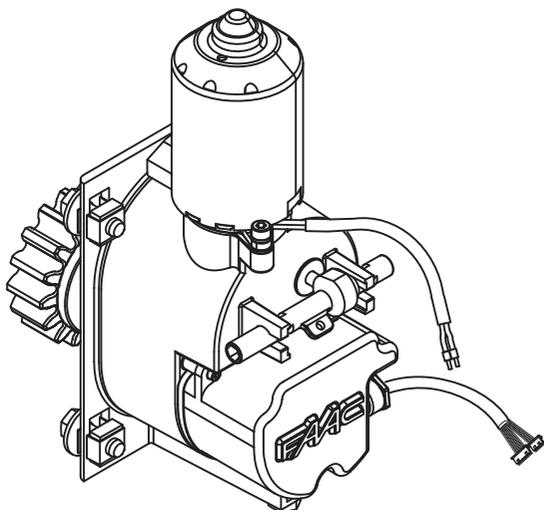


C4000I



FAAC



FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820
www.faac.it - www.faac technologies.com

© Copyright FAAC S.p.A. от 2019. Все права защищены.

Не допускается воспроизведение, сохранение, передача третьим лицам, копирование любым способом, в любом формате и с помощью любых средств, электронных, механических или фотокопировальных, настоящего руководства, полностью или частично, без письменного разрешения изготовителя.FAAC S.p.A.

Все приведенные названия и торговые марки являются собственностью их владельцев.

Заказчики могут делать копии только для собственных нужд.

Настоящее руководство издано в 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	3	Устройства Bus	25
1.1 Значение используемых знаков	3	Устройства управления	25
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	5	Выход OUT 24 В \equiv	26
2.1 Безопасность монтажного персонала	5	Сигнальный фонарь	26
2.2 Транспортировка и хранение	6	Кабель сетевого питания (не входит в комплект постав- ки)	26
2.3 Распаковка и перемещение	7	Радиомодуль XF	26
2.4 Утилизация	7	Батарея ХВАТ 24	26
3. C4000I	8	7. ПУСК	27
3.1 Назначение	8	7.1 Программирование	27
3.2 Эксплуатационные пределы	8	Базовое программирование	27
3.3 Недопустимое использование	8	Расширенное программирование	27
3.4 Использование в аварийных ситуациях	9	7.2 Логики работы	31
3.5 Идентификация изделия	9	E – Полуавтоматический	31
3.6 Технические характеристики	9	F – Автоматический режим	31
3.7 Идентификация компонентов	10	b – Полуавтоматический b	31
3.8 Габаритные размеры	11	C – Присутствие человека	31
3.9 Работа в ручном режиме	12	7.3 SETUP	31
Разблокировка	12	8. ПУСК В РАБОТУ	32
Возобновление работы в автоматическом режиме	12	8.1 Итоговые проверки	32
4. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ	13	8.2 Установка крышек платы и колонны	32
4.1 Механические требования	13	8.3 Конечные операции	32
4.2 Подготовка колонны	14	9. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	33
Установка с опорой корпуса	14	9.1 Сигнальный фонарь 24 В \equiv	33
Установка без опоры корпуса	14	9.2 Резервная аккумуляторная батарея ХВАТ 24	33
Подготовка освещения крышки	15	9.3 Радиомодуль XF	33
Подготовка для разблокировки	15	SLH/SLH LR - Запоминание первого ПДУ	34
4.3 Электросистема	16	SLH/SLH LR - Запоминание других ПДУ	34
4.4 Типовая установка	17	LC/RC - Запоминание первого ПДУ	34
5. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	18	LC/RC - Дистанционное запоминание ПДУ	34
5.1 Необходимый инструмент	18	DS - Запоминание ПДУ	34
5.2 Установка мотор-редуктора	19	Удаление запомненных ПДУ	35
5.3 Монтаж зубчатой рейки	20	9.4 Устройства BUS 2easy	36
5.4 Монтаж кабельных муфт	20	Подключение	36
5.5 Установка корпуса электронной платы	21	Фотодатчики BUS 2easy	36
С опорой корпуса	21	Радиосистема фотобарьеров	37
Без опоры корпуса	22	Устройства управления	37
6. ЭЛЕКТРОННЫЙ МОНТАЖ	23	Регистрация устройств BUS 2easy	37
6.1 Компоненты E4000I	23	10. MASTER-SLAVE	39
6.2 Подключения	25	Подключение	39
Кабель платы-блока питания	25	Конфигурация мотор-редуктора Slave	39
Двигатель	25	11. ЗАГРУЗКА/СКАЧИВАНИЕ С/НА USB	40
Энкодер	25	Загрузка	40
		Скачивание	40

12. ДИАГНОСТИКА	41
12.1 Проверка светодиодов	41
12.2 Проверка состояния шлагбаума	41
12.3 Проверка исправности энкодера	41
12.4 Аварийные сигналы	41
12.5 Ошибки	42
12.6 Проверка версии прошивки	42
13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	43
13.1 Регулярное техническое обслуживание	43
13.2 Замена плавкого предохранителя	44
14. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	45
14.1 Меры безопасности	45
14.2 Знаки, нанесенные на изделие	45
14.3 Использование в аварийных ситуациях	45
14.4 Работа в ручном режиме	46
Разблокировка	46
Возобновление работы в автоматическом режиме ..	46

ТАБЛИЦЫ

 1 Знаки и символы: примечания и предупреждения в руководстве	3
 2 Знаки: знаки безопасности (EN ISO 7010)	4
 3 Знаки и символы: Средства индивидуальной защиты	4
 4 Знаки: знаки на упаковке	6
 5 Технические характеристики	9
 6 Символы: рабочие инструменты (тип и размер)	18
 7 Технические характеристики	23
 8 Базовое программирование	28
 9 Расширенное программирование	29
 10 Адресация фотодатчиков	36
 11 Адресация устройств управления	37
 12 Функции загрузки с USB	40
 13 Функции скачивания на USB	40
 14 Регулярное техническое обслуживание	43

1. ВВЕДЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В настоящем руководстве приведены все необходимые указания по безопасному монтажу и техническому обслуживанию С4000I.

В настоящей редакции руководства учтены результаты оценки рисков, проведенной FAAC S.p.A. в течение всего срока службы изделия для принятия необходимых мер по уменьшению рисков.

Учитывались следующие этапы жизненного цикла изделия:

- приёмка/разгрузка
- сборка и монтаж
- наладка и пуск в работу
- эксплуатация
- техническое обслуживание/устранение проблем
- утилизация по окончании службы

Учитывались риски, связанные с монтажом и эксплуатацией продукта:

- риски для монтажного/обслуживающего персонала (технического персонала)
- риски для пользователей системы
- риски для целостности изделия (повреждения)

В Европе на автоматику ворот распространяется действие директивы «Машины и механизмы» 2006/42/ЕС и общеевропейских стандартов. Лицо или организация, оснащающая автоматикой ворота (новые или существующие) считается изготовителем машины. Поэтому по закону, помимо других вещей, обязательно проведение оценки рисков для машины (автоматизированные ворота в целом) и принятие необходимых мер безопасности, отвечающих требованиям приложения I директивы «Машины и механизмы».

FAAC S.p.A. рекомендует всегда соблюдать требования стандарта EN 12453, особенно в части использования указанных критериев безопасности и защитных устройств без каких-либо исключений, включая режим работы с необходимым присутствием человека.

Настоящее руководство содержит, только для примера и в неисчерпывающем объёме, также информацию и указания общего характера, предназначенные для облегчения понимания изготовителем конечной системы действий по оценке рисков и составлению собственного руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию. Ещё раз обращаем внимание, что компания FAAC S.p.A. не несёт никакой ответственности за достоверность и полноту приведённых указаний. Поэтому изготовитель конечной системы, учитывая реальные условия установки изделия С4000I, перед вводом системы в эксплуатацию должен выполнить все действия, предписываемые директивой «Машины и механизмы» и соответствующими гармонизированными стандартами. Данные действия включают оценку всех рисков, связанных с машиной

и последующее принятие необходимых мер для обеспечения соответствия основным требованиям безопасности.

В данном руководстве приведены ссылки на европейские нормы. Система автоматизации ворот должна отвечать требованиям действующих норм в стране установки.



Если не указано иное, все размеры в руководстве даются в миллиметрах.

1.1 ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЗНАКОВ



1 Знаки и символы: примечания и предупреждения в руководстве

ВНИМАНИЕ

Указывает на риск получения травм или повреждения деталей. Указанная операция или стадия должны выполняться в соответствии с приведенными инструкциями и правилами техники безопасности.



ВНИМАНИЕ! РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Обозначает риск поражения электрическим током. Указанная операция или стадия должны выполняться в соответствии с приведенными инструкциями и правилами техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Детали и уточнения, к которым следует относиться максимально внимательно, чтобы обеспечить исправную работу системы.



СТР. Пример: 6 см. стр. 6.



РИС. Пример: 1-3 см. рис. 1 - деталь 3.



ТАБЛ. Пример: 1 см. таблицу 1.



ПРИЛ. Пример: 1 см. приложение 1.



ГЛ./ПАР. Пример: §1.1 см. параграф 1.1.

ПЕРЕРАБОТКА и УТИЛИЗАЦИЯ



Конструкционные материалы, батареи и электронные компоненты не должны утилизироваться совместно с бытовыми отходами. Они должны сдаваться в специализированные организации по приёму и переработке вторичного сырья.

Опасность сдвигания опорно-двигательного аппарата



Указывает на риск травмирования при ручном поднятии тяжелых предметов. При ручной переноске тяжестей масса поднимаемого 1 человеком груза не должна превышать 20 кг.

	Автоматический режим - автоматика заблокирована
	Ручной режим - автоматика разблокирована
	Светодиод не горит
	Светодиод горит
	Мигает
	Быстро мигает

2 Знаки: знаки безопасности (EN ISO 7010)

	ОПАСНОСТЬ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА Риск травмирования или повреждения компонентов.
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Риск поражения электрическим током из-за наличия компонентов, находящихся под напряжением.
	ОПАСНОСТЬ СДАВЛЕНИЯ ИЛИ ТРАВМИРОВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА Риск получения травм при ручном поднятии тяжелых предметов.
	ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ Риск травмирования конечностей тяжелыми компонентами.
	ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ РУК Риск травмирования рук из-за наличия подвижных узлов.
	ОПАСНОСТЬ ПОРЕЗА/АМПУТАЦИИ Опасность травмирования из-за наличия заостренных частей или использования острого инструмента.
	ОПАСНОСТЬ РАНЕНИЯ РЕЖУЩИМ ОРУДИЕМ Риск травмирования из-за наличия подвижных частей.
	ОПАСНОСТЬ УДАРА Опасность раздавливания из-за наличия подвижных частей.
	ОПАСНОСТЬ СТОЛКНОВЕНИЯ С АВТОПОГРУЗЧИКАМИ Риск удара/столкновения с автопогрузчиками.

3 Знаки и символы: Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты должны использоваться для защиты от некоторых рисков (ожоги, порезы и т.п.):

	Обязательно пользуйтесь защитной каской/шлемом.
	Обязательно пользуйтесь защитной обувью.
	Обязательно пользуйтесь защитной маской, обеспечивающей защиту глаз при работе с перфоратором или сварочным аппаратом.
	Обязательно пользуйтесь защитными перчатками.
	Обязательно пользуйтесь шумоподавляющими наушниками.
	Обязательно пользуйтесь защитной одеждой, не содержащей элементов, которые могут быть затянuty в подвижные узлы.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Описанное изделие поставляется на рынок как «машина - комплектующее изделие» (или квазимашина). Не допускается пуск его в эксплуатацию до тех пор, пока изготовителем системы, включающей описанное изделие, не будет подтверждено её соответствие требованиям директивы «Машины и механизмы» 2006/42/ЕС.



Неверная установка и/или неверное использование изделия может привести к серьёзному травмированию персонала. Перед выполнением любых действий с изделием прочтите настоящее руководство и неукоснительно соблюдайте приведённые в нём указания. Храните руководство для справки в будущем. Монтаж и другие действия проводите в соответствии с указаниями в настоящем руководстве. Соблюдайте все указания и предписания в табличках, содержащиеся в настоящем руководстве. Всегда соблюдайте правила техники безопасности.

Только уполномоченный монтажный и/или обслуживающий персонал должен проводить работы на системе автоматизации. Не изменяйте оригинальные компоненты.

Всегда ограждайте зону проведения работ (даже временных) и принимайте меры по предотвращению доступа/прохода неуполномоченных лиц. Для стран ЕЭС должны соблюдаться требования директивы «Временные строительные площадки» 92/57/ЕС.

Монтажный персонал или монтажная организация несёт ответственность за установку/испытания автоматики и составление паспорта системы.

Монтажный персонал должен продемонстрировать или подтвердить профессиональную пригодность к выполнению операций монтажа, испытания и технического обслуживания в соответствии с требованиями в настоящем руководстве.

2.1 БЕЗОПАСНОСТЬ МОНТАЖНОГО ПЕРСОНАЛА

Для уменьшения до минимума риска повреждения оборудования при монтаже должны соблюдаться указания в руководстве. Также должны быть приняты соответствующие меры по предотвращению травмирования персонала.



Монтажный персонал должен знать и хорошо понимать риски, связанные с использованием изделия. Не допускается привлечение к монтажным работам лиц с психофизическими отклонениями.

Зона проведения работ должна поддерживаться в порядке и не оставляться без присмотра.

Не допускается ношение одежды (галстуки, шарфы и т.п.), части которой могут быть затянута подвижными узлами оборудования.

Следует всегда использовать средства индивидуальной защиты, предписанные для выполнения соответствующих работ.

Уровень освещения рабочей зоны должен быть не ниже 200 люкс.

Машины и оборудование с маркировкой CE должны использоваться с соблюдением указаний изготовителей. Используемый инструмент должен быть исправен.

Следует использовать грузоподъёмные и транспортные средства, указанные в руководстве по эксплуатации.

Используемые лестницы должны быть надлежащего размера, иметь нескользкие башмаки и накладки, страховочные крюки. Они должны отвечать требованиям действующих норм.

2.2 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

 4 Знаки: знаки на упаковке

 Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

 Обращаться бережно. Хрупкое

 Беречь от влаги

 Влажность при хранении

 Температура хранения

 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ставить поддоны друг на друга

 Максимальное количество штабелируемых упаковок

 Верх: НЕ кантовать

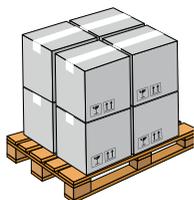
 Маркировка CE

ПОСТАВКА НА ПОДДОНЕ

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



 При разгрузке и перемещении соблюдайте указания, нанесенные на упаковку.

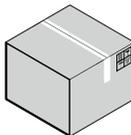
При использовании автопогрузчиков и/или транспортировщиков поддонов необходимо соблюдать правила техники безопасности и проведения погрузочно-разгрузочных работ.

ОДИНОЧНАЯ УПАКОВКА

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



 При разгрузке и перемещении соблюдайте указания, нанесенные на упаковку.

■ ХРАНЕНИЕ

Изделие должно храниться в оригинальной упаковке, в сухом закрытом помещении, защищённом от прямого солнечного света, пыли и агрессивных веществ. Изделие должно быть защищено от механических воздействий. При хранении более 3 месяцев следует периодически проверять состояние компонентов и упаковки.

- Температура хранения: от 5 до 30 °С.
- Относительная влажность: от 30 до 70 %.

2.3 РАСПАКОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



1. Откройте упаковку.
2. Извлеките все компоненты.



Не поднимайте мотор-редуктор за кабели.



Убедитесь в том, что поставка соответствует упаковочному листу и все поставленные компоненты целые  1.

3. Утилизируйте упаковочные материалы.



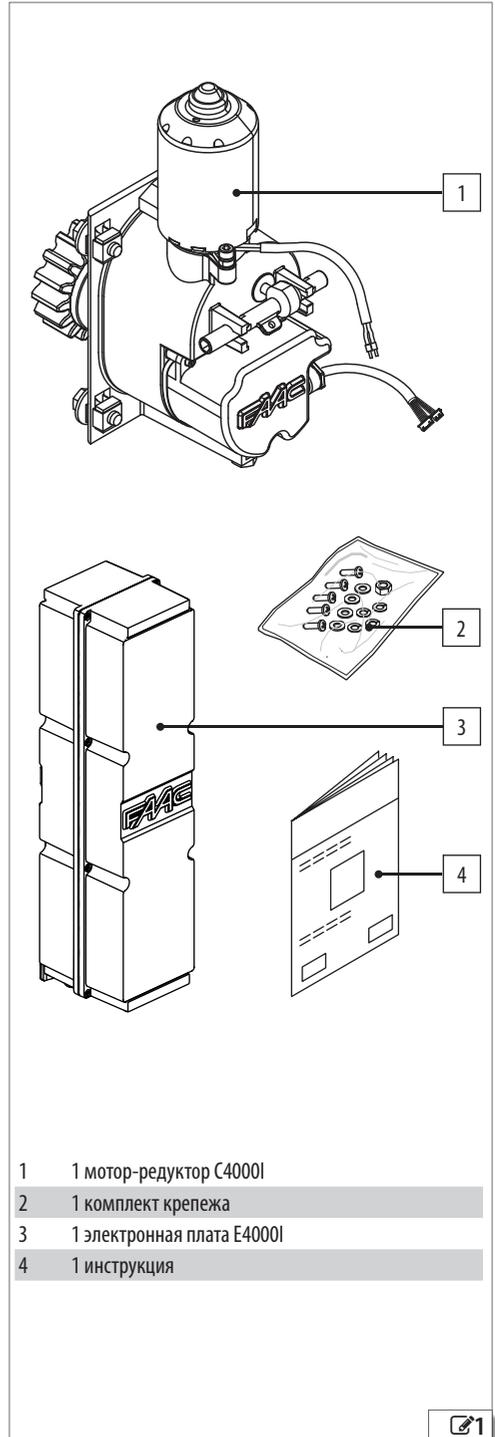
Упаковочные материалы (пластик, полистирол и пр.) нельзя оставлять в доступном для детей месте, поскольку они являются потенциальным источником опасности.

