



МАРТ

Е-МАРТ
ВАШ ПОСТАВЩИК
ФААС

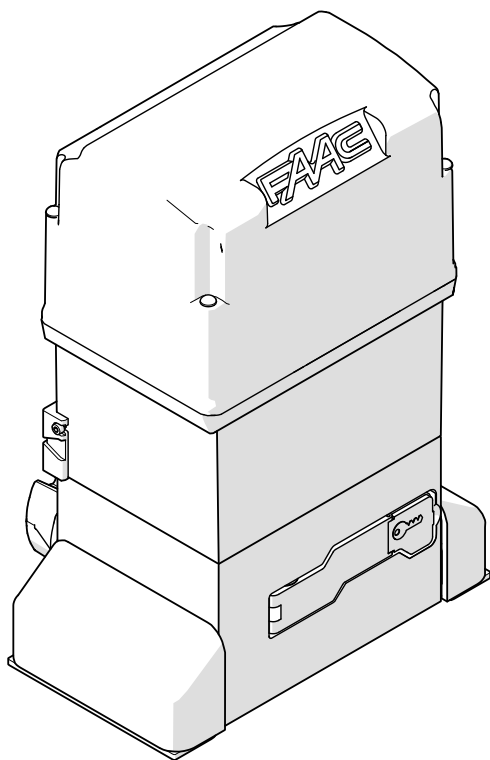
<https://emart.su/brands/faac/>

Федеральный	8 800 511-77-41
Санкт-петербург	8 812 426-99-66
Москва	8 495 137-99-67
Краснодар	8 861 205-62-66

www.emart.su

mail@emart.su

844 E R Z16
844 E R Z20



FAAC

Перевод оригинальной инструкции

© Copyright FAAC S.p.A. dal 2018. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, archiviata, distribuita a terzi né altrimenti copiata, in qualsiasi formato e con qualsiasi mezzo, sia esso elettronico, meccanico o tramite fotocopia, senza il preventivo consenso scritto di FAAC S.p.A. Tutti i nomi e i marchi citati sono di proprietà dei rispettivi fabbricanti.

I clienti possono effettuare copie per esclusivo utilizzo proprio.

Questo manuale è stato pubblicato nel 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. от 2018. Все права защищены.

Запрещается воспроизводить, архивировать, распространять третьим лицам и копировать данное руководство пользователя в любом формате и любыми способами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без предварительного письменного согласия FAAC S.p.A.

Все наименования и торговые марки, встречающиеся в данном руководстве, являются собственностью своих владельцев.

Копирование разрешено для клиентов исключительно при условиях личного пользования. Настоящее руководство было опубликовано в 2018 году.

© Copyright FAAC S.p.A. depuis 2018. Tous droits réservés.

Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, archivée ou distribuée à des tiers ni copiée, sous tout format et avec tout moyen, qu'il soit électronique, mécanique ou par photocopie, sans le consentement écrit préalable de FAAC S.p.A.

Tous les noms et les marques cités sont la propriété de leurs fabricants respectifs. Les clients peuvent faire des copies pour leur usage exclusif.

Ce manuel a été publié en 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. ab dem 2018. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs darf reproduziert, gespeichert, an Dritte weitergegeben oder sonst auf eine beliebige Art in einem beliebigen Format und mit beliebigen Mitteln kopiert werden, weder mit elektronischen, noch mechanischen oder durch Fotokopieren, ohne die Genehmigung von FAAC S.p.A.

Alle erwähnten Namen und Marken sind Eigentum der jeweiligen Hersteller.

Die Kunden dürfen nur für den Eigengebrauch Kopien anfertigen.

Dieses Handbuch wurde 2018 veröffentlicht.

© Copyright FAAC S.p.A. del 2018. Todos los derechos están reservados.

No puede reproducirse, archivar, distribuirse a terceros ni copiarse de ningún modo, ninguna parte de este manual, con medios mecánicos o mediante fotocopia, sin el permiso previo por escrito de FAAC S.p.A.

Todos los nombres y las marcas citadas son de propiedad de los respectivos fabricantes. Los clientes pueden realizar copias para su uso exclusivo.

Este manual se ha publicado en 2018.

© Copyright FAAC S.p.A. van 2018. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze handleiding mag gereproduceerd, gearchiveerd, aan derden openbaar gemaakt of op andere wijze gekopieerd worden, in om het even welke vorm en met geen enkel middel, noch elektronisch, mechanisch of via fotokopiëren, zonder schriftelijke toestemming vooraf van FAAC S.p.A.

Alle vermelde namen en merken zijn eigendom van de respectievelijke fabrikanten. De klanten mogen kopieën maken die enkel voor eigen gebruik bestemd zijn. Dez handleiding werd in 2018 gepubliceerd.



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.faacgroup.com

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Производитель

Название компании: FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale**Адрес:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY

настоящим подтверждает под свою ответственность, что следующие устройства:

Описание: Редукторный двигатель для раздвижных ворот**Модели:** 844 E R Z16, 844 E R Z20

соответствует нормам следующих директив ЕС:

2014/30/EU

2011/65/EU

Кроме того, были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN61000-6-2:2005

EN61000-6-3:2007 + A1:2011

Bologna, Italy, 01-04-2018

CEO

A. Marcellan

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ****КОМПОНЕНТОВ ЧАСТИЧНО УКОМПЛЕКТОВАННЫХ МЕХАНИЗМОВ**

(2006/42/ЕС, ПРИЛОЖЕНИЕ II, ЧАСТЬ 1, В)

Производитель и лицо, уполномоченное на подготовку технической документации

Название компании: F AAC S.p.A. Soc. Unipersonale**Адрес:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY

настоящим подтверждает, что для компонентов частично укомплектованных механизмов:

Описание: Gearmotors for sliding gates**Модель:** 844 E R Z16, 844 E R Z20

Основные требования Директивы по машинам 2006/42 / ЕС (включая все применимые поправки), которые были применены и выполнены, заключаются в следующем:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3

и что соответствующая техническая документация была составлена в соответствии с частью В Приложения VII.

Кроме того, были применены следующие согласованные стандарты:

EN12100:2010

EN13849-1:2015

EN13849-2:2012

Другие применяемые стандарты:

EN 12453:2017














А также в ответ на просьбу национальных органов обязуется передать соответствующую информацию об изделии почтовым отправлением, либо посредством электронной почты. В заключение, производитель заявляет, что ввод в эксплуатацию вышеупомянутого изделия запрещен до того момента, пока устройство, в которое изделие должно быть установлено, не будет соответствовать требованиям вышеупомянутой директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования.

Bologna, Italy, 01-04-2018

CEO

A. Marcellan



Декларация соответствия ЕС.....	3	Датчик остановки магнитного ограничителя.....	24
Декларация соответствия компонентов частично укомплектованных механизмов.....	3	Устройства управления и аксессуары.....	25
1. ВВЕДЕНИЕ В РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	5	Радиоприемник / плата кодера.....	26
1.1 Значение используемых символов.....	5	Заземление редукторного двигателя.....	26
2 . РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	6	Силовой кабель.....	26
2.1 Безопасность при монтаже.....	6	7.4 Установка уплотнения кабеля.....	27
2.2 Транспортировка и хранение.....	6	7.5 Установка крышки платы.....	27
2.3 Распаковка and обращение.....	7	8. ЗАПУСК.....	28
Перекрытие вентиляционного отверстия.....	7	Процедура установки.....	28
2.4 Утилизация устройства.....	7	8.1 Установка концевых переключателей.....	29
3.844 E R	8	8.2 Программирование платы	30
3.1 Правила использования.....	8	Восстановление заводских настроек.....	30
3.2 Ограничение в использовании.....	8	8.3 Операционная логика.....	31
3.3 Некорректное использование.....	8	8.4 Регулировки системы предотвращения дробления.....	32
3.4 Аварийная эксплуатация.....	8	Ограничение статической силы	32
3.5 Идентификация изделия.....	9	Обнаружение препятствия.....	32
Предупреждения.....	9	Проверки	32
3.6 Технические характеристики.....	9	9. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	33
3.7 Идентификация компонентов.....	10	9.1 Заключительные операции.....	33
Поставляемые компоненты.....	10	10. АКСЕССУАРЫ.....	33
Компоненты, поставляемые отдельно.....	10	10.1 Светофор.....	33
3.8 Размеры.....	11	10.2 Фотоэлементы.....	34
3.9 Ручная эксплуатация.....	11	10.3 Чувствительные края.....	35
Открытие редукторного двигателя.....	11	10.4 СВЕТОДИОДЫ/временная лампа, контроль.....	36
Восстановление работы.....	11	11. ДИАГНОСТИКА.....	36
4. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ.....	12	11.1 Статус подключения.....	36
4.1 Механические требования	12	11.2 Статус автоматизации.....	36
4.2 Электрическая система.....	12	11.3 Запрос на оказание помощи.....	36
4.3 Пример системы.....	13	12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	36
4.4 Монтажные размеры.....	14	12.1 Плановое техническое обслуживание.....	37
5. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА.....	15	13. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	38
Необходимые инструменты.....	15	13.1 Рекомендации по безопасности.....	38
5.1 Замена пружины (для листов более 1000 кг).....	15	13.2 Аварийное использование.....	39
5.2 Установка пластины-основания	16	13.3 Ручное управление.....	39
5.3 Установка редукторного двигателя.....	17	Открытие редукторного двигателя.....	39
Открытие вентиляционного отверстия.....	17	Восстановление работы.....	39
5.4 Установка стойки.....	18	ТАБЛИЦЫ	
Стальная стойка -сварочные крепления.....	18	 1 Символы: примечания и предупреждения к инструкциям.....	5
Стальная стойка - винтовые крепления.....	19	 2 Символы: знаки безопасности и символы (EN ISO 7010).....	5
Нейлоновая стойка.....	20	 3 Символы: средства индивидуальной защиты.....	5
5.5 Регулировка и проверка.....	21	 4 Символы: предупреждения на упаковке.....	5
5.6 Скрепление редукторного двигателя.....	21	 5 Технические данные (см. 230 В~50 Гц/115 В~60 Гц).....	9
5.7 Установка корпуса.....	22	 6 Символы: инструменты.....	15
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	22	 7 Технические данные платы.....	24
6.1 Удаление замка специальным ключом.....	22	 8 Базовое программирование.....	30
7. ЭЛЕКТРОННАЯ УСТАНОВКА.....	23	 9 Расширенное программирование.....	30
7.1 Удаление крышки с платы.....	23	 10 Светодиоды на плате.....	36
7.2 Плата 780D.....	23	 11 Состояние автоматизации.....	36
Компоненты.....	23	 12 Запланированное техническое обслуживание.....	37
Статус светодиодов	23	ДОПОЛНЕНИЕ	
7.3 Соединения.....	24	 1 Основание для листов с максимальным весом и шириной.....	40
Двигатель.....	24		
Светофор.....	24		
Магнитный кодер.....	24		
Конденсатор запуска.....	24		
Трансформатор.....	24		

1. ВВЕДЕНИЕ В РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Данное руководство пользователя описывает точные методы и требования для монтажа и эксплуатации 844 E R в безопасных условиях.

В целях повышения уровня безопасности при составлении руководства были учтены результаты оценки риска, проводимой FAAC S.p.A. в течение всего периода эксплуатации изделия.

Были рассмотрены следующие стадии жизненного цикла изделия:

- Доставка/перемещение
- Сборка и монтаж
- Настройка и пуско-наладочные работы
- Эксплуатация
- Обслуживание/устранение неполадок
- Утилизация в конце жизненного цикла изделия.

Учитывались риски, возникающие при монтаже и эксплуатации изделия, включая следующее:


- Риски для специалистов по установке / обслуживанию (технические сотрудники)
- Риски для пользователя автоматической системы
- Риски нарушения целостности изделия (повреждение)

В Европе автоматизация ворот относится к содержанию директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и механизмов. Любой человек или организация, автоматизирующие ворота (новые или существующие), расцениваются как Производители оборудования. В следствие этого, по закону они обязаны, среди прочего, проводить оценку степени риска оборудования (автоматических ворот в целом) и принимать меры по исполнению необходимых требований по безопасности, указанных в Приложении I Директивы о безопасности машин и механизмов.


FAAC S.p.A. рекомендует всегда обеспечивать соответствие стандарту EN 12453, в особенности соответствие критериям безопасности и устройств этих стандартов без исключения.


Данное руководство пользователя также включает общую информацию и положения, которые используются исключительно для пояснения и не являются исчерпывающими, в целях содействия Производителю оборудования в проведении деятельности по оценке степени риска и составлении инструкций по эксплуатации оборудования. Следует четко понимать, что FAAC S.p.A. не несет ответственности за надежность и (или) полноту содержания вышеуказанных инструкций. Фактически, любая деятельность производителя оборудования должна проводиться в соответствии с требованиями директивы о безопасности машин и механизмов и соответствующих гармонизированных стандартов, на основании фактических условий местоположения и конструкций, в которых будет проводиться монтаж изделия 844 E R и пусконаладочные работы. Эта деятельность включает в себя оценку риска оборудования и последующее исполнение всех мер безопасности с целью обеспечения соблюдения основных требований безопасности.


Данное руководство содержит ссылки на Европейские стандарты. Автоматизация ворот должна проводиться в полном соответствии с действующими законами, стандартами и нормами страны, в которой осуществляется монтаж оборудования.


 Если не указано иное, все размеры в инструкциях заданы в миллиметрах (мм).


1.1 ЗНАЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СИМВОЛОВ



 1 Символы: примечания и предупреждения в руководстве.

 **ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ** - Описываемые метод или действие должны проводиться в соответствии с инструкциями и действующими правилами безопасности.

 **ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ УВЕЧИЙ ИЛИ РИСК НАНЕСЕНИЯ УЩЕРБА КОМПОНЕНТАМ** - Описываемые метод или действие должны проводиться в соответствии с инструкциями и действующими правилами безопасности.

 **ВНИМАНИЕ!** Для обеспечения правильной работы системы необходимо убедиться в соблюдении необходимых показателей и характеристик.

 **ПЕРЕРАБОТКА И УТИЛИЗАЦИЯ** - Запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами материалы, использованные при производстве, батареи и электронные компоненты. Необходимо доставить их в специализированные утилизационные пункты.


 **РИСУНОК** например  1-3 см. Рис 1 - фрагмент 3.


 **СТРАНИЦА** Например: 6 См. стр. 6.



§ **ГЛАВА/РАЗДЕЛ** например: §1.1 см. раздел 1.1.



● ○ **СТАТУС СВЕТОДИОДОВ НА ПЛАТЕ**
* ○ LED выкл ● LED вкл * LED мигает



 2 Символы: знаки безопасности и символы (EN ISO 7010)


 **ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ**
Опасность физических увечий или риск повреждения компонентов.


 **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ** Риск поражения электрическим током от элементов под напряжением.

  **ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ**
Риск раздавливания рук/ног за счет присутствия тяжелых элементов.


  **ОПАСНОСТЬ РАЗРЕЗАНИЯ/ОТСЕЧЕНИЯ/ПРОКАЛЫВАНИЯ**
Опасность разрезания за счет присутствия острых компонентов или использования остроконечных/острых инструментов (перфоратор).


  **ОПАСНОСТЬ РАССЕЧЕНИЯ**
Риск рассечения за счет движущихся элементов.


 **ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ОЖОГА**
Опасность ожога по причине присутствия высокотемпературных деталей.

 3 Символы: средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты используются для защиты от опасностей (например, раздавливание, разрезание, рассечение, и т.д.):

 Обязанность носить маску / защитные очки для защиты глаз от осколков, по причине использования перфоратора или сварки.

 Обязательно использовать рабочие перчатки.

 Обязательно использовать спецобувь.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Данное изделие выпускается на рынок как «компонент частично укомплектованного оборудования». По этой причине, ввод изделия в эксплуатацию запрещен до того момента, пока фактическим производителем устройства, в которое изделие должно быть установлено, не будет подтверждено, что оно соответствует требованиям директивы

! Неправильная установка и / или неправильное использование продукта могут нанести серьезный вред людям. Внимательно прочитайте все инструкции перед началом работы с изделием. Сохраните эти инструкции для пользования в будущем. Производите монтаж и другие работы в строгом порядке, описанном в руководстве пользователя. Всегда выполняйте требования и инструкции в предупреждающих таблицах в начале подразделов. Всегда выполняйте рекомендации по безопасности.

К работе с устройствами автоматики допускаются только специалисты по монтажу и (или) обслуживанию. Не модифицируйте оригинальные компоненты.

Закрывайте рабочее место (даже на время) и не допускайте доступа/прохода посторонних. Страны Евросоюза должны придерживаться законодательства, пересекающегося с положениями директивы 92/57/EC о выполнении минимума требований безопасности и гигиены труда на временных или подвижных строительных площадках.

Специалист по монтажу несет ответственность за монтаж/тестирование автоматики и заполнение журнала системы.




Специалист по монтажу должен подтвердить или доказать свои технические и профессиональные навыки для осуществления монтажа, проведения тестирования и обслуживания в соответствии с требованиями в данных инструкциях.

2.1 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ МОНТАЖЕ



Для снижения риска несчастных случаев и серьезных травм монтаж должен проводиться в особых условиях. Кроме того, должны быть проведены необходимые предупредительные меры по обеспечению безопасности с целью предотвращения возникновения рисков телесных повреждений или поломок.

! Специалист по монтажу должен находиться в хорошем физическом и умственном состоянии, должен быть осведомлен о различных опасностях, которые могут возникнуть при работе с изделием. Зона проведения работ должна поддерживаться в чистоте и не должна оставаться без присмотра. Не носите одежду и аксессуары (шарфы, браслеты и т.д.), которые могут попасть в движущиеся элементы. Всегда носите средства индивидуальной защиты, рекомендованные для определенного вида работ. Требования по освещению рабочего места: не менее 200 люкс. Эксплуатация оборудования с маркировкой CE должна осуществляться в соответствии с инструкциями производителя. Используйте рабочие инструменты в надлежащем состоянии. Для транспортировки и перемещения используйте оборудование, указанное в руководстве пользователя. Используйте переносные лестницы надлежащего размера, оснащенные крюками и противоскользящими приспособлениями на верхней и нижней частях.

2.2 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- !** Необходимо следовать инструкциям на упаковке
- 4** Символы: предупреждающие знаки на упаковке.
-  Обращаться с осторожностью. Присутствуют хрупкие элементы.
-  Этой стороной вверх. НЕ переворачивать.
-  Беречь от воздействия воды и влаги.
- 3** Максимальное количество упаковок при штабелировании.
- CE** Маркировка CE.





ПОСТАВЛЯЕТСЯ НА ПОДДОНАХ

- РИСКИ**
- 
 - 
 - 
- СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**
- 
 - 

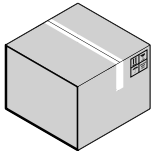

! При погрузочных работах следуйте инструкциям на упаковке. Во избежание ударов и падения используйте вилочный автопогрузчик или тележку для перевозки поддонов.



ИНДИВИДУАЛЬНАЯ УПАКОВКА

- РИСКИ**
- 
 - 
- СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**
- 
 - 

! При погрузочных работах следуйте инструкциям на упаковке.

  При ручном подъеме необходим один человек на каждые 20 кг.

ХРАНЕНИЕ

Хранить продукт в оригинальной упаковке в сухом, чистом, закрытом помещении, вдали от солнечных лучей и агрессивных веществ. Предостерегайте от механических повреждений. При хранении более 3 месяцев регулярно проверяйте состояние компонентов и упаковки.

- Температура хранения: от 5 °C до 30 °C.
- Влажность: от 30% до 70%.

2.3 РАСПАКОВКА И ОБРАБОТКА

Риски



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ



1. Откройте упаковку и удалите содержимое.

- Не поднимайте редукторный двигатель с помощью корпуса или электронной платы. Закрепите корпус редуктора с помощью рукоятки А.

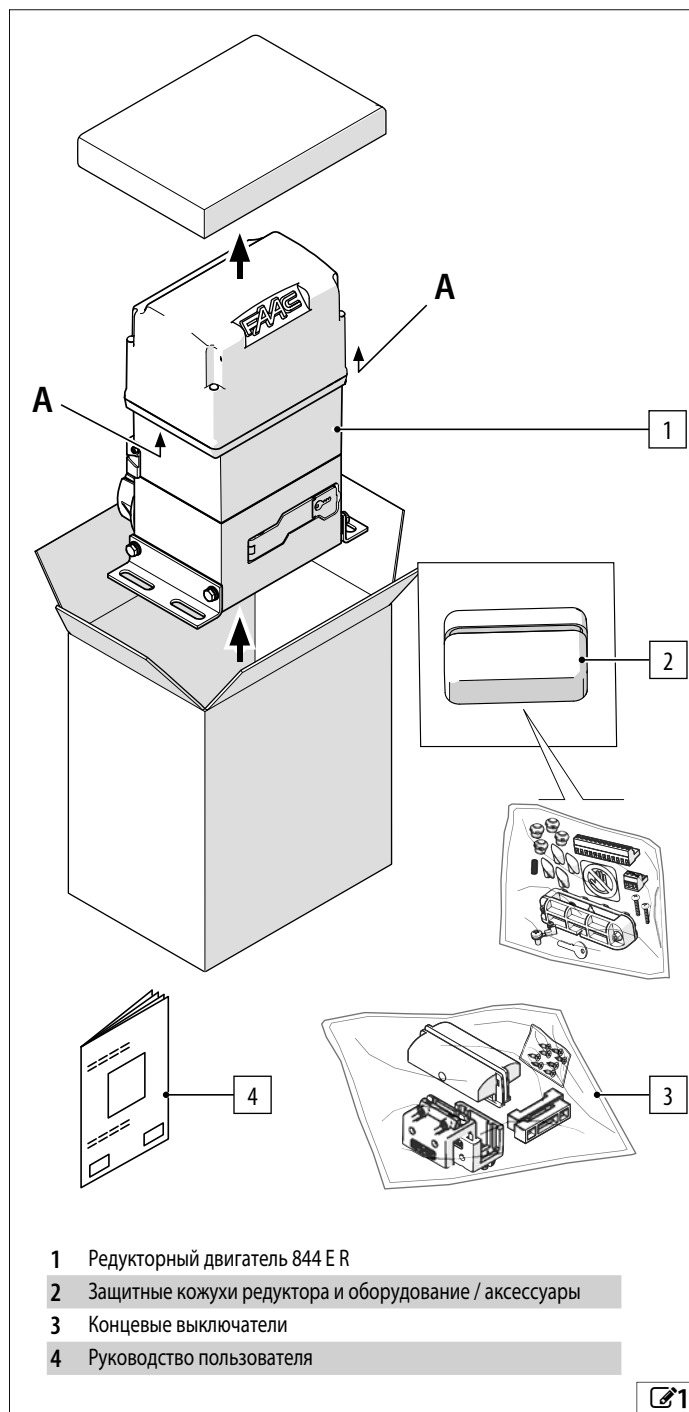
2. Убедитесь, что все компоненты в наличии и не повреждены (Осмотр и идентификация компонентов).

Упаковочные материалы (пластик, полистирол и т.д.) не должны оставаться в пределах досягаемости детей, поскольку являются потенциальными источниками опасности.

После завершения, необходимо утилизировать упаковку в надлежащих контейнерах, в соответствии с применимыми правилами утилизации отходов.

ПЕРЕКРЫТИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОТВЕРСТИЯ

844 E R поставляется с вентиляционным отверстием, закрытым винтом и шайбой (2). Всякий раз, когда редукторный двигатель обслуживается, вентиляционное отверстие должно быть закрыто, чтобы предотвратить утечку масла.



- 1 Редукторный двигатель 844 E R
- 2 Защитные кожухи редуктора и оборудование / аксессуары
- 3 Концевые выключатели
- 4 Руководство пользователя

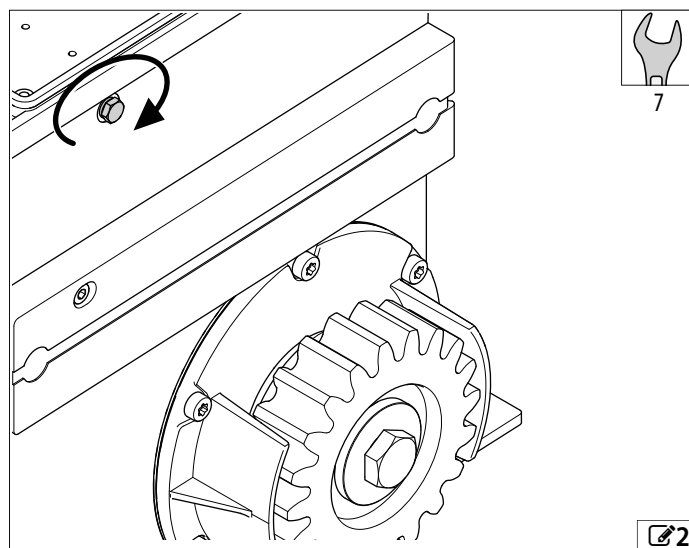


2.4 УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

После демонтажа устройства утилизируйте его в соответствии с действующими правилами.

Входящие в комплект устройства компоненты и детали, батареи и электронные компоненты не должны утилизироваться вместе с домашними отходами, а должны доставляться в специализированные утилизационные пункты.

Масло должно быть собрано в водонепроницаемый контейнер и передано в уполномоченный центр по переработке и утилизации. Запрещено смешивание с другими веществами, такими как антифриз или трансмиссионные жидкости. Хранить отработанное масло вдали от источников тепла и недоступном для детей месте. Жидкость не опасна для здоровья. В случае контакта с глазами, кожей или одеждой следует промыть пораженные части.



