

# Robus

RBS400

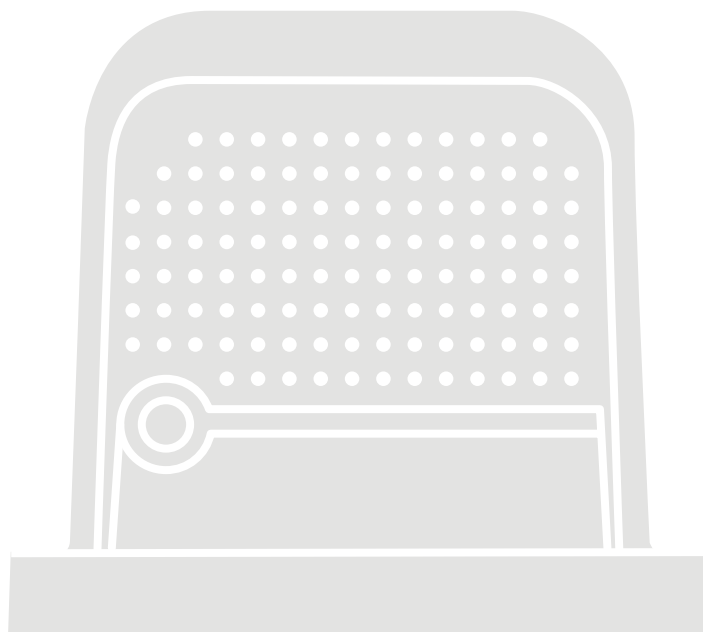
RBS600

RBS600HS

CE 0682

EAC

UK  
CA



## Редукторный двигатель для раздвижных ворот

**RU** - Инструкции и меры предосторожности при монтаже

Nice

## 2 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

**ROBUS** — это серия нереверсивных электромеханических редукторных двигателей для автоматизации раздвижных ворот. Они имеют электронный блок управления и соединитель с разъемом типа «СМ» для приемников типа ОХ1 или ОХ1ВД (см. параграф «Подключение радиоприемника типа SM (дополнительная опция)»).

Электрическое подключение внешних устройств упрощено благодаря применению технологии «BlueBUS», которая позволяет подключить несколько устройств, используя только 2 провода.

**ROBUS** работает на электричестве. В случае отсутствия напряжения в электросети его можно разблокировать с помощью специального ключа и перемещать устройство автоматики вручную, либо в качестве альтернативы можно использовать дополнительную буферную батарею PS124, которая позволит выполнять некоторые операции во время отсутствия напряжения в сети.



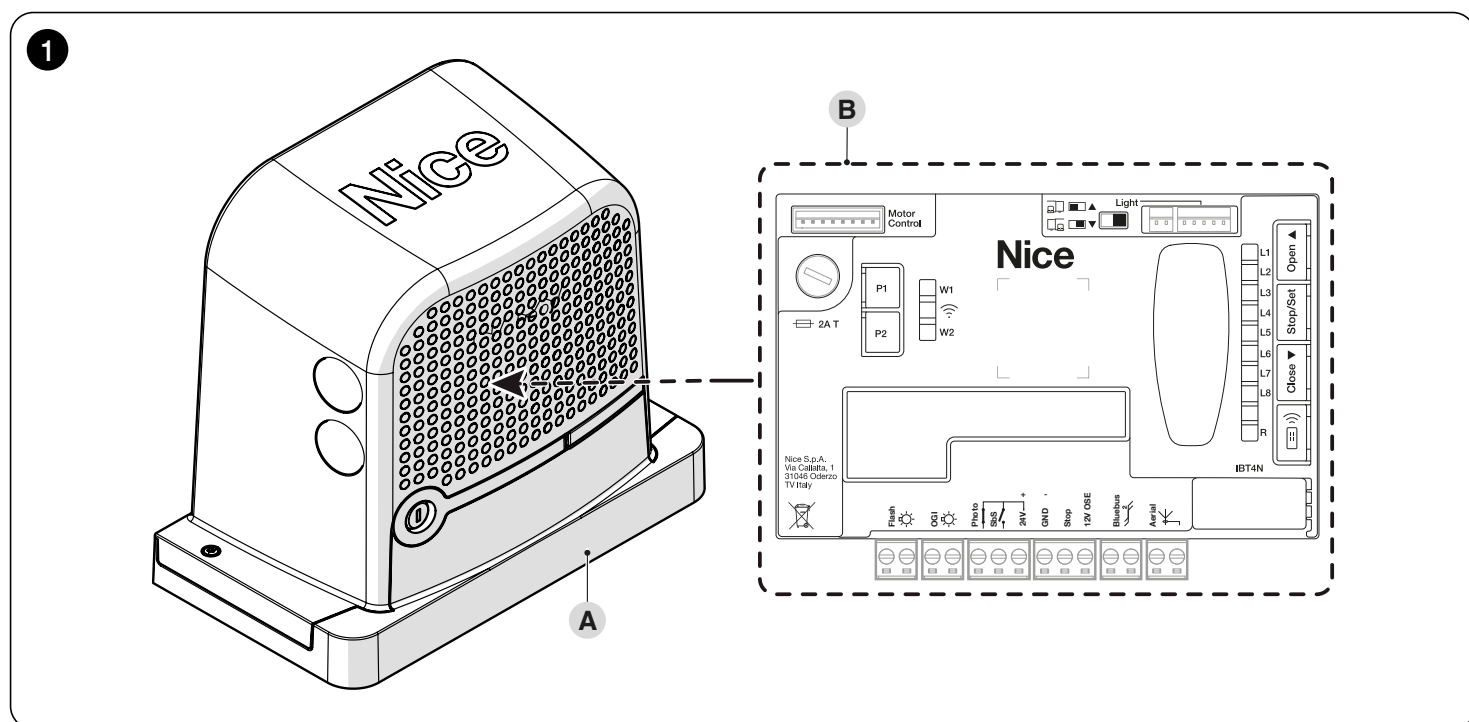
**Использование этого оборудования для целей, отличных от вышеуказанных, и в условиях, отличных от приведенных в руководстве, считается ненадлежащим использованием и строго запрещается!**

Таблица 1

СРАВНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕДУКТОРНОГО ДВИГАТЕЛЯ ROBUS			
	ROBUS 400	ROBUS 600	ROBUS 600 HS
Максимальная длина створки (м)	8	8	8
Максимальный вес (кг)	400	600	600
Питание (В)	230 (RB400) 120 (RB400/V1) 250 (RB400/AU01)	230 (RB600) 120 (RB600/V1) 250 (RB600/AU01)	230 (RB600HS) 120 (RB600HS/V1) 250 (RB600HS/AU01)
Потребляемый ток (А)	1,1	2,1	3,1
Мощность (Вт)	250	450	450
Скорость (м/с)	0,34	0,34	0,44
Максимальный пусковой момент (Нм) который соответствует силе (Н)	9,3 310	9,3 310	9,3 310
Номинальный крутящий момент (Нм) который соответствует силе (Н)	3,6 120	9 300	5,9 196
Рабочий цикл (циклов/час)			
- длина створки до 4 м	35	40	40
- длина створки до 8 м	20	20	20
Класс защиты (IP)	44	44	44
Рабочая температура окружающей среды (°C)	-20...+55	-20...+55	-20...+55
Размеры (мм)	340 x 220 x 303 h	340 x 220 x 303 h	340 x 220 x 303 h
Вес (кг)	11,2	11,2	11,2
Блок управления	MCU1	MCU1	MCU4

### 2.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПОНЕНТОВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

На «Рисунке 1» приведены основные детали, из которых состоит **ROBUS**.



- A** Корпус электропривода
- B** Пульт управления

## 3.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ



**Монтаж должен выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с текущим законодательством, стандартами и постановлениями, а также положениями настоящего руководства.**

Перед установкой изделия необходимо:

- Проверить укомплектованность поставки
- Убедиться в целостном состоянии и пригодности к предусмотренному применению всех используемых материалов
- Убедиться в пригодности для автоматизации конструкции раздвижных ворот
- Убедиться, что характеристики раздвижных ворот соответствуют пределам использования, указанным в параграфе «Ограничения при использовании изделия» (страница 6)
- Убедиться в том, что по всей длине хода закрытия и открытия раздвижных ворот нет точек с большим трением
- Убедиться, что область крепления редукторного двигателя позволяет выполнять разблокирование и легкий и безопасный ручной маневр
- Убедиться в том, что нет опасности падения или выхода створки из направляющих
- Убедиться в надежности механических упоров перебега, проверив отсутствие деформаций даже при сильном ударе ворот по упору
- Убедиться в том, что створка сбалансирована, то есть остается неподвижной в любом положении
- Убедиться, что область крепления редукторного двигателя не подвержена затоплению водой. В противном случае следует приподнять его на необходимую высоту от земли
- Удостовериться в том, что точки монтажа различных устройств находятся в безопасных местах, защищенных от ударов, а поверхности являются достаточно прочными
- Избегать погружения деталей устройства автоматики в воду или другие жидкости
- Хранить изделие вдали от источников возгорания и тепла, от потенциально взрывоопасных мест, в частности там, где содержатся кислоты и соли, так как это может нанести ущерб изделию и вызвать другие неисправности или создать опасные ситуации
- Подключить блок управления к линии электропитания, оборудованной системой заземления
- При наличии калитки внутри створки или дверцы в зоне движения створки необходимо обеспечить, чтобы она не препятствовала нормальному движению, и при необходимости предусмотреть соответствующую систему блокировки
- Линия электропитания должна быть защищена соответствующим термоманитным и дифференциальным устройством
- На линии питания сети необходимо установить устройство для полного отключения всей системы автоматизации от электрической сети. В соответствии с действующими нормами данное устройство должно иметь в контакте зазор, обеспечивающий полное отсоединение нагрузки от сети в условиях, классифицируемых как III категория перенапряжения. В случае необходимости данное устройство обеспечивает быстрое и надежное отключение системы от питания сети, в связи с чем его следует размещать в месте, где видна система автоматики. Если же оно установлено в месте, где ее не видно, оно должно быть устройством, блокирующим несанкционированное включение или не допускающим подключение питания во избежание опасных ситуаций. Данное устройство не входит в комплект поставки.

## 3.2 ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИЗДЕЛИЯ

Данные относительно эксплуатационных характеристик изделия приведены в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ» (страница 54) и являются единственными значениями, с помощью которых можно выполнить правильную оценку пригодности к использованию. Проверьте ограничения использования **ROBUS** и приспособлений, которые планируется установить, оценивая соответствие их характеристик потребностям окружающей среды и ограничениям, указанным далее:

- вес створки раздвижных ворот не должен превышать предельное значение, указанное в «Таблица 2».
- Длина створки раздвижных ворот не должна превышать 8 м.

Таблица 2

ROBUS - ПРЕДЕЛЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАВИСЯТ ОТ ТИПА МОДЕЛИ			
	ROBUS 400	ROBUS 600	ROBUS 600 HS
Максимальная длина створки (м)	8	8	8
Максимальный вес (кг)	400	600	600

Размеры, указанные в «Таблица 2», являются ориентировочными и служат лишь для приблизительной оценки. Фактическая пригодность **ROBUS** для автоматизации конкретных раздвижных ворот зависит как от трения, так и от других аспектов, в том числе случайных, таких как обледенение, которое может затруднить движение створки.

Для проверки в конкретных условиях необходимо обязательно измерить усилие, требующееся для перемещения створки на всю величину ее хода, а также убедиться, что оно не превышает половины «номинального крутящего момента», указанного в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ» (страница 54).

Рекомендуется иметь запас в размере 50%, поскольку неблагоприятные погодные условия могут увеличить трение

В «Таблица 3» (страница 7) указывается расчетная «долговечность», то есть средний коммерческий срок службы изделия. На данную величину оказывает большое влияние коэффициент влияния операций на износ, то есть сумма различных факторов, содействующих износу. Для осуществления оценки необходимо сложить все коэффициенты влияния на износ «Таблица 3». С учетом общего результата посмотрите на графике прогнозируемый срок эксплуатации.

