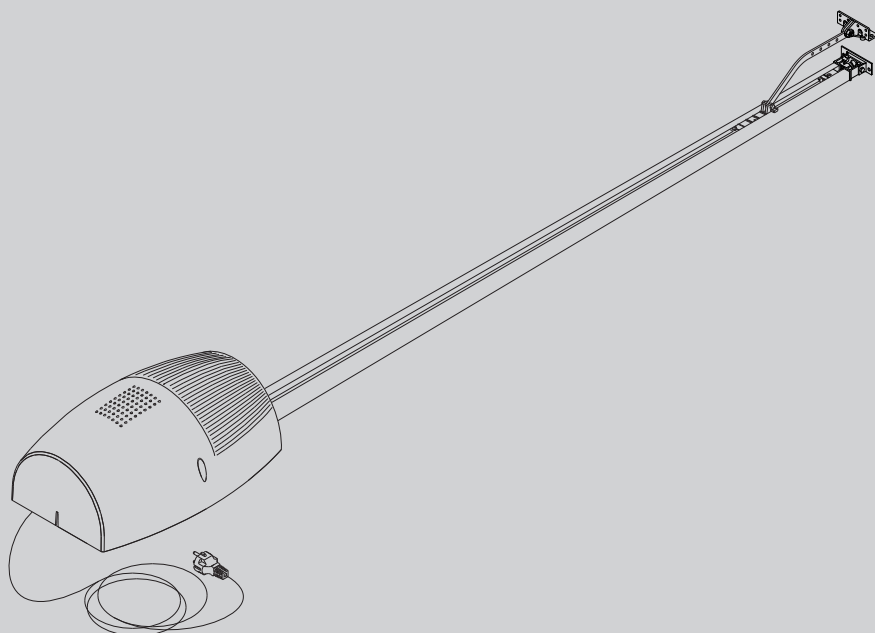




D81277900101_07_07-02-18

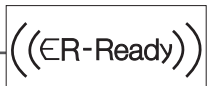
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ДЛЯ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ



BOTTICELLI 800 U

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

BFT



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV = UNI EN ISO 9001:2008 = UNI EN ISO 14001:2004

ВНИМАНИЕ! Важные инструкции по технике безопасности. Прочитайте и внимательно соблюдайте все меры предосторожности и инструкции, сопровождающие изделие, поскольку использование не по назначению может причинить вред людям, животным или имуществу. Сохраните инструкции, чтобы можно было проконсультироваться с ними в будущем и передать их всем иным возможным пользователям установки.

Это изделие должно быть использовано только в целях, для которых оно было специально установлено. Любое другое использование будет считаться использованием не по назначению и, следовательно, опасным. Изготовитель не будет нести ответственность за возможный ущерб, вызванный использованием не по назначению, ошибочной или неразумной эксплуатацией.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Наша Компания благодарит Вас за выбор данного изделия и выражает уверенность в том, что с ним Вы приобретете все эксплуатационные качества, необходимые для Ваших целей.

Данное изделие соответствует нормам, действующим в технической сфере, а также предписаниям по технике безопасности, если оно было надлежащим образом установлено квалифицированным и опытным персоналом (профессиональным монтажником).

Автоматическое оборудование при правильном монтаже и эксплуатации удовлетворяет стандартам по безопасности использования. Тем не менее, для предупреждения случайных неполадок рекомендуется соблюдать некоторые правила поведения:

- В радиусе действия автоматики, особенно при ее работе, не должно находиться детей и взрослых, а также всевозможных предметов.
- Не разрешайте детям играть или находиться в радиусе действия автоматики.
- Прибор может использоваться детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, либо не имеющими опыта или требуемых знаний, только под присмотром или после получения ими инструкций по безопасной эксплуатации прибора и при понимании связанных с ним опасностей. Дети не должны играть с прибором. Чистка и обслуживание, которые должны осуществляться пользователем, не должны осуществляться детьми без присмотра.
- Необходимо присматривать за детьми, чтобы быть уверенным, что они не играют с механизмом. Не разрешайте детям играть с фиксированными регуляторами. Хранить пульты дистанционного управления в недоступном для детей месте.
- Избегайте работы вблизи шарниров или движущихся механических органов.
- Запрещается препятствовать движению створки или пытаться открыть вручную дверь, если не был разблокирован исполнительный механизм при помощи специальной рукоятки разблокирования.
- Нельзя находиться в радиусе действия моторизованной двери или моторизованных ворот во время их движения.
- Не оставляйте пульт радиоуправления или другие управляющие устройства в зоне досягаемости детей, чтобы не допустить непровольного запуска автоматики.
- Подключение устройства ручного разблокирования может вызвать неконтролируемые движения двери при наличии механических повреждений или условий нарушения равновесия.
- Если есть устройство открытия рольставен: внимательно следите за движущимися

рольставнями, не подпускайте близко людей, пока они не закроются полностью. Необходимо с большой осторожностью включать разблокирование, если оно есть, поскольку открытые рольставни могут быстро упасть в случае износа или поломок.

- Поломка или износ таких механических компонентов двери (ведомой части), как, например, кабелей, пружин, опор, петель, направляющих, может породить опасность. Поручайте периодическую проверку установки квалифицированному и опытному персоналу (профессиональному монтажнику) согласно указаниям монтажника или изготовителя двери.
- Для проведения любых операций наружной очистки отключайте оборудование от электросети.
- Содержите в чистоте оптические устройства фотоэлементов и устройств световой сигнализации. Проверьте, чтобы ветки и кустарники не мешали работе предохранительных устройств.
- Не используйте автоматическое устройство, если оно требует ремонта. В случае повреждения или неисправностей в работе автоматики отключите электропитание, не пытайтесь отремонтировать или провести любые работы непосредственно на автоматике, обратитесь за помощью к квалифицированному и опытному персоналу (профессиональному монтажнику) для осуществления необходимого ремонта или техобслуживания. Для обеспечения доступа включите аварийное разблокирование (если есть).
- Для проведения непосредственно на автоматике или установке любых работ, не предусмотренных в данном руководстве, обращайтесь к квалифицированному и опытному персоналу (профессиональному монтажнику).
- Ежегодно поручайте проверку целостности и исправной работы автоматики квалифицированному и опытному персоналу (профессиональному монтажнику), в особенности всех предохранительных устройств.
- Операции по установке, техобслуживанию и ремонту должны быть задокументированы, а соответствующая документация должна быть в распоряжении пользователя.
- Несоблюдение вышеуказанных требований может привести к возникновению опасных ситуаций.

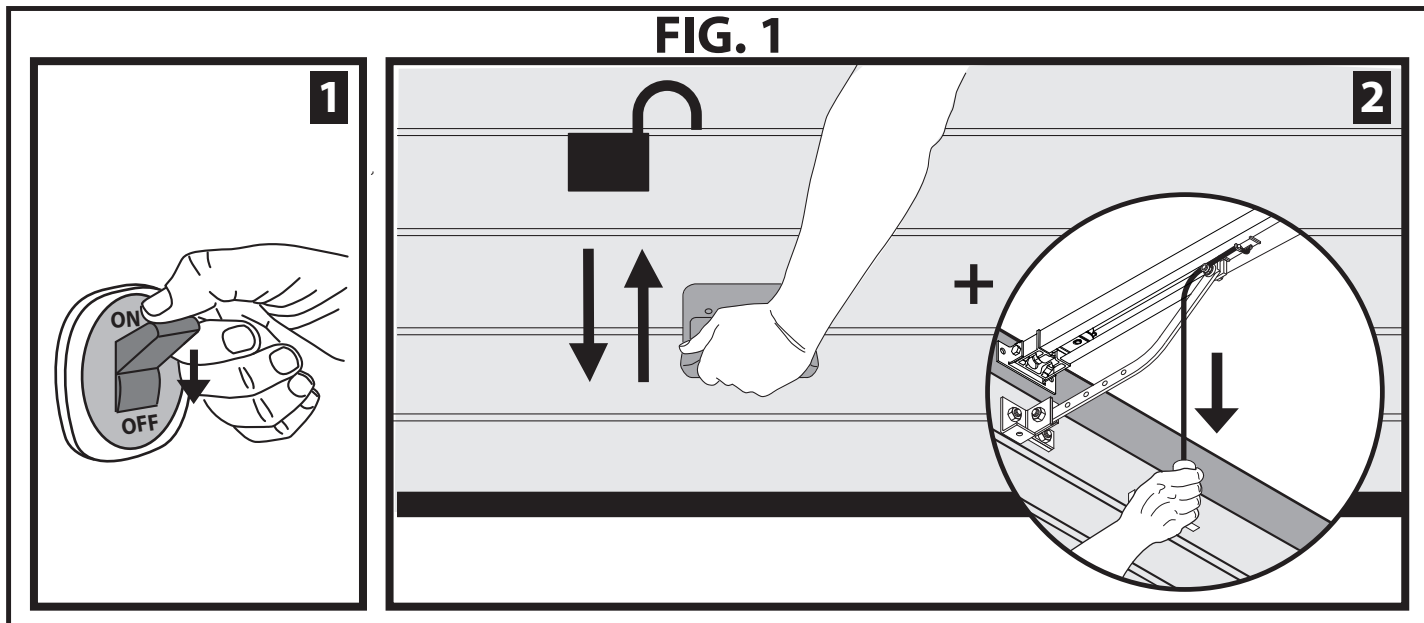


УТИЛИЗАЦИЯ

Уничтожение материалов должно осуществляться в соответствии с действующими нормами. Не выбрасывайте ваш бракованный прибор, использованные батарейки или аккумуляторы вместе с бытовыми отходами. Вы несете ответственность за возврат всех ваших отходов от электрических или электронных приборов, оставляя их в пункте сбора, предназначенном для их переработки.

Все, что прямо не предусмотрено в настоящем руководстве по эксплуатации, не разрешено. Исправная работа исполнительного механизма гарантируется только при соблюдении указаний, приведенных в данном руководстве. Компания не несет ответственность за ущерб, причиненный в результате несоблюдения указаний, приведенных в данном руководстве. Оставляя неизменными существенные характеристики изделия, Компания оставляет за собой право в любой момент по собственному усмотрению и без предварительного уведомления вносить в изделие надлежащие изменения, улучшающие его технические, конструктивные и коммерческие свойства.

FIG. 1



ВНИМАНИЕ! Важные инструкции по технике безопасности. Прочитайте и внимательно соблюдайте все меры предосторожности и инструкции, сопровождающие изделие, поскольку неправильная установка может причинить вред людям, животным или имуществу. В рекомендациях и инструкциях приведены важные сведения, касающиеся техники безопасности, установки, эксплуатации и технического обслуживания. Храните инструкции в папке с технической документацией, чтобы можно было проконсультироваться с ними в будущем.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное изделие было спроектировано и изготовлено исключительно для типа эксплуатации, указанного в данной документации. Использование изделия не по назначению может причинить ущерб изделию и вызвать опасную ситуацию.