3. 844 ER

3.1 ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Редукторные двигатели FAAC 844 ER используются в горизонтальных раздвижных воротах для комплексов квартир, офисов/промышленных объектов. На одни ворота должен быть установлен только один редукторный двигатель. Система требует специальной опорной пластины, поставляемой отдельно, встраиваемая в цоколь. Ворота должны перемещаться по каркасу. 844 ER предназначен для установки на воротах в районах, которые недоступны людям, основная цель которых - обеспечить доступ к товарам, транспортным средствам и людям. Чтобы вручную перемещать ворота, необходимо следовать инструкциям в разделе § Ручное управление.



Любое другое использование, которое прямо не указано в настоящих инструкциях, запрещено и может повлиять на целостность изделия и / или являться источником опасности.

3.2 ОГРАНИЧЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Максимальное усилие, необходимое для перемещения полотна вручную по всей длине хода, должно составлять 225 N для жилых районов и 260 N для промышленных или коммерческих помещений.

Максимальное усилие, необходимое для запуска движения, должно быть меньше максимального крутящего момента при начальной тяге привода, указанного в технических данных. Ворота должны находиться в пределах размеров и веса, указанных в технических данных.

Погодные условия, такие как снег, лед и сильный ветер, иногда могут повлиять на корректную работу системы автоматизации, целостность компонентов и являться потенциальным источником опасности (см. § Аварийное использование).

844 ER не предназначен для защиты (защиты от взлома).

Если в полотне ворот установлена калитка, моторизованное движение должно быть отключено, когда калитка открыта.

Установка должна просматриваться днем и ночью. Если это не так, необходимо предусмотреть соответствующие решения, чтобы видимые неподвижные и движущиеся части свободно просматривались. Внедрение автоматизации требует установки необходимых устройств безопасности, определенных установщиком с помощью соответствующей оценки рисков на месте установки.

3.3 НЕКОРРЕКТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Запрещается использование изделия в целях, отличных от его предназначения.
- Запрещается устанавливать систему в условиях, не соответствующих данным, указанным в разделах
- Запрещено использование 844 ER в конфигурации, отличной от конструкции, предоставленной изготовителем.
- Никакая составная часть изделия не может быть изменена.
- Запрещается установка системы автоматизации на эвакуационных маршрутах.
- Запрещается установка системы автоматизации для создания противопожарных ворот.
- Запрещается устанавливать систему автоматизации в условиях, в которых существует опасность взрыва и/или пожара: наличие легковоспламеняющихся газов или паров является серьезной угрозой безопасности.
- Запрещается приводить в действие систему с источниками энергии, отличными от указанных.
- Запрещается включать коммерческие системы и/или оборудование, отличные от указанных, или использовать их для целей, не предназначенных и разрешенных соответствующими производителями.
- Не допускается непосредственный контакт струй воды любого типа или размера с редукторным двигателем.
- Не подвергайте двигатель воздействию агрессивных химических веществ или атмосферных реагентов.
- Запрещается использовать и/или устанавливать аксессуары, которые не были специально одобрены FAAC S.p.A.
- Запрещается использовать автоматическую систему до проведения пусконаладочных работ.
- Запрещается использовать автоматическую систему в условиях неисправностей, которые могут нарушить безопасность.
- Запрещается использовать автоматическую систему со смещенными и сломанными стационарными и (или) подвижными ограждениями.
- Не допускайте воздействия на привод коррозионных химических веществ или атмосферных явлений, вызывающих коррозию.
- Запрещается находиться в зоне действия автоматической системы во время ее функционирования.
- Запрещается препятствовать перемещению ворот во время функционирования автоматической системы.
- Не взбирайтесь на створку ворот, не держитесь за неё и остерегайтесь перетягивания воротами.
- Не позволяйте детям находиться и играть в зоне действия автоматической системы.
- Не позволяйте никому, кроме специально уполномоченных на то людей пользоваться устройствами управления.
- Не позволяйте детям и инвалидам пользоваться устройствами управления без присмотра ответственного за безопасность взрослого.



Во время ручного управления аккуратно двигайте ворота по всему ходу, не позволяйте перемещаться свободно.

3.4 АВАРИЙНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В аварийных ситуациях или при наличии неисправности необходимо отключить питание от автоматики.

Если ворота можно перемещать безопасно вручную, следует использовать режим MANUAL OPERATION; в противном случае автоматизация отключается до тех пор, пока не будет сброшена/отремонтирована.

В случае сбоя, автоматизация должна быть сброшена/отремонтирована исключительно специалистом по установке/техническому обслуживанию.

3.5 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Продукт можно идентифицировать с помощью таблички (3).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Наклеивающийся значок должен быть установлен на корпусе установщиком. Это указывает на риск втягивания пальцев / рук во время вращения шестерни.



Наклеивающийся знак на корпусе. Это указывает на то, что винт сапуна должен быть удален перед запуском.

3.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электромеханическая масляная ванна редукторного двигателя снабжена шестерней для стойки. Доступно в версиях:

- 844 ER Z16 с шестерней Z16
- 844 ER Z20 с шестерней Z20

Необратимая система Для ручного управления, редукторный двигатель должен быть освобожден с помощью специальной ключа.

Магнитное кодирующее устройство определяет положение листа и скорость движения.

Регулируемая чувствительность обнаружение препятствий Электронная плата обнаруживает наличие препятствия через кодирующее устройство. Если во время открытия или закрытия обнаружено препятствие, ворота движутся в обратном направлении в течение 1 с, затем автоматика останавливается.

Ограничение усилия Максимальное усилие, создаваемое редукторным двигателем регулируется с помощью механической двухдисковой муфты в масляной ванне.

Магнитные концевые выключатели Чтобы установить на стойку, следует установить положение открытия и закрытия.

Конец замедления движения Регулируемое электронное замедление вблизи открытых и закрытых позиций.

Плата 780D Встроенная электронная плата оснащена дисплеем, кнопками программирования и защитной пластиковой крышкой.

Необходимое оборудование Необходимо приобрести следующее:

- основание пластины
- стойка (модуль 4)

FAAC CE
FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Galati, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA Italy
Made in Italy
Designed in Italy

Cod. артикул
Mod. 844 ER Z16 модель
MMYY PROG месяц/год производства + порядковый номер в месяце производства
..... V~ Hz W
.... Nm IP
FAAC HP OIL
* REFERS TO 230 V ~ - 50Hz
Cod. ... MMY PROG Идентификационный номер

пример: 0117 0001
изготовлен: Январь 2017 номер: 0001

5 Технические данные (см. 230 В ~ 50 Гц/115 В ~ 60 Гц)

	844 ER Z16	844 ER Z20	844 ER Z16 [115V]	844 ER Z20 [115V]
Напряжение питания	220-240 В ~ 50/60 Гц	220-240 В ~ 50/60 Гц	115 В ~ 50/60 Гц	115 В ~ 50/60 Гц
Максимальная мощность	660 Вт	660 Вт	660 Вт	660 Вт
Максимальный момент	1160 N	930 N	1160 N	930 N
Крутящий момент при пуске	625 N	500 N	625 N	500 N
Шестерня	Z16 Модуль 4	Z20 Модуль 4	Z16 Модуль 4	Z20 Модуль 4
Пусковой конденсатор	12,5 мкФ V ~	12,5 мкФ V ~	70 мкФ V ~	70 мкФ V ~
Тепловая защита	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Максимальная длина полотна	40 м	50 м	40 м	50 м
Максимальный вес полотна	1800 кг	1000 кг	1800 кг	1000 кг
Скорость	9,5 м / мин	12 м / мин	9,5 м / мин	12 м / мин
Инерция	40 мм	45 мм	40 мм	45 мм
Тип использования	Жилые комплексы, Офисы / Промышленные	Жилые комплексы, Офисы / Промышленные	Жилые комплексы, Офисы / Промышленные	Жилые комплексы, Офисы / Промышленные
Рабочая температура окружающей среды	от -20 °C до +55 °C	-20 °C +55 °C	-20 °C до +55 °C	-20 °C до +55 °C
Время непрер. использ. (ROT)	70 мин при 25 °C 30 мин при 55 °C	70 мин при 25 °C 30 мин при 55 °C	70 мин при 25 °C 30 мин при 55 °C	70 мин при 25 °C 30 мин при 55 °C
Интенсивность использования	70% при 25 °C 50% при 55 °C	70% при 25 °C 50% при 55 °C	70% при 25 °C 50% при 55 °C	70% при 25 °C 50% при 55 °C
Класс защиты	IP44	IP44	IP44	IP44
Размеры (ДхШхВ)	275x191x388 мм	275x191x388 мм	275x191x388 мм	275x191x388 мм
Масса	14,5 кг	14,5 кг	14,5 кг	14,5 кг
Масло	FAAC HP OIL	FAAC HP OIL	FAAC HP OIL	FAAC HP OIL

3.7 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Редукторный двигатель

- 1 Крышка
- 2 Пусковой конденсатор
- 3 Трансформатор
- 4 Электронная плата 780D с защитной крышкой 5 Датчик концевых выключателей
- 6 Шестерня (Z16 / Z20 Модуль 4) с защитой для рук
- 7 Винт регулировки демпфирующей муфты
- 8 Пробка для заливки масла
- 9 клемма заземления
- 10 Корпус редукторного двигателя
- 11 Рукоятка разблокировки
- 12 Крепежные скобы

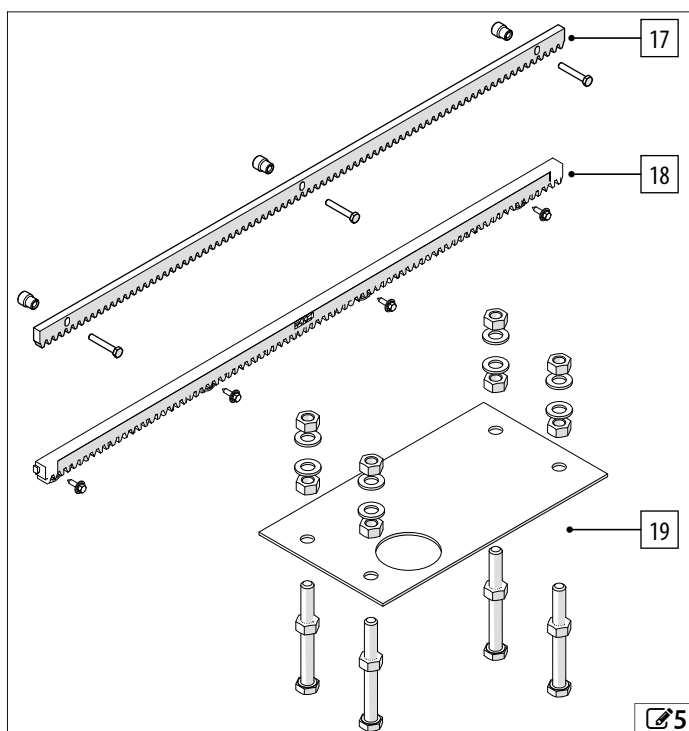
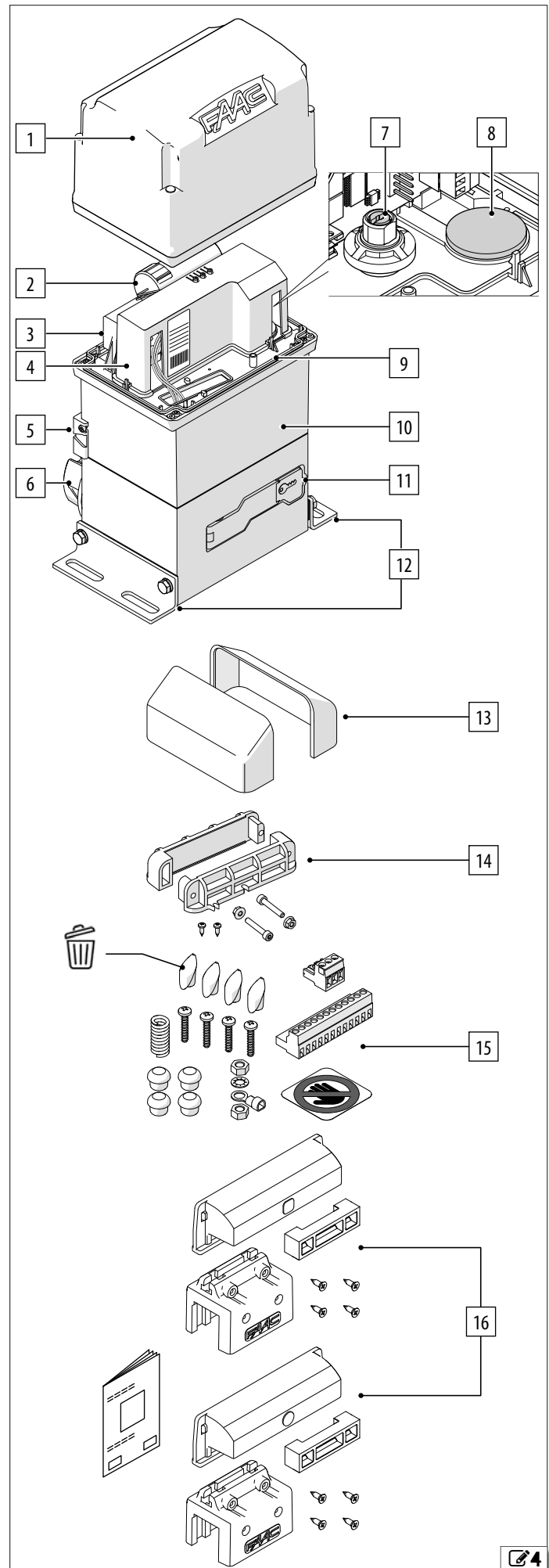
Оборудование / аксессуары

- 13 Защитные крышки
- 14 Кабельные вводы для установки в отсек платы
- 15 Крепежные винты для крышки с колпачками для винтов, клеммными колодками, кабельным наконечником для кабеля заземления и клеящийся знак, пружиной регулировки сцепления (для ворот весом более 1000 кг)
- 16 Магнитные концевые выключатели (магниты, распорки, крепежные элементы и винты)

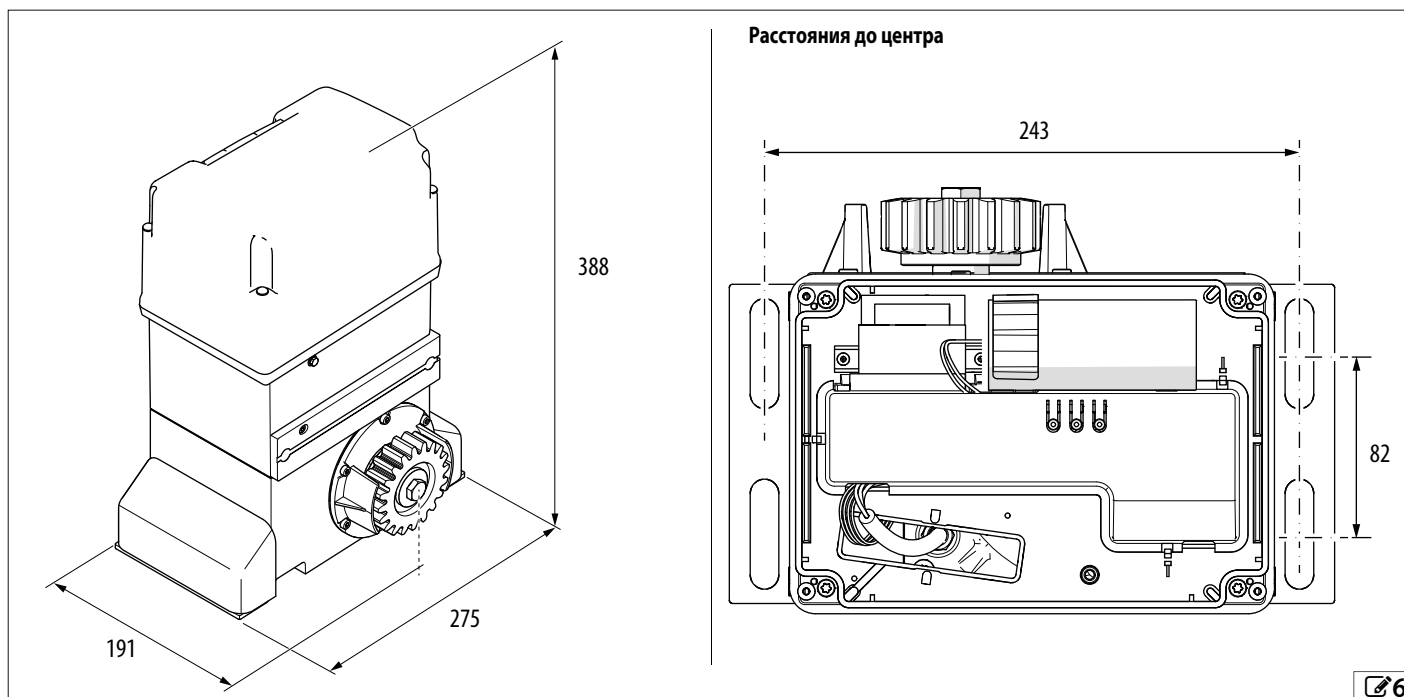
КОМПОНЕНТЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО

Для установки требуются следующие компоненты FAAC, которые поставляются отдельно:

- 17 Стальная зубчатая рейка (для привинчивания или сварки) или нейлоновая рейка с крепежным оборудованием - для ворот с максимальным весом 400 кг
- 18
- 19 Монтажное основание



3.8 РАЗМЕРЫ



3.9 РУЧНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для ручного перемещения ворот, двигатель должен быть разблокирован с помощью прилагаемого ключа.



Перед разблокировкой двигателя отключить электропитание от автоматики.

Во время ручного управления плавно перемещайте ворота по всей длине. Контролируйте движение и не отпускайте полотно ворот. Не оставляйте двигатель в ручном режиме: восстановите автоматическую работу после перемещения ворот.

РАЗБЛОКИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Открыть крышку замка.
2. Вставить ключ и повернуть по часовой стрелке на 90°.
3. Открыть рукоятку на 90°.

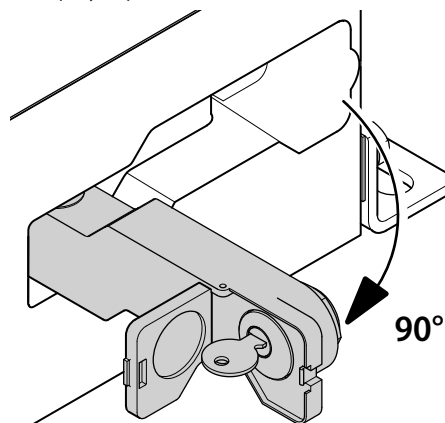
ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ

1. Закрыть рукоятку. Повернуть ключ в вертикальное положение и вынуть его (67).
2. Закрыть крышку замка.
3. Переместить ворота вручную, чтобы убедиться, что механическая система зацеплена правильно (услышите характерный щелчок).

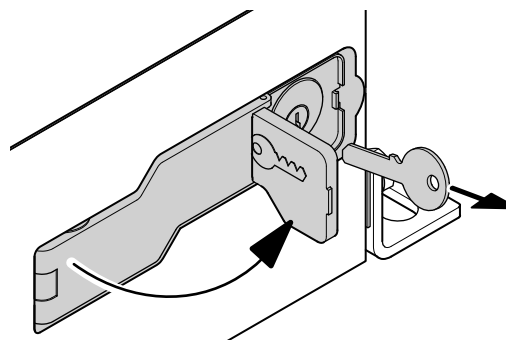


Убедитесь, что ворота находятся в открытом или закрытом положении (один из магнитов должен быть активен), прежде чем включать питание и управлять автоматикой.

Освобождение редукторного двигателя



Восстановление операции



4. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

4.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Механические конструкционные элементы должны соответствовать требованиям EN 12604. Перед установкой автоматизации необходимо установить пригодность механических требований и любые операции, необходимые для их выполнения.

Основные механические требования заключаются в следующем:



Твердое основание для удержания веса ворот, конструкций и редукторного двигателя. Плоский горизонт в области движения ворот. Необходимо избежать накопление воды в зоне установки. Конструкция (колонны, направляющие, механические упоры, листы и противовесы) должна быть жесткой и не должно быть риска отсоединения или обрушения (учитывая вес полотна и усилия, приложенные редуктором и воздействие ветра). При необходимости выполнить структурные расчеты. В структуре не должно быть никаких признаков коррозии или растрескивания.

Траектория, по которой полотно скользит, должна быть абсолютно горизонтальной (полотно не должно иметь тенденцию открываться или закрываться спонтанно, при разблокировке). Для предотвращения падения полотна необходимо установить соответствующие устройства. Направляющие должны быть в хорошем состоянии; они должны быть прямыми и не деформированными, надежно закреплены и не должно быть никаких препятствий по всей длине. Диаметр направляющих роликов должен соответствовать весу и длине полотна, а сечение профиля должно совпадать с диаметром направляющей. Количество и положение роликовых опор должно обеспечивать корректное и постоянное распределение веса. Жесткая направляющая система для подвешенных ворот, в случае консольного затвора. Наличие верхней удерживающей направляющей для предотвращения вертикального колебания полотна. Ворота не должны выходить из направляющих и падать. Ролики и подшипники в хорошем состоянии, смазаны и закреплены и трение отсутствует. Наличие внешних механических ограничителей препятствует перемещению ворот при открытии и закрытии. Ограничители должны быть надлежащим образом подобраны и прочно закреплены таким образом, чтобы не подвергались воздействию ворот, в случае неправильного использования (ворота сдвинуты и оставлены свободно скользить). Механические ограничители должны располагаться на расстоянии 50 мм от положения останков ворот и должны обеспечивать, чтобы полотно оставалось внутри направляющих.

Пороги и выступы должны иметь соответствующую форму, чтобы предотвратить риск скольжения или подкальзывания.

Для создания циклов обнаружения, см. конкретные инструкции. Наличие зоны безопасности между стеной (или другим фиксированным элементом) и самой отдаленной выступающей частью открытого полотна для защиты от риска втягивания / сдавливания. В качестве альтернативы убедиться, что требуемое усилие открытия находится в пределах максимально допустимых пределов, в соответствии с применимыми стандартами и законодательством.

Наличие зон безопасности между неподвижными и движущимися частями для защиты от риска втягивания. Альтернативно, применить защитные элементы, которые предотвращают попадание пальцев. Наличие зоны безопасности между рамой и нижней кромкой полотна по всей его траектории обеспечивает защиту от риска попадания стопы и дробления. Альтернативно, использовать защитные элементы, предотвращающие попадание ног.

Не должно присутствовать острых краев или выступающих частей, сцепливания или пробивания. В качестве альтернативы, устранить или защитить любые острые края и выступающие части.

На скользящем полотне или ограждении не должно быть прорези или отверстий для предотвращения возникновения опасности разрезания. В качестве альтернативы, применить защитную сетку к любым отверстиям. Сетка должна быть достаточно тонкой, чтобы предотвратить введение частей тела, требующих защиты, относительно расстояния между неподвижными и движущимися частями.

Минимальные размеры для предотвращения дробления / разрезания частей тела, см. В EN 349. Для безопасного расстояния, необходимого для предотвращения попадания в опасные зоны, см. ISO 13857.

Если зона установки приводит к риску столкновения с транспортными средствами, следует обеспечить соответствующую защитную структуру для защиты двигателя.

4.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



Перед выполнением каких-либо работ необходимо всегда отключать электропитание. Если выключатель отключен, применить предупреждающий знак «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Выполняется техническое обслуживание».

Электрическая система должна соответствовать действующему законодательству в стране установки.

Следует использовать компоненты и материалы с маркировкой CE, которые соответствуют Директиве по низковольтному оборудованию 2014/35 / EU и Директиве по электромагнитной совместимости 2014/30 / EC.

Линия электропитания для автоматизации должна быть оснащена многополюсным автоматическим выключателем с соответствующим порогом срабатывания, расстоянием открытия контакта не менее 3 мм и отключающей способностью, соответствующей действующим нормам. Блок питания для автоматизации должен быть оснащен дифференциальным переключателем 30 мА.

Металлические части конструкции должны быть заземлены.

Убедиться, что защитная заземляющая система соответствует применимым правилам в стране установки.

Электрические кабели системы автоматизации должны иметь класс размеров и изоляции, соответствующий действующему законодательству, и укладываться в соответствующие жесткие или гибкие гофры, расположенные над или под землей.

Использовать отдельные кабели для источника питания и 12-24 В устройства управления / дополнительные кабели.

Проверить скрытые планы кабелей, чтобы убедиться в отсутствии других электрических кабелей рядом с запланированными местами копки / бурения и предотвращения опасности поражения электрическим током. Убедиться в отсутствии труб.

Фитинги для кабелепроводов и кабельные вводы должны предотвращать попадание влаги, насекомых и мелких животных. Защитить удлинительные соединения с помощью распределительных коробок с классом защиты IP 67 или выше.

Рекомендуется установить сигнальную лампу в видимом месте, чтобы указать на движение.

Элементы управления должны располагаться в зонах, которые всегда доступны и не опасны для пользователя. Рекомендуется устанавливать вспомогательные устройства управления в поле зрения автоматики. Это является обязательным, в случае элементов управления, удерживаемых до запуска.