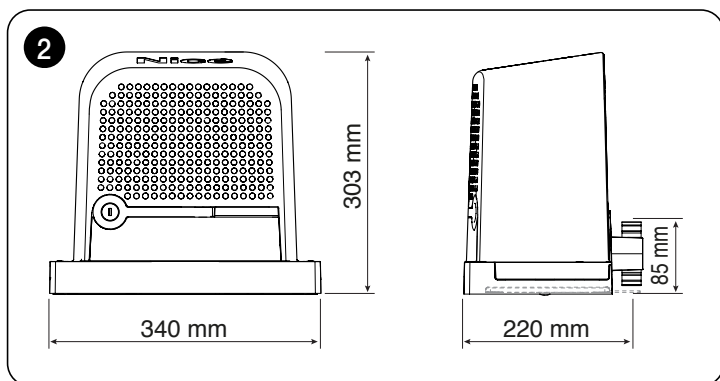
Например, **ROBUS 400** на воротах массой 200 кг и длиной 5 метра без других факторов, способствующих износу, получает коэффициент влияния на износ, равный 50% (30 + 20). По графику расчетный срок службы будет составлять 80.000 циклов.



**Во избежание перегрева в блоке управления предусматривается ограничительное устройство, действие которого основано на определении усилия двигателя и продолжительности циклов; оно срабатывает при превышении максимального предела.**

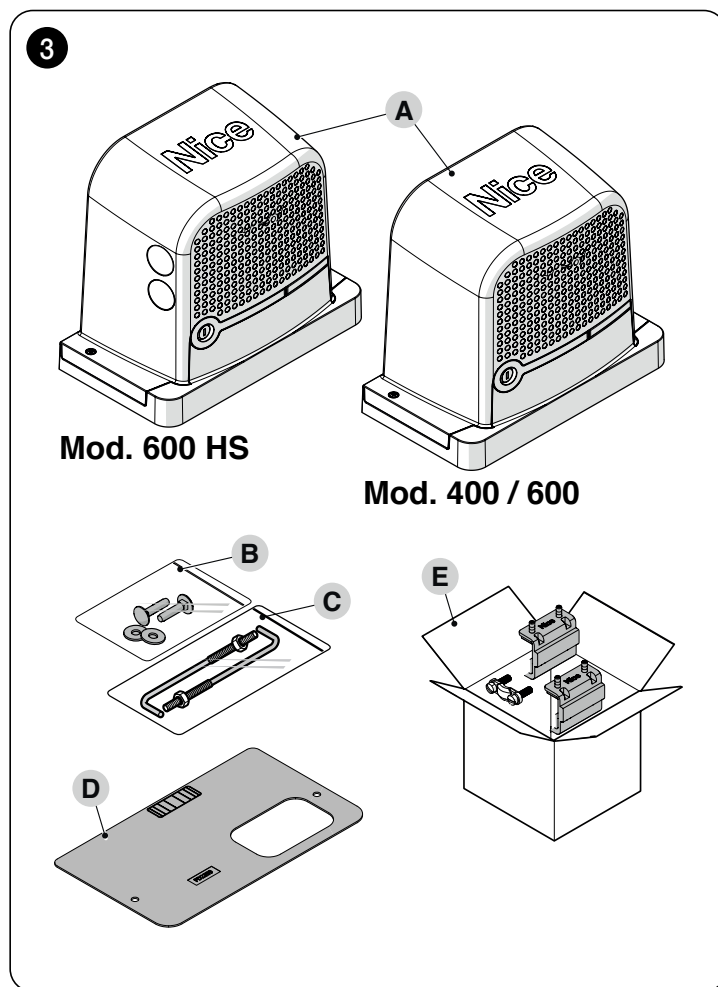
### 3.3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры изделия приведены на «Рисунок 2».



### 3.4 ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

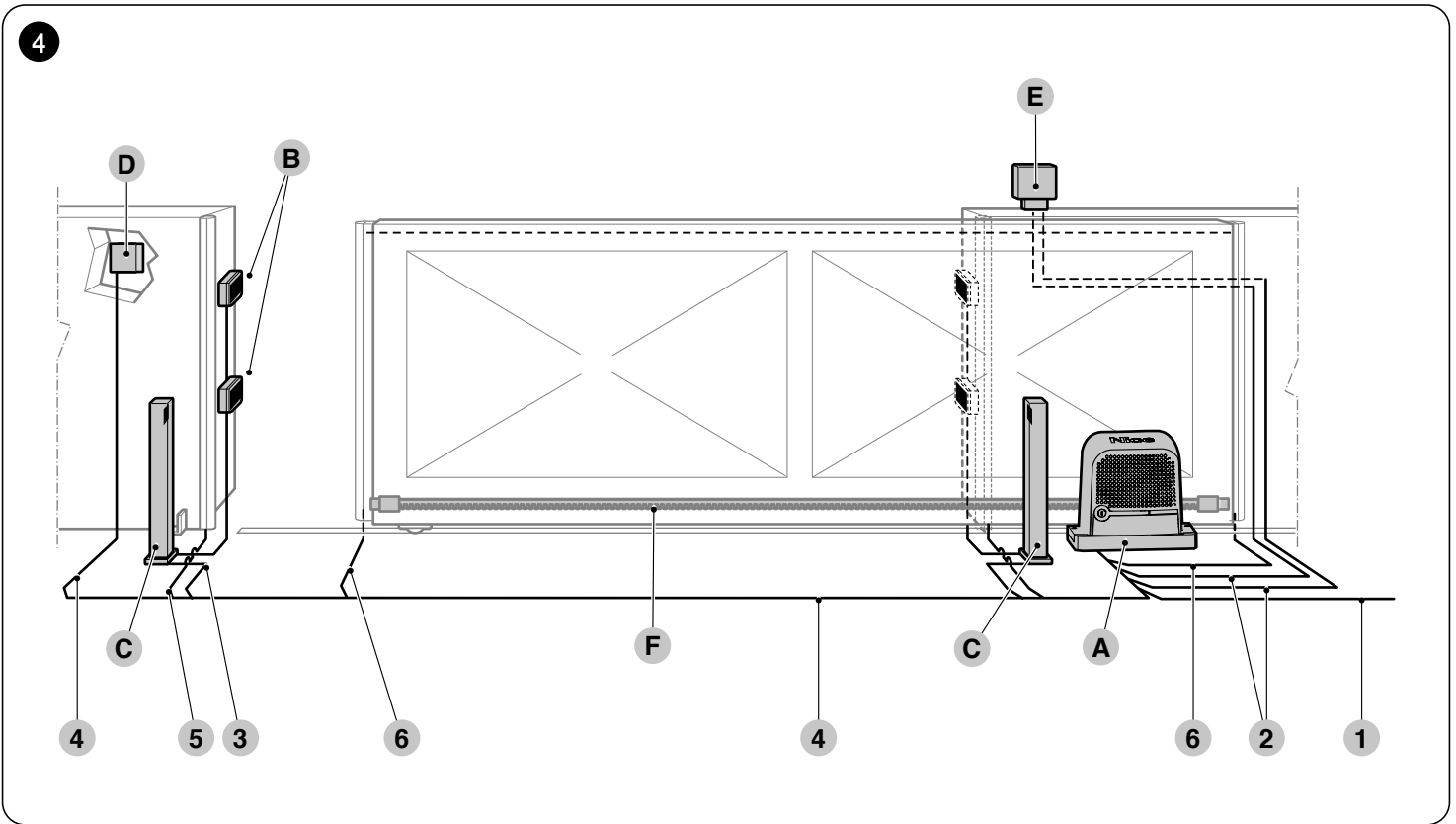
Ниже продемонстрированы и перечислены все компоненты, которые входят в комплект изделия.



- A** Электропривод
- B** Металлические крепежные детали (винты, шайбы и т. д.)
- C** Закладные детали крепления
- D** Фундаментная плита
- E** Коробка принадлежностей

### 3.5 РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К МОНТАЖУ

На рисунке приводится пример системы автоматизации, выполненной с применением компонентов компании Nice.



- A** Электропривод
- B** Фотоэлементы
- C** Стойки для фотоэлементов
- D** Ключевой переключатель
- E** Сигнальное мигающее устройство с антенной
- F** Зубчатая рейка

Все вышеперечисленные компоненты размещены в соответствии со стандартной типовой схемой. Используя в качестве примера схему на «Рисунке 4», определите примерное положение каждого компонента системы.

Таблица 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ	
Идентификатор	Характеристики кабеля
1	Кабель ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА 1 кабель 3 x 1,5 мм <sup>2</sup> Максимальная длина 30 м [примечание 1]
2	Кабель СИГНАЛЬНОГО МИГАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА С АНТЕННОЙ 1 кабель 2 x 0,5 мм <sup>2</sup> Максимальная длина 20 м 1 экранированный кабель типа RG58 Максимальная длина 10 м; рекомендуется < 5 м
3	Кабель ФОТОЭЛЕМЕНТОВ 2x0,5мм <sup>2</sup> Максимальная длина 30 м [примечание 2]
4	Кабель запираемого на ключ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ 2 кабеля 2 x 0,5 мм <sup>2</sup> [примечание 3] Максимальная длина 50 м
5	Кабель ФИКСИРОВАННЫХ КРОМОК 1 кабель 2 x 0,5 мм <sup>2</sup> [примечание 4] Максимальная длина 30 м
6	Кабель ПОДВИЖНЫХ КРОМОК 1 кабель 2 x 0,5 мм <sup>2</sup> [примечание 4] Максимальная длина 50 м [примечание 5]

**Примечание 1** Если длина кабеля электропитания больше 30 м, следует использовать кабель с большим сечением (3 x 2,5 мм<sup>2</sup>) и требуется система заземления вблизи системы автоматизации.

**Примечание 2** Если кабель «BlueBUS» длиннее 30 м (максимум 50 м), необходим кабель 2 x 1 мм<sup>2</sup>.

**Примечание 3** Данные два кабеля могут быть заменены одним единственным кабелем с сечением 4 x 0,5 мм<sup>2</sup>.

**Примечание 4** При наличии более чем одной кромки см. параграф «Добавление или удаление устройств» (страница 45) «Вход STOP» для рекомендованного типа соединения.

**Примечание 5** Для соединения подвижных кромок на раздвижных створках необходимо использовать специальные устройства, позволяющих соединение с движущейся створкой.



**Перед выполнением монтажа подготовьте электрические кабели, необходимые для вашей системы, согласно «Рисунку 4» и указанному в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ» (страница 54).**

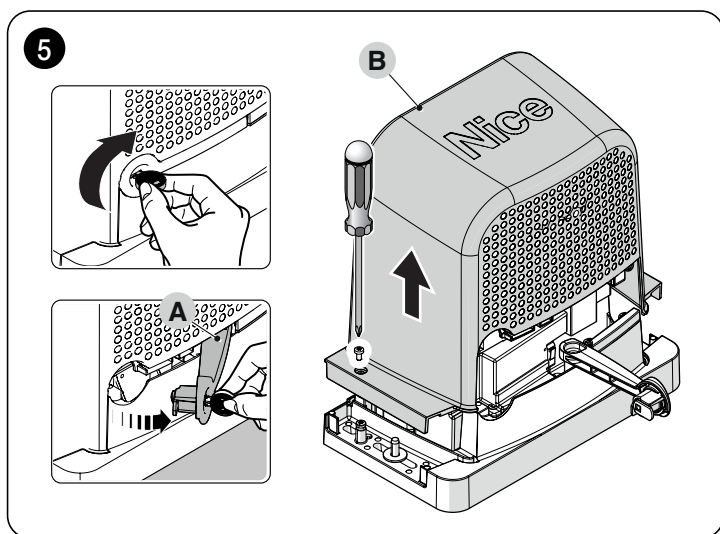


**Используемые кабели должны соответствовать условиям окружающей среды в месте установки.**

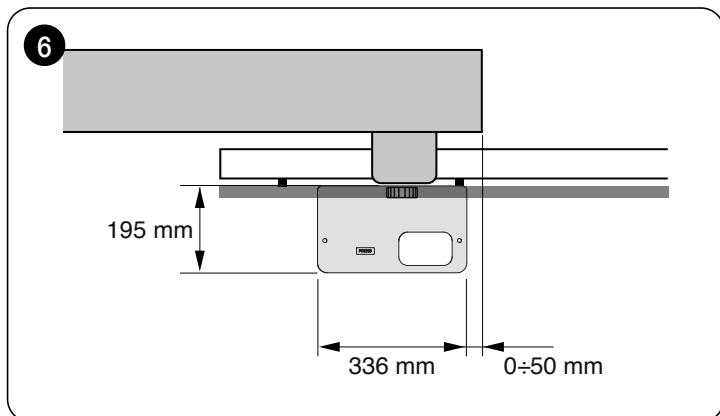


**При монтаже кабельных каналов/труб для прокладки кабеля имейте в виду, что из-за возможного застоя воды в распределительных колодцах на соединительных трубах может образовываться конденсат, который при проникновении в блок управления может вывести из строя электронику.**

**!** Прежде чем приступить к установке, откройте стопорный крюк (А) и снимите крышку (В), ослабив крепежные винты, предварительно разблокировав двигатель вручную с помощью поставляемого в комплекте ключа.