- Конструктивные элементы машины и установка должны осуществляться в соответствии со следующими европейскими директивами, где они применимы: 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2006/42/UE, 2011/305/UE, 2014/53/UE и их последующими изменениями. Что касается стран, не входящих в UE, то, помимо действующих национальных норм, для обеспечения надлежащего уровня техники безопасности, также следует соблюдать вышеуказанные нормы.
- Компания, изготовившая данное изделие (далее «компания»), снимает с себя всякую ответственность, происходящую в результате использования не по назначению или использования, отличного от того, для которого предназначено изделие и которое указано в настоящем документе, а также в результате несоблюдения надлежащей технической практики при производстве закрывающих конструкций (дверей, ворот и т.д.), и деформаций, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации.
- Установка должна осуществляться квалифицированным персоналом (профессиональным установщиком, согласно стандарту EN12635) с соблюдением надлежащей технической практики и действующего законодательства.
- Перед установкой изделия провести все структурные изменения, касающиеся создания границ безопасности и защиты или изоляции всех зон, в которых есть опасность раздавливания, разрыва, захвата и опасных зон в целом, согласно предписаниям стандартов EN 12604 и 12453 или возможных местных норм по монтажу. Проверить, что существующая конструкция отвечает необходимым требованиям прочности и устойчивости.
- Перед началом установки проверьте целостность изделия.
- Компания не несет ответственность за несоблюдение надлежащей технической практики при создании и техобслуживании подлежащих моторизации переплетов, а также за деформации, которые могут произойти при эксплуатации.
- Проверить, чтобы заявленный интервал температуры был совместим с местом, предназначенным для установки автоматической устройства.
- Запрещается устанавливать это изделие во взрывоопасной атмосфере: присутствие легковоспламеняющегося газа или дыма создает серьезную угрозу безопасности.
- Перед проведением любых работ с оборудованием отключите подачу электроэнергии. Отсоедините также аккумуляторные батареи, если таковые имеются.
- Перед подключением электропитания убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют показателям распределительной электросети, а также что выше по линии электроустановки имеется дифференциальный выключатель и защита от токовых перегрузок подходящей мощности. В сети питания автоматике необходимо предусмотреть прерыватель или многополюсный термомангнитный выключатель, обеспечивающий полное отключение в условиях категории перенапряжения III.
- Проверьте, чтобы до сети питания был установлен дифференциальный выключатель с порогом, не превышающим 0,03 А, и с иными характеристиками, предусмотренными действующим законодательством.
- Проверьте, чтобы заземление было сделано правильно: заземлить все металлические части закрывающегося устройства (двери, ворота и т.д.), а также все компоненты оборудования, снабженные заземляющими жабками.
- Установка необходимо выполнять с использованием предохранительных и управляющих устройств, соответствующих стандартам EN 12978 и EN 12453.
- Сила импульса может быть уменьшена путем использования деформируемых кромок.
- В случае, если сила импульса превышает значения, предусмотренные законодательством, применяйте электрочувствительные или чувствительные к давлению приборы.
- Используйте все предохранительные устройства (фотоэлементы, чувствительные кромок и т.д.), необходимые для защиты участка от опасности удара, раздавливания, захвата, разрыва. Учитывайте действующее законодательство и директивы, принципы надлежащей технической практики, тип эксплуатации, помещение, в котором осуществляется установка, логику работы системы и силы, порождаемые автоматическим оборудованием.
- Установите знаки, предусмотренные действующим законодательством, чтобы обозначить опасные зоны (остаточные риски). Каждая установка должна быть обозначена заметным образом согласно предписаниям стандарта EN 13241-1.
- По окончании установки прикрепить идентификационную табличку двери/ворота.
- Это изделие не может быть установлено на створках, в которые встроены двери (за исключением случаев, когда двигатель приводится в действие исключительно при закрытой двери).
- При установке автоматики на высоте менее 2,5 м или при наличии к ней свободного доступа, необходимо обеспечить надлежащую степень защиты электрических и механических компонентов.
 - 1) Движущиеся компоненты двигателя должны устанавливаться на высоту более 2,5 м над уровнем пола или над другим уровнем, чтобы можно было позволить осуществить к нему доступ.
 - 2) Редукторный двигатель должен устанавливаться в изолированном пространстве, оснащенном защитным ограждением для того, чтобы доступ к нему был возможен только при использовании инструментов.
- Установить любой стационарный привод вдали от подвижных частей в таком положении, чтобы это не могло создавать опасность. В особенности приводы, работающие в режиме «присутствия человека», должны быть расположены так, чтобы была непосредственно видна управляемая часть, и, за исключением приводов, которые закрываются на ключ, должны быть установлены на минимальной высоте 1,5 м и так, чтобы посторонние лица не имели к ним доступ.
- Установить на хорошо видимом месте, по крайней мере, одно световое сигнальное (мигающее) устройство, а также прикрепить к корпусу табличку с надписью «Внимание».
- Прикрепить постоянную этикетку с информацией о работе ручного разблокирования автоматической установки, поместив ее вблизи привода.
- Убедиться, что во время операции не будет механических рисков или что была предусмотрена защита от них, в особенности таких, как опасность удара, раздавливания, захвата и разрыва между ведомой частью и окружающими частями.
- После осуществления установки убедитесь, что двигатель автоматики настроен надлежащим образом и что системы защиты и разблокирования правильно работают.
- При проведении любых работ по техническому обслуживанию или ремонту используйте только фирменные запасные части. Компания снимает с себя всякую ответственность, связанную с безопасностью и правильным функционированием автоматики, в случае использования компонентов других производителей.
- Нельзя вносить никакие изменения в компоненты автоматики, не получив явного разрешения от Компании.
- Проинструктируйте пользователя оборудования о возможных остаточных рисках, установленных системах управления и осуществлении операции открытия в руч-

ную при аварийной ситуации: передайте руководство по эксплуатации конечному пользователю.

- Утилизация упаковочных материалов (пластика, картона, полистирола и т.д.) должна выполняться согласно действующим нормам. Не оставляйте нейлоновые и полистироловые пакеты в доступном для детей месте.

СОЕДИНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Для подключения к сети используйте: многожильный кабель с минимальным сечением 5 x 1,5 мм² или 4 x 1,5 мм² для трехфазного питания или 3 x 1,5 мм² для однофазного питания (например, допускается использование кабеля типа H05RN-F с сечением 4 x 1,5 мм²). Для подключения вспомогательного оборудования следует использовать провода с минимальным сечением 0,5 мм².

- Необходимо использовать только кнопки с пропускной способностью не менее 10А-250В.
- Провода должны быть связаны дополнительным креплением у клемм (например, с помощью хомутов) для того, чтобы часть отделилась части, находящиеся под напряжением, от частей с безопасным сверхнизким напряжением.
- Во время установки токоподводящий кабель должен быть освобожден от оболочки таким образом, чтобы позволить соединить заземляющий провод с соответствующей клеммой, оставив при этом активные провода как можно более короткими. В случае ослабления крепления кабеля провод заземления следует натягивать в последнюю очередь.

ВНИМАНИЕ! Провода с безопасным сверхнизким напряжением должны быть физически разобщены от проводов с низким напряжением.

Доступ к частям, находящимся под напряжением, должен предоставляться исключительно квалифицированному персоналу (профессиональному установщику).

ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед окончательным вводом автоматики в эксплуатацию и в ходе операций по техобслуживанию тщательно проверяйте следующие пункты:

- Проверить, чтобы все компоненты были прочно закреплены;
- Проверить операцию по запуску и остановке в случае ручного привода.
- Проверить логическую схему стандартной работы или работы в особом режиме.
- Только для раздвижных ворот: проверить правильность сцепления зубчатой рейки и шестерни с зазором 2 мм вдоль всей зубчатой рейки; всегда содержать ходовой рельс в чистоте, без детритов.
- Только для раздвижных ворот и дверей: проверить, чтобы путь скольжения ворот был линейным, горизонтальным, и чтобы колеса были пригодны для того, чтобы выдержать вес ворот.
- Только для подвешенных раздвижных ворот (Cantilever): проверить, чтобы во время маневра не было провисания и вибраций.
- Только для распашных ворот: проверить, чтобы ось вращения створок была совершенно вертикальной.
- Только для шлагбаумов: перед тем как открыть люк, пружина должна быть разряжена (вертикальная стрела).
- Проверить правильность функционирования всех предохранительных устройств (фотоэлементы, чувствительные кромок и т.д.) и правильность регулировки устройства, предохраняющего от раздавливания, проконтролировав, чтобы сила импульса, измеренная в точках, предусмотренных стандартом EN 12445, была меньше предусмотренной стандартом EN 12453.
- Сила импульса может быть уменьшена путем использования деформируемых кромок.
- Проверить функциональность аварийного управления, если есть.
- Проверить операции открытия и закрытия с установленными управляющими устройствами.
- Проверить целостность электрических соединений и кабельных проводов, в особенности состояние изолирующих оболочек и уплотнительных кабельных вводов.
- В ходе техобслуживания очистить оптические элементы фотоэлементов.
- На период нахождения автоматики в нерабочем состоянии необходимо включить аварийное разблокирование (см. параграф «АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ») с тем, чтобы поставить на холостой ход ведомую часть и позволить открывать или закрывать ворота вручную.
- Если силовой кабель поврежден, его следует заменить у изготовителя или в службе технической поддержки, либо силами персонала, имеющего соответствующую квалификацию, чтобы не допустить возникновения каких-либо рисков.
- Если устанавливаются устройства типа "D" (согласно определению стандарта EN12453), соединенные в непроверенном режиме, предписывать проведение обязательного техобслуживания с периодичностью, по крайней мере, раз в полгода.
- Описанное выше техобслуживание должно повторяться по крайней мере ежегодно или через меньшие интервалы времени в случае, если характеристики места установки этого требуют.

ВНИМАНИЕ!

Помните, что механизация необходима для упрощения эксплуатации ворот/двери и не разрешает проблем, вызванных дефектами и неисправностями в результате установки или отсутствием техобслуживания.



УТИЛИЗАЦИЯ

Уничтожение материалов должно осуществляться в соответствии с действующими нормами. Не выбрасывайте ваш бракованный прибор, использованные батарейки или аккумуляторы вместе с бытовыми отходами. Вы несете ответственность за возврат всех ваших отходов от электрических или электронных приборов, оставляя их в пункте сбора, предназначенном для их переработки.

УТИЛИЗАЦИЯ

В случае если автоматическое оборудование демонтируется для того, чтобы быть смонтированным в другом месте, необходимо:

