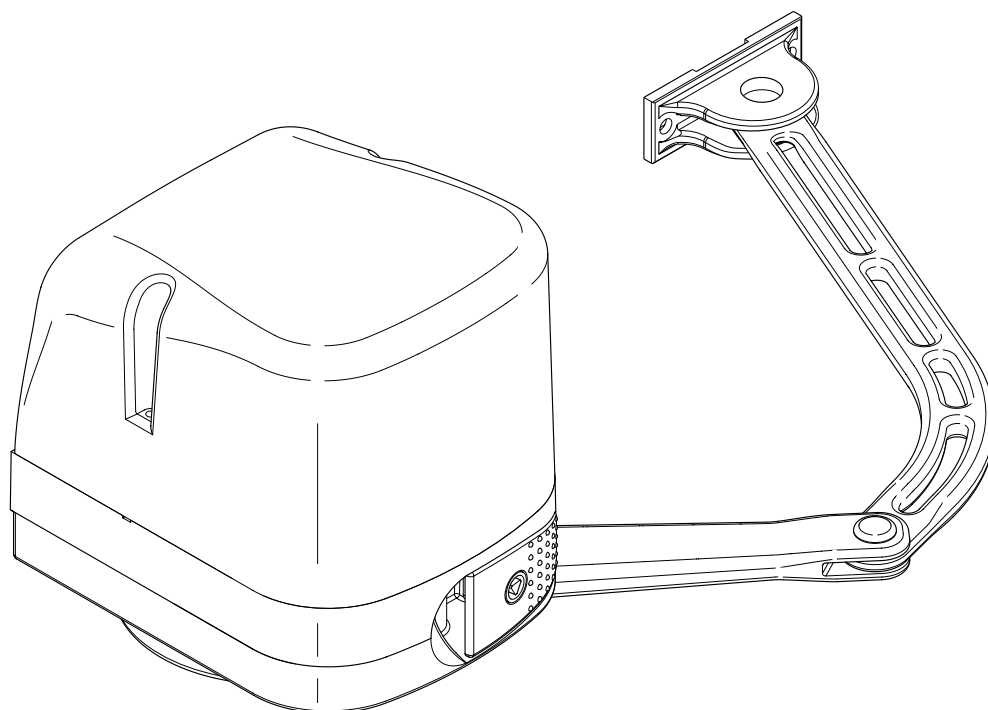


РЫЧАЖНАЯ АВТОМАТИКА ДЛЯ РАСПАШНЫХ ВОРОТ



((ER-Ready))

**VIRGO**

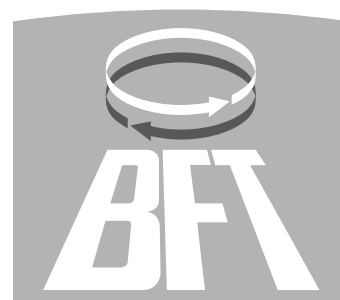


**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE  
INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV  
= UNI EN ISO 9001:2000 =  
UNI EN ISO 14001:2004**

Via Lago di Vico, 44  
36015 Schio (VI)  
Tel.naz. 0445 696511  
Tel.int. +39 0445 696533  
Fax 0445 696522  
Internet: [www.bft.it](http://www.bft.it)  
E-mail: [sales@bft.it](mailto:sales@bft.it)



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ  
KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG / DECLARACION DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**  
(Dir. 98/37/EEC allegato / annex / on annexe / anlage / adjunto / ficheiro IIB)

Fabbricante / Manufacturer / Fabricant / Hersteller / Fabricante / Fabricante:

BFT S.p.a.

Indirizzo / Address / Adresse / Adresse / Dirección / Endereço:

Via Lago di Vico 44  
36015 - Schio  
VICENZA - ITALY

- Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto: / Declares under its own responsibility that the following product:  
/Déclare sous sa propre responsabilité que le produit: / Erklärt auf eigene Verantwortung, daß das Produkt: /Declara, bajo su propia responsabilidad, que el producto: / Declara, sob a sua responsabilidade, que o produto:

Motoriduttore per cancelli a battente mod. / Gearmotor for swing gates mod. / Motoréducteur pour portails battants mod. / Getriebemotor für Drehtore Modell / Motorreductor para cancelas con batiente mod. / Motoredutor para portões de batente-mod.
---

## VIRGO

- È costruito per essere incorporato in un macchinario che verrà identificato come macchina ai sensi della DIRETTIVA MACCHINE. / Has been produced to be incorporated into a machinery, which will be identified as a machine according to the MACHINERY DIRECTIVE. / A été construit pour l'incorporation successive dans un équipement qui sera identifié comme machine conformément à la DIRECTIVE MACHINES. / Dafür konstruiert wurde, in ein Gerät eingebaut zu werden, das als Maschine im Sinne der MASCHINEN-DIREKTIVE identifiziert wird. / Ha sido construido para ser incorporado en una maquinaria, que se identificará como máquina de conformidad con la DIRECTIVA MAQUINAS. / Foi construido para ser incorporado numa maquinaria, que será identificada como máquina em conformidade com a DIRECTIVA MÁQUINAS
- È conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle Direttive: / It also complies with the main safety requirements of the following Directives: / Est conforme aux exigences essentielles de sécurité des Directives: / Es entspricht den grundlegenden Sicherheitsbedingungen der Direktiven: / Es conforme a los requisitos esenciales de seguridad de las Directivas: / Está conforme aos requisitos essenciais de segurança das Directivas

BASSA TENSIONE / LOW VOLTAGE / BASSE TENSION / NIEDERSPANNUNG / BAJA TENSION / BAIXA TENSÃO 73/23/CEE, 93/68/CEE (EN60335-1 (03), EN60335-2-103) (e modifiche successive / and subsequent amendments / et modifications successives / und ihren nachfolgende Änderungen / e modificações sucessivas / y modificaciones sucesivas).
--

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY / COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE / ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT / COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA / COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA 89/336/CEE, 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE (EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN55014-1, EN55014-2) (e modifiche successive / and subsequent amendments / et modifications successives / und ihren nachfolgende Änderungen / e modificações sucessivas / y modificaciones sucesivas).
---

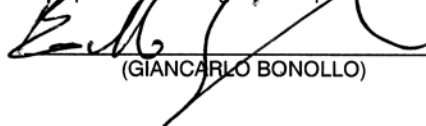
DIRETTIVA MACCHINE / MACHINERY DIRECTIVE / DIRECTIVE MACHINES / MASCHINEN-DIREKTIV / DIRECTIVA MAQUINAS / DIRECTIVA MÁQUINAS 98/37/CEE (EN 12453(01), EN 12445 (01), EN12978 (03) (e modifiche successive / and subsequent amendments / et modifications successives / und ihren nachfolgende Änderungen / e modificações sucessivas / y modificaciones sucesivas).
---

APPARECCHIATURE RADIO / RADIO SETS / INSTALLATIONS RADIO / RADIOAPPARATE / RADIOEQUIPOS / RADIOAPARELHOS 99/5/CEE (ETSI EN 301 489-3 (2000) +ETSI EN 301 489-1 (2000), ETSI EN 300 220-3 (2000)) (e modifiche successive / and subsequent amendments / et modifications successives / und ihren nachfolgende Änderungen / e modificações sucessivas / y modificaciones sucesivas).
--

- Si dichiara inoltre che è vietata la messa in servizio del prodotto, prima che la macchina in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della DIRETTIVA MACCHINE. / We also declare that it is forbidden to start the product before the machinery into which it will be incorporated is declared in compliance with the prescriptions of the MACHINERY DIRECTIVE. / Nous déclarons en outre que la mise en service du produit est interdite, avant que la machine où il sera incorporé n'ait été déclarée conforme aux dispositions de la DIRECTIVE MACHINES. / Es wird außerdem erklärt, daß die Inbetriebnahme des Produkts verboten ist, solange die Maschine, in die es eingebaut wird, nicht als mit den Vorschriften der MASCHINEN-DIREKTIVE konform erklärt wurde. / Se declara, además, que está prohibido instalar el producto antes de que la máquina en la que se incorporará haya sido declarada conforme a las disposiciones de la DIRECTIVA MAQUINAS / Declaramos, além disso, que é proibido instalar o produto, antes que a máquina em que será incorporada, tenha sido declarada conforme às disposições da DIRECTIVA MÁQUINAS

SCHIO, 01/04/2004

Il Rappresentante Legale / The legal Representative  
Le Représentant Légal / Der gesetzliche Vertreter  
El Representante Legal / O Representante legal

  
(GIANCARLO BONOLLO)

Спасибо за покупку этого продукта. Наша компания уверена, что вы будете удовлетворены работой представленным продуктом. Внимательно прочитайте листок "Предупреждения" буклет "Инструкция", которые поставляются вместе с этим продуктом, так как они имеют важную информацию о безопасности, установке, использовании и обслуживании продукта. Продукт соответствует требованиям признанным техническим стандартам и правилам техники безопасности. Мы заявляем, что продукт соответствует следующим Европейским Директивам: 2006/95 / ЕЕС, 2004/108 / ЕЕС, 2006/42 / ЕЕС с последующими изменениями.

### 1) ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Низковольтный (=24В) привод, бытового назначения, применяется для распашных ворот, имеющих малогабаритные столбы. Рычаг, имеющий форму от заземления, позволяет створкам ворот двигаться, когда привод устанавливается на большом расстоянии по отношению к петлям ворот. Нереверсивный привод удерживает ворота в закрытом и открытом положениях. Ручка разблокировки, установленная на внешней стороне каждого привода, позволяет очень легко осуществить разблокировку.

### 2) БЕЗОПАСНОСТЬ

Помните! Привод **VIRGO** не оснащен механической регулировкой тягового усилия. Он должен обязательно использоваться с блоком управления этого же производителя, в соответствии с основными требованиями Директив безопасности: 2006/95/СЕЕ, 2004/108/СЕЕ, 2006/42 / СЕЕ оснащенный регулировкой тягового усилия.

**ВНИМАНИЕ! Правила техники безопасности. Для обеспечения безопасности людей, важно следовать этим инструкциям.**

**Внимательно прочтите инструкции по эксплуатации и сохраните их для дальнейшего пользования.**

При правильной установке и использовании, привод отвечает требованиям безопасности. Тем не менее, соблюдайте несколько правил поведения, чтобы избежать случайных проблем.

- Не допускайте взрослых, детей и имущество в зону работы автоматики, в частности во время работы.
- Держите устройства управления в недоступном для детей месте, во избежании несанкционированного управления воротами.
- Не пытайтесь, умышленно, мешать движению ворот.
- Не пытайтесь открыть ворота руками, если привод не был разблокирован.
- Не вносите изменения в конструкцию привода.
- При неисправности, отключите электропитание, разблокируйте привод для свободного доступа и обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту (установщику).
- Перед любой наружной очисткой или техобслуживанием, отключите питание.
- Содержите в чистоте оптические элементы безопасности (фотоэлементы, сигнальная лампа и т. д.). Уберите ветки деревьев и кустарников, мешающих устройствам безопасности.
- Для проведения любых работ, непосредственно на приводе, свяжитесь с квалифицированным персоналом (установщиком).
- Для проверки автоматики, один раз в год, приглашайте квалифицированного специалиста.

### 3) АВАРИЙНАЯ РАЗБЛОКИРОВКА (Рис.1)

Если отключится питание или при неисправности, осуществите ручную разблокировку приводов "S" (Рис.1).

- 1) Вставьте и поверните трехгранный ключ по часовой стрелке п. 1.
- 2) Потяните рычаг "S" на себя, до разблокировки привода п. 2.
- 3) Удерживая рычаг, поверните ключ по часовой стрелке п. 3.
- 4) Медленно нажимая на створки, откройте или закройте ворота. Для восстановления работы привода, поверните ключ по часовой стрелке и верните рычаг разблокировки в исходное положение.

**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением ручного маневра, убедитесь, что эта операция не будет создавать опасные ситуации.

### 4) УТИЛИЗАЦИЯ

**ВНИМАНИЕ!** Эта операция проводится только квалифицированным персоналом.

Утилизация устройств автоматики не влечет за собой конкретных рисков или опасностей. Материалы для переработки должны быть отсортированы по типам (электрические компоненты, алюминий, медь, пластик и т. д.).