**!** Прежде чем приступить к монтажу, проверьте габаритные размеры редукторного двигателя, сверяясь с «Рисунок 2» и установочными размерами «Рисунок 6».



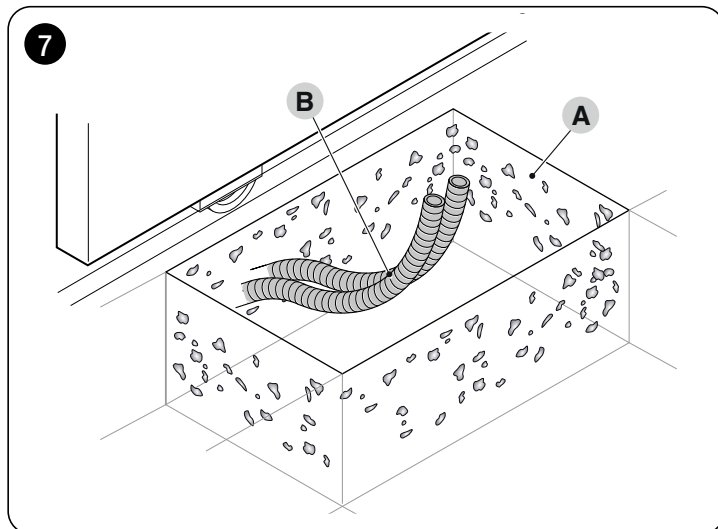
### 3.6 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

**!** Неправильная установка может привести к серьезным травмам обслуживающего персонала или пользователей системы автоматизации.

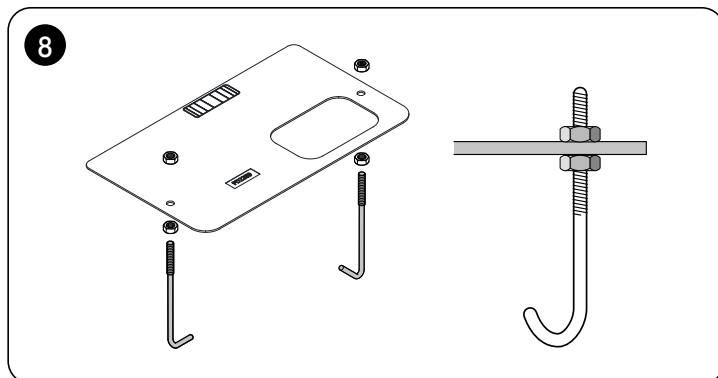
Перед началом сборки системы автоматизации следует выполнить необходимые предварительные проверки, как описано в параграфах «Предварительные проверки перед установкой» (страница 6) и «Ограничения при использовании изделия» (страница 6).

Для установки **ROBUS**:

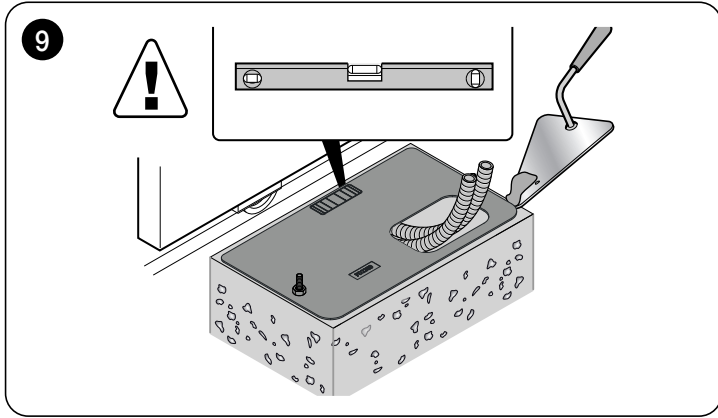
1. сделайте углубление под фундамент (А) и подготовьте трубы (В) для прокладки электрических проводов («Рисунок 7»)



2. Прикрепите обе закладные детали к фундаментной плите; закрутите верхнюю и нижнюю гайки («Рисунок 8»)

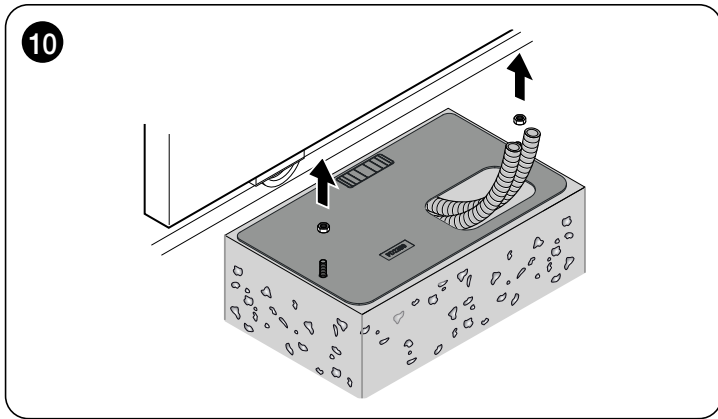


3. залейте бетон для крепления монтажной плиты («Рисунок 9»)

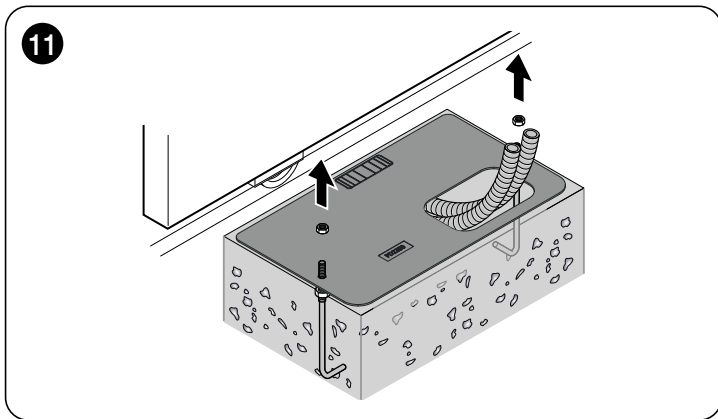


⚠ **Перед тем как бетон застынет, убедитесь, что фундаментная плита идеально выровнена и расположена параллельно створке ворот.**

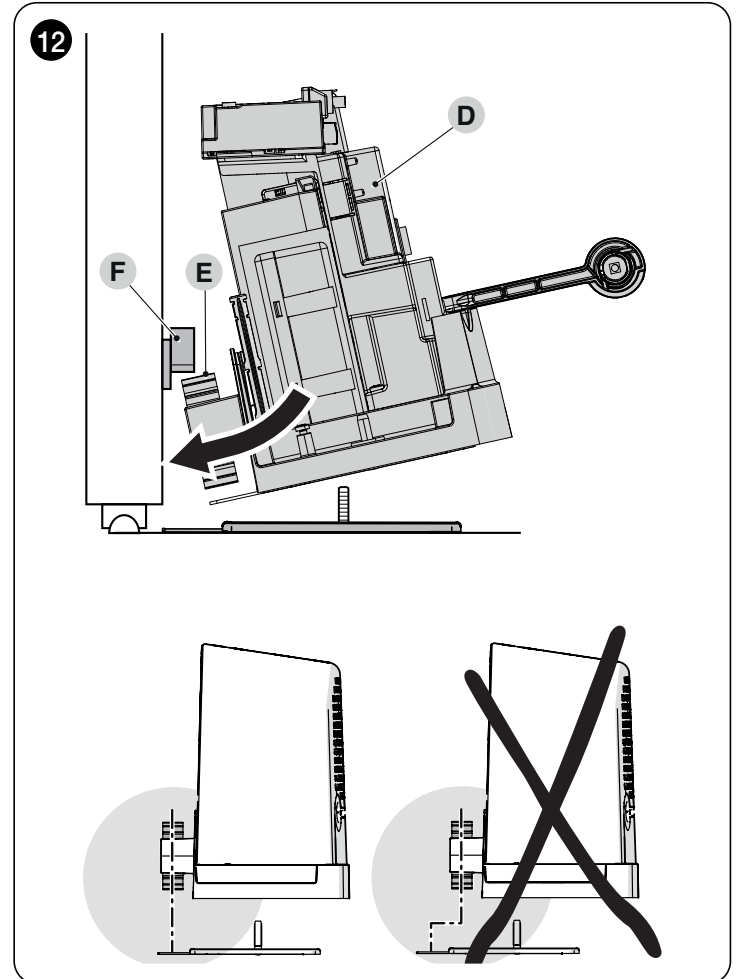
4. дождитесь, когда бетон застынет, и снимите гайки («Рисунок 10»)



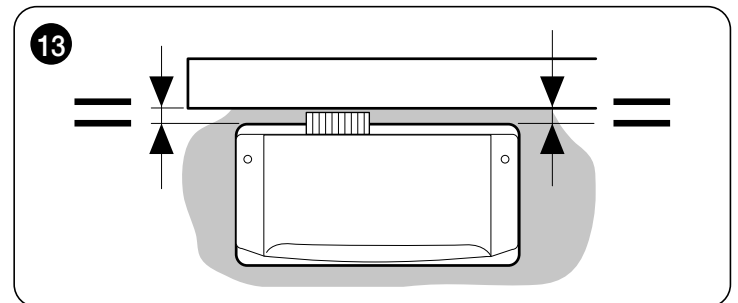
📖 **Можно использовать уже существующую и совместимую фундаментную плиту, оснащенную анкерными закладными деталями. («Рисунок 11»)**



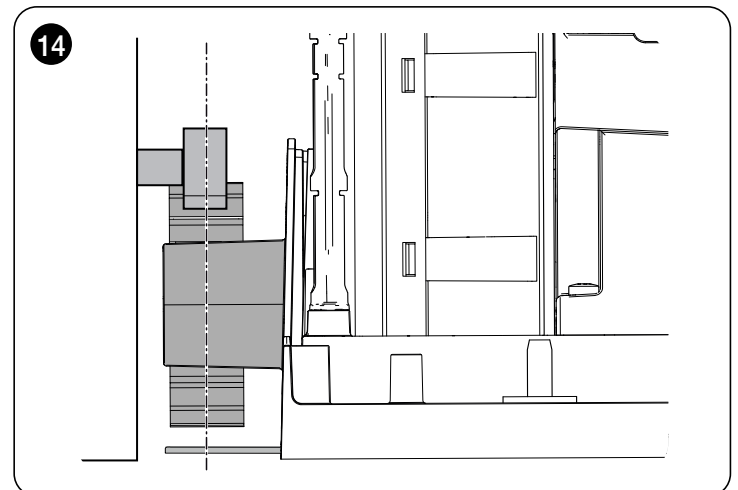
5. разместите редукторный двигатель (D), стараясь установить шестерню (E) под зубчатой рейкой (F) («Рисунок 12»)



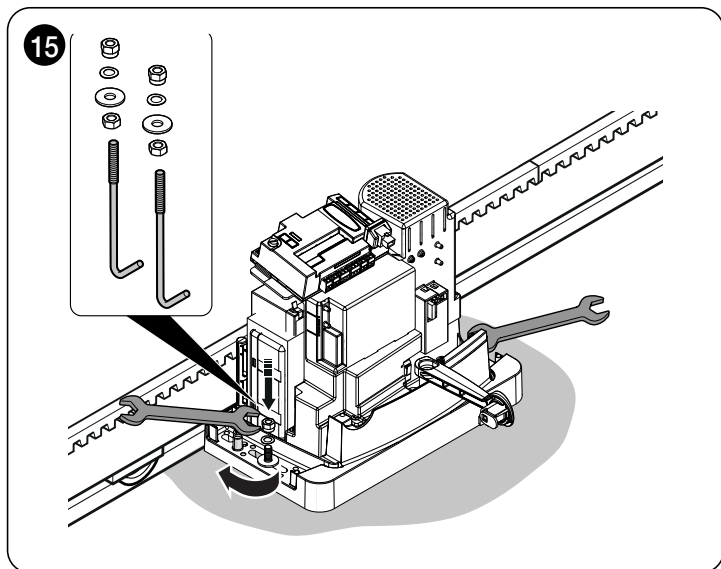
6. убедитесь, что редукторный двигатель параллелен створке ворот («Рисунок 13»)