2.4 УТИЛИЗАЦИЯ

После демонтажа утилизация изделия должна проводиться в строгом соответствии с требованиями действующих норм.



Части и материалы, аккумуляторные батареи и электронные компоненты не должны утилизироваться вместе с бытовым мусором, а должны сдаваться в специализированные организации.



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | 1 мотор-редуктор C4000I |
| 2 | 1 комплект крепежа |
| 3 | 1 электронная плата E4000I |
| 4 | 1 инструкция |

3. C4000I

3.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Мотор-редукторы FAAC серии C4000I предназначены для приведения в действие раздвижных ворот горизонтального перемещения, используемых для жилых домов.

C4000I должен устанавливаться только внутри металлических колонн, соответствующих требованиям, указанным в § .

На каждую створку ворот устанавливается один мотор-редуктор. Ворота приводятся в движение мотор-редуктором через зубчато-реечный механизм. Системы, выполненные на базе C4000I, предназначены для проезда транспортных средств.

Для ручного перемещения ворот соблюдайте инструкции из параграфа «Работа в ручном режиме».



Не допускается использование изделий для любых иных целей. Оно может привести к снижению безопасности изделия и увеличению рисков для людей.

3.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕДЕЛЫ

Максимальное усилие ручного перемещения ворот в от края до края должно быть 225 N в жилых зонах и 260 N в промышленных/офисных зонах.

Максимальное усилие, необходимое для начала перемещения, должно быть меньше максимального усилия, создаваемого человеком и указанного в технических характеристиках.

Предельные размеры, масса и частота использования ворот указаны в технических характеристиках. Природные явления, даже случайные, такие как лёд, снег, сильный ветер, являются потенциальными источниками опасности и могут нарушать правильную работу автоматики и целостность компонентов (см. раздел § «Использование в аварийных ситуациях»).

C4000I не является системой для предотвращения проникновения.

При наличии в воротах встроенной двери для прохода пешеходов перемещение ворот должно блокироваться при открытии этой двери в небезопасном положении.

Установка должна быть хорошо видна в дневное и ночное время. В противном случае необходимо предусмотреть технические решения для обеспечения видимости подвижных и неподвижных элементов.

При монтаже системы требуется установка необходимых защитных устройств, определённых монтажной организацией на основании правильной оценки рисков на месте установки.

3.3 НЕДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Запрещается использование системы не по назначению.
- Запрещается монтировать и эксплуатировать систему автоматики с нарушением требований по монтажу и за указанными пределами технических характеристик.
- Запрещается эксплуатировать C4000I в конфигурации отличной от указанной изготовителем.
- Запрещается модифицировать любые компоненты изделия.
- Запрещается устанавливать систему на путях эвакуации.
- Запрещается использовать систему для противопожарных или дымозадерживающих дверей.
- Запрещается монтировать и эксплуатировать систему в пожаро- и взрывоопасных местах: наличие горючих газов или паров представляет серьёзную опасность.
- Запрещается запитывать систему от источников энергии, отличных от указанных.
- Запрещается встраивать в систему коммерческие устройства и/или системы, не предусмотренные изготовителем, или использовать их с нарушением указаний их изготовителей.
- Не допускается мойка мотор-редуктора и датчиков струями воды.
- Мотор-редуктор и датчики должны быть защищены от воздействия агрессивных химических и атмосферных агентов.
- Запрещается использовать и/или устанавливать принадлежности, не утверждённые FAAC S.p.A.
- Запрещается использовать систему до ввода её в эксплуатацию.
- Запрещается использовать систему с неполадками, снижающими её безопасность.
- Запрещается использовать систему с открытыми или демонтированными защитными ограждениями.
- Запрещается открывать или закрывать ворота, если в зоне их перемещения имеются люди, животные или посторонние предметы.
- Запрещается находиться на линии хода ворот или проходить через них во время их перемещения.
- Запрещается блокировать ворота во время их перемещения.
- Запрещается залезать на ворота, хвататься за них или пытаться тянуть их. Запрещается залезать на мотор-редуктор.
- Не разрешайте детям играть поблизости или приближаться к воротам во время их перемещения.
- Запрещается использовать органы управления системой неуполномоченным и непроинструктированным лицам.
- Запрещается использовать органы управления

детям, лицам с психофизическими отклонениями в отсутствие надзора со стороны лица, ответственного за их безопасность.

- При ручном открытии/закрытии следует сопровожждать ворота и не допускать их самостоятельного перемещения.

3.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В любой ситуации сбоя, неполадки или аварии следует прервать подачу электропитания на систему автоматизации и отсоединить аварийные аккумуляторные батареи, в случае их наличия. Если ворота можно безопасно перемещать вручную, осуществляйте их ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВРУЧНУЮ. Не включайте систему автоматизации в работу до устранения неполадки.

В случае серьёзной неисправности ремонт и последующее включение системы в работу должны проводиться монтажным/обслуживающим персоналом.

3.5 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Вся идентификационная информация об изделии указана на шильдике  2.



The image shows a technical identification label for the FAAC C4000I motor. The label includes the FAAC logo, CE mark, and 'Made in Italy' text. It contains fields for 'Cod.' (with a pointer to 'Mod.4000I'), 'MMYY' (with a pointer to 'PROG'), and 'V- Hz W' and 'Nm IP' fields. A 'СЕРИЙНЫЙ НОМЕР' (Serial Number) is shown as '0118 0001'. Below the label is a barcode with '..... MMYYPROG' underneath. To the right of the label, there is a diagram of the motor assembly with a pointer to the label area.

Art. №
Наименование изделия
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
Месяц/год выпуска + порядковый номер изделия, выпущенного в конкретном месяце.
Пример: 0118 0001
изготовлено в январе 2018 г. С/Н 1

3.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

C4000I предназначается для встраивания в колонну с минимальными внутренними размерами 110x110 мм.

C4000I оснащается абсолютным магнитным энкодером, который используется платой для определения положений концевых выключателей ворот без необходимости использования дополнительных внешних устройств. Кроме того, энкодер позволяет точно контролировать положение и скорость ворот, обеспечивая защиту от травмирования путем переключения направления движения при распознавании препятствия.

Для установки двустворчатых ворот с открытием створок в противоположные стороны необходимо использовать пару C4000I в конфигурации Master-Slave.

C4000I является нереверсивным: для ручного перемещения ворот обратитесь к инструкциям из параграфа «Работа в ручном режиме».

5 Технические характеристики

Модель	C4000I
Напряжение питания	220-240 В~ 50/60 Гц
Электродвигатель	24 В=
Макс. потребляемая мощность	150 Вт
Макс. толчок	125 Н
Зубчатое колесо	Z16 модуль 4
Макс. ширина ворот	8 м
Макс. масса створки	400 кг
Макс. масса консольных ворот	250 кг
Скорость хода створки	16 м/мин
Рабочая температура окружающей среды	-20 °С +55 °С
Назначение	Жилые здания
Время непрерывной работы (ROT)	Непрерывная работа
Степень защиты	IP30
Размеры (Д x Г x В)	110x180x250 мм
Масса	3.5 кг

3.7 ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ

C4000I

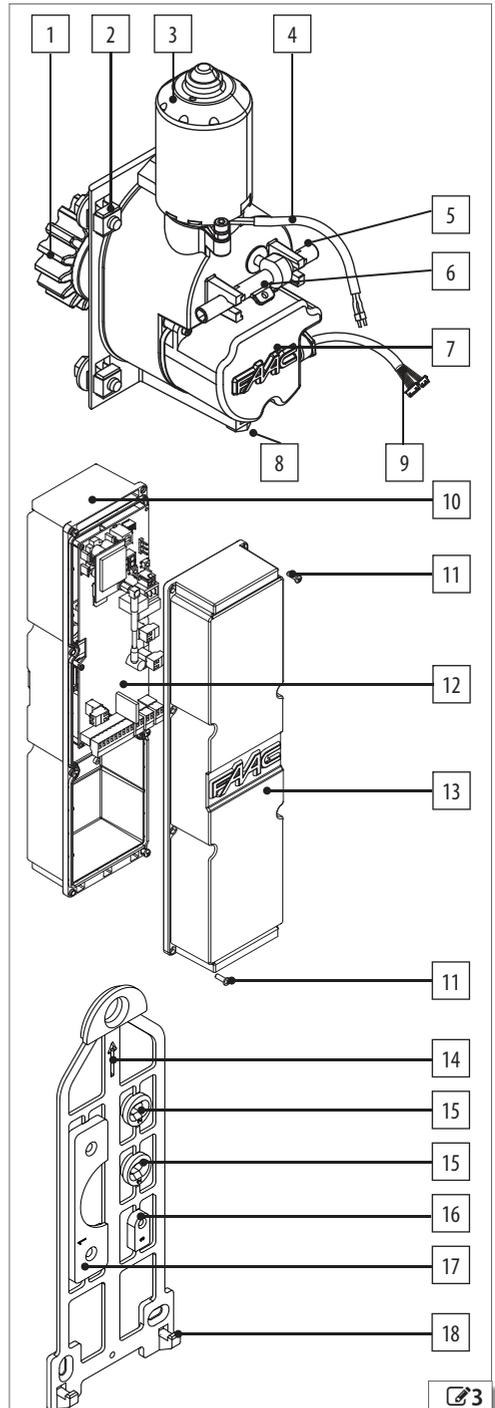
- 1 Зубчатое колесо
- 2 Клетевая гайка
- 3 Электродвигатель
- 4 Кабель электродвигателя
- 5 Шестигранное соединение бокового деблокиратора
- 6 Рычаг центральной разблокировки/возможность подключения дистанционной разблокировки
- 7 Энкодер
- 8 Система регулировки по высоте
- 9 Кабель энкодера

E4000I

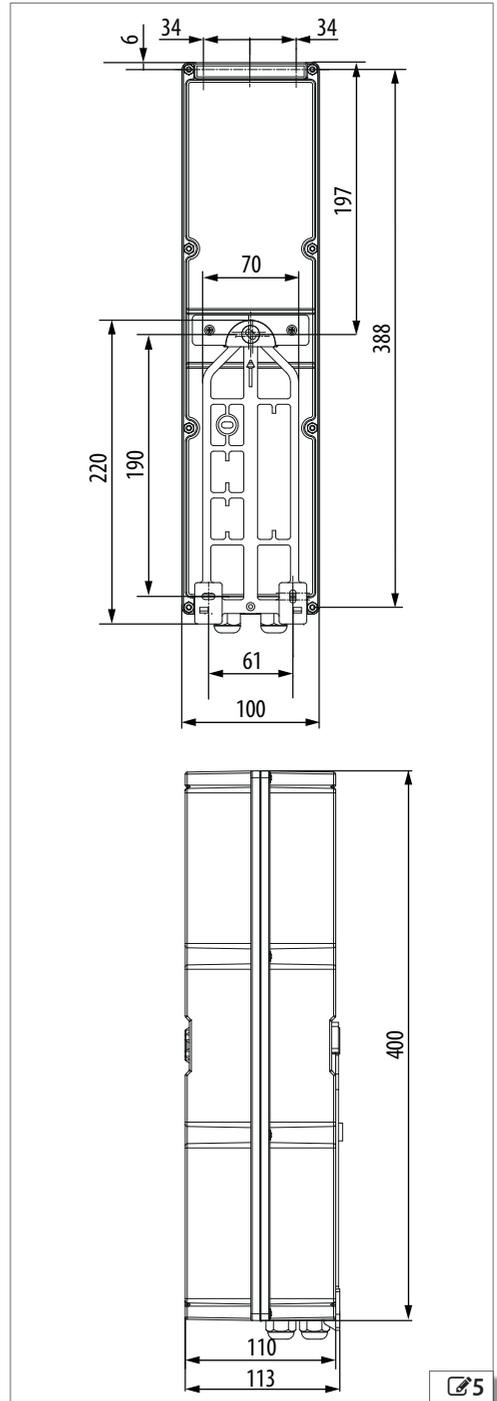
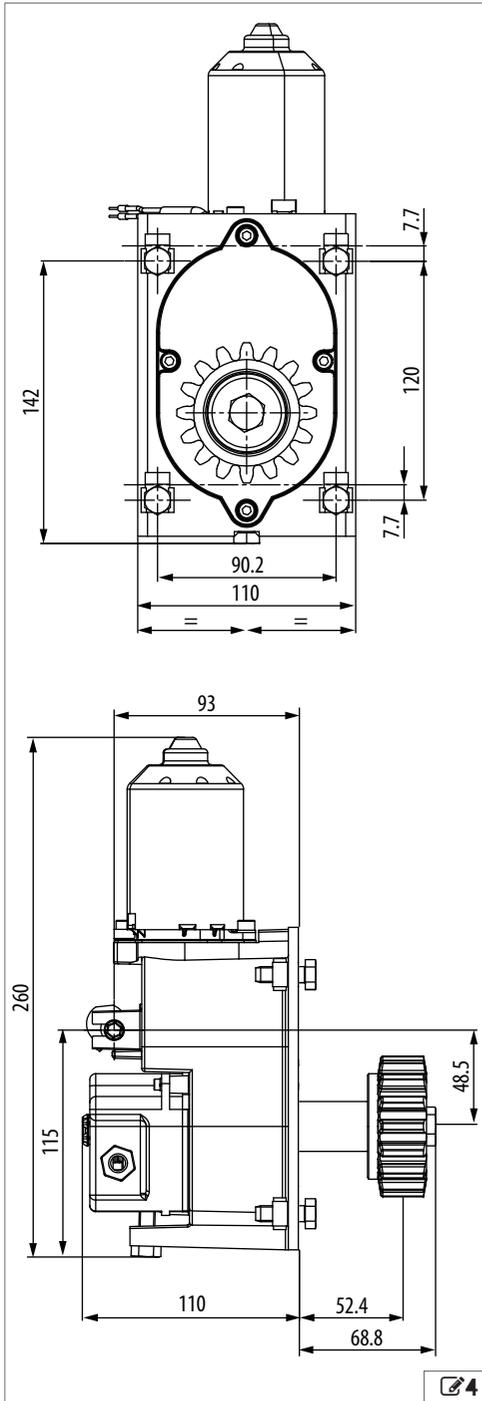
- 10 Основание корпуса
- 11 Крепежные винты корпуса
- 12 Платы
- 13 Крышка корпуса

ОПОРА КОРПУСА

- 14 Индикация монтажа в направлении вверх
- 15 Съемная проушина
- 16 Крепление резервной аккумуляторной батареи (опция)
- 17 Крепление держателя платы
- 18 Крепление к основанию корпуса



3.8 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



3.9 РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ



Перед проведением разблокировки отключите автоматику от электрической сети.

При ручном открытии/закрытии следует сопровождать ворота и не допускать их самостоятельного перемещения.

Не оставляйте ворота разблокированными: после ручного открытия/закрытия переключите ворота в автоматический режим.



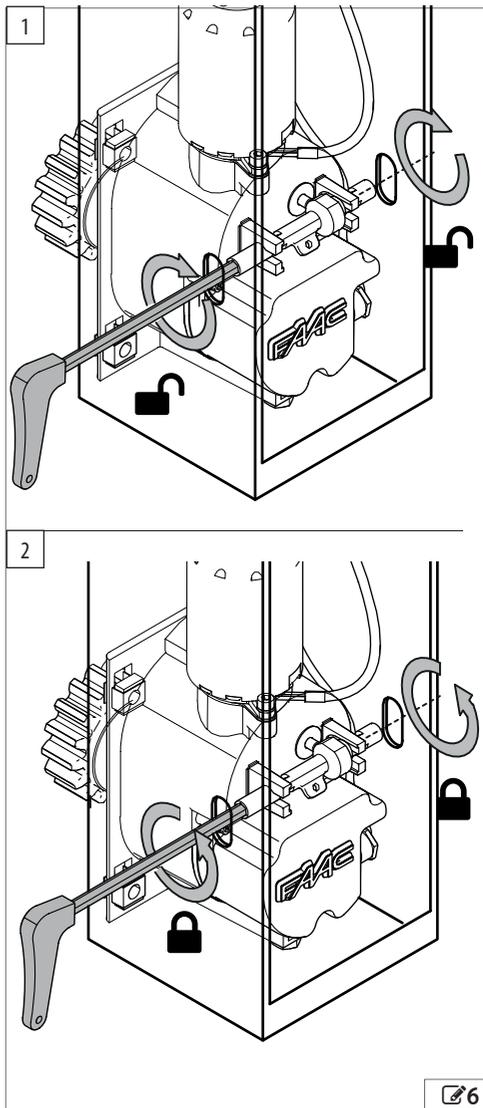
Разблокировка может быть выполнена с обеих сторон колонны.

РАЗБЛОКИРОВКА

1. Вставьте устройство разблокирования и поверните его на четверть оборота, как показано на рисунке 6-1
2. Выполните ручное перемещение.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

1. Вставьте устройство разблокирования и поверните его на четверть оборота, как показано на рисунке 6-2.
2. Убедитесь в том, что ручное перемещение заблокировано, после чего извлеките устройство.



4. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

4.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Конструктивные механические элементы должны отвечать требованиям стандарта EN 12604. Перед монтажом системы автоматизации убедитесь в соответствии требованиям механических характеристик или выполните необходимые работы для достижения соответствия.

Ниже приведены основные требования к механическим характеристикам:



Прочное основание, способное нести массу ворот, конструкций и мотор-редуктора. Ровная и горизонтальная поверхность в зоне перемещения ворот. В зоне установки не должна скапливаться вода.

Конструкции (колонны, направляющие, механические упоры, ворота) должны быть прочными, надёжно закреплёнными без риска просадки или выгиба (с учётом массы ворот, развиваемых мотор-редуктором усилий и ветровых нагрузок). При необходимости проведите прочностные расчёты.