### 5) ДЕМОНТАЖ

**ВНИМАНИЕ!** Эта операция проводится только квалифицированным персоналом.

Когда система автоматики разбирается для установки в другое место, выполните следующие следующие действия:

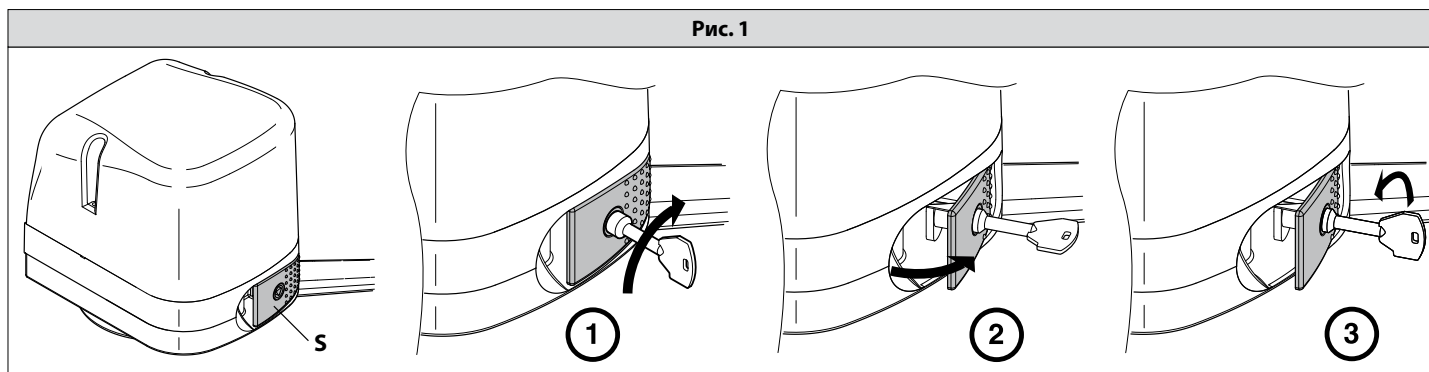
- Отключите электропитание и всю внешнюю электропроводку.
- Если некоторые компоненты не могут быть сняты или повреждены, их следует заменить.

### ВНИМАНИЕ!

**Правильная работа привода обеспечивается только тогда, когда соблюдаются данные, содержащиеся в настоящем руководстве. Компания не несет ответственность за любой ущерб в результате невыполнения и несоблюдения норм по установке и инструкций, содержащихся в настоящем руководстве.**

**Описания и иллюстрации, содержащиеся в настоящем руководстве не являются обязательными. Компания оставляет за собой право вносить любые изменения для технического, производственного и коммерческого улучшения продукта, оставляя характеристики продукта без изменения, в любое время и без обязательства обновления нынешней публикации.**

Рис. 1



Спасибо за покупку этого продукта. Наша компания уверена, что вы будете удовлетворены работой представленным продуктом. Внимательно прочитайте листок **"Предупреждения"** и буклет **"Инструкция"**, которые поставляются вместе с этим продуктом, так как они имеют важную информацию о безопасности, установке, использовании и обслуживании продукта. Продукт соответствует требованиям признанным техническим стандартам и правилам техники безопасности. Мы заявляем, что продукт соответствует следующим Европейским Директивам: 2006/95/ЕЕС, 2004/108/ЕЕС, 2006/42/ЕЕС с последующими изменениями.

## 1) ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

**ВНИМАНИЕ!** Неправильная установка и использование продукта может привести к травмам людей, животных или вещей.

Листок **"Предупреждения"** и буклет **"Инструкция"** поставляемые с этим продуктом необходимо внимательно прочитать, поскольку они содержат важную информацию о безопасности, установке, использованию и обслуживанию.

Лом упаковочных материалов (пластик, картон, полистирол и т.д.) утилизируется в соответствии с положениями, изложенными в современных стандартах.

Держите пластиковые пакеты в недоступном для детей месте.

Храните инструкцию с технической литературой, на будущее.

Оборудование было разработано и изготовлено для применения указанное в настоящей документации. Любое другое применение недопустимо, так как может повредить изделие и быть опасным.

Компания не несет ответственность за последствия, возникшие от неправильного использования продукта, или использования, которое отличается от указанного в настоящей документации.

Не устанавливайте изделие во взрывоопасной атмосфере.

Конструктивные компоненты продукта, должны соответствовать Европейским Директивам: 2004/108/СЕЕ, 2006/95/ЕЕС, 2006/42/ЕЕС с последующими изменениями. Для стран не ЕЭС, применяйте упомянутые выше стандарты и текущие национальные стандарты, чтобы достичь хорошего уровня безопасности.

Компания не несет ответственность за последствия, в результате несоблюдения технических норм и правил при конструировании (двери, ворота и т.д.), а также от деформация, которая может возникнуть во время использования.

Установка должна соответствовать положениям, изложенным в Европейских Директивах: 2004/108/СЕЕ, 2006/95/ЕЕС, 2006/42/ЕЕС с последующими изменениями.

Отключите питание перед выполнением работ на установке.

Отключите также батареи аварийного питания, если установлены.

Установите многополюсный или термоманитный выключатель электропитания, имеющий зазор между контактами более 3,5 мм.

Убедитесь, что дифференциальный выключатель с порогом 0,03 А установлен до выключателя сети питания.

Убедитесь, что заземление проводится правильно: соедините все металлические детали закрывания (двери, ворота и т.д.) и все компоненты системы, имеющие клемму заземления.

Установите все устройства безопасности (фотоэлементы, барьер и т.д.), необходимые для защиты территории от любой опасности, вызванной ударом, транспортом и сдавливанием, согласно и в соответствии с директивами и техническими стандартами.

Установите сигнальную лампу, где ее легко заметить, и знак предупреждения о системе автоматики.

Компания не несет ответственность за правильную работы и безопасность автоматики при установке компонентов других производителей.

Используйте только оригинальные запчасти для технического обслуживания или ремонта.

Не заменяйте части автоматики, если не разрешено компанией.

Информируйте пользователей об устройствах управления и разблокировки привода в случае чрезвычайной ситуации.

Не позволяйте взрослым и детям находиться в зоне работы автоматики.

Держите устройства управления в недоступном для детей месте, во избежании несанкционированного управления воротами.

Пользователь не должен осуществлять ремонт автоматики, а всегда обращаться к квалифицированному персоналу.

Что не предусмотрено в настоящей инструкции, не допускается.

Установка должна осуществляться с использованием устройств управления и безопасности предписанным стандартом EN 12978.

Убедитесь, что заявленный диапазон температур соответствует климату установки автоматики.

Нельзя устанавливать привод на ворота имеющие калитку.

Убедитесь, что не возникает сдавливания между подвижными и неподвижными частями.

Проверьте соблюдение минимальных расстояний безопасности: 25мм - пальцы рук, 50мм - пальцы ног, 100мм - руки, 120мм - руки и ноги, 180мм - ноги, 300мм - голова, 500мм - тело.

В противном случае, установите все устройства безопасности (фотоэлементы, барьер и т. д.), необходимые для защиты площади от любой опасности от сдавливания, растягивания и защемления.

Если установлен режим работы "Присутствие оператора", кнопка должна быть установлена в пределах видимости ворот, вдали от движущихся частей, на высоте 1,5 м и недоступной для людей.

После окончания установки убедитесь в правильности установки и работы системы безопасности и разблокировки.

## 2) ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Низковольтный (=24В) привод, бытового назначения, применяется для распашных ворот с малогабаритными столбами. Рычаг привода, имеющий форму от защемления, позволяет створкам ворот двигаться, при установке привода на большом расстоянии по отношению к петлям ворот. Нереверсивный электромеханический привод удерживает ворота в закрытом и открытом положениях. Ручка разблокировки, установленная на внешней стороне каждого привода, позволяет очень легко осуществить разблокировку.

**Помните!** Привод **VIRGO** не оснащена механической регулировкой тягового усилия. Он должен обязательно использоваться с блоком управления этого же производителя, в соответствии с основными требованиями Директив безопасности: 2006/95/СЕЕ, 2004/108/СЕЕ, 2006/42/СЕЕ, оснащенный регулировкой тягового усилия.

Перед проведением разблокировки, убедитесь, что эта операция не создаст опасных ситуаций.

Проверьте в соответствующей литературе, что температурный диапазон в рабочей зоне пригоден для привода.

Убедитесь, что движение ворот не вызывает риск защемления между подвижной и неподвижной частью ворот.

Если распашные ворота со встроенной калиткой, привод не должен работать, когда калитка открыта.

**ВНИМАНИЕ!** Привод должен устанавливаться квалифицированным специалистом. Специальные устройства безопасности используются для каждого конкретного случая и зависят от установки.

## 3) ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

### 3.1) ПРИВОД VIRGO.

Мотор: ..... =24В 2500 об/мин.

Мощность: ..... 110Вт

Класс изоляции: ..... F

Смазка: ..... Не меняется

Коэффициент передачи: ..... 1-1224

Обороты вала: ..... 2 об/мин. макс.

Время открывания 90°: ..... 14с

Крутящий момент: ..... 170Нм

Вес створки и ширина: ..... 2000Н (~ 200 кг), 2м

Реакция на препятствие: ..... Электронный ограничитель

..... в плате управления LINX

Привод: ..... Рычаг

Стоп: ..... Встроенные концевые выключатели+упоры

Разблокировка: ..... Рычаг с ключом CLS

Количество циклов в 24ч: ..... 60

Температура рабочая: ..... -15 ÷ +50 °С

Класс защиты: ..... IPX4

Вес: ..... VIRGO: 80Н (~ 8 кг) - VIRGO SQ: 60Н (~ 6 кг)

Размеры: ..... Рис.1

### 3.2) ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ LINX.

Питание: ..... ~230В ±10% 50 Гц\*

Изоляция сеть/низкое напряжение: ..... > 2Мом =500В

Температура рабочая ..... -15 ÷ +50 °С

Диэлектрическая прочность: ..... Сеть / LV ~3750В за 1 мин.

Ток двигателя потребляемый: ..... 3.5А + 3.5А макс.

Ток коммутации реле мотора: ..... 10А  
 Мощность двигателя макс.: ..... 110 Вт, =24В  
 Питание аксессуаров: ..... ~24В, 180мА макс.  
 ..... ~24В VSafe, 180мА макс.  
 Контакт индикатора открытых ворот: ..... Н.О. ~24В, 1А макс.  
 Сигнальная лампа: ..... ~24В, 25Вт макс.  
 Размеры: ..... Рис. 1  
 Предохранители: ..... Рис. 9-15  
 (\* другие напряжения по запросу)

**3.3) VIRGO BAT BATTERY KIT (Опция Рис.14).**

Позволяет продолжить работу, даже если нет сетевого питания, в течение короткого времени.  
 Напряжение зарядки: ..... =27.2В  
 Ток зарядки: ..... 130мА  
 Температура окружающей среды: ..... 25°C  
 Емкость аккумулятора: ..... 2 x 12В 1.2Ач  
 Порог срабатывания защиты: ..... 20.4В  
 Время зарядки: ..... 12÷14ч

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае работы с батареей аварийного питания, на выходах клемм 8-9 (~24В VSafe) и 10-11 (~24В) показана полярность напряжения 24В, Рис.16.  
 При установке VIRGO BAT, проверьте правильность подключения устройств безопасности.

**4) УСТАНОВКА ПРИВОДА.**

**4.1) Предварительная проверка.**

Проверьте, что:

- Конструкция ворот достаточно прочная и жесткая. Крепление выполнено в соответствии с конструкцией створки. В любом случае, рычаг должен крепиться в усиленной точке створки;
- Ворота легко перемещаются руками по всему пути движения. Если ворота установлены недавно, проверьте состояние всех его компонентов. Отремонтируйте или замените дефектные и изношенные детали. Надежность и безопасность привода напрямую зависят от состояния конструкции ворот.

**5) КРЕПЛЕНИЕ ОПОРНОГО КРОНШТЕЙНА (Рис. 5).**

Привод поставляется с крепежным кронштейном и рычагом. При закрытых воротах, отметьте место крепления кронштейна рычага и продлите воображаемую горизонтальную линию до крепления опорного кронштейна к столбу (Рис. 3-4). На Рис. 2 показаны наиболее распространенные типы установок:  
 - Ось петли не на одной линии с опорным кронштейном. (угол открывания 90 ° макс., расстояние между осью петли створки и приводом 210 мм макс.).  
 - Ось петли на одной линии с опорным кронштейном. Расположите опорный кронштейн, соблюдая размеры показанные на Рис.3, для открывания до 90°, или на Рис. 2-4, для открывания от 90 ° до 120° макс.