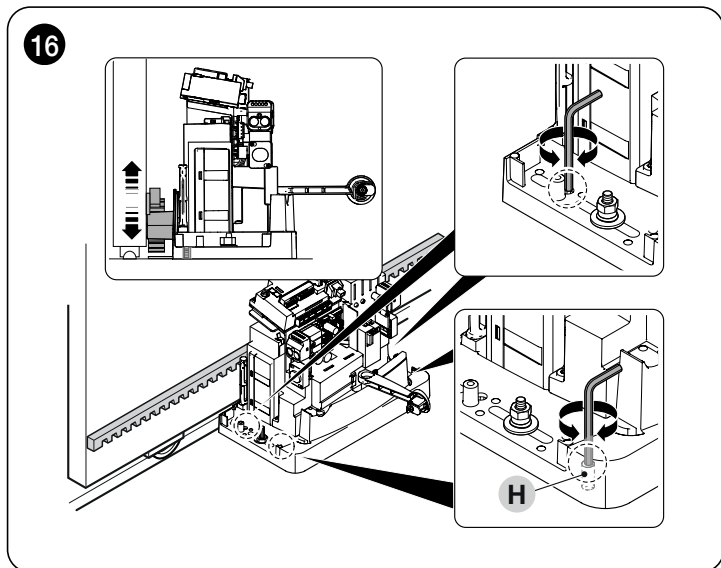
7. убедитесь, что шестерня совмещена с зубчатой рейкой («Рисунок 14»)



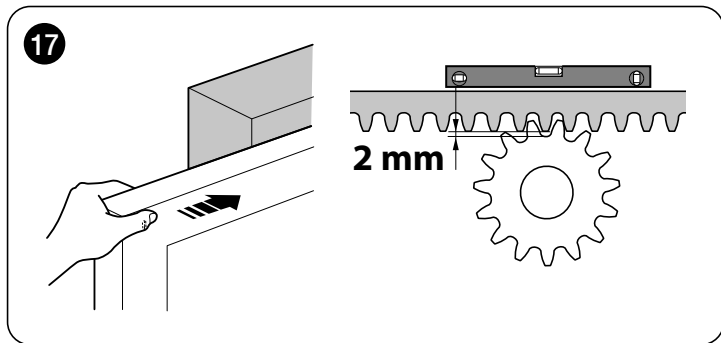
8. установите шайбы и гайки, входящие в комплект поставки, и слегка затяните их («Рисунок 15»)



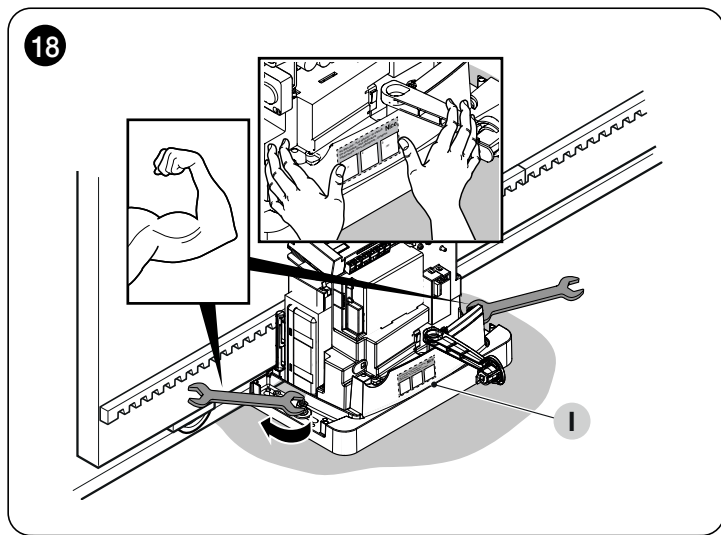
9. отрегулируйте редукторный двигатель по высоте с помощью регулировочных винтов (Н) и придвиньте шестерню на расстояние примерно 1 или 2 мм от зубчатой рейки во избежание воздействия веса створки на редукторный двигатель («Рисунок 16»)



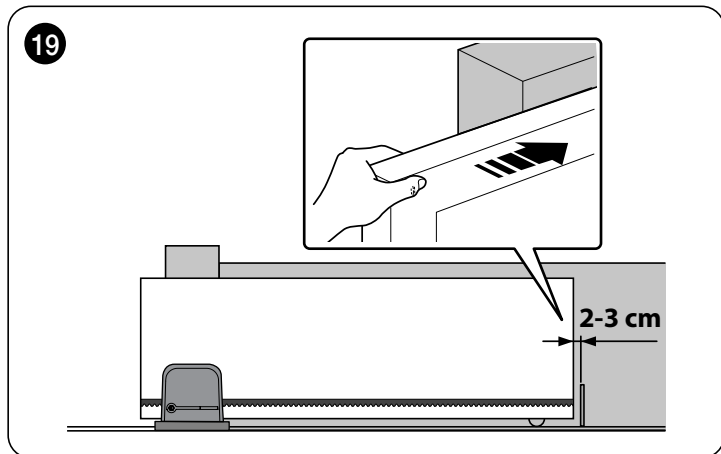
10. откройте и закройте створку ворот вручную и убедитесь, что она движется без трения. Также убедитесь, что зубчатая рейка всегда совмещена с шестерней («Рисунок 17»)



11. плотно закрутите гайки для крепления редукторного двигателя к фундаментной плите и приклейте липкую ленту (I) с инструкциями по разблокировке («Рисунок 18»)



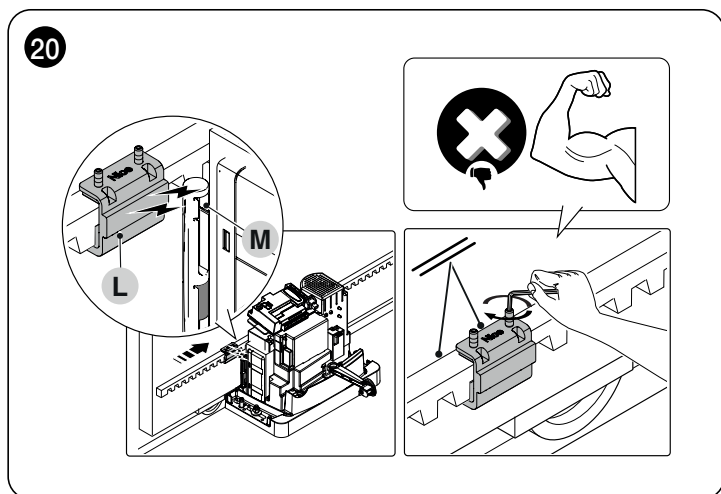
12. вручную откройте створку ворот, оставив 2/3 см от механического стопора («Рисунок 19»)



13. установите кронштейн концевого выключателя (L) на зубчатой рейке как можно ближе к датчику (M) и закрепите его соответствующими винтами («Рисунок 20»)

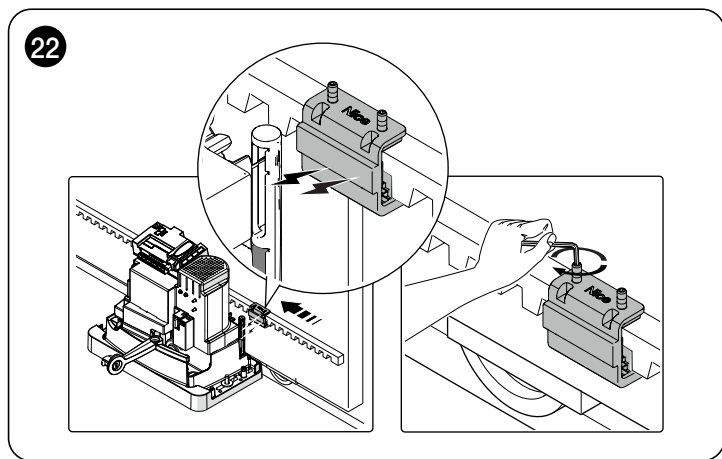
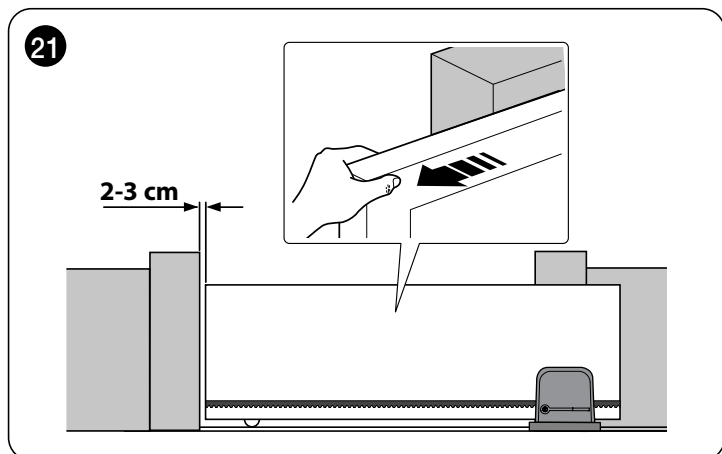


Избегайте чрезмерного нажима при креплении кронштейна концевого выключателя.

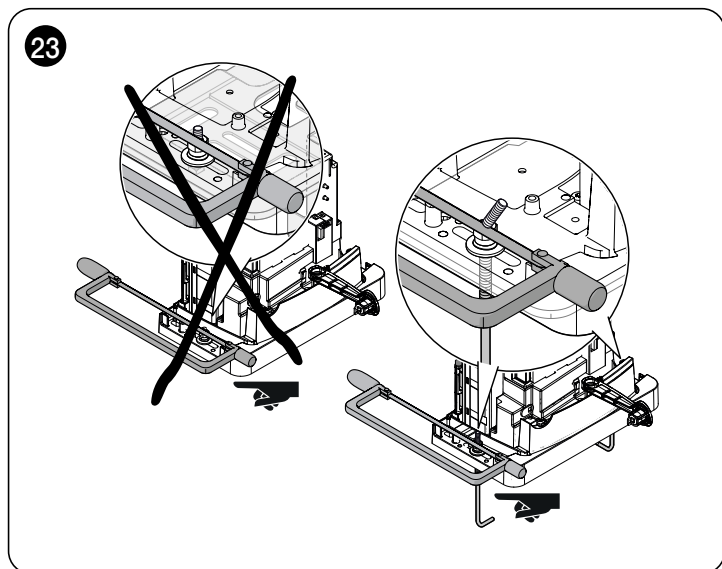


Кронштейн концевого выключателя с магнитом не должен располагаться на одной линии с датчиком. В этом случае его мощность будет недостаточна, и ворота могут не остановиться должным образом.