Если установлена кнопка аварийного останова, она должна соответствовать требованиям EN13850. Соблюдать следующие высоты от земли:

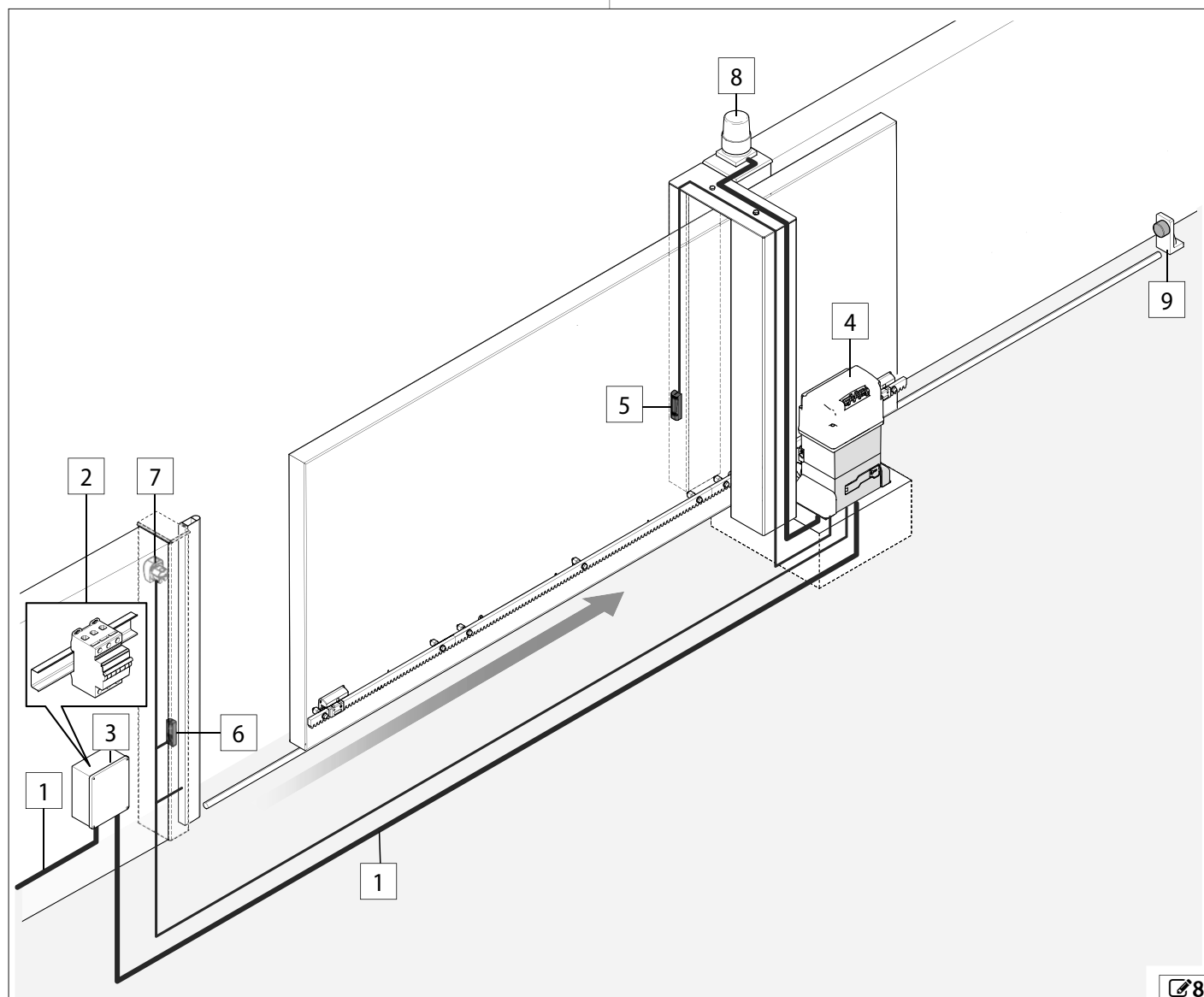
- аксессуары для управления = минимум 150 см
- аварийные кнопки = максимум 120 см

Если ручное управление предназначено для использования инвалидами или людьми с ограниченными способностями, выделить их подходящими пиктограммами и убедиться, что эти пользователи имеют к ним доступ.

4. ПРИМЕР СИСТЕМЫ

Этот пример является только иллюстрацией и является лишь одним из возможных применений 844 ER (рис 8).

1	Питание от электросети	3G 1.5 мм ²
2	Автоматический выключатель	
3	Распределительная коробка	
4	Двигатель 844 E R	
5	Фотоэлемент TX	
6	Фотоэлемент RX	
7	Ключ-кнопка	
8	Сигнальная лампа	
9	Механический упор	



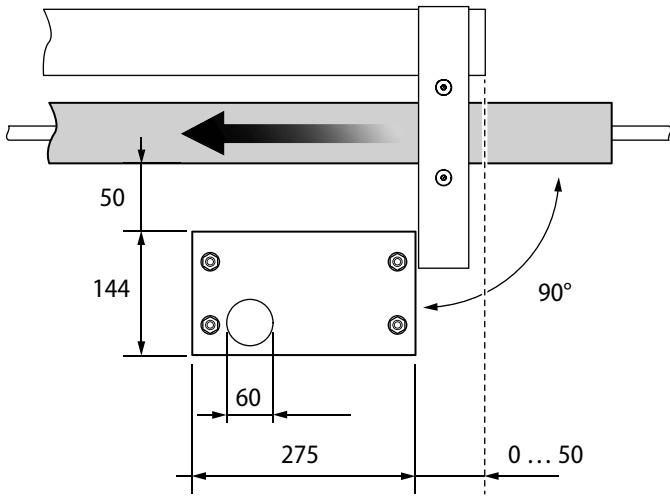
8

РУССКИЙ
Перевод оригинальной инструкции

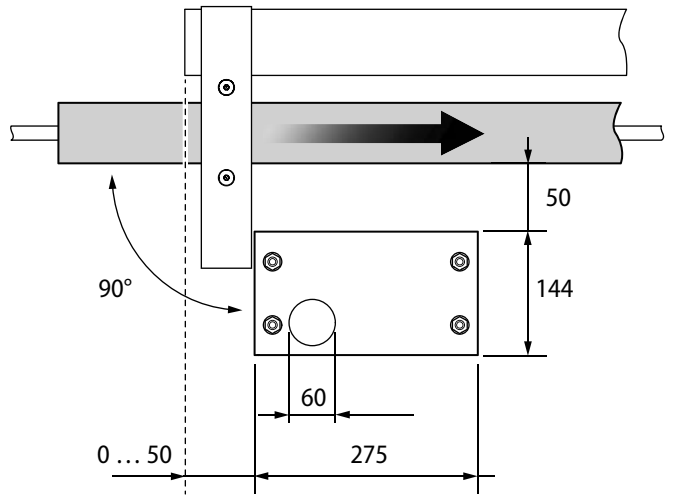
4.4 МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

■ МОНТАЖНОЕ ОСНОВАНИЕ

■ Открытие влево

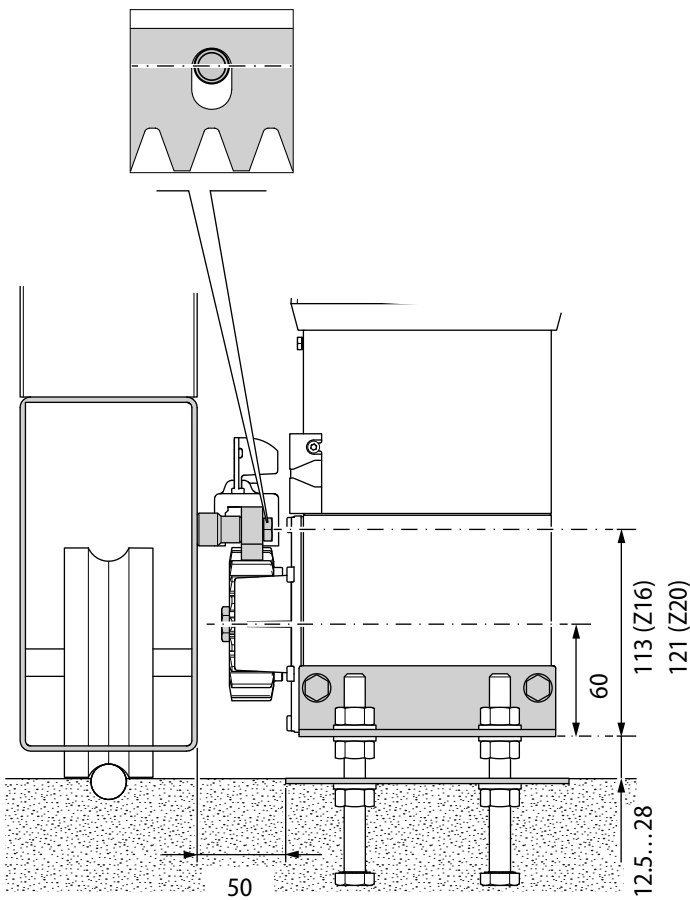


■ Открытие вправо

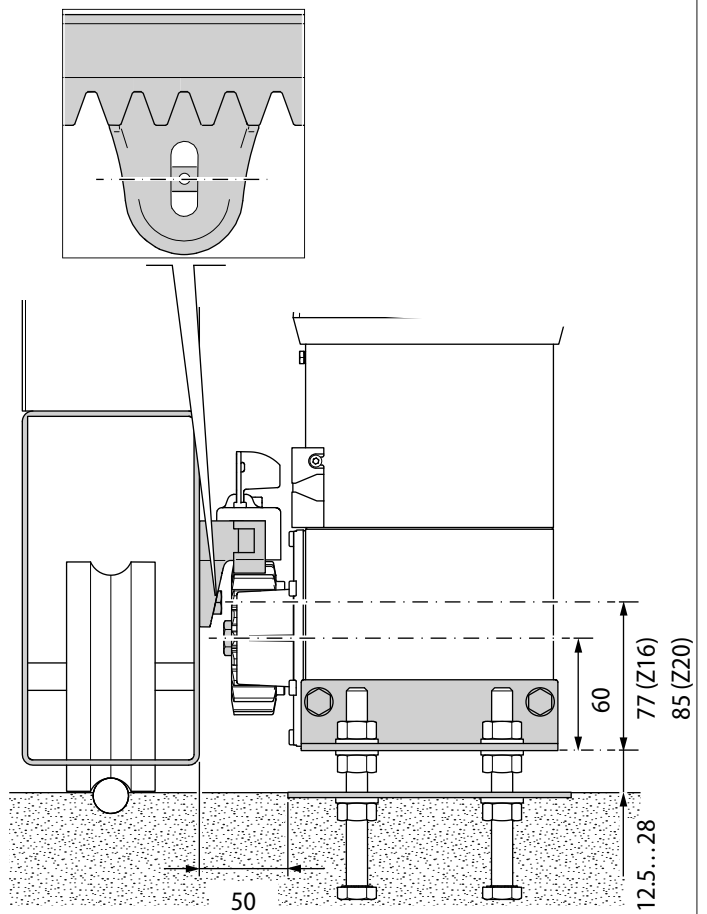


■ РЕЙКА




■ Стальная рейка



■ Нейлоновая рейка




5. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

-  Установка должна соответствовать стандарту EN 12453. Отметить место работы и запретить доступ/транзит.
-  Установка должна выполняться в сухую погоду. В случае дождя необходимо обеспечить укрытие для редукторного двигателя до тех пор, пока не будет завершена механическая и электронная установка.
-  Запрещено удерживать двигатель за электронную плату.


НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Необходимые инструменты указаны ниже  6).

-  Необходимо использовать надлежащие инструменты и оборудование в рабочих условиях, которые соответствуют действующему законодательству.



6 Символы: инструменты

 Гаечный ключ 7, 10, 13, 19	 Шестигранный ключ 3	 Сверло по металлу 5, 6.5	 Резьбовой метчик (для привинчивания стальной стойки) M8
 Уровень	 Углошлифовальная машина	 Инструмент для снятия изоляции	 Ножницы
 Винтовой зажим	 Сварочный агрегат (для сварной стальной стойки)	 Плоская отвертка 2.5, 6	 Отвертки 3, 8

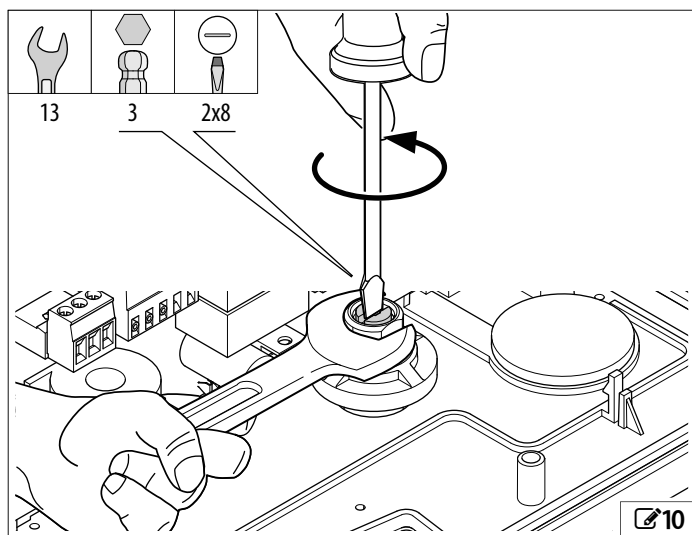
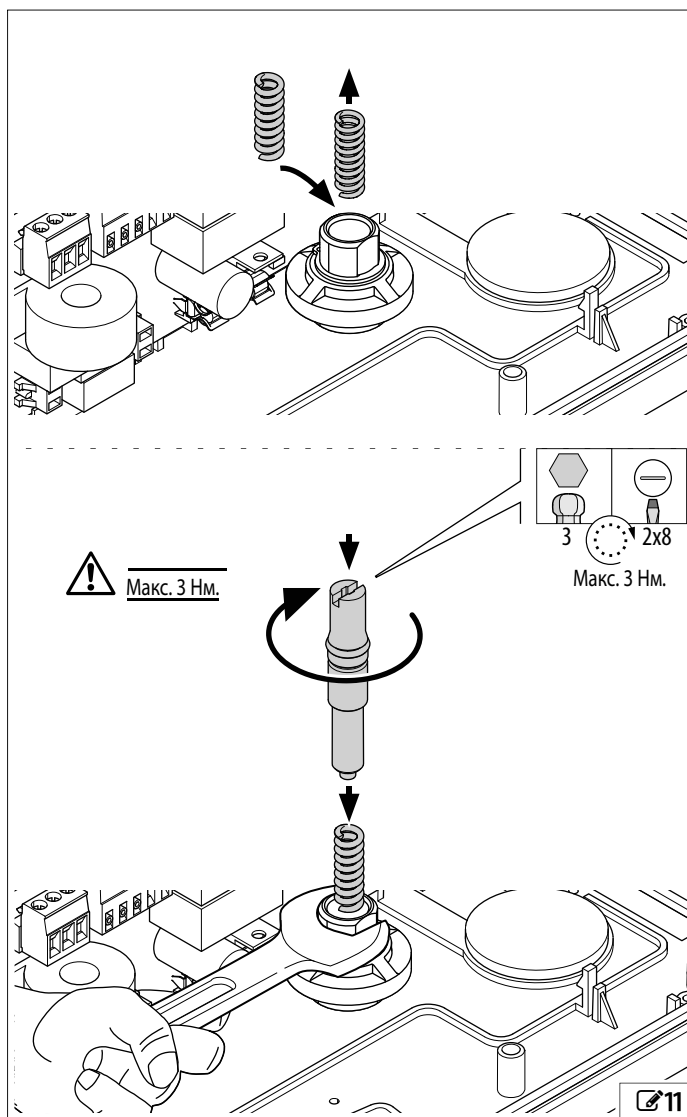
 ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ КЛЮЧ - если необходимо для безопасности, динамометрический ключ и МОМЕНТ ЗАТЯГИВАНИЯ будут указаны.
Например: ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ 7 установлен на 2,5 Нм

5.1 ЗАМЕНА ПРУЖИНЫ (ДЛЯ ВОРОТ БОЛЕЕ 1000 КГ)

Если 844 ER установлен на ворота весом более 1000 кг, пружина регулировки сцепления должна быть заменена на другую, поставляемую с оборудованием/аксессуарами (с большим диаметром витка и более устойчивым к сжатию).

В отношении  и , выкрутить винт, удерживая приводной вал в положении (повернуть винт с помощью отвертки с плоской головкой или шестигранного ключа). Вытащить пружину и установить другую. Вставить винт и затянуть до максимального указанного момента.

На этапе запуска, необходимо настроить систему предотвращения дробления.



5.2 УСТАНОВКА МОНТАЖНОГО ОСНОВАНИЯ

РИСКИ



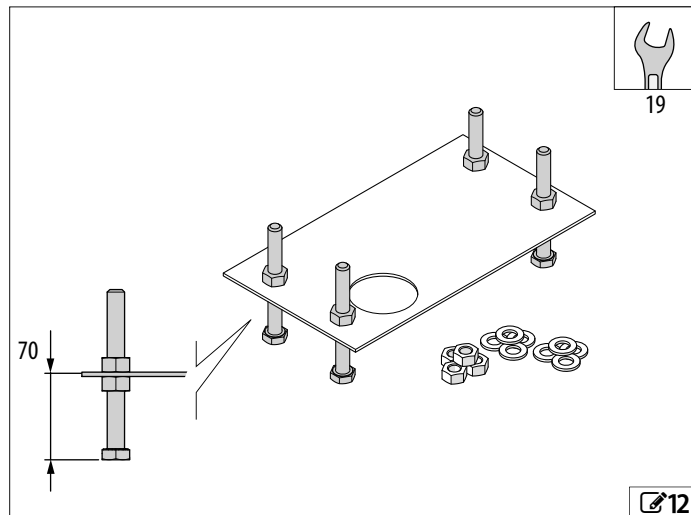
ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Проводить работу с отключенным источником питания.

- 844 ER должен быть установлен на монтажное основание.
 - Характеристики основания, указанные на схеме в приложении к настоящему руководству, приведены только в качестве примера. Схема рассматривает 844 ER, применяемом при максимальных значениях, указанных в настоящем руководстве, и в самых суровых условиях. Установщик отвечает за оценку материалов и размер фундамента на основе характеристик грунта и места установки. При необходимости выполнить структурные расчеты.

1. Собрать монтажное основание (12).
2. Сделать яму в грунте. Заполнить бетоном, убедится, что кабельные каналы выступают в правильном положении относительно двигателя.
3. Поместить пластину в центр фундамента, оставив открытую поверхность (13).
4. Очистить и промыть бетон с поверхности пластины и гаек, чтобы их можно было впоследствии отрегулировать. Проверить пластину горизонтально, используя спиртовой уровень.
5. Подождать застывания бетона.



5.3 УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

РИСКИ



ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Проводить работу с отключенным источником питания.

1. Убедиться, что бетон на цоколе полностью застыл, затем отрегулировать все опорные гайки на указанную высоту H (14).
2. Поместить шайбы на гайки.
3. Снять кожух с двигателя. Поместить двигатель, в соответствие с четырьмя крепежными отверстиями (15).
_ Пропустить электрические кабели через отверстие на основании и до платы.

Проявлять осторожность, чтобы не повредить изоляцию электрического кабеля.

4. Убедиться, что расположен по уровню. Установить шайбы и гайки (16).

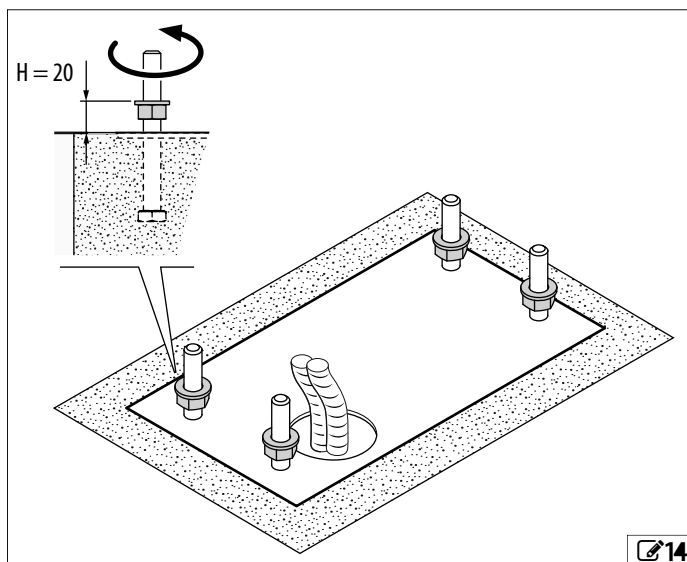
- Не затягивать гайки, чтобы можно было отрегулировать высоту при установке рейки.

ОТКРЫТЬ ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОТВЕРСТИЕ

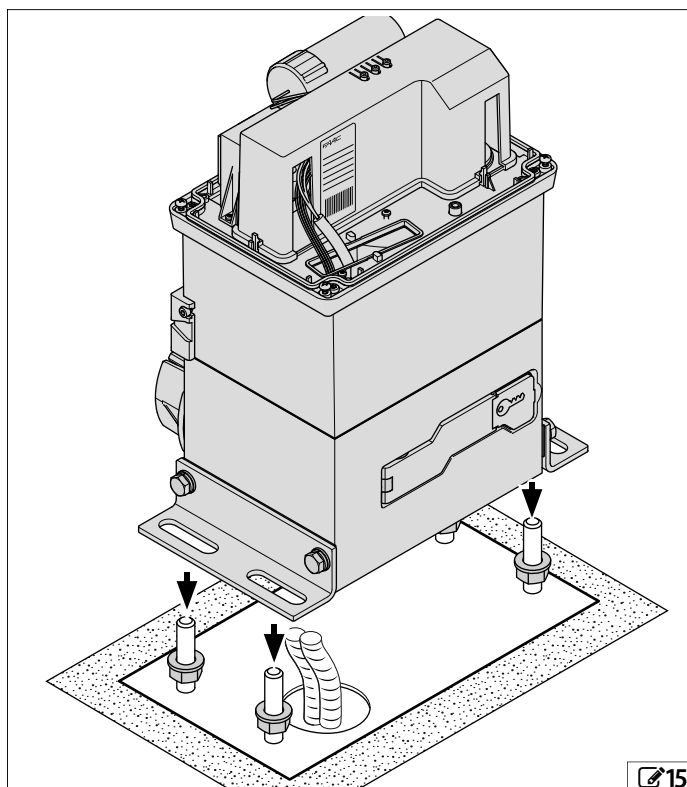
Открыть вентиляционное отверстие, выкрутив винт сапуна и шайбу (17).

Несколько капель масла могут просачиваться после открытия вентиляционного отверстия, по причине первоначальных перемещений.

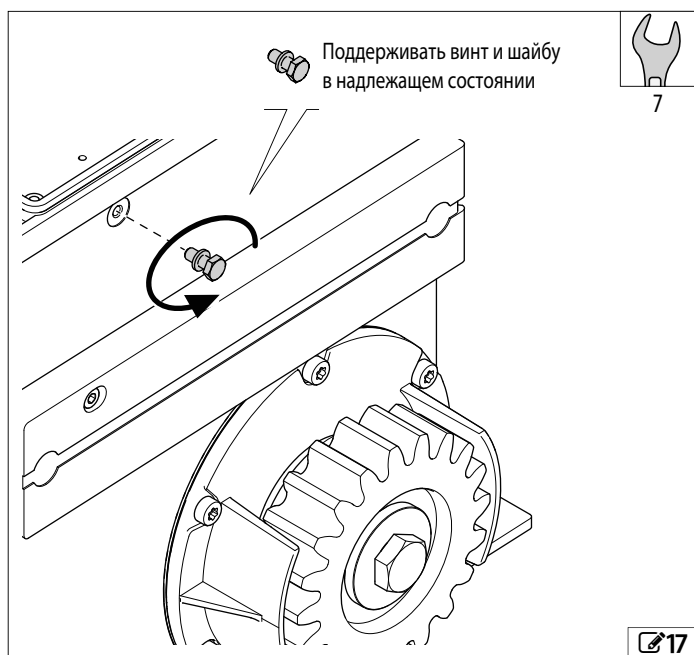
Поддерживать в надлежащем состоянии винт и шайбу, поскольку они должны быть установлены, если двигатель должен быть удален и впоследствии транспортирован.



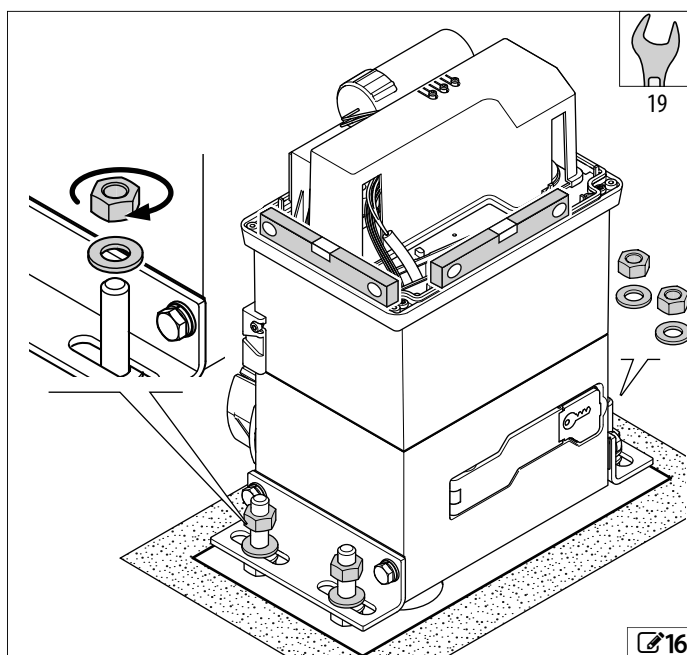
14



15



17



16

РУССКИЙ
Перевод оригинальной инструкции

5.4 УСТАНОВКА РЕЙКИ

РИСКИ



ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- ⚠ НЕ приваривать болты к рейке
- ⚠ НЕ сваривать элементы рейки между собой
- ⚠ НЕ применять никакую смазку на рейку

Монтаж рейки предполагает перемещение полотна вручную несколько раз.