Поверхность столба, на котором крепится опорный кронштейн, должна быть плоская и параллельна створке. Используйте винты и дюбели подходящие типу столба. Если поверхность столба неровная, используйте расширяющиеся дюбели, чтобы можно было регулировать опорный кронштейн параллельно створке.

- Соберите рычаг, как показано на Рис. 7:  
 DX - правая створка;  
 SX - левая створка.  
 Выберите место крепления кронштейна "F" на створке;
- Оденьте рычаг "L" на выходной вал моторедуктор и закрепите его шпилькой "P" с самоконтрящейся гайкой "D";
- Разблокируйте привод рычагом разблокировки, чтобы рычаг легко перемещался (см. раздел "Аварийная разблокировка");
- Снимите кожух привода и закрепите его на кронштейне, Рис. 8;
- Правильное расстояние крепления кронштейна рычага привода показано на Рис. 6;
- Закрепите кронштейн "F" на створке;
- Проверьте рычаг на плавность движения;
- Повторите эту же процедуру для другой створки.

**6) УСТАНОВКА УПОРОВ (Рис.10).**

Привод **VIRGO** имеет механические концевые упоры, заменяющие упоры в земле. Выполните следующие действия:  
 - Определите конечные положения открывания и закрывания и установите соответствующие упоры.  
 - Оденьте защитную крышку "C".

**7) ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ (Рис.11).**

Проведите электромонтаж согласно рисунка. Прокладывайте кабели напряжением питающей сети отдельно от низковольтных соединений (24В). Привод имеет соответствующие вводы (Рис. 9) для защитной гибкой оболочки с внутренним диаметром 20мм:  
 - P1 ввод для сетевого питания + GND;  
 - P2 / P3 вводы для устройств безопасности и аксессуаров.  
 Для сети электропитания, используйте соответствующий зажим кабеля "S" (Рис. 9), встроенную колодку "L-N" с предохранителем и клемму GND.  
 Подключите желто-зеленый провод к клемме заземления. Рис.16 показаны колодки и номера контактов.

**8) КОЛОДКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (Рис.16).**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Привод **VIRGO**, имеющий встроенную плату управления **LINX**, устанавливается на левом столбе, а привод **VIRGO-SQ**, без платы управления, на правом столбе, как показано на примере Рис.11.

Если необходимо изменить направление открывания привода, измените полярность подключения двигателей:

- M1** - JP1 контакты 1-2;
- M2** - JP2 контакты 14-15.

**ВНИМАНИЕ!** При прокладке кабелей соблюдайте действующие стандарты и технические нормы и правила. Проводники с низким напряжением (24 В) должны прокладываться отдельно от проводников с сетевым напряжением или изолированы с помощью дополнительной изоляции толщиной не менее 1 мм. Провода должны закрепляться возле разъемов с помощью стяжек. Подключаемые кабели должны быть на достаточном расстоянии от радиатора (Рис.15 "D").

**ВНИМАНИЕ!** Для подключения к сети питания, используйте многожильный кабель с минимальным сечением 3x1.5мм<sup>2</sup> и соблюдайте ранее указанные положения. Например, если кабель открыт, он должен быть типа H07RN-F, если закрыт, типа H05VV-F сечением 3x1.5мм<sup>2</sup>.

- JP1**
- 1-2 M2 - Двигатель 2 (VIRGO с платой LINX)
- 3 SWO M2 - Концевик открывания (Н.З.)
- 4 SWC M2 - Концевик закрывания (Н.З.)
- 5 COM - Общий концевиков M2
- 6-7 ~24В - Питание от трансформатора
- JP2**
- 8-9 ~24В VSafe, 180мА макс. - питание фотоэлементов с тестом
- 10-11 ~24В, 180мА макс. - питание аксессуаров
- 12-13 Сигнальная лампа ~24В, 25Вт макс.
- 14-15 M1 - Двигатель1 (VIRGO-SQ - без платы LINX)
- 16 SWO M1 - Концевик открывания (Н.З.)
- 17 SWC M1 - Концевик закрывания (Н.З.)
- 18 COM - Общий концевиков M1
- 19 PED - Пешеходный проход (Н.О.), частичное открывание M2
- 20 FAULT - Ошибка (Н.О.). Проверка фотоэлементов с тестом
- 21 PHOT - Фотоэлементы (Н.З. - не используется - перемычка)
- 22 STOP - Стоп (Н.З. - не используется - перемычка)
- 23 START - Старт (Н.О.)
- 24 COM - Общий управления
- 25-26 2-й радиоканал или лампа-индикатор открытых ворот (Н.О. ~24В, 1А макс.)
- 27 Экран
- 28 Антенна

## 9) ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Плата управления имеет микропроцессор с установленными производителем параметрами, пригодными для стандартных установок. Установленные параметры могут быть изменены с помощью внутреннего дисплея или Универсального карманного программатора.

При программировании с помощью Универсального карманного программатора, внимательно прочитайте инструкцию.

Подключите программатор к плате управления через аксессуары UNIFLAT и UNIDA (Рис. 18). Плата управления LINX не питает программатор, поэтому требуется внешний блок питания.

Войдите в меню "Блоки управления" и подменю "Параметры", затем прокрутите на дисплее отображение номеров с помощью кнопок вверх/вниз и установите численные значения параметров, перечисленных ниже.

Для установки логических функций, войдите в подменю "Логика". В случае, когда программирование осуществляется с помощью внутреннего программатора, обратитесь к Рис. А и В в параграфе "Конфигурация".

## 10) КОНФИГУРАЦИЯ.

Дисплей программатора используется для установки всех функций платы управления LINX.

Программатор имеет три кнопки для прокрутки меню и конфигурации функций параметров:

- + Кнопка увеличения прокрутки/значения меню;
- Кнопка увеличения прокрутки/значения меню;

**OK** Кнопка ввод (подтверждение).

Одновременное нажатие кнопок "+" и "-" осуществляет выход из активного меню и переход в предыдущее меню.

Внесенные изменения устанавливаются после нажатия кнопки ОК. Первое нажатие кнопки ОК начинает режим программирования.

На дисплее сначала появляются следующие части информации:

- Версия программного обеспечения платы управления;
- Общее количество выполненных маневров (выражено в тысячах, будет высвечиваться 0000 во время первой тысячи маневров);
- Количество маневров после последнего техобслуживания (выражена в тысячах, будет высвечиваться 0000 во время первой тысячи маневров);
- Количество запомненных радиопультов.

Второе нажатие кнопки ОК во время фазы инициализации, дает доступ непосредственно в первое меню.

Ниже приведен список из главных меню и соответствующих подменю. Заводской параметр показан в квадратных скобках [0].

Появляющаяся надпись на дисплее, в круглых скобках.

Обратитесь к рисункам А и В для процедуры конфигурации.

### 10.1) ПАРАМЕТРЫ (PR-RP)

#### - Время автоматического закрывания (tCR) [10c]

Время паузы автоматического закрывания 3 ÷ 90с.

#### - Усилие 1-го двигателя (F1) [50%]

Тяговое усилие 1-го двигателя 1 ÷ 99%.

#### - Усилие 2-го двигателя (F2) [50%]

Тяговое усилие 1-го двигателя 1 ÷ 99%.

#### - Усилие замедления 1-го двигателя (F1 tS) [45%]

Тяговое усилие замедления 1-го двигателя 1 ÷ 99%.

#### - Усилие замедления 2-го двигателя (F2 tS) [45%]

Тяговое усилие замедления 1-го двигателя 1 ÷ 99%.

#### - Задержка открывания 2-го двигателя (dPE dELAY tIE) [1c]

Время задержки открывания 2-го двигателя 1 ÷ 10с.

#### - Задержка закрывания 1-го двигателя (cLS dELAY tIE) [1c]

Время задержки закрывания 1-го двигателя 1 ÷ 30с.

#### - Время работы 1-го двигателя (F1 FRS tIE) [15c]

Время рабочей скорости 1-го двигателя без замедления 1 ÷ 30с.

#### - Время работы 2-го двигателя (F2 FRS tIE) [15c]

Время рабочей скорости 2-го двигателя без замедления 1 ÷ 30с.

#### - Замедление (SL tS SPEED) [0]

Скорость замедления выбирается в % от рабочей скорости:  
0 - Выключено, 1 - 50%, 2 - 33%, 3 - 25%.

**Примечание.** Время замедления, при закрывании и открывании, получается вычитанием из времени маневра времени рабочей скорости и устанавливается более меньшего значения.

Например, маневр длится 25с, установите "Время работы" - 20с, чтобы получить время замедления 5с.



**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что тяговое усилие измеряемое в точках, установленных стандартом EN 12445 меньше, чем указано в стандарте EN 12453.



**Неправильная настройка чувствительности приводит к травмам людей, животных или повреждению имущества.**

**Примечание.** При обнаружении препятствий, функция Амперстоп останавливает ворота, на 1с меняет направление движения и останавливает их в режиме Стоп.

Усилие замедления составляет процент от установленного рабочего усилия двигателя и устанавливается с меньшим значением, чтобы позволить функции Амперстоп срабатывать и в фазе замедления.

### 10.2) ЛОГИКА (Lc) (Lc)

#### - Автоматическое закрывание (tCR) [OFF]

ON - Включено.

OFF - Выключено.

#### - Логика управления (3 S tEP5) [OFF]

ON - 3-х шаговая. Команда Старт выполняет:

Открыть - Стоп(ТСА, если включено) - Закрывать.

OFF - 4-х шаговая. Команда Старт выполняет:

Открыть - Стоп(ТСА, если включено) - Закрывать - Стоп.

#### - Блокировка Открыть (tBL dPE) [OFF]

ON - Включена. Только открывание.

OFF - Выключена.

#### - Быстрое закрывание (FRSt cLS) [OFF]

ON - Закрывание после срабатывания фотоэлементов, без ТСА.

OFF - Выключено.

#### - Фотоэлементы (Photo. dPE) [OFF]

ON - Реверс при закрывании.

OFF - Стоп - Открыть при открывании и закрывании.

#### - Тест фотоэлементов (tEST Photo) [OFF]

ON - Включен.

OFF - Выключен.

#### - Пешеходный проход или 2-й радиоканал (ScR Zch) [OFF]

ON - Пешеходный проход и лампа-индикатор открытых ворот.

OFF - Выход 2-го радиоканала.

#### - 1-й двигатель (F1 tS) [OFF]

ON - Выключен. Пешеходный проход не работает.

OFF - Работают оба двигателя.

#### - Дожим в упор (bLac PE rS tS) [OFF]

ON - Включен. Остановка по упорам.

Двигатель работает 0,5с после срабатывания концевиков без Амперстопа.

OFF - Выключен. Остановка по концевикам.

#### - Сигнальная лампа (PE RL) [OFF]

ON - Включается за 3с до пуска двигателя.

OFF - Включается одновременно с пуском двигателя.

#### - Кодировка (F IHEd codE) [OFF] см. "Клонирование пульта".

ON - Фиксированный код.

OFF - Роллинг-код.

#### - Программирование радиуправления (PRd id Pr ad) [ON]

ON - Дистанционное.

OFF - Радиоменю.

#### - Изменение логики работы двигателей (chRnGE tS) [OFF]

ON - Задержка: Открыть 2-й двигатель, Закрывать 1-й двигатель.

OFF - Задержка: Открыть 1-й двигатель, Закрывать 2-й двигатель.

### 10.3) РАДИО MENU (rRd id)

#### - Добавить (Add)

Запись радиопульта с указанием номера ячейки (01 ÷ 64).

#### Добавить кнопку Старт (Add StArE)

Запоминает кнопку управления Старт.

#### Добавить кнопку 2-го радиоканала (Add Zch)

Запоминает кнопку управления 2-го радиоканала.

#### - Чтение (rERd)

Проверка записи пультов (01 ÷ 64) и кнопок (T1 ÷ T4).

#### - Стирание (ErERSE BЧ)

**Внимание!** Удаляет запись всех пультов из памяти приемника.

#### - Код приемника (rH codE)

Отображает код встроенного приемника.

**См. пункты 12-13-14-15 для получения дополнительной информации встроенного приемника Clonix.**

## 10.4) ЯЗЫК (LANGUAGE)

Установите язык дисплея программатора.

- **Итальянский** (ItA)
- **Французский** (FrA)
- **Немецкий** (dEU)
- **Английский** (EnU)
- **Испанский** (ESP)

## 10.5) ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ (dEFault)

Восстанавливает заводские значения в плате управления.

После этого, выполните операцию автоустановки.