На конструктивных элементах не должно быть следов коррозии или разрушения.

Монтажная колонна с размерами, соответствующими типоразмеру мотор-редуктора.

Ворота должны быть строго вертикальны во всех положениях. Перемещение ворот должно быть плавным, без рывков и заеданий. Линия хода ворот должна быть строго горизонтальной (при отпускании ворота не должны самостоятельно открываться или закрываться).

Наличие устройств предотвращения падения ворот. Наличие на воротах прочной и достаточно широкой зоны для крепления зубчатой рейки.

Ходовые направляющие в хорошем состоянии, прямые, без деформации, надёжно закреплённые и без малейших препятствий по всей длине. Наличие колёс/роликов с диаметром и массой и профилем, отвечающих массе ворот и профилю нижней направляющей, по всей длине ворот. Количество и позиции колёс/роликов должны обеспечивать постоянное и равномерное распределение веса.

Прочная система направляющих для подвешенной створки в случае консольных ворот.

Наличие верхней направляющей для предотвращения качания ворот. При нормальной эксплуатации сход ворот из направляющих должен быть исключён. Колёса, ролики и подшипники должны быть в хорошем состоянии, смазаны и без чрезмерных люфтов.

Наличие внешних механических ограничителей хода открытия и закрытия. Ограничители должны иметь соответствующие размеры и быть надёжно закреплены для выдерживания ударов ворот в случае нарушения правил эксплуатации (например,

при толкании ворот для открытия/закрытия в ручном режиме). Механические ограничители хода устанавливаются на расстоянии 50 мм от точек останова ворот. Они предохраняют ворота от схода с направляющих.

Неровности дорожного покрытия поблизости от ворот необходимо устранить или обозначить для предотвращения соответствующих рисков.

По вопросу реализации цепей обнаружения смотрите соответствующую документацию.

Наличие минимально необходимого зазора между стеной (или другой неподвижной конструкцией) и самой выступающей частью ворот для предотвращения риска защемления/улавливания людей. Кроме того, усилие открытия ворот должно находиться в допустимых действующими нормами пределах.

Наличие минимально необходимых зазоров между всеми неподвижными и подвижными элементами для предотвращения защемления конечностей. Альтернативно необходимо установить надлежащие защитные приспособления.

Наличие безопасного зазора между поверхностью покрытия и нижним краем ворот по всей длине хода для предотвращения защемления нижних конечностей. Альтернативно необходимо установить надлежащие защитные приспособления.

Отсутствие острых и выступающих краёв для предотвращения порезов или зацепов. Острые края необходимо устранить или установить на них надлежащие защитные приспособления.

Отсутствие прорезей/пазов на воротах и ограждениях для предотвращения порезов или ампутации. Альтернативно прорези/пазы должны быть закрыты решётками или заглушками. Размеры отверстий в ограждениях должны исключать возможность просовывания конечностей между подвижными и неподвижными частями.

Минимальные расстояния для предотвращения зажима частей тела смотрите в стандарте EN 349. Безопасные расстояния для предотвращения доступа к опасным зонам смотрите в стандарте EN ISO 13857.

Если в зоне установки существует опасность столкновения с автотранспортом, должны быть приняты необходимые меры по защите мотор-редуктора.

4.2 ПОДГОТОВКА КОЛОННЫ

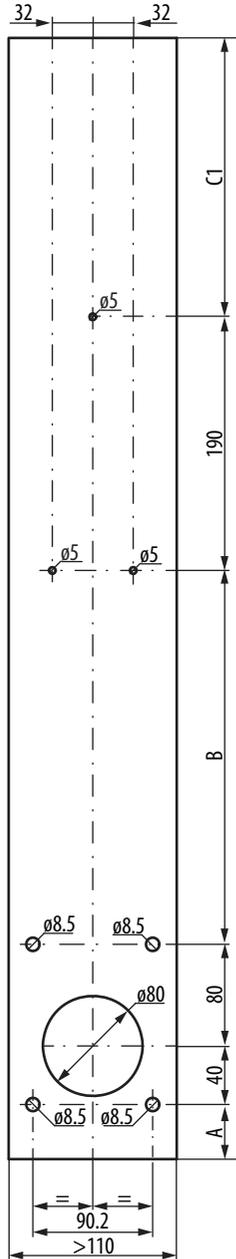
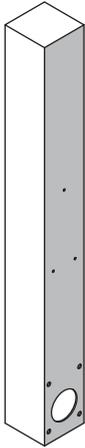


Колонна должна иметь соответствующие габариты, размеры для сверления отверстий и освещение крышки. Указанные габариты относятся к внутренним размерам колонны. Если зубчатая рейка уже установлена, соблюдайте спецификации по установке (S).

УСТАНОВКА С ОПОРОЙ КОРПУСА

A

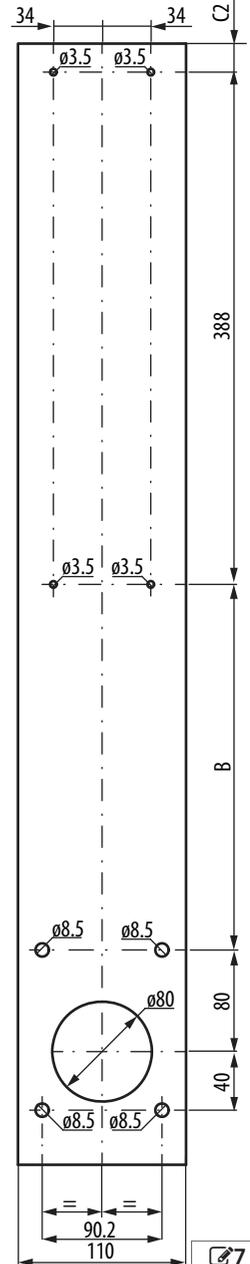
УСТАНОВКА БЕЗ ОПОРЫ КОРПУСА

B


A > 30

B 180 ... 280

C1 > 200



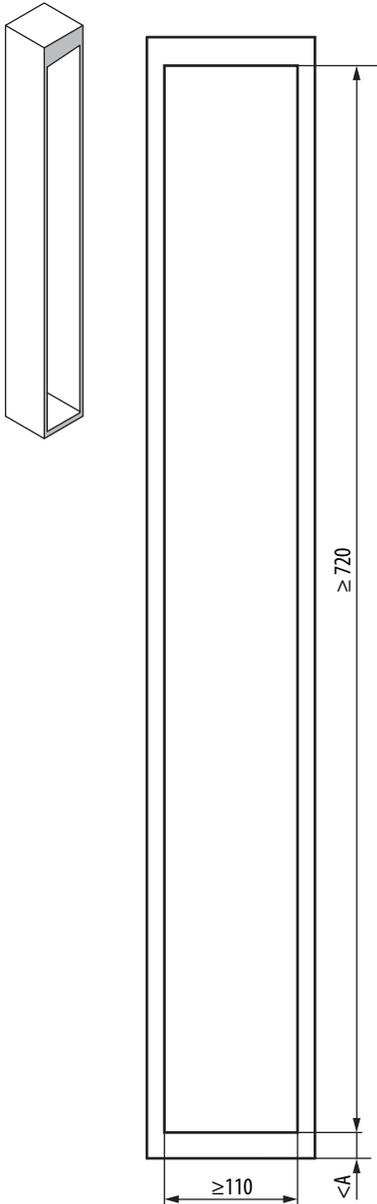
A > 30

B 180 ... 280

C2 > 10



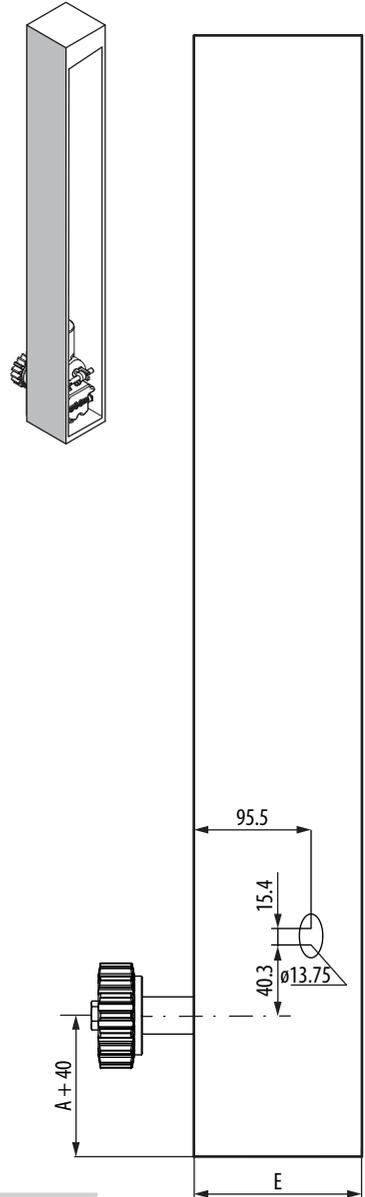
ПОДГОТОВКА ОСВЕЩЕНИЯ КРЫШКИ



8

ПОДГОТОВКА ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВКИ

Система для разблокировки может быть выполнена с обеих сторон колонны.



$E \geq 113$ 6-A

$E \geq 110$ 6-B

9

4.3 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА



Перед проведением любых работ на электрооборудовании обесточьте его. Если выключатель находится вне видимости из зоны проведения работ, повесьте на него табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ».



Электроустановка должна отвечать требованиям действующих норм.

Используйте материалы и компоненты с маркировкой CE, отвечающие требованиям директивы «Низкое напряжение» 2014/35/EU и директивы «Электромагнитная совместимость» 2014/30/EU.

На линии питания привода необходимо установить однополюсный автоматический выключатель с требуемым предельным током, зазором между разомкнутыми контактами не менее 3 мм и отключающими характеристиками в соответствии с требованиями действующих норм.

На линии питания привода также необходимо установить устройство защитного отключения с током срабатывания 0,03 А.

Металлические части конструкции должны быть заземлены.

Убедитесь в том, что система заземления отвечает требованиям действующих норм.

Электрические кабели системы должны прокладываться в трубах или кабельных каналах и должны иметь сечение и изоляцию, отвечающую требованиям действующих норм.

Для силовых и сигнальных 12-24 В кабелей должны использоваться отдельные кабельные каналы или трубы.

При работе в конфигурации Master-Slave необходимо проложить кабельный канал между двумя платами. Во избежание поражения электрическим током убедитесь в том, что в зоне проведения земляных работ отсутствуют электрические кабели.

Также убедитесь в том, что в зоне проведения земляных работ отсутствуют трубопроводы.

Внешняя электронная плата должна размещаться в корпусе со степенью защиты не ниже IP44 с замком или другим устройством для ограничения доступа неуполномоченных лиц. Корпус должен устанавливаться в безопасном и постоянно доступном месте на высоте не менее 30 см от земли. Выходы кабелей должны быть направлены вниз.

Стыки труб и кабельных каналов должны быть плотно заделаны для предотвращения проникновения влаги, насекомых и грызунов.

Для удлинительных подключений должны использоваться распределительные коробки со степенью защиты не ниже IP 67.

Общая шина кабелей ШИНЫ не должна превышать 100 м.

В хорошо видимом месте рекомендуется установить сигнальный фонарь перемещения ворот.

Органы управления должны располагаться в хорошо доступном и безопасном для пользователя месте. Рекомендуется устанавливать органы управления в местах, из которых хорошо видно

автоматизированное устройство.

При установке кнопки аварийного останова она должна отвечать требованиям стандарта EN13850.

Соблюдайте следующие расстояния от земли:

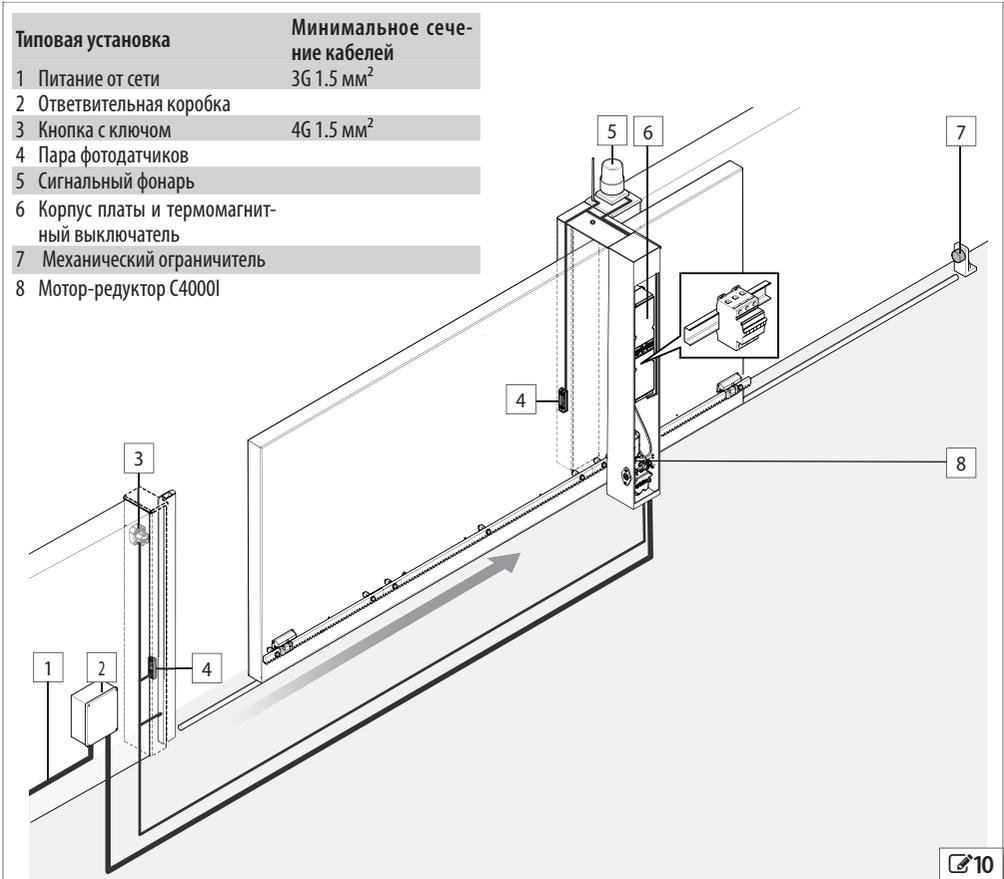
- органы управления = мин. 150 см

- кнопки аварийного останова = макс. 120 см

Если органы ручного управления предназначены для использования инвалидами или больными людьми, обозначьте их соответствующими пиктограммами и убедитесь в том, что они доступны указанным лицам.

4.4 ТИПОВАЯ УСТАНОВКА

Типовая установка представлена исключительно в качестве примера; область применения С4000I этим не исчерпывается (☞ 10).



5. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА



Установка должна проводиться с соблюдением требований EN 12453 и EN 12445.
Обязательно ограждайте зону проведения работ и принимайте меры по предотвращению доступа/прохода неуполномоченных лиц.

5.1 НЕОБХОДИМЫЙ ИНСТРУМЕНТ

 **6** Символы: рабочие инструменты (тип и размер)



ШЕСТИГРАННЫЙ КЛЮЧ указанного размера (6, 8...)

6-8...



ИМБУСОВЫЙ КЛЮЧ с ШАРОВЫМ ОКОНЧАНИЕМ указанного размера (6, 8...)

6-8...



ОТВЕРТКИ с ПЛОСКОЙ ГОЛОВКОЙ указанного размера (6, 8...)

6-8...



КРЕСТОВЫЕ ОТВЕРТКИ указанного размера (6, 8...)

6-8...



ОТВЕРТКА TORX указанного размера (6, 8...)

6-8...



НОЖНИЦЫ с ЗАИЗОЛИРОВАННЫМИ РУКОЯТКАМИ



СТРИППЕРЫ



СВЕРЛА по МЕТАЛЛУ указанного размера (6, 8...)

6-8...

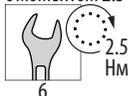


ИНСТРУМЕНТ с РЕГУЛИРОВКОЙ МОМЕНТА

Если это необходимо по соображениям безопасности, используйте инструмент с регулировкой момента.

ЗНАЧЕНИЕ МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ

На рисунке показаны инструмент и момент затяжки в Нм. Пример: ШЕСТИГРАННЫЙ КЛЮЧ 6 с моментом 2,5 Нм



5.2 УСТАНОВКА МОТОР-РЕДУКТОРА

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

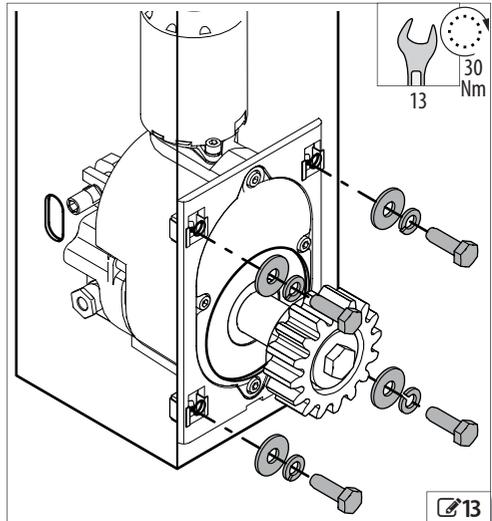
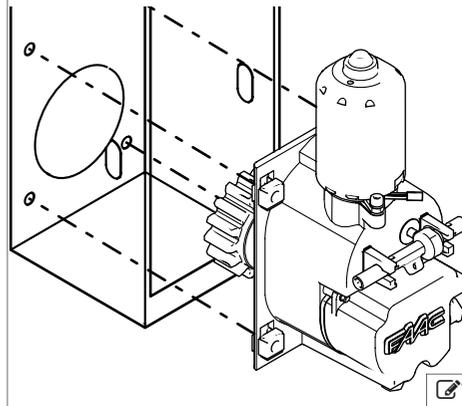
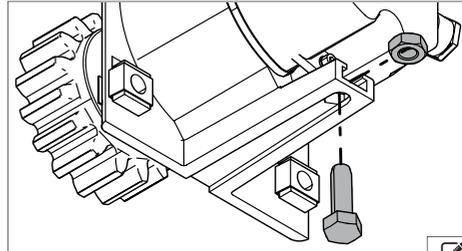


1. Установите винт и гайку на систему регулировки по высоте 11. Полностью закрутите винт вручную, не затягивая его.
2. Поместите мотор-редуктор в установочную колонну, совместив отверстия с клетевыми гайками 12.

