

E124



FAAC

Блок управления E124 – краткое руководство

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Важно! Для обеспечения безопасности людей необходимо соблюдать все инструкции.
- Неправильная установка или эксплуатация изделия может привести к серьезным травмам.
- Внимательно ознакомьтесь с инструкциями перед началом установки изделия и сохраните руководство для дальнейшего использования.
- Знак  обозначает важную информацию для безопасности людей и соблюдения правильных условий работы системы.
- Знак  обозначает информацию о технических характеристиках или о функционировании изделия.
- Перед выполнением любых работ с блоком управления (подключение, техническое обслуживание) необходимо отключить питание.
- На входе в систему необходимо установить дифференциальный термический выключатель с соответствующим порогом срабатывания.
- Подсоединить кабель заземления к соответствующей клемме.
- При подключении всегда прокладывайте силовую кабель отдельно от кабелей управления и предохранительных устройств (кнопка управления, приемник, фотоэлементы и т. д.). Во избежание электрических помех используйте отдельные кабельные каналы или экранированный кабель (с заземлением экрана).

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Производитель: FAAC S.p.A.
Адрес: Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA – ITALY
 (Виа-Калари, 10 - 40069 Зола Предоза БОЛЬНЯ – ИТАЛИЯ)
Заявляет: Блок управления E124

- соответствует основным требованиям безопасности следующих нормативных документов ЕЭС
 2006/95/ЕС Норматив «Низкое напряжение»
 2004/108/ЕС Норматив «Электромагнитная совместимость»

Дополнительная информация:

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

Болонья, 01 марта 2014

Управляющий Директор
 A.Marcellan



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

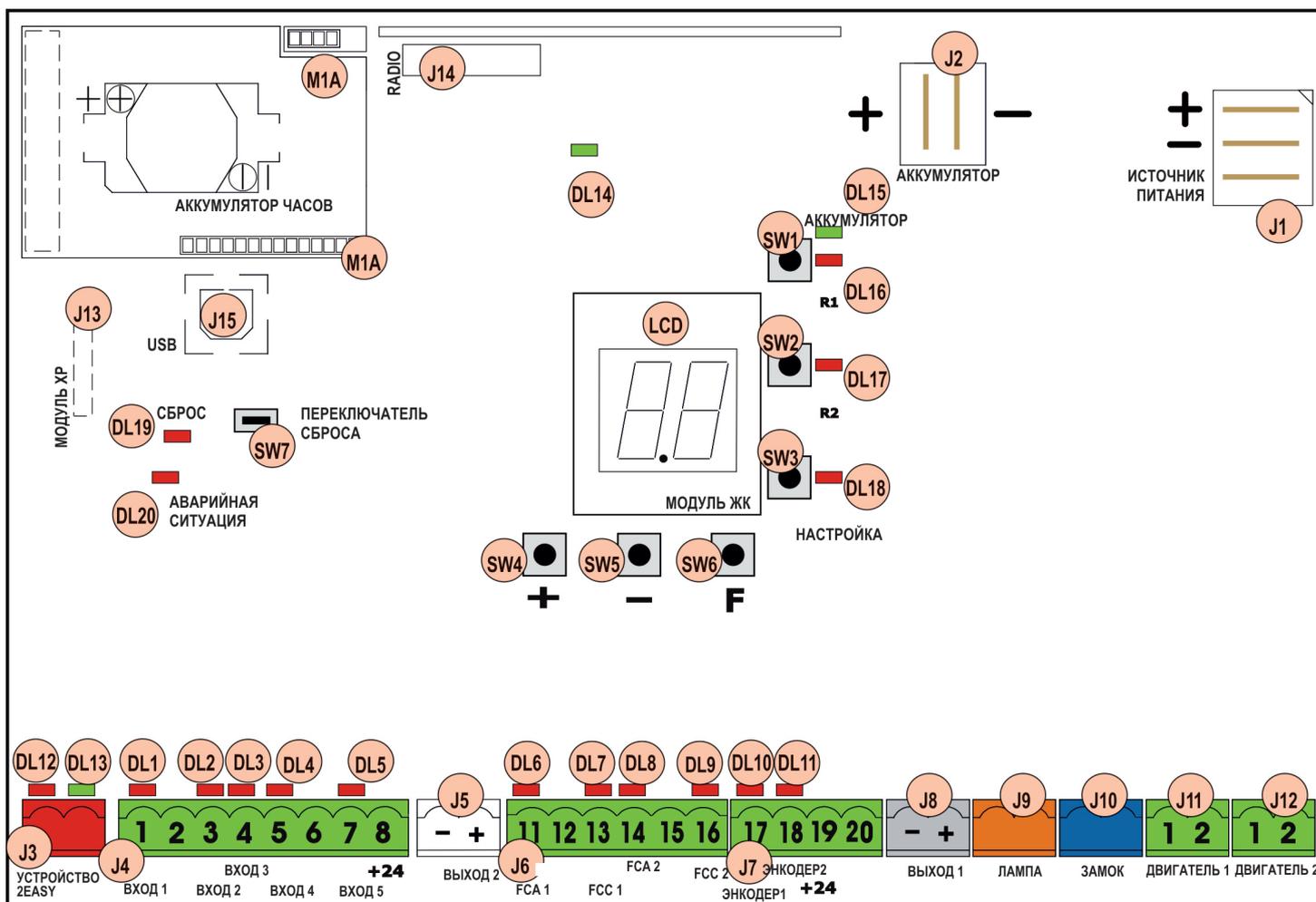
Первичное сетевое питание	Время паузы импульсным источником питания 230/115 В~ - 50/60 Гц
Вторичный источник питания	24 В пост. оянного тока - 16 А макс. (мин. 20 В пост. тока - макс. 28 В пост.го тока)
Потребляемая мощность	в режиме ожидания = 4 Вт макс. ~ 400 Вт
Максимальная нагрузка на двигатель	7 А
Питание аксессуаров	24 В постоянного тока
Максимальная нагрузка аксессуаров	24 В пост. тока макс. 500 мА BUS-2EASY макс. 500 мА
Ток зарядки аккумулятора	180 мА
Диапазон рабочих температур	(-20 - +55) °C
Предохранители устройства	Все автоматические
Предохранители блока питания	2.5 А
Логика функционирования	Полуавтоматическая, автоматическая, полуавтоматическая "пошаговая", автоматическая с реверсом во время паузы, автоматическая пошаговая, автоматическая безопасная, автоматическая безопасная пошаговая, полуавтоматическая "b", смешанная логика "bC", присутствие оператора, автоматическая с таймером
Время работы	Программируемое (от 0 до 9 мин 50 сек)
Время паузы	Программируемое (от 0 до 9 мин 50 сек)

Мощность привода	Программируемая на 50 уровнях
Скорость двигателя	Программируемая на 10 уровнях
Разъемные входы	Импульсный источник, аккумулятор, Decoder/Minidec/RP, X-COM, модуль XF433/868, USB
Клеммные входы	BUS-2EASY, входы от IN1 до IN5, концевой выключатель, энкодер.
Клеммные выходы	Сигнальная лампа, двигатели, электрзамок, OUT1, OUT2 (программируемые), питание дополнительных устройств
Программирование	1-й и 2-й уровни посредством 3 кнопок (+, -, F) и ЖК монитор. 3-й уровень посредством ПК, соединенного через USB

 **Данные инструкции выступают в качестве краткого руководства по установке. Полное руководство можно загрузить на следующем веб-сайте: www.faacgroup.it**

 **Для возможности осуществления программирования посредством ПК (персонального компьютера) необходимо посредством кабеля USB выполнить подключение через соответствующий разъем и выполнить действия согласно соответствующим инструкциям.**

СХЕМА И КОМПОНЕНТЫ ПЛАТЫ E124

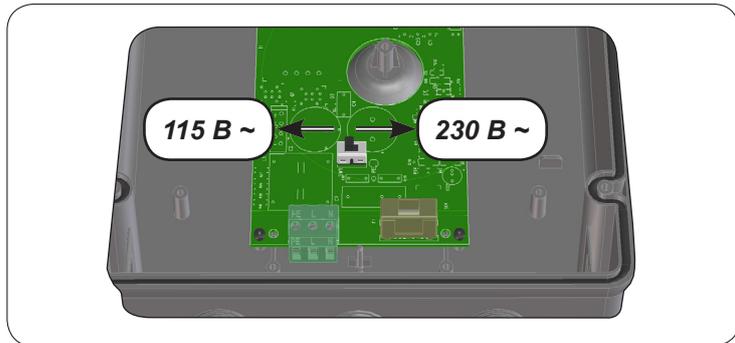


ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

LCD	ДИСПЛЕЙ
SW1	"КНОПКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "R1"
SW2	КНОПКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "R2"
SW3	КНОПКА НАСТРОЙКИ "SETUP"
SW4	КНОПКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "+"
SW5	КНОПКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "-"
SW6	КНОПКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ "F"
SW7	КНОПКА ПЕРЕЗАГРУЗКИ ПРОГРАММЫ "RESET SW"
DL1	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "IN1"
DL2	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "IN2"
DL3	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "IN3"
DL4	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "IN4"
DL5	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "IN5"
DL6	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "FCA1"
DL7	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "FCC1"
DL8	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "FCA2"
DL9	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "FCC2"
DL10	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "ENC1" (датчик Gatecoder)
DL11	СВЕТОДИОД КОНТРОЛЯ СТАТУСА ВХОДА "ENC2" (датчик Gatecoder)
DL12	СВЕТОДИОД РАБОТЫ УСТРОЙСТВА BUS-2EASY
DL13	СВЕТОДИОД ДИАГНОСТИКИ УСТРОЙСТВА BUS 2-EASY
DL14	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД ПОДАЧИ ПЕРВИЧНОГО ПИТАНИЯ
DL15	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД ПОДАЧИ ВТОРИЧНОГО ПИТАНИЯ

DL16	СВЕТОДИОД КНОПКИ "SW1" (КНОПКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ R1)
DL17	СВЕТОДИОД КНОПКИ "SW2" (КНОПКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ R2)
DL18	СВЕТОДИОД КНОПКИ "SW3" (КНОПКИ НАСТОЙКИ SETUP)
DL19	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД НАЛИЧИЯ ДАВЛЕНИЯ КНОПКИ ПЕРЕЗАГРУЗКИ ПРОГРАММЫ "RESET SW"
DL20	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ "ALARM"
J1	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ
J2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ВТОРИЧНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ
J3	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШИННЫХ УСТРОЙСТВ BUS-2EASY
J4	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММНЫХ ВХОДОВ
J5	РАЗЪЕМ ВЫХОДА OUT2 (см. 2-й уровень программирования)
J6	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВХОДОВ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
J7	РАЗЪЕМ ВХОДОВ ЭНКОДЕРА СТВОРКИ 1 И СТВОРКИ 2
J8	РАЗЪЕМ ВЫХОДА OUT1 (см. 2-й уровень программирования)
J9	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ
J10	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЗАМКА
J11	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ СТВОРКИ 1
J12	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ СТВОРКИ 2
J13	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЯ XF433/XF868 ПРИЕМНИКА
J14	РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИЕМНИКА DECODER / MINIDEC / RP
J15	USB РАЗЪЕМ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПК
M1A	РАЗЪЕМ МОДУЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

ПОДАЧА ПИТАНИЯ



J1: Выбрать требуемый источник питания, установив переключатель мощности в соответствующее положение (значение по умолчанию 230 В переменного тока).