## 10.6) ДИАГНОСТИКА И МОНИТОРИНГ.

На дисплее платы управления **LINX** отображается информация во время нормальной работы и в случае неисправности.

### Диагностика.

Во время работы, на дисплее отображается сообщение о том, какой вход устройства срабатывает или нуждается в проверке:

**PEd** - Пешеходный проход

**StArt** - Старт

**StoP** - Стоп

**PhoE** - Фотоэлементы

**FLt** - Ошибка проверяемых фотоэлементов

**Sbo1** - Концевик открывания 1 Мотора

**Sbc1** - Концевик закрывания 1 Мотора

**Sbo2** - Концевик открывания 2 Мотора

**Sbc2** - Концевик закрывания 2 Мотора

**RRP** - Обнаружение препятствия и реверс двигателя.

### Мониторинг.

Во время фазы открывания и закрывания, на дисплее появляются четыре цифры разделенные точкой, например 35,40. Показания постоянно меняются во время маневра и указывают максимальное значение крутящего момента 1 Мотора (35) и 2 Мотора (40).

Эти параметры нужно изменить, если максимальное значение, достигнутое во время маневра, близко к значению установленному в меню параметров, потому что, в будущем, возможны сбои в работе, вследствие износа или деформации ворот.

При необходимости установите значение на 15-20 процентов выше установленного в меню параметров.

## 10.7) АВТОУСТАНОВКА (AutoSEt)

Позволяет автоматически установить крутящий момент двигателя.

**ВНИМАНИЕ!** Операцию автоустановки проводите только после проверки плавности движения, при открывании и закрывании ворот, и правильной установки концевых выключателей.


Как только нажмете кнопку ОК, появится сообщение "... ..", и плата управления выполнит маневр открывания и закрывания, автоматически установив минимальное значение крутящего момента необходимого для движения ворот.


**Важно.** Во время этой операции, не допускайте срабатывания фотоэлементов, команд Старт, Стоп и Пешеходный проход.

После этого, если автоустановка была успешно завершена, на дисплее появится сообщение "OK" и, после нажатия кнопки ОК, возвращается к меню автоустановки.

Если на дисплее появится сообщение "KO", это означает, что автоустановка не произошла. Проверьте состояние и плавность движения ворот перед повторной операцией Автоустановки.

**ВНИМАНИЕ!** Во время проведения операции автоустановки, функция обнаружения препятствия не работает, поэтому монтажник должен следить за движением ворот и не допускать появления людей и предметов в зоне работы автоматики. В случае использования буферных батарей, автоустановка производится платой управления, подключенной к сети питания.

 **ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что значение тягового усилия указанного в пункте стандарта EN 12445 меньше, чем указано в стандарте EN 12453.**

 **Неправильная настройка чувствительности приводит к травмам людей, животных и порче имущества.**

## 11) СТАТИСТИКА

После подключения Универсального программатора, к плате управления, выберите Блок управления/Статистика и листайте на экране указанные статистические параметры:

- Версия программного обеспечения микропроцессора.
- Количество произведенных циклов. Если привода заменялись отметьте количество произведенных циклов до этого времени.
- Количество циклов, проведенных с последнего техобслуживания. Он автоматически устанавливается на ноль после каждого цикла самодиагностики или изменения параметра.
- Дата последнего технического обслуживания. Чтобы обновить вручную войдите в меню "Дата обновления обслуживания".
- Описание установки. 16 символов могут быть введены для идентификации установки.

## 12) ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИЕМНИКА

Выходные каналы приемника:

- 1 канал выполняет команду Старт;
  - 2 канал выполняет команду 2-го радиоканала в течении 1с.
- Все применяемые версии передатчиков с роллинг-кодом и совместимы с протоколом EE-link.

## УСТАНОВКА АНТЕННЫ

**Применяйте антенну, настроенную на 433 МГц.**

**Для подключения, используйте коаксиальный кабель RG58.**

Наличие металлических масс рядом с антенной может мешать радиоприему. В случае недостаточного диапазона передатчика, переместите антенну в более подходящее место.

## 13) ОПИСАНИЕ ПРИЕМНИКА

Встроенный приемник обеспечивает максимальную безопасность копирования роллинг-кода и удобство проведения операции "клонирования" передатчика благодаря эксклюзивной системе.

Клонирование передатчика означает создание передатчика, который автоматически заносится в список передатчиков, запомненных в приемнике, либо как дополнение или в качестве замены части передатчиков.

При клонировании на замену, создается новый передатчик, который занимает место ранее запомненного в приемнике. Старый передатчик удаляется из памяти и не используется.

Можно дистанционно запрограммировать большое количество дополнительных передатчиков, например, запасные передатчики при потере, без непосредственного доступа к приемнику.

Если безопасность кодировки не является решающим фактором, приемник позволяет дополнительно клонировать передатчики с фиксированным кодом, хотя роллинг-код обеспечивает большее количество комбинаций кодирования, поэтому можно создавать "копии" любого, уже запрограммированного, передатчика.

## 14) РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Программирование передатчиков в плату управления **LINX** можно осуществить в ручном режиме дистанционно, через радиоменю или с помощью Универсального программатора, позволяющий установить полную базу данных управления с помощью программы Eedbase, используя аксессуары UNIFLAT и UNIDA (Рис.18).

### Дистанционно:

- 1 - На запомненном пульте нажмите 2 верхние кнопки, а затем запомненную кнопку (T1, T2, T3 или T4).
  - 2 - В течении 10с, на новом пульте, нажмите одновременно 2 верхние кнопки, а затем ту же кнопку (T1, T2, T3 или T4).
- Через 10с приемник выйдет из режима программирования.

### Радиоменю:

- Для активации 1 выхода (START) с помощью кнопки (T1 ÷ T4), введите передатчик в подменю "Add Start";
- Для активации 2 выхода (2 CH) с помощью кнопки (T1 ÷ T4), введите передатчик в подменю "Add 2ch".

**Примечание.** Потапная кнопка P1 зависит от модели пульта (Рис. В).

**ВАЖНО. Обозначьте наклейкой первый запомненный пульт (Мастер),** который назначает код ключа приемника необходимый для последующего клонирования радиопередатчиков при ручном программировании.

## 15) КЛОНИРОВАНИЕ РАДИОПЕРЕДАТЧИКОВ

### Роллинг-код / Фиксированный код.

Смотрите инструкцию Универсального карманного программатора и Руководство по программированию CLONIX.

### 15.1) Расширенное программирование приемников.

Смотрите инструкцию Универсального карманного программатора и Руководство по программированию CLONIX.

## 16) РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ (Рис.12)

- Определение концевых выключателей открывания и закрывания (FC1 и FC2), принимая во внимание, что:

**FC1** - концевой выключатель **Закрывания**;

**FC2** - концевой выключатель **Открывания**.

- При полностью закрытых или открытых воротах, поверните соответствующий кулачок до щелчка концевой выключателя и застопорите его в этом положении соответствующими винтами.
- Убедитесь, что концевые выключатели срабатывают правильно, сделав несколько полных циклов открытия и закрытия.
- Если логика "дожим в упор" установлена в положение ON, ворота продолжают свой ход в течении 0,5 секунд, чтобы обеспечить стабильную остановку в упоре рычага.

## 17) РАЗБЛОКИРОВКА ПРИВОДА (Рис.19)

Если отключается питание или при неисправности, осуществите ручную разблокировку приводов внешним рычагом "S" (Рис.1).

- 1) Вставьте и поверните трехгранный ключ по часовой стрелке п.1.
- 2) Потяните рычаг "S" на себя до разблокировки привода п.2.
- 3) Удерживая рычаг, поверните ключ по часовой стрелке п.3.
- 4) Медленно нажимая на створки, откройте или закройте ворота. Для восстановления работы привода, поверните ключ по часовой стрелке и верните рычаг разблокировки в исходное положение.

## 18) РАЗБЛОКИРОВКА ПРИВОДА ТРОСИКОМ (Рис.13)

Ручную аварийную разблокировку можно осуществить тросиком:

- Тросик без оболочки вставьте в рычаг разблокировки.
- Зафиксируйте оболочку и отрегулируйте тросик с помощью соответствующего винта.
- В кожухе привода имеется место для прокладки тросика.
- Для получения дополнительной информации, обратитесь к соответствующей инструкции устройства разблокировки.

## 19) УСТАНОВКА АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ VIRGO BAT (Рис. 14)

- С помощью саморезов, закрепите плату SBS на заднюю панель.
- Оденьте защитный кожух "C", поставляемый в комплекте.
- Установите на опоры "A" две батареи.
- Используя хомут и винты из комплекта, закрепите батареи.
- Выполните подключения платы SBS согласно рисунку.

## 20) ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ

Перед включением автоматики тщательно проверьте:

- Правильность работы всех устройств безопасности (концевые выключатели, фотоэлементы, барьер и т. д.);
- Тяговое усилие (анти-сквош) приводов находится в пределах действующих норм;
- Аварийную разблокировку;
- Работу устройств управления открывания и закрывания;
- Работу заводских и установленных логических функций.

## 21) РАБОТА АВТОМАТИКИ

Автоматикой можно управлять дистанционно радиопультотом или кнопкой Старт, так и вне поля зрения, обеспечивая рабочее состояние всех устройств безопасности и регулярную проверку. В случае любого аномального функционирования устройств безопасности, немедленно обратитесь к квалифицированному специалисту. Держите детей на безопасном расстоянии от зоны работы автоматики.

## 22) УПРАВЛЕНИЕ

В автоматике применяются электромеханические привода для открывания и закрывания ворот. Управление может быть различных типов (ручное, радиопультотом, карточками контроля доступа и т.д.) в зависимости от требований и характера установки. Смотрите специальные инструкции для различных систем управления. Пользователи должны быть проинструктированы об управлении и работе автоматики.

## 23) ОБСЛУЖИВАНИЕ

Отключите электропитание при проведении техобслуживания.

- Регулярно смазывайте рычаги **VIRGO**.
- Чаще прочищайте линзы фотоэлементов.
- Приглашайте квалифицированного специалиста для проверки и настройки тягового усилия двигателя.
- При сбоях в работе, которые не могут быть устранены, выключите электропитание и обратитесь к квалифицированному специалисту. На это время, разблокируйте привода, чтобы открывать и закрывать ворота вручную.

## 24) УТИЛИЗАЦИЯ

**ВНИМАНИЕ!** Эта операция проводится только квалифицированным персоналом.

Материалы должны утилизироваться в соответствии с действующими правилами.

Утилизация устройств автоматики не влечет за собой конкретных рисков или опасностей. Материалы для переработки должны быть отсортированы по типам (электрические компоненты, алюминий, медь, пластик и т. д.).

## 25) ДЕМОНТАЖ

**ВНИМАНИЕ!** Эта операция проводится только квалифицированным персоналом.

Когда система автоматики разбирается для установки в другое место, выполните следующие действия:

- Отключите питание и всю внешнюю электропроводку.
- Если некоторые компоненты не могут быть сняты или повреждены, их следует заменить.