Соблюдать информацию о безопасности. § Ручное управление.

СТАЛЬНАЯ РЕЙКА - СВАРОЧНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ

- ⚠ Сварка должна выполняться качественно. Безопасность может быть снижена, если сварка выполнена некачественно.

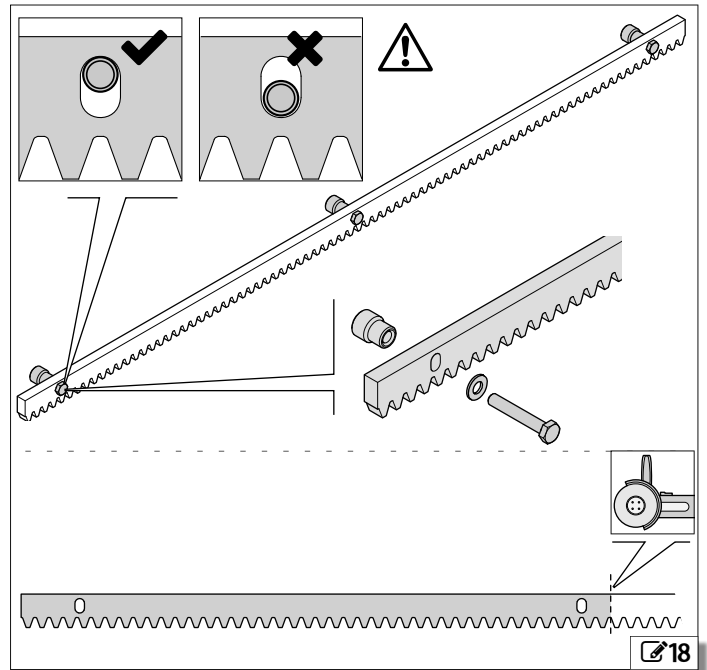
Толщина рейки:

- 8 мм для ворот весом до 600 кг макс
- 12 мм для ворот весом более 600 кг

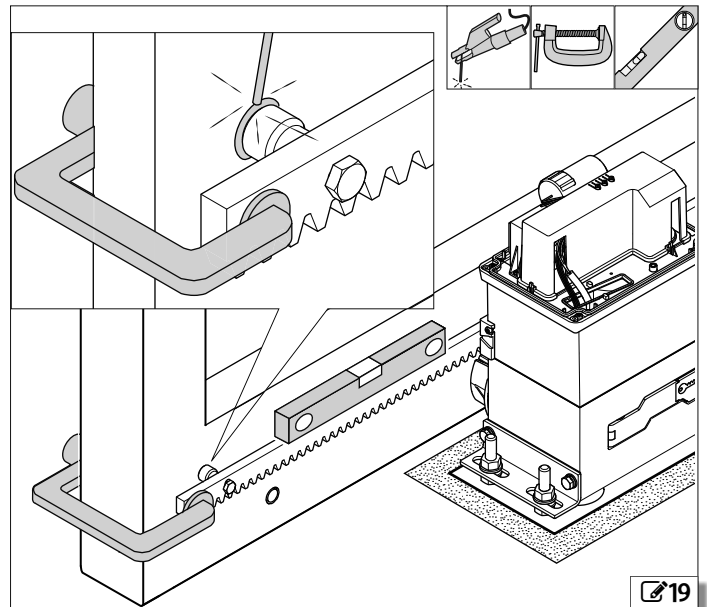
1. Подготовить все элементы рейки, которые требуются для установки (18):
 - прикрутить 3 бобышки на каждый элемент стойки
 - расположить бобышки так, чтобы они касались верхней части пазов, это позволит провести корректировку зазора
 - если элемент рейки необходимо укоротить, выполнить резку угловой шлифовальной машиной подальше от паза.
2. Открыть ворота вручную.
3. Одеть элемент рейки на шестерню. Удостовериться, что он ровный, используя спиртовой уровень, и закрепить его на листе с помощью винтового зажима.
4. Приварить первую бобышку к балке (19), затем сдвинуть ворота, удерживая стойку на шестерне. Удостовериться, что он горизонтален и приварить остальные бобышки.

- ⚠ Защитить двигатель от искр сварки. НЕ подключать заземление сварочного аппарата к двигателю.

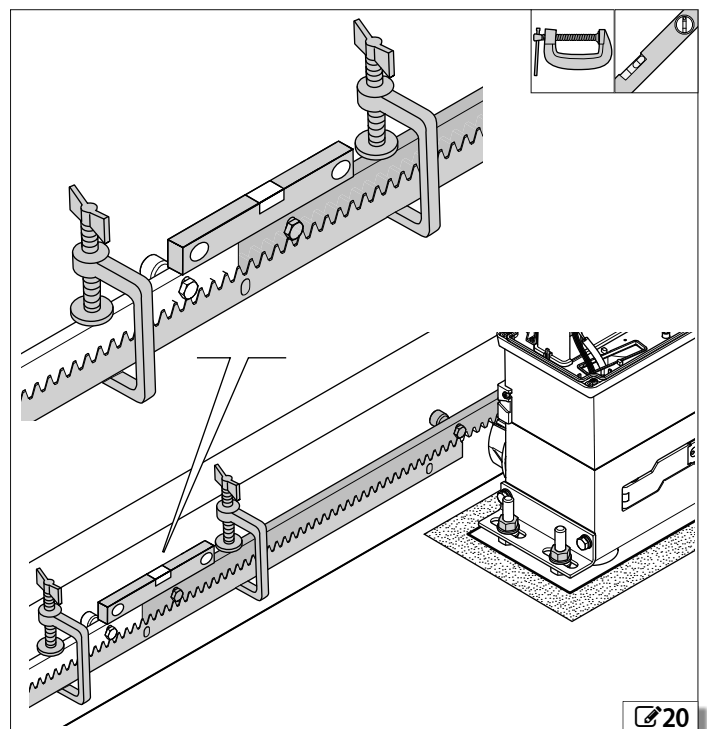
- Переместить ворота. Одеть следующий элемент рейки на шестерню так, чтобы она касалась предыдущего элемента.
 - Выровнять зубцы, положив их на элемент рейки и временно собрать с помощью винтовых зажимов (20).
5. Убедиться, что он горизонтальный, используя спиртовой уровень. Приварить бобышки (как на этапе 4). Снимите винтовые зажимы.
 6. Повторить шаг 5 для всех элементов рейки.



18



19



20

СТАЛЬНАЯ РЕЙКА - ВИНТОВЫЕ КРЕПЛЕНИЯ ①

Толщина рейки:

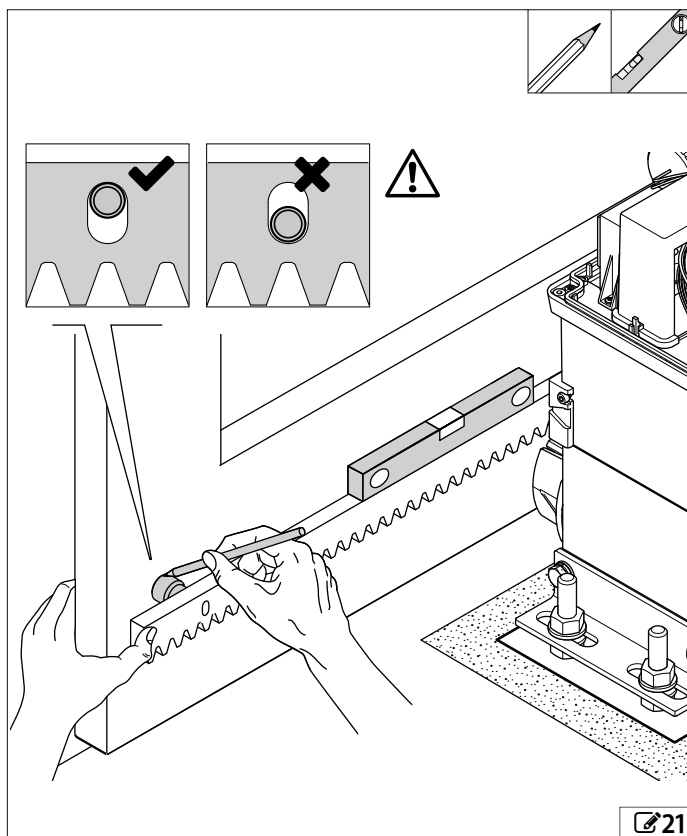
8 мм для ворот весом до 600 кг макс.

12 мм для ворот весом более 600 кг

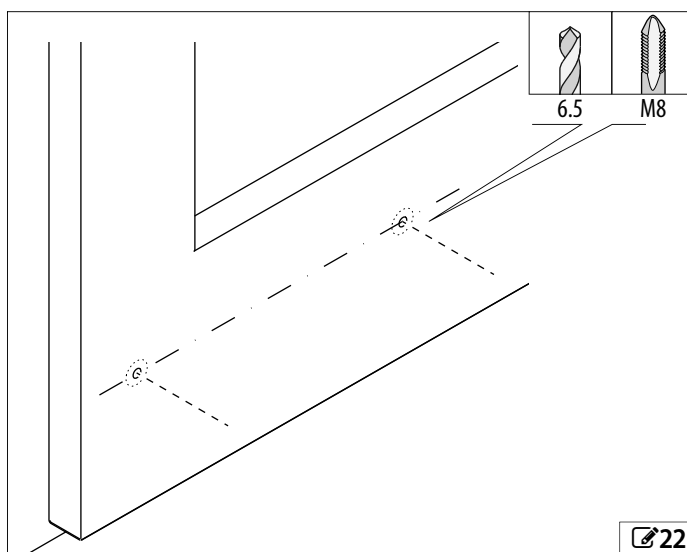
Аксессуары для монтажа рейки содержат винты для алюминиевых или стальных ворот.

Использовать специальные винты для других материалов.

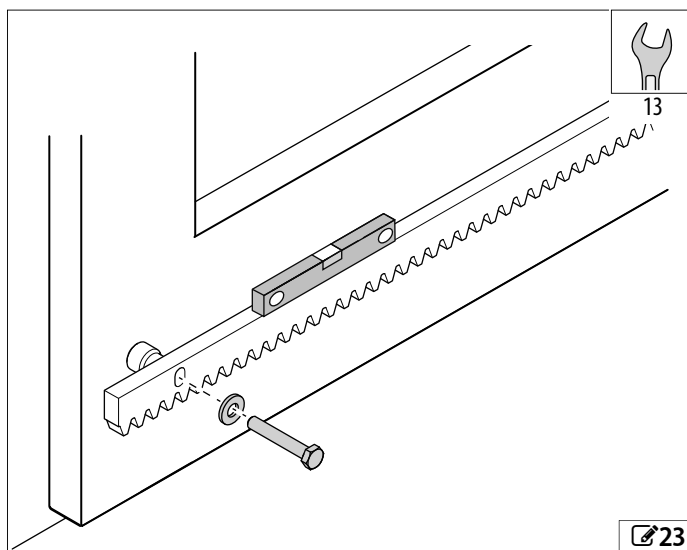
1. Открыть ворота вручную.
2. Одеть элемент рейки на шестерню.
3. Поместить бобышку между рейкой и полотном. Убедиться, что она горизонтальная, используя спиртовой уровень. Отметить отверстие, которое должно быть просверлено (🔩21).
4. - Расположить бобышки так, чтобы они касались верхней части пазов, это позволит в последующем произвести коррекцию зазора.
5. Просверлить отверстие и нарезать резьбу
6. Закрепить с помощью винта и шайбы(🔩23)(🔩22).
7. Переместить ворота с помощью рейки, расположенной на шестерне. Повторить шаги 3 ... 5 для других точек крепления..
8. Переместить ворота. Одеть следующий элемент рейки на шестерню так, чтобы она касалась предыдущего элемента.
9. - Выровнять зубцы, положив их на элемент рейки и временно собрать с помощью винтовых зажимов (🔩24).
10. Повторить шаги 3 ... 6 для других точек крепления. Снять винтовые зажимы.
11. Повторить шаг 7 для всех элементов рейки, которые требуются для длины ворот.
 - Если необходимо укоротить элемент рейки, отрезать угловой шлифовальной машиной подальше от паза.



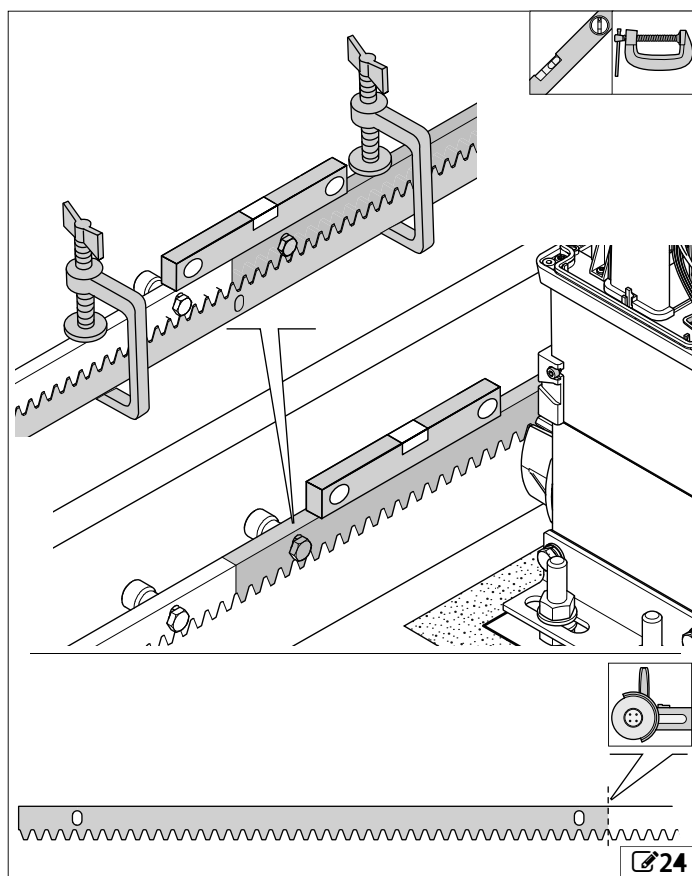
🔩21



🔩22



🔩23



🔩24

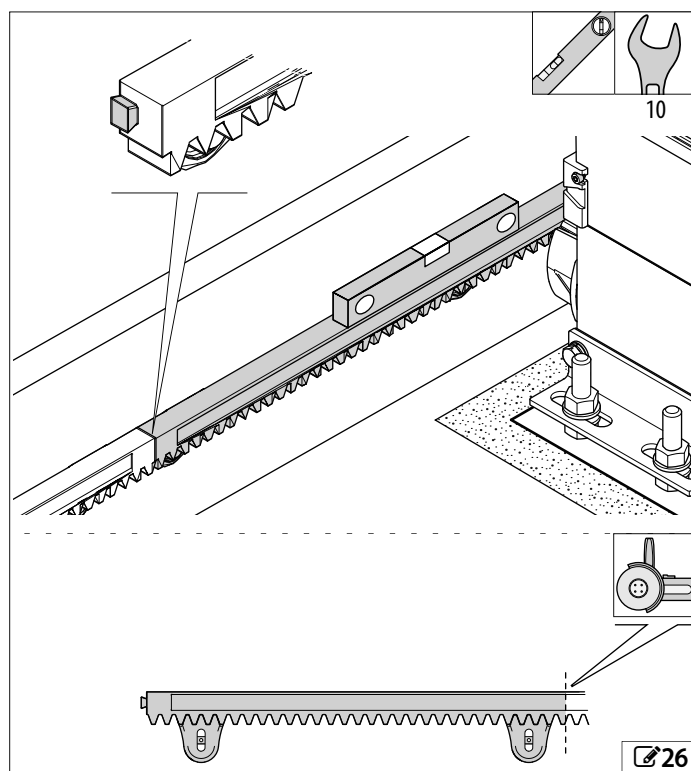
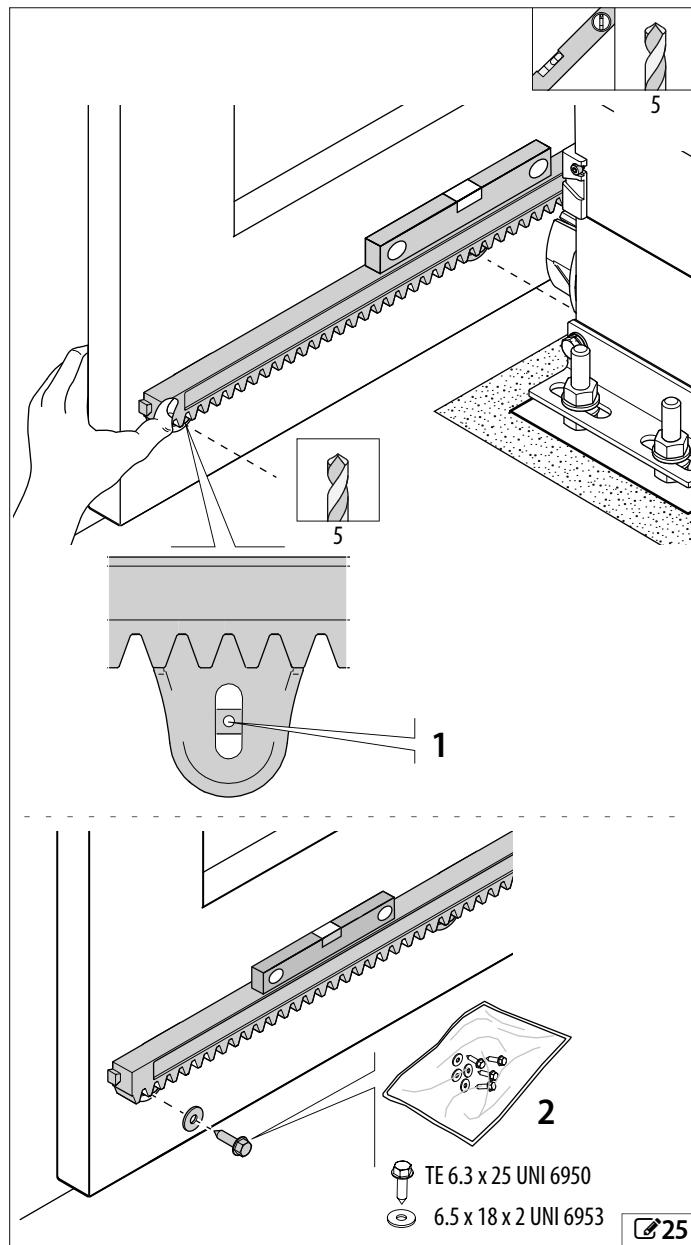
НЕЙЛОНОВАЯ РЕЙКА

i Толщина рейки: 20 мм для ворот весом до 400 кг макс.

1. Открыть ворота вручную.
2. Одеть элемент рейки на шестерню (25). Убедиться, что он горизонтальный, используя спиртовой уровень.
3. Просверлить отверстия в центре прорезей (1). Закрепить с помощью подходящих винтов и шайб.


! Использовать крепежные винты, предназначенные для материала, из которого изготовлен лист. Самонарезающие винты и шайбы доступны для алюминия или стали и заказываются отдельно (2).

4. Переместить лист вручную. Собрать следующий блокирующий элемент в конце предыдущего и положить его на шестерню (26). Убедиться, что он горизонтальный, используя спиртовой уровень.
5. Просверлить отверстия в центре прорезей. Закрепить с помощью подходящих винтов и шайб
6. Повторить шаги 4 и 5 для всех элементов рейки, которые требуются для длины ворот. Если необходимо укоротить элемент, отрезать угловой шлифовальной машиной подальше от паза.



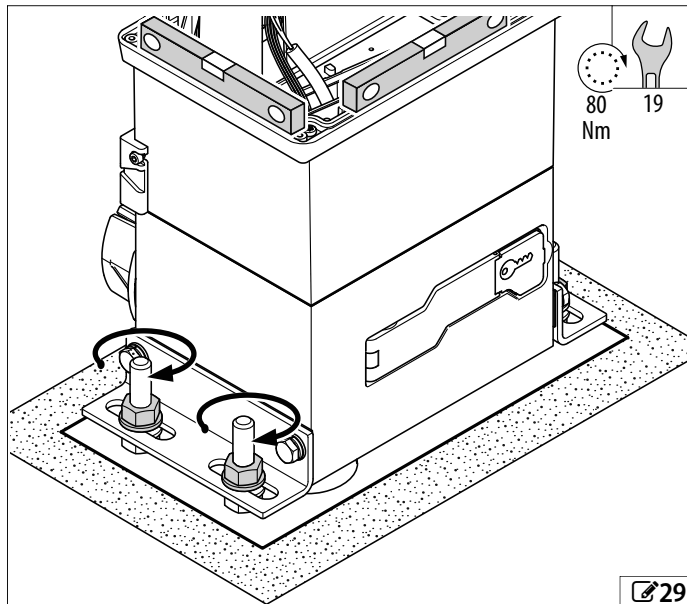
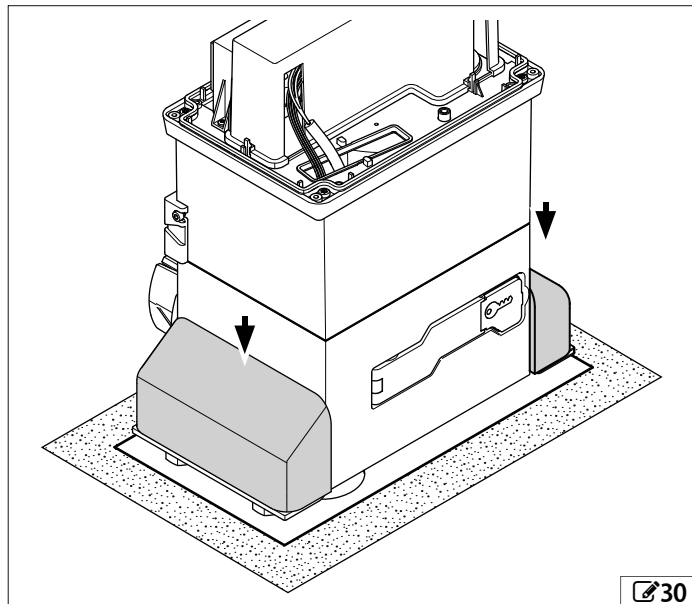
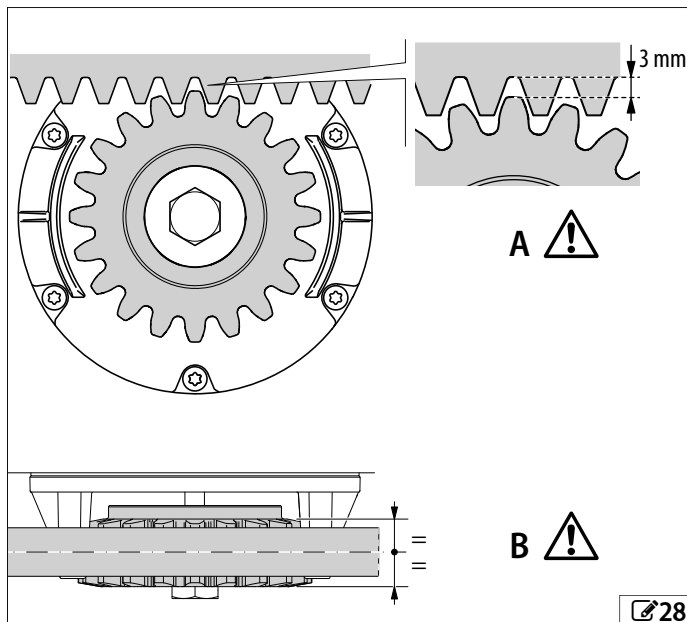
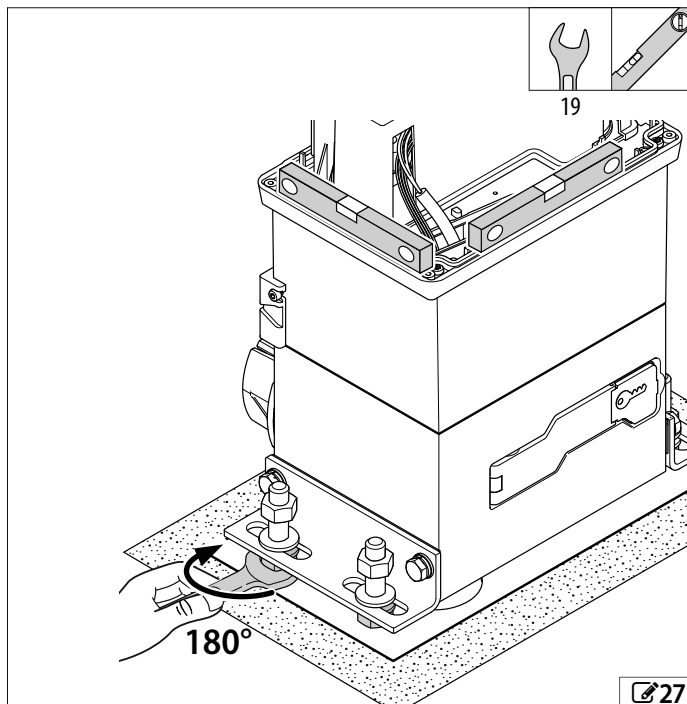
5.5 РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА

1. Чтобы рейка работала правильно, она никогда не должна опираться на шестерню. Провернуть все опорные гайки по часовой стрелке на пол-оборота, (27) чтобы опустить двигатель. Для всей длины хода установите одинаковый зазор между шестерней и рейкой (28-A). Убедитесь, что двигатель расположен по уровню, используя спиртовой уровень.
2. Проверить расстояние между рейкой и шестерней на точность, при остановленном двигателе можно вручную откатив ворота влево и вправо на несколько сантиметров.
3. Убедиться, что стойка центрирована на шестерне (28-B). Переместить ворота вручную, чтобы повторить проверку по всей длине перемещения для всех элементов рейки.