НЕ поднимайте мотор-редуктор за кабели, а поддерживайте его за основание.

3. Чтобы облегчить последующие стадии, можно удерживать мотор-редуктор на высоте крепления, ослабив винт таким образом, чтобы он оперся о землю.
4. Закрепите мотор-редуктор на колонне, соблюдая порядок установки шайбы и пружинной шайбы 13.

Для закручивания гаек с моментом, показанным на рисунке, используйте динамометрический ключ.



5.3 МОНТАЖ ЗУБЧАТОЙ РЕЙКИ

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



Инструкции по монтажу зубчатой рейки не предоставляются. Смонтируйте рейку в соответствии с инструкциями, приведенными в отдельном руководстве.

Для обеспечения целостности и исправной работы мотор-редуктора должны соблюдаться следующие условия:

- расстояние между зубьями рейки и зубьями шестерни на всем протяжении хода – 1.5 мм (☞ 14-1);
- элементы рейки не должны быть приварены ни друг к другу, ни к проставкам;
- рейка должна скользить внутри шестерни на всем протяжении хода (☞ 14-2);
- трение должно отсутствовать.



Не используйте консистентную смазку или другие смазочные материалы между зубчатой рейкой и шестерней.

5.4 МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ МУФТ

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



1. Отверните винты на крышке корпуса.
2. Снимите крышку.
3. Просверлите гнезда, подготовленные для кабельных муфт на корпусе, используя сверло Ø 16 мм.

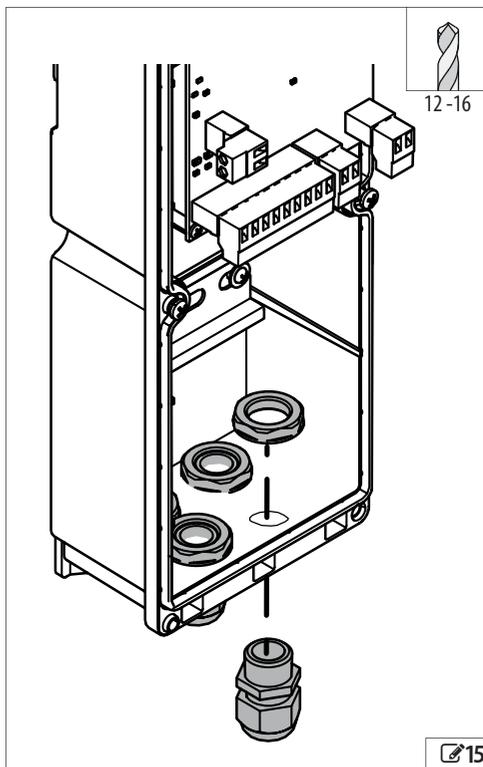
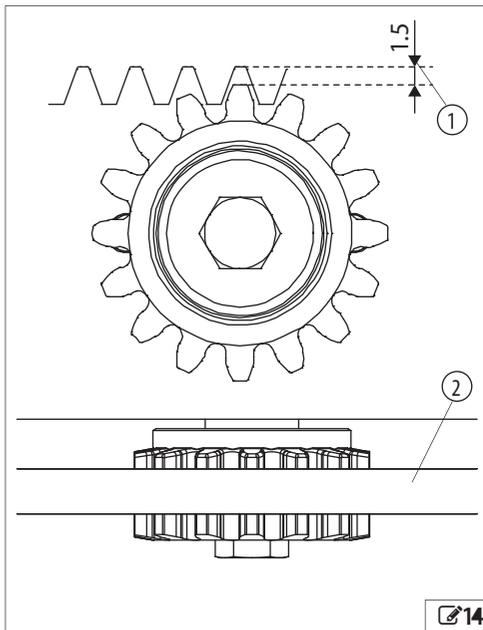


Для кабеля энкодера используйте сверло Ø 12 мм.

4. Вставьте кабельные муфты, входящие в комплект поставки, в гнезда ☞ 15.
5. Затяните кабельные муфты, которые должны упереться в корпус.



В каждую кабельную муфту вставляйте только по одному кабелю.



5.5 УСТАНОВКА КОРПУСА ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ

С ОПОРОЙ КОРПУСА

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

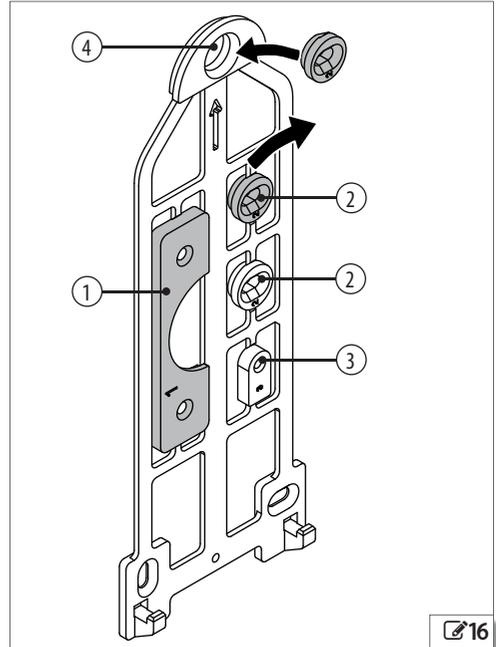


i Опора корпуса может устанавливаться только на колонны с внутренними размерами более 110x113 (ДxГ).

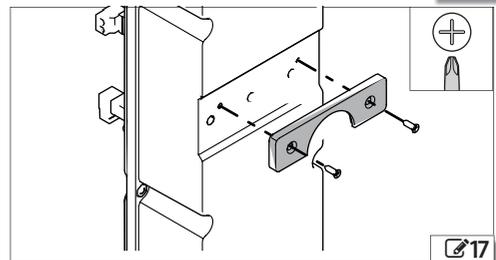
1. **16** Снимите проушины **2**, крепление опоры платы **1** и крепление резервной батареи **3**; сохраните эти детали для последующих операций.
2. Вставьте проушину **2** в гнездо **4**.
3. Зафиксируйте крепление **1** (**17-1**) на основании корпуса платы с помощью 2 винтов, входящих в комплект поставки.
4. Закрепите опору на колонне с предварительно проделанными отверстиями, воспользовавшись 3 винтами и 3 гайками (не входят в комплект поставки) (**18**).

i Соблюдайте монтажные инструкции (установка в направлении вверх).

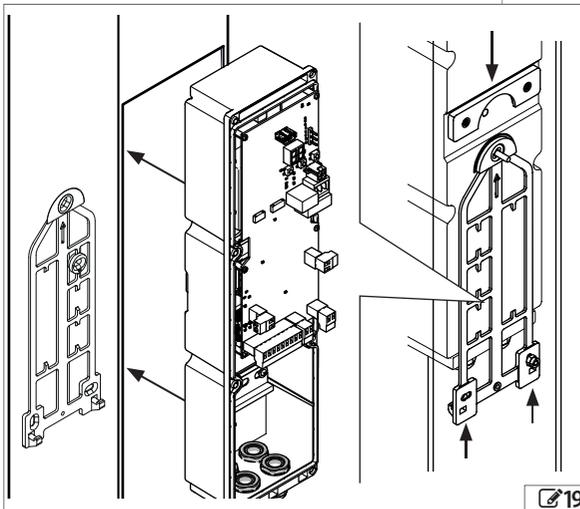
5. Вставьте основание корпуса, обоприте его о колонну, а затем опустите до 3 точек соединения (**19**).



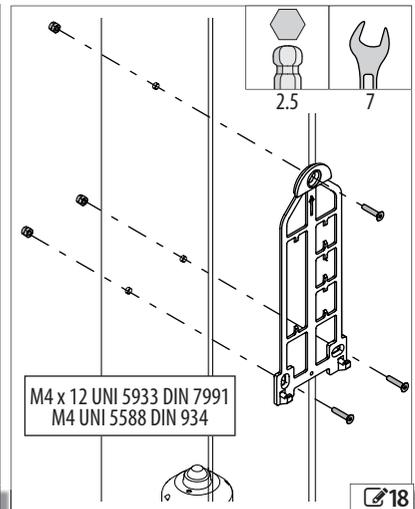
16



17



19



M4 x 12 UNI 5933 DIN 7991
M4 UNI 5588 DIN 934

18

БЕЗ ОПОРЫ КОРПУСА

РИСКИ

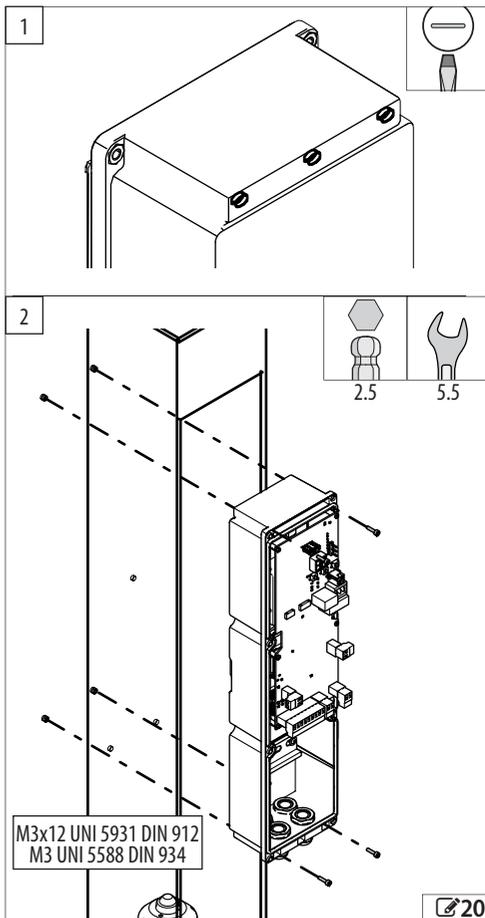


СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



Установка без опоры корпуса должна выполняться на колоннах с внутренними размерами, равными или превышающими 110 x 110.

1. Отверткой (☞ 20-1) продавите предварительные надломы на основании корпуса платы.
2. Закрепите основание корпуса на колонне с ранее проделанными отверстиями, используя винты и гайки (не входят в комплект поставки) (☞ 20-2).



6. ЭЛЕКТРОННЫЙ МОНТАЖ

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



Перед проведением любых работ на плате ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧАЙТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ. Подавать напряжение можно только после завершения подключений и предварительных проверок перед включением.

6.1 КОМПОНЕНТЫ E4000I

7 Технические характеристики

Напряжение питания	220-240 В~ 50/60 Гц
Макс. потребляемая мощность	150 Вт
Напряжение питания принадлежностей	24 В ===
Макс. нагрузка от принадлежностей	1 А
Макс. нагрузка от принадлежностей 500 мА BUS 2easy	
Макс. нагрузка от сигнального фонаря	15 Вт
Степень защиты	IP44
Рабочая температура окружающей среды	-20 °C +55 °C

См. рисунок 21

ПЛАТА:

J2	Разъем для АКБ ХВАТ 24
J3	Разъем для радиомодуля XF
J6	Контактные зажимы для принадлежностей
J7	Клеммник для выхода OUT
J9	Клеммник для сигнального фонаря
J10	Клеммник для BUS 2easy
J12	Разъем для устройства USB
J14	Разъем для энкодера
J15	Разъем для энкодера
J19	Разъем кабеля питания платы
J20	Клеммник для двигателя
F1	Плавкий предохранитель платы (F1 = F6.3 A)
DL1	Светодиод наличия питания на плате
DL2	Светодиод наличия питания на микропроцессоре
DL3	Сигнальный светодиод диагностики BUS 2easy BUS MON
DL4	Сигнальный светодиод RADIO1 (OMNIDEC)
DL5	Сигнальный светодиод RADIO2 (OMNIDEC)
DL6	Сигнальный светодиод ошибки/аварийного сигнала ERROR
DL7	Сигнальный светодиод BUS 2easy ВКЛЮЧЕННОГО устройства

ПЛАТА:

DL8	Сигнальный светодиод USB
DL10	Светодиод состояния OPEN A
DL11	Светодиод состояния OPEN B
DL12	Светодиод состояния CLOSE
DL13	Светодиод состояния STOP
DL14	Светодиод состояния SAFE OP
DL15	Светодиод состояния SAFE CL
DL16	Светодиод наличия питания на принадлежностях

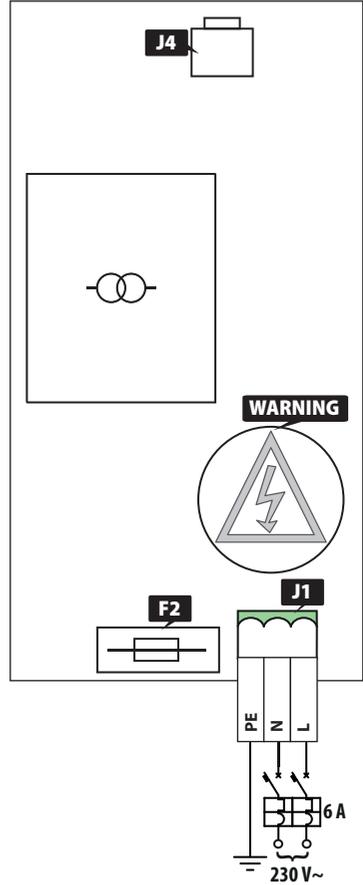
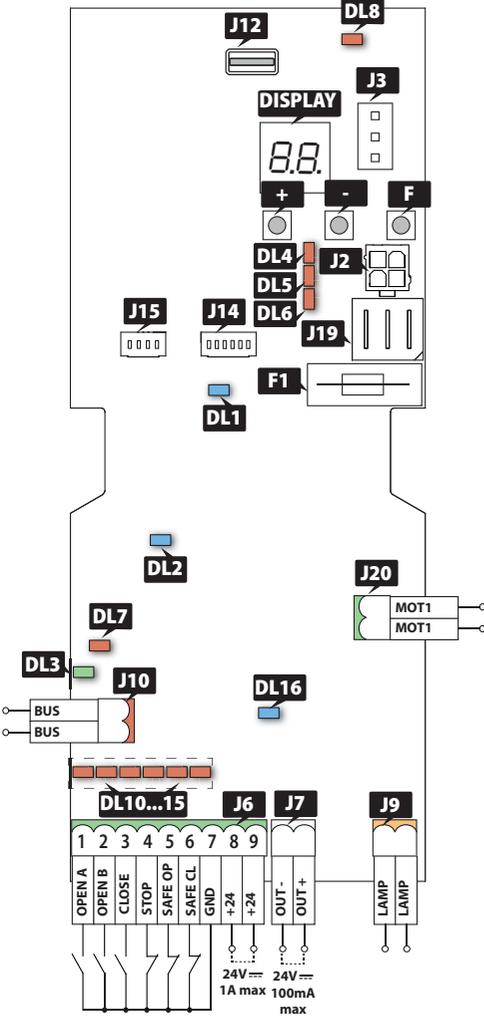
БЛОК ПИТАНИЯ:

J1	Клеммник сетевого питания
J4	Разъем кабеля питания платы
F2	Плавкий предохранитель (F2 = F2.5A)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Сигнализация РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ПЛАТА

БЛОК ПИТАНИЯ



6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Перед выполнением электрических подключений обязательно обесточивайте оборудование.



Информация о конфигурации Master-Slave приведена в отдельном параграфе.

КАБЕЛЬ ПЛАТЫ-БЛОКА ПИТАНИЯ

Кабель подключается на заводе-изготовителе между разъемом J19 на плате и разъемом J4 на блоке питания.

ДВИГАТЕЛЬ

1. Пропустите кабель двигателя через одну из кабельных муфт основания корпуса.
2. Подключите кабель к зажиму J4 платы в соответствии с цветом кабелей (☞ 22).

ЭНКОДЕР

Подключите кабель энкодера к разъемам J14 и J15 платы (☞ 23). Используйте кабельную муфту, входящую в комплект поставки.



Для работы системы энкодер должен быть всегда подключён.

УСТРОЙСТВА BUS



Если устройства BUS 2easy не используются, оставьте разъем BUS 2easy свободным.

Подключение и адресация - см. ☞ 36.

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

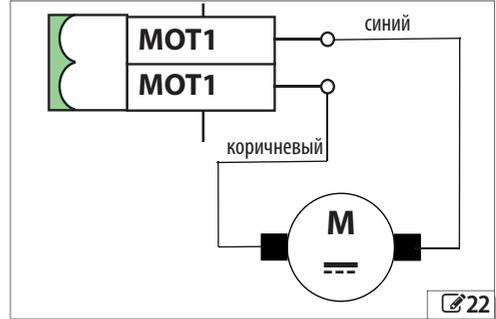
1. Пропустите кабель для устройств управления через одну из кабельных муфт основания корпуса. При необходимости воспользуйтесь кабельной муфтой, расположенной на крышке корпуса.
2. Подключите устройства к клеммнику J6 платы (☞ 24).



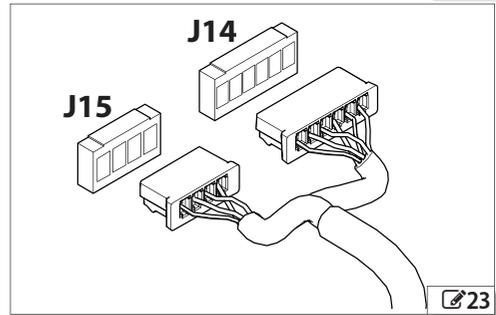
Несколько NO контактов к одному выходу должны подключаться параллельно. Несколько NC контактов к одному выходу должны подключаться последовательно.