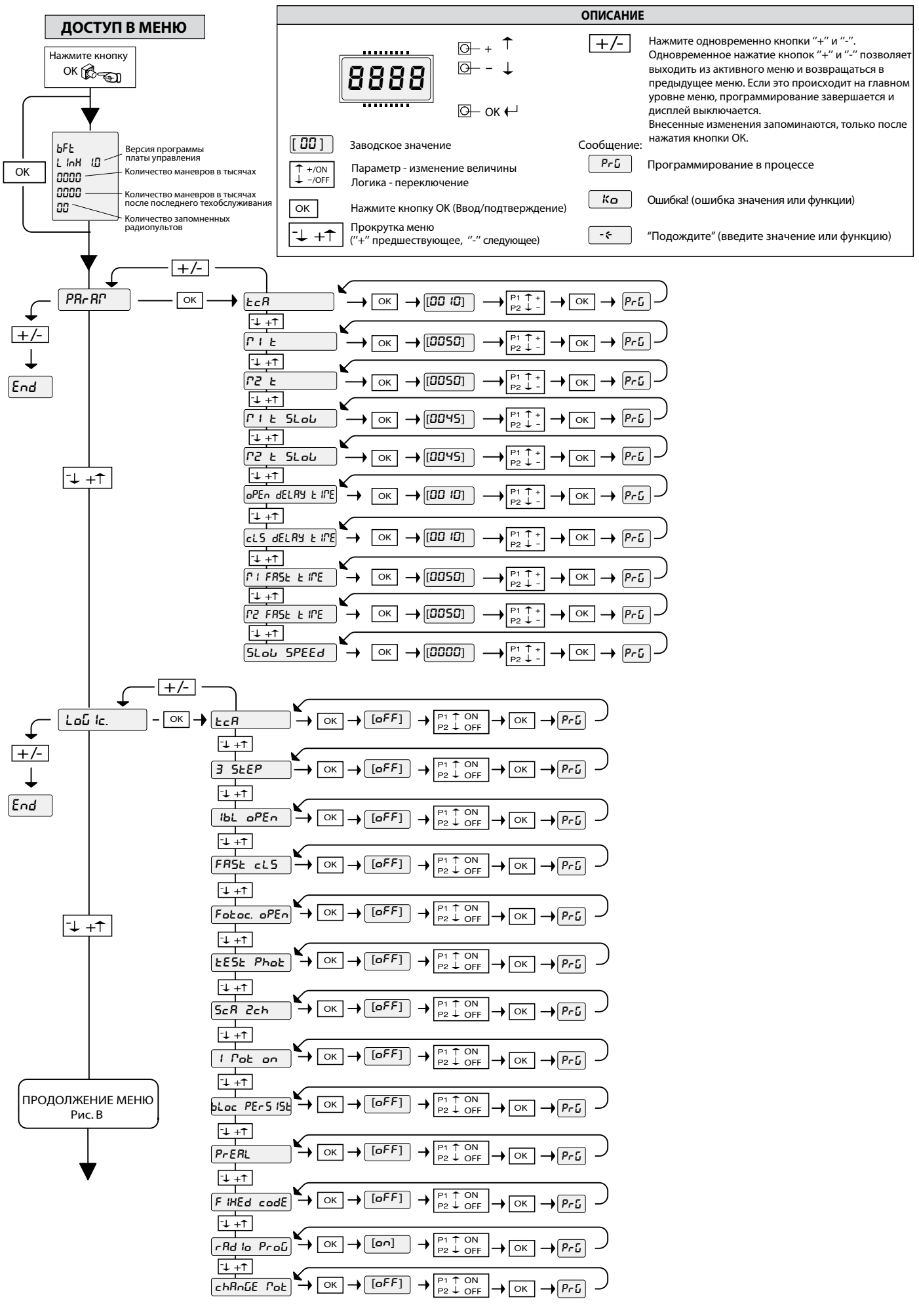
## ВНИМАНИЕ!

**Правильная работа привода обеспечивается только тогда, когда соблюдаются данные, содержащиеся в настоящем руководстве. Компания не несет ответственность за любой ущерб в результате невыполнения и несоблюдения норм по установке и инструкций, содержащиеся в настоящем руководстве.**

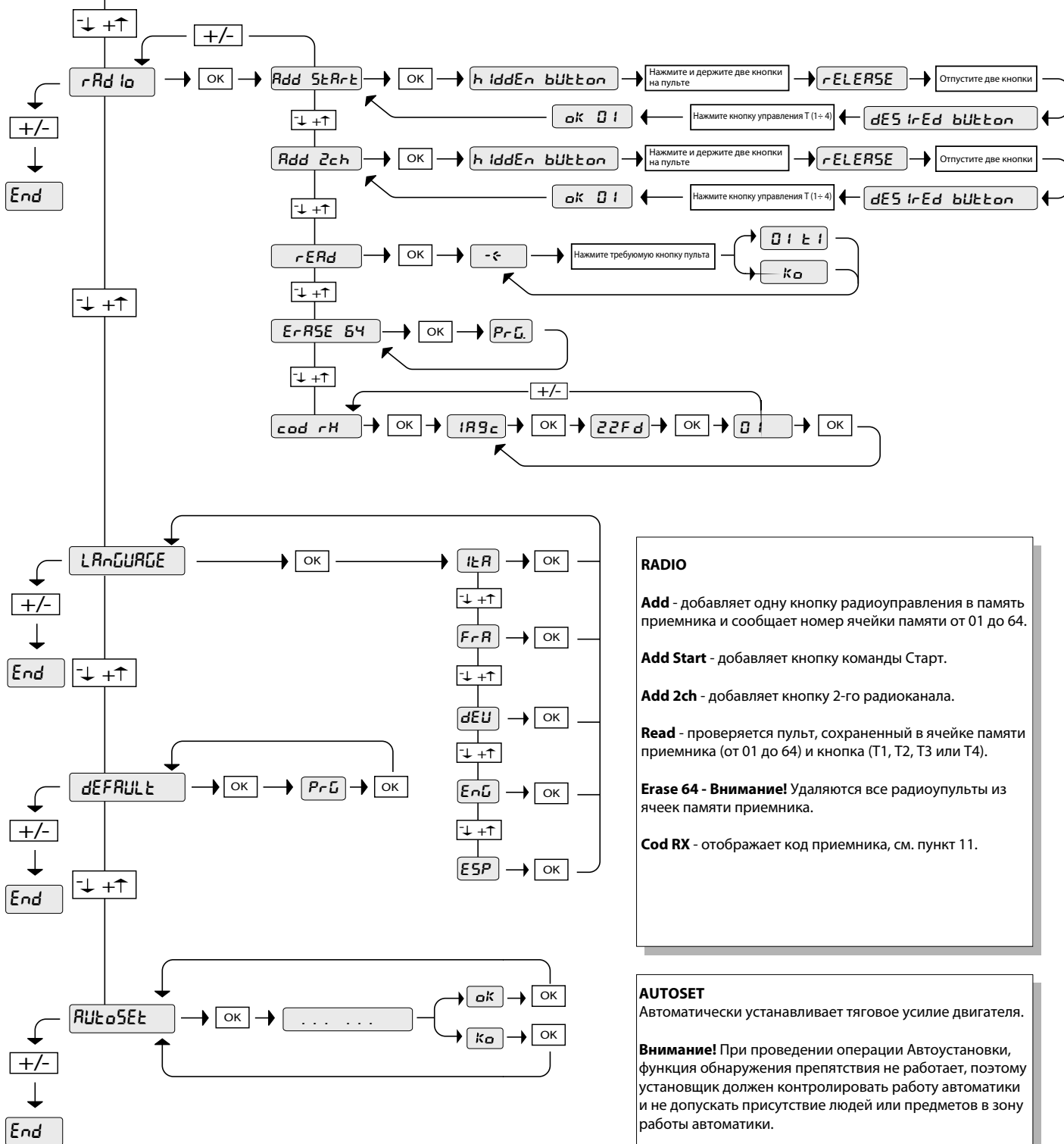
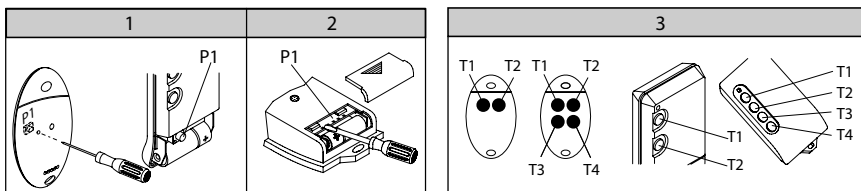
**Описание и иллюстрации, содержащиеся в настоящем руководстве не являются обязательными. Компания оставляет за собой право вносить любые целесообразные изменения для технического, производственного и коммерческого улучшения продукта, оставляя важные характеристики без изменений, в любое время и без обязательств обновления нынешней публикации.**



Рис. А



ПРЕДЫДУЩЕЕ МЕНЮ  
Рис. А



**RADIO**

**Add** - добавляет одну кнопку радиоуправления в память приемника и сообщает номер ячейки памяти от 01 до 64.

**Add Start** - добавляет кнопку команды Старт.

**Add 2ch** - добавляет кнопку 2-го радиоканала.

**Read** - проверяется пульт, сохраненный в ячейке памяти приемника (от 01 до 64) и кнопка (T1, T2, T3 или T4).

**Erase 64 - Внимание!** Удаляются все радиопульты из ячеек памяти приемника.

**Cod RX** - отображает код приемника, см. пункт 11.

**AUTOSET**

Автоматически устанавливает тяговое усилие двигателя.

**Внимание!** При проведении операции Автоустановки, функция обнаружения препятствия не работает, поэтому установщик должен контролировать работу автоматики и не допускать присутствие людей или предметов в зону работы автоматики.