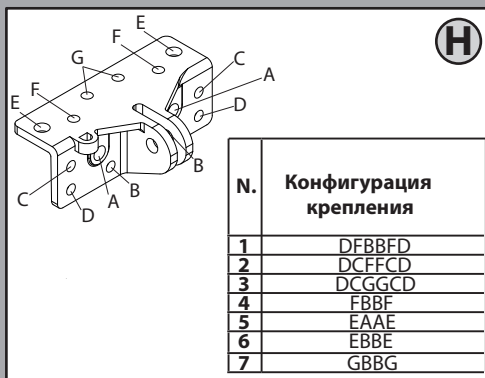
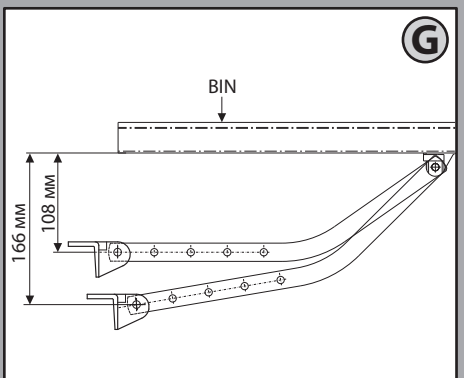
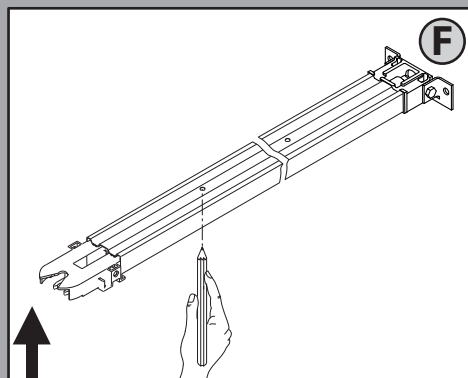
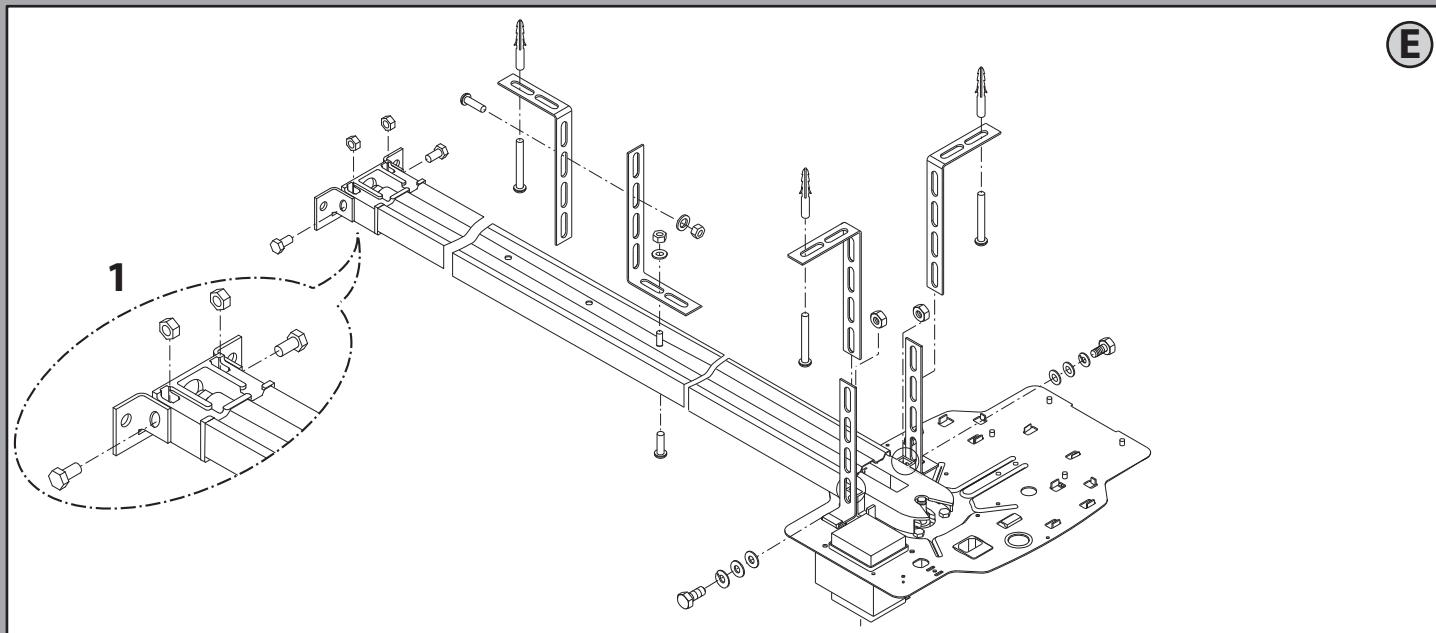
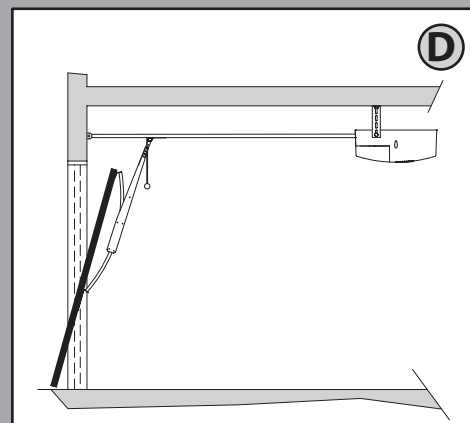
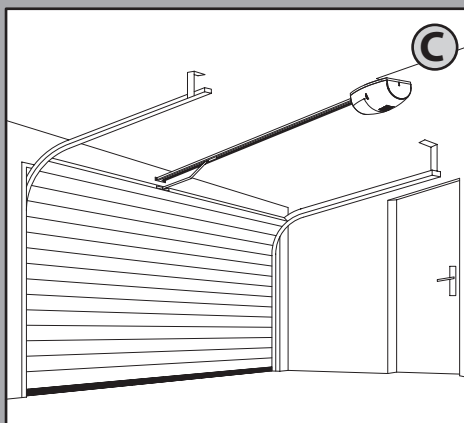
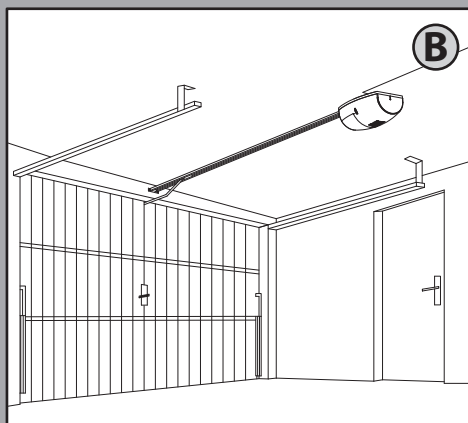
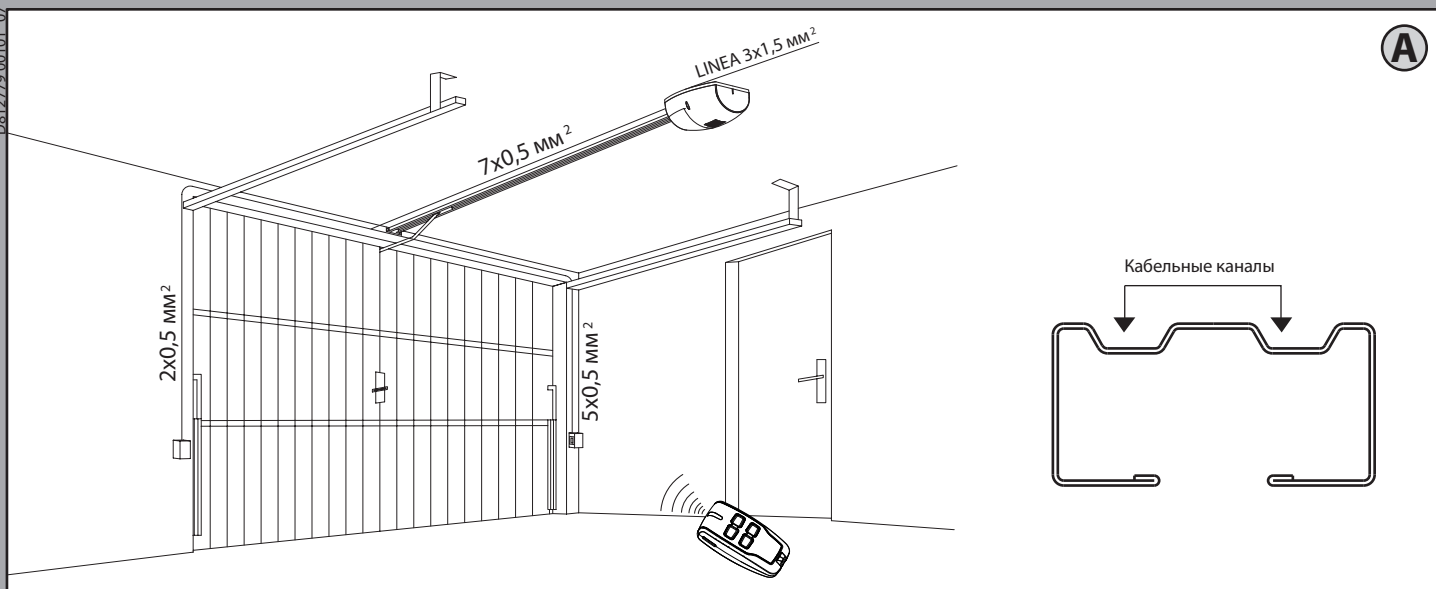
- Отключить электропитание и отсоединить все электрооборудование.
- Снять исполнительный механизм с крепежного основания.
- Снять с установки все компоненты.
- В случае, если некоторые компоненты не могут быть сняты или оказались поврежденными, их следует заменить.