 Соблюдать информацию о безопасности. § Ручное управление.

5.6 ФИКСАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Затянуть верхние гайки моментом затяжки, указанным на рисунке (29).
2. Установить защитные кожухи на кронштейны (30).



РУССКИЙ
Перевод оригинальной инструкции


5.7 УСТАНОВКА КРЫШКИ КОРПУСА

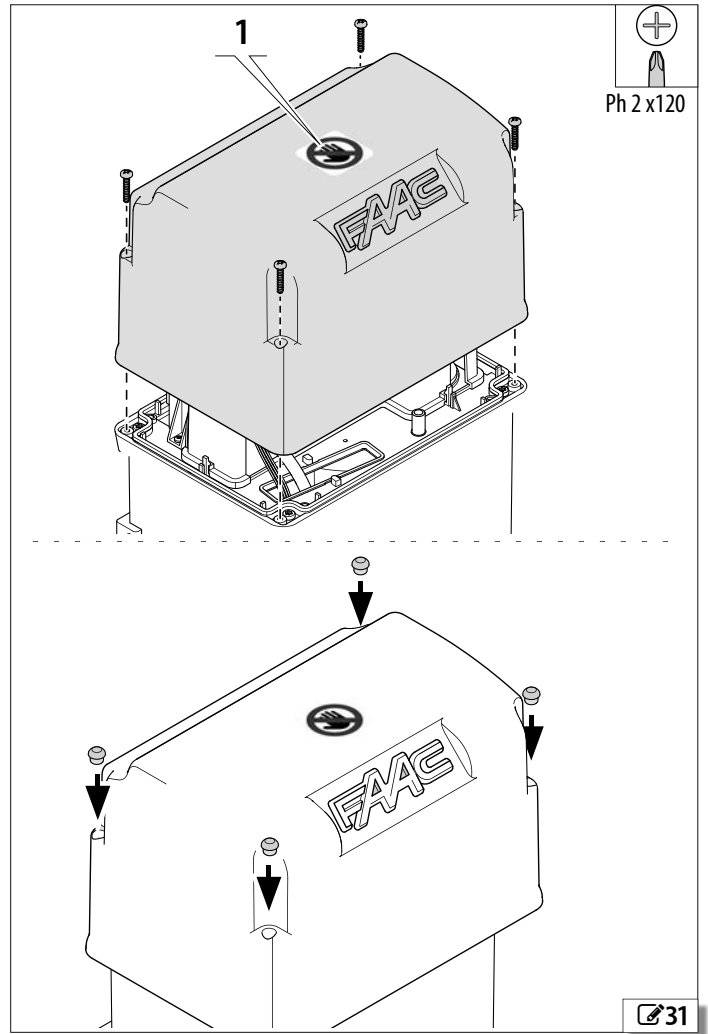


Крышка защищает электронные компоненты и предотвращает доступ к движущимся частям. Никогда не оставляйте двигатель без присмотра при отсутствии крышки, до тех пор, пока установка не будет завершена.





Установить крышку после установки двигателя.

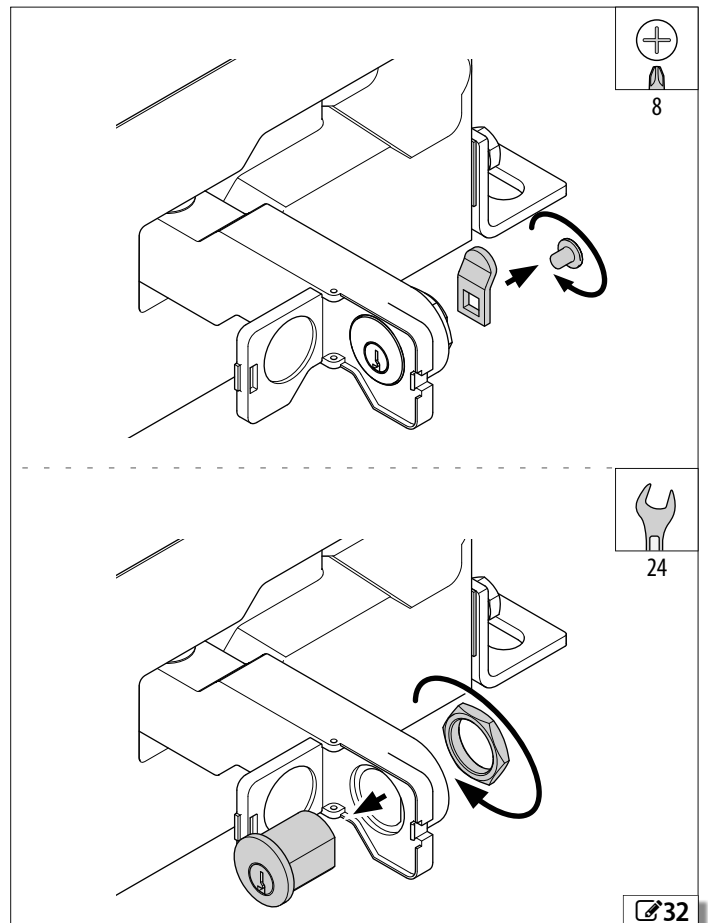
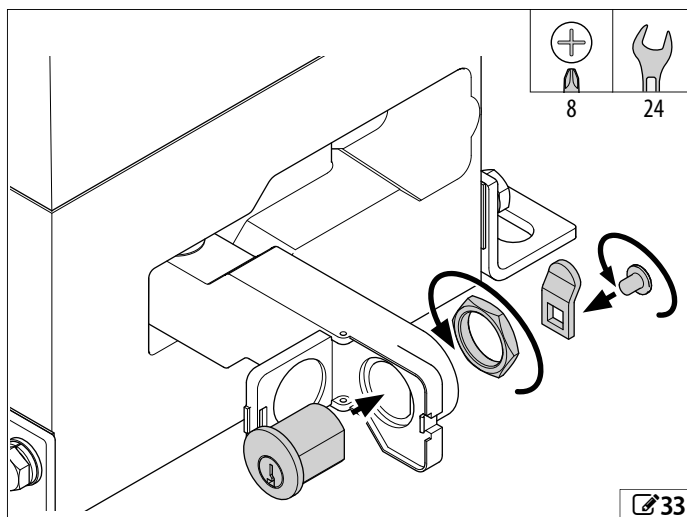
С учетом , нанести клеящий знак 1 на корпус: риск попадания пальцев и рук из-за вращения шестерни и движения ворот. Установить и закрепить крышку. Установить колпачки.



6. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1 УСТАНОВКА ЗАМКА С ИНДИВИДУАЛЬНЫМ КЛЮЧОМ

1. Открыть рычаг разблокировки с помощью ключа. Открутить винт и язычок, затем открутить гайку и снять личинку ( 32). Установить новую личинку и закрепить с помощью гайки. Вставить язычок вертикально и закрепить его с помощью винта ( 33).
2. Убедиться, что рычаг разблокировки работает, используя новые ключи.



7. ЭЛЕКТРОННАЯ ПЛАТА 780D

РИСКИ



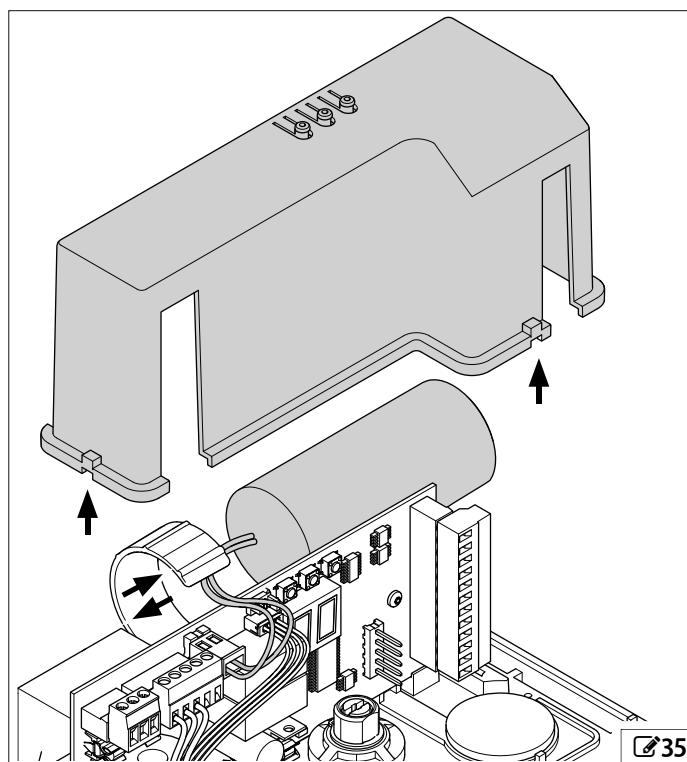
ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



7.1 УДАЛЕНИЕ КРЫШКИ С ПЛАТЫ

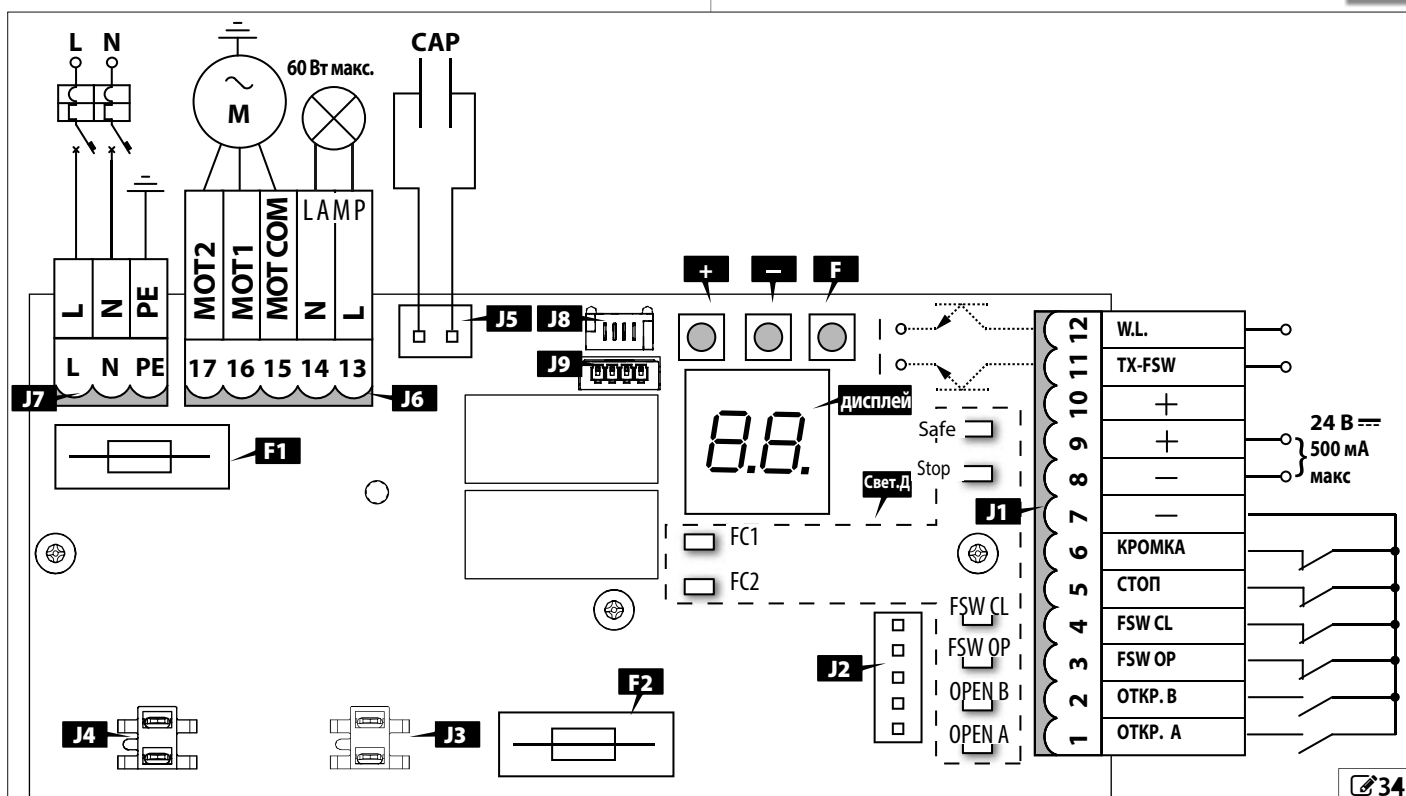
⚠ Снять крышку платы, чтобы работать с электрическими соединениями.
 Перед снятием крышки электронной платы отключите электропитание от автоматики. Повторно подключить источник питания после переустановки крышки.
 Плата должна быть запрограммирована с установленной крышкой платы.

Снять крышку корпуса и поднять крышку платы (35). Временно снимите пусковой конденсатор, чтобы сделать разборку проще.



35

7.2 ПЛАТА 780D



34

КОМПОНЕНТЫ

J1	Съемная клеммная колодка для устройств управления и аксессуаров (поставляется в комплекте с оборудованием / принадлежностями)
J2	Разъем (5-контактный) для плат радиодекодера (как указ. в каталоге FAAC)
J3-J4	Клеммы трансформатора
J5	Разъём для пускового конденсатора
J6	Съемная клеммная колодка для двигателя и лампы
J7	Съемная клеммная колодка для сетевого питания (поставляется в комплекте с оборудованием / аксессуарами)
J8	Разъём для индуктивного концевого выключателя
J9	Разъём для магнитного концевого выключателя
F1	Предохранитель для сетевого питания F 5 A (230 В ~) F 10 A (115 В ~)
F2	Предохранитель для питания аксессуаров T 0,8 A
+ - F	Кнопки программирования

СТАТУС СВЕТОДИОДОВ

FC1 FC2	Концевой выключ. открытия/закрытия (в зав. от направ. открытия)
SAFE	Кромка безопасности
STOP	Команда СТОП
FSW CL	Фотоэлементы на закрытие
FSW OP	Фотоэлементы на открытие
OPEN B	Команда частичного открытия / закрытия
OPEN A	Команда полного открытия/закрытия
ENCODER	Энкодер

	780D [230 В ~]	780D [115 В ~]
Напряжение питания	220-240 В ~ 50/60 Гц	115 В ~ 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	10 Вт	10 Вт
Максимальная мощность двигателя	1000 Вт	1200 Вт
Максимальная нагрузка на аксессуары 24 В =	500 мА	500 мА
Рабочая температура окружающей среды	-20°C до +55°C	-20°C до +55°C
Сигнальная лампа	230 В ~ - 60 Вт	115 В ~ - 60 Вт

7.3 СОЕДИНЕНИЯ



Выполнить работу с отключенным источником питания.

Не превышать максимальную нагрузку выходов.

ДВИГАТЕЛЬ

Подключение привода к клеммной колодке J6 выполняется на заводе (36).



НЕ изменять заводское соединение. Если необходимо изменить направление вращения двигателя, изменить функцию d1 в базовом программировании.

Клеммная колодка J6

15	COM	Общий (серый или синий)
16	MOT 1	Фаза (черный)
17	MOT 2	Фаза (коричневый)

СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА

Подключить сигнальную лампу к клеммной колодке J6 (36).

МАГНИТНЫЙ КОДЕР

Датчик энкодера обнаруживает вращение магнита на валу (36). Датчик встроен в плату и не нуждается в подключении.

ПУСКОВОЙ КОНДЕНСАТОР

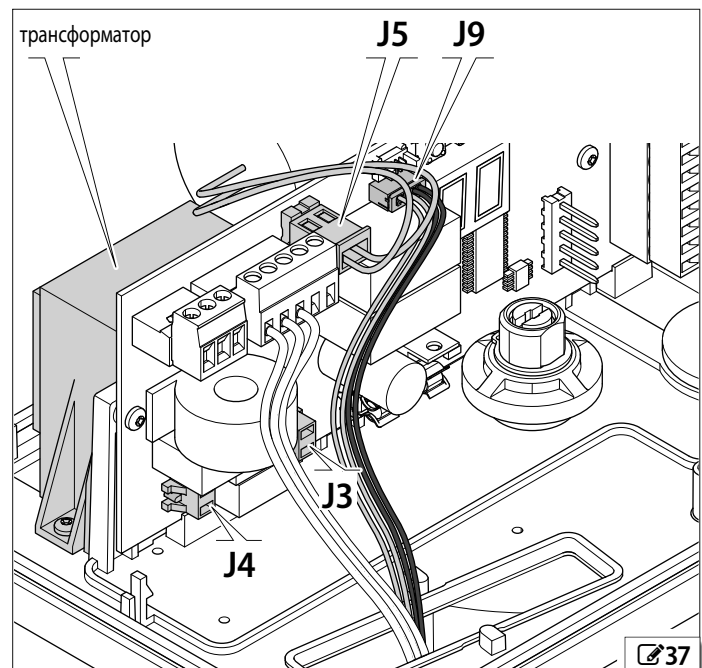
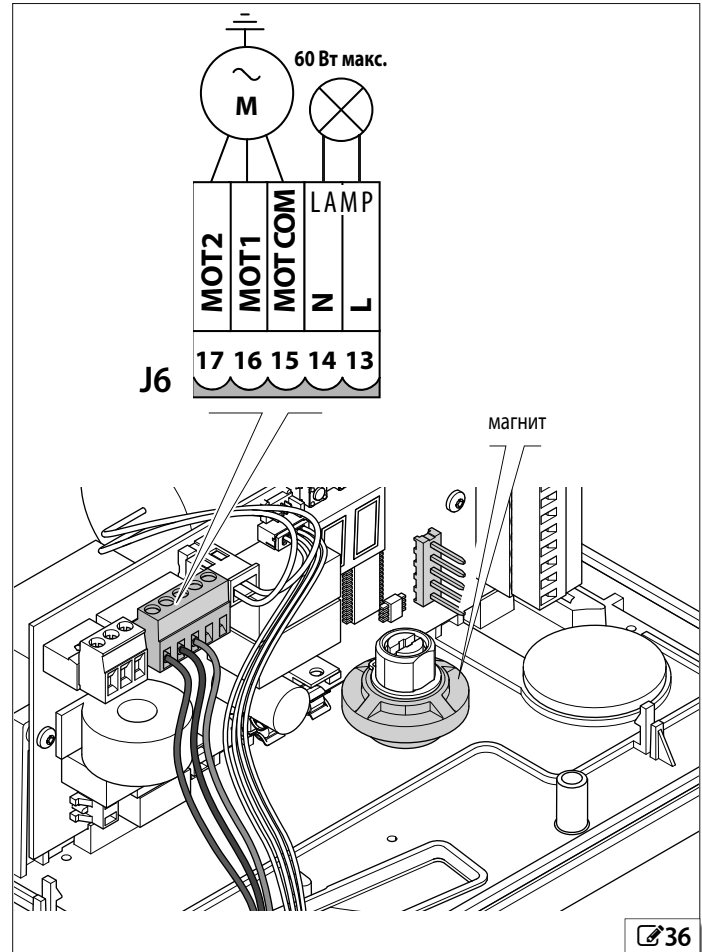
Подключено на заводе: быстрый разъем J5 (37).

ТРАНСФОРМАТОР

Трансформатор установлен на заводе (разъемы J3-J4) (37).

СЧИТЫВАТЕЛЬ КОНЦЕВЫХ

Считыватель концевых: быстрый разъем J9 (37).



УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И АКСЕССУАРЫ

Подключить устройства управления и аксессуары к клеммной колодке J1 (38).

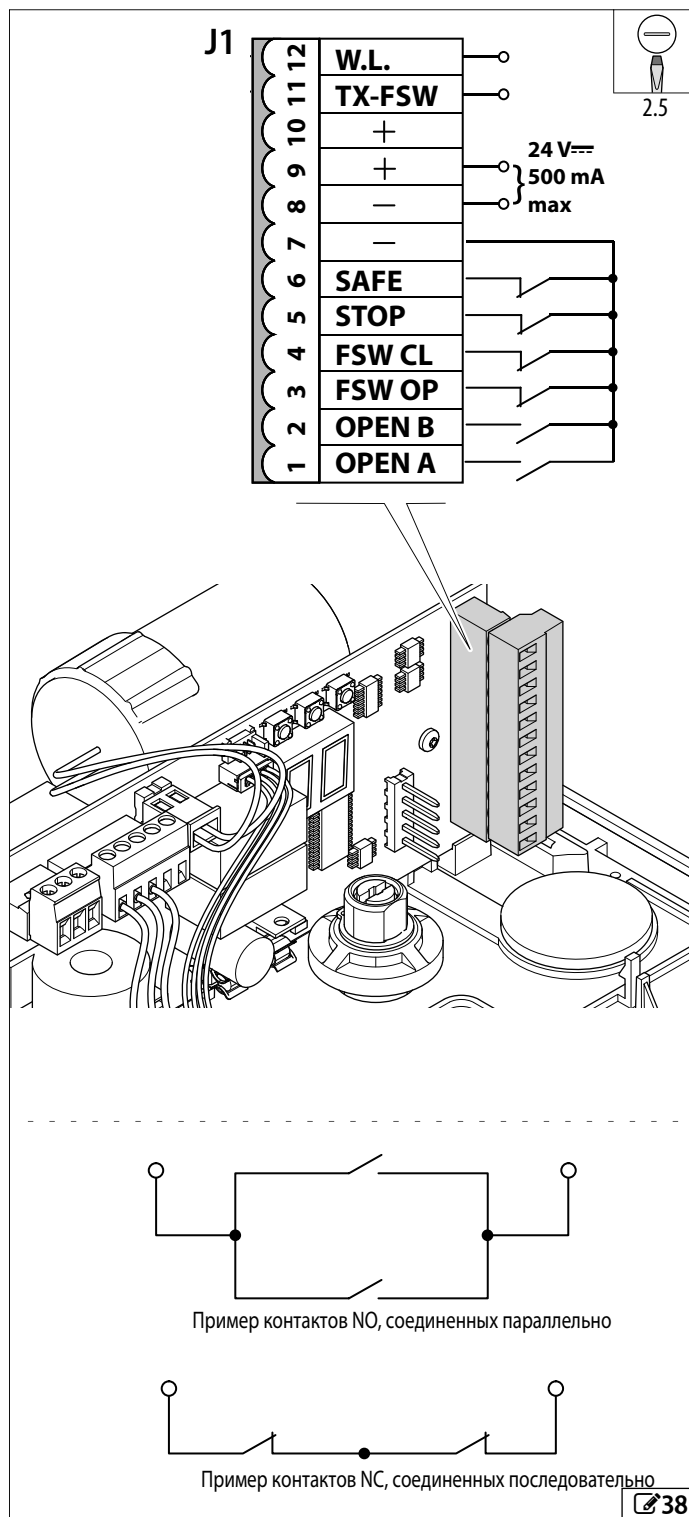
ⓘ - Несколько контактов на одном и том же входе NC должны быть подключены последовательно.

- Несколько контактов на одном и том же входе NO должны быть подключены параллельно.

КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J1

1	OPEN A	Подключить кнопку или другое устройство NO. Когда контакт замыкается, ворота открываются полностью.
2	OPEN B CLOSE	Подключить кнопку или другое устройство NO. Когда контакт замыкается, команда активируется в соответствии с запрограммированной логикой: - в логике А, АР, S, Е или ЕР: частичное открытие (OPEN B) - в логике В, С или В / С: закрытие (ЗАКРЫТЬ)
3	FSW OP	NC-контакт. Подключение фотоэлементов при открытии. ⓘ Перемычка с контактом "-", если не используется
4	FSW CL	NC-контакт. Подключение фотоэлементов при открытии ⓘ Перемычка с контактом "-", если не используется
5	STOP	Подключить кнопку или другой тип устройства NC. ⓘ Перемычка с контактом "-", если не используется Когда контакт размыкается, ворота останавливаются. Пока контакт разомкнут, управление приводом заблокировано.
6	SAFE	NC-контакт. Подключ. чувствит. края. ⓘ Перемычка с "-", если он не используется Когда контакт размыкается, ворота делают реверс в течении 2-х секунд и останавливаются. Пока контакт разомкнут, управление приводом заблокировано.
7, 8	-	- 24 В
9, 10	+	+ 24 В (макс. 500 мА).
11	TX-FSW	Открытый коллектор, отрицательный для функции теста фотоэлементов на входах 3, 4 и 6. Подключить датчик фотоэлемента/чувствительные кромки отрицательные к клеммам 11 (S Аксессуары). ⓘ Не превыш. максим. нагрузку на выход: 24 В ", 100 мА
12	W.L.	- 24В для подключения лампы или замка (S Аксессуары).

Не превышать максимальную нагрузку на выход: 24 В ", 100 мА. При необходимости использовать реле и внешний источник питания.



РАДИОПРИЕМНИК/ПЛАТА ДЕКОДЕРА



Перед установкой / удалением платы приемника / декодера всегда отсоединять питание от платы.