Рис. 1

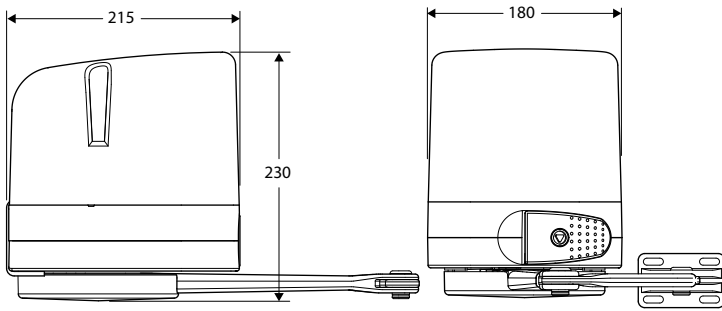


Рис. 2

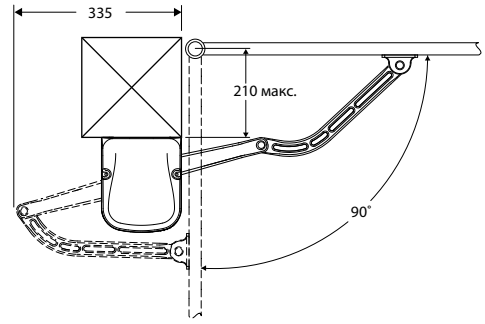


Рис. 3

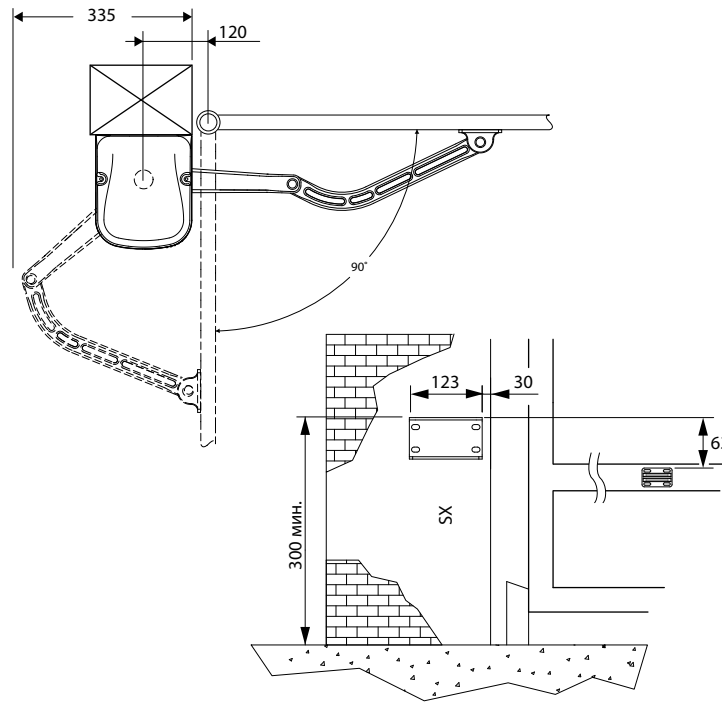


Рис. 5

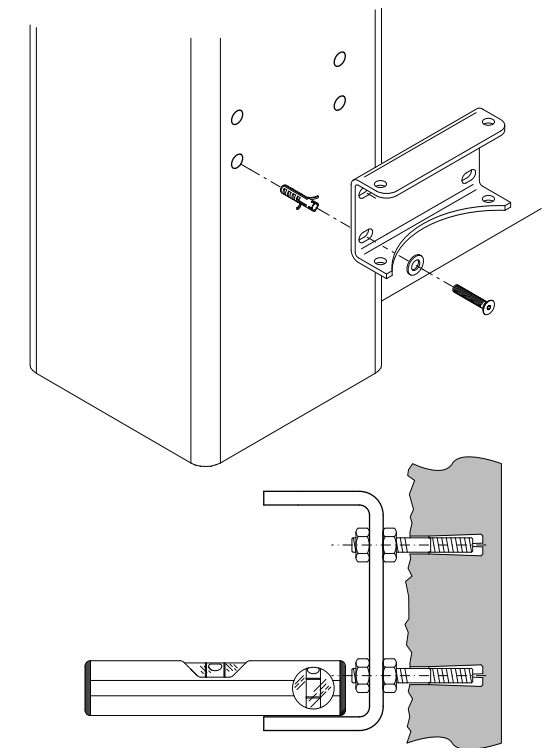


Рис. 4

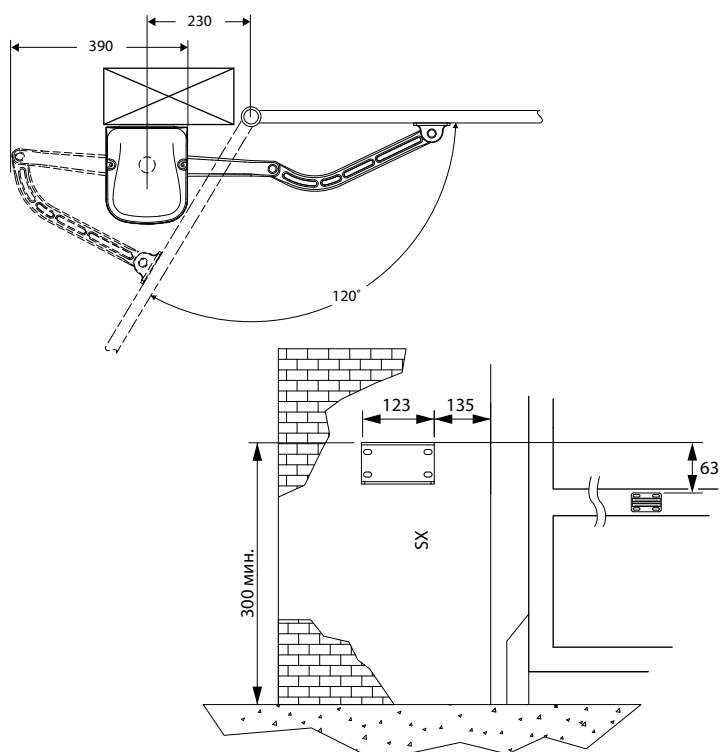


Рис. 6

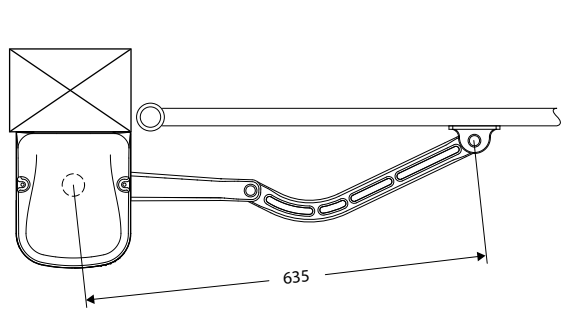


Рис. 7

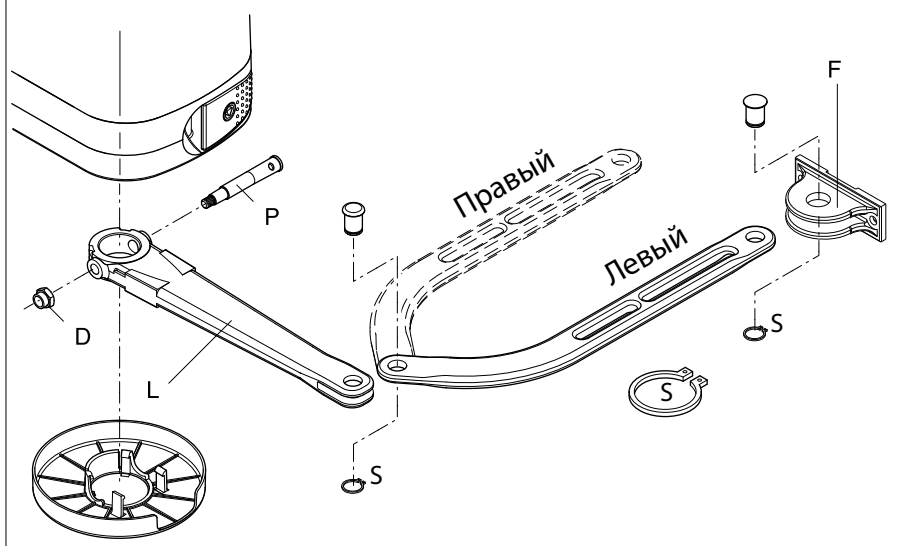


Рис. 8

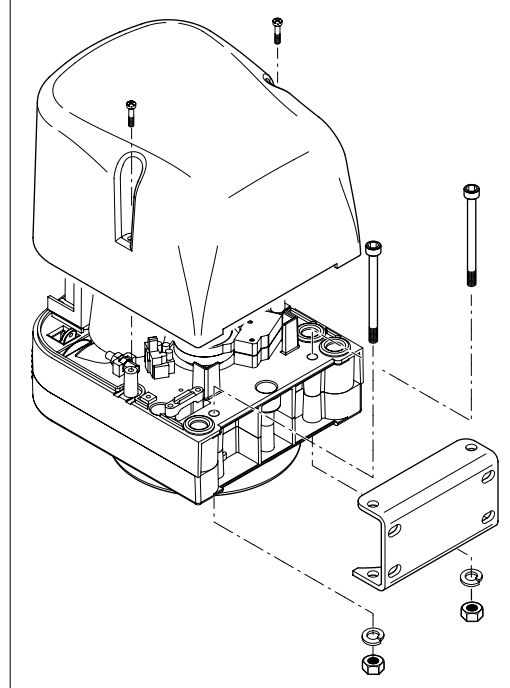


Рис. 9