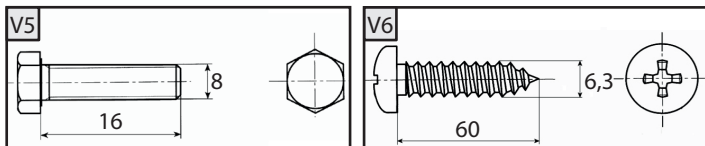
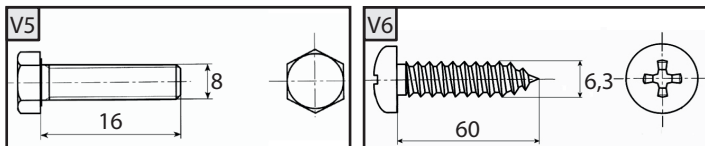
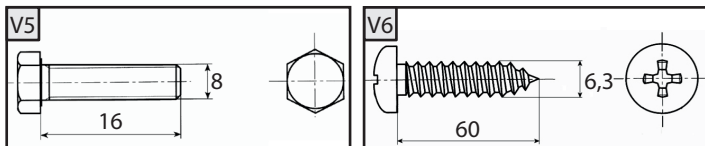
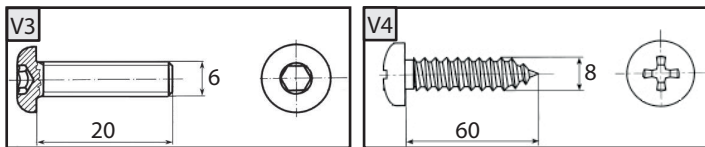
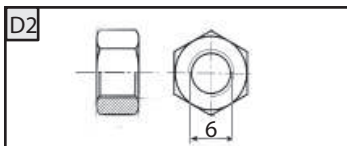
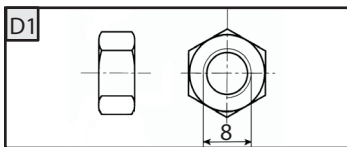
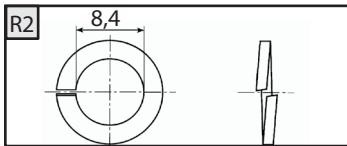
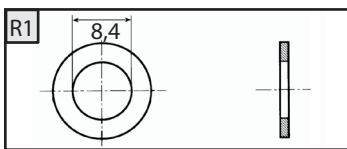
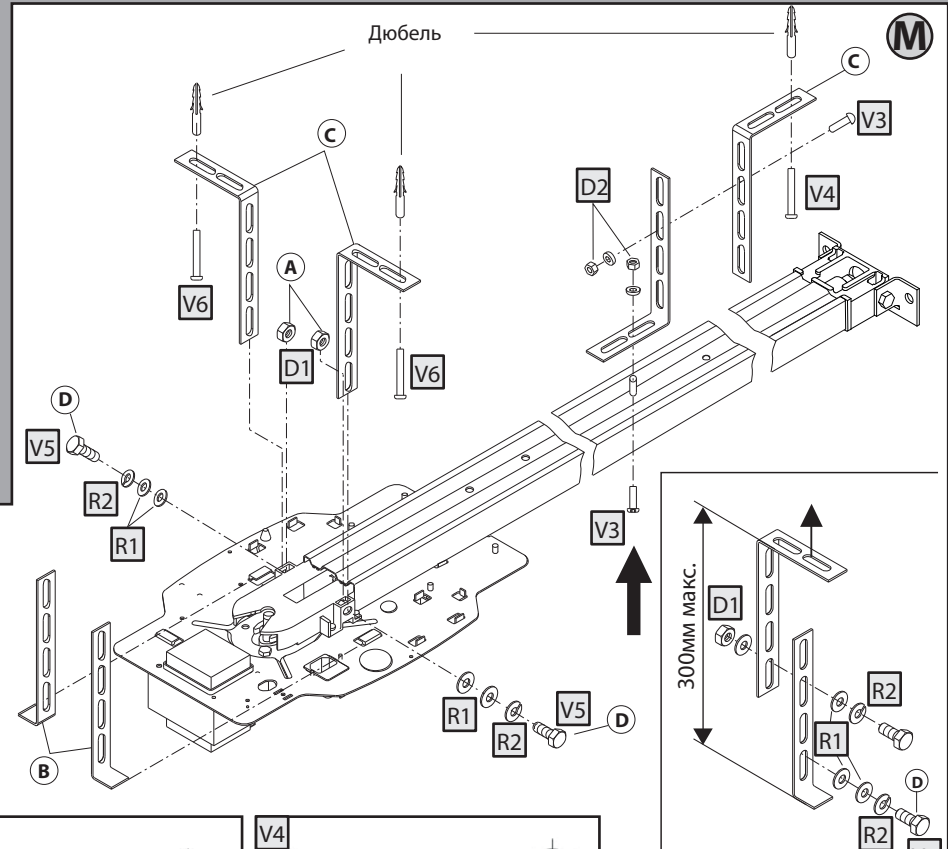
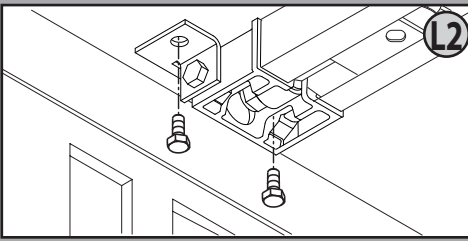
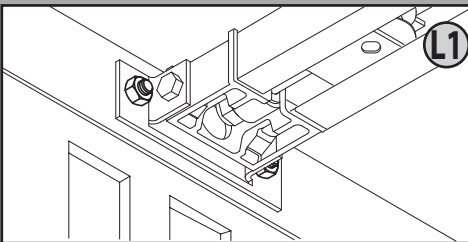
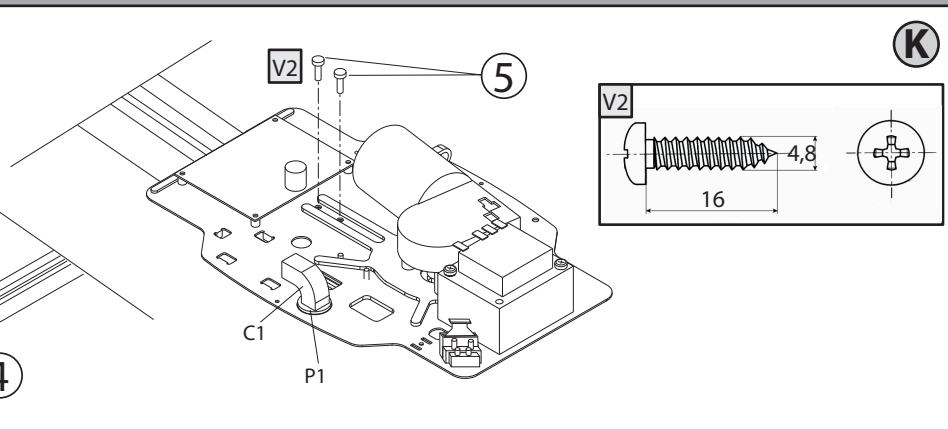
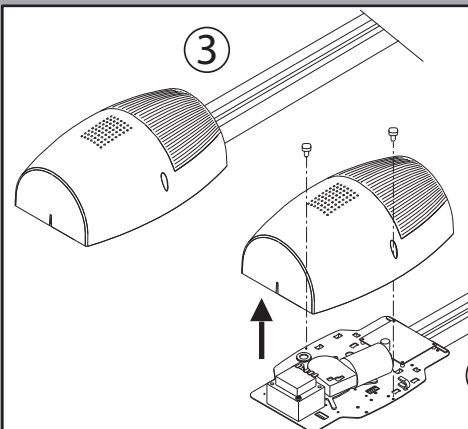
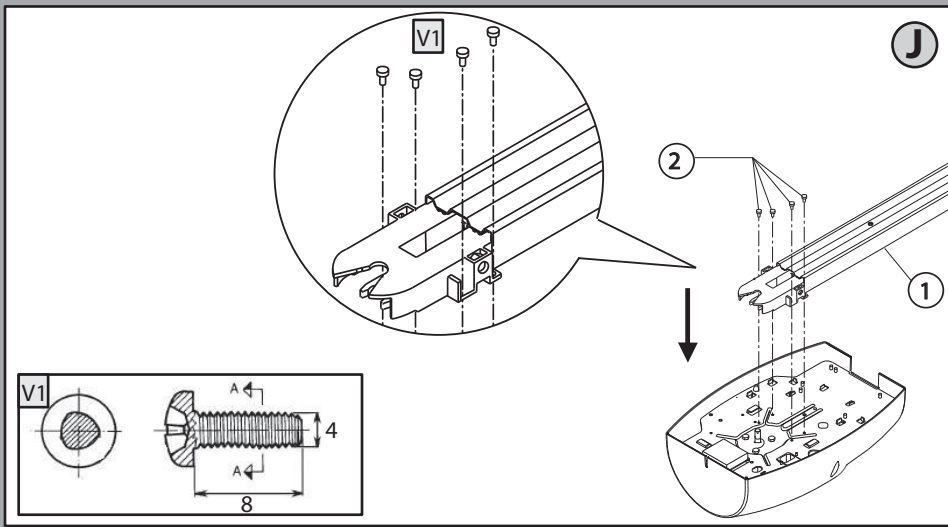
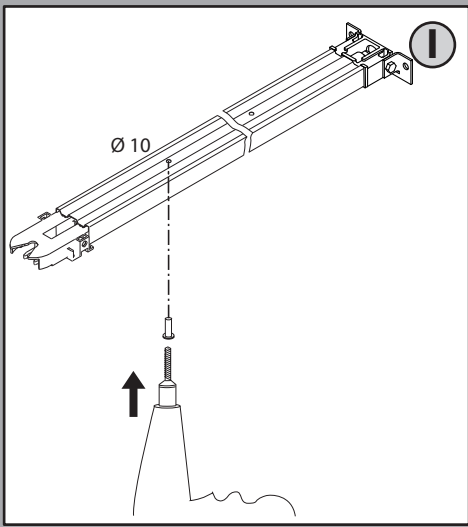
ЗАЯВЛЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ МОЖНО ПОСМОТРЕТЬ НА ВЕБ-САЙТЕ ПО АДРЕСУ: <http://www.bft-automation.com/CE>
РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОСТУПНЫ В РАЗДЕЛЕ ЗАГРУЗКИ.

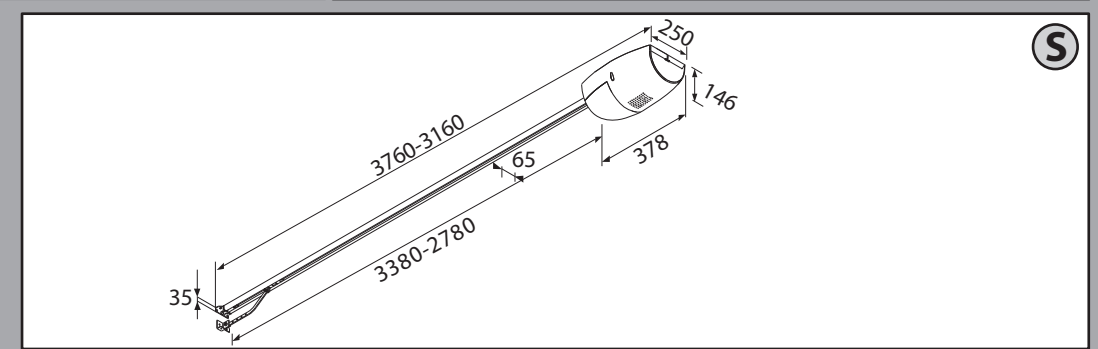
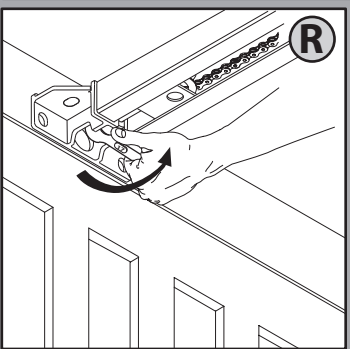
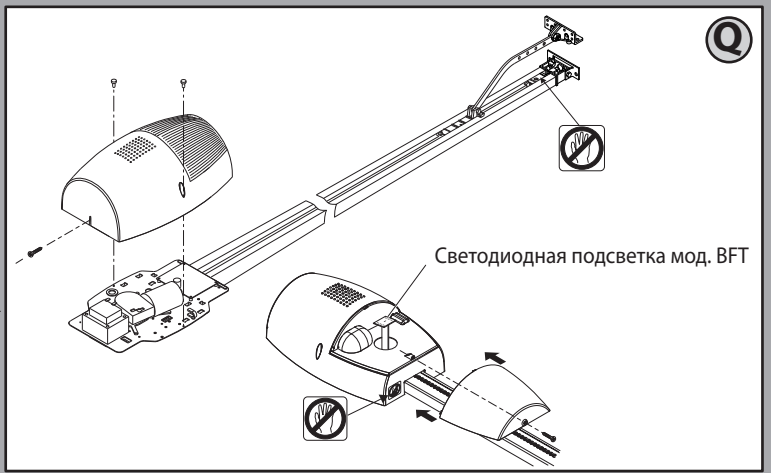
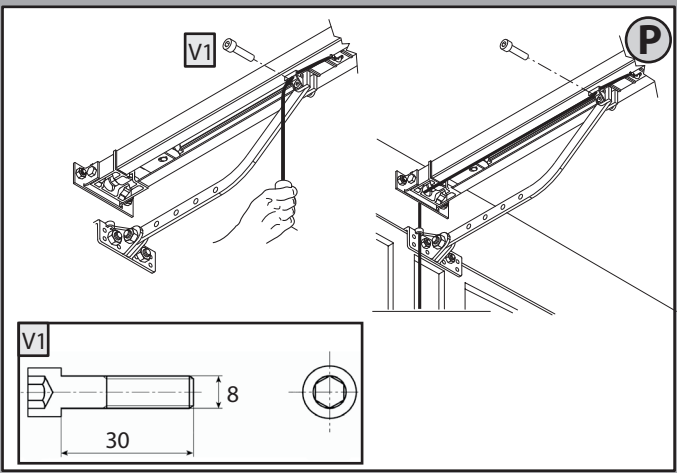
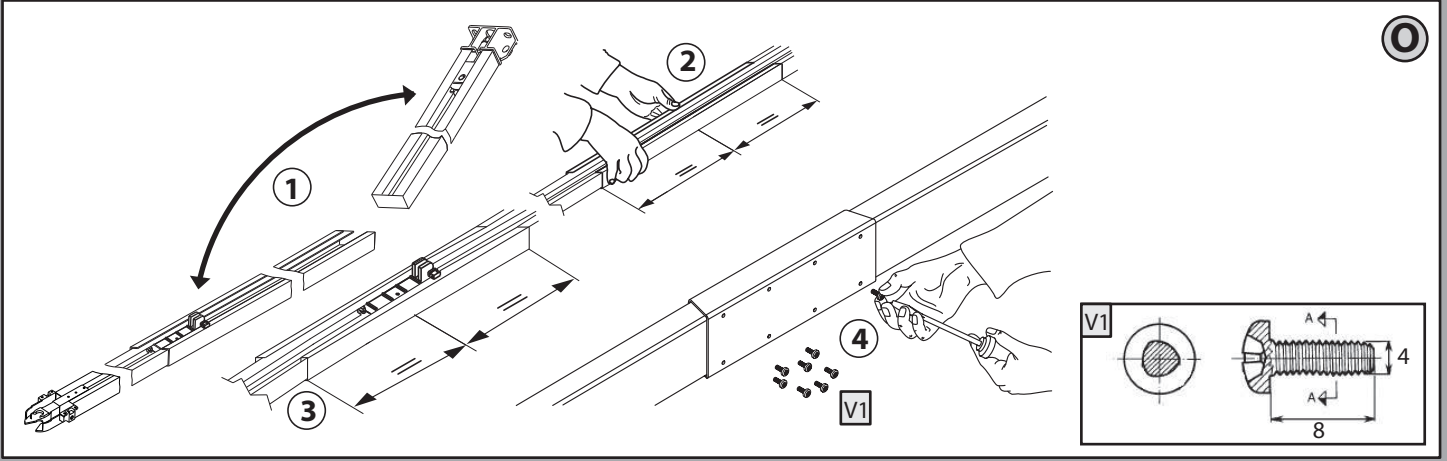
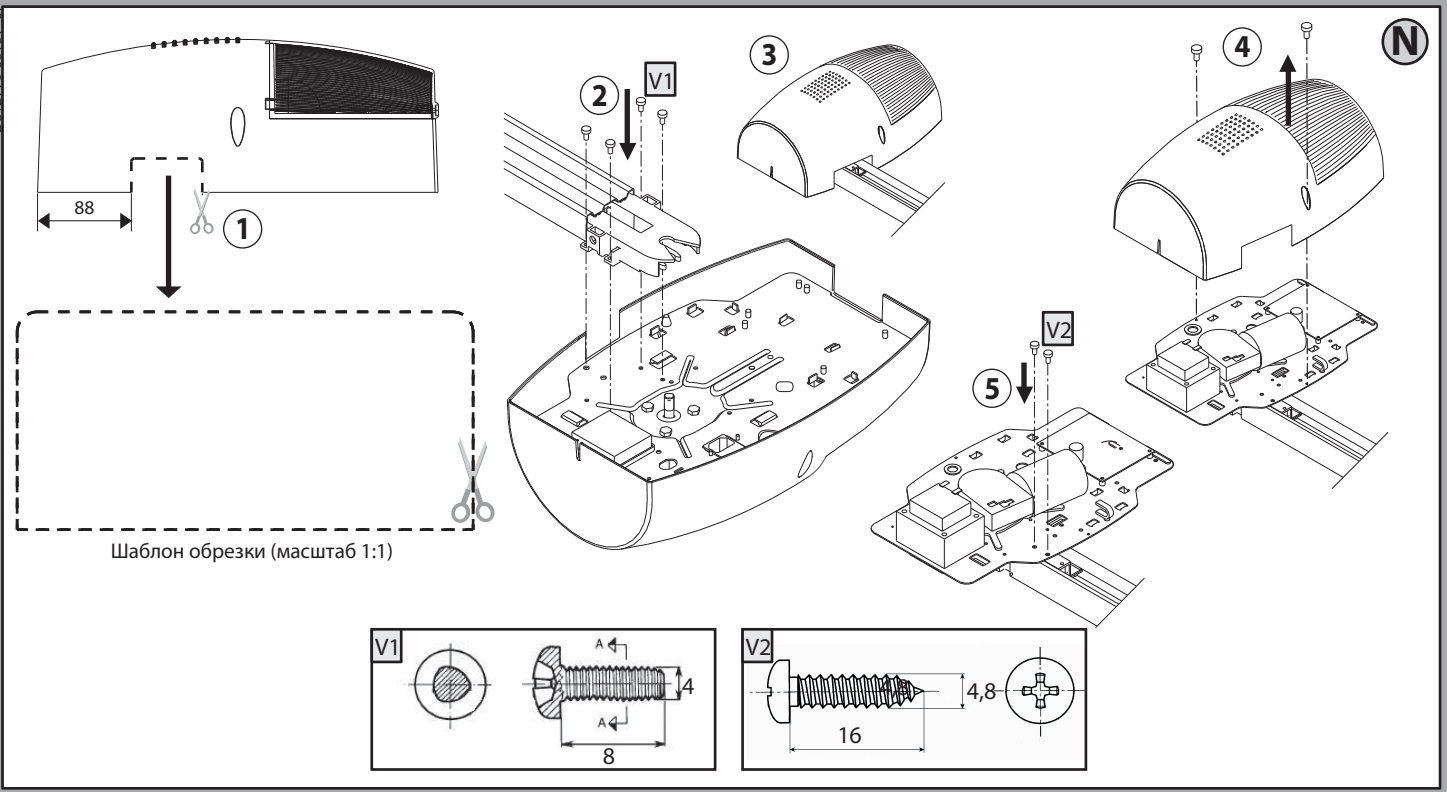
Все, что прямо не предусмотрено в настоящем руководстве, не разрешено. Исправная работа исполнительного механизма гарантируется только при соблюдении указаний, приведенных в данном руководстве. Компания не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате несоблюдения указаний, приведенных в данном руководстве.
Оставляя неизменными существенные характеристики изделия, Компания оставляет за собой право в любой момент по собственному усмотрению и без предварительного уведомления вносить в изделие надлежащие изменения, улучшающие его технические, конструктивные и коммерческие свойства.