Установить 5-контактную плату радиоприемника FAAC или плату декодера, которая совместима с точки зрения частоты и технологии кодирования с использованием радиуправления FAAC, которые используются:

- одноканальный приёмник - команда полного открытия OPEN A
- двухканальный приёмник - команда полного открытия OPEN A и частичного открытия/ ЗАКР. (в соответствии с запрограммированной логикой).

Вставить радиоприемник или плату декодера в быстроразъемный разъем J2. Разъем поляризован, поэтому необходимо убедиться, что он вставлен правильно (39).

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ



Перед подключением отключить питание системы.

1. Обжать заземляющий проводник сетевого кабеля и аналогичный кабель длиной приблизительно 20 см на кабельный наконечник (входит в комплект оборудования / аксессуаров) (40).
2. Закрепить кабельный наконечник на заземляющем контакте двигателя с помощью гаек и шайбы, поставляемых с оборудованием / аксессуарами.
3. Подключить свободный конец кабеля к клемме заземления на плате.

СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ



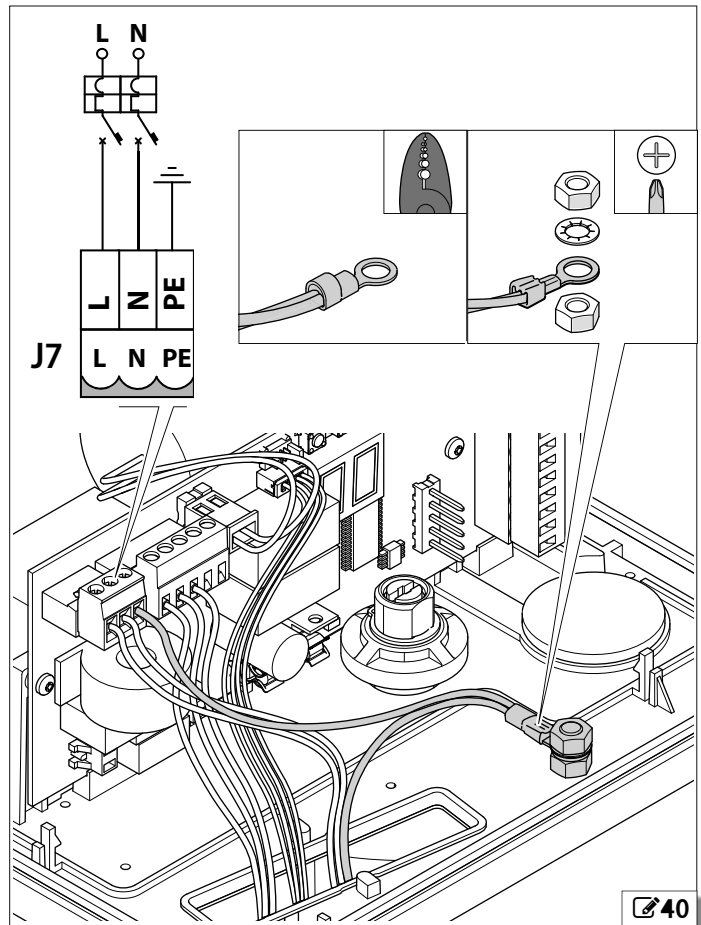
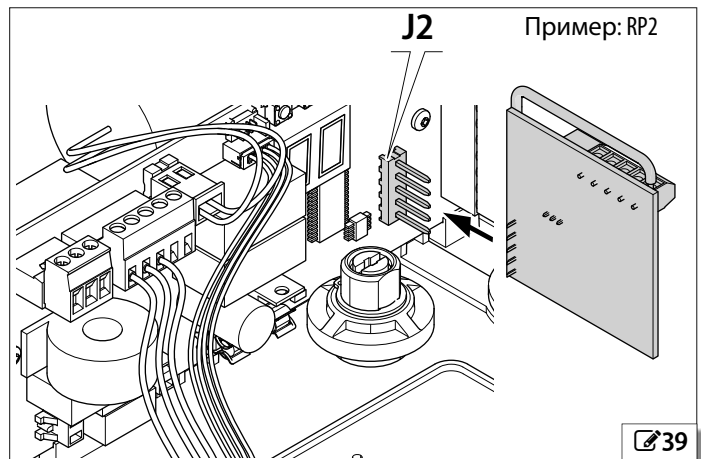
Перед подключением отключить питание системы.

Подключить фазовый провод к клемме L и нейтральный к клемме N колодки

J7

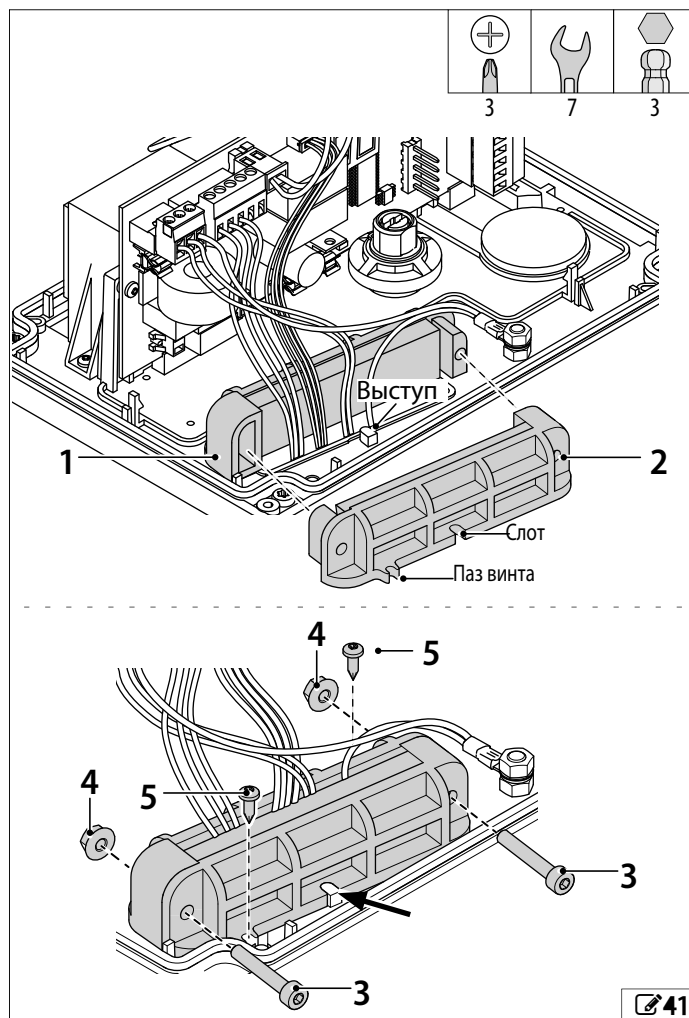
Клеммная колодка J7

PE	Заземление
N	Нейтральный
L	Фаза



7.4 УСТАНОВКА ОБЖИМА КАБЕЛЯ

1. Снять кожух платы, чтобы отделить провода.
2. Со ссылкой на **41**, расположить элементы 1 и 2 (со слотом каждого вставленного в выступ). Уложить провода на резиновой ленте.
3. Затянуть два элемента и закрепить их с помощью винтов 3 и гаек 4.
4. Прикрепить к поверхности винтами 5.

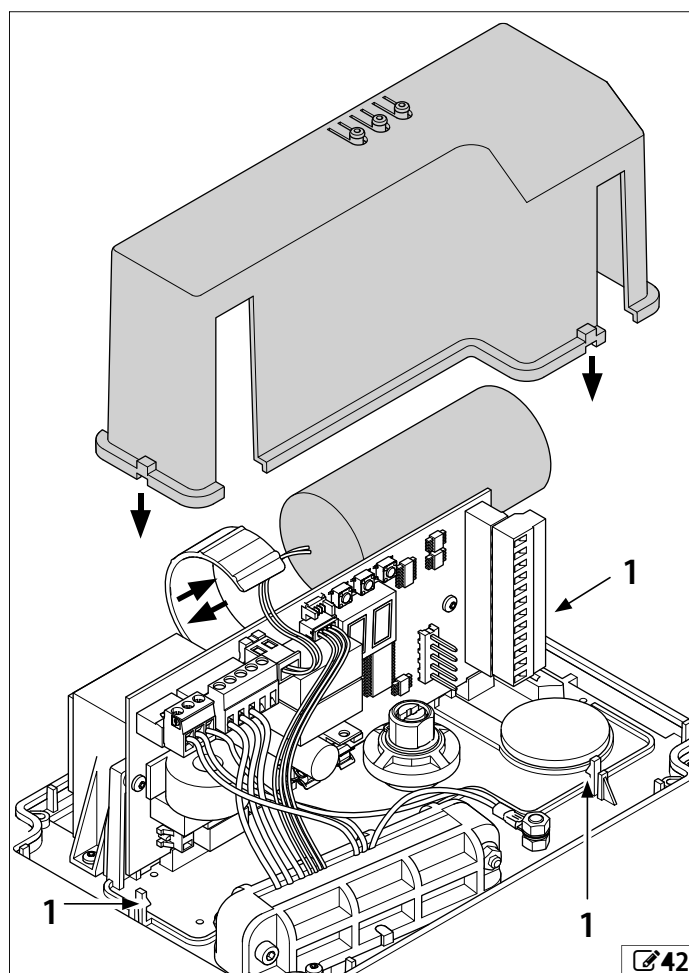


7.5 УСТАНОВКА КОЖУХА ПЛАТЫ



Перед вкл. блока питания необходимо установить кожух платы.

1. Установить кожух (**42**). Временно снять пусковой конденсатор.
2. Убедиться, что отдельные кабели проходят через выделенные отверстия, затем полностью надавить на 3 фиксатора (1).



8. ЗАПУСК

РИСКИ



ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- Перед включением питания установите кожух платы.
- Во время работы существует опасность попадания пальцев и рук между рейкой, шестерней и корпусом.
- При определенных условиях, в результате продолжительной непрерывной работы, корпус двигателя может достигать высоких температур. Не прикасаться к нему.

ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ

Выполнить шаги, ссылаясь на соответствующие параграфы и § 10 для аксессуаров.

1. Переместить ворота вручную на середину
2. Включить питание и проверить состояние светодиодов (§ Диагностика).
3. Установить концевые выключатели на рейку.
4. Задать направление открытия: функция d1 в базовом программировании.

Направление открытия устанавливается, смотря на 844 E R со стороны двора.

5. Запрограммировать замедление перед концевым выключателем: функция gP в расширенном программировании.

Замедление перед концевым выключателем уменьшает инерцию ворот, позволяя ударной силе не превышать пределы, указанные в стандарте. Замедление включается только после того, как полный цикл произошел от одного концевого выключателя к другому.

Каждый раз, когда питание отключается / восстанавливается, циклы, выполняемые до конечного положения, происходят с нормальной или замедленной скоростью, в соответствии с параметром Sr в расширенном программировании.

6. Отрегулировать положение остановки:

- Отрегулировать положение концевых выключателей на рейке
- Установить замедление после и до концевого выключателя, чтобы ворота остановились в правильном положении: функции gA и br в расширенном программировании. Перед достижением механического ловителя концевик должен срабатывать за несколько сантиметров.

Замедление после концевого выключателя выполняется, как только магнит на рейке доходит до датчика на двигателе (соответствующий светодиод на плате отключается).

Установить значения так, чтобы было достигнуто положение остановки, при котором магнит не "уезжает" за пределы датчика двигателя (индикатор погашен). Чрезмерное замедление приведет к обратному движению ворот после их остановки.

7. Установить время работы: функцию t в расширенном программировании.

Время работы предотвращает перегрев двигателя, если концевой выключатель не сработал. Установить время примерно на 10 с дольше, чем время, требуемое для перемещения ворот от концевого выключателя до концевого выключателя.

8. Отрегулировать систему защиты от зажима (§ 8.4).

9. Настроить основное/расширенное программирование, в соответствии с требуемыми рабочими характеристиками.

10. Записать радиоуправление, если оно используется, в соответствии с конкретными инструкциями.

11. Убедиться, что автоматика работает правильно со всеми установленными устройствами.

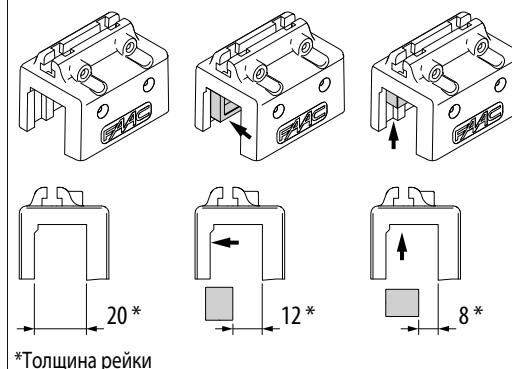
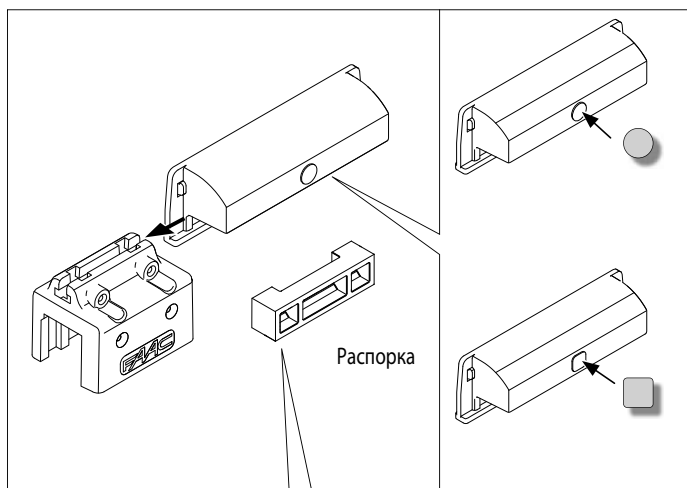
12. Установить корпус.

8.1 УСТАНОВКА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

⚠ Установка концевых выключателей предполагает перемещение ворот вручную несколько раз. Соблюдать информацию о безопасности. § Ручное управление.

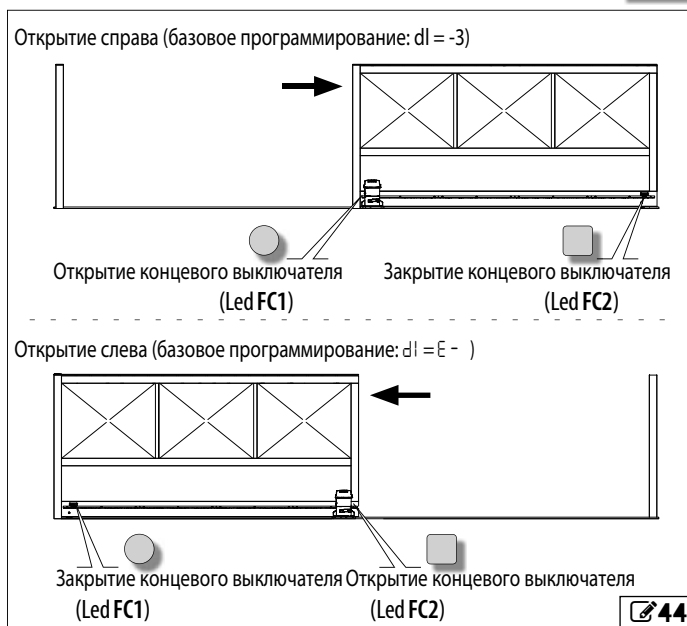
i Два концевых выкл. отмечены разными символами, квадрат / круг.

1. Установить концевые выключатели. Вставить распорку (если необходимо), как указано, в соответствии с толщиной рейки (☞ 43).
2. Разблокировать двигатель и открыть ворота вручную, чтобы установить концевой выключатель открытия.
3. Включить питание.
4. Установить концевой выключатель открытия на конце рейки как указано, в соответствии с направлением открытия ворот
5. Сдвинуть концевой выключатель вдоль рейки в направлении открытия, пока соответствующий светодиод на плате не выключится. Сдвинуть концевой выключатель вдоль рейки еще на 4 см.
6. Закрепить с помощью прилагаемых винтов (☞ 45).
7. Закрыть ворота вручную и установить концевой выключатель.
8. Установить концевой выключатель на конце рейки, как указано, в соответствии с направлением открытия ворот (☞ 44).
9. Сдвинуть концевой выключатель вдоль рейки в направлении закрытия, пока соответствующий светодиод на плате не выключится. Сдвинуть концевой выключатель вдоль рейки еще на 4 см.
10. Заблокировать двигатель.
11. Закрепить после регулировки положения остановки (§ Процедура настройки) (☞ 45).

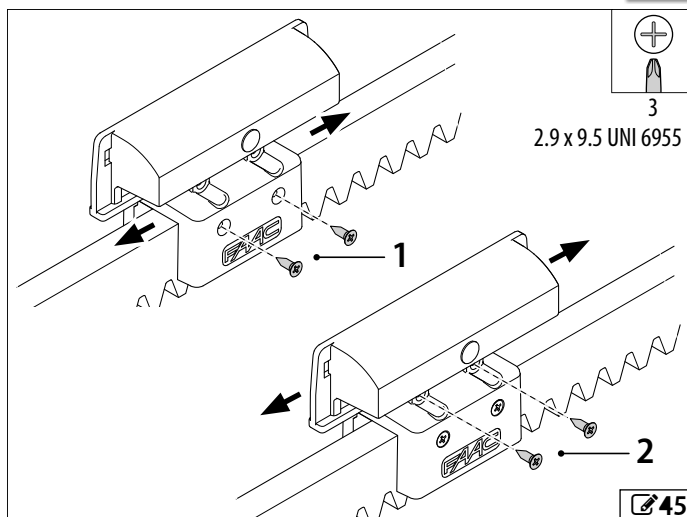


*Толщина рейки

☞ 43



☞ 44

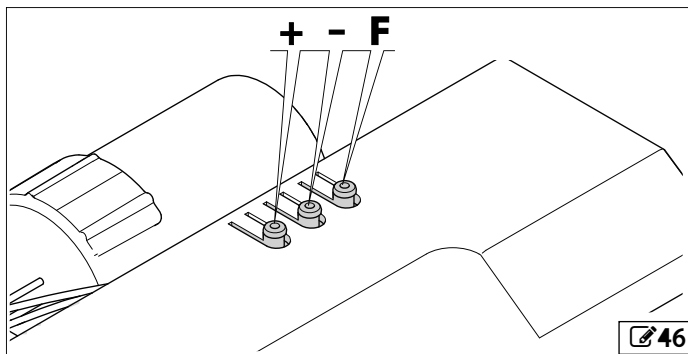


☞ 45

8.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПЛАТЫ



Программирование должно выполняться с установленной крышкой платы.



■ Доступ к базовому меню программирования

- Когда на дисплее отображается состояние автоматики, нажать и удерживать кнопку F: на дисплее отображается первая функция: LO. Функция отображается до тех пор, пока кнопка F остается нажатой.
- Отпустить кнопку F: на дисплее отображается значение функции.

■ Доступ к расширенному меню программирования

- Когда на дисплее отображается статус автоматики, нажать и удерживать кнопку F, затем нажать кнопку +: на дисплее отображается первая функция: bO. Функция отображается, пока кнопка F остается нажатой.
 - Отпустить кнопки: на дисплее отображается значение функции.
- Далее, для перелистывания функций, используется только кнопка F

■ Изменение основных / расширенных параметров программирования

- Когда на дисплее отображается значение функции, нажать + или -, чтобы изменить его.



Изменённые значения вступают в силу немедленно.

- Нажать кнопку F, чтобы перейти к следующей функции. Функция отображается, пока кнопка F остается нажатой.
- Чтобы выйти из режима программирования, прокрутить меню до тех пор, пока не отобразится функция SE и отпустить кнопку F. Дисплей вернется к значению состояния автоматики.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Эта процедура восстанавливает все значения по умолчанию.

1. Убедиться, что вход SAFE замкнут (светодиод включен) и что на дисплее отображается состояние системы автоматики.
2. Нажать и удерживать одновременно кнопки + и -, затем кнопку F не менее 7 с. Когда t и S чередуются на дисплее, отпустить кнопки: значения по умолчанию были восстановлены.

8 Основное программирование (базовое)

ФУНКЦИИ		По умолчанию
LO	Логика управления:	EP
AP	Автоматическая	EP Полуавтоматическая пошаговая
AP	Автоматическая пошаговая	C Присутствие оператора
S	Автоматическая безопасная	B Полуавтоматическая B
E	Полуавтоматическая	BC Смешанная (b откр. / C закр.)
PA	Время паузы (в автоматических логиках). ... настройка с шагом 1 с от 0 до 59, затем с шагом 10 с Например, 41 = 41 с; 4.1 = 4 мин и 10 с (максимальное время)	2.0
FD	Усилие привода 0...50(макс)	50
di	Направление открытия ворот (со стороны установки привода)	-3
	- 3 Открывается вправо	
	E - Открывается влево	
SE	Выход из режима программирования и отображение состояния автоматики:	
00	Закрываются	05 Сбой фототеста
01	Открываются	06 Закрытие
02	Остановлены	07 Реверс
03	Открыты	08 Фотоэлементы сработали
04	Открыты в паузе	

9 Расширенное программирование

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ		По умолчанию
bO	Макс. крутящий момент при пуске	Y
Y	включен	
no	не включен	
Sr	Пониженная скорость при восстановлении питания	no
Y	включен	
no	не включен	
br	Обратный ход	05
	не включен	
01...20	регулировка с шагом 0,1 с. 20 = 2 с (макс. время)	
FS	Проверка фотоэлементов FailSafe на входах FSW CL и FSW OP	no
Y	включен	
no	не включен	
SA	Проверка FailSafe на входе SAFE	no
Y	включен	
no	не включен	
PF	Предварительное мигание сигнальной лампы (5 с)	no
	не включен	
	oP включена перед открытием	
	C L включен перед закрытием	
	OC включен перед открытием и закрытием	
SP	Выход W.L. конфигурации	00
00	LED	
0 1 ... 4 . 1	время активации подсветки. Регулировка с шагом 1 с от 0 до 59, затем с шагом 10 с. Например. 4 1 = 41 с ; 4 . 1 = 4 мин и 10 с (максимальное время)	
	Когда отображается 00, нажать кнопку -, чтобы выбрать:	
E 1	электрический замок при закрытии	
E 2	электрический замок при открытии/закрытии	
E 3	светофор при открытии автоматики	
E 4	светофор при закрытии автоматики	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	По умолчанию
PH Фотоэлементы при закрытии (FSW CL) У остановка, реверс после восстановления луча no реверс немедленно	no
OP Фотоэлементы при открытии (FSW OP) У реверс немедленно no остановка, продолжение открытия после восстановления луча	no
EE Чувствительность энкодера 00 энкодер отключен 01 (макс. чувствительность) ... 99 (мин. чувствительность)	99
RP Замедление до концевого выключателя 00 не включено 01 ... 99 длительность замедления с шагом 0,1 с (если энкодер не включен) или с шагом 1 оборот двигателя (настройка более точная, если энкодер включен)	10
RA Замедление после концевого выключателя 00 не включено 01 ... 20 длительность замедления с шагом 0,1 с (если энкодер не включен) или с шагом 1 оборот двигателя (настройка более точная, если энкодер включен)	02
PO Частичное открытие (OPEN B) Уровень 01...20	05
TR Время работы с шагом 1 с от 0 до 59, затем с шагом 10 с, например 41 = 41 с; 4.1 = 4 мин и 10 с (макс. время)	2.0
AS Запрос ТО У включено no не включено	no
TC Счетчик циклов 00...99 (тысячи циклов)	00
SE Выход из режима программирования и отображение состояния автоматики:	
00 Закрыто	05 Сбой фототеста
01 Открытие	06 Закрытие
02 Остановлен	07 Реверс
03 Открыто	08 Фотоэлементы сработали
04 Открыто в паузе	

8.3 ЛОГИКА УПРАВЛЕНИЯ

i Команда STOP имеет приоритет над всеми остальными командами и останавливает привод во всех логиках. Команда CLOSE закрывает ворота, если они открыты и останавливает ворота, если они открываются.

■ A АВТОМАТИЧЕСКАЯ

Эта логика требует только команды OPEN A. OPEN A, когда ворота закрыты, заставляет их открываться. Ворота автоматически закрываются по истечении времени паузы. OPEN A во время паузы перезагружает время паузы. OPEN A во время открытия, игнорируется. OPEN A во время закрытия, заставляет снова открываться. Если фотоэлементы при закрытии срабатывают во время паузы, они перезагружают время паузы.

■ AP АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОШАГОВАЯ

Эта логика требует только команды OPEN A. OPEN A, если ворота закрыты, заставляет их открываться. Ворота автоматически закрываются по истечении времени паузы. OPEN A во время паузы остановит таймер и следующая команда OPEN A закроет его. OPEN A во время открытия останавливает и следующая команда OPEN A закрывает. OPEN A во время закрытия приводит к открытию.

Если фотоэлементы при закрытии срабатывают во время паузы, они перезагружают время паузы.

■ S АВТОМАТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНАЯ

Эта логика требует только команды OPEN A.

OPEN A, если ворота закрыты, приводит к открытию. OPEN A во время паузы приводит к закрытию. OPEN A во время открытия, приводит к закрытию. OPEN A во время закрытия, приводит к открытию. Если фотоэлементы при закрытии срабатывают во время паузы, ворота закроются через 5 секунд после восстановления луча.

■ E ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ

Эта логика требует только команды OPEN A. OPEN A, если ворота закрыты, приводит к открытию. OPEN A, если ворота открыты, приводит к закрытию. OPEN A во время открытия, останавливает, и следующая команда OPEN A выполняет закрытие. OPEN A во время закрытия, приводит снова к открытию.