КЛЕММНИК J6:

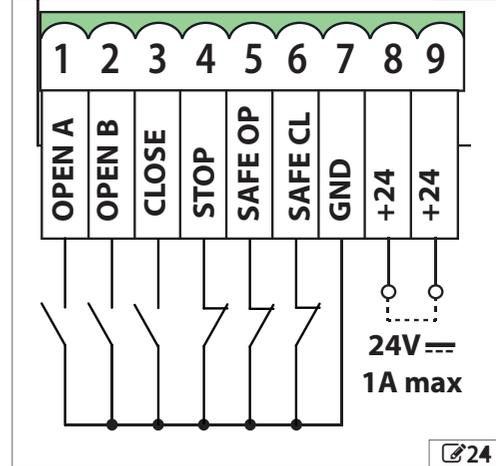
- | | | |
|---|--------|---|
| 1 | OPEN A | Нормально разомкнутый контакт (NO). Подключите кнопку или другой генератор импульсов, который, замыкая контакт, будет управлять ПОЛНЫМ ОТКРЫТИЕМ ворот |
| 2 | OPEN B | Нормально разомкнутый контакт (NO). Подключите кнопку или другой генератор импульсов, который, замыкая контакт, будет управлять ЧАСТИЧНЫМ ОТКРЫТИЕМ ворот |
- i** Если включена функция Hg (расширенные функции), контакт управляет ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОТКРЫТИЕМ ворот посредством команды с удерживанием.



☞ 22



☞ 23



☞ 24

3 CLOSE Нормально разомкнутый контакт (NO). Подключите кнопку или другой генератор импульсов, который, замыкая контакт, будет управлять ЗАКРЫТИЕМ ворот

Нормально замкнутый контакт (NC). Подключите кнопку или другой генератор импульсов, который при размыкании контакта будет управлять ОСТАНОВКОМ ворот

i - Если ни один контакт НЕ используется, замкните на GND
 - Если включена функция Hg (расширенные функции), контакт NO управляет ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ЗАКРЫТИЕМ ворот посредством команды с удерживанием.

5 SAFE OP Нормально замкнутый контакт (NC). Подключите фотобарьер или другое устройство безопасности, которое при размыкании контакта будет управлять ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ направления движения ворот на стадии открытия

6 SAFE CL Нормально замкнутый контакт (NC). Подключите фотобарьер или другое устройство безопасности, которое при размыкании контакта будет управлять ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ направления движения ворот на стадии закрытия

7 GND Минус питания принадлежностей и масса для других контактов (1 А макс.)

8-9 + Плюс питания принадлежностей 24 В === (макс. 1 А)

i Если устройства безопасности НЕ подключены:
 - При включенной функции Fail Safe: произведите перемычку зажимов SAFE OP и SAFE CL на OUT - (FAIL-SAFE).
 - При выключенной функции Fail Safe: произведите перемычку зажимов SAFE OP и SAFE CL с GND.

ВЫХОД OUT 24 В===

i Не превышайте макс. нагрузку 100 мА.

Активация выхода настраивается в режиме расширенного программирования.

Подключите необходимые устройства к клеммнику J7 (🔗25).

OUT - Если выход активен, он обеспечивает +0 В ===

OUT + Если выход активен, он обеспечивает +24 В ===

СИГНАЛЬНЫЙ ФОНАРЬ

Подключение - см. 🔗 33.

КАБЕЛЬ СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ (НЕ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ)

i Используйте кабель 3G 1.5 мм²

1. Пропустите кабель сетевого питания через одну из кабельных муфт основания корпуса.
2. Подключите кабель сетевого питания к клеммнику J1 блока питания, соблюдая цвет кабелей (🔗26).

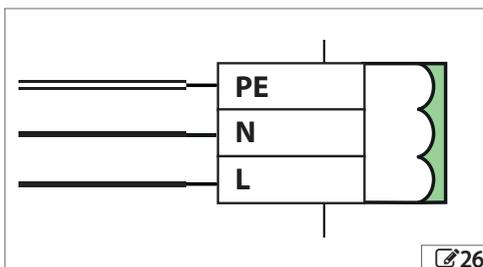
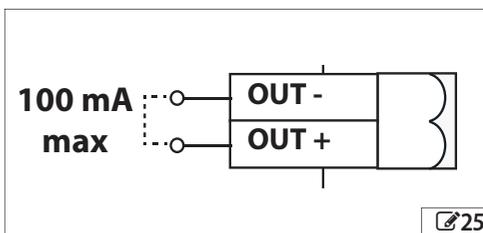
PE	Земля: не отсоединяйте подсоединенный провод	Желтый/зеленый
N	Нейтраль	Синий
L	Стадия	Коричневый

РАДИОМОДУЛЬ XF

Для установки смотрите 🔗 33.

БАТАРЕЯ ХВАТ 24

Подключение - см. 🔗 33.



7. ПУСК

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



В процессе работы привода существует риск травмирования при попадании конечностей в зубчато-реечный механизм.

Если установлено два мотор-редуктора в конфигурации Master-Slave, то запуском Master необходимо выполнить настройку мотор-редуктора Slave (см. соответствующую главу).

3. Подайте напряжение на систему (мотор-редуктор Master). Плата включится. На дисплее последовательно появятся:
 - б (Bootloader)
 - версия прошивки (2 цифры с точкой между ними)
 - мигающая индикация L □, если требуется настройка или состояние автоматики
4. Проверьте состояние светодиодов в дежурном режиме (см. § 12.1)



Светодиоды BUS 2easy следует проверять после запоминания устройств управления.

5. Осуществите запоминание ПДУ системы (см. § 9.3).
6. Запрограммируйте E4001.



Обязательно устанавливайте направление открытия (□ Базовое программирование):

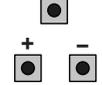
7. Зарегистрируйте устройства BUS 2easy, если они установлены (§ 9.4)
8. Выполните настройку (§ 7.3).
9. При использовании аккумуляторной батареи ХВАТ 24:
 - отключите систему от сети.
 - Подключите аккумуляторную батарею ХВАТ 24
 - Подайте напряжение.
10. По окончании функциональных проверок рекомендуется сохранить настроенные параметры (§ 11).

7.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

БАЗОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Перечень базовых функций:

1. Нажмите и удерживайте кнопку **F** до входа в первую функцию базового программирования. (Каждая функция отображается на дисплее до тех пор, пока нажата кнопка **F**).
2. Отпустите: появится значение функции (стандартное или настроенное).
3. Используйте кнопки **+** или **-** для изменения значения.



4. Нажмите **F**, чтобы подтвердить отображаемое на дисплее значение. Произойдет переход к следующей функции. Введенное значение становится активным немедленно.

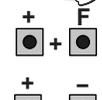
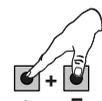
Аналогичным образом настройте другие функции. Последняя функция (**St**) позволяет выйти из режима программирования.

5. В функции **St** выберите **U** или **□** при помощи кнопок **+/-**:
 - U** = сохранить запрограммированные значения
 - = НЕ сохранять запрограммированные значения
6. Нажмите **F** для подтверждения и закрытия. Произойдет переход к отображению состояния системы автоматизации.

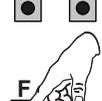
РАСШИРЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Список расширенных функций:

1. Нажмите и удерживайте нажатыми кнопки **F** и **+** до появления первой функции расширенного программирования. (Каждая функция отображается на дисплее до тех пор, пока нажата кнопка **F**).
2. Отпустите: появится значение функции (стандартное или настроенное).



3. Используйте кнопки **+** или **-** для изменения значения.
4. Нажмите **F**, чтобы подтвердить отображаемое на дисплее значение. Произойдет переход к следующей функции. Введенное значение становится активным немедленно.

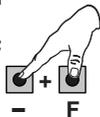


Аналогичным образом настройте другие функции. Последняя функция (**St**) позволяет выйти из режима программирования.

5. В функции **St** выберите **U** или **□** при помощи кнопок **+/-**:
 - U** = сохранить запрограммированные значения
 - = НЕ сохранять запрограммированные значения

6. Нажмите **F** для подтверждения и закрытия. Произойдет переход к отображению состояния системы автоматизации.

Чтобы в любой момент **ВЫЙТИ из режима программирования:** нажмите и удерживайте нажатыми кнопки **F** и **-** для перехода к функции **St**.



8 Базовое программирование

Базовая функция	Стандартные значения
-----------------	----------------------

df Стандартно	У
Показывает, используются ли стандартные заводские значения.	
У все значения параметров являются стандартными заводскими	
no значение минимум одного параметра отличается от стандартного заводского	
Выберите У для возврата к стандартным заводским значениям параметров.	

CE КОНФИГУРАЦИЯ MASTER/SLAVE	PA
PA Конфигурация платы в режиме MASTER	
SL Конфигурация платы в режиме SLAVE	

i Если плата отконфигурирована как SLAVE, некоторые параметры будут недоступны.

LQ ЛОГИКИ РАБОТЫ	E
E Полуавтоматический	
A Автоматический режим	
b Полуавтоматический режим b	
C Присутствие человека	

i Описание логик работы приведено в отдельном параграфе.

PA ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПАУЗЫ A (отображается только в случае автоматической логики)	20
Длительность паузы при полном открытии ворот.	
Значение может изменяться в диапазоне от 00 до 59 секунд шагом 1 секунда.	
При превышении значения 59 показания на дисплее выводятся в минутах и десятках секунд (разделенных точкой). Шаг регулировки составляет 10 сек., максимальное значение — 9.5 минут.	

i Например: на дисплее отображается 2.5. Это означает 2 мин. 50 сек.

Базовая функция	Стандартные значения
-----------------	----------------------

PB ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПАУЗЫ B (отображается только в случае автоматической логики)	20
Длительность паузы при частичном открытии ворот.	
Значение может изменяться в диапазоне от 00 до 59 с шагом 1 сек.	
При превышении значения 59 показания на дисплее выводятся в минутах и десятках секунд (разделенных точкой). Шаг регулировки составляет 10 сек., максимальное значение — 9.5 минут.	

i Например: на дисплее отображается 2.5. Это означает 2 мин. 50 сек.

FO УСИЛИЕ ДВИГАТЕЛЯ	50
01 минимальное усилие	
50 максимальное усилие	

So СКОРОСТЬ ОТКРЫТИЯ	08
01 минимальная скорость	
10 максимальная скорость	

Sc СКОРОСТЬ ЗАКРЫТИЯ	08
01 минимальная скорость	
10 максимальная скорость	

ro ЗАМЕДЛЕНИЕ ПРИ ОТКРЫТИИ	00
Позволяет отрегулировать пространство замедления ворот.	
Пространство замедления зафиксировано на значении 500 мм. Можно увеличить пространство посредством шагов в 1% от остающегося хода.	
00 дополнительное замедление отключено	
01-99 дополнительное замедление включено	

rc ЗАМЕДЛЕНИЕ ПРИ ЗАКРЫТИИ	00
Позволяет отрегулировать пространство замедления ворот.	
Пространство замедления зафиксировано на значении 500 мм. Можно увеличить пространство посредством шагов в 1% от остающегося хода.	
00 дополнительное замедление отключено	
01-99 дополнительное замедление включено	

sr СКОРОСТЬ ЗАМЕДЛЕНИЯ	01
01 НИЗКАЯ скорость	
10 ВЫСОКАЯ скорость	

dl НАПРАВЛЕНИЕ ОТКРЫТИЯ	
Направление открытия определяется, глядя на ворота со стороны крышки колонны.	
-3 правое открывание	
E- левое открывание	

bu РЕГИСТРАЦИЯ УСТРОЙСТВ A BUS 2easy	no
i Смотрите соответствующий параграф.	

Базовая функция	Стандартные значения
-----------------	----------------------

П ВКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ в режиме с присутствием — — человека	
+ ОТКРЫТИЕ (с индикацией oP на дисплее) осуществляется до тех пор, пока нажата кнопка	
- ЗАКРЫТИЕ (с индикацией cL на дисплее) осуществляется до тех пор, пока нажата кнопка	

EL SETUP	no
Запоминание позиций концевых датчиков	
i Смотрите соответствующий параграф.	

St СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	У
У сохранить изменения и выйти из режима программирования	
no выйти из режима программирования без сохранения изменений	
Нажмите F для подтверждения. После выхода на дисплее отобразится состояние ворот:	
00 Закрыты	
01 Открыты	
02 Пауза с последующим открытием	
03 Пауза с последующим закрытием	
04 На паузе	
05 Стадия открытия	
06 Стадия закрытия	
07 Выполняется проверка устройств BUS 2easy	
08 Выполняется Fail Safe	
09 Предварительное сигнальное мигание с последующим открытием	
10 Предварительное сигнальное мигание с последующим закрытием	
11 Стадия принудительного открытия	
12 Стадия принудительного закрытия	
13 Режим энергосбережения Sleep	

9 Расширенное программирование

Расширенная функция	Стандартные значения
---------------------	----------------------

bo МАКСИМАЛЬНОЕ УСИЛИЕ ПРИ ЗАПУСКЕ	2.0
Время, в течение которого двигатель работает с максимальным усилием. Используется для начального запуска. Регулируется шагом в десятых долей секунды.	
0.1 минимальная продолжительность	
2.0 максимальная продолжительность	

PF ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	no
no отключена	
0C предварительная сигнализация перед любым перемещением	
cL предварительная сигнализация перед закрытием	
oP предварительная сигнализация перед открытием	
PA предварительная сигнализация только по истечении времени паузы	

Расширенная функция	Стандартные значения
---------------------	----------------------

EP ВРЕМЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (отображается только в том случае, если PF не отключена):	03
Отрегулируйте длительность предварительной сигнализации шагом в 1 секунду.	
01 минимальная длительность сигнализации	
10 максимальная длительность сигнализации	

Ph ФОТОДАТЧИКИ ЗАКРЫТИЯ	no
Срабатывание фотодатчиков закрытия ведет к переключению направления движения ворот (открытию).	
У переключение только после отключения фотодатчиков	
no немедленное переключение	

oP ФОТОДАТЧИКИ ОТКРЫТИЯ	no
Активируйте функцию в том случае, если необходимо, чтобы фотодатчики открытия блокировали движение и переключали его, закрывая ворота. Когда эта функция отключена, то после срабатывания фотодатчиков открытия движение обычно возобновляется после их отключения.	
У немедленное переключение направления движения (при закрытии)	
no возобновление движения при отключении	

IP ЧАСТИЧНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ	no
Можно выбрать тип переключения (полное или частичное) вследствие обнаружения препятствия или после срабатывания фотобарьера либо энкодера.	
У активация частичного переключения. После обнаружения препятствия или срабатывания фотобарьера створка меняет направление движения примерно на 2 секунды, а затем останавливается.	
no отключение частичного переключения. После обнаружения препятствия или срабатывания фотобарьера створка полностью меняет направление движения, перемещаясь в открытое или закрытое положение.	

PO ЧАСТИЧНОЕ ОТКРЫТИЕ	50
Можно отрегулировать величину частичного открытия створки в процентах от общего хода ворот. Регулировка осуществляется в диапазоне от 01 до 99% с шагом 1%.	
01 минимальное частичное открытие	
99 максимальное частичное открытие	

t ВРЕМЯ РАБОТЫ (тайм-аут)	9.5
Задайте значение, превышающее время, которое необходимо для полного открытия/закрытия ворот. Значение может изменяться в диапазоне от 01 до 59 секунд шагом в 1 секунду. Затем на дисплее отображаются минуты и десятки секунд (разделенные точкой), а время настраивается шагами, равными 10 сек., вплоть до достижения максимального значения 9.5 минут. НАПРИМЕР: на дисплее отображается 2.5. Это означает 2 мин. 50 сек.	

i В случае системы с конфигурацией MASTER/SLAVE время работы настраивается в блоке управления Master, с учетом времени перемещения обеих створок.

Расширенная функция **Стандартные значения**

o1	OUT 1	02
	Позволяет настроить выход OUT1 (открытый коллектор NO) в одной из следующих функций:	
00	всегда включен	
01	Fail safe	
02	индикаторная лампа (выкл. = закрыт; вкл. = при открытии и в открытом положении/при паузе; мигает = при закрытии)	
03	подсветка (остаётся включенной во время перемещения плюс в течение времени, установленном в t1)	
04	активная ошибка	
05	ворота открыты или на паузе	
06	ворота закрыты	
07	ворота в движении	
09	открытие ворот	
10	закрытие ворот	
12	включена защита	
13	функция светофора (активируется при открытии и с открытыми воротами)	
14	выход стаймером, активируемый по второму радиоканалу OMNIDEC (см. функцию t1)	
15	выход, активируемый по второму радиоканалу OMNIDEC (пошаговая функция)	
19	работа от батареи	

t1	ВЫДЕРЖКА ПО ВРЕМЕНИ OUT 1 (отображается только если функция o1 = 03 или o1 = 14)	02
	Позволяет установить выдержку по времени выхода OUT 1, если была выбрана функция работы с заданной длительностью в интервале от 1 до 59 минут с шагом в 1 минуту.	

AS **ЗАПРОСТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ - СЧЁТЧИК ЦИКЛОВ (связан с двумя следующими функциями)** **no**

Позволяет включить сигнализацию запроса на техническое обслуживание (плановое техническое обслуживание) или счетчик циклов.

У включает сигнализацию при достижении запрограммированного количества циклов (которое определяется в двух следующих функциях).

Сигнализация заключается в предварительном сигнальном мигании продолжительностью 8 секунд (в дополнение к любому другому предварительному миганию) перед каждым перемещением.

no включает счетчик циклов, который отображается в двух следующих функциях. Максимальное значение – 99'990.

Если количество выполненных циклов превышает 99'990, в двух следующих функциях **nc** и **nd** отобразятся, соответственно, 99 и 99.