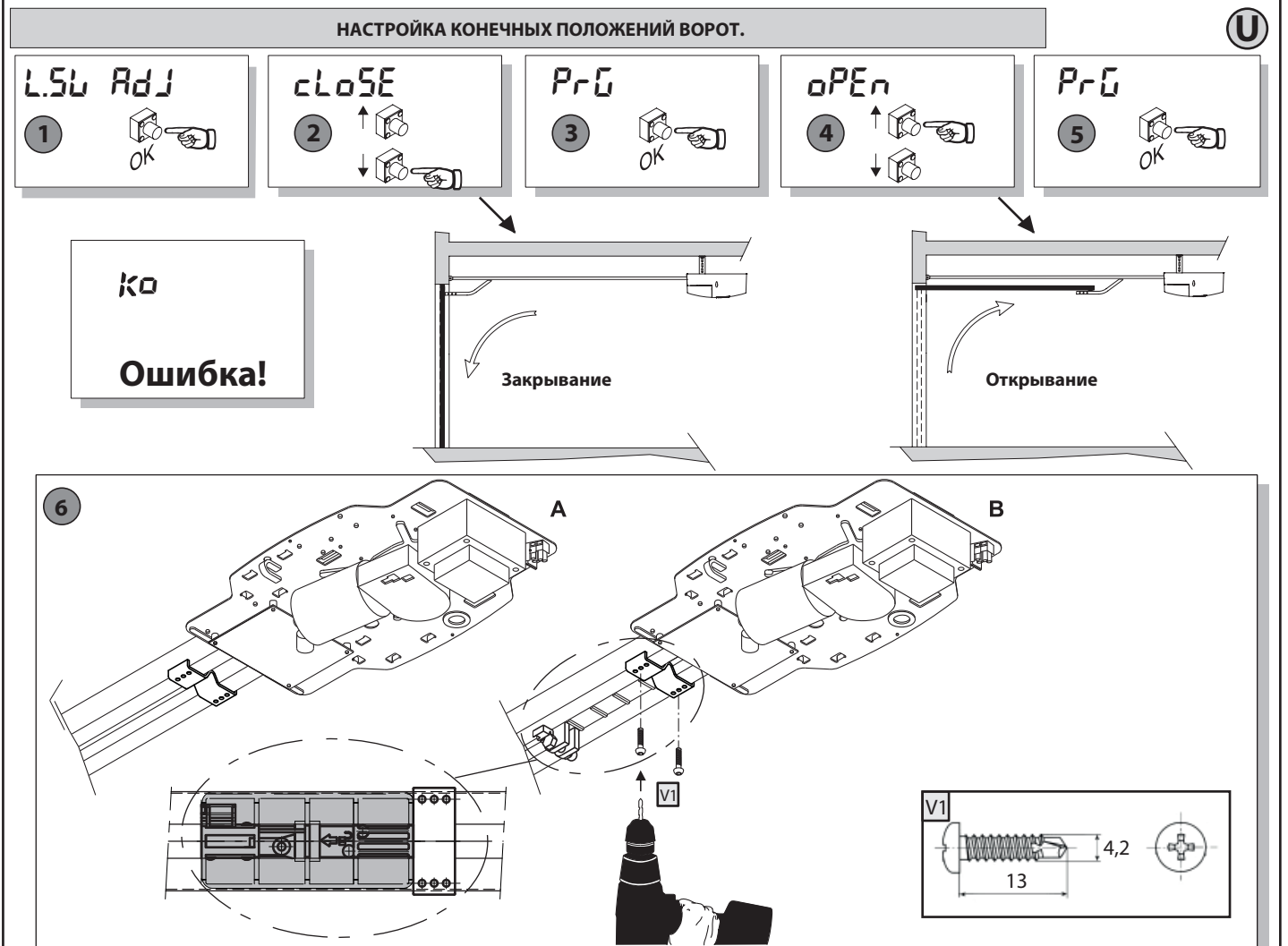
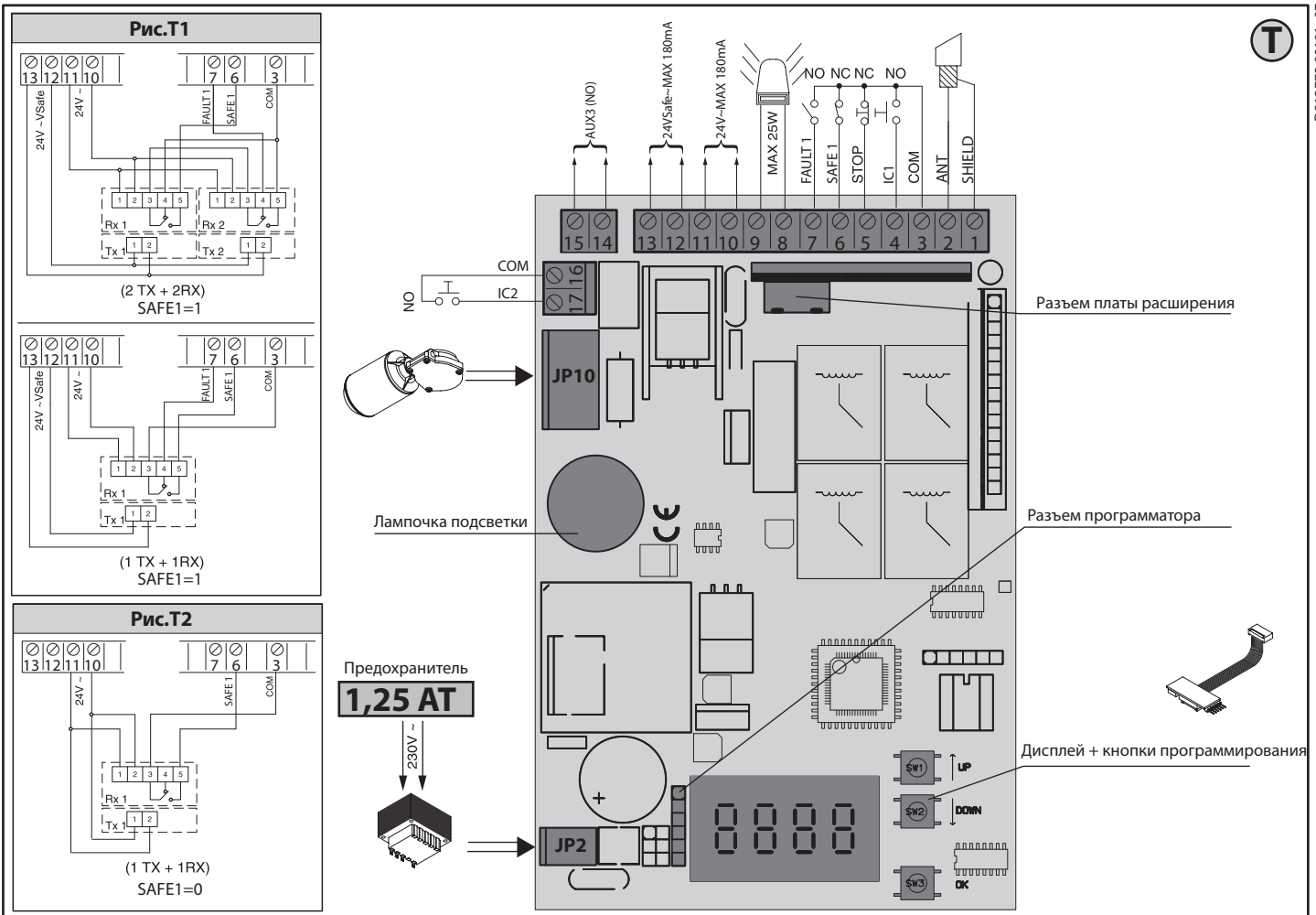
БЫСТРАЯ УСТАНОВКА