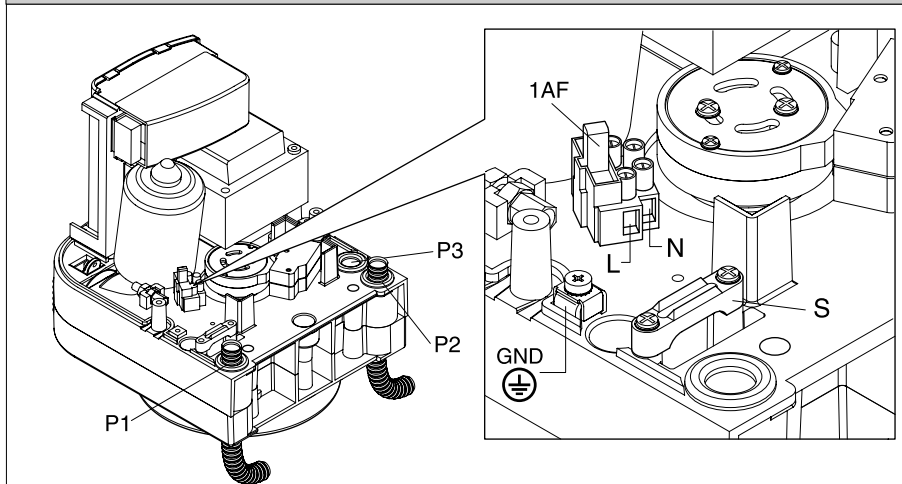


Рис. 10

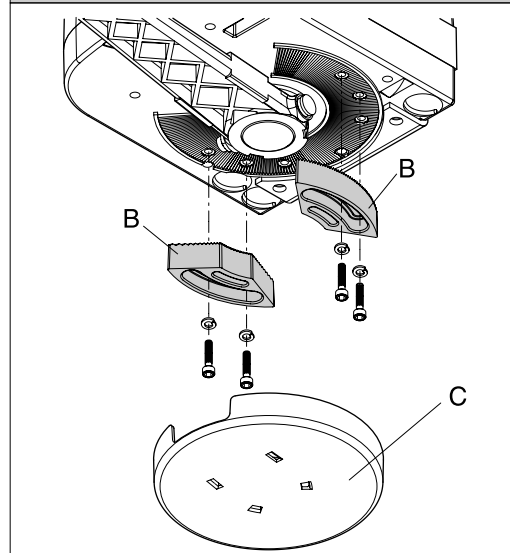


Рис. 11

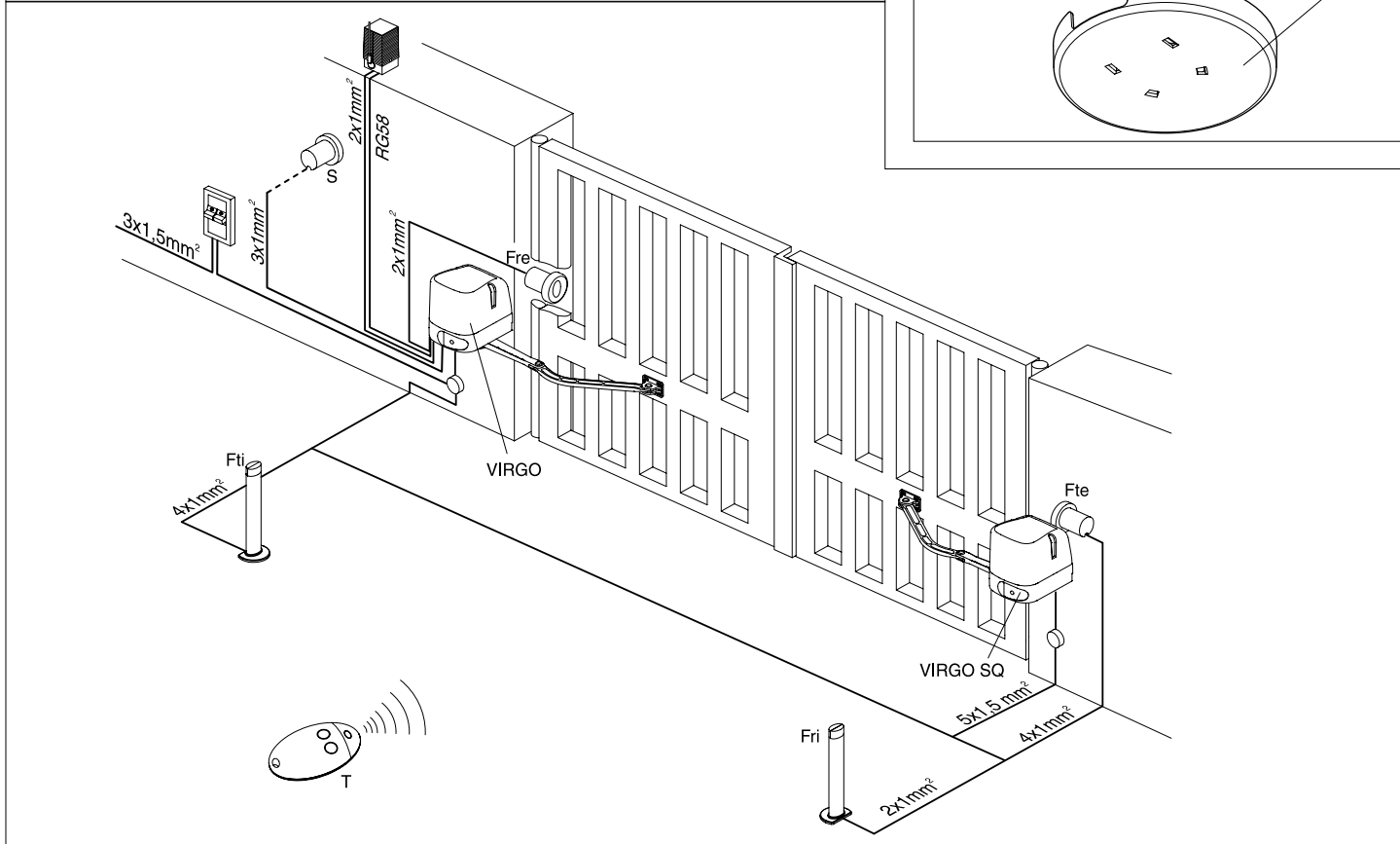


Рис. 12

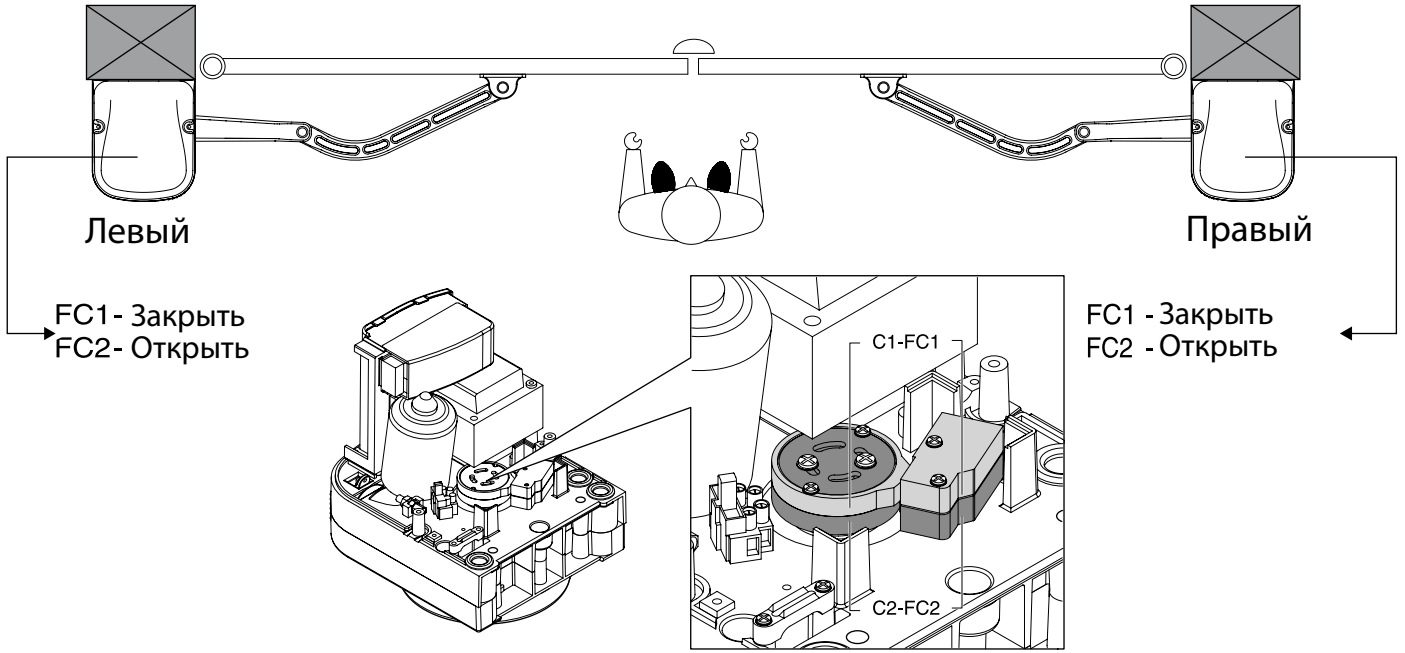


Рис. 13

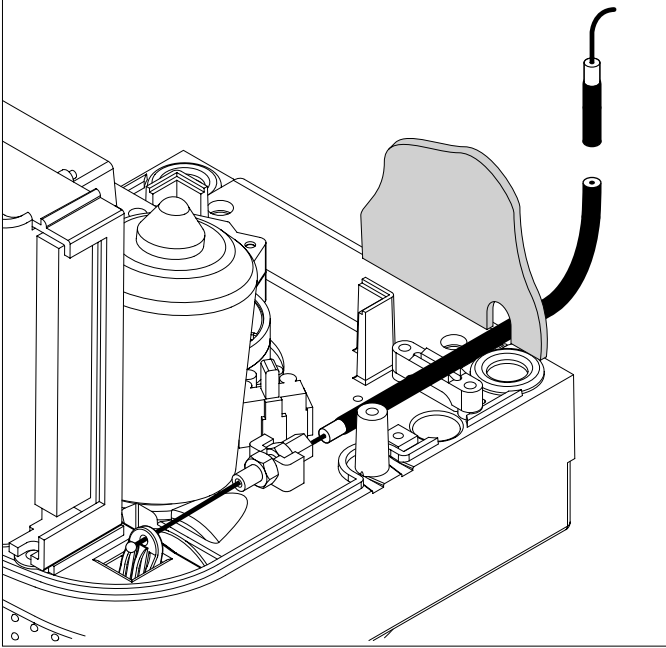


Рис. 14

**VIRGO BAT**

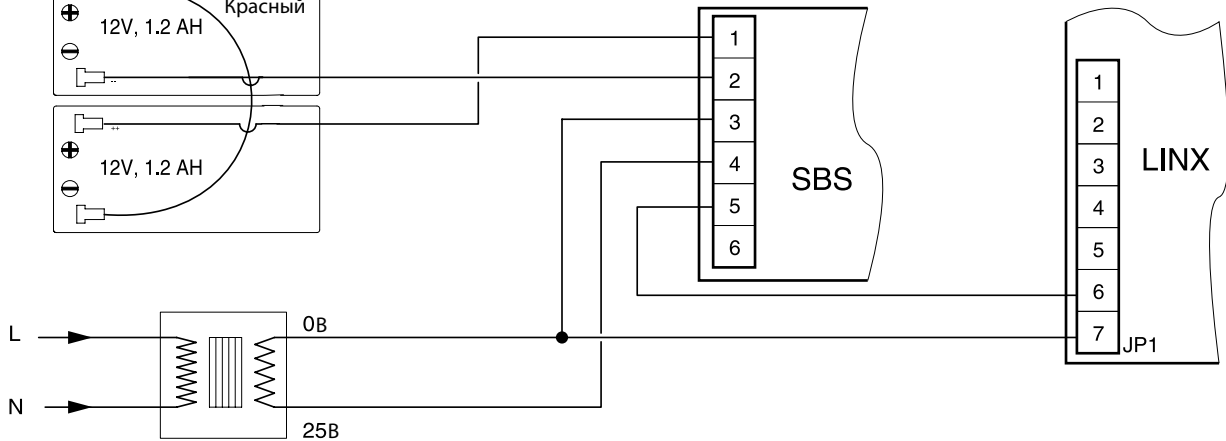
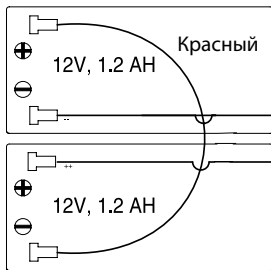
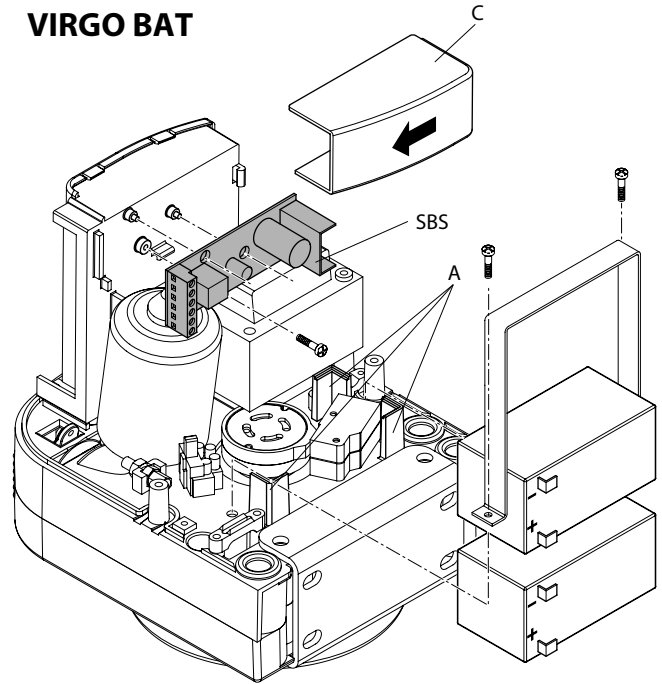
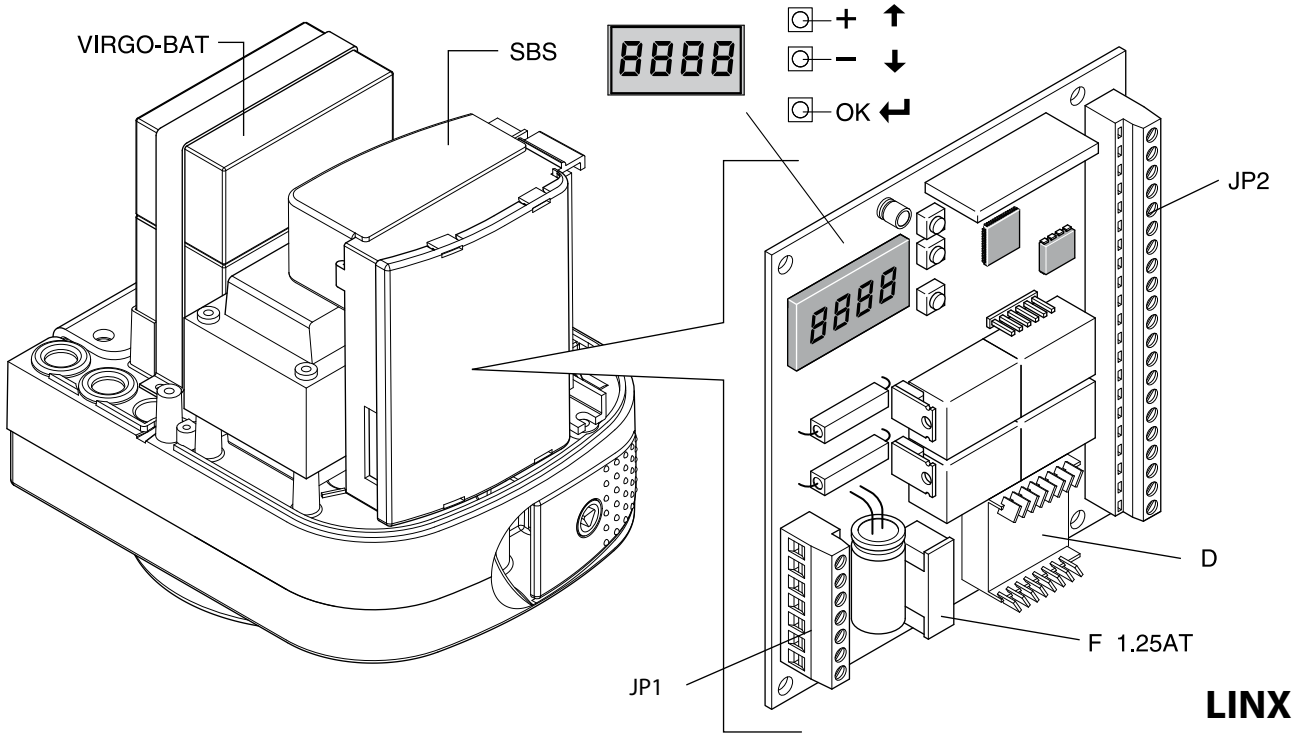