Расширенная функция **Стандартные значения**

nc	НАСТРОЙКА КОЛИЧЕСТВА ЦИКЛОВ (В ТЫСЯЧАХ)	00
	Если AS = У, на дисплее отображается количество циклов в тысячах, по достижении которого запускается сигнализация запроса на техническое обслуживание (задается от 0 до 99).	
	Если AS = no, на дисплее отображается количество выполненных рабочих циклов в тысячах. Отображаемое значение будет показываться вместе со значением nd и обновляться по мере выполнения циклов.	
	Если AS = no, можно обнулить счетчик циклов: нажимайте + и - в течение 5 секунд.	

nd	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛОВ (В ДЕСЯТКАХ)	00
	Если AS = У, на дисплее отображается количество циклов в десятках, по достижении которого запускается сигнализация запроса на техническое обслуживание (задается от 0 до 99).	
	Если AS = no, на дисплее отображается количество выполненных рабочих циклов в десятках. Отображаемое значение будет показываться вместе со значением nc и обновляться по мере выполнения циклов.	
	Пример: если система выполнена 11'218 циклов, отобразятся nc = 11 и nd = 21	

SL **РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ** **no**

Позволяет активировать режим обеспечения энергоэффективности. Если в течение 10 минут на плате не выполняется никаких действий, она переходит в режим пониженного энергопотребления: устройства безопасности, ШИНЫ и все соответствующие светодиоды отключаются. На дисплее будет отображаться состояние 13 вплоть до включения одного из устройств.

У включено

no отключено

nr **ПРИНУДИТЕЛЬНЫЕ КОМАНДЫ** **no**

У команда OPEN В с удерживанием управляет открытием, заданным как ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ. Команда STOP с удерживанием управляет закрытием, заданным как ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ.

no отключено



Активация принудительных команд:

- исключает работу в режиме OPEN В и STOP;
- должна быть намеренной и допускается при хорошем обзоре ворот;
- приоритетна по отношению к режимам SAFE OP и SAFE CL;
- невозможна при использовании радиоприборов и BUS 2easy.

St	СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	У
	См. базовую функцию ST.	

7.2 ЛОГИКИ РАБОТЫ

i Во всех логиках работы команда STOP имеет наивысший приоритет и блокирует работу автоматики.

E – ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ

В режиме E используется только команда OPEN:

- Когда ворота закрыты, команда OPEN открывает их.
- Когда ворота открыты, команда OPEN закрывает их.
- Во время открытия ворот команда OPEN блокирует их движение.
- Во время закрытия ворот команда OPEN открывает их обратно.

i Команда CLOSE всегда управляет закрытием ворот.

F – АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

В автоматическом режиме F используется только команда OPEN:

- Когда ворота закрыты, команда OPEN открывает их. После истечения паузы ворота закрываются автоматически.
- Когда ворота открыты и находятся на паузе, команда OPEN перезагружает время паузы. Срабатывание фотодатчиков закрытия также перезагружает время паузы.
- Во время открытия ворот команда OPEN игнорируется.
- Во время закрытия ворот команда OPEN открывает их обратно.

i Команда CLOSE всегда управляет закрытием ворот.

B – ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ В

В полуавтоматическом режиме B используются команды OPEN и CLOSE:

- Когда ворота закрыты, команда OPEN открывает их.
- Когда ворота открыты, команда CLOSE закрывает их.
- Во время открытия команда CLOSE вновь закрывает ворота.
- Во время закрытия ворот команда OPEN открывает их обратно.

C – ПРИСУТСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА

В режиме C используются команды OPEN и CLOSE с удерживанием.

! Активация команды должна быть принужденной и при условии хорошего обзора ворот.

- Команда OPEN с удерживанием положения открывает ворота.
- Команда CLOSE с удерживанием положения закрывает ворота.
- Срабатывание фотодатчиков блокирует движение ворот.

7.3 SETUP

Настройка позволяет запомнить позиции конечных выключателей.

i Настройка выполняется таким образом, чтобы ход определялся в диапазоне от 0.5 до 12 м.

При необходимости выполните настройку.

- При первом запуске системы
- После замены платы
- После каждого появления на дисплее мигающей индикации L и нерабочего состояния системы автоматизации
- Для изменения хода створки

Как выполнить настройку

i Для проведения SETUP ТРЕБУЮТСЯ:

- наличие сетевого напряжения
- система автоматизации в ручном режиме

1. Выберите параметр EL в режиме Базового программирования. На дисплее появится:
 - no при необходимости настройки (система автоматизации не работает).
 - Ч в случае уже выполненной настройки. Чтобы изменить ход, можно выполнить новую настройку.
2. Разблокируйте систему автоматизации.
3. Нажмите и удерживайте нажатыми кнопки **+** и **-** в течение примерно 3 секунд.
 - Как только на дисплее замигает OP, отпустите кнопки.
4. Вручную откройте створку.
5. Нажмите и отпустите кнопку **+** для запоминания положения.
 - На дисплее появится мигающая индикация CL.
6. Вручную закройте створку.
7. Нажмите и отпустите кнопку **+** для запоминания положения.
8. На дисплее появится индикация закрытого состояния ворот (□□). Процедура завершена.
9. Переключите ворота в автоматический режим.

8. ПУСК В РАБОТУ

8.1 ИТОГОВЫЕ ПРОВЕРКИ

1. Убедитесь в том, что усилия, создаваемые воротами, находятся в допустимых пределах. Используйте измеритель кривой импульса, соответствующий требованиям стандартов EN 12453 и EN 12445. Для стран, не входящих в состав ЕС, при отсутствии специального местного стандарта статическое усилие не должно превышать 150 Н.
2. Убедитесь в том, что максимальное усилие для ручного перемещения ворот меньше 220 Н.

8.2 УСТАНОВКА КРЫШЕК ПЛАТЫ И КОЛОННЫ



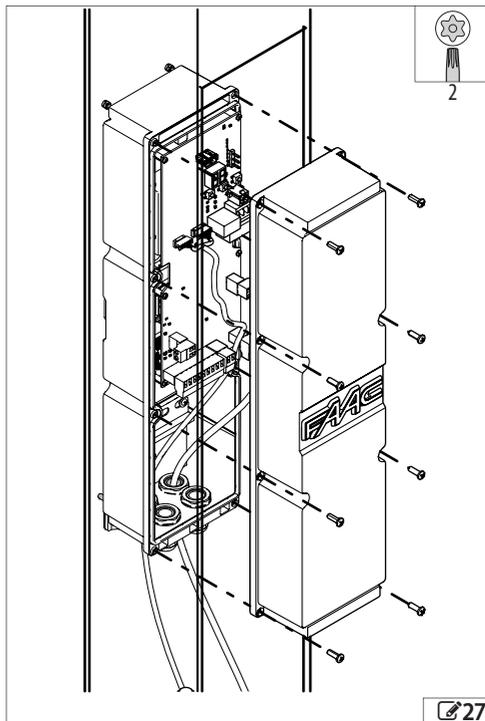
Перед установкой крышек необходимо:

- завершить пуск;
- проверить исправную работу установленных устройств.

1. Установите крышку корпуса. 
2. Установите крышку на колонне.

8.3 КОНЕЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. В зонах, где несмотря на принятые меры сохраняются остаточные риски, нанесите соответствующие знаки безопасности.
2. Нанесите на ворота, в хорошо заметном положении, знак «ОПАСНО! АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ».
3. Нанесите на ворота маркировку CE.
4. Заполните декларацию соответствия CE и паспорт системы.
5. Передайте владельцу системы автоматизации декларацию соответствия CE, паспорт, график технического обслуживания и руководство по эксплуатации.

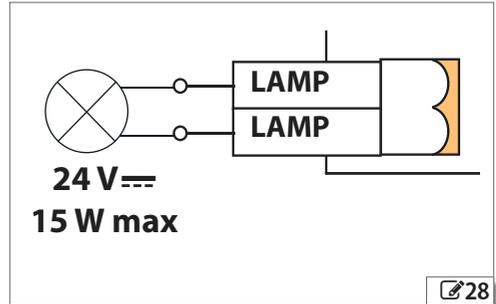


9. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

9.1 СИГНАЛЬНЫЙ ФОНАРЬ 24 В==

Сигнальный фонарь сигнализирует о движении ворот.

1. Установите сигнальный фонарь в хорошо заметном положении.
2. Подсоедините сигнальный фонарь к клеммнику J9 (макс. 15 Вт) (☞ 28).
3. При необходимости настройте предварительную сигнализацию (PF и EP Расширенное программирование).
4. Проверьте исправность работы устройства.



9.2 РЕЗЕРВНАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ ХВАТ 24

ХВАТ 24 обеспечивает работу автоматики при сбое сетевого питания. Количество циклов работы от АКБ зависит от многих факторов (степени заряда АКБ, времени отсутствия сетевого напряжения, температуры окружающей среды, конструкции ворот и т. п.).

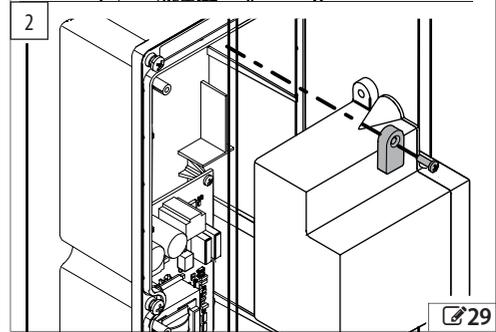
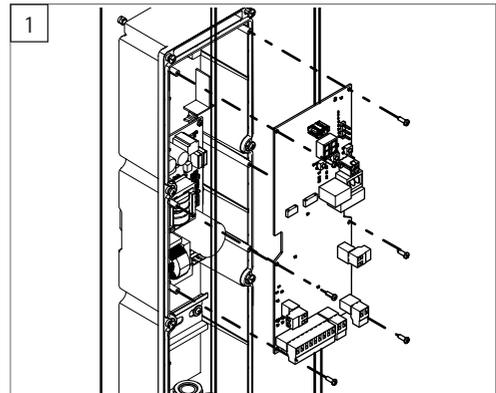


Перед включением ворот зарядите батарею. Время полной зарядки батареи ХВАТ 24 составляет 72 часа.

1. Снимите плату (☞ 29-1).
2. Закрепите крепление резервной батареи на основании корпуса (☞ 29-2).
3. Поместите батарею на основание.
4. Поверните крепление батареи вертикально, чтобы заблокировать батарею на держателе.
5. Подключите разъем ХВАТ 24 к разъему J2 платы.



Отсоедините резервную батарею при выводе шлагбаума из эксплуатации.



9.3 РАДИОМОДУЛЬ XF

E4000I оснащен встроенным двухканальным декодером OMNIDEC, который при помощи радиомодуля может запоминать XF ПДУ FAAC со следующими типами кодировки: SLH/SLH LR, LC/RC, DS.



Три системы кодирования могут использоваться одновременно.

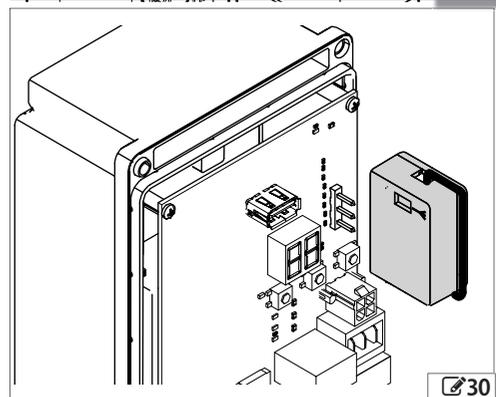
Максимальное запоминаемое количество кодов составляет 256.

Сохраненные коды преобразуются в команды OPEN A или OPEN B/CLOSE.

ПДУ и радиомодуль XF должны работать на одной частоте.

Запоминание производится с ПДУ на расстоянии примерно 1 м от радиомодуля XF.

1. Правильно подключите радиомодуль XF к разъему J3, соблюдая направление вставки (☞ 30).
2. Запомните пульты дистанционного управления (ПДУ).





Убедитесь в отсутствии любых препятствий (людей или предметов) для перемещения автоматки.

SLH/SLH LR - ЗАПОМИНАНИЕ ПЕРВОГО ПДУ

1. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку + (программирование OPEN A) или - (программирование OPEN B/CLOSE). По прошествии около 5 секунд после нажатия кнопки соответствующий светодиод (DL4 или DL5) начнет мигать, указывая на переключение в режим запоминания радиокодов.
2. Отпустите кнопку. С этого момента плата E4000I будет находиться в режиме запоминания в течение примерно 20 секунд.
3. На ПДУ SLH/SLH LR (только в версии master) нажмите и держите нажатыми одновременно кнопки P1 и P2. Светодиод ПДУ начнет мигать.
4. Отпустите обе кнопки. Светодиод ПДУ продолжит мигать.
5. Убедитесь в том, что светодиод DL4 или DL5 на плате продолжает мигать, после чего в течение нескольких секунд нажимайте кнопку на ПДУ, который необходимо запомнить (светодиод загорится постоянным светом). Отпустите кнопку ПДУ.
6. Чтобы завершить запоминание, нажмите 2 раза подряд кнопку, указанную в предыдущем пункте. Если все операции были выполнены верно, откроется C4000I, если данная операция разрешена в выбранном режиме работы.

SLH/SLH LR - ЗАПОМИНАНИЕ ДРУГИХ ПДУ

1. На уже запомненном ПДУ SLH/SLH LR (только в версии master) одновременно нажмите и удерживайте нажатыми кнопки P1 и P2. Светодиод ПДУ начнет мигать.
2. Отпустите обе кнопки. Светодиод ПДУ продолжит мигать.
3. Нажмите и удерживайте нажатой уже запрограммированную кнопку (светодиод загорится постоянным светом).
4. Поднесите вплотную уже запомненный ПДУ (продолжая удерживать кнопку, указанную в предыдущем пункте) к ПДУ, который нужно запомнить.
5. Нажмите кнопку ПДУ, который предстоит запомнить, и убедитесь в том, что светодиод данного пульта дважды выполнил мигание и выключился, указывая на успешное завершение процедуры.
6. Отпустите все кнопки.
7. Чтобы завершить запоминание нового ПДУ, 2 раза подряд нажмите кнопку, указанную в пункте 5. Если все операции были выполнены верно, откроется C4000I, если данная операция разрешена в выбранном режиме работы.

LC/RC - ЗАПОМИНАНИЕ ПЕРВОГО ПДУ

1. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку + (программирование OPEN A) или - (программирование OPEN B/CLOSE). По прошествии около 5 секунд после нажатия кнопки соответствующий светодиод (DL4 или DL5) начнет мигать, указывая на переключение в режим запоминания радиокодов.
2. Отпустите кнопку; с этого момента плата E4000I будет находиться в режиме запоминания в течение примерно 20 секунд.
3. Убедитесь в том, что светодиод DL4 или DL5 на плате ещё мигает и нажмите на несколько секунд кнопку на ПДУ LC/RC, который нужно запомнить (светодиод загорится). Светодиод (DL4 или DL5) на плате загорится постоянным светом на 1 секунду, а затем продолжит мигать в течение 20 секунд, необходимых для запоминания еще одного ПДУ.
4. Для сохранения других ПДУ повторите процедуру сначала или выполните дистанционное запоминание.

LC/RC - ДИСТАНЦИОННОЕ ЗАПОМИНАНИЕ ПДУ

Данный режим позволяет запомнить дополнительные ПДУ дистанционно, при помощи ранее запомненного ПДУ и без проведения операций непосредственно на плате.

1. Находясь рядом с E4000I, нажмите одновременно кнопки P1 и P2 уже запомненного ПДУ (например, OPEN A или OPEN B/CLOSE). Светодиод ПДУ и светодиод DL4 или DL5 на плате будут мигать в течение 5 секунд.
2. Отпустите обе кнопки, а затем в течение 5 секунд нажимайте уже запомненную кнопку. С этого момента плата E4000I будет находиться в режиме запоминания в течение примерно 20 секунд.
3. Убедитесь в том, что светодиод DL4 или DL5 на плате ещё мигает, и нажмите кнопку на запоминаемом ПДУ. Светодиод (DL4 или DL5) на плате загорится постоянным светом на 2 секунды, а затем продолжит мигать в течение 20 секунд, необходимых для запоминания еще одного ПДУ.
4. Дождитесь, чтобы DL4 или DL5 на плате погас, перед использованием нового ПДУ.

DS - ЗАПОМИНАНИЕ ПДУ

1. На ПДУ DS настройте необходимую комбинацию ON/OFF для 12 DIP-переключателей, избегая комбинаций типа все ON или все OFF.
2. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку + (программирование OPEN A) или - (программирование OPEN B/CLOSE). По прошествии около 5 секунд после нажатия кнопки соот-

- ветствующий светодиод (DL4 или DL5) начнет мигать, указывая на переключение в режим запоминания радиокодов.
- Отпустите кнопку; с этого момента плата E4000I будет находиться в режиме запоминания в течение примерно 20 секунд.
 - Убедитесь в том, что светодиод DL4 или DL5 на плате ещё мигает и нажмите на несколько секунд кнопку на ПДУ DS, который нужно запомнить. Светодиод (DL4 и DL5) на плате загорится постоянным светом на 1 секунду, а затем выключится, указывая на успешное завершение процедуры.
 - Для добавления других кодов повторите процедуру с п. 1.
 - На остальных ПДУ настройте для 12 DIP-переключателей комбинацию ON/OFF, аналогичную той, которая была использована на только что запомненном ПДУ.

УДАЛЕНИЕ ЗАПОМНЕННЫХ ПДУ



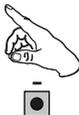
Данную процедуру невозможно отменить. Будут удалены ВСЕ коды занесенных в память пультов, как OPEN A, так и OPEN B/CLOSE. Процедура удаления активна лишь в том случае, если на дисплее отображается состояние ворот.

- Нажмите и держите нажатой кнопку **-**.