D812779-001.01_07



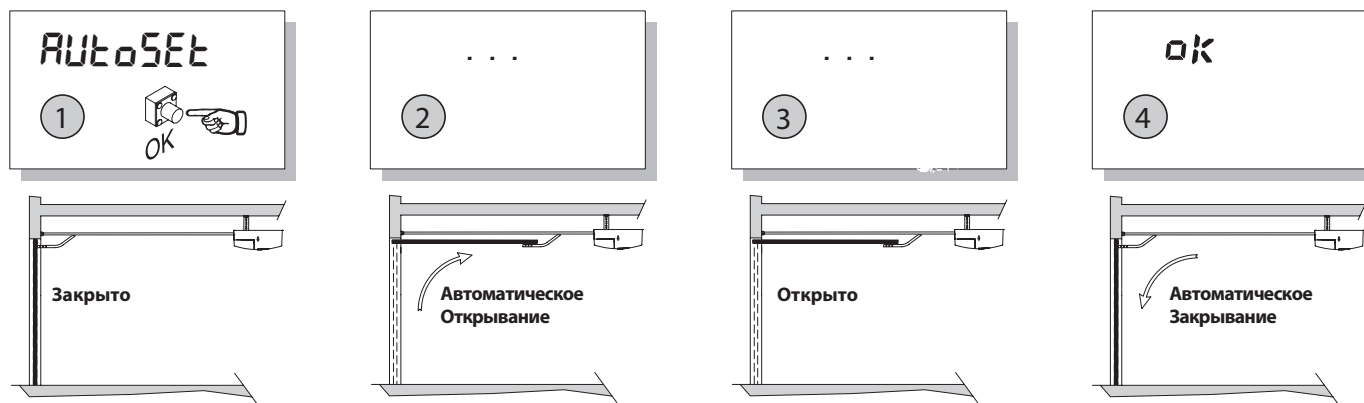






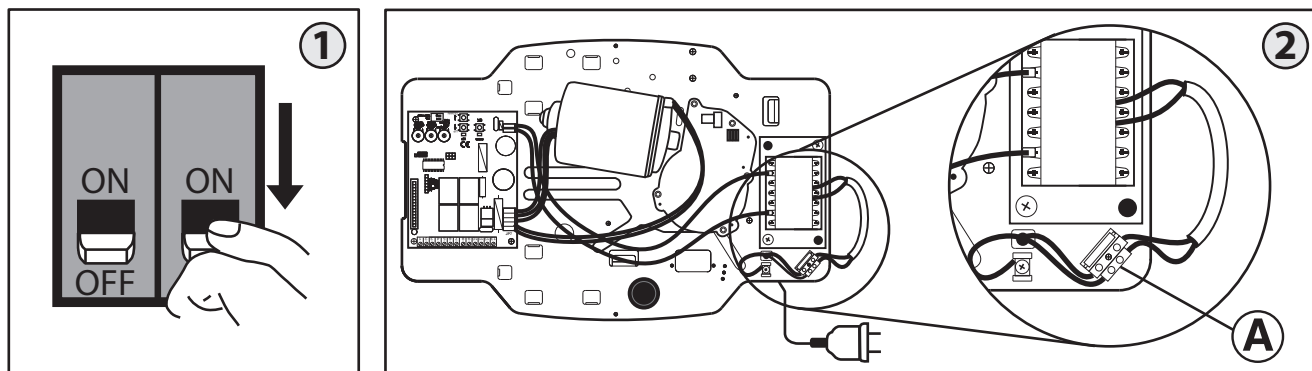
АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА УСИЛИЯ ПРИВОДА.

V

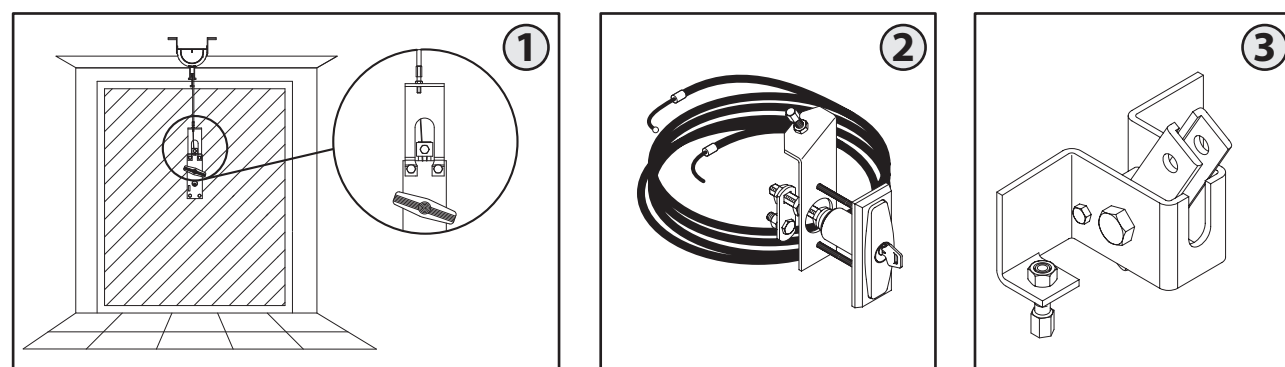


ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ.

X



Y



ДОСТУП В МЕНЮ Рис. 1

D812779 00101 07

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

+
↑
Перемещение вверх

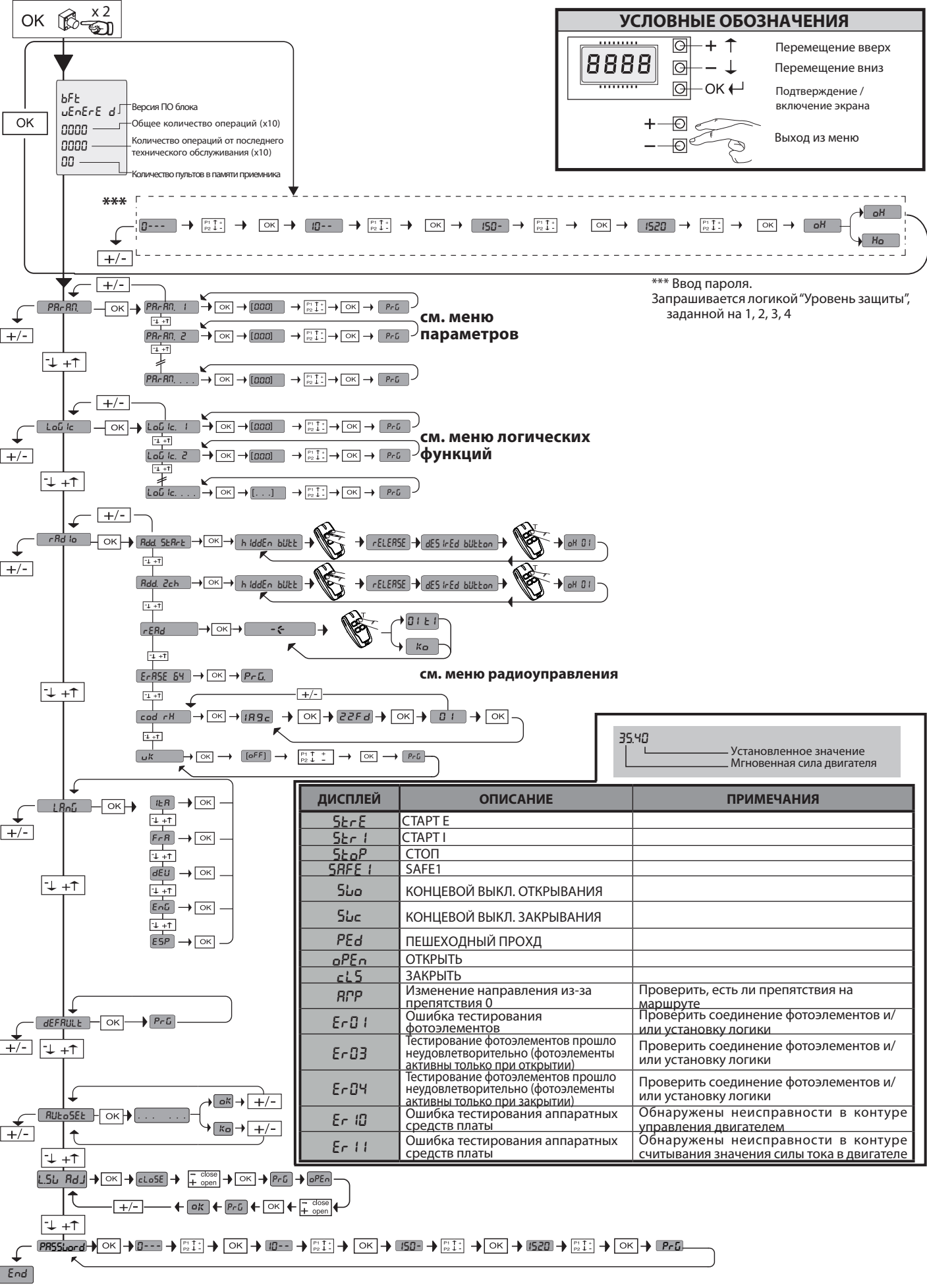
-
↓
Перемещение вниз

OK
←
Подтверждение / включение экрана

+
-

-
-

Выход из меню



*** Ввод пароля.
Запрашивается логика "Уровень защиты", заданной на 1, 2, 3, 4

35.40

Установленное значение
Мгновенная сила двигателя

ДИСПЛЕЙ	ОПИСАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
StrE	СТАРТ E	
Str I	СТАРТ I	
Stop	СТОП	
SAFE 1	SAFE1	
Sbo	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛ. ОТКРЫВАНИЯ	
Sbc	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛ. ЗАКРЫВАНИЯ	
PEd	ПЕШЕХОДНЫЙ ПРОХД	
oPEn	ОТКРЫТЬ	
cLS	ЗАКРЫТЬ	
APP	Изменение направления из-за препятствия 0	Проверить, есть ли препятствия на маршруте
Er01	Ошибка тестирования фотоэлементов	Проверить соединение фотоэлементов и/или установку логики
Er03	Тестирование фотоэлементов прошло неудовлетворительно (фотоэлементы активны только при открытии)	Проверить соединение фотоэлементов и/или установку логики
Er04	Тестирование фотоэлементов прошло неудовлетворительно (фотоэлементы активны только при закрытии)	Проверить соединение фотоэлементов и/или установку логики
Er10	Ошибка тестирования аппаратных средств платы	Обнаружены неисправности в контуре управления двигателем
Er11	Ошибка тестирования аппаратных средств платы	Обнаружены неисправности в контуре считывания значения силы тока в двигателе

1) ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Привод «**VOTTICELLI 800 U**» предназначен для автоматизации секционных (Fig.C), подъемно-поворотных ворот (Fig.B) а также ворот с противовесом (Fig.D). Максимальная высота проема не должна превышать 3 метра. Установка привода выполняется легко и быстро, монтаж не требует измененной конструкции ворот. При закрытии ворота блокируются неререверсивным редукторным двигателем.

2) ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ	
Питание	230В±10%, 50/60Гц, одна фаза (*)
Напряжение двигателя	24В ---
Макс. мощность	180Вт
Смазка	постоянная
Тяговое усилие	800 Н
Рабочий ход	VIN GATENA 2900 рабочий ход=2400 мм (**)
	VIN GATENA 3500 рабочий ход=3000 мм (***)
Средняя скорость	5 м/мин
Реакция на препятствие	энкодер
Интенсивность в 24 часа	20
Концевой выключатель	Электронный, срабатывающий по сигналу энкодера
Освещение	Светодиодная подсветка мод. BFT
Рабочая температура	-15°C / +60°C
Класс защиты	IPX0
Вес привода	5 кг
Шумовой уровень	<70дБ(А)
Габариты	см. рис.1
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	
Питание дополнительного оборудования	24В ~ (макс.180мА) 24В устройства безопасности (макс.180мА)
Регулировка силы страгивания	При закрывании и открывании
Подключение сигнальной лампы	24В ~ макс. 25 Вт
Время работы освещения	90 с
Встроенный радиоприемник с Rolling-Code	частота 433.92 МГц
Кодирование	Алгоритм Rolling-Code
Количество комбинаций	4 миллиарда
Сопrotивление антенны	50 Ohm (RG58)
Макс. количество пультов, занесенных в память	63
Предохранители	см. Fig.T

(*) Открытая при любом сетевом напряжении.
 (**) При повороте корпуса привода на 90° (Рис.N), рабочий ход будет равен 2580 мм.
 (***) При повороте корпуса привода на 90° (Рис.N), рабочий ход будет равен 3180 мм.