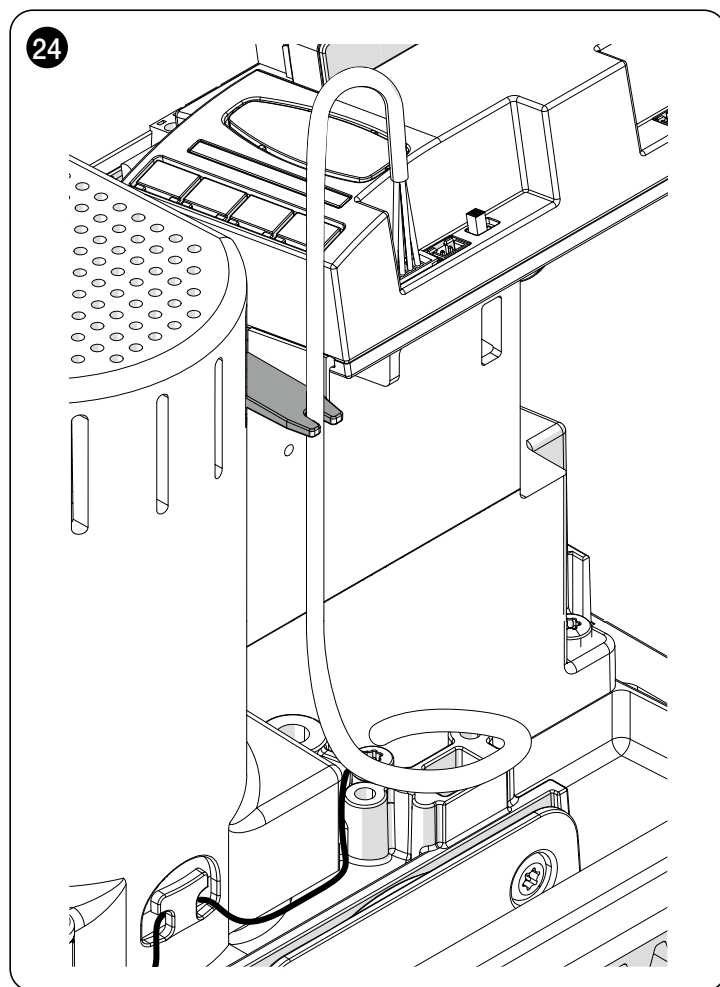
14. закройте ручную створку ворот, оставив 2/3 см от механического упора, а затем повторите описанные выше операции для крепления кронштейна концевого выключателя («Рисунок 21»)



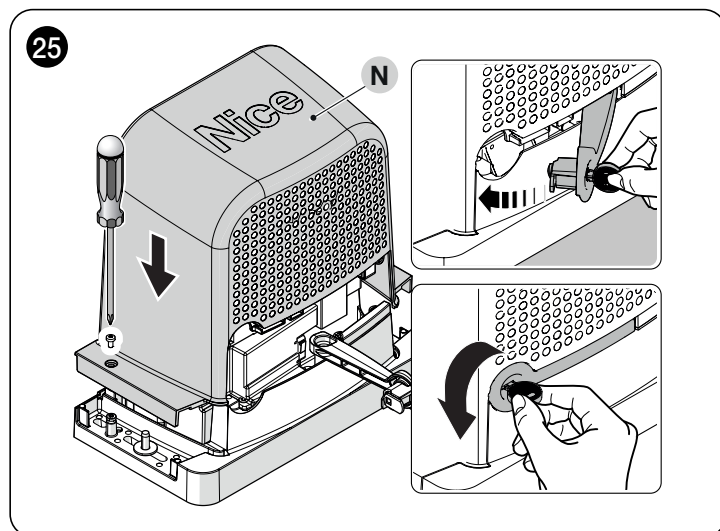
15. если для крепления использовались закладные детали, отрежьте лишнюю часть («Рисунок 23»)



16. зафиксируйте кабель в соответствующем держателе кабеля во избежание его повреждения на последующих этапах («Рисунок 24»)

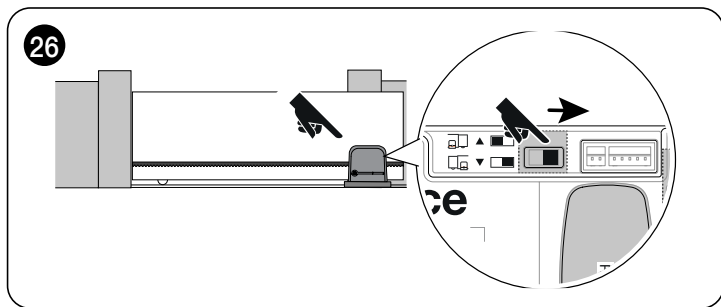


17. установите крышку (N), закрепите ее с помощью винтов, которые поставляются в комплекте, зафиксируйте ее вручную и уберите поставляемый в комплекте ключ. («Рисунок 25»)

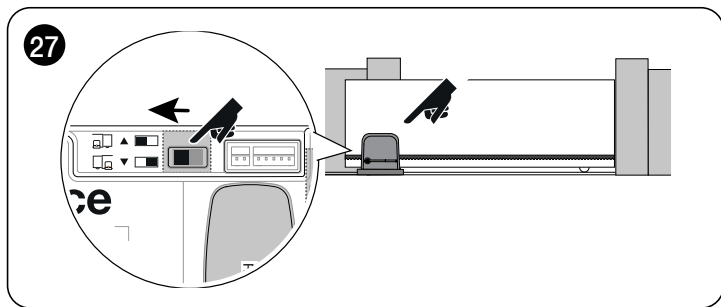




**ВАЖНО.** Редукторный двигатель подготовлен (заводская настройка) для установки справа. («Рисунок 26»)



Его можно установить слева, сместив переключатель, как указано («Рисунок 27»)



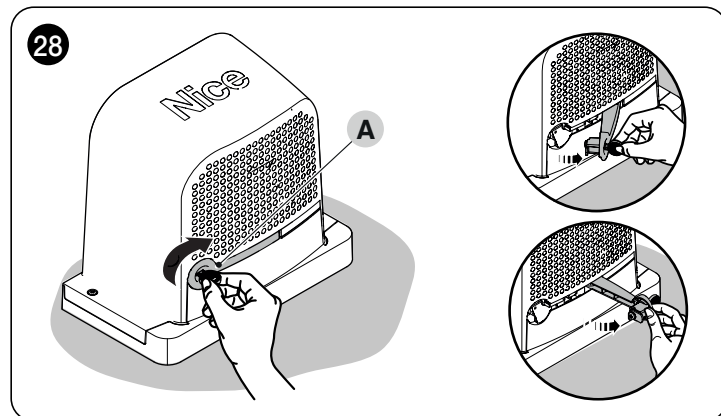
### 3.7 РАЗБЛОКИРУЙТЕ И ЗАБЛОКИРУЙТЕ ЭЛЕКТРОПРИВОД ВРУЧНУЮ

Редукторный двигатель оборудован системой механической разблокировки, которая позволяет вручную выполнять открытие и закрытие системы автоматики.

Данные операции, выполняемые вручную, должны производиться при отсутствии электроэнергии, неисправности в работе оборудования или при его установке.

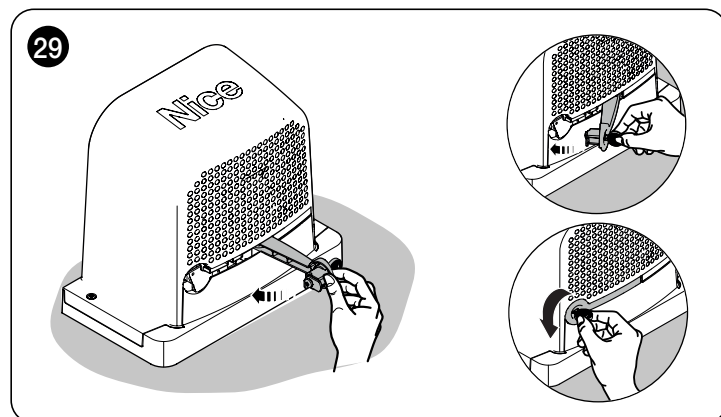
Для разблокировки:

1. Используя поставляемый в комплекте ключ, откройте блокирующий крючок (А) («Рисунок 28»)



2. После этого можно будет вручную переместить систему автоматики в нужное положение.

Для того чтобы выполнить блокировку, закройте блокирующий крючок, поверните ключ против часовой стрелки и уберите его.



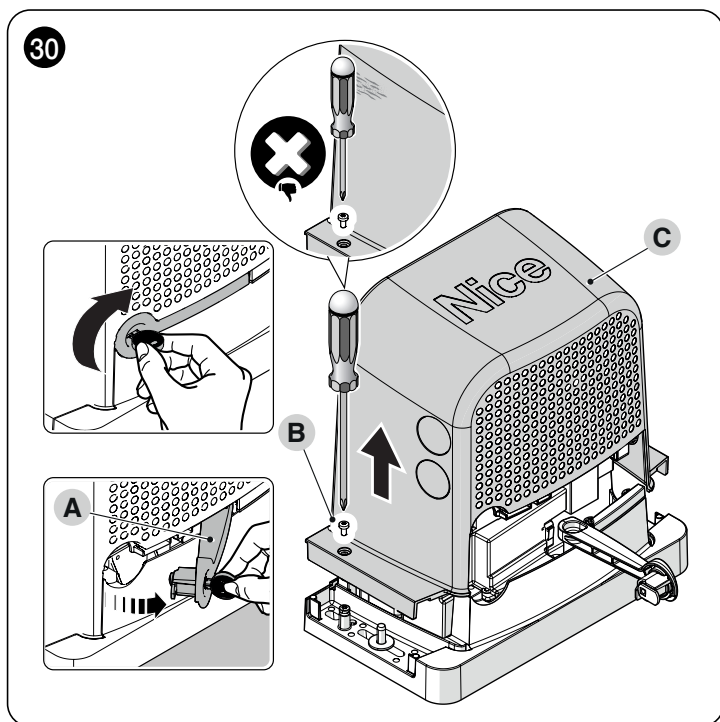
## 4.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

**⚠** Все электрические соединения должны выполняться при отсутствии сетевого напряжения и при отключенной системе аварийного питания (если таковая входит в состав устройства автоматики).

**⚠** Операции подключения должны выполняться только квалифицированным персоналом.

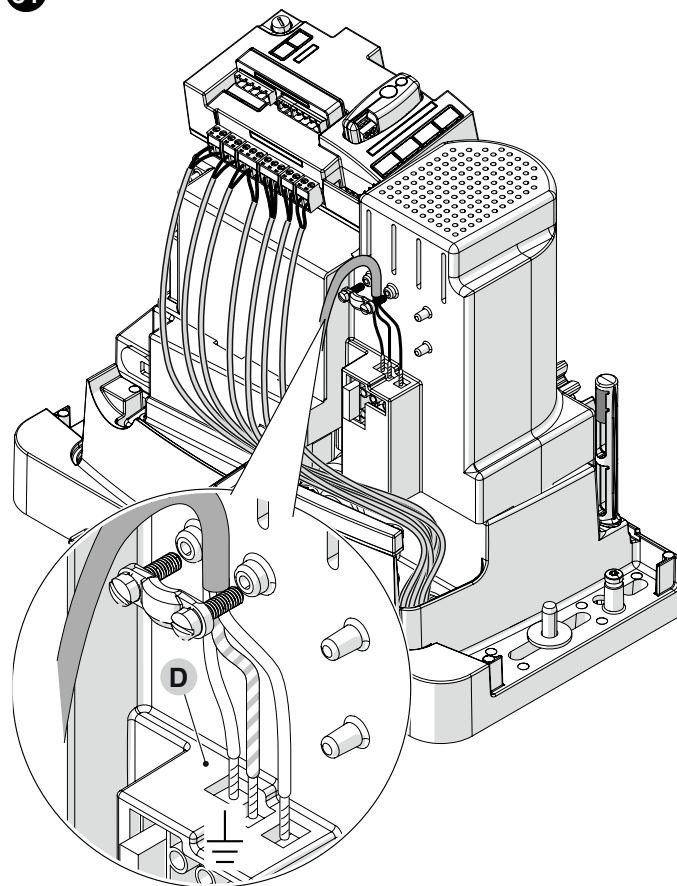
Для выполнения электрических соединений:

1. Используя поставляемый в комплекте ключ, откройте блокирующий крючок (A)
2. Открутите винты (B)
3. Снимите крышку (C) («Рисунок 30»)



4. Пропустите силовой кабель через соответствующее отверстие (оставьте дополнительно 20—30 см кабеля) и подсоедините его к специально предусмотренной клемме (D)
5. Закрепите кабель на высоте оболочки с помощью поставляемого в комплекте кабельного зажима
6. Пропустите все соединительные кабели к различным устройствам, оставив их на 20÷30 см длиннее, чем необходимо. См. «Таблица 4» для получения более подробной информации о типе кабеля и «Рисунок 33» для информации о соединениях
7. С помощью зажима соберите и соедините все кабели, которые входят в редукторный двигатель («Рисунок 31»)

31

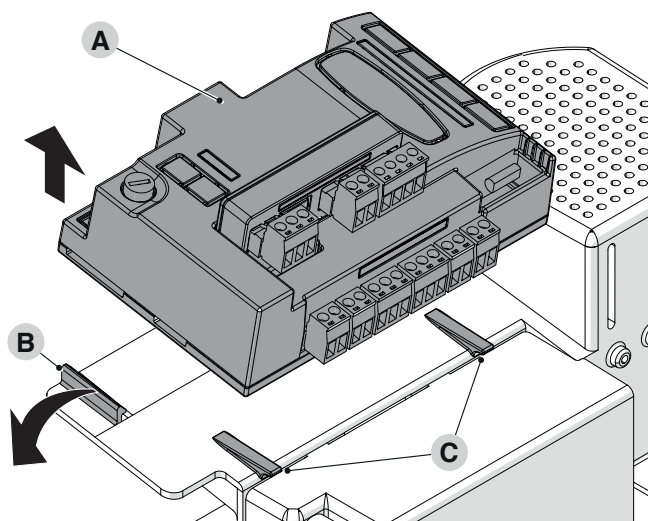


## 4.2 СНЯТИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

В случае если сложно выполнить электрические соединения, блок управления можно снять.