- По прошествии около 5 секунд после нажатия кнопки светодиод DL5 начнет медленно мигать. Еще через 5 секунд медленного мигания и удержания кнопки мигание светодиодов DL4 и DL5 ускорится (начало удаления).
- По окончании быстрого мигания светодиоды DL4 и DL5 загорятся постоянным светом, подтверждая тем самым успешное удаление всех радиокодов (OPEN A и OPEN B/CLOSE) из памяти платы.

- Отпустите кнопку **-**. Светодиоды погаснут, указывая на успешное удаление.



9.4 УСТРОЙСТВА BUS 2EASY

Данная плата поддерживает протокол BUS 2easy для подключения устройств BUS 2easy (фотодатчиков, радиосистем фотобарьеров, устройств управления).

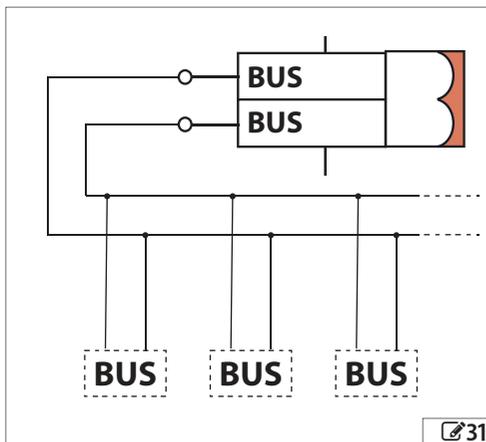
i При неиспользовании устройств BUS 2easy не подключайте ничего к разъёму BUS 2easy. Никакие перемычки не требуются.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

1. Пропустите кабель для устройств BUS 2easy через одну из кабельных муфт основания корпуса. При необходимости используйте одну из кабельных муфт на крышке платы.
2. Подключите возможные устройства BUS 2easy (фотодатчики, радиосистемы фотобарьеров и устройства управления) к зажиму J10.

i Шина не имеет полярности.

! Общая длина кабелей BUS 2easy не должна превышать 100 м.



ФОТОДАТЧИКИ BUS 2EASY

Способ применения:

Фотодатчики закрытия	Активируются при закрытии	При обнаружении препятствия прерывают движение и подают команду на открытие.
Фотодатчики открытия	Активируются при открытии	При обнаружении препятствия прерывают движение и подают команду на закрытие
Фотодатчики открытия / закрытия	Активируются при открытии и закрытии	При обнаружении препятствия прерывают движение и переключают направление движения.
Фотодатчики в качестве генератора импульсов	Всегда включены	При обнаружении препятствия подают команду OPEN A

i Выберите тип переключения направления движения: немедленное или при отключении (функции P_{\uparrow} и σ^{\downarrow} в Расширенном программировании).

1. Настройте адресацию фотодатчиков BUS 2easy:

10 Адресация фотодатчиков

1 0 0 0	ON ----- 1 2 3 4	
1 0 0 1		
1 0 1 0		
1 0 1 1		CL FSW
1 1 0 0		
1 1 1 0		
0 0 0 0		
0 0 0 1		
0 0 1 0		OP FSW
0 0 1 1		
0 1 1 1		
0 1 0 0	OP/CL FSW	
0 1 0 1		
1 1 1 1	OPEN	

Настройте адреса всех пар фотодатчиков посредством четырех DIP-переключателей (DS1), расположенных на передатчике и соответствующем приемнике.

i Излучатель и приемник, составляющие фотодатчик, должны иметь одинаковую настройку DIP-переключателей.

Разные пары фотодатчиков должны иметь разные настройки DIP-переключателей. При наличии нескольких пар с одним адресом на плате возникнет ошибка (конфликт).

2. Зарегистрируйте фотодатчики BUS 2easy (в Базовое программирование).
3. Проверьте состояние светодиодов DL3 и DL7 ().

- Убедитесь в исправности фотодатчиков. Во время перемещения ворот создайте препятствие лучу и проверьте светодиоды на фотодатчиках, состояние шины на дисплее и убедитесь в том, что работа автоматики соответствует типу установленного фотодатчика.

РАДИОСИСТЕМА ФОТОБАРЬЕРОВ

Способ применения:

Фотобарьеры закрытия (SAFE CL)	Активируются при закрытии	При распознавании препятствия блокируют работу и подают команду на переключение направления движения
Фотобарьеры открытия (SAFE OP)	Активируются при открытии	При распознавании препятствия блокируют работу и подают команду на переключение направления движения

i Выберите тип полного или частичного переключения движения (функция P в Расширенном программировании).

BUS 2easy обеспечивает подачу питания и связь приемника радиосистемы фотобарьеров с электронной платой.

i Шина не имеет полярности.

- Запомните передатчики радиосистемы фотобарьеров (см. инструкцию к устройству)
- Зарегистрируйте радиосистему (функция Ы в Базового программирования).

i Не присваивайте другим устройствам (например, фотодатчикам) адреса BUS 2easy, занятые радиосистемой фотобарьеров:
 - 0110 (OFF ON ON OFF) Безопасное открытие
 - 1101 (ON ON OFF ON) Безопасное закрытие
 Если адреса уже заняты, появится ошибка платы (конфликт).

- Проверьте состояние светодиодов DL3 и DL7 (⊞)
- Проверьте исправную работу системы радиосистемы фотобарьеров. Во время перемещения ворот активируйте фотобарьер и проверьте светодиоды на передатчике и приемнике радиосистемы, состояние шины на дисплее и надлежащую работу ворот в соответствии с типом установленного фотобарьера.

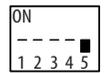
УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

- Настройте команды с помощью DIP-переключателей.

i Stop NC вызывает останов, даже если устройство отключено. Команда (например, OPEN A_1) должна использоваться только на одном из подключенных устройств.

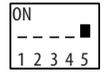
⊞ 11 Адресация устройств управления

0 0 0 0	Open A_1
0 0 0 1	Open A_2
0 0 1 0	Open A_3
0 0 1 1	Open A_4
0 1 0 0	Open A_5
0 1 0 1	Stop
0 1 1 0	Stop NC_1
0 1 1 1	Stop NC_2
1 0 0 0	Close
1 0 0 1	Open B_1
1 0 1 0	Open B_2
1 0 1 1	Open B_3
1 1 0 0	Open B_4
1 1 0 1	Open B_5
1 1 1 0	/
1 1 1 1	/



1 команда
Dip 5 = 0 (OFF)

0 0 0 0	Open A_1	Open B_1
0 0 0 1	Open A_1	Open B_2
0 0 1 0	Open A_1	Stop
0 0 1 1	Open A_1	Close
0 1 0 0	Open A_2	Open B_1
0 1 0 1	Open A_2	Open B_2
0 1 1 0	Open A_2	Stop
0 1 1 1	Open A_2	Close
1 0 0 0	Open A_3	Open B_3
1 0 0 1	Open A_3	Open B_4
1 0 1 0	Open A_3	StopNC_1
1 0 1 1	Open A_3	Close
1 1 0 0	Open A_4	Open B_3
1 1 0 1	Open A_4	Open B_4
1 1 1 0	Open A_4	StopNC_2
1 1 1 1	Open A_4	Close



2 команды
Dip 5 = 1 (ON)

- Зарегистрируйте устройства управления BUS 2easy (Ы в Базовое программирование).
- Проверьте состояние светодиодов DL3 и DL7 (⊞).
- Убедитесь в исправной работе устройств. Подайте команду на перемещение ворот и проверьте светодиоды на устройствах, состояние шины на дисплее и надлежащую работу ворот в соответствии с типом установленного устройства.

РЕГИСТРАЦИЯ УСТРОЙСТВ BUS 2EASY

Когда требуется регистрация устройств:

- При первом запуске автоматики или после замены платы
- После изменения (добавления, замены, удаления) устройств BUS 2easy

Порядок регистрации устройства:

1. Выберите параметр **Ы** в режиме базового программирования. При отпускании кнопки **F** на дисплее отобразится состояние устройств BUS 2easy (☐).
2. Одновременно нажмите и удерживайте нажатыми кнопки **+** и **-** в течение минимум 5 секунд, до появления на дисплее **Ч** (дисплей при этом будет мигать). Регистрация завершена
3. Отпустите кнопки **+** и **-**. На дисплее отобразится состояние устройств BUS 2easy
4. Проверьте состояние светодиодов на плате:

Светодиод DL7 (красный) - Устройства BUS 2easy

- Как минимум одно устройство задействовано/активировано
- Нет задействованных/активированных устройств

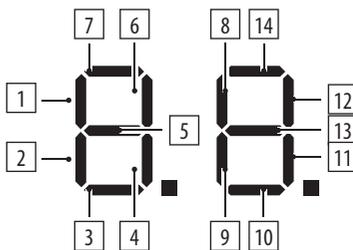
Светодиод DL3 (зеленый) - Линия BUS 2easy

- Мониторинг линии. Светодиод горит постоянно (выключен, если плата находится в режиме Sleep)
- * Короткое замыкание на линии
- * Ошибка устройств: проверьте светодиод ERROR
- Плата в режиме энергосбережения Sleep

Как проверить зарегистрированные устройства:

1. Выберите параметр **Ы** в режиме базового программирования. После запоминания одного или нескольких устройств на **Ы** на дисплее загорится сегмент 13.
2. Нажмите и удерживайте кнопку **+**; загорятся сегменты, соотнесенные с зарегистрированными устройствами. Каждому сегменту на дисплее соответствует определенный тип устройства:

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Устройство управления Open A |
| 2 | Устройство управления Open B |
| 3 | Фотодатчики закрытия |
| 4 | Фотодатчик импульса Open |
| 5 | Фотодатчики открытия и закрытия |
| 6 | Устройство управления Close |
| 7 | Фотодатчики открытия |
| 8 | Устройство управления Stop |
| 9 | Фотобарьер закрытия |
| 10 | Резерв |
| 11 | Резерв |
| 12 | Фотобарьер открытия |
| 13 | Состояние BUS 2easy |
| 14 | Резерв |



но	Нет зарегистрированных устройств
сс	На линии BUS 2easy короткое замыкание
Ег	На линии BUS 2easy ошибка

10. MASTER-SLAVE

Конфигурация Master-Slave позволяет установить двусторчатые ворота с синхронным перемещением створок в противоположные стороны.

При программировании необходимо настроить один мотор-редуктор в качестве Master, а другой - Slave. Мотор-редуктор Master управляет всеми командами и перемещениями.

Устройства управления должны быть подключены к мотор-редуктору Master.

Режим работы программируется только на плате Master. Функция защиты от травмирования включается на каждом мотор-редукторе и управляет переключением направления движения обеих створок.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

1. Для подключения мотор-редуктора с BUS 2easy используется полярное подключение  32.
2. Подключите устройства (см.  25). Входы для устройств управления заблокированы на плате Slave.

Подключения	Master	Slave
Питание	✓	✓
Двигатель	✓	✓
Энкодер	✓	✓
Устройства управления	✓	✗
Выходы	✓	✓
Сигнальный фонарь	✓	✓

3. Устройства BUS 2easy могут подключаться к плате Master или Slave. Регистрация устройств выполняется на мотор-редукторе Master.

КОНФИГУРАЦИЯ МОТОР-РЕДУКТОРА SLAVE

1. Подайте питание на мотор-редуктор Slave. Плата включится. На дисплее последовательно появятся:
 - версия прошивки (2 цифры с точкой между ними)
 - мигающая индикация , если требуется настройка или состояние автоматики
2. В режиме Базового программирования настройте следующие параметры:
 - $\text{CL}=\text{SL}$ для настройки платы как Slave.
 - dl в зависимости от направления открытия створки
3. Проверьте состояние светодиодов на плате.

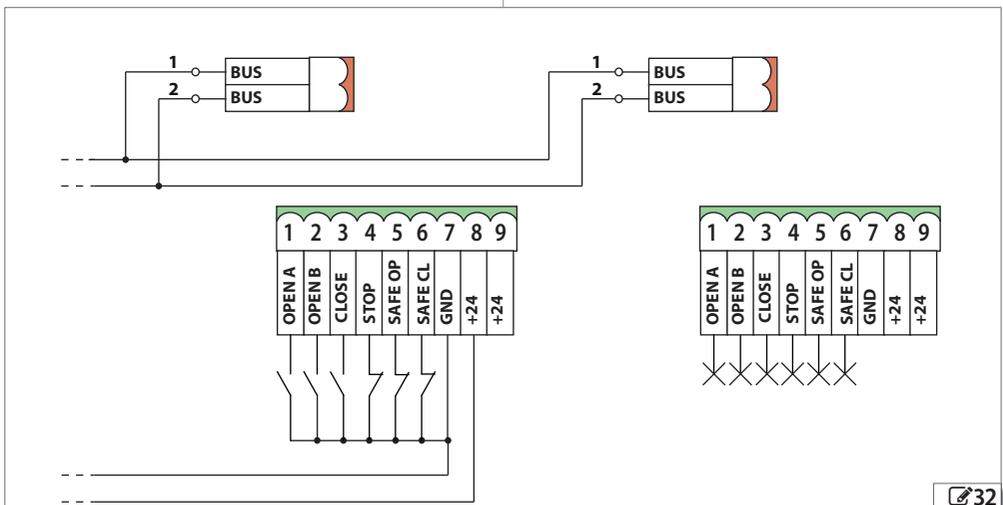
Светодиод DL7 (красный)

* Синхронизация Master-Slave отсутствует или на линии короткое замыкание.

Светодиод DL3 (зеленый)

* Синхронизация Master-Slave уже имеется.

4. Разблокируйте мотор-редуктор.
5. Выполните настройку мотор-редуктора Slave (см.  31).
6. Осуществите пуск (см.  27).



 32

11. ЗАГРУЗКА/СКАЧИВАНИЕ С/НА USB

С помощью входа USB платы можно выполнить:

- ЗАГРУЗКУ: файлы с устройства USB копируются на плату.
- СКАЧИВАНИЕ: файлы с платы копируются на устройство USB, чтобы при необходимости восстановить запрограммированные параметры или продублировать конфигурацию на других системах.



Необходимо использовать устройство USB с максимальным энергопотреблением 500 мА. Устройство должно быть отформатировано файловой системой FAT или FAT 32. Плата не распознает формат NTFS.

ЗАГРУЗКА



Загрузка выполняется только при правильном использовании файлов:

- файлы должны быть сохранены в корневом каталоге USB, а не внутри папок и не в сжатом виде;
- НИКОГДА НЕ меняйте имя и расширение исходных файлов (☐ Функции ЗАГРУЗКИ/СКАЧИВАНИЯ с/на USB)

1. Отключите подачу тока.
2. Вставьте устройство USB в разъем.
3. Возобновите подачу электропитания. Плата обнаруживает устройство, и на дисплее отображается **6a**.
4. Нажмите и отпустите кнопку **F**, чтобы просмотреть доступные функции (☐ Функции ЗАГРУЗКИ с USB).
5. Для выполнения отображаемой функции одновременно нажимайте кнопки **+** и **-** в течение минимум 5 секунд. Во время выполнения на дисплее мигает **--**, а на плате мигает светодиод USB.
6. По завершении на дисплее отобразятся:
 ☐ = если загрузка завершена
 no = в случае ошибок
7. Извлеките устройство USB.

☐ 12 Функции загрузки с USB

☐S	ПРОШИВКА платы	E4000I SW.cod
☐C	ПРОГРАММИРОВАНИЕ платы	E4000I. prg
☐R	РАДИОКОДЫ	E4000I. rad

СКАЧИВАНИЕ

Отключите подачу электропитания

1. Вставьте устройство USB в разъем.
2. Возобновите подачу электропитания. Плата обнаруживает устройство, и на дисплее отображается **6a**.
3. Нажмите и отпустите кнопку **F**, чтобы просмотреть доступные функции (☐ Функции СКАЧИВАНИЯ на USB).
4. Для выполнения отображаемой функции одновременно нажимайте на кнопки **+** и **-** в течение минимум 5 секунд.
 - На дисплее появится ☐I
5. Отпустите кнопки и нажмите на кнопку **+** или **-**, чтобы выбрать режим сохранения файла:
 - Ad Сохранение файла без перезаписывания уже имеющегося на устройстве USB файла с аналогичным названием. Файл сохраняется согласно нумерации по возрастанию. Например: имя_000.расширение; имя_001.расширение; имя_003.расширение...
 - I Сохранение файла с перезаписыванием уже имеющегося на устройстве USB файла с аналогичным названием. Файл сохраняется как: имя.расширение
6. Можно запустить отображаемый режим, нажав **F**
 - во время работы, на дисплее будет мигать **--**, а на плате - светодиод USB.
7. По завершении на дисплее отобразятся:
 ☐ = если скачивание завершено
 no = в случае ошибок
8. Извлеките устройство USB.