Для корректного функционирования переключатель питания должен быть подсоединен к заземляющему проводнику системы. Установить на входе системы дифференциальный термический выключатель с соответствующим порогом срабатывания.

ВТОРИЧНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

J2: В случае отсутствия первичного источника питания от сети, питание к блоку управления будет подаваться от вторичного источника питания (24 В постоянного тока). Питание может подаваться от аккумуляторной батареи, подзарядка которой осуществляется посредством встроенного зарядного устройства или от стабилизированного источника питания. В обоих случаях характеристики источника питания должны быть следующими:

**Напряжение: (24 ± 4) В постоянного тока
Ток: 16 А макс.**



В случае использования внешнего стабилизированного источника питания необходимо посредством ПК (см. инструкции для ПК) отключить функцию “battery charger” (зарядное устройство аккумуляторной батареи).

НАСТРОЙКИ ВХОДОВ ПО УМОЛЧАНИЮ

Клеммная колодка J4

ВХОД 1	OPEN A нормально разомкнутый контакт
ВХОД 2	OPEN B нормально разомкнутый контакт
ВХОД 3	STOP нормально замкнутый контакт
ВХОД 4	FSW OP нормально замкнутый контакт
ВХОД 5	FSW CL нормально замкнутый контакт

Разъем J13 – модуль XF (OMNIDEC)

Канал 1	OPEN A
Канал 2	OPEN B

Разъем J14 – радио

Канал 1 RP	OPEN A
Канал 2 RP2	OPEN B

КОНТАКТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ

J11 (MOT1): Подключение двигателя, подсоединенного к створке 1, т. е. створке, которая открывается первой.

J12 (MOT2): Подключение двигателя, подсоединенного к створке 2, т. е. створке, которая открывается последней.



Если подключен только один двигатель, он должен быть подключен к клемме J11 (MOT1).



Если при первом движении створок вместо закрытия выполняется открытие, значит, фазировка двигателей была выполнена неправильно и необходимо взаимно поменять местами фазные проводники соответствующего двигателя.

СВЕТОДИОДЫ

Светодиод	Описание	Горит (контакт замкнут)	Не горит (контакт разомкнут)
DL1	IN1 OPEN A	Команда подается	Команда не подается
DL2	IN2 OPEN B	Команда подается	Команда не подается
DL3	IN3 STOP	Команда не подается	Команда подается
DL4	IN4 FSW OP	Устройства обеспечения безопасности отключены	Устройства обеспечения безопасности сработали
DL5	IN5 - FSW CL	Устройства обеспечения безопасности отключены	Устройства обеспечения безопасности сработали
DL6	FCA1	Концевые выключатели при открытии не активированы	Концевые выключатели при открытии активированы
DL7	FCC1	Концевые выключатели при закрытии не активированы	Концевые выключатели при закрытии активированы
DL8	FCA2	Концевые выключатели при открытии не активированы	Концевые выключатели при открытии активированы
DL9	FCC2	Концевые выключатели при закрытии не активированы	Концевые выключатели при закрытии активированы
DL10	ENC1	Мигание во время выполнения операции (Gatecoder)	
DL11	ENC2	Мигание во время выполнения операции (Gatecoder)	
DL12	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД РАБОТЫ УСТРОЙСТВА BUS-2EASY		
DL13	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД ДИАГНОСТИКИ УСТРОЙСТВА BUS-2-EASY		
DL14	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД ПОДАЧИ ПЕРВИЧНОГО ПИТАНИЯ		
DL15	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД ПОДАЧИ ВТОРИЧНОГО ПИТАНИЯ		
DL16	СВЕТОДИОД КНОПКИ “SW1” (КНОПКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ R1)		
DL17	СВЕТОДИОД КНОПКИ “SW2” (КНОПКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ R2)		
DL18	СВЕТОДИОД КНОПКИ “SW3” (КНОПКИ НАСТОЙКИ SETUP)		
DL19	СВЕТОДИОД КНОПКИ ПЕРЕЗАГРУЗКИ ПРОГРАММЫ “RESET SW		
DL20	СИГНАЛЬНЫЙ СВЕТОДИОД АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ “ALARM”		

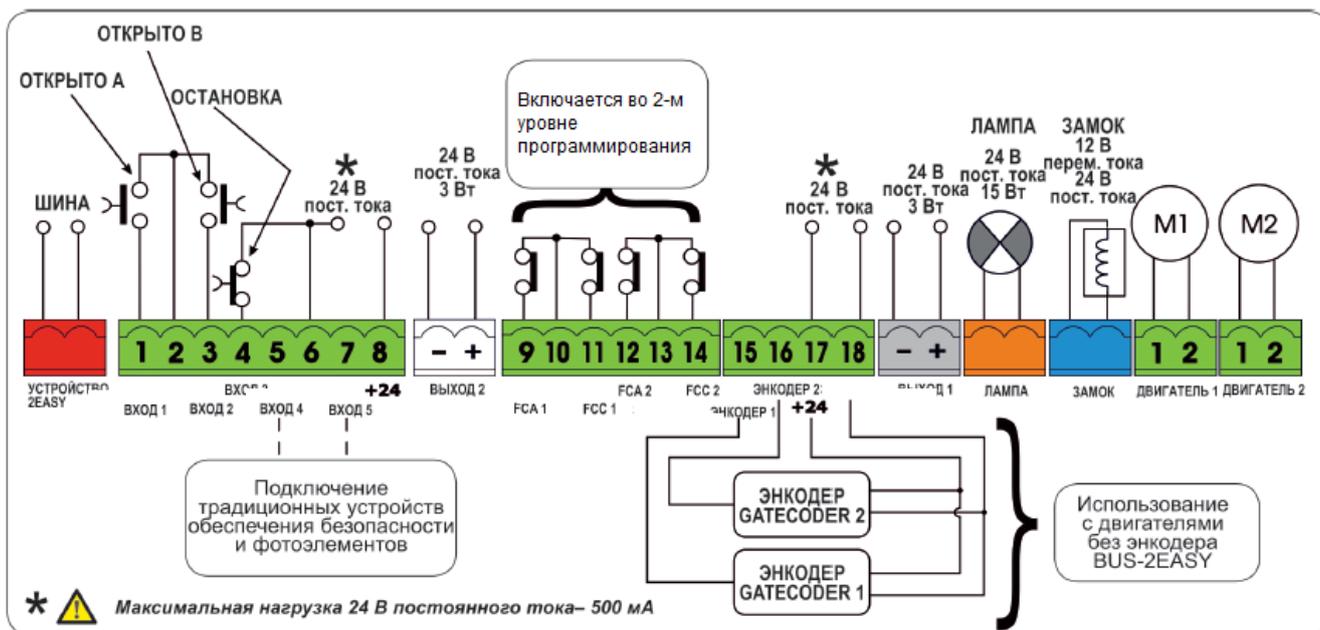


Мигающий светодиод АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ “ALARM” указывает на текущую аварийную ситуацию (ситуацию, которая не влияет на функционирование ворот)



Горящий немигающим светом светодиод АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ “ALARM” указывает на текущую ошибку (которая блокирует работу ворот до устранения причины возникновения ошибки)

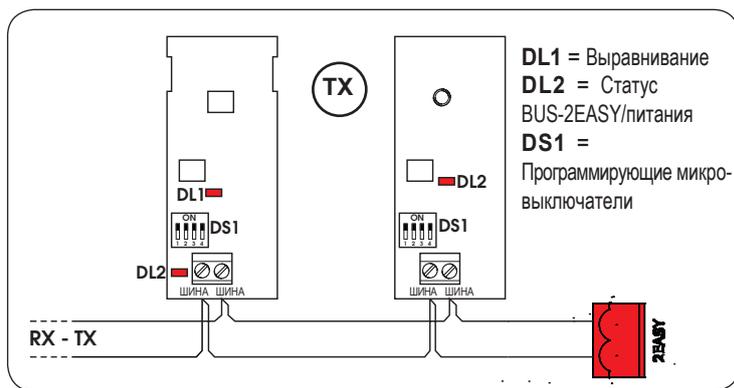
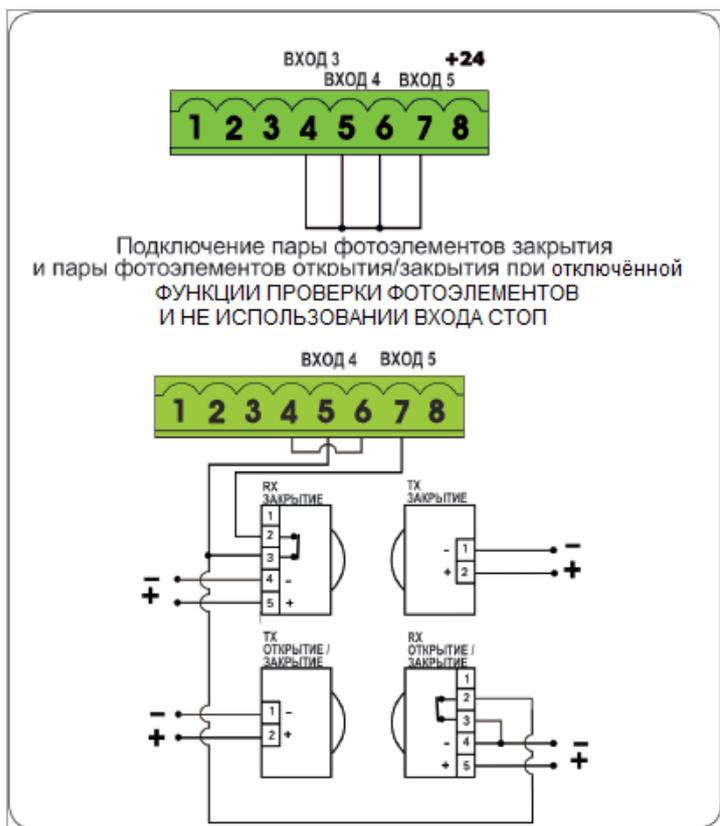
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ УСТРОЙСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

С блоком управления E124 возможно использование как традиционных фотоэлементов (нормально замкнутый контакт с реле), так и/или фотоэлементов BUS-2EASY (контакт с открытым коллектором).

