A                                                                                  | OPEN B                                             | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                                         | FSW CL/OP                                                                                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                         | ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ                                                  | ЧАСТИЧНО<br>ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                                    | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                 |
| ОТКРЫВАЕТСЯ                     | ОСТАНАВЛИ-<br>ВАЕТ* 1                                                                   | ОСТАНАВЛИ-<br>ВАЕТ*                                | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | ПОЛНОСТЬЮ<br>ОТКРЫВАЕТСЯ,<br>ЗАТЕМ<br>ЗАКРЫВАЕТСЯ БЕЗ<br>ПАУЗЫ | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ОТКРЫВАЕТ БЕЗ<br>ПАУЗЫ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА В<br>СОСТОЯНИИ<br>ПАУЗЫ | ЗАКРЫВАЕТ<br>1                                                                          | ЗАКРЫВАЕТ                                          |                | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ЗАКРЫВАЕТ    |                                                                                                            |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ                     | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                                                          |                                                    | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ 2                            | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>А ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>- ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)          |
| *ОСТАНОВЛЕНА                    | ВОЗОБНОВЛЯЕТ ДВИЖЕНИЕ В<br>ОБРАТНОМ НАПРАВЛЕНИИ.<br>ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ВСЕГДА<br>ЗАКРЫВАЕТ |                                                    | ЗАКРЫВАЕТ      | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                     | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                    |



ЛОГИКА АВТОМАТИЧЕСКАЯ 1

КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ         | OPEN A                                        | OPEN B                                             | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                         | FSW CL                                                                    | FSW CL/OP                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                         | ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ        | ЧАСТИЧНО<br>ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                | НЕТ ЭФФЕКТА                                                               | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                      |
| ОТКРЫВАЕТСЯ                     | НЕТ<br>ЭФФЕКТА 1                              | НЕТ ЭФФЕКТА                                        | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНАВЛИ-<br>ВАЕТ*                                     | 2                              | ПОЛНОСТЬЮ<br>ОТКРЫВАЕТСЯ,<br>ЗАТЕМ<br>ЗАКРЫВАЕТСЯ<br>БЕЗ ПАУЗЫ            | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ОТКРЫВАЕТ, ЗАТЕМ<br>ЗАКРЫВАЕТ БЕЗ<br>ПАУЗЫ |
| ОТКРЫТА В<br>СОСТОЯНИИ<br>ПАУЗЫ | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ<br>ОТСЧЕТ<br>ВРЕМЕНИ<br>ПАУЗЫ 1 | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ<br>ОТСЧЕТ<br>ВРЕМЕНИ<br>ПАУЗЫ        | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНАВЛИ-<br>ВАЕТ*                                     | НЕТ ЭФФЕКТА                    | БЛОКИРУЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ;<br>ЗАКРЫВАЕТ<br>ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ | После паузы<br>и устранения<br>препятствия<br>ЗАКРЫВАЕТ                                         |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ                     | ОТКРЫТИЕ                                      |                                                    | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНАВЛИ-<br>ВАЕТ*                                     | НЕТ ЭФФЕКТА                    | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ 2                                       | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ОТКРЫВАЕТ, ПОСЛЕ<br>ПАУЗЫ ЗАКРЫВАЕТ        |
| *ОСТАНОВЛЕНА                    | ЗАКРЫВАЕТ                                     |                                                    |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАБЛОКИРОВАНО)                                            | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                         |

1 если цикл начался с команды OPEN-B - открывает полностью  
2 функционирование может быть запрограммировано по-другому

3 открывает, если цикл начинается с команды open (a или b), в противном случае - закрывает.



# ЛОГИКА АВТОМАТИЧЕСКАЯ

## КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ      | OPEN A                                          | OPEN B                                    | CLOSE       | STOP                                           | FSW OP                               | FSW CL                                                      | FSW CL/OP                                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                   | ОТКРЫВАЕТ, ПОСЛЕ ПАУЗЫ ЗАКРЫВАЕТ                | ЧАСТИЧНО ОТКРЫВАЕТ, ПОСЛЕ ПАУЗЫ ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)           |                                      | НЕТ ЭФФЕКТА                                                 | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                   |
| ОТКРЫВАЕТСЯ               | НЕТ ЭФФЕКТА <sup>1</sup>                        | НЕТ ЭФФЕКТА                               | ЗАКРЫВАЕТ   | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                 | МЕНЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                                 | ОСТАНАВЛИВАЕТ И ПРОДОЛЖАЕТ ОТКРЫТИЕ ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ (ЗАПОМИНАЕТ ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА В СОСТОЯНИИ ПАУЗЫ | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ОТСЧЕТ ВРЕМЕНИ ПАУЗЫ <sup>1</sup> | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ОТСЧЕТ ВРЕМЕНИ ПАУЗЫ        | ЗАКРЫВАЕТ   | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                 | НЕТ ЭФФЕКТА                          | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ОТСЧЕТ ВРЕМЕНИ ПАУЗЫ (ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО) |                                                                                        |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ               | ОТКРЫВАЕТ                                       |                                           | НЕТ ЭФФЕКТА | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                 | НЕТ ЭФФЕКТА                          | МЕНЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ <sup>2</sup>                    | ОСТАНАВЛИВАЕТ, А ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ - ОТКРЫВАЕТ (ЗАПОМИНАЕТ ЗАКРЫТИЕ)        |
| *ОСТАНОВЛЕНА              | ЗАКРЫВАЕТ                                       |                                           |             | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ/ ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА (ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)                        | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ/ ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)                                         |



# ПОШАГОВАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

## КОМАНДЫ

| СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ      | OPEN A                           | OPEN B                                    | CLOSE       | STOP                                           | FSW OP                               | FSW CL                                                      | FSW CL/OP                                                                       |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАКРЫТА                   | ОТКРЫВАЕТ, ПОСЛЕ ПАУЗЫ ЗАКРЫВАЕТ | ЧАСТИЧНО ОТКРЫВАЕТ, ПОСЛЕ ПАУЗЫ ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)           |                                      | НЕТ ЭФФЕКТА                                                 | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)                                            |
| ОТКРЫВАЕТСЯ               | ОСТАНАВЛИВАЕТ* <sup>1</sup>      | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                            | ЗАКРЫВАЕТ   | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                 | МЕНЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                                 | ОСТАНАВЛИВАЕТ И ПРОДОЛЖАЕТ ОТКРЫТИЕ ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ                |
| ОТКРЫТА В СОСТОЯНИИ ПАУЗЫ | ОСТАНАВЛИВАЕТ* <sup>1</sup>      | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                            | ЗАКРЫВАЕТ   | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                 | НЕТ ЭФФЕКТА                          | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ОТСЧЕТ ВРЕМЕНИ ПАУЗЫ (ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО) |                                                                                 |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ               | ОТКРЫТИЕ                         |                                           | НЕТ ЭФФЕКТА | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                 | НЕТ ЭФФЕКТА                          | МЕНЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ <sup>2</sup>                    | ОСТАНАВЛИВАЕТ, А ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ - ОТКРЫВАЕТ (ЗАПОМИНАЕТ ЗАКРЫТИЕ) |
| *ОСТАНОВЛЕНА              | ЗАКРЫВАЕТ                        |                                           |             | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ/ ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА (ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)                        | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ/ ЗАКРЫТИЕ ЗАБЛОКИРОВАНО)                                  |

<sup>1</sup> если цикл начался с команды OPEN-B - открывает полностью  
<sup>2</sup> функционирование может быть запрограммировано по-другому

<sup>3</sup> открывает, если цикл начинается с команды open (a или b), в противном случае - закрывает.

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ         | КОМАНДЫ                                                 |                                                    |                |                                                         |                                            |                                                                  |                                                                                                          |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | OPEN A                                                  | OPEN B                                             | CLOSE          | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                                           | FSW CL/OP                                                                                                |
| ЗАКРЫТА                         | ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ                  | ЧАСТИЧНО<br>ОТКРЫВАЕТ,<br>ПОСЛЕ ПАУЗЫ<br>ЗАКРЫВАЕТ | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                                      | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                               |
| ОТКРЫВАЕТСЯ                     | НЕТ ЭФФЕКТА <sup>1</sup>                                | НЕТ ЭФФЕКТА                                        | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                                      | ОСТАНАВЛИВАЕТ<br>И ПРОДОЛЖАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА В<br>СОСТОЯНИИ<br>ПАУЗЫ | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ<br>ОТЧЕТ<br>ВРЕМЕНИ<br>ПАУЗЫ <sup>1</sup> | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ<br>ОТЧЕТ<br>ВРЕМЕНИ<br>ПАУЗЫ         | ЗАКРЫВАЕТ      | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | ПЕРЕЗАПУСКАЕТ ОТЧЕТ<br>ВРЕМЕНИ ПАУЗЫ (ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) |                                                                                                          |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ                     | ОТКРЫТИЕ                                                |                                                    | НЕТ<br>ЭФФЕКТА | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ <sup>2</sup>                   | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>А ПОСЛЕ<br>УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>- ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ЗАКРЫТИЕ)        |
| *ОСТАНОВЛЕНА                    | ЗАКРЫВАЕТ                                               |                                                    |                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                  |