Рис. 15



D811415\_06

Рис. 16

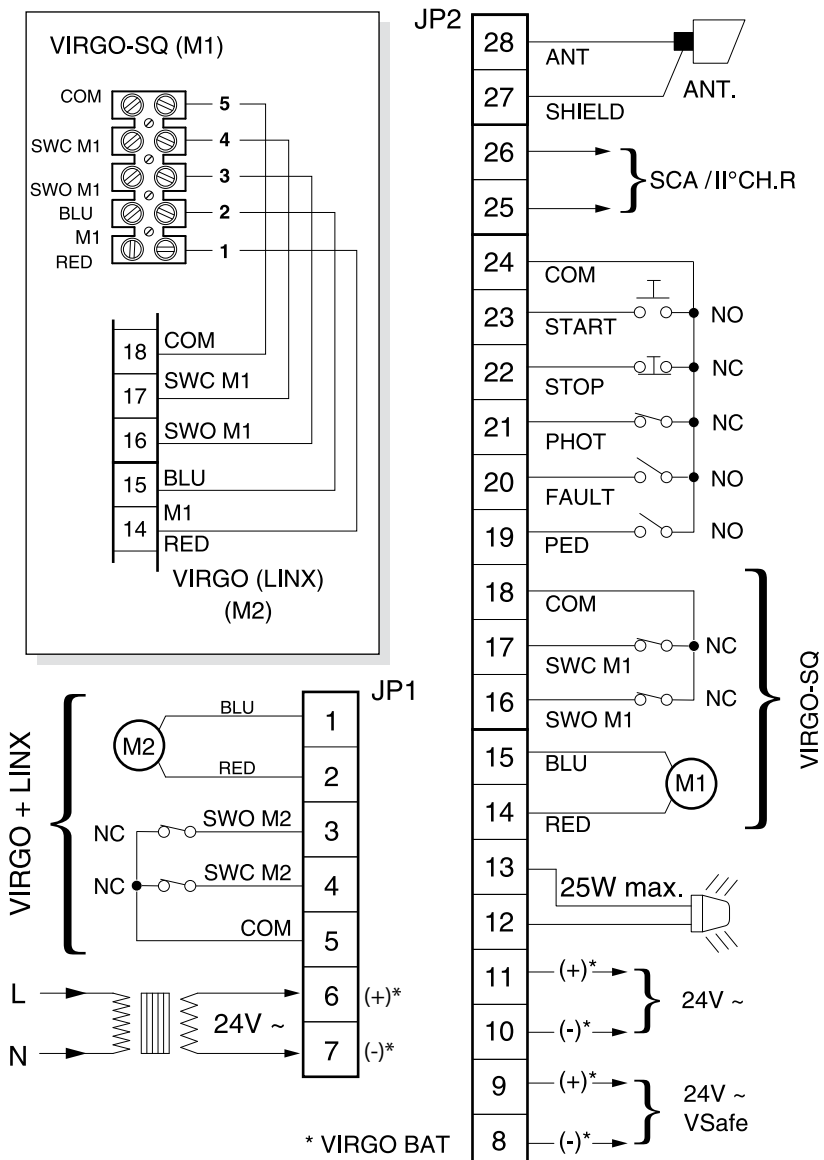


Рис. 17

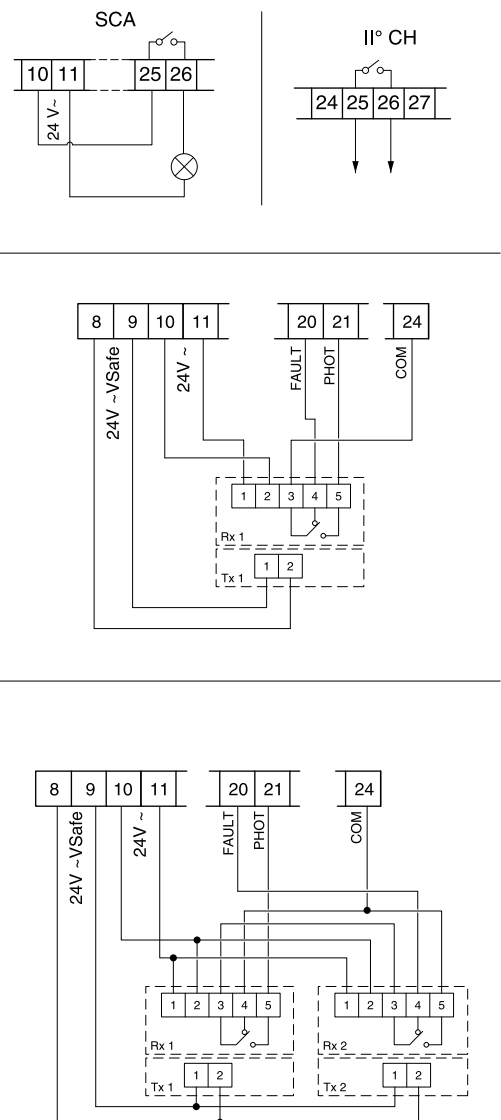


Рис. 18

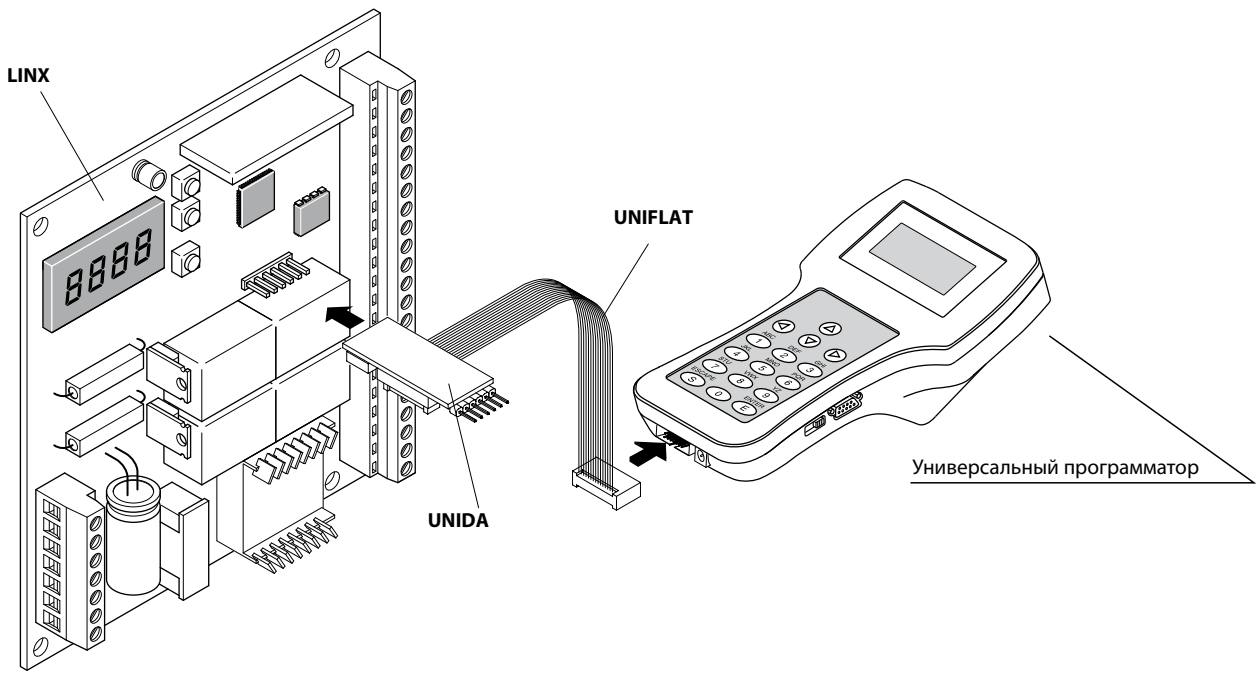
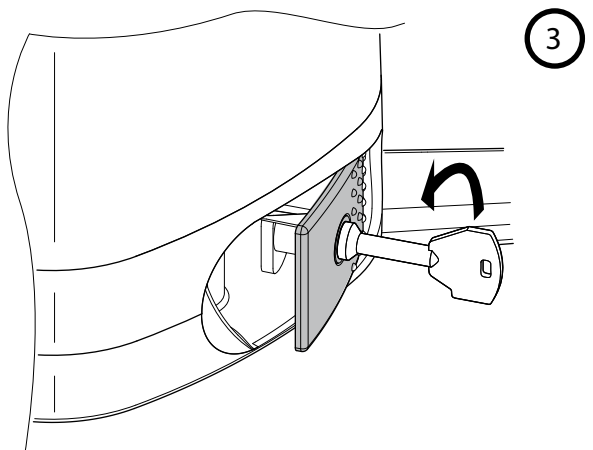
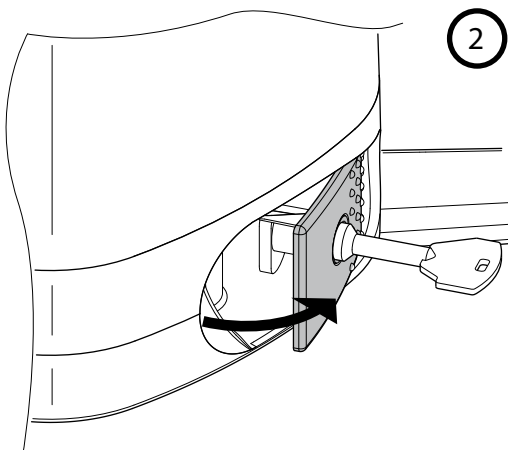
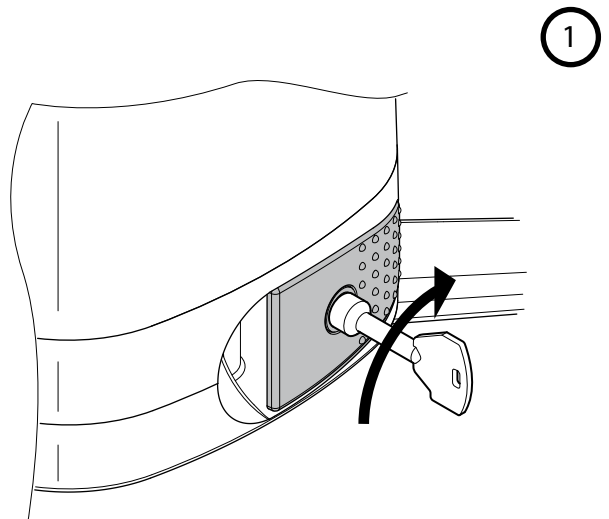
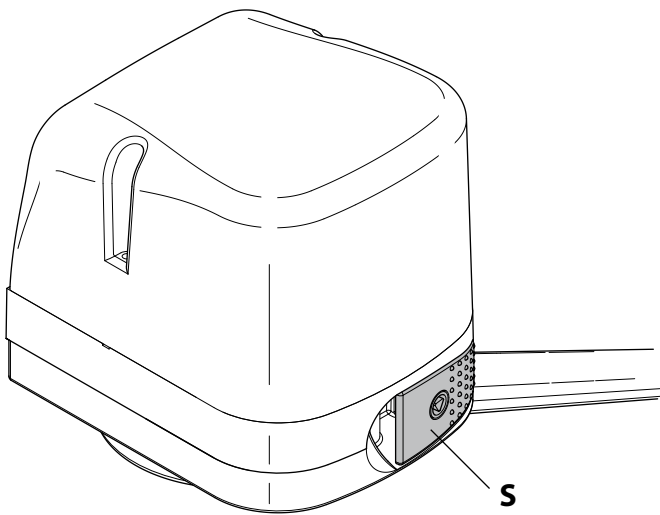


Рис. 19



**BFT S.P.A.**

Via Lago di Vico 44, 36015 Schio (Vi) - **Italy**  
tel. +39 0445 69 65 11 / fax. +39 0445 69 65 22  
www.bft.it / e-mail: info@bft.it

**AUTOMATISMES BFT FRANCE**

13 Bd. E. Michelet, 69008 Lyon - **France**  
tel. +33 (0)4 78 76 09 88 - fax +33 (0)4 78 76 92 23  
e-mail: contacts@automatismes-bft-france.fr

**BFT Torantriebssysteme GmbH**

Faber-Castell-Straße 29  
D - 90522 Oberasbach - **Germany**  
tel. +49 (0)911 766 00 90 - fax +49 (0)911 766 00 99  
e-mail: service@bft-torantriebe.de

**BFT Automation UK Ltd**

Unit 8E, Newby Road  
Industrial Estate Hazel Grove, Stockport,  
Cheshire, SK7 5DA - **UK**  
tel. +44 (0) 161 4560456 - fax +44 (0) 161 4569090  
e-mail: info@bftautomation.co.uk

**BFT BENELUX SA**

Parc Industriel 1, Rue du commerce 12  
1400 Nivelles - **Belgium**  
tel. +32 (0)67 55 02 00 - fax +32 (0)67 55 02 01  
e-mail: info@bftbenelux.be

**BFT-ADRIA d.o.o.**

Obrovac 39  
51218 Dražice (Rijeka)  
Hrvatska - **Croatia**  
tel. +385 (0)51 502 640 - fax +385 (0)51 502 644  
e-mail: info@bft.hr

**BFT Polska Sp. z o.o.**

ul. Kołacińska 35  
03-171 Warszawa - **Poland**  
tel. +48 22 814 12 22 - fax +48 22 814 39 18  
e-mail: biuro@bft.com.pl

**BFT USA BFT U.S., Inc.**

6100 Broken Sound Pkwy. N.W., Suite 14  
Boca Raton, FL 33487 - **U.S.A.**  
T: +1 561.995.8155 - F: +1 561.995.8160  
TOLL FREE 1.877.995.8155 - info.bft@bft-usa.com

**BFT GROUP ITALIBERICA DE AUTOMATISMOS S.L.**

**Pol. Palou Nord**,  
Sector F - C/Cami - Can Basa nº 6-8 08401 Granollers -  
**(Barcelona) - Spain**  
tel. +34 938 61 48 28 - fax +34 938 70 03 94  
e-mail: bftbcn@bftautomatismos.com

**P.I. Comendador - C/**  
informática, Nave 22 - 19200 Azuqueca de Henares  
**(Guadalajara) - Spain**  
tel. +34 949 26 32 00 - fax +34 949 26 24 51  
e-mail: administracion@bftautomatismos.com

**BFT SA-COMERCIO DE AUTOMATISMOS E MATERIAL DE SEGURANÇA**

Urbanizaçao da Pedrulha Lote 9 - Apartado 8123,  
3020-305 COIMBRA - **PORTUGAL**  
tel. +351 239 082 790 - fax +351 239 082 799  
e-mail: geral@bftportugal.com