BE NUTZBARE SENDERVERSIONEN:
ALLE SENDER ROLLING CODE, KOMPATIBEL MIT ((€R-Ready))

3) УСТАНОВКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ Fig.A

Подготовьтесь к выполнению подключений дополнительного оборудования, устройств безопасности и управления двигателем, разделяя подключения с сетевым напряжением (230В) от проводов низкого напряжения (24 В), используя кабельный ввод. Выполните подключения как показано на электрической схеме. Кабель подключения дополнительного оборудования должен быть помещен в защитный кабелепровод (Рис.К, см. 5С1).

4) УСТАНОВКА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

4.1) Предварительная проверка ворот:

- Проверьте балансировку ворот.
- Проверьте полный ход ворот.
- Если ворота находились в эксплуатации, проверьте износ всех частей.
- Отремонтируйте, либо замените изношенные, или поврежденные части.
- Надежность и безопасность автоматики напрямую зависит от состояния воротной конструкции.
- До установки привода, подтяните провисающие тросы или цепь и отключите неиспользуемое оборудование.

4.2) Монтаж

- 1) Снимите с ворот имеющуюся задвижку.
- 2) Установите металлическую скобу для крепления к стене, закрепите винтами на рейке привода (Рис.Е1). Винты не следует плотно затягивать, скоба должна свободно вращаться.
- 3) Чтобы правильно установить рейку, отметьте середину проема и разместите рейку на потолке посередине проема и отметьте отверстия (Рис. F). Проверьте, чтобы расстояние между рейкой и воротным полотном составляло 108-166 мм (см. рис.G). Если расстояние не соответствует данным значениям, используйте дополнительные скобы. В таблице на Рис. H представлены варианты крепления скобы-держателя ворот.
- 4) Сделайте отверстия в потолке (сверлом D.10) по отметкам, сделанным ранее и вставьте дюбеля. Fig. I.
- 5) Закрепите рейку к приводу fig.J (1-2) и fig.K (3-4-5).
- 6) При помощи опоры, поднимите двигатель, закрутите винты на скобе крепления рейки не выкручивая его к воротному полотну (Fig.L1) либо, если позволяет высота, закрепите скобу на потолке с помощью дюбелей (Fig.L2).

- 7) Поднимите привод, разместив его на потолке и вставьте крепежные винты, удерживающие рейку (включая анкерные крепления).
- 8) В случае, если крепление привода и рейки не может быть выполнено на потолке напрямую, обратитесь к Fig.M (необходимо также проверить горизонтальность крепления рейки и его перпендикулярность относительно проема).
- 9) В случае, если привод следует повернуть на 90° по отношению к рейке, используйте шаблон, показанный на Fig. N1, вырезав отверстие в корпусе согласно указанным размерам. Рейку можно закрепить непосредственно к потолку Fig. F, а в случае, если рейка не крепится непосредственно к потолку, через дополнительные кронштейны см. Fig. E.
- 10) В случае если рейка состоит из двух частей, см Fig. O, варианты типовых креплений смотрите на предыдущих рисунках.
- 11) Разблокируйте каретку и закрепите тягу (Fig.H). Расстояние между рейкой и полотном должно составлять 108-166 мм. Если расстояние превышает данное значение, необходимо использовать дополнительные тяги или опустить двигатель. При меньшем значении необходимо укоротить тягу.
- 12) На опасных участках установите предупреждающие наклейки Fig.Q.

5) РЕГУЛИРОВКА ЦЕПИ НАТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА (VOTTICELLI 800 U)

Автоматическое устройство поставляется после прохождения регулировки и технических испытаний. В случае необходимости отрегулировать натяжение цепи, следуйте указаниям на Fig. R.

ВНИМАНИЕ: Пружина, предохраняющая от разрыва цепи, не должна быть полностью сжата. Внимательно проверьте состояние пружины во время функционирования механизма.

6) РУЧНАЯ РАЗБЛОКИРОВКА (см. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ-Fig.1-).

7) ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ (Fig.T)

ВЫВОД	ОПИСАНИЕ
JP2	выход трансформатора
JP10	выход двигателя
1-2	Вход антенны (1: ЭКРАН 2: СИГНАЛ)
3-4	Вход сигнала IC1 (НОРМ. ОТКР.)
3-5	Вход сигнала СТОП (НОРМ. ЗАМКН.) Если не используется, оставьте переключку.
3-6	Вход сигнала SAFE1 (НОРМ. ЗАМКН.) Если не используется, оставьте переключку.
3-7	Вход сигнала FAULT1 (НОРМ. ОТКР.) Вход проверки предохранительных устройств, подключенных к SAFE 1.
8-9	Выход 24 В ~ световой сигнальной лампы(макс. мощность 25 Вт)
10-11	Выход 24 В ~ макс. мощность 180мА – питание фотоэлементов и других устройств.
12-13	Выход 24 В ~ безопасное напряжение, макс. мощность 180мА – питание передатчиков сигнала фотоэлементов с диагностики.
14-15	Конфигурируемый выход AUX 3 (N.O.)
16-17	Вход сигнала IC2(N.O.)

8) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
Примечание: использовать только предохранительные устройства приемных устройств со свободным изменяющим состояние контактов.

8.1) ПРОВЕРЕННЫЕ УСТРОЙСТВА Fig. T1

8.2) ПОДСОЕДИНЕНИЕ 1 ПАРЫ НЕПРОВЕРЕННЫХ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ Fig.T2

9) ДОСТУП К МЕНЮ: FIG. 1

9.1) МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ (PR-Rfn) (ТАБЛИЦА "А" ПАРАМЕТРЫ)

9.2) МЕНЮ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ (Lof ic) (ТАБЛИЦА "В" ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ)

9.3) МЕНЮ РАДИО (r-Rd id) (ТАБЛИЦА "С" РАДИО)
- ВАЖНО ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРВЫЙ СОХРАНЕННЫЙ В ПАМЯТИ ПЕРЕДАТЧИК НЕОБХОДИМО ОТМЕТИТЬ В КАЧЕСТВЕ ГЛАВНОГО (MASTER).

В случае программирования вручную, первому передатчику назначается КЛЮЧЕВОЙ КОД ПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА; данный код необходим для того, чтобы обеспечить возможность дальнейшего клонирования радиотрансмиттеров. Кроме того, встроенное бортовое приемное устройство Clonix обеспечивает выполнение некоторых важных передовых функций:

- Клонирование главного передатчика (rolling-code или фиксированный код).
- Клонирование для замены передатчиков, уже подключенных к приемному устройству.
- Управление базой данных передатчиков.
- Управление системой приемных устройств.

Для использования этих передовых функций смотрите руководство по универсальному портативному программатору, а также, «Общее руководство по программированию приемных устройств».

9.4) МЕНЮ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК (dEFrUL t)

Возвращает блок управления к значениям, заданным по умолчанию (DEFAULT). После перезапуска необходимо ввести новые автоматические настройки (AUTOSSET).

9.5) МЕНЮ ЯЗЫК (SP-RchE)

Позволяет задать язык дисплея программатора.

9.6) MENU AUTOSET (RuLoSEt) FIG.V

• МЕНЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ (RuLoSEt)

- Начать операцию автоматической настройки, войдя в специальное меню.
 - После нажатия клавиши ОК отобразится сообщение ".....", блок управления управляет маневром открытия, за которым следует маневр закрытия, во время которого автоматически настраивается минимальное значение крутящего момента, необходимое для движения створки.
- В этой фазе следует избегать срабатывания фотоэлементов, а также использования команд ПУСК (START), СТОП (STOP) и дисплея.
- По окончании этой операции блок управления автоматически установит оптимальные значения крутящего момента. Проверьте их и, в случае необходимости, измените их, как описано в программировании.

ВНИМАНИЕ! Проверьте, чтобы значение силы импульса, измеренное в точках, предусмотренных стандартом EN12445, было меньше предусмотренного стандартом EN 12453.

Внимание!! На этапе задания автоматических настроек функция обнаружения препятствий не включена, поэтому монтажник должен контролировать движение автоматической установки и не допускать приближения к ней или нахождения в радиусе ее действия людей и предметов.

9.7) МЕНЮ НАСТРОЙКИ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ FIG. U

В блоке управления VENERE D имеется меню для настройки концевых выключателей открывания и закрывания, которое упрощает процедуру установки.

Поступить следующим образом:

- Запустите операцию настройки концевых выключателей, из соответствующего меню управления VENERE D (Fig. A).
- При появлении сообщения "CLOSE"/ЗАКРЫТЬ, переведите полотно ворот в закрытое положение, используя кнопки "UP"/ВВЕРХ и "DOWN"/ВНИЗ блока управления. Кнопкой "DOWN"/ВНИЗ ворота закрываются, кнопкой "UP" – открываются. Как только ворота закроются до нужного положения, нажмите кнопку «ОК», чтобы занести положение для срабатывания концевого выключателя закрывания.
- При появлении сообщения "OPEN"/ОТКРЫТЬ, переведите полотно ворот в открытое положение, используя кнопки "UP"/ВВЕРХ и "DOWN"/ВНИЗ блока управления. Кнопкой "DOWN"/ВНИЗ ворота закрываются, кнопкой "UP" – открываются. Как только створка откроется до нужного положения, нажмите кнопку «ОК», чтобы занести положение для срабатывания концевого выключателя открывания.
- Правильно разместите и зафиксируйте винтами «тормоз каретки» (Fig U, см. б А-В).

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти операции должны выполняться в режиме «визуальный контроль» на сниженной скорости, без срабатывания устройств безопасности.

ТАБЛИЦА "А" - МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ - (PRrRFr)

Дисплей	Мин.	Макс.	Завод	Личные	Определение	Описание
тсА	1	180	40		Время автоматического закрытия [с]	Время ожидания перед автоматическим закрытием.
сLd 1St. SlOId	7	100	7		Пространство снижения скорости [см]	Свободное место для замедления при открытии и закрытии с помощью двигателя. в см ВНИМАНИЕ: После изменения этого параметра будет необходимо совершить полный маневр без прерываний. ВНИМАНИЕ: с надписью "SET" на дисплее не будет включено обнаружение препятствий.
PRr.t.oPEn	00,1	06,0	01,0		Частичное открытие [м]	Промежуток частичного открытия открытия после включения привода пешеходного прохода PED. Введите цифровые значения частичного открытия от 10 см (00,1) до 6 м (06.0)
oPFoRcE	1	99	75		Сила створки при открытии [%]	Сила, оказываемая створкой при открытии. Представляет собой процент вырабатываемой силы, помимо той, которая была записана в память во время автоматической настройки (и впоследствии обновлена), перед тем как сгенерировать аварийный сигнал обнаружения препятствия. Параметр устанавливается автоматически при автоматической настройке. ВНИМАНИЕ: Влияет напрямую на ударную силу: Проверить, чтобы с установленной величиной соблюдались действующие стандарты безопасности (*). При необходимости, установить защитные средства, предохраняющие от раздавливания (**).
сLSFoRcE	1	99	75		Сила створки при закрытии [%]	Сила, оказываемая створкой при закрытии. Представляет собой процент вырабатываемой силы, помимо той, которая была записана в память во время автоматической настройки (и впоследствии обновлена), перед тем как сгенерировать аварийный сигнал обнаружения препятствия. Параметр устанавливается автоматически при автоматической настройке. ВНИМАНИЕ: Влияет напрямую на ударную силу: Проверить, чтобы с установленной величиной соблюдались действующие стандарты безопасности (*). При необходимости, установить защитные средства, предохраняющие от раздавливания(**).
oP SPEEd	40	99	99		Скорость при открытии [%]	Процент от максимально достигаемой скорости при открытии двигателя. ВНИМАНИЕ: После изменения этого параметра будет необходимо совершить полный маневр без прерываний. ВНИМАНИЕ: с надписью "SET" на дисплее не будет включено обнаружение препятствий.
сL SPEEd	40	99	99		Скорость при закрытии [%]	Процент от максимально достигаемой скорости при закрытии двигателя. ВНИМАНИЕ: После изменения этого параметра будет необходимо совершить полный маневр без прерываний. ВНИМАНИЕ: с надписью "SET" на дисплее не будет включено обнаружение препятствий.

(*) В Европейском Сообществе должен применяться стандарт EN12453 для пределов силы и стандарт EN12445 для способов измерения.