■ EP ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОШАГОВАЯ

Эта логика требует только команды OPEN A. OPEN A, если ворота закрыты, приводит к открытию. OPEN A, если ворота открыты, приводит к закрытию. OPEN A во время открытия или закрытия, останавливает, и следующая команда OPEN A вызовет реверс.

■ E PR ПРИСУТСТВИЕ ОПЕРАТОРА

Эта логика требует использования поддерживаемых (привод работает пока кнопка нажата) команд OPEN и CLOSE. CLOSE достигается при подключении к клемме OPEN B (частичное открытие недоступно). Элементы управления должны быть активированы намеренно и автоматика должна быть видимой. OPEN A открывает ворота. CLOSE закрывает ворота. Движение останавливается, если срабатывает фотоэлемент.

■ b ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ b

Эта логика требует использования команд OPEN и CLOSE. CLOSE достигается при подключении к клемме OPEN B (частичное открытие недоступно). OPEN A, если ворота закрыты, приводит к открытию. CLOSE, если ворота открыты, приводит к к закрытию. CLOSE при открытии нет эффекта. OPEN A во время закрытия, приводит снова к открытию. Движение останавливается, если срабатывает фотоэлемент.

■ bC MIXED (b во время открытия / C во время закрытия)

Эта логика требует, команд OPEN A (импульс) для открытия и поддерживаемая команда CLOSE для закрытия. CLOSE достигается при подключении к клемме OPEN B (частичное открытие недоступно). Команда CLOSE должна быть активирована преднамеренно, и автоматика должна быть видимой. OPEN A открывает ворота. Поддерживаемая CLOSE закрывает ворота. Поддерживаемая CLOSE во время открытия не оказывает влияния. OPEN A во время закрытия, приводит снова к открытию. Движение останавливается, если срабатывает фотоэлемент.

8.4 РЕГУЛИРОВКА СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЯ

Система обнаружения препятствия реализуется комбинацией ограничения статической силы, оказываемой приводом в случае удара и обратного движения после обнаружения препятствия.

Предлагается:

- начать с установки максимального электронного усилия (функция FO в основном программировании)
- ограничить статическое усилие до значения ниже 150 N
- установить чувствительность системы обнаружения препятствий, чтобы препятствия не были обнаружены по ошибке (функция EC)
- убедиться, что система защиты была правильно отрегулирована с помощью тестера на ударную силу, в соответствии со стандартом EN 12453

При необходимости уточнить настройки. При необходимости уменьшить электронное усилие: функция FO в базовом программировании.

ОГРАНИЧЕНИЕ СТАТИЧЕСКОЙ СИЛЫ

Статическая сила ограничена регулировкой механической муфты.

Муфта должна быть отрегулирована при отключенном источнике питания.

1. Отключить питание и снять защитную крышку с платы.
2. Держать приводной вал в нужном положении с помощью гаечного ключа №13 и отрегулировать винт муфты с помощью отвертки (47):

- ⌚ (+) повернуть по часовой стрелке, чтобы увеличить силу
- ⌚ (-) повернуть против часовой стрелки, чтобы снизить силу

3. Вернуть защитную крышку на плату и снова включить питание.

ОБНАРУЖЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЯ

Электронная плата определяет положение ворот и скорость движения через энкодер и обнаруживает наличие препятствия в случае удара.

- Если во время открытия или закрытия обнаружено препятствие, ворота движутся в обратном направлении на 1 с, затем автоматика останавливается.

Отрегулировать чувствительность системы обнаружения (если она слишком чувствительна, это может привести к ошибкам обнаружения препятствия): функция EC в расширенном программировании.



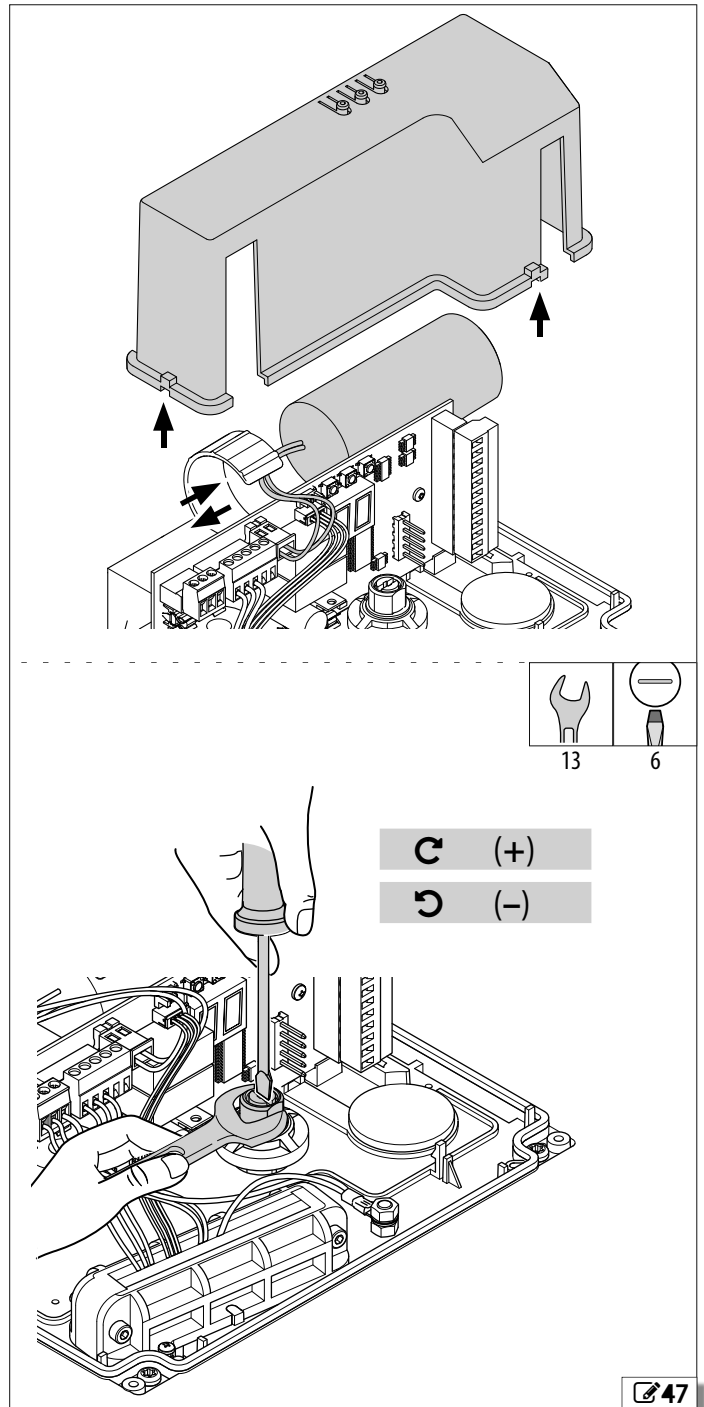
Не отключать систему обнаружения препятствий.

ПРОВЕРКИ

Убедиться в правильности регулировки с помощью тестера на ударную силу, в соответствии со стандартом EN 12453.



Для стран, не входящих в ЕС, если отсутствуют конкретные местные правила, статическая сила должна быть меньше 150 N.



9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

9.1 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

РИСКИ



ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



1. Убедиться, что усилие, создаваемое воротами, находится в пределах, разрешенных действующими правилами. Использовать испытательный силовой агрегат, в соответствии со стандартом EN 12453. Для стран, не входящих в ЕС, если отсутствуют конкретные местные правила, статическая сила должна быть меньше 150 N. При необходимости отрегулировать усилие и чувствительность системы обнаружения препятствий.
2. Убедиться, что максимальное усилие, необходимое для перемещения ворот, составляет менее 225 N для жилых помещений и 260 N для промышленных или коммерческих зон.
3. Выделить все области с соответствующими предупредительными знаками, в которых все еще присутствуют остаточные риски, даже если приняты все возможные меры безопасности.
4. Поместить знак «ОПАСНОСТЬ, АВТОМАТИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ» (не прилагается) на видное место на воротах.
5. Прикрепить маркировку CE к воротам.
6. Заполнить декларацию соответствия ЕС и системный реестр.
7. Предоставить декларацию ЕС, системный реестр с планом обслуживания и инструкциями по использованию автоматизации для владельца / оператора системы.


10. АКСЕССУАРЫ

РИСКИ




ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



 Перед снятием крышки платы отключить питание системы. Снять крышку платы, чтобы работать с электрическими соединениями. Повторно подключить источник питания после переустановки крышки.

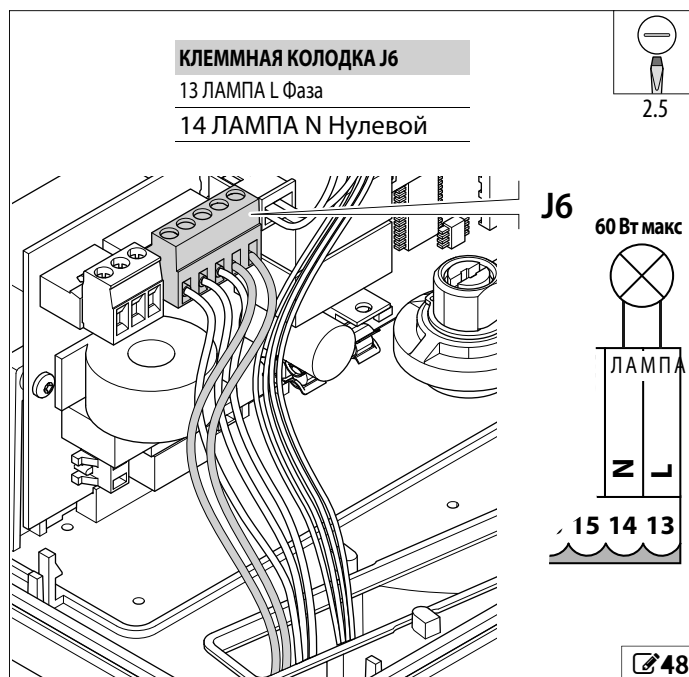
10.1 СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА

Сигнальная лампа указывает на то, что автоматика движется. Если предварительное мигание включено, мигание начинается за 5 с до начала движения.

 Использовать лампу 230 В ~ с максимальной нагрузкой 60 Вт.

1. Установить сигнальную лампу в положение, которое легко просматривается изнутри и снаружи объекта.
2. Подключить к клеммам LAMP на J6 (48).
3. Запрограммировать предварительное мигание. Функция PF в расширенном программировании:

PF = 00	без предварительного мигания
PF = 0P	предварительное мигание только перед открытием
PF = CL	предварительное мигание только перед закрытием
PF = 0C	предварительное мигание перед любым движением



10.2 ФОТОЭЛЕМЕНТЫ



Фотоэлементы - это дополнительные устройства, которые уменьшают вероятность контакта с движущимся полотном, но они не являются предохранительными устройствами в соответствии со стандартом EN 12978.

Использовать фотоэлементы с контактом реле NC. Если используются несколько фотоэлементов, контакты должны быть подключены последовательно. Если входы фотоэлемента не используются, они должны быть подключены к клемме TX-FSW (рис. 49).

1. Установить и соединить фотоэлементы в соответствии с их использованием
2. (рис. 49). Запрограммировать способ работы автоматики при срабатывании фотоэлементов: функции Ph, OP в расширенном программировании.

3. Включить проверку FailSafe (необязательно):
FS = Ч в расширенном программировании

Фотоэлементы открытия- FSW OP. Они должны быть расположены для контроля хода открытия и должны быть подключены, как указано в 50A (одна пара) или B (две пары последовательно). Они активны только во время открытия.

- OP = Ч реверс немедленно
- OP = П остановка и дальнейшее открытие при восстановлении луча

Фотоэлементы закрытия- FSW CL. Они должны располагаться для контроля за действиями при закрытии и должны быть подключены, как указано в 50A (одна пара) или B (две пары последовательно). Фотоэлементы активны только во время закрытия.

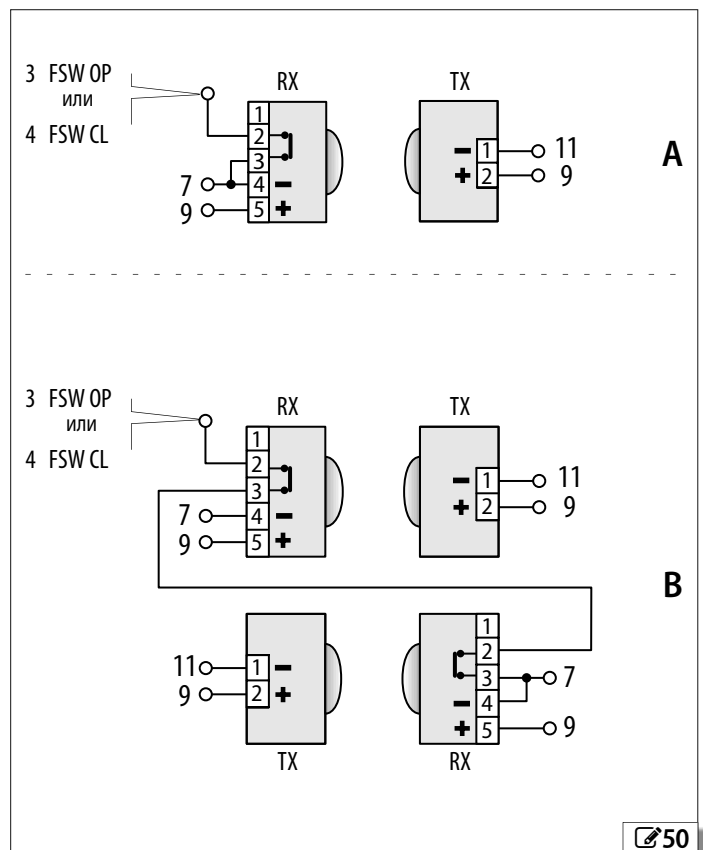
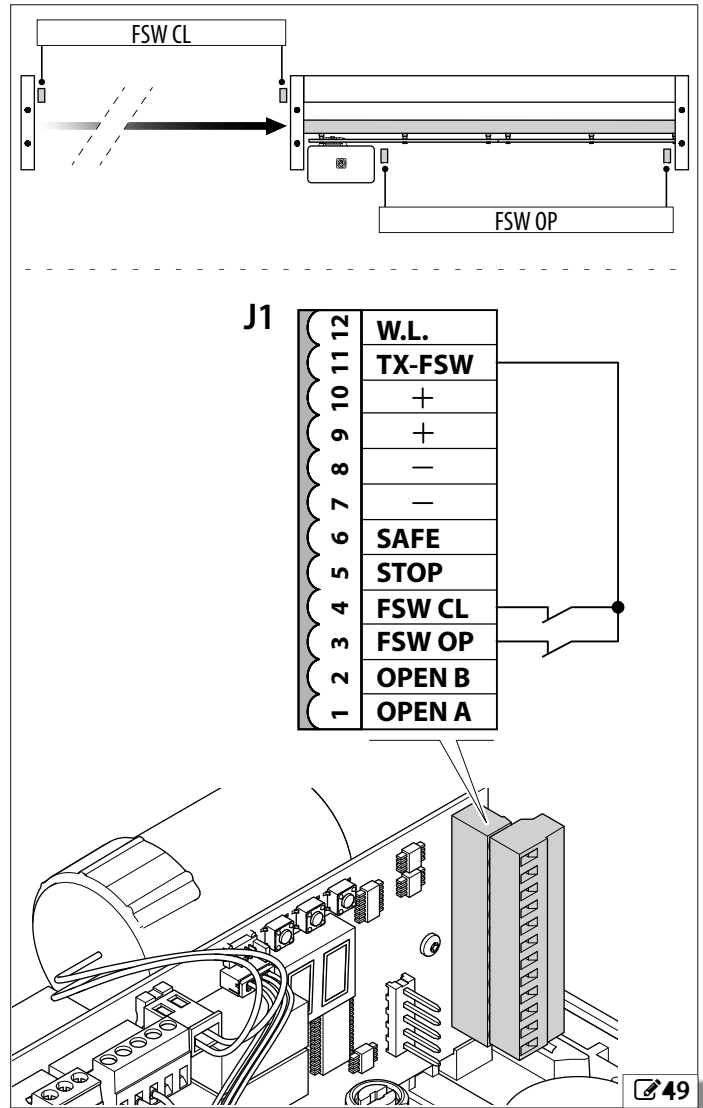
- Ph = Ч остановка, реверс при восстановлении луча
- Ph = П реверс немедленно

■ Тест FailSafe

Функциональный тест проводится перед каждым движением. Он состоит из кратковременного прерывания подачи питания на устройства и проверки изменения состояния входа. Если тест не выполнен, плата не позволяет двигателю двигаться (статус 05).
Чтобы включить тест:

- подключить отрицательный контакт передатчика к клемме TX-FSW
- включить проверку FailSafe в расширенном программировании: FS = Ч

i Максимальная потребляемая мощность на клемме 11 составляет 100 мА.



10.3 ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КРОМКИ



Использовать чувствительные кромки с контактом реле NC. Если используется несколько чувствительных кромок, контакты должны быть подключены последовательно. Если вход SAFE не используется, он должен быть подключен к терминалу TX-FSW.

1. Установить и соединить чувствительные кромки . Если используется CN 60 E, для его крепления установите часть Din-рейки .
2. Включить проверку FailSafe (необязательно):
 $S P = 4$ в расширенном программировании
 Эксплуатация: если срабатывают чувствительные кромки, это приводит к реверсу в течение 1 с, затем автоматика останавливается.

■ Тест FailSafe

Функциональный тест проводится перед каждым движением. Он состоит из кратковременного прерывания подачи питания на чувствительные кромки и проверки изменения состояния входа.

Если тест дает сбой, плата не позволяет автоматике перемещаться (статус 05). Чтобы включить тест:

- подключить -24 В к терминалу TX-FSW
- включить проверку FailSafe при расширенном программировании: $S P = 4$



Максимальная потребляемая мощность на клемме 11 составляет 100 мА.

10.4 ЛАМПА ПОДСВЕТКИ, СВЕТОФОР, ЭЛЕКТРОЗАМОК



Не превышать максимальную нагрузку выхода W.L. (24 В, 100 мА).

При необходимости использовать реле и источник питания, который является внешним по отношению к плате. Выход может быть запрограммирован для различных функций.

1. Подключить устройство .
2. Запрограммировать выход: функция $S P$ в расшир. программировании.

ПОДСВЕТКА. Программа $S P = 00$ для активации дистанционной сигнализации состояния автоматики:

состояние	подсветка
закрыто	выкл
открытие	вкл
открыто	вкл
закрытие	мигание

■ Предупреждающая лампочка. Установить время включения:

Время можно настроить с 01 до 59 с, с шагом в 1 секунду. Затем от 0,1 до 4,1 минут с шагом 10 секунд.

$$S P = 01 \dots 4.1 \text{ (4 мин и 10 с - максимальное время)}$$

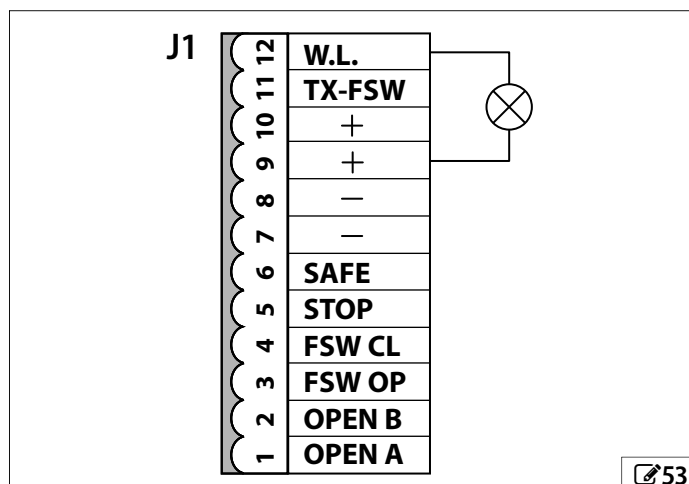
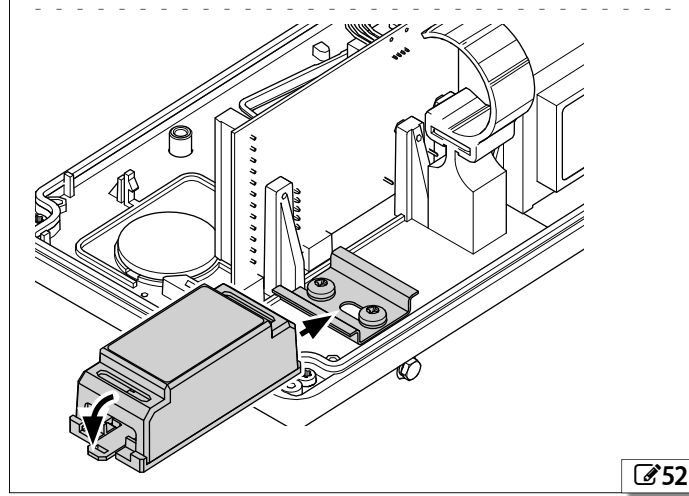
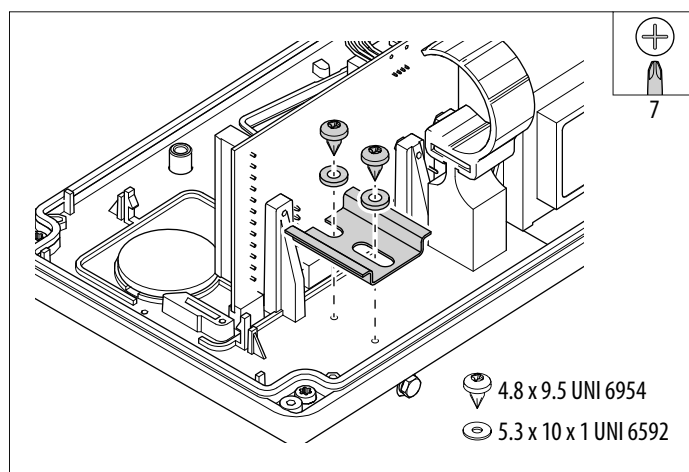
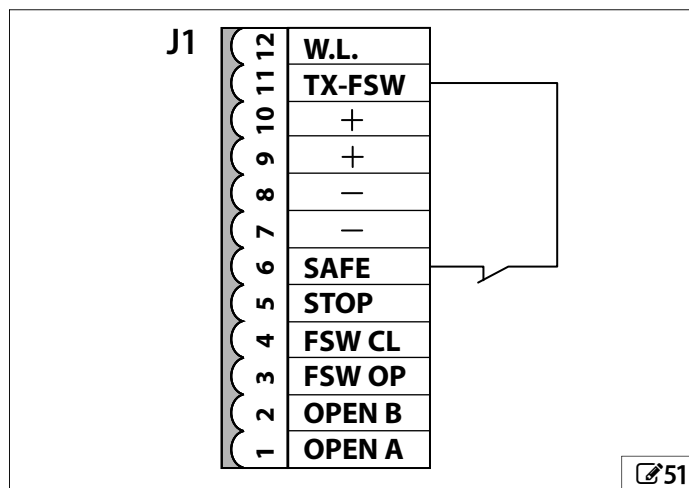
■ Электрический замок. Запрограммировать активацию электрич. замка:

- $S P = E1$ перед открытием
- $S P = E2$ перед открытием и закрытием

■ Светофор. Запрограммировать работу:

$S P = E3$ управление светофором, когда автоматика открыта и открыта в паузе, выключается за 3 с до начала закрытия (во время которого на выходе LAMP производится предварительная мигание).

$S P = E4$ управление светофором, когда автоматика закрыта, выключается за 3 с до начала открытия.



11. ДИАГНОСТИКА

11.1 СОСТОЯНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Сдвинуть ворота на полпути, включить питание и проверить светодиоды на плате (10): состояние светодиодов должно соответствовать указанным жирным шрифтом. В противном случае проверить соединения

11.2 СТАТУС АВТОМАТИЗАЦИИ

Когда плата не запрограммирована, на дисплее отображаются 2 цифры, которые указывают состояние автоматизации (11).

11.3 ЗАПРОСИТЬ ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ

Если включено в расширенном программировании, предупреждение активируется, когда счетчик запланированного обслуживания достигает нуля. Предупреждение состоит из мигающего света, предварительно мигающего света в течение 2 с перед каждым движением.

1. Включить оповещение в расширенном программировании: функция RS = Ч
2. Установить счетчик циклов в расширенном программировании: функция п с.
 - Счетчик соответствует тысячам циклов и уменьшается каждый раз, когда выполнено 1000 рабочих циклов, остальные циклы указаны тысячами.

10 Светодиоды на плате

i полужирный означает состояние светодиодов с питанием от платы, ворота на полпути и активное подключенное устройство.

СВЕТОДИОД		●	○
FC1	Концевой выкл.1	не занято	занято
FC2	Концевой выкл. 2	не занято	занято
OPEN B	Команда частичного открытия	активна	не активный
OPEN A	Общая команда открытия	активна	не активный
FSW OP	Открывающие фотоэлементы	не активны	занято
FSW CL	Закрывающие фотоэлементы	не активны	занято
STOP	Остановка	не активный	активный
SAFE	Чувствительная кромка	не активный	активный

ЭНКОДЕР * мигает при перемещении

○ выкл (контакт разомкнут) ● вкл (контакт замкнут) * мигание

11 Состояние автоматизации

Display			
00	Закрыто	05	Сбой фототеста
01	Открытие	06	Закрытие
02	Остановлен	07	Реверс
03	Открыт	08	Фотоэлементы активированы
04	Открыт в паузе		

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

РИСКИ



ПЕРСОНАЛЬНОЕ ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



⚡ Прежде чем выполнять какое-либо обслуживание, отключить электропитание. Если разъединительный выключатель не виден, применить знак «ВНИМАНИЕ - Обслуживание». Восстановить источник питания после завершения технического обслуживания и после уборки территории.