☐ 13 Функции скачивания на USB

☐C	ПРОГРАММИРОВАНИЕ	вариант ☐I: E4000I_xxx. prg *
	платы	вариант ☐O: E4000I. prg
☐R	РАДИОКОДЫ	вариант ☐I: E4000I_xxx. rad *
		вариант ☐O: E4000I. rad

* xxx = нумерация по возрастанию: 000, 001, 002 и т. д. в зависимости от количества файлов конфигурации, уже присутствующих на устройстве USB

12. ДИАГНОСТИКА

12.1 ПРОВЕРКА СВЕТОДИОДОВ

СВЕТО-ДИОД	СОСТОЯНИЯ	В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ
DL1	Подача питания на плату ● присутствует ○ отсутствует	●
DL2	Подача питания на микропроцессор ● присутствует ○ отсутствует	●
DL3	Диагностика см. регистрацию устройств BUS Zeasy BUS MON	●
DL4	RADIO1 ● включен ○ отключен	○
DL5	RADIO2 ● включен ○ отключен	○
DL6	Ошибка/аварийный сигнал «ERROR» ● включен ○ отключен	○
DL7	Устройство BUS Zeasy ВКЛЮЧЕНО ● включен ○ отключен	○
DL8	USB ● включен ○ отключен	○
DL10	OPEN A ● включен ○ отключен	○
DL11	OPEN B ● включен ○ отключен	○
DL12	CLOSE ● включен ○ отключен	○
DL13	STOP ●	●
DL14	SAFE OP ● отключен ○ включен	●
DL15	SAFE CL ● отключен ○ включен	●
DL16	Питание принадлежностей ● присутствует ○ отсутствует	●

12.2 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ШЛАГБАУМА

Если дисплей E4000I не находится в режиме программирования, на нем отображается состояние ворот:

00	ЗАКРЫТЫ
01	ОТКРЫТЫ
02	Останов с последующим ОТКРЫТИЕМ
03	Пауза с последующим ЗАКРЫТИЕМ
04	НА ПАУЗЕ
05	На стадии открытия
06	На стадии закрытия
07	Выполняется проверка устройств BUS Zeasy
08	Выполняется FAIL SAFE

09	Предварительное сигнальное мигание с последующим ОТКРЫТИЕМ
10	Предварительное сигнальное мигание с последующим ЗАКРЫТИЕМ
13	Режим энергосбережения

12.3 ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ЭНКОДЕРА

1. Выберите параметр П1 в режиме Базового программирования. На дисплее появится --.
2. Нажмите и держите кнопку +. На дисплее появится 0P и ворота откроются. Мигающая точка между двумя буквами указывает на правильную работу энкодера.
3. Нажмите и держите кнопку -. На дисплее появится cL, и ворота закроются. Мигающая точка между двумя буквами указывает на правильную работу энкодера.

12.4 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Аварийные сигналы сообщают об условиях или стадиях состояния ворот, а также об отказах, которые не блокируют работу. В качестве индикатора аварийных сигналов выступает светодиод ERROR (DL6), мигающий на плате. Чтобы проверить наличие текущих аварийных сигналов, одновременно нажмите на кнопки + и -, когда на дисплее отображается состояние системы автоматизации. На дисплее появится Fl, а затем числовой код:

Аварийные сигналы	Требуется вмешательство
20	Препятствие при открытии Устраните любую возможную причину препятствия.
21	Препятствие при закрытии Устраните любую возможную причину препятствия.
24	Короткое замыкание на выходе LAMP Устраните любую возможную причину короткого замыкания.
27	Превышено количество последовательных препятствий при открытии Устраните любую возможную причину препятствия.
28	Превышено количество последовательных препятствий при закрытии Устраните любую возможную причину препятствия.
30	Память радиокодов XF заполнена Удалите неиспользуемые радиокоды или используйте дополнительный радиомодуль
40	Запрос технического обслуживания Обратитесь к монтажнику для выполнения технического обслуживания
45	Работа от АКБ Плата подпитывается от резервной аккумуляторной батареи
56	Выполняется Fail Safe Дождитесь окончания теста, и при необходимости проверьте работу устройств безопасности

12.5 ОШИБКИ

Ошибки обозначают неисправные состояния, блокирующие работу. В качестве индикатора ошибок выступает светодиод ERROR (DL6), который загорается постоянным светом на плате.

При возникновении ошибки устраните ее причину, чтобы возобновить нормальную работу.

Чтобы проверить наличие текущих ошибок, одновременно нажмите кнопки + и -, когда на дисплее отображается состояние системы автоматизации. На дисплее появится индикация E_r, а затем числовой код:

Ошибки	Требуется вмешательство
01 Плата неисправна	Замените плату
05 Недействительная настройка	Повторите настройку
08 Ошибка BUS 2easy	Убедитесь в отсутствии двух пар устройств с одинаковым адресом
09 Короткое замыкание на выходе BUS 2easy	Проверьте подключения подсоединенных и зарегистрированных устройств BUS 2easy
12 Вызов BUS 2easy	Проверьте работу ШИН. При необходимости повторите процедуру сбора данных
13 FAIL-SAFE	Проверьте исправную работу устройств безопасности (фотобарьеров)
14 Ошибка конфигурации	Проверьте конфигурацию платы (направление открытия). При необходимости повторите настройку
15 Тайм-аут при перемещении	Проверьте значение параметра t в режиме расширенного программирования
17 Неисправен энкодер двигателя	Проверьте соединения, светодиод подачи питания на энкодер или замените энкодер двигателя

12.6 ПРОВЕРКА ВЕРСИИ ПРОШИВКИ

При включении на дисплее E4000I отображаются следующие данные:

- Ъ□ (Bootloader)
- версия прошивки (2 цифры с точкой между ними)
- состояние системы автоматизации

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

РИСКИ



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



Перед проведением любого технического обслуживания обесточьте систему. Если выключатель находится вне видимости, навесьте на него табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ». По окончании работ и наведения порядка в месте проведения работ подайте напряжение на систему.



Техническое обслуживание должно проводиться монтажником/мастером по ремонту и обслуживанию оборудования.

Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности, приведенные в настоящем руководстве. Обязательно ограждайте зону проведения работ и принимайте меры по предотвращению доступа/прохода неуполномоченных лиц. Не оставляйте место проведения работ без присмотра.

Всегда держите рабочую зону в чистоте и убирайте все лишнее после выполнения техобслуживания.

Перед проведением работ дождитесь, когда компоненты, подверженные нагреву, остынут.

Не модифицируйте оригинальные компоненты.

FAAC S.p.A. не несет никакой ответственности за любой ущерб вызванный самовольной модификацией оборудования.



В случае несанкционированного вскрытия компонентов гарантия незамедлительно аннулируется.

Для замены компонентов используйте только оригинальные запасные части FAAC.

13.1 РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица по регулярному техническому обслуживанию является ориентировочной и далеко не исчерпывающей. В ней указаны периодические работы, которые необходимо выполнять для поддержания эффективного и безопасного состояния системы автоматизации. Монтажная организация/изготовитель несут ответственность за установление графика технического обслуживания с включением указанных операций и адаптацией интервалов обслуживания в зависимости от характеристик и условий работы машины.

14 Регулярное техническое обслуживание

Операции	Интервал
Конструкции	
Проверьте фундамент, конструкции, части сооружения/ограждения, расположенные возле установки: убедитесь в отсутствии повреждений, трещин, разломов, проседаний.	12
Проверьте зону перемещения ворот. Убедитесь в отсутствии препятствий, предметов или отложений, снижающих безопасность.	12
Убедитесь в целостности защитных ограждений в зонах перемещения ворот, особенно между подвижной створкой и неподвижными конструкциями.	12
Убедитесь в отсутствии острых или опасных выступающих частей.	12
Ворота (створки)	
Проверьте ворота: целостность, отсутствие деформаций, ржавчины и т.п.	12
Убедитесь в целостности ворот.	12
Проверьте затяжку резьбового крепежа.	12
Проверьте ровность и износ направляющей скользящего.	12
Проверьте состояние подшипников и убедитесь в отсутствии подклиниваний.	12
В случае консольных ворот проверьте надёжность системы направляющих ворот и противовесы.	12
Проверьте механические ограничители: крепление и надёжность. Проверку проводят с обеих сторон, имитируя удары, которые могут возникать в процессе эксплуатации.	12
Проверьте колёса/ролики: целостность, крепление, отсутствие деформаций, износа, ржавчины.	12
Проверьте зубчатую рейку: линейность, правильный зазор между зубьями рейки и колеса, крепление к воротам.	12
Проверьте направляющие и удерживающую колонну: крепление и целостность.	12
Общая очистка зоны хода ворот.	12
Мотор-редуктор	
Проверьте целостность и надёжность крепления.	12
Проверьте соединение валов и крепление шестерни к валу.	12
Убедитесь в отсутствии самопроизвольных изменений направления движения.	12
Убедитесь в отсутствии утечек масла и смазки.	12
Проверьте целостность кабелей мотор-редуктора, кабельных конечников и распределительной коробки.	12
Электроника	
Проверьте целостность кабелей питания, надёжность соединения кабельными муфтами.	12
Проверьте целостность сигнальной проводки и подключений.	

Убедитесь в отсутствии следов перегрева электронных компонентов.	12
Проверьте исправность заземления.	12
Проверьте исправность автоматических выключателей и УЗО.	12
Проверьте целостность и исправность концевых датчиков.	12
Устройства управления	
Проверьте целостность и исправность установленных устройств и пультов дистанционного управления.	12
Устройства контроля препятствий	
Проверьте: целостность, крепление и исправность.	6
Бамперы	
Проверьте: целостность и крепление.	12
Фотодатчики	
Проверьте: целостность, крепление и исправность.	6
Проверьте стойки: целостность, крепление, отсутствие деформаций и т.п.	6
Сигнальный фонарь	
Проверьте: целостность, крепление и исправность.	12
Электрозамки	
Проверьте: целостность, крепление и исправность.	12
Очистите гнезда разъёмов и соединители.	12
Проверка доступа	
Убедитесь в том, что ворота открываются только при распознавании авторизованного пользователя.	12
Ворота в целом	
Проверьте правильность работы в соответствии с выбранным режимом и настройками, используя разные устройства управления.	12
Проверьте ход ворот: плавность, отсутствие рывков и аномального шума.	12
Проверьте скорость открытия и закрытия, замедления и настроенные позиции останова.	12
Проверьте исправность ручной разблокировки: после ручной разблокировки ворота не должны перемещаться автоматикой — только вручную.	6
Убедитесь в том, что максимальное усилие для ручного перемещения створки в жилых зонах составляет менее 225 Н.	6
Проверьте правильность работы устройств контроля препятствий.	6
При наличии энкодера обнаружения препятствия проверьте его исправную работу.	6
Проверьте исправную работу всех пар фотодатчиков.	6
Убедитесь в отсутствии взаимных помех разных фотодатчиков.	6
Проверьте кривую ограничения усилия (стандарты EN 12453 и EN 12445).	6
Проверьте наличие, целостность и читаемость всех необходимых знаков и табличек: остаточные риски, назначение и т.д.	12

Проверьте наличие, целостность и читаемость маркировки CE и знака безопасности «ОПАСНО! АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ».

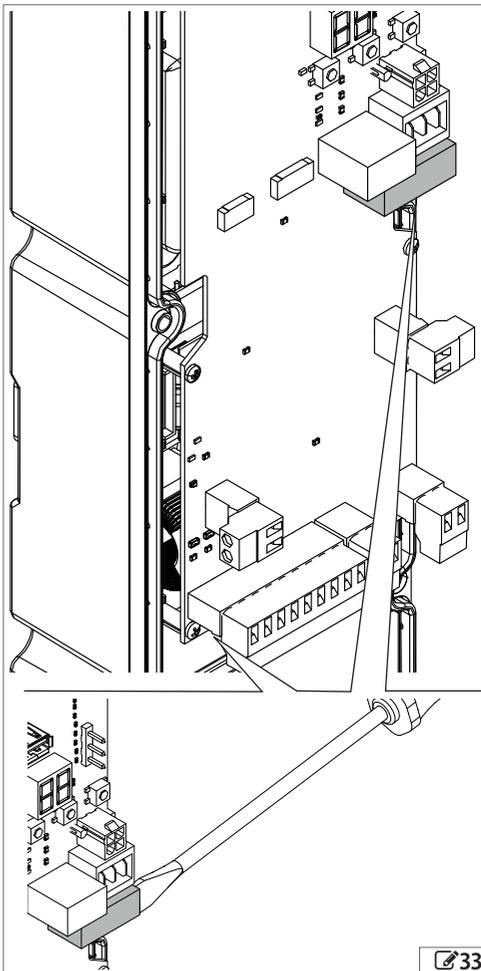
13.2 ЗАМЕНА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

1. Снимите крышку предохранителя, аккуратно подцепив ее отверткой  33.
2. Излеките предохранитель.
3. Установите новый предохранитель.
4. Установите крышку предохранителя на прежнее место.



Пользуйтесь только указанными плавкими предохранителями:

F1	F 6.3 A (быстродействующий)
F2	F 2.5 A (быстродействующий)



14. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтажная организация/изготовитель машины несёт ответственность за составление руководства по эксплуатации системы автоматизации/автоматизированного оборудования в соответствии с положениями директивы «Машины и механизмы», включая всю необходимую информацию и указания по эксплуатации в зависимости от характеристик оборудования.

Далее, исключительно для примера, приведены далеко не полные указания по составлению руководств по эксплуатации для специалистов монтажных организаций.

Монтажная организация должна передать владельцу/эксплуатанту установки декларацию соответствия CE, паспорт, график технического обслуживания и руководство по эксплуатации.

Монтажный персонал должен проинструктировать владельца/эксплуатанта о возможном наличии остаточных рисков, назначении установки и недопустимых режимах работы и способах эксплуатации.

Владелец несёт ответственность за эксплуатацию системы автоматики. Он должен:

- соблюдать все правила техники безопасности и указания изготовителя/монтажной организации по эксплуатации
- хранить руководство по эксплуатации
- проводить регулярное техническое обслуживание оборудования
- хранить сервисную книжку системы, которая должна заполняться обслуживающим персоналом после проведения любого технического обслуживания

14.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Системы на базе мотор-редукторов FAAC серии C4000I предназначены для ограничения проезда транспортных средств.

Пользователь системы не должен иметь психофизических отклонений, осознавать риски, связанные с использованием изделия, и нести за них ответственность.



- Запрещается находиться в рабочей зоне системы или проходить через неё во время перемещения подвижного органа (стрелы, ворот, надолба и т.п.).
- Запрещается открывать или закрывать систему, если в зоне её перемещения имеются люди, животные или посторонние предметы.
- Не разрешайте детям играть поблизости или приближаться к системам регулирования проезда во время их перемещения.
- Запрещается блокировать системы во время их перемещения.
- Запрещается залезать на ворота, хвататься за них или пытаться тянуть их. Запрещается подниматься

или садиться на мотор-редуктор.

- Запрещается использовать устройства управления неуполномоченным и не прошедшим инструктаж лицам.

- Запрещается использовать устройства управления детям и лицам с психофизическими отклонениями при отсутствии надзора со стороны взрослого лица, ответственного за их безопасность.

- Запрещается использование автоматики с открытыми либо демонтированными переносными и/или стационарными защитными ограждениями.

- Запрещается использование системы при наличии неполадок, снижающих ее безопасность.

- Система должна быть защищена от воздействия агрессивных химических и атмосферных агентов. Не допускайте попадания на мотор-редуктор любых струй воды.

- Не допускайте накопления в зоне нахождения привода горючих газов или паров.

- Запрещается самостоятельно проводить какие бы то ни было работы на компонентах привода.

14.2 ЗНАКИ, НАНЕСЕННЫЕ НА ИЗДЕЛИЕ



Опасность травмирования пальцев и рук при их зажатии между зубчато-реечным механизмом и кожухом (§ 3.8-2).

14.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В любой ситуации сбоя, неполадки или аварии следует прервать подачу электропитания на систему автоматизации и отсоединить аварийные аккумуляторные батареи, в случае их наличия. Если ворота можно безопасно перемещать вручную, осуществляйте их ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВРУЧНУЮ. Не включайте систему автоматизации в работу до устранения неполадки.

В случае серьёзной неисправности ремонт и последующее включение системы в работу должны проводиться монтажным/обслуживающим персоналом.

Природные явления, даже случайные, такие как лёд, снег, сильный ветер, являются потенциальными источниками опасности и могут нарушать правильную работу автоматики и целостность компонентов.

14.4 РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ



Перед проведением разблокировки отключите автоматику от электрической сети.

При ручном перемещении осторожно придерживайте ворота по всему ходу их движения. Не допускайте неконтролируемого перемещения ворот.

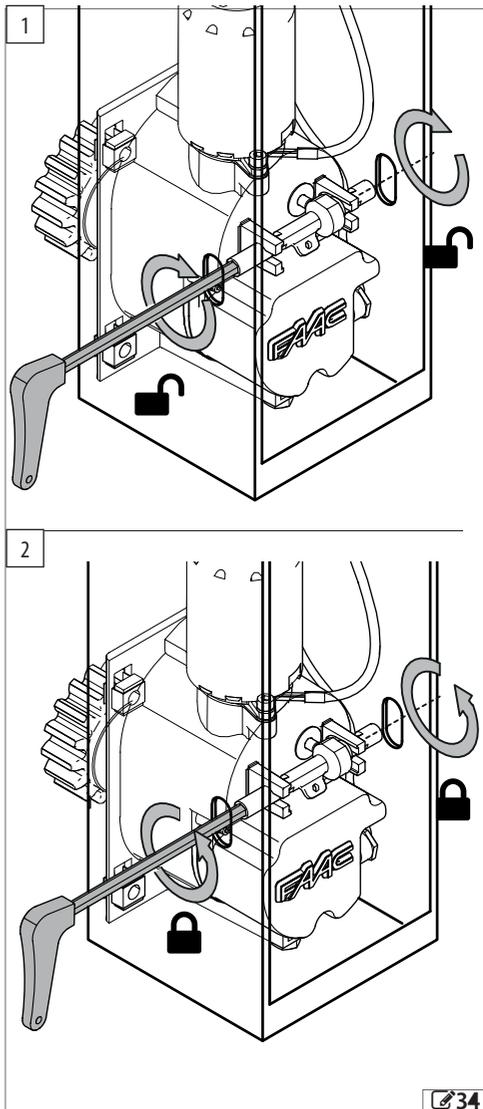
Не оставляйте ворота разблокированными: после ручного открытия/закрытия переключите ворота в автоматический режим.

РАЗБЛОКИРОВКА

1. Вставьте устройство разблокирования и поверните его на четверть оборота, как показано на рисунке  34-1
2. Выполните ручное перемещение.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

1. Вставьте устройство разблокирования и поверните его на четверть оборота, как показано на рисунке  34-2.
2. Убедитесь в том, что ручное перемещение заблокировано, после чего извлеките устройство.



FAAC

FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820
www.faac.it - www.faac technologies.com