В следующей таблице содержатся операции по программированию микро-выключателя внутри передатчика и приемника фотоэлементов BUS 2-EASY.



ФОТОЭЛЕМЕНТЫ BUS-2EASY

АДРЕСАЦИЯ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ BUS-2EASY

Важная информация: передатчику и приемнику необходимо присвоить один и тот же адрес. Следует убедиться, что каждой паре фотоэлементов присвоен свой уникальный адрес. Если не используются никакие дополнительные устройства BUS-2EASY, разъем BUS-2EASY должен оставаться свободным.

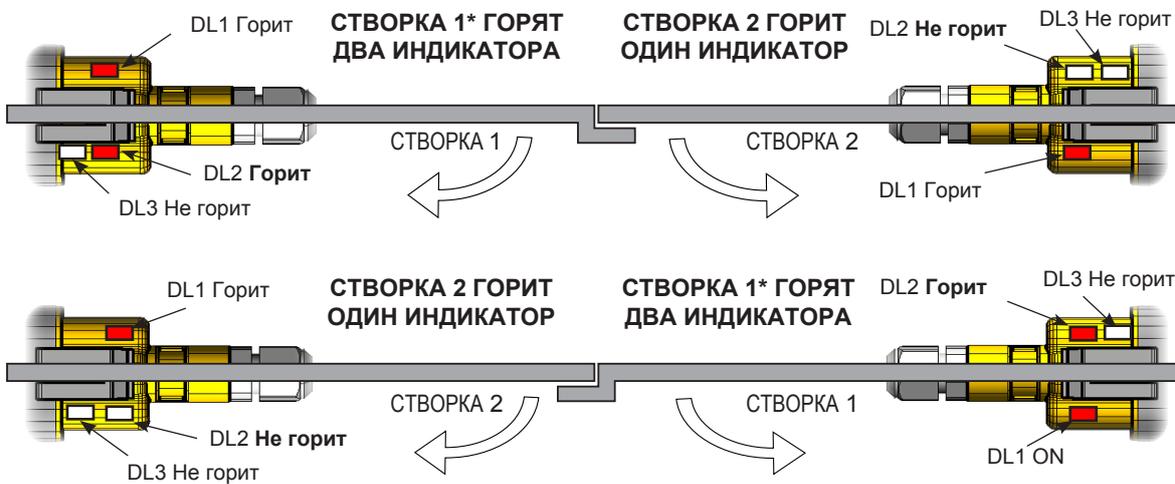
Дип1	Дип2	Дип3	Дип4	Rif.	Тип
Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	B - C	ОТКРЫТИЕ
Выкл	Выкл	Выкл	Вкл		
Выкл	Выкл	Вкл	Выкл		
Выкл	Вкл	Вкл	Вкл		
Выкл	Вкл	Вкл	Вкл		
Выкл	Вкл	Вкл	Вкл		
Вкл	Выкл	Выкл	Выкл	D	ЗАКРЫТИЕ
Вкл	Выкл	Выкл	Вкл		
Вкл	Выкл	Вкл	Выкл		
Вкл	Вкл	Вкл	Вкл		
Вкл	Вкл	Выкл	Выкл		
Вкл	Вкл	Вкл	Выкл		
Выкл	Вкл	Выкл	Выкл	A	ОТКРЫТИЕ и ЗАКРЫТИЕ
Выкл	Вкл	Выкл	Вкл		
Вкл	Вкл	Вкл	Вкл		
Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	/	КОМАНДА НА ОТКРЫТИЕ (OPEN)

АДРЕСАЦИЯ ЭНКОДЕРОВ BUS-2EASY

Подключение устройств BUS-2EASY к блоку управления осуществляется посредством биполярных кабелей, которые выходят из энкодеров.

⚠ В отличие от фотоэлементов, полярность подключения линии BUS-2EASY определяет принадлежность энкодера к конкретной створке.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭНКОДЕРА ДЛЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА S700H/S800H



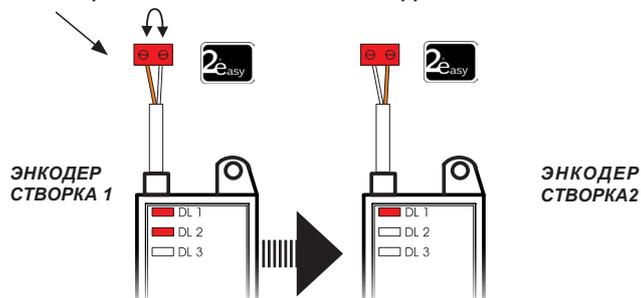
* СТВОРКА 1 ОТКРЫВАЕТСЯ ПЕРВОЙ И ЗАКРЫВАЕТСЯ ВТОРОЙ. ЕСЛИ НА СТВОРКАХ 1 И 2 ОТСУТСТВУЕТ ПРИТВОРНАЯ ПЛАНКА, В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ СЛЕДУЕТ ЗАДАТЬ НУЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ СТВОРКИ.

ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭНКОДЕРА К ТОЙ ИЛИ ИНОЙ СТВОРКЕ СЛЕДУЕТ ВЗАИМНО ПОМЕНИТЬ МЕСТАМИ ПРОВОДНИКИ ЭНКОДЕРОВ В СООТВЕТСТВИИ С НЕОБХОДИМОСТЬЮ.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭНКОДЕРА SAFECODER (управляющий элемент 412, 413, 415, 770N, S450H)



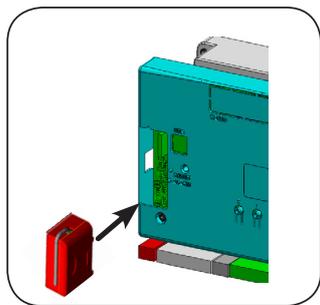
ОПЕРАЦИЯ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ ЭНКОДЕРА



* СТВОРКА 1 ОТКРЫВАЕТСЯ ПЕРВОЙ И ЗАКРЫВАЕТСЯ ВТОРОЙ. ЕСЛИ НА СТВОРКАХ 1 И 2 ОТСУТСТВУЕТ ПРИТВОРНАЯ ПЛАНКА, В БЛОКЕ УПРАВЛЕНИЯ СЛЕДУЕТ ЗАДАТЬ НУЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ СТВОРКИ.

ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЭНКОДЕРА К ТОЙ ИЛИ ИНОЙ СТВОРКЕ СЛЕДУЕТ ВЗАИМНО ПОМЕНИТЬ МЕСТАМИ ПРОВОДНИКИ ЭНКОДЕРОВ В СООТВЕТСТВИИ С НЕОБХОДИМОСТЬЮ.

Быстрое подключение модуля XF к разъему J13



Блок управления оснащен разъемом для встраиваемого 2-х канального приёмника (DS, SLH, LC/RC) OMNIDEC. Эта система дает возможность сохранить – посредством дополнительного приемного модуля – радиокomанды XF433 или XF868, работающие на одной частоте, но принадлежащие к разным типам (DS, SLH, LC/RC). Существует возможность выполнить сохранение до 256 (в совокупности) каналов как полного открытия (OPEN A), так и частичного открытия (OPEN B) автоматической системы.



Перед подключением/отключением модуля всегда необходимо отключать электропитание.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование выполняется на двух уровнях:

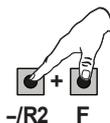
- БАЗОВОЕ
- РАСШИРЕННОЕ

Этапы программирования следующие (см. таблицу):

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 (St).*
3. Выйти из программирования посредством функции St. Нажать Ч для того, чтобы СОХРАНИТЬ заданную конфигурацию, или П чтобы выйти из программы, НЕ СОХРАНИВ сделанные изменения.

Из программы можно ВЫЙТИ в любой момент:

- нажать и удерживать кнопку F и затем нажать кнопку –, чтобы перейти непосредственно к St.



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.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ для программирования с инструкциями по применению необходимо скачать здесь:

www.faacgroup.com

Программирование через PC/MAC, используя ПАРОЛЬ по умолчанию, не исключает возможность внутрисхемного программирования. На дисплее рядом с измененными значениями высветится PC. Примечание: последующие изменения параметров при внутрисхемном программировании 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) исключает возможность внутрисхемного программирования. При нажатии одной из кнопок на дисплей на 5 секунд выводится PC, и становится возможным осуществить модификацию только через PC/MAC.

	1	2	3		
БАЗОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	<p>1А. НАЖАТЬ И УДЕРЖИВАТЬ КНОПКУ F : НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО НАЗВАНИЕ ПЕРВОЙ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ФУНКЦИИ</p>	<p>ОТПУСТИТЬ КНОПКУ F: НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ</p>	<p>С ПОМОЩЬЮ КНОПОК + ИЛИ –, ВЫБРАТЬ В СПИСКЕ ЖЕЛАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ</p>	<p>НАЖАТЬ КНОПКУ F, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ</p>	<p>ФУНКЦИЯ St (ПОСЛЕДНЯЯ ФУНКЦИЯ БАЗОВОГО ИЛИ РАСШИРЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ)</p>
РАСШИРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	<p>1В. НАЖАТЬ И УДЕРЖИВАТЬ КНОПКУ F И ЗАТЕМ НАЖАТЬ КНОПКУ + : НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО НАЗВАНИЕ ПЕРВОЙ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ФУНКЦИИ</p>	<p>ОТПУСТИТЬ КНОПКИ: НА ДИСПЛЕЙ БУДЕТ ВЫВЕДЕНО ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ</p>	<p>+/R1 -/R2</p>	<p>НАЖАТЬ КНОПКУ F, ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ</p>	<p>ВЫБРАТЬ Ч ЧТОБЫ СОХРАНИТЬ СДЕЛАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ИЛИ ВЫБРАТЬ П ЧТОБЫ ВЫЙТИ ИЗ ПРОГРАММИРОВАНИЯ, НЕ СОХРАНИВ ИЗМЕНЕНИЯ</p>

¹ ДАННАЯ ФУНКЦИЯ ОТОБРАЖАЕТСЯ НА ЭКРАНЕ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА УДЕРЖИВАЕТСЯ НАЖАТОЙ СООТВЕТСТВУЮЩАЯ КНОПКА

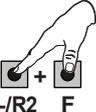
Tab. Этапы программирования.

БАЗОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Дисплей	Базовая функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
cf	<p>0 Выполняется конфигурация параметров со значениями по УМОЛЧАНИЮ в соответствии с установкой управляющих устройств, отличных от FAAC. (см. столбец «Значение по умолчанию 0»).</p> <p>1 Выполняется конфигурация параметров со значениями по УМОЛЧАНИЮ в соответствии с установкой управляющих устройств FAAC 412, 413/415, 770, 390, 770N (см. столбец «Значение по умолчанию 1»).</p> <p>2 Выполняется конфигурация параметров со значениями по УМОЛЧАНИЮ в соответствии с установкой управляющих устройств FAAC 391 (см. столбец «Значение по умолчанию 2»).</p> <p>3 Выполняется конфигурация параметров со значениями по УМОЛЧАНИЮ в соответствии с установкой управляющих устройств FAAC S700H/S800H (см. столбец «Значение по умолчанию 3»).</p> <p>4 Выполняется конфигурация параметров со значениями по УМОЛЧАНИЮ в соответствии с установкой управляющих устройств FAAC 418. (см. столбец «Значение по умолчанию 4»).</p> <p>5 Выполняется конфигурация параметров со значениями по УМОЛЧАНИЮ в соответствии с установкой управляющих устройств FAAC S450H (см. столбец «Значение по умолчанию 5»).</p> <p>PC Смешанная конфигурация через PC/MAC</p> <p> Во время изменения установленного типа двигателя на плате выполняется обновление значений по умолчанию.</p>	0	1	2	3	4	5
df	<p>Значение по умолчанию:</p> <p>у указывает на то, что все заданные значения соответствуют значениям по умолчанию.</p> <p>по указывает на то, что одно или более значений отличаются от значений по умолчанию.</p> <p>Выбрать у, чтобы вернуться к значению по умолчанию.</p>	у	у	у	у	у	у
LO	<p>ЛОГИКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ:</p> <p>E Полуавтоматическая</p> <p>EP Полуавтоматическая пошаговая</p> <p>S Автоматическая безопасная</p> <p>SA Автоматическая с реверсом во время паузы</p> <p>SP Автоматическая пошаговая безопасная</p> <p>A1 Автоматическая 1</p> <p>A Автоматическая</p> <p>AP Автоматическая пошаговая</p> <p>At Автоматическая с таймером</p> <p>b Полуавтоматическая "b"</p> <p>bc Смешанная (открывает по команде/закрывает в присутствии оператора)</p> <p>c Присутствие оператора</p> <p>cu Логика, модифицированная через PC/MAC</p> <p> Другие, более широкие возможности программирования доступны посредством PC (см. инструкции для PC).</p>	E	E	E	E	E	E

Дисплей	Базовая функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
PA	<p>ВРЕМЯ ПАУЗЫ А (выводится на дисплей только при условии, что выбранная логика позволяет автоматическое возобновление закрытия):</p> <p>Время паузы определяется исходя из команды на ПОЛНОЕ открытие. Действительно, только если была выбрана логика со временем паузы. Диапазон настройки составляет от 0 до 59 секунд с шагом одна секунда. Далее, дисплей переходит на отображение минут и после десятичной точки секунд с десятисекундным шагом; максимальное время 9.5 минуты.</p> <p><i>Например: если на дисплее отображается значение 2.5, оно обозначает время паузы 2 минуты и 50 секунд.</i></p>	30	30	30	30	30	30
PB	<p>ВРЕМЯ ПАУЗЫ В (выводится на дисплей только при условии, что выбранная логика позволяет автоматическое возобновление закрытия):</p> <p>Время паузы определяется исходя из команды на ЧАСТИЧНОЕ открытие. Действительно, только если была выбрана логика со временем паузы.</p>	30	30	30	30	30	30
Mn	<p>КОЛИЧЕСТВО ПРИВОДОВ</p> <p>Данная функция позволяет выбрать количество приводов, подключенных к системе:</p> <p>1 = 1 привод 2 = 1 привод</p> <p> Если осуществить НАСТРОЙКУ с одним приводом, а затем перейти на использование двух приводов, система выдаст ошибку I4 – ошибка конфигурации, которая может быть устранена при ПЕРЕНАСТРОЙКЕ на два привода или отказом от второго привода. Если осуществить НАСТРОЙКУ с двумя приводами, а затем перейти на один привод, система ошибку не выдаст. Запустится только привод, подключенный к разъему M1.</p> <p>Через РС/МАС можно запрограммировать различные частичные открытия.</p>	02	02	02	02	02	02
F1	<p>МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 1:</p> <p>Можно выполнить регулировку максимальной мощности двигателя 1, которая одинакова при открытии и закрытии.</p> <p>01 = минимальная мощность 50 = максимальная мощность</p> <p> При изменении значения мощности рекомендуется осуществить ПЕРЕНАСТРОЙКУ (см. соответствующий параграф).</p> <p> Другие, более широкие возможности программирования доступны посредством РС (см. инструкции для РС).</p>	25	25	25	40	25	35
F2	<p>МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2 (функция отображается только при условии, что Mn = 2):</p> <p>Можно выполнить регулировку максимальной мощности двигателя 2, которая одинакова при открытии и закрытии.</p>	25	25	25	40	25	35
SP	<p>СКОРОСТЬ:</p> <p>Данная функция позволяет выполнять регулировку скорости вращения двигателей. Регулировка может выполняться на 10 уровнях. Значение относительное и не является абсолютным, поскольку значение скорости соотносится с массой створки, определенной во время выполнения цикла НАСТРОЙКИ.</p> <p>01 = минимальная скорость 10 = максимальная скорость</p> <p> Другие, более широкие возможности программирования доступны посредством РС (см. инструкции для РС).</p>	08	08	08	08	08	08

Дисплей	Базовая функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
En	<p>ЭНКОДЕР:</p> <p>Данная функция позволяет активировать / деактивировать энкодер (шинный или GATECODER)</p> <p>У = энкодеры на обоих приводах no = энкодеры отключены</p> <p><i>При использовании конфигурации 3 или 5 обязательно использование энкодера; значение no не может быть выбрано</i></p>	no	no	no	У	no	У
FA	<p>КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИ ОТКРЫТИИ:</p> <p>Позволяет установить или отключить использование концевых выключателей при открытии створок.</p> <p>no = концевые выключатели при открытии отключены 01 = концевой выключатель определяет остановку движения 02 = концевой выключатель определяет начало замедления</p> <p><i>После изменения значений этой функции требуется НАСТРОЙКА: система выдает ошибку 14 (ошибка конфигурации), пока не осуществляется ПЕРЕНАСТРОЙКА или не возвращается предыдущее значение.</i></p>	no	no	no	no	no	no
FC	<p>КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИ ЗАКРЫТИИ:</p> <p>Позволяет установить или отключить использование концевых выключателей при закрытии створок.</p> <p>no = концевые выключатели при закрытии отключены 01 = концевой выключатель определяет остановку движения 02 = концевой выключатель определяет начало замедления</p> <p><i>После изменения значений этой функции требуется НАСТРОЙКА: система выдает ошибку 14 (ошибка конфигурации), пока не осуществляется ПЕРЕНАСТРОЙКА или не возвращается предыдущее значение.</i></p>	no	no	no	no	no	no
cd	<p>ЗАДЕРЖКА СТВОРКИ ПРИ ЗАКРЫТИИ (функция отображается только при условии, что $M_n = 2$):</p> <p>Это время задержки при закрытии створки 1 по отношению к створке 2. Не допускает наложения створок друг на друга. Имеет диапазон настройки от 00 до 59 секунд с шагом одна секунда. Далее дисплей переходит на отображение минут и после десятичной точки секунд с десятисекундным шагом, максимальное время 3 минуты.</p> <p><i>Напр.: если на дисплее отображается значение 1.2, оно обозначает время 1 минута и 20 секунд.</i></p>	05	05	05	05	05	05
bu	<p>РЕГИСТРАЦИЯ ШИННОГО УСТРОЙСТВА BUS-2EASY:</p> <p>См. соответствующий параграф.</p>	no	no	no	no	no	no
M2	<p>ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ в присутствии оператора ПРИВОД 2 (функция отображается только при условии, что $M_n = 2$)</p> <p>+R1 <input type="checkbox"/> При удерживании кнопки ОТКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ oP)</p> <p>-R2 <input type="checkbox"/> При удерживании кнопки ЗАКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ cl)</p>	--	--	--	--	--	--