(**) Сила импульса может быть уменьшена путем использования деформируемых кромок.

9.8) СТАТИСТИКА

Подключите универсальный программатор к блоку управления, войдите в меню БЛОК/СТАТИСТИКА и просмотрите статистические параметры:

- Версия ПО микропроцессора.
- Количество выполненных циклов. При замене двигателя, запишите количество выполненных операций на момент замены.
- Количество выполненных циклов от последнего технического обслуживания. Сброснаоль выполняется автоматически при выполнении автоматической диагностики либо записи параметров.
- Дата последнего технического обслуживания. Обновления даты вручную выполняется из меню «Обновление даты технического обслуживания».
- Описание установки. Позволяет вводить 16 знаков в качестве идентификационного номера установки.

9.9) МЕНЮ ПАРОЛЯ (PRSSLoRd)

Позволяет установить пароль для программирования платы по сети U-link. При логике "УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ", заданной на 1,2,3,4, запрашивается пароль для доступа к меню программирования. После 10 неудачных попыток подряд перед выполнением новой попытки необходимо подождать 3 минуты. В этот период при каждой попытке доступа на дисплее отображается "BLOC". Пароль по умолчанию - 1234.

10) ДИСТАНЦИОННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТОВ FIG. X

В этом режиме доступ к блоку управления не требуется.

11) ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ U-LINK

12) ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ FIG. Y

13) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Fig.Y

- SM1** Устройство внешней разблокировки подъемно-поворотных ворот (1).
- SET/S** Устройство внешней разблокировки для секционных ворот с толщиной полотна макс. 50 мм (2).
- ST** Устройство внешней разблокировки автоматических задвижек для откидных пружинных ворот. Боковые задвижки двери открываются автоматически с помощью ручки (3).

ТАБЛИЦА "В" - МЕНЮ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ - (LoB ic)


Логическая функция	Определение	По умолчанию	Запоминание введенной настройки	Опции			
tсЯ	Время автоматического закрытия	0	0	Логическая функция не включена			
			1	Включает функцию автоматического закрытия			
StEP-by-StEP PоuEPнт	Пошаговое движение	0	0	Входы, конфигурированные как Start E, Start I, Ped, работают с 4-шаговой логикой.	пошаговое движение		
					ЗАКРЫТО	3 ШАГА	4 ШАГА
			ПРИ ЗАКРЫТИИ	ОТКРЫВАЕТ	СТОП		
			ОТКРЫТО	ЗАКРЫВАЕТ	ЗАКРЫВАЕТ		
				ПРИ ОТКРЫТИИ	СТОП + TCA	СТОП + TCA	
			ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ	ОТКРЫВАЕТ	ОТКРЫВАЕТ		
PrE-ALArт	Предупредительный сигнал	0	0	Мигающая лампочка включается одновременно с запуском двигателя/двигателей.			
			1	Мигающая лампочка включается, примерно, за 3 секунды до запуска двигателя/двигателей.			
ibl oPEн	Блокировка импульсов при открытии	0	0	Импульсы входов, сконфигурированных как Start E, Start I, Ped, оказывают воздействие во время открытия.			
			1	Импульсы входов, сконфигурированных как Start E, Start I, Ped, не оказывают воздействие во время открытия.			
SAFE 1	Конфигурация входа безопасности SAFE 1. 3-6	0	0	Вход сконфигурирован как Phot, фотоэлемент.			
			1	Вход сконфигурирован как Phot test, проверенный фотоэлемент.			
			2	Вход сконфигурирован как Phot op, фотоэлемент действует только при открытии.			
			3	Вход сконфигурирован как Phot op test, проверенный фотоэлемент действует только при открытии.			
			4	Вход сконфигурирован как Phot cl, фотоэлемент действует только при закрытии.			
			5	Вход сконфигурирован как Phot cl test, проверенный фотоэлемент действует только при закрытии.			
AUX 3	Конфигурация выхода AUX 3. 14-15	0	0	Выход сконфигурирован как 2-й радиоканал.			
			1	Выход сконфигурирован как SCA, сигнальная лампочка открытых ворот (по второму радиоканалу в этом случае проходит сигнал для частичного открывания ворот).			
F ixEd codE	Фиксированный код	0	0	Приемное устройство будет сконфигурировано для функционирования в режиме rolling-code. Не принимаются клоны с фиксированным кодом.			
			1	Приемное устройство будет сконфигурировано для функционирования в режиме фиксированного кода. Принимаются клоны с фиксированным кодом.			
ProtLEu	Задание уровня защиты	0	0	<p>A – Для доступа к меню программирования пароль не требуется</p> <p>B - Подключает сохранение в памяти по радио устройств радиуправления. Данная процедура производится рядом с щитом управления и не требует осуществления доступа: - Нажимать последовательно на скрытую клавишу и обычную клавишу (T1-T2-T3-T4) устройства радиуправления, уже сохраненного в памяти в стандартном режиме с помощью меню радиуправления.</p> <p>- В течение 10 с нажать на скрытую клавишу и обычную клавишу (T1-T2-T3-T4) устройства радиуправления, которое должно быть записано в память.</p> <p>Приемное устройство выходит из режима программирования через 10 с, до истечения этого времени можно добавлять новые дополнительные устройства радиуправления, повторяя предыдущий пункт.</p> <p>C - Подключает автоматический ввод по радио клонов.</p> <p>Позволяет клонам, генерированным универсальным программатором, и запрограммированным воспроизведениям добавляться в память приемного устройства.</p> <p>D - Подключает автоматический ввод по радио воспроизведений.</p> <p>Позволяет запрограммированным воспроизведениям добавляться в память приемного устройства.</p> <p>E – Оказывает возможным изменить параметры платы по сети U-link</p>			
			1	<p>A – Для доступа к меню программирования запрашивается пароль.</p> <p>Пароль по умолчанию - 1234.</p> <p>Остаются без изменений по сравнению с режимом 0 функции B - C - D - E</p>			
			2	<p>A – Для доступа к меню программирования запрашивается пароль.</p> <p>Пароль по умолчанию - 1234.</p> <p>B – Отключается сохранение в памяти по радио устройств радиуправления.</p> <p>C – Отключается автоматический ввод по радио клонов.</p> <p>Остаются без изменений по сравнению с режимом 0 функции D – E</p>			
			3	<p>A – Для доступа к меню программирования запрашивается пароль.</p> <p>Пароль по умолчанию - 1234.</p> <p>B – Отключается сохранение в памяти по радио устройств радиуправления.</p> <p>D – Отключается автоматический ввод по радио воспроизведений.</p> <p>Остаются без изменений по сравнению с режимом 0 функции C – E</p>			
			4	<p>A – Для доступа к меню программирования запрашивается пароль.</p> <p>Пароль по умолчанию - 1234.</p> <p>B – Отключается сохранение в памяти по радио устройств радиуправления.</p> <p>C – Отключается автоматический ввод по радио клонов.</p> <p>D – Отключается автоматический ввод по радио воспроизведений.</p> <p>E – Отключается возможность изменить параметры платы по сети U-link</p> <p>Устройства радиуправления сохраняются в памяти только при использовании специального меню "Радио".</p> <p>ВАЖНО: Такой высокий уровень безопасности препятствует доступу со стороны нежелательных клонов и возможным радиопомехам.</p>			

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

D812779 00101_07

Логическая функция	Определение	По умолчанию	Запоминание введенной настройки	Опции
SEr IRL ModE	Последовательный режим (Определяет, как конфигурируется плата в сетевом соединении BFT.)	0	0	Стандартная SLAVE (ПОДЧИНЕННАЯ): плата получает и сообщает команды/диагностику/и пр.
			1	Стандартная MASTER (ГЛАВНАЯ): плата направляет команды включения (START/СТАРТ, OPEN/ОТКРЫТЬ, CLOSE/ЗАКРЫТЬ, PED/ПЕШЕХОДНЫЙ ПРОХОД, STOP/СТОП) другим платам.
AddrESS	Адрес	0	[____]	Идентифицирует адрес от 0 до 119 платы в локальном сетевом соединении BFT. (см. параграф «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ U-LINK»)
Ic 1	Конфигурация управляющего входа 3-4	0	0	Вход сконфигурирован как Start E (Старт E).
			1	Вход сконфигурирован как Start I (Старт I).
			2	Вход сконфигурирован как Open (Открыть).
Ic 2	Конфигурация управляющего входа 16-17	4	3	Вход сконфигурирован как Close (Закреть).
			4	Вход сконфигурирован как Ped (Пешех. проход).
Sub Pou	Движение до концевого выключателя	1	0	Логическая функция не включена
			1	Активировать инверсию движения при остановке на концевом выключателе

ТАБЛИЦА "С" - МЕНЮ РАДИО - (rRad Ia)

ЛС	Описание
Add Start	Добавить кнопку пуск ассоциирует выбранную кнопку с командой ПУСК
Add 2ch	Добавить кнопку 2 кан ассоциирует выбранную кнопку с управлением по второму радиоканалу. нужную клавишу с командой 2-го радиоканала. Если ни один выход не сконфигурирован как выход 2-го радиоканала, 2-й радиоканал управляет открытием пешеходного прохода.
rRAD	Чтение Выполняется проверка наличия пульта в памяти приемника, если пульт занесен в память, показывает номер ячейке памяти (от 01 до 64) и номер кнопки (Т1-Т2-Т3 либо Т4).
ErASE 64	УДАЛЕНИЕ СПИСКА  ВНИМАНИЕ! Полностью удаляет из памяти приемника все радиокоманды, занесенные в память блока.
cod rH	Просмотр кода приемника Выводит код приемника для копирования радиокоманд.
uk	ON = Включает возможность дистанционного программирования схем через радиокоманду W LINK, предварительно занесенную в память. Функция остается активной в течение 3 минут от последнего нажатия радиокоманды W LINK. OFF =Отключение функции программирования W LINK.

РУССКИЙ

BFT Spa www.bft-automation.com

Via Lago di Vico, 44 **ITALY**
36015 Schio (VI)
T +39 0445 69 65 11
F +39 0445 69 65 22



SPAIN www.bftautomatismos.com

BFT GROUP ITALIBERICA DE AUTOMATISMOS S.L.
08401 Granollers - (Barcelona)

FRANCE www.bft-france.com

AUTOMATISMES BFT FRANCE
69800 Saint Priest

GERMANY www.bft-torantriebe.de

BFT TORANTRIEBSSYSTEME GmbH
90522 Oberasbach

BENELUX www.bftbenelux.be

BFT BENELUX SA
1400 Nivelles

UNITED KINGDOM www.bft.co.uk

- BFT Automation UK Limited
Unit C2-C3, The Embankment Business Park, Vale Road, Heaton Mersey, Stockport, SK4 3GL

- BFT Automation (South) Limited
Enterprise House, Murdock Road, Dorcan, Swindon, SN3 5HY

PORTUGAL www.bftportugal.com

BFT SA - COMERCIO DE AUTOMATISMOS E MATERIAL DE SEGURANCIA
3026-901 Coimbra

POLAND www.bft.pl

BFT POLSKA SP.ZO.O.
Marecka 49, 05-220 Zielonka

IRELAND www.bftautomation.ie

BFT AUTOMATION LTD
Unit D3, City Link Business Park, Old Naas Road, Dublin 12

CROATIA www.bft.hr

BFT ADRIA D.O.O.
51218 Drazice (Rijeka)

CZECH REPUBLIC www.bft.it

BFT CZ S.R.O.
Praha

TURKEY www.bftotomasyon.com.tr

BFT OTOMATIK KAPI SISTEMELERI SANAY VE
Istanbul

RUSSIA www.bftrus.ru

BFT RUSSIA
111020 Moscow

AUSTRALIA www.bftaustralia.com.au

BFT AUTOMATION AUSTRALIA PTY LTD
Wetherill Park (Sydney)

U.S.A. www.bft-usa.com

BFT USA
Boca Raton

CHINA www.bft-china.cn

BFT CHINA
Shanghai 200072

UAE www.bftme.ae

BFT Middle East FZCO
Dubai