! Техническое обслуживание должно выполняться установщиком / специалистом по техническому обслуживанию. Необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и рекомендации, приведенные в этом руководстве.

Закрывать рабочее место и запретить доступ / транзит. Не оставлять рабочее место без присмотра.
После завершения технического обслуживания рабочая зона должна быть аккуратной и чистой.

Перед началом работы следует дождаться, пока нагретые компоненты, остынут.

Не изменять исходные компоненты каким-либо образом.
FAAC S.p.A. не несет никакой ответственности за ущерб, вызванный изменениями или изменением компонентов.

i Гарантия аннулируется, в случае несанкционированного доступа к компонентам.
Для замены следует использовать только оригинальные запасные части FAAC.

12.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В таблице 12 перечислены операции, которые должны выполняться на регулярной основе, чтобы обеспечить надежную и безопасную работу системы автоматизации; они даются исключительно в качестве ориентира и не должны считаться исчерпывающими. Производитель/установщик автоматики отвечает за составление плана технического обслуживания для автоматизации, дополнение этого списка или изменение интервалов технического обслуживания в соответствии с характеристиками ворот.

12 Плановое обслуживание

Операции	Периодичность/мес
Проверить конструкции и компоненты ворот / ограждения рядом с автоматикой, чтобы не было повреждений, трещин или сколов.	12
Проверить зону движения ворот, обеспечив отсутствие препятствий, предметов или осадков, снижающих эффективность мер безопасности.	12
Убедиться, что нет острых выступов, которые могут представлять опасность перфорации или зацепления.	12
Ворота	
Проверить ворота, убедиться, что они целы и не имеют деформ., ржавчин	12
Убедиться, что на полотне нет прорезей/отверстий, и что защитные решетки не повреждены.	12
Убедиться, что винты и болты правильно затянуты.	12
Убедиться, что направляющие скольжения прямые и не слишком изношены.	12
Убедиться, что подшипники находятся в хорошем состоянии и нет трения.	12
Убедиться, что механич. упоры крепко закреплены и находятся в хорошем состоянии. Эта проверка должна выполняться с обеих сторон, имитируя любые удары, которые могут возникнуть во время использования.	12
Проверить ролики, убедиться, что они целы, правильно закреплены и нет деформации, износа и ржавчины.	12
Проверить рейку, убедиться, что она прямая, не изношена и находится на правильном расстоянии от шестерни по всей длине, правильно прикреплена к воротам. Консольные ворота, проверить надежн. направл. системы для подвеш. листа и противовеса, если таковые имеются.	12
Проверить направляющую и верхний держатель против опрокидывания на правильность крепления.	12
Выполнить общую очистку в зоне движения ворот.	12
Привод	
Убедиться, что привод не поврежден и правильно закреплен.	12
Убедиться, что шестерня правильно установ. на вал и правильно затянута.	12
Убедиться, что ручная защита вокруг шестерни присутств. и не повреждена.	12
Убедиться в отсутствии реверса.	12
Проверить течь масла.	12
Проверить состояние кабелей, кабельных сальников и распредел. коробок.	12
Электронное оборудование	
Проверить состояние силовых кабелей и соединений, кабельных сальников и распредел. коробок.	12
Убедиться, что разъемы и проводка не повреждены.	12
Убедиться, что нет признаков перегрева, горения электронных компонентов.	12
Убедиться, что заземление не повреждено.	12
Проверить работу автоматич. выключателя и дифференц. выключателя.	12
Убедиться, что концевой выключатель не поврежден и работает правильно.	12
Контрольные устройства	
Убедиться, что установленные устройства и радиоуправление находятся в хорошем состоянии и работают правильно.	12
Чувствительные края	
Проверить состояние, крепление и правильность работы.	6
Деформируемые края	
Убедиться, что они целы и правильно закреплены.	12

Фотоэлементы	
Проверить состояние, крепление и правильность работы.	6
Проверить стойки, убедиться, что они целы, правильно закреплены и не деформированы.	6
Светофор	
Проверить состояние, крепление и правильность работы.	12
Электрические замки	
Проверить состояние, крепление и правильность работы.	12
Очистить пазы.	12
Контроль доступа	
Убедиться, что ворота открыты только при распоз. авториз. пользователя.	12
Полная система автоматизации	
Убедиться, что автоматика работает правильно, при использовании различных устройств управления.	12
Убедиться, что ворота перемещаются правильно - плавно и без посторонних шумов.	12
Убедиться, что скорость открытия и закрытия правильная и соблюдены положения остановки и замедления.	12
Убедиться, что ручная разблокировка работает правильно: при активации механизма разблокировки возможно перемещать ворота вручную, но не электрически.	
Убедиться, что имеются колпачки на винтах.	
Убедиться, что максим. усилие, необходимое для перемещ. полотна вручн., составл. менее 225 N в жилых помещ. и 260 N в промышл. или коммер. зонах.	6
Убедиться, что чувств. края работают правильно, когда обнаружено препятствие.	6
Убедиться, что датчик работает правильно, когда обнаружено препятствие.	6
Убедиться, что каждая пара фотоэлементов работает правильно.	6
Убедиться, что между парами фотоэлементов отсут. оптич./световая интерф.	6
Проверить кривую ограничения силы (стандарт EN 12453).	6
Убедиться, что все необходимые вывески и предупреждения присутствуют, неповрежд. и разборчивые: остаточные риски, исключ. использование и т.д.	12
Убедиться, что маркировка CE ворот и предупредж. знак ОПАСНОСТЬ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДВИЖЕНИЕ присутствуют, не поврежден и разборчив.	12

13. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установщик / изготовитель устройства несет ответственность за разработку пользовательских инструкций по автоматизации, в соответствии с Директивой по оборудованию, включая всю необходимую информацию и инструкции, основанные на характеристиках автоматизации.

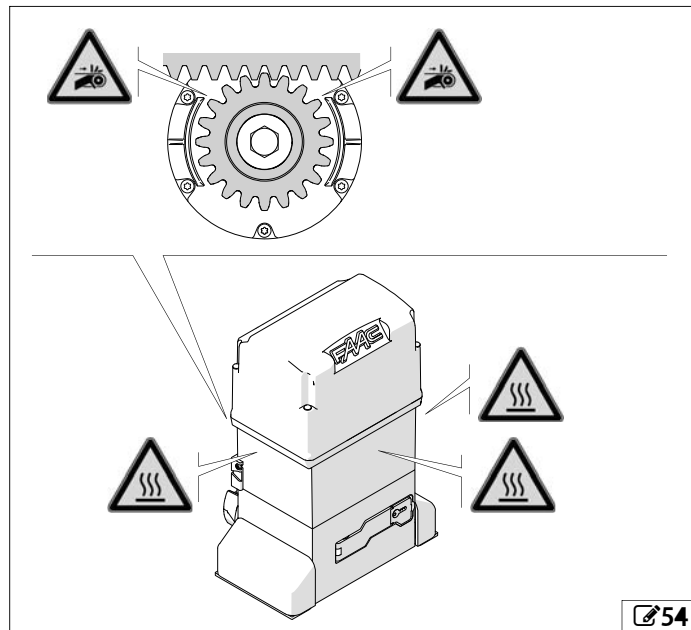
Приведенные ниже рекомендации, которые являются исключительно ориентировочными и никоим образом не исчерпывающими, помогают установщику составлять инструкции пользователя.

Установщик должен предоставить владельцу / оператору автоматизацию с Декларацией ЕС, системным журналом учета с графиком технического обслуживания и инструкциями пользователя по автоматизации.

Установщик должен информировать владельца / оператора о любых остаточных рисках и предполагаемом использовании и способах, которыми устройство не должно использоваться.

Владелец отвечает за управление автоматизацией и должен:

- соблюдать все инструкции пользователя, предоставленные специалистом по установке / техническому обслуживанию, и рекомендации по безопасности
- сохранить инструкции пользователя
- выполнить график обслуживания
- сохранить системный журнал регистрации, который должен быть заполнен техническим специалистом по техническому обслуживанию в конце всего обслуживания



13.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Системы, использующие редукторный двигатель FAAC серии 844 E R, предназначены для использования с автомобильным и / или пешеходным движением.

Пользователь должен быть в хорошем физическом и психическом состоянии, быть в курсе и ответственным за опасность, которая может возникнуть при использовании продукта.



- Не оставлять и не переходить/проезжать через зону работы автоматики во время движения.
- Использовать автоматизацию, если в зоне эксплуатации нет людей, животных или предметов.
- Не позволять детям приближаться или играть в зоне работы автоматики.
- Не пытаться предотвратить движение автоматики.
- Не лезть, не удерживать ворота. Не становиться и не садиться на привод.
- Не позволять устройству использоваться кем-либо, специально не уполномоченным и не обученным этому.
- Не допускать, чтобы устройства контролировались детьми или лицами с психическими и физическими недостатками, если они не контролируются взрослым, который несет ответственность за их безопасность.
- Не использовать автоматику с фиксированными и / или мобильными защитными устройствами, удаленными или измененными.
- Не использовать автоматизацию при наличии неисправностей, которые могут поставить под угрозу безопасность.
- Не подвергать автоматизацию воздействию агрессивных химических веществ или атмосферных реагентов. Не допускать непосредственного контакта водяных струй любого типа или размера с редуктором.
- Не подвергать автоматизацию воспламеняющимся газам или парам.
- Не выполнять никаких работ с компонентами автоматизации.



Во время работы существует опасность попадания пальцев и рук между стойкой, шестерней и корпусом.



При определенных условиях, в результате продолжительной непрерывной работы, корпус редуктора может достигать высоких температур. Не прикасаться.

13.2 ЭКСТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Экологические явления, даже случайные, такие как лед, снег и сильный ветер, могут препятствовать правильной работе автоматики и влияют на целостность компонента и могут стать потенциальным источником опасности.

В аварийных ситуациях или при наличии неисправности, следует отключить питание от автоматики. Если ворота можно перемещать безопасно вручную, использовать режим MANUAL OPERATION; в противном случае отключить автоматизацию до тех пор, пока она не будет восстановлена.

В случае поломки, автоматика должна быть перезапущена/отремонтирована исключительно специалистом по установке / техническому обслуживанию.

13.3 РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Чтобы вручную перемещать ворота, привод должен быть разблокирован с помощью прилагаемого ключа.



Перед разблокировкой двигателя отключить электропитание от автоматики.
Во время ручного управления аккуратно направлять ворота по всей длине. Не нажимать и не позволять свободно скользить.
Не оставлять привод разблокированным: восстановить автоматическую работу после перемещения вручную.

ОТКРЫТИЕ РЕДУКТОРНОГО ДВИГАТЕЛЯ

1. Открыть крышку замка.
2. Вставить ключ и повернуть его по часовой стрелке на 90°.
3. Открыть рычаг разблокировки на 90° (56).

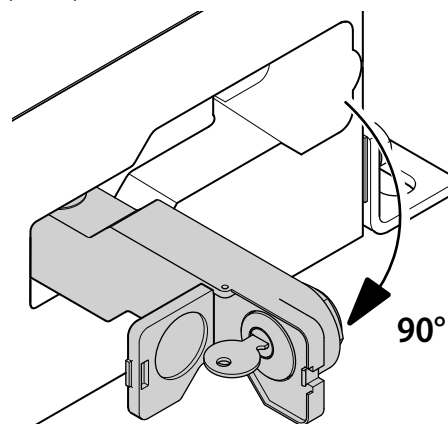
ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ

1. Закрыть рычаг разблокировки. Повернуть ключ так, чтобы он принял вертикальное положение и вытащить его (56).
2. Закрыть крышку замка.
3. Переместить ворота вручную до щелчка и убедиться, что механическая система сцеплена



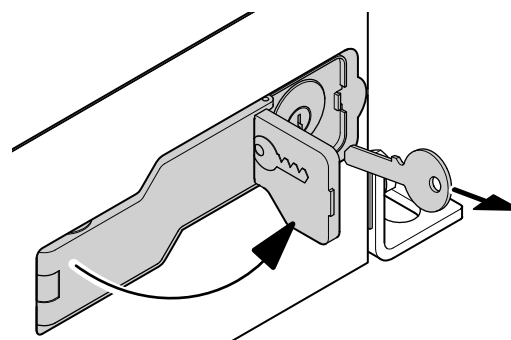
Убедиться, что ворота находятся в открытом или закрытом положении при перемещении (должен быть включен контактный концевой выключатель), прежде чем включать питание и управлять автоматикой.

Разблокировка привода



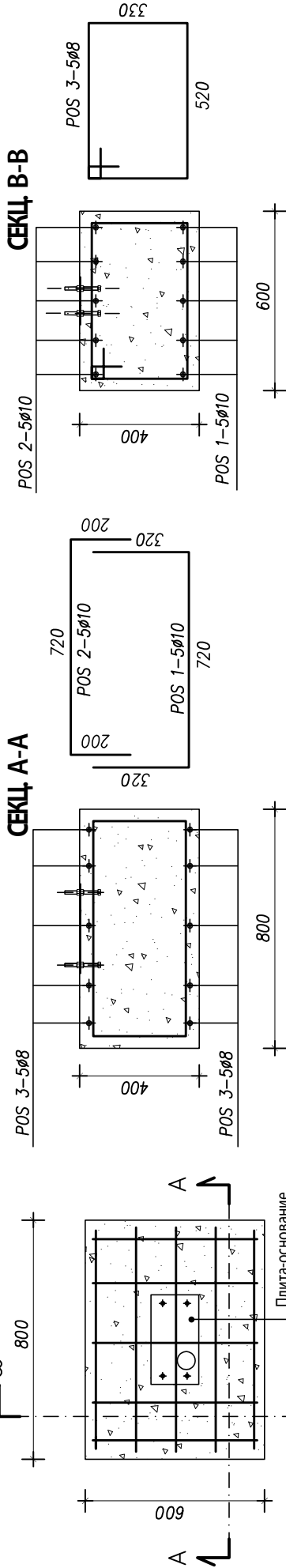
55

Восстановление работы



56

УСИЛЕНИЕ



АНКЕРЫ ПЛИТЫ-ОСНОВАНИЯ

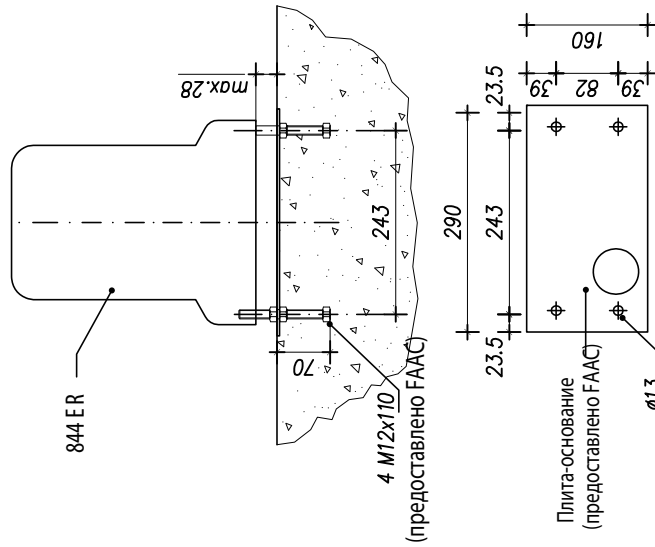
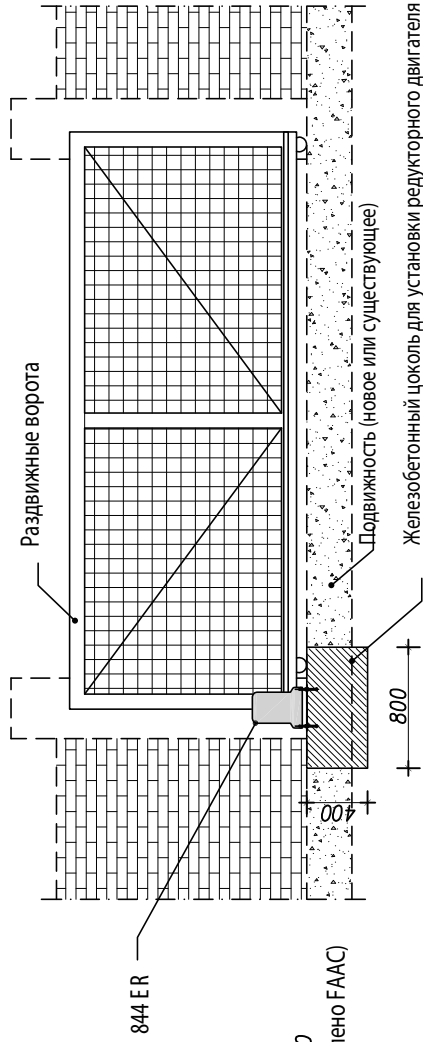
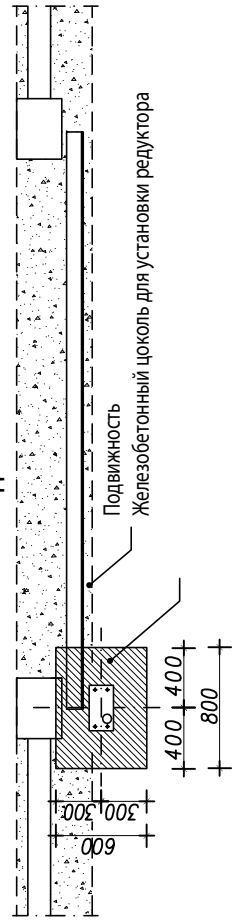


ДИАГРАММА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЦОКОЛЯ

ВИД СПЕРЕДИ

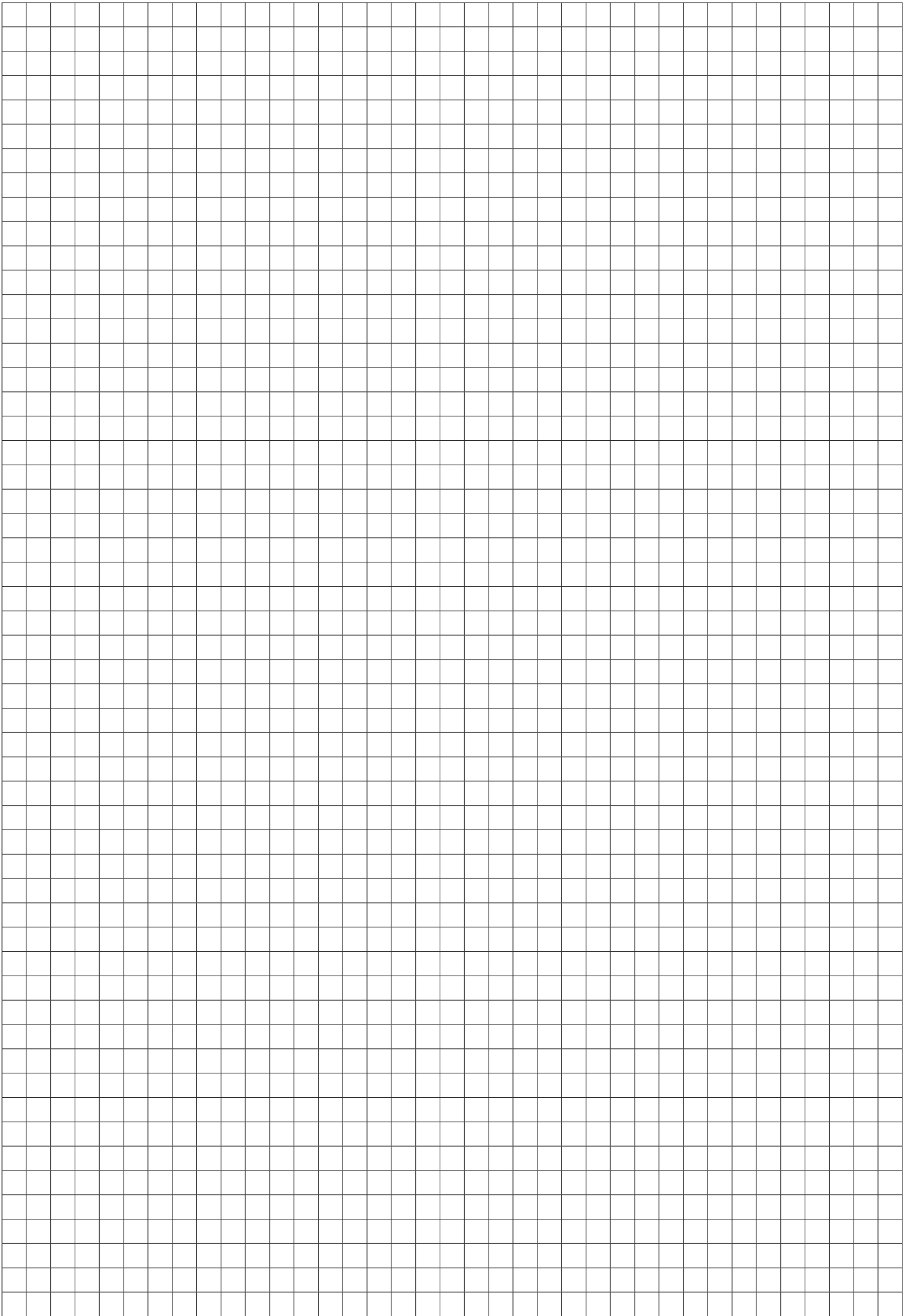


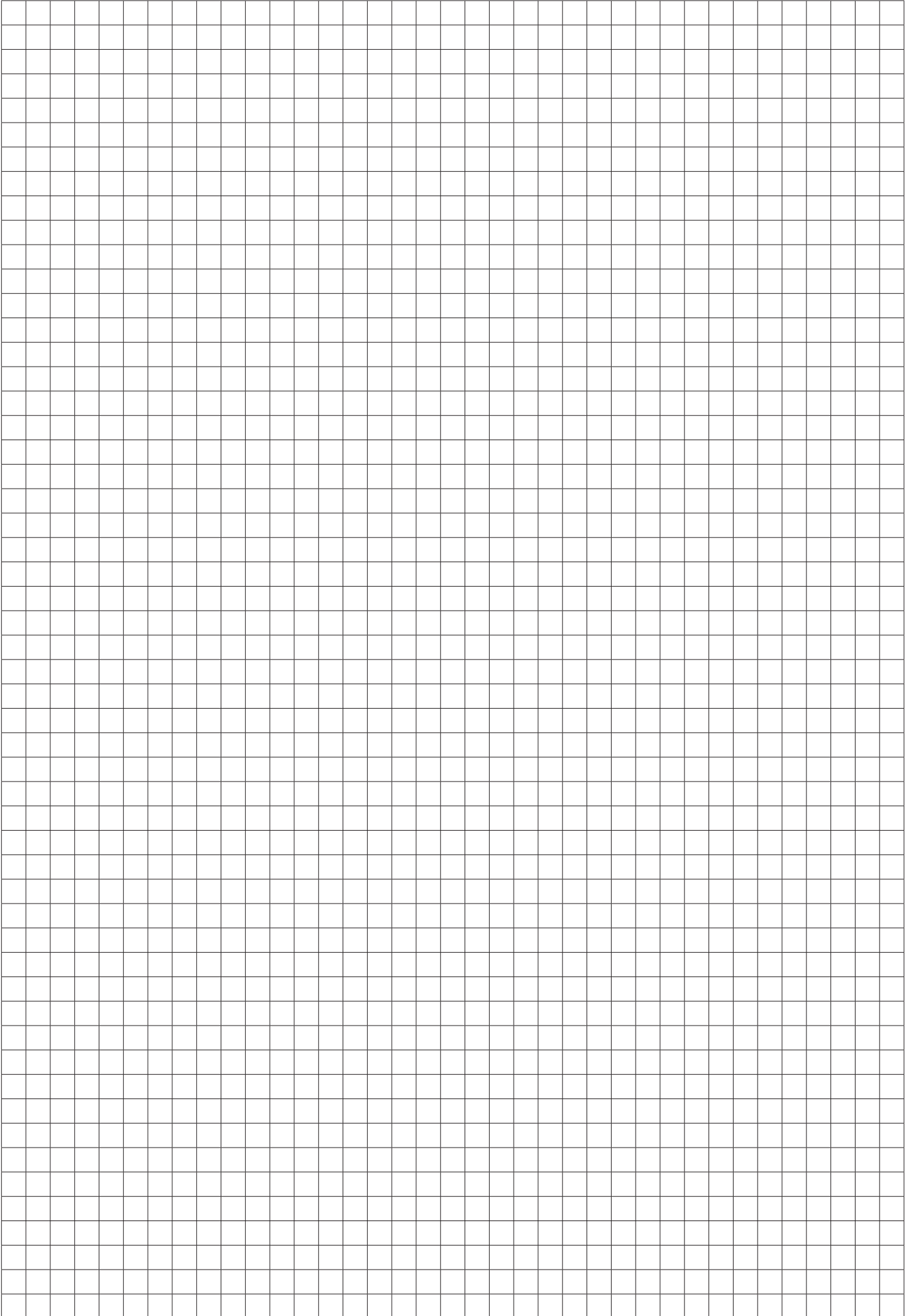
ВИД СВЕРХУ



МАТЕРИАЛЫ

БЕТОН	КЛАСС УСТОЙЧИВОСТИ	КЛАСС ВЫДЕРЖКИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТАЛЬ	C 25/30	XC2
		B 450C







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.faacgroup.com