Дисплей	Базовая функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5		
MI	ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ в присутствии оператора ПРИВОД 1 +/R1  При удерживании кнопки ОТКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ oP) -/R2  При удерживании кнопки ЗАКРЫВАЕТ (на дисплее высвечивается символ cl)	---	---	---	---	---	---		
EL	ЗАПОМИНАНИЕ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ (НАСТРОЙКИ): См. соответствующий параграф.	---	---	---	---	---	---		
St	СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ: Выход из программирования с возможностью выбора сохранять или нет выполненную конфигурацию. 1. Выбрать: Y чтобы СОХРАНИТЬ и ВЫЙТИ из функции программирования no чтобы ВЫЙТИ из функции программирования БЕЗ СОХРАНЕНИЯ 2. Для подтверждения нажать кнопку F; по окончании на дисплее высветится состояние автоматики: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> 00 = ЗАКРЫТО 01 = ОТКРЫТО 02 = Неподвижны, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ" 03 = Неподвижны, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ" 04 = ПАУЗА 05 = Открываются 06 = Закрываются </td> <td style="vertical-align: top;"> 07 = Идет процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE) 08 = Проверка устройств BUS-2EASY 09 = Предварительное мигание, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ" 10 = Предварительное мигание, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ" 11 = Аварийное открытие 12 = Аварийное закрытие HP = Положение удержания (Hold position) </td> </tr> </table>  ВНИМАНИЕ! При отключении питания платы перед подтверждением (шаг 2) изменения не сохраняются. Из программы можно ВЫЙТИ в любой момент: нажать и удерживать кнопку F и затем нажать кнопку -, чтобы перейти непосредственно к St . 	00 = ЗАКРЫТО 01 = ОТКРЫТО 02 = Неподвижны, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ" 03 = Неподвижны, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ" 04 = ПАУЗА 05 = Открываются 06 = Закрываются	07 = Идет процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE) 08 = Проверка устройств BUS-2EASY 09 = Предварительное мигание, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ" 10 = Предварительное мигание, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ" 11 = Аварийное открытие 12 = Аварийное закрытие HP = Положение удержания (Hold position)						Y
00 = ЗАКРЫТО 01 = ОТКРЫТО 02 = Неподвижны, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ" 03 = Неподвижны, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ" 04 = ПАУЗА 05 = Открываются 06 = Закрываются	07 = Идет процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE) 08 = Проверка устройств BUS-2EASY 09 = Предварительное мигание, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ" 10 = Предварительное мигание, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ" 11 = Аварийное открытие 12 = Аварийное закрытие HP = Положение удержания (Hold position)								

РАСШИРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Дисплей	Расширенная функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
bo	<p>МАКСИМАЛЬНОЕ УСИЛИЕ В НАЧАЛЬНЫЙ МОМЕНТ ДВИЖЕНИЯ:</p> <p>Установка времени начального момента движения. В начальный момент движения электродвигатель работает на максимальной мощности. Имеет диапазон настройки от 00 до 10 секунд, с шагом одна секунда (игнорируя значение мощности, заданное с помощью кнопок F1 и F2).</p> <p> Другие, более широкие возможности программирования доступны посредством РС (см. инструкции для РС).</p>	02	02	02	02	02	02
cs	<p>ДОЖИМ (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАР) (НЕ выводится на дисплей при условии, что FC = 1):</p> <p>Включает/отключает ход язычка замка распашных створок. Функция хода язычка облегчает запираение электрозамка, увеличивая до максимума приводную мощность двигателей в конце хода закрытия.</p> <p>У = функция включена (на 2 секунды) no = функция отключена</p> <p> Чтобы включить данную функцию на системах с абсолютным энкодером, необходимо осуществить настройку, используя автоматическую остановку створки при достижении механических упоров.</p>	no	no	no	no	no	no
rs	<p>ОБРАТНЫЙ ХОД ПРИ ОТКРЫТИИ (НЕ выводится на дисплей при условии, что FA = 1):</p> <p>Включает/отключает обратный ход распашных створок. Функция обратного хода облегчает отпирание электрозамка. Когда ворота закрыты, перед началом открытия двигатели дают кратковременный толчок на закрытие.</p> <p>У = функция включена (на 2 секунды) no = функция отключена</p> <p> Чтобы включить данную функцию на системах с абсолютным энкодером, необходимо осуществить настройку, используя автоматическую остановку створки при достижении механических упоров.</p>	no	no	no	no	no	no
EL	<p>ЭЛЕКТРОЗАМОК НА СТВОРКЕ 2:</p> <p>На плате имеется клемма, предназначенная для подключения электрического замка. Как правило, подключение электрозамка осуществляется к створке 1. Если электрозамок подключен к створке 2, необходимо выполнить корректировку соответствующего параметра. Данный параметр не позволяет выбрать значение У если Mn = 2)</p> <p>У = электрозамок на створке 2 no = электрозамок на створке 1</p>	no	no	no	no	no	no
Od	<p>ЗАДЕРЖКА СТВОРКИ ПРИ ОТКРЫТИИ (функция отображается только при условии, что Mn = 2):</p> <p>Позволяет установить время задержки начала открытия створки 2 по отношению к створке 1 во избежание наложения створок друг на друга. Имеет диапазон настройки от 00 до 59 секунд с шагом одна секунда. Далее дисплей переходит на отображение минут и после десятичной точки секунд с десятисекундным шагом, максимальное время 1.3 минуты.</p> <p>Напр.: если на дисплее отображается значение 1.2, оно обозначает время 1 минута и 20 секунд.</p>	02	02	02	02	02	02

Дисплей	Расширенная функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
r1	ЗАМЕДЛЕНИЕ СТВОРКИ 1: Регулирует интервал замедления в процентном соотношении с полным ходом створки 1. Диапазон настройки от 00 до 99 %, с шагом 1 %. 00 = без замедления 01 = минимальный интервал замедления 99 = максимальный интервал замедления	30	30	30	20	30	30
r2	ЗАМЕДЛЕНИЕ СТВОРКИ 2 (функция отображается только при условии, что $\Gamma_n = 2$): Регулирует интервал замедления в процентном соотношении с полным ходом створки 2. Диапазон настройки от 00 до 99 %, с шагом 1 %. 00 = без замедления 01 = минимальный интервал замедления 99 = максимальный интервал замедления	30	30	30	20	30	30
PF	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ: Данная функция активирует работу лампы, обеспечивая ее мигание до начала движения в течение 3 секунд. Можно выбрать: no = функция отключена 0C = функция включена до начала движения C1 = функция включена перед закрытием 0P = функция включена перед открытием PA = функция включена только в конце паузы	no	no	no	no	no	no
PH	ФОТОЭЛЕМЕНТЫ НА ЗАКРЫВАНИЕ: Срабатывание фотоэлемента при закрытии влечет за собой реверс автоматики (открытие). Можно выбрать: Y = реверс только после возврата фотоэлементов в исходное состояние no = немедленный реверс	no	no	no	no	no	no
Ad	ФУНКЦИЯ ADMAR: Включение режима работы устройств безопасности в соответствии с французским нормативом NFP 25/362. Y = функция включена no = функция отключена	no	no	no	no	no	no
EC	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ПРЕПЯТСТВИЯ: Эта функция регулирует время, после которого, при обнаружении препятствия, автоматика дает команду на реверс створок или подает команду на остановку, если створки находятся вблизи контактных точек (см. параметр r8). 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. 01 = минимальная чувствительность (максимальный промежуток времени перед реверсом) 10 = максимальная чувствительность (минимальный промежуток времени перед реверсом)	01	06	06	05	06	05
US	ПОВЫШЕННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ: Данная функция активирует систему обнаружения препятствий на основе мониторинга тока, поглощенного двигателем, приводя к немедленному реверсу движения створки. Y = активна no = неактивна	no	no	no	Y	no	Y

Дисплей	Расширенная функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
γ8	<p>УГОЛ ПОИСКА КОНТАКТНЫХ ТОЧЕК (НЕ выводится на дисплей при условии, что FC или FA = 01):</p> <p>Позволяет задать угол поиска контактных точек, в пределах которого система, при обнаружении препятствия или касания, останавливает движение без реверса.</p> <p>Диапазон настройки от 0.3 до 20 градусов.</p> <p>От 0.3 до 9.9 градусов, шаг регулировки составляет 0,1 градус.</p> <p>От 10 до 20 градусов, шаг регулировки составляет 1 градус.</p>	10	10	10	4.0	10	4.0
SF	<p>ЛЕГКОЕ КАСАНИЕ: (выводится на дисплей при условии, что функция En = no):</p> <p>После касания ограничителя хода выполняется реверс движения створок с последующей их медленной остановкой.</p> <p>y = активна no = неактивна</p> <p> Данная функция может использоваться во избежание возможных ударов в соответствии с текущими стандартами.</p> <p> Другие, более широкие возможности программирования доступны посредством РС (см. инструкции для РС).</p>	no	no	no	no	no	no
o1	<p>Выход OUT 1:</p> <p>Позволяет настроить разъем OUT1 (свободный коллектор №) 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 открыто/пауза; мигает = закрывается)</p> <p>03 = ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ (горит во время движения (в том числе в НАСТРОЙКЕ)) и с добавлением времени, установленным функцией t1</p> <p>04 = ОШИБКА</p> <p>05 = автоматика ОТКРЫТА или находится в режиме ПАУЗЫ</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 = контроль электрозамка ЗАКРЫТИЕМ</p> <p>12 = функция безопасности АКТИВНА</p> <p>13 = функция СВЕТОФОР (активна при ОТКРЫТИИ и кода автоматика ОТКРЫТА)</p> <p>14 = выход по времени, активируется через второй радиоканал OMNIDEC (см. функцию t1)</p> <p>15 = выход активируется через второй радиоканал OMNIDEC (пошаговая функция)</p> <p>16 = активна при движении створки 1</p> <p>17 = активна при движении створки 2</p> <p>18 = Определение проникновения</p> <p>19 = Работа системы от аккумулятора</p> <p> Символ t1 на дисплее указывает на то, что выход используется для функции ТАЙМЕР с помощью программного обеспечения РС/МАС.</p>	00	00	00	00	00	00