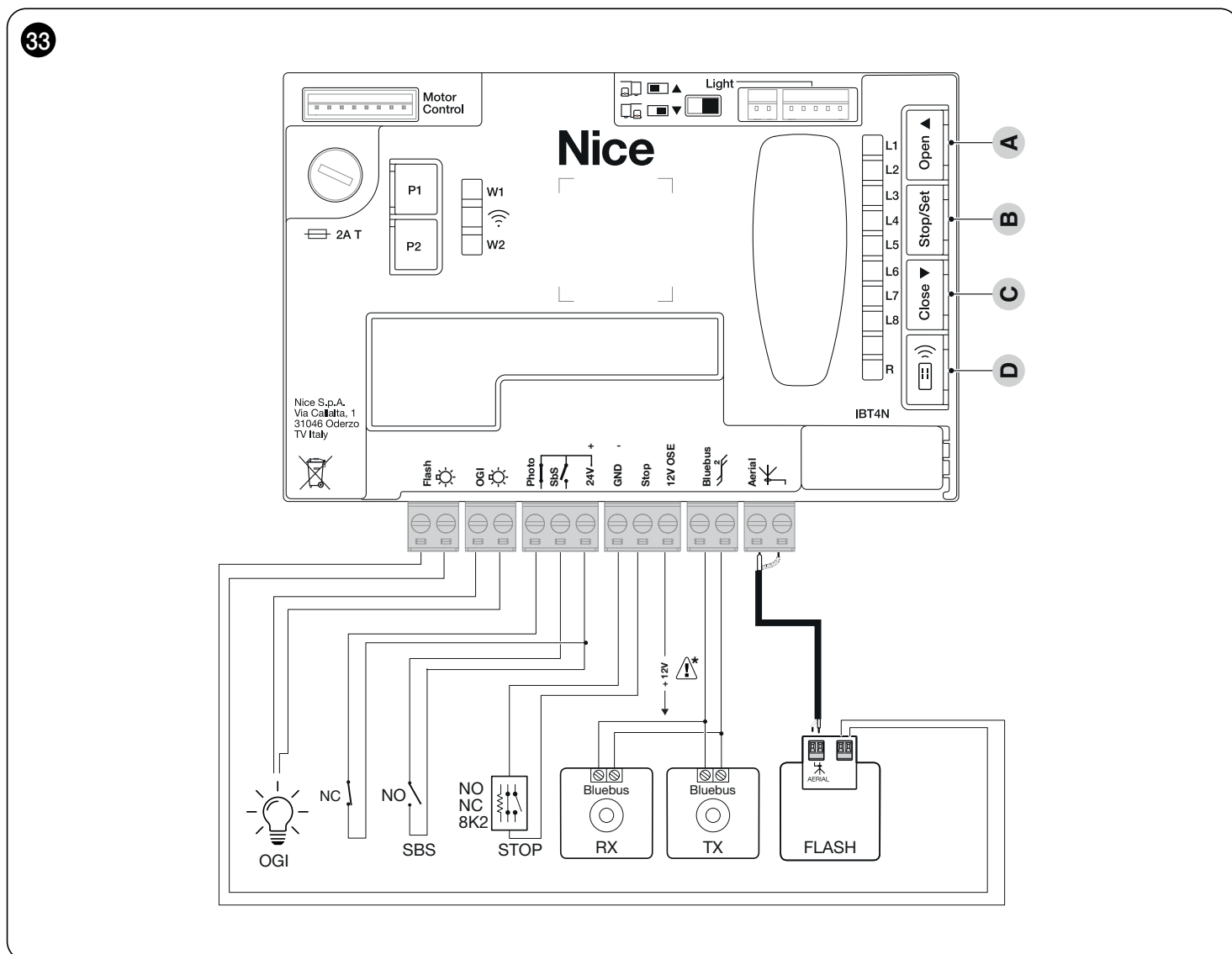
1. Крепко держите блок управления (A) одной рукой
2. Снимите возможно присутствующие кабели или клеммы
3. Аккуратно нажмите на пластиковую опору (B) вниз и снимите блок управления
4. Блок управления прикреплен к двум опорам (C) («Рисунок 32»)

32



## 4.3 СХЕМА И ОПИСАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ

### 4.3.1 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



### 4.3.2 ОПИСАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица 5

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	
Разъемы	Описание
<b>FLASH</b> (выход ограничен 10Вт – 24В)	Этот выход запрограммирован по умолчанию на управление <b>сигнальным мигающим устройством</b> . Выход программируется через все совместимые интерфейсы (см. главу «ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ»). Режимы настройки выхода перечислены в «Таблица 42».
<b>OGI</b> (выход ограничен 10Вт – 24В)	Этот выход запрограммирован по умолчанию на управление <b>индикатором открытых ворот</b> . Выход также программируется с помощью кнопок блока управления (см. главу «ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ»). Режимы настройки выхода перечислены в «Таблица 43».
<b>BLUEBUS</b>	К этой клемме могут подключаться совместимые устройства. Все они подключаются параллельно с использованием только двух проводов, по одному из которых подается электрическое питание, а по второму – информационные сигналы. Более подробную информацию о BlueBUS см. в параграфе «Адресация устройств, подключенных с помощью системы BlueBUS».
<b>STOP</b>	Вход для устройств, которые блокируют или, вероятно, останавливают выполнение текущей операции. Предприняв соответствующие меры предосторожности в отношении этого входа, следует подключить контакты типа «Нормально замкнутый», «Нормально разомкнутый» либо устройства с постоянным сопротивлением или оптические устройства (см. параграф «Вход STOP»).
<b>SbS</b>	Вход для устройств, управляющих движением в режиме «Пошаговый»; следует подключить контакты типа «Нормально разомкнутый».
<b>PHOTO</b>	Вход для устройств безопасности: можно подсоединить нормально замкнутые контакты.
<b>ANTENNA</b>	Вход для подключения антенны радиоприемника; антенна встроена в мигающее устройство, по выбору можно использовать внешнюю антенну.



**Внимание: 12 V можно использовать только для оптической чувствительной планки (OSE) (макс. 15 mA)**

### 4.3.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КНОПОК БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

На блоке управления имеются 4 кнопки: они предполагают различное поведение в зависимости от состояния, в котором находится блок управления.

#### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ В РЕЖИМЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

##### A [Open ▲]

- прокручивает меню программирования вперед
- увеличивает на один пункт значение параметра, который в данный момент изменяется

##### B [Stop/Set]

- обеспечивает доступ к конфигурации выбранного параметра
- подтверждает выбранное значение выбранного параметра

##### C [Close ▼]

- прокручивает меню программирования назад
- уменьшает на один пункт значение параметра, который в данный момент изменяется

##### D [Radio ☞☺]

- не активировано

#### НОРМАЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

##### A [Open ▲]

- выполняет открытие

##### B [Stop/Set]

- останавливает выполняемый маневр
- при остановленном двигателе выключает подсветку
- при нажатии и удержании в течение 3 секунд обеспечивается доступ к меню программирования

##### C [Close ▼]

- выполняет закрытие

##### D [Radio ☞☺]

- позволяет сохранять или удалять радиокоманды

### 4.4 АДРЕСАЦИЯ УСТРОЙСТВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ BLUEBUS

С помощью специальных переключателей для адресации система «BlueBUS» позволяет блоку управления распознавать фотоэлементы и назначать им правильные функции обнаружения.

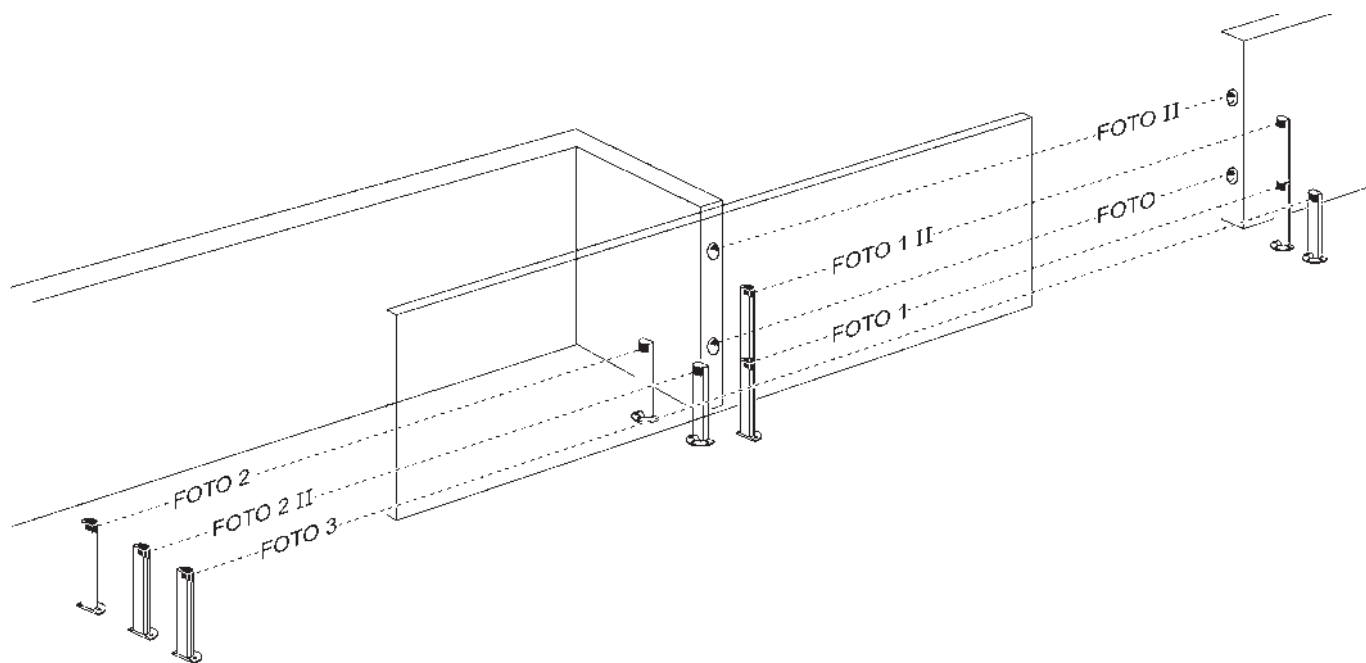
Операция адресации выполняется как на передатчике TX, так и на приемнике RX (установкой переключателей в одинаковое положение); при этом следует проверить, нет ли других пар фотоэлементов с таким же адресом.

В системе автоматики для автоматизированных раздвижных ворот можно устанавливать фотоэлементы, как показано на приведенном ниже рисунке.




**По окончании процедуры установки, т.е. после удаления фотоэлементов или иных устройств, необходимо выполнить процедуру запоминания (см. параграф «Распознавание устройств»).**

34



АДРЕСА ФОТОЭЛЕМЕНТОВ	
Фотоэлемент	Положение перемычек
<b>ФОТО (ФОТО)</b> Внешний фотоэлемент h = 50 см, срабатывающий при закрытии	
<b>ФОТО II</b> Внешний фотоэлемент h = 100 см, срабатывающий при закрытии	
<b>ФОТО 1 (ФОТО 1)</b> Внутренний фотоэлемент h = 50см, срабатывающий при закрытии (останавливает движение и изменяет его направление)	
<b>ФОТО 1 II</b> Внутренний фотоэлемент h = 100см, срабатывающий при закрытии (останавливает движение и изменяет его направление)	
<b>ФОТО 2 (ФОТО 2)</b> Внешний фотоэлемент, срабатывающий при открывании	
<b>ФОТО 2 II</b> Внутренний фотоэлемент, срабатывающий при открывании	
<b>ФОТО 3 (ФОТО 3)</b> Единый фотоэлемент для всей системы автоматики. Блокирует движение и вновь открывает систему автоматики при отключении	

 Установка ФОТО 3 вместе с ФОТО II требует расположения элементов, составляющих фотоэлемент (ТХ-РХ), в соответствии с предупреждением, приведенным в руководстве по фотоэлементам.