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ | КОМАНДЫ     |             |                                                         |      |                                            |                                                |                                                                                                             |
|-------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | OPEN A      | OPEN B      | CLOSE                                                   | STOP | FSW OP                                     | FSW CL                                         | FSW CL/OP                                                                                                   |
| ЗАКРЫТА                 | ОТКРЫВАЕТ   | НЕТ ЭФФЕКТА | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |      | НЕТ ЭФФЕКТА                                | НЕТ ЭФФЕКТА                                    | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                  |
| ОТКРЫВАЕТСЯ             | НЕТ ЭФФЕКТА | ЗАКРЫВАЕТ   | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          |      | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                    | ОСТАНАВЛИВАЕТ,<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>ЗАКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ)     |
| ОТКРЫТА                 | НЕТ ЭФФЕКТА | ЗАКРЫВАЕТ   | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) |      | НЕТ ЭФФЕКТА                                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)     | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ             | ОТКРЫВАЕТ   | НЕТ ЭФФЕКТА | ОСТАНАВЛИВАЕТ*                                          |      | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ <sup>2</sup> | ОСТАНАВЛИВАЕТ, А<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ<br>- ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| *ОСТАНОВЛЕНА            | ОТКРЫВАЕТ   | ЗАКРЫВАЕТ   | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) |      | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАБЛОКИРОВАНО)                 | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |

<sup>1</sup> если цикл начался с команды OPEN-B - открывает полностью  
<sup>2</sup> функционирование может быть запрограммировано по-другому

<sup>3</sup> открывает, если цикл начинается с команды open (a или b), в противном случае - закрывает.



# КОМБИНИРОВАННАЯ ЛОГИКА: В ПРИ ОТКРЫТИИ - С ПРИ ЗАКРЫТИИ ВЫХОДЫ OPEN-B СТАНОВЯТСЯ CLOSE)

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ | КОМАНДЫ ПРИ ОТКРЫТИИ/УДЕРЖИВАЕМЫЕ<br>КОМАНДЫ ПРИ ЗАКРЫТИИ |             |       | КОМАНДЫ                                                 |                                            |                                                  |                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | OPEN A                                                    | OPEN B      | CLOSE | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                           | FSW CL/OP                                                                                                   |
| ЗАКРЫТА                 | ОТКРЫВАЕТ                                                 | НЕТ ЭФФЕКТА |       | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                      | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                  |
| ОТКРЫВАЕТСЯ             | НЕТ ЭФФЕКТА                                               | ЗАКРЫВАЕТ   |       | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                      | ОСТАНОВЛИВАЕТ, А<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ -<br>ЗАКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА                 | НЕТ ЭФФЕКТА                                               | ЗАКРЫВАЕТ   |       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА                                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ             | ОТКРЫВАЕТ                                                 | НЕТ ЭФФЕКТА |       | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ <sup>1 2</sup> | ОСТАНОВЛИВАЕТ, А<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ -<br>ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| *ОСТАНОВЛЕНА            | ОТКРЫВАЕТ                                                 | ЗАКРЫВАЕТ   |       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |



## ЛОГИКА В ПРИСУТСТВИИ ОПЕРАТОРА (КОМАНДА OPEN-B СТАНОВИТСЯ CLOSE)

| СОСТОЯНИЕ<br>АВТОМАТИКИ | УДЕРЖИВАЕМЫЕ КОМАНДЫ |             |       | КОМАНДЫ                                                 |                                            |                                                  |                                                                                                             |
|-------------------------|----------------------|-------------|-------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | OPEN A               | OPEN B      | CLOSE | STOP                                                    | FSW OP                                     | FSW CL                                           | FSW CL/OP                                                                                                   |
| ЗАКРЫТА                 | ОТКРЫВАЕТ            | НЕТ ЭФФЕКТА |       | НЕТ ЭФФЕКТА (ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                 |                                            | НЕТ ЭФФЕКТА                                      | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                                  |
| ОТКРЫВАЕТСЯ             | НЕТ ЭФФЕКТА          | ЗАКРЫВАЕТ   |       | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ          | НЕТ ЭФФЕКТА                                      | ОСТАНОВЛИВАЕТ, А<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ -<br>ЗАКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| ОТКРЫТА                 | НЕТ ЭФФЕКТА          | ЗАКРЫВАЕТ   |       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА                                | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |
| ЗАКРЫВАЕТСЯ             | ОТКРЫВАЕТ            | НЕТ ЭФФЕКТА |       | ОСТАНОВЛИВАЕТ*                                          | НЕТ ЭФФЕКТА                                | МЕНЯЕТ<br>НАПРАВЛЕНИЕ<br>ДВИЖЕНИЯ <sup>1 2</sup> | ОСТАНОВЛИВАЕТ, А<br>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ<br>ПРЕПЯТСТВИЯ -<br>ОТКРЫВАЕТ<br>(ЗАПОМИНАЕТ<br>ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ) |
| *ОСТАНОВЛЕНА            | ОТКРЫВАЕТ            | ЗАКРЫВАЕТ   |       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО) | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)       | НЕТ ЭФФЕКТА<br>(ОТКРЫТИЕ/<br>ЗАКРЫТИЕ<br>ЗАБЛОКИРОВАНО)                                                     |



<sup>1</sup> если цикл начался с команды OPEN-B - открывает полностью



<sup>2</sup> функционирование может быть запрограммировано по-другому



<sup>3</sup> открывает, если цикл начинается с команды open (a или b), в противном случае - закрывает.