Дисплей	Расширенная функция	Значение по умолчанию 0	Значение по умолчанию 1	Значение по умолчанию 2	Значение по умолчанию 3	Значение по умолчанию 4	Значение по умолчанию 5
tl	ХРОНИРОВАНИЕ ВЫХОДА OUT 1 (выводится на дисплей только при условии, что ol = 03 или ol = 14): Регулирует синхронизацию выхода OUT 1, если была выбрана функция с диапазоном времени от 1 до 59 минут с минутным шагом для функций 03-14.	01	01	01	01	01	01
o2	Выход OUT 2: Позволяет настроить разъем OUT2 (свободный коллектор №). См. опции ol.	02	02	02	02	02	02
t2	ХРОНИРОВАНИЕ ВЫХОДА OUT 2 (выводится на дисплей только при условии, что o2 = 03 или o2 = 14): Регулируется как tl.	01	01	01	01	01	01
AS	ТРЕБОВАНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ – ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛА (применяется совместно со следующей функцией): Эта функция активирует оповещение о требовании сервисного обслуживания (плановое обслуживание) или счетчика циклов. У = активирует ОПОВЕЩЕНИЕ при достижении количества запланированных циклов (как указано в следующих функциях nc и nd). Оповещение состоит из мигания лампы длительностью 8 секунд (сверх установленного времени функцией PF) перед каждым движением. no = активирует СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ, который высвечивается при двух следующих функциях nc и nd до максимального выводимого значения 65,530.  Если количество выполненных циклов превышает 65,530, две следующие функции nc и nd будут показывать 65 и 53 соответственно.	no	no	no	no	no	no
nc	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛОВ (ТЫСЯЧНЫЕ): Если AS = У, на дисплей выводятся тысячные значения циклов, после которых начинает поступать сигнал о требовании сервисного обслуживания (устанавливается интервал от 0 до 99). Если AS = no, на дисплей выводятся тысячные значения выполненных рабочих циклов. Выводимое на дисплей значение обновляется по мере выработки циклов, взаимодействуя со значением nd. Если AS = no можно обнулить счетчик циклов:  одновременно нажать кнопки + и - и удерживать их в течение 5 секунд.	00	00	00	00	00	00
nd	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛОВ (ДЕСЯТЫЕ): Если AS = У, на дисплей выводятся десятые значения циклов, после которых начинает поступать сигнал о требовании сервисного обслуживания (устанавливается интервал от 0 до 99). Если AS = no на дисплей выводятся десятые значения выполненных рабочих циклов. Выводимое на дисплей значение обновляется по мере выработки циклов, взаимодействуя со значением nc.  Напр.: Если система выполнила 11,218 циклов, на дисплей будет выведено значение nc = 11 и nd = 21	00	00	00	00	00	00

St

СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИКИ:

Выход из программирования с возможностью выбора сохранять или нет выполненную конфигурацию.

1. Выбрать:

У чтобы СОХРАНИТЬ и ВЫЙТИ из функции программирования**no** чтобы ВЫЙТИ из функции программирования БЕЗ СОХРАНЕНИЯ

2. Для подтверждения нажать кнопку F; по окончании на дисплее высветится состояние автоматики:

00 = ЗАКРЫТО**01** = ОТКРЫТО**02** = Неподвижны, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ"**03** = Неподвижны, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ"**04** = ПАУЗА**05** = Открытие**06** = Закрытие**07** = Идет процесс тестирования фотоэлементов (функция FAIL SAFE)**08** = Проверка устройств BUS-2EASY**09** = Предварительное мигание, затем "ОТКРЫВАЮТСЯ"**10** = Предварительное мигание, затем "ЗАКРЫВАЮТСЯ"**11** = Аварийное открытие**12** = Аварийное закрытие**HP** = Положение удержания (Hold position)

У

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 дополнительные устройства BUS-2EASY в соответствии с их инструкциями.
3. Подключить устройства BUS-2EASY, следуя предписаниям главы ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ.
4. Подать питание на плату.
5. Завершить процедуру регистрации устройства BUS-2EASY.

РЕГИСТРАЦИЯ ШИННОГО УСТРОЙСТВА 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 нажать кнопки + и – и удерживать их в течение как минимум 5 секунд (в это время дисплей будет мигать).
3. Появится символ **У**, 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 **no**.

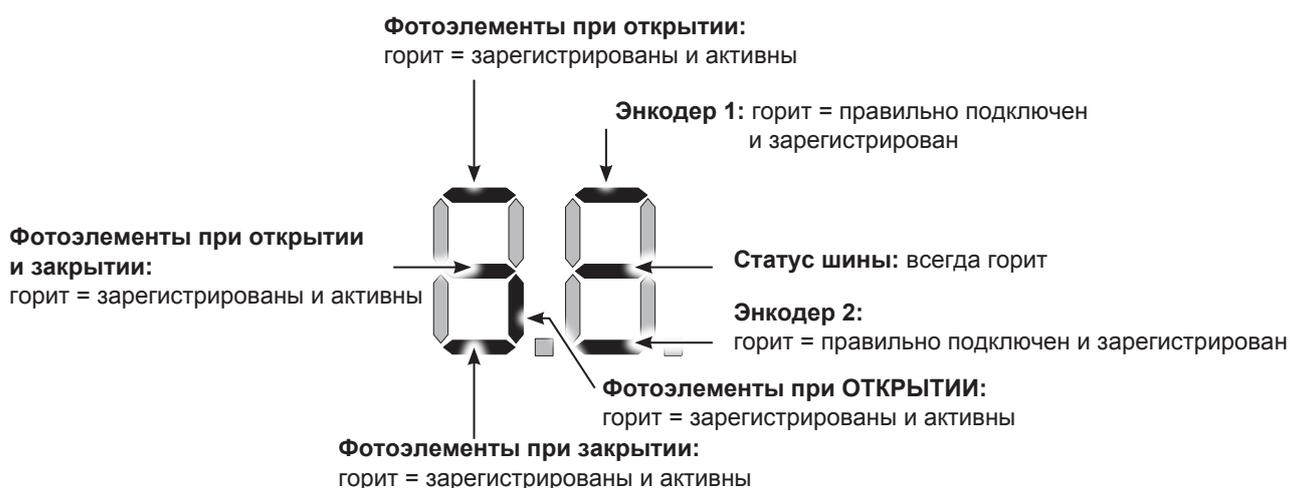
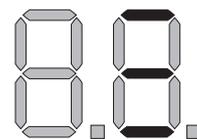


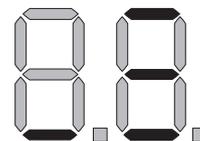
Схема. Визуализация статуса устройств BUS-2EASY посредством функции **bu**: каждый сегмент дисплея отвечает за состояние одного типа устройств.

Схема. Примеры отображения статуса устройств BUS-2EASY на дисплее.

Состояние ОЖИДАНИЯ (ворота закрыты и находятся в состоянии ожидания) при корректно подключенных и зарегистрированных энкодерах BUS-2EASY на створках 1 и 2 и фотоэлементах BUS-2EASY.



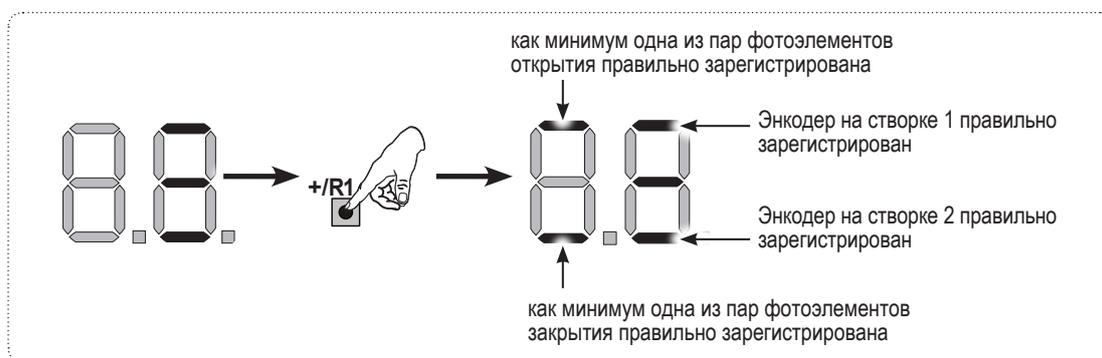
В случае корректно подключенных и зарегистрированных энкодерах BUS-2EASY на створках 1 и 2 и фотоэлементах BUS-2EASY при срабатывании фотоэлементов закрытия:



ПРОВЕРКА ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ НА ПЛАТЕ УСТРОЙСТВ

Чтобы проверить тип шинных устройств, распознанных во время регистрации, необходимо выполнить следующие действия:

1. 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	Устройство безопасности или генератор импульсов неактивны

Светодиод DL14 (зеленый)

Горит, не мигая	Нормальная работа (светодиод горит даже при отсутствии устройств).
Медленное мигание (вспышка каждые 2,5 секунды)	Короткое замыкание линии BUS-2EASY.
Быстрое мигание (вспышка каждые 0,5 секунды)	Ошибка подключения устройств BUS-2EASY. Повторить процедуру регистрации устройств. Если ошибка появляется снова, убедиться в следующем: - Все устройства на шине имеют уникальный адрес. - Отсутствует ошибка вызова (количество > или < подключенных шинных устройств). - Отсутствует ошибка тестирования фотоэлементов (FAIL SAFE).
Не горит	Система находится в спящем режиме (если используется).

НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ

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

Во время НАСТРОЙКИ всегда выполняется регистрация подключенных энкодеров BUS-2EASY. Энкодеры BUS-2EASY, регистрируемые во время НАСТРОЙКИ, должны всегда быть включены с помощью параметра **En** (см. БАЗОВОЕ программирование).

Во время НАСТРОЙКИ все устройства обеспечения безопасности отключены! Следовательно, при осуществлении данной операции необходимо следить за тем, чтобы зона перемещения створок была свободной.

При установке системы без энкодера необходимо установить механические упоры для створок.

Осуществить НАСТРОЙКУ следующим образом:

1. Зайти в меню БАЗОВОГО программирования и выбрать функцию **EL**, после отпускания кнопки F появится символ **--**.
2. Убедиться, что створки ворот закрыты. В противном случае необходимо выполнить следующие действия:
 - Нажать и удерживать кнопку -/R2, чтобы закрыть створку 2.
 - Нажать и удерживать кнопку +/R1, чтобы закрыть створку 1.

 Если при нажатии кнопки +/R1 и/или -/R2 привод начинает открывать соответствующую створку, значит, фазировка двигателей была выполнена неправильно; необходимо отключить питание и на клеммной колодке J11 или J12 взаимно поменять местами фазные проводники соответствующего двигателя.

3. Запустить процедуру настройки при закрытых створках, удерживая кнопки + и – до тех пор, как на дисплее не начнет мигать символ **S1** (около 3 секунд).
4. Отпустить кнопки + и –. Створка 1 начнет открываться.

Функционирование БЕЗ энкодера Safecoder

Створка 1 автоматически распознает механическое препятствие.

Функционирование С энкодером Safecoder

Створка 1 автоматически распознает механическое препятствие. В любом случае, перемещение створки можно будет остановить в любой момент в любом положении при помощи команды OPEN A.

5. На дисплее будет мигать **S2** (только если были выбраны 2 привода): створка 2 начнет открываться.