#### 4.4.1 ФОТОДАТЧИК FT210В

Фотодатчик FT210В - это устройство, объединяющее систему ограничения мощности (тип С в соответствии со стандартом EN12453) и датчик присутствия, который определяет наличие препятствия на оси между передатчиком ТХ и приемником RX (тип D в соответствии со стандартом EN12453). В фотодатчике FT210В сигналы статуса чувствительных кромок передаются посредством луча фотоэлемента, объединяя две системы в одном устройстве. Передатчик устанавливается на подвижной створке и питается от встроенной батареи, не требуя установки соединителей, нарушающих внешний вид; специальные цепи снижают потребление тока батареи, обеспечивая срок службы до 15 лет (см. соответствующее описание в руководстве на изделии).

Одно устройство FT210В, которое сочетается с чувствительной кромкой (например, ТСВ65), позволяет достичь уровня безопасности «первичной кромки» согласно стандарту EN12453 для любого «типа использования» и «типа активации».

Фотодатчик FT210В, который сочетается с «резистивными» кромками безопасности (8,2 кОм) безопасен при одной неисправности (категория 3 согласно стандарту EN 13849-1). Он оборудован специальной противопопомеховой цепью, которая предотвращает помехи при совместной работе с другими датчиками, даже если они не синхронизированы, и позволяет добавлять другие фотоэлементы; например, в случае прохождения тяжеловесных автотранспортных средств, когда обычно устанавливается второй фотоэлемент на расстоянии 1 м от земли.



**Более подробную информацию о способах соединения и адресации см. в руководстве по эксплуатации на фотодатчик FT210В.**

## 4.5 РЕЖИМ «SLAVE»



Гарантирована совместимость с двумя изделиями текущего поколения или с одним изделием текущего и одним предыдущего поколений (не ранее января 2019 г.).

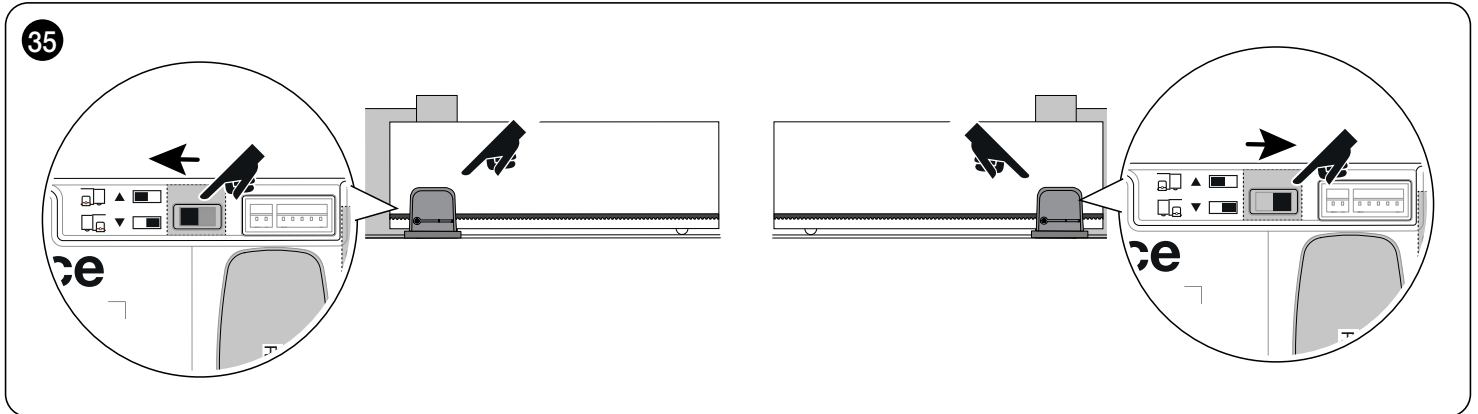
При надлежащем программировании и подключении **ROBUS** может функционировать в режиме «Slave» (подчиненный); этот режим применяется, если необходимо автоматизировать 2 противоположные створки, и нужно, чтобы движения створок происходили синхронно. В этом режиме **ROBUS** работает как Master (главный), то есть подает команды на выполнение операций, а второй **ROBUS** работает как Slave (подчиненный), то есть выполняет команды, поданные устройством Master (заводская установка всех **ROBUS** соответствует статусу Master).

Для конфигурации **ROBUS** в качестве Slave необходимо активировать функцию первого уровня «Режим Slave» (см. «Процедура программирования первого уровня».)

Соединение между **ROBUS** Master и **ROBUS** Slave осуществляется по шине BlueBUS.



В этом случае при соединении между двумя **ROBUS** необходимо соблюдать полярность, как показано на рисунке. («Рисунок 36»). (Другие устройства по-прежнему не имеют полярности)



Для установки 2 **ROBUS** в режимах Master и Slave необходимо выполнить следующие операции:

– Выполните механическую установку 2 двигателей

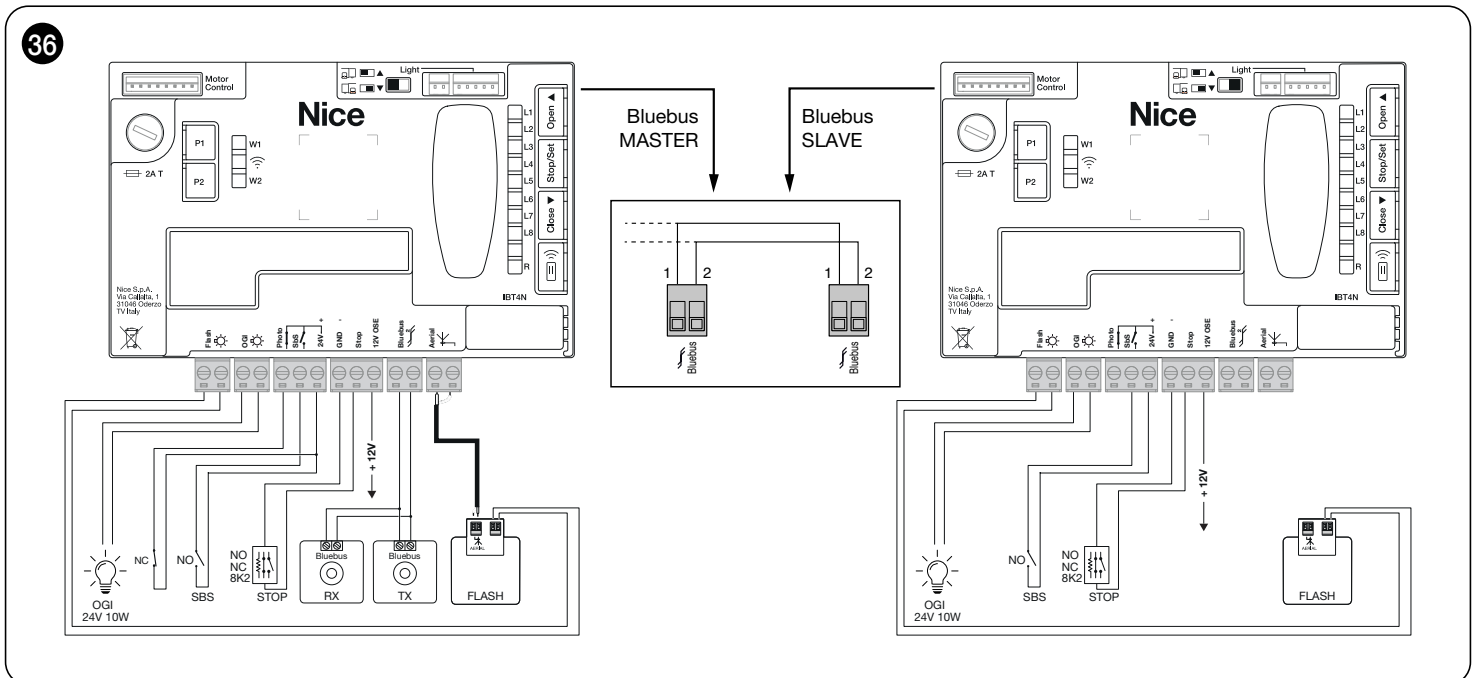
Не важно, какой из двух двигателей работает в качестве Master, а какой — Slave; при выборе следует учесть удобство соединений и тот факт, что команда «Пошаговый режим» обеспечивает полное открытие только створки, управляемой устройством Slave

Условие: Полное исключение Slave (S) и Master (M).

1. (S) Выберите направление операции открытия (с помощью переключателя направления);
2. (S) В системе автоматики Slave выполните процедуру распознавания устройств и определения длины створки (см. параграфы «Распознавание устройств» и «Запоминание длины створки».) В случае обратного направления повторите пункт 1.
3. (S) В системе автоматики Slave запрограммируйте функцию «Режим Slave» (режим Slave = включено, см. «Процедура программирования первого уровня».)
4. (S+M) Соедините две системы автоматики согласно схеме "Рисунок a28fe501-89c2-4bde-809e-6e9e652fb6a3"
5. (M) Выберите направление операции открытия (с помощью переключателя направления);
6. (M) В системе автоматики Master выполните процедуру распознавания устройств и определения длины створки (см. параграфы «Распознавание устройств» и «Запоминание длины створки».)

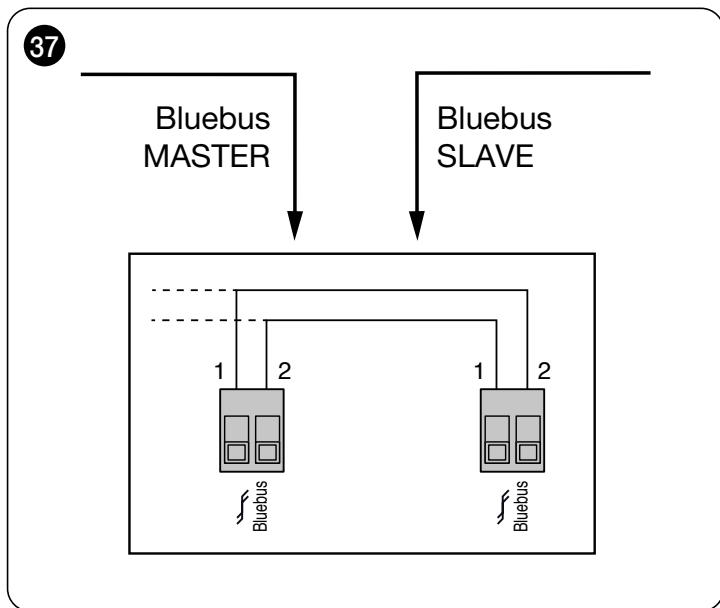
Во время процедуры определения длины створки система автоматики Slave также будет перемещаться.

В случае обратного направления повторите пункт 5.





В режиме Slave с изделиями предыдущего поколения (RBA3) соединительные кабели BlueBUS между двумя двигателями необходимо поменять местами.



При соединении 2 ROBUS в режиме «Master-Slave» обратите внимание на то, что:

- Все устройства должны подключаться к **ROBUS** Master, включая радиоприемник
- В случае использования резервной батареи оба двигателя должны иметь собственную батарею
- Все запрограммированные настройки на **ROBUS** Slave игнорируются (превалируют настройки **ROBUS** Master), за исключением настроек, перечисленных в «Таблица 7».

Таблица 7

ЗАПРОГРАММИРОВАННЫЕ НАСТРОЙКИ НА ROBUS SLAVE НЕЗАВИСИМЫ ОТ ROBUS MASTER	
Функции первого уровня (функции ВКЛ. – ВЫКЛ.)	Функции второго уровня (регулируемые параметры)
Режим ожидания	Скорость двигателя
Пуск	Выход OGI
Режим «Ведомый»	Усилие двигателя
	Список ошибок
<b>К устройству Slave можно подключить:</b>	
• собственное сигнальное мигающее устройство (Flash)	
• собственный индикатор открытых ворот (OGI)	
• собственную чувствительную кромку (Stop)	
• собственное устройство управления (Sbs), которое управляет открытием только одной створки Slave	
В устройстве Slave вход Photo не используется. Параметры автоматического закрытия, повторного закрытия после фотозлемента, режима «Закрывать всегда» и предварительного мигания отключаются. Внутреннее радиоустройство тоже отключено.	

## 5

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА И ЗАПУСК

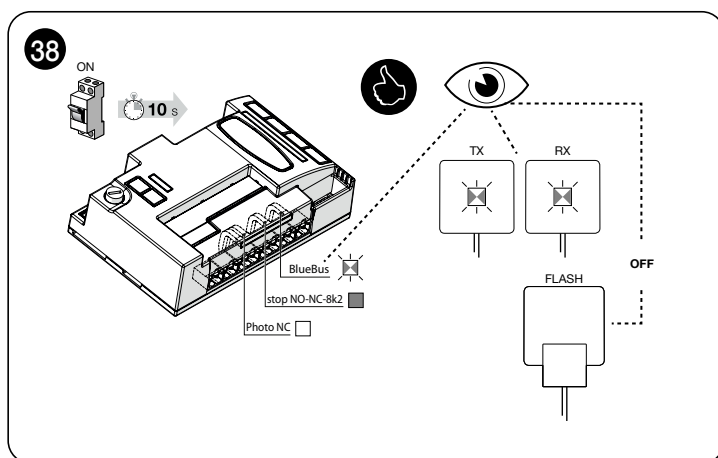
### 5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



Подключение электропитания должно производиться квалифицированным персоналом, обладающим достаточным опытом, знаниями в соответствии с действующим законодательством, стандартами и постановлениями.

После подачи напряжения на изделие рекомендуется произвести следующие простые проверки:

1. удостовериться, что светодиод «BlueBUS» регулярно мигает с частотой примерно одна вспышка в секунду.
2. удостовериться, что светодиоды на фотозлементах (как на TX, так и на RX) мигают; тип вспышек не имеет значения, поскольку он зависит от других факторов.
3. убедиться в том, что не горят сигнальное мигающее устройство и индикатор состояния, подключенные к выходу FLASH.
4. убедиться, что светодиод фотозлемента НЗ горит.
5. убедиться, что подсветка выключена. (при наличии)



Если этого не произойдет, необходимо немедленно отключить электропитание блока управления и внимательно проверить все электрические соединения.

Прочую информацию по поиску и диагностике неисправностей см. в параграфе «Устранение неисправностей» (страница 38).

## 5.2 РАСПОЗНАВАНИЕ УСТРОЙСТВ

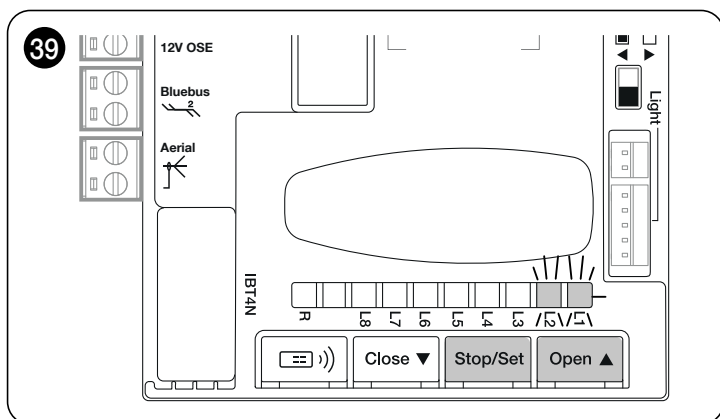
После подачи питания блок управления должен распознавать устройства, подключенные к входам «BlueBUS» и «STOP», а также **направление вращения двигателя**, заданное на переключателе. Эта процедура также распознает и сохраняет в памяти плату расширения входов и выходов, подключенную к блоку управления. Перед этим светодиодные индикаторы «L1» и «L2» мигают, сигнализируя о том, что необходимо произвести процедуру распознавания подключенных устройств.



**Этап запоминания должен быть выполнен, даже если к блоку управления не подключено ни одного устройства.**

Для этого:

1. нажать одновременно и удерживать кнопки [Open ▲] и [Stop/Set]
2. отпустить кнопки, когда светодиоды «L1» и «L2» начнут быстро мигать (примерно через 3 секунды)
3. подождите несколько секунд, пока блок управления завершит поиск и запоминание устройств
4. по окончании данного этапа светодиодный индикатор «Stop» будет гореть, а светодиодные индикаторы «L1» и «L2» погаснут. В случае первой установки светодиодные индикаторы «L3» и «L4» начнут мигать.



Распознавание и запоминание подключенных устройств может быть повторено в любой момент, даже после выполненной установки, например, если есть необходимость добавить или удалить устройство.



**Если необходимо изменить направление вращения двигателя, следует снова выполнить процедуру поиска устройств.**

## 5.3 ЗАПОМИНАНИЕ ДЛИНЫ СТВОРКИ

### 5.3.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

После распознавания устройств начинают мигать светодиоды «L3» и «L4». Это означает, что блок управления должен определить длину створки (расстояние от концевой выключателя закрытия до концевой выключателя открытия). Данное измерение необходимо для расчета точки замедления и точки частичного открытия.

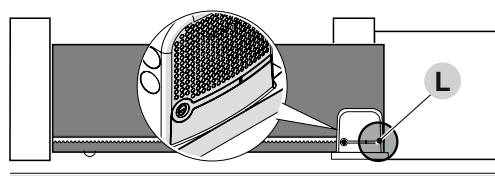
Прежде чем продолжить, убедитесь, что система автоматики разблокирована. В противном случае разблокируйте двигатель, закройте систему автоматики вручную (см. «Разблокируйте и заблокируйте электропривод вручную»)

При закрытой системе автоматики могут возникнуть три случая:

- светодиод состояния (L) горит немигающим красным светом (правильная ситуация). Двигатель правильно обнаружил концевой выключатель закрытия
- светодиод состояния (L) горит немигающим зеленым светом (переключатель положения двигателя нужно инвертировать). Проверьте правильность положения («Рисунки 26 и 27»).
- светодиод состояния (L) выключен. Проверьте правильность положения концевой выключателя («Рисунки 19 и 20»).

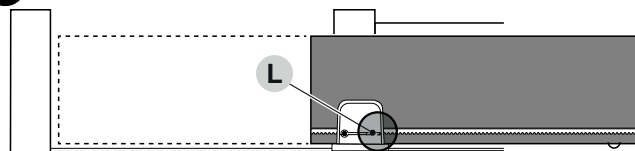
### Светодиод состояния (L) горит немигающим красным светом

40



От разблокированного двигателя установите ворота в положении открытия. В этом случае светодиод состояния (L) должен загореться зеленым светом. Закройте ворота и снова заблокируйте двигатель.

41



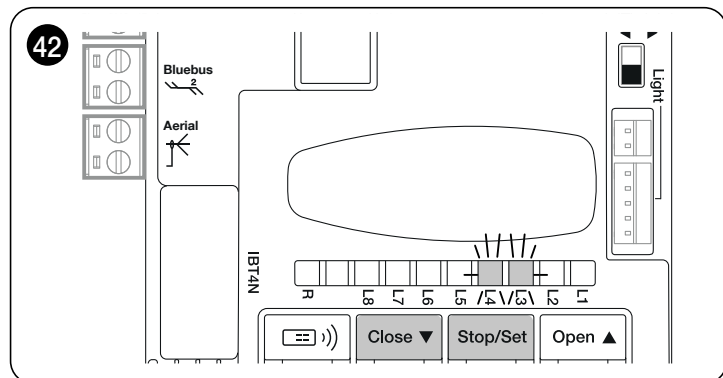
### Светодиод состояния (L) горит немигающим зеленым светом

Проверьте правильность положения переключателя положения двигателя, следуя указаниям, приведенным в параграфе Монтаж электропривода («Рисунки 26 и 27»).

### 5.3.2 ОПЕРАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДЛИНЫ СТВОРКИ

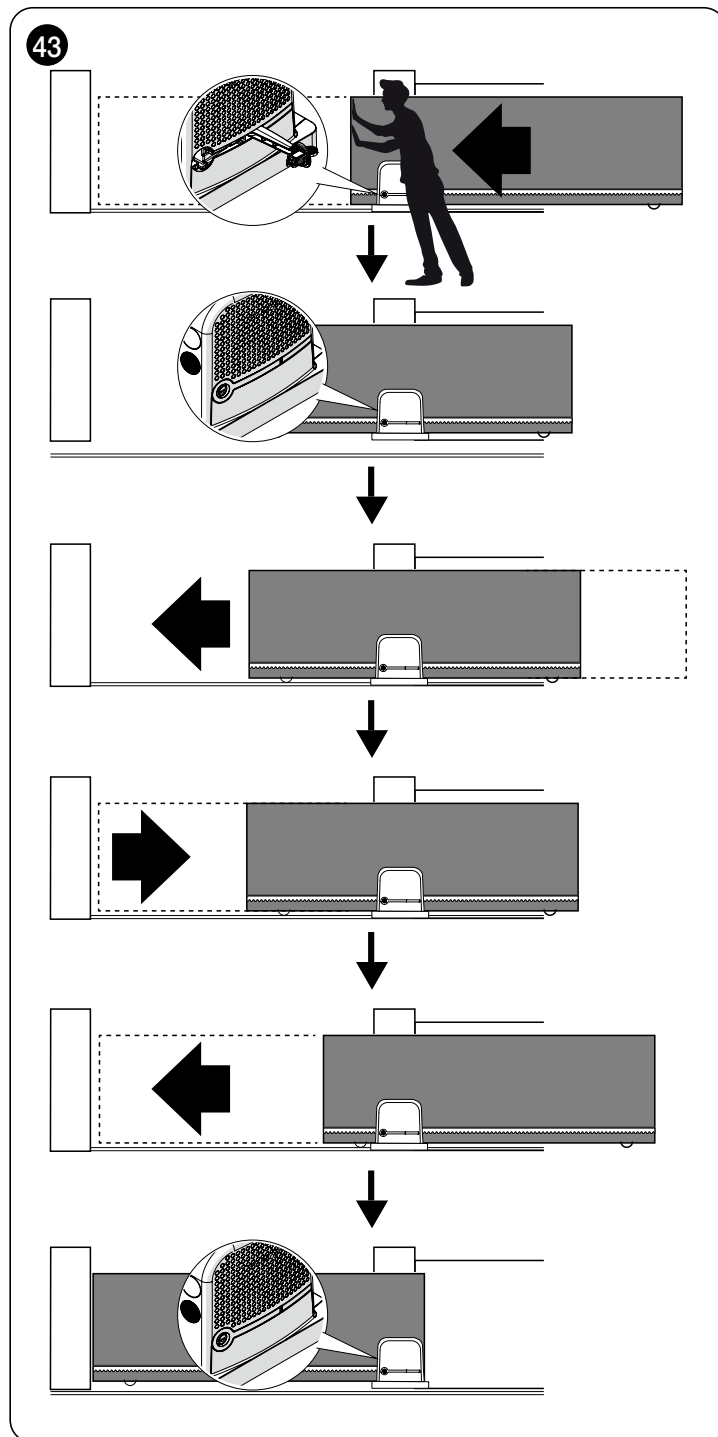
Прежде чем продолжить, убедитесь, что створка ворот находится в середине хода (не полностью закрыта или открыта). В противном случае разблокируйте двигатель, переместите створку и снова заблокируйте двигатель.

- Удерживайте нажатыми кнопки **[Stop/Set]** и **[Close ▼]**
- Отпустите кнопки после начала выполнения движения (примерно через 3 с)
- Убедитесь, что выполняемый маневр — это закрытие, в противном случае нажмите кнопку **[Stop/Set]** и более внимательно проверьте процедуры, описанные на «Рисунках 19, 20, 21, 22, 26 и 27»
- Подождите, пока блок управления не завершит операцию закрытия до достижения концевого выключателя закрытия; сразу же после этого начинается операция открытия до достижения концевого выключателя открытия
- Подождите, пока блок управления не завершит операцию открытия
- Подождите, пока блок управления завершит операцию окончательного закрытия.



Эта процедура позволяет быстро запрограммировать положения открытия и закрытия, давая возможность блоку управления автоматически рассчитывать промежуточные положения, которые можно изменить позже с помощью приложения «myNice Pro» и совместимых интерфейсов.

Если процедура завершилась успешно, светодиоды «L3» и «L4» погаснут.



**Внимание!** Процедура программирования положений (осуществляемая кнопками блока управления) является автоматической. Если она прервется, вам придется выполнить эту процедуру заново с самого начала.