Функционирование БЕЗ энкодера Safecoder

Створка 2 автоматически распознает механическое препятствие.

Функционирование С энкодером Safecoder

Створка 2 автоматически распознает механическое препятствие. В любом случае, перемещение створки можно будет остановить в любой момент в любом положении при помощи команды OPEN A.

Шаги 4 и 5 с функцией FA :

FA = 01 (концевой выключатель определяет остановку движения) при установленном энкодере Safecoder 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; при отсутствии энкодера Safecoder убедиться, что концевой выключатель останавливает перемещение до достижения механических упоров.

6. На дисплее будет мигать **S3** (только если были выбраны 2 привода): створка 2 начнет закрываться.

Функционирование БЕЗ энкодера Safecoder

Створка 2 автоматически распознает механическое препятствие.

Функционирование С энкодером Safecoder

Створка 2 автоматически распознает механическое препятствие. В любом случае, перемещение створки можно будет остановить в любой момент в любом положении при помощи команды OPEN A.

7. На дисплее будет мигать **S4** створка 1 начнет закрываться.

Функционирование БЕЗ энкодера Safecoder

Створка 1 автоматически распознает механическое препятствие.

Функционирование С энкодером Safecoder

Створка 1 автоматически распознает механическое препятствие. В любом случае, перемещение створки можно будет остановить в любой момент в любом положении при помощи команды OPEN A.

Шаги 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) при установленном энкодере Safecoder дать команду OPEN A только после срабатывания концевого выключателя на закрытие; при отсутствии энкодера Safecoder убедиться, что концевой выключатель останавливает перемещение до достижения механических упоров.

8. На дисплее будет мигать **S5**: обе створки открываются на полной скорости.
9. Плата автоматически выходит из меню программирования, и на дисплее появляется статус автоматики (**00**) в подтверждение правильного завершения НАСТРОЙКИ. В противном случае на дисплее появится символ **S0**, указывающий на необходимость выполнить НАСТРОЙКУ заново.

 Можно настроить и изменить зоны замедления через параметры дисплея **r1** и **r2** (см. расширенное программирование); при этом нет необходимости выполнять НАСТРОЙКУ заново.

ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ

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



КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ (БРЕЛОКОВ)

Электронная плата снабжена разъёмом для встраиваемого 2-х канального приёмника (DS, SLH/SLH LR, RC) 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 250 комбинаций радиокодов для команд OPEN A и OPEN B/CLOSE.

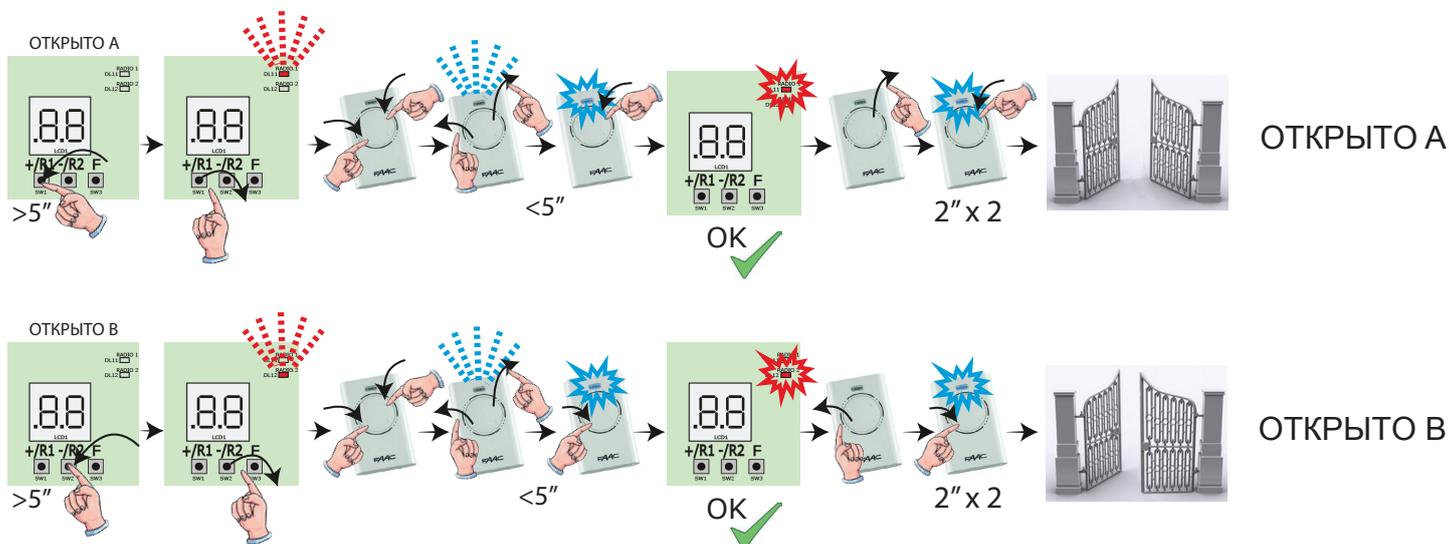
Чтобы использовать различные системы кодирования на одном канале, необходимо завершить настройку одной системы, а затем повторить процедуру для другой.

Другие, более широкие возможности программирования доступны посредством PC/MAC (см. инструкции для PC/MAC). Например, на радиоканале можно запрограммировать команду OPEN (автоматическое открытие), которая управляет автоматическим циклом (открытие-пауза-закрытие) вне зависимости от выбранной логики.

КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ (БРЕЛОКОВ) SLH/SLH LR

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

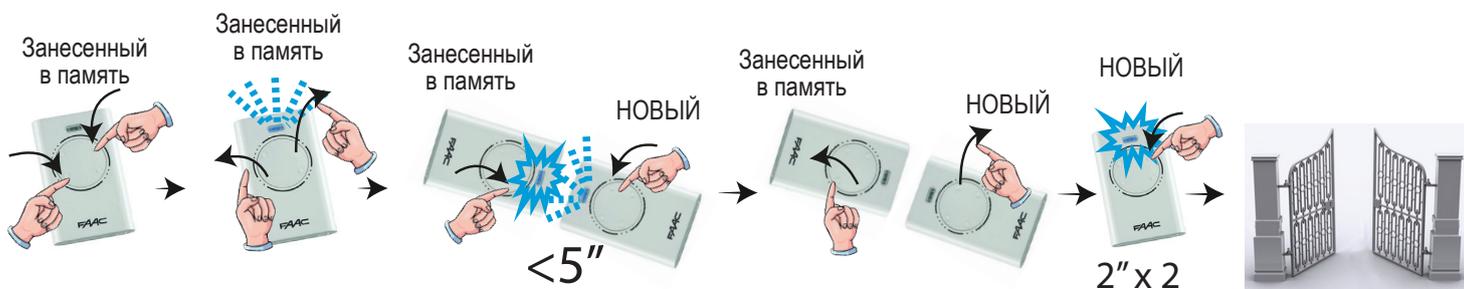
 **Удостоверьтесь, что нет никаких препятствий для движения ворот.**



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

1. На занесенном в память брелоке одновременно нажмите и удерживайте кнопки P1 и P2.
2. Светодиод радиобрелока начнет мигать.
3. Отпустить обе кнопки.
4. Нажмите и удерживайте, пока светодиод радиобрелока мигает, занесенную в память кнопку на этом брелоке (светодиод радиобрелока загорится постоянным светом).
5. 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 ее после того, как светодиод на новом пульте дважды мигнет, показывая, что код принят.
6. Нажать два раза подряд кнопку запоминаемого радиобрелока. Автоматическая система выполнит цикл открытия створок.

⚠ Удостоверьтесь, что нет никаких препятствий для движения ворот.



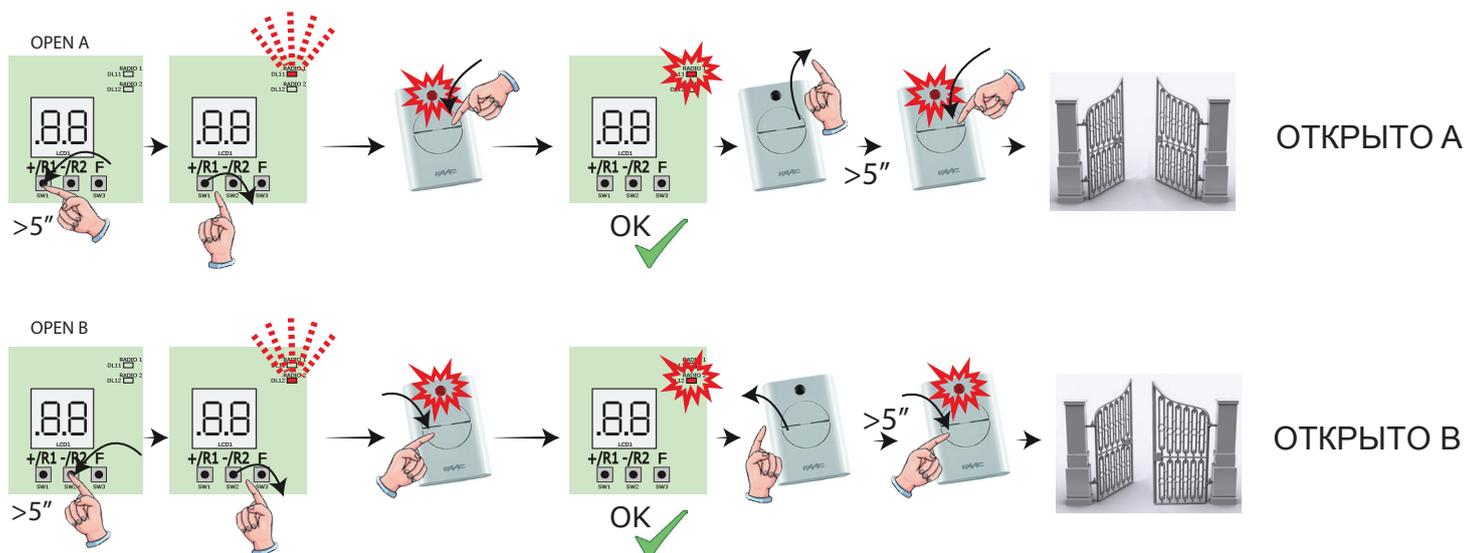
КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ (БРЕЛОКОВ) LC/RC (ТОЛЬКО 433 МГц)

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

УДАЛЕННОЕ КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ (БРЕЛОКОВ) LC/RC

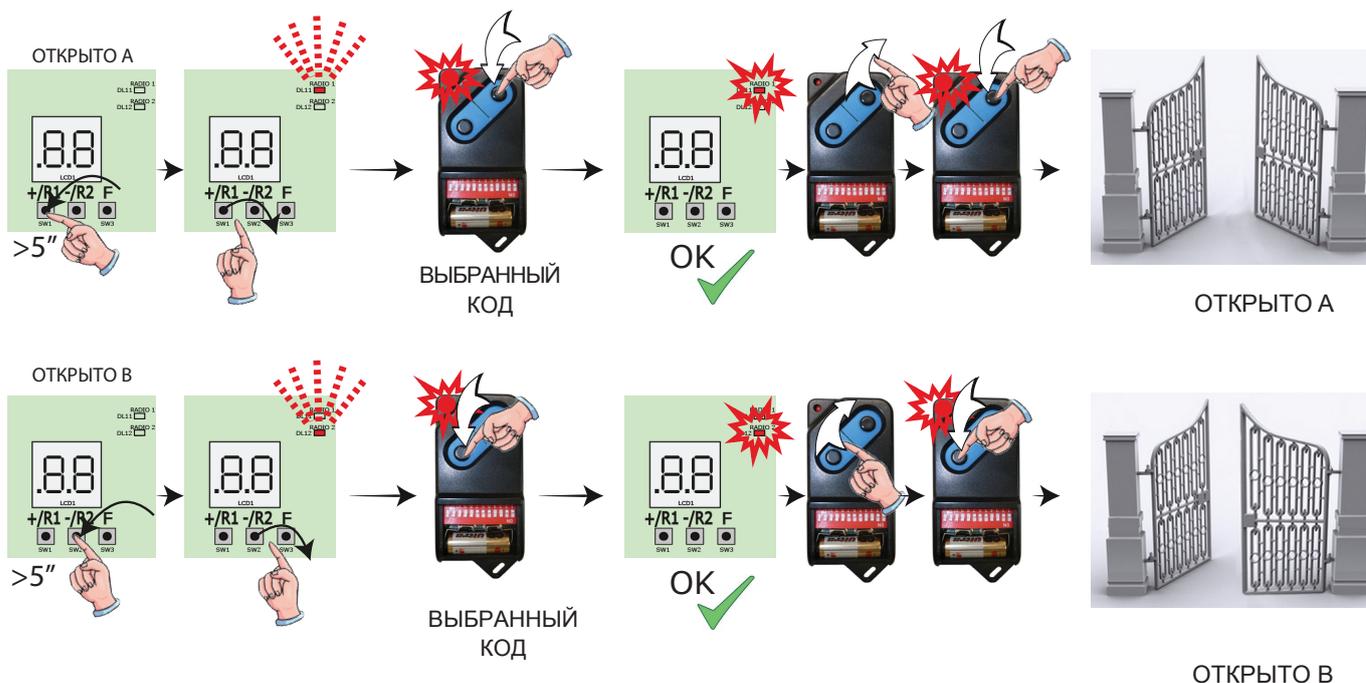
С помощью радиобрежков LC/RC в память могут быть занесены другие радиобрежки без использования кнопок на плате, а с помощью ранее занесенного в память радиобрелока.

1. Возьмите радиобрелок, который уже был занесен в память одного из каналов (OPEN A или OPEN B/CLOSE), и встаньте около платы.
2. Одновременно нажмите и удерживайте кнопки P1 и P2, пока оба светодиода не начнут медленно мигать в течение 5 секунд.
3. В течение 5 секунд нажмите на занесенном в память радиобрелоке кнопку для активации фазы обучения соответствующего ему канала.
4. Соответствующий светодиод на плате начнет мигать в течение 20 секунд, за которые необходимо передать код нового радио брелока, нажав кнопку.
5. Соответствующий светодиод на плате загорится немигающим светом на 2 секунды, указывая на осуществившееся запоминание, затем возобновит мигание еще на 20 секунд, во время которых можно занести в память еще один радиобрелок.



КОДИРОВАНИЕ РАДИОПУЛЬТОВ (БРЕЛОКОВ) DS

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



УДАЛЕНИЕ ИЗ ПАМЯТИ РАДИОПУЛЬТОВ (БРЕЛОКОВ)

⚠ Эта операция НЕОБРАТИМА. ВСЕ коды радиобрелоков, внесенные в память для каналов OPEN A и OPEN B/CLOSE, будут удалены из памяти. Процедура удаления активна только при визуализации состояния ворот.

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

4. Отпустить кнопку -/R2, Светодиоды отключаются, указывая на правильное удаление.

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.

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	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
01	Плата неисправна	Заменить плату
05	НАСТРОЙКА недействительна	Повторить НАСТРОЙКУ платы
08	Ошибка шинных устройств BUS-2EASY	Убедиться в том, что каждое устройство обеспечения безопасности имеет свой уникальный адрес.
09	Короткое замыкание выхода шины BUS-2EASY	Проверить правильность подключения и регистрации устройств BUS-2EASY
10	Ошибка концевого выключателя привода 1	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	ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ (FAIL SAFE)	Проверить корректность функционирования устройств обеспечения 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 +24В	Убедиться в том, что уровень поглощения подключенных дополнительных устройств не превышает допустимые пределы

Аварийные сигналы

 При обнаружении АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ светодиод ERROR начинает мигать. При одновременном нажатии кнопок + и – на дисплей выводится номер соответствующего аварийного сигнала.

В таблице приведены все аварийные сигналы, которые выводятся на дисплей.

№	АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ	Решение/описание
20	Препятствие на ПРИВОДЕ 1 (только с энкодером)	Устранить все возможные препятствия на створке 1
21	Препятствие на ПРИВОДЕ 2 (только с энкодером)	Устранить все возможные препятствия на створке 2
25	Короткое замыкание выхода LOCK 1	Устранить причину короткого замыкания
26	Короткое замыкание выхода LOCK 2	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 или использовать дополнительный модуль DEC/MINIDEC/RP
31	Обнаружение умышленного нарушения настройки	Выполнено движение, когда автоматическая система находилась в состоянии St= 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 (ПОЛОЖ. УДЕРЖАНИЯ) (актив. через PC/MAC)	Осуществляется функция HOLD POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ УДЕРЖАНИЯ)
60	ТАЙМЕР активен и ошибка данных ТАЙМЕРА	Перенастроить ТАЙМЕР с помощью программы PC/MAC
62	Сбой времени и даты на плате (только при функционировании ТАЙМЕРА)	Перенастроить время и дату с помощью программы PC/MAC и заменить буферную батарею BAT1 - CR2032
63	Активирован ТАЙМЕР «JOLLY»	ТАЙМЕР «JOLLY» активен от клеммника J3
64	Активна команда «ТАЙМЕР ОТКЛЮЧЕН»	ТАЙМЕР отключен от клеммника J3

SEDE - HEADQUARTERS

FAAC S.p.A.

Via Calari, 10
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518
www.faac.it - www.faacgroup.com

ASSISTENZA IN ITALIA

SEDE

tel. +39 051 6172501
www.faac.it/ita/assistenza

FIRENZE

tel. +39 055 301194
filiale.firenze@faacgroup.com

MILANO

tel +39 02 66011163
filiale.milano@faacgroup.com

PADOVA

tel +39 049 8700541
filiale.padova@faacgroup.com

ROMA

tel +39 06 41206137
filiale.roma@faacgroup.com

TORINO

tel +39 011 6813997
filiale.torino@faacgroup.com

SUBSIDIARIES

AUSTRIA

FAAC GMBH
Salzburg - Austria
tel. +43 662 8533950
www.faac.at

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 56796645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.at

AUSTRALIA

FAAC AUSTRALIA PTY LTD
Homebush, Sydney - Australia
tel. +61 2 87565644
www.faac.com.au

BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA
Brugge - Belgium
tel. +32 50 320202
www.faacbenelux.com

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +31 475 406014
faactm.info@faacgroup.com
www.faacbenelux.com

CHINA

FAAC SHANGHAI
Shanghai - China
tel. +86 21 68182970
www.faacgroup.cn

FRANCE

FAAC FRANCE
Saint Priest, Lyon - France
tel. +33 4 72218700
www.faac.fr

FAAC FRANCE - AGENCE PARIS
Massy, Paris - France
tel. +33 1 69191620
www.faac.fr

FAAC FRANCE - DEPARTEMENT
VOLETS
Saint Denis de Pile - Bordeaux - France
tel. +33 5 57551890
www.faac.fr

GERMANY

FAAC GMBH
Freilassing - Germany
tel. +49 8654 49810
www.faac.de

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +49 30 5679 6645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.de

INDIA

FAAC INDIA PVT. LTD
Noida, Delhi - India
tel. +91 120 3934100/4199
www.faacindia.com

IRELAND

NATIONAL AUTOMATION LIMITED
Boyle, Co. Roscommon - Ireland
tel. +353 071 9663893
www.faac.ie

MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST FZE
Dubai Silicon Oasis free zone
tel. +971 4 372 4187
www.faac.ae

NORDIC REGIONS

FAAC NORDIC AB
Perstorp - Sweden
tel. +46 435 779500
www.faac.se

POLAND

FAAC POLSKA SP.ZO.O
Warszawa - Poland
tel. +48 22 8141422
www.faac.pl

RUSSIA

FAAC RUSSIA LLC
Moscow - Russia
tel. +7 495 646 24 29
www.faac.ru

SPAIN

CLEM, S.A.U.
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain
tel. +34 091 358 1110
www.faac.

SWITZERLAND

FAAC AG
Altdorf - Switzerland
tel. +41 41 8713440
www.faac.ch

TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİŞ SİSTEMLERİ
SAN. VE TIC. LTD. ŞTİ.
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey
tel. +90 (0)212 – 3431311
www.faac.com.tr

UNITED KINGDOM

FAAC UK LTD.
Basingstoke, Hampshire - UK
tel. +44 1256 318100
www.faac.co.uk

U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC
Rockledge, Florida - U.S.A.
tel. +1 904 4488952
www.faacusa.com

FAAC INTERNATIONAL INC
Fullerton, California - U.S.A.
tel. +1 714 446 9800
www.faacusa.com

