

# Robus

RBS400

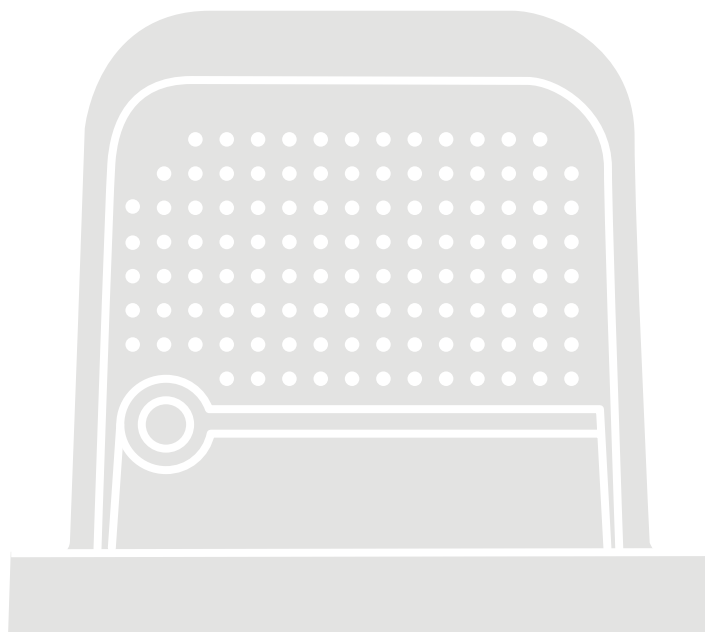
RBS600

RBS600HS

CE 0682

EAC

UK  
CA



## Редукторный двигатель для раздвижных ворот

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

Nice

### КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>3</b>
1.1	Меры предосторожности общего характера	3
1.2	Меры предосторожности, принимаемые при монтаже	3
<b>2</b>	<b>ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>5</b>
2.1	Перечень компонентов, входящих в состав изделия	5
<b>3</b>	<b>МОНТАЖ</b>	<b>6</b>
3.1	Предварительные проверки перед установкой	6
3.2	Ограничения при использовании изделия	6
3.3	Идентификация и габаритные размеры	8
3.4	Приемка изделия	8
3.5	Работы по подготовке к монтажу	9
3.6	Монтаж электропривода	10
3.7	Разблокируйте и заблокируйте электропривод вручную	14
<b>4</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>15</b>
4.1	Предварительные проверки	15
4.2	Снятие блока управления	15
4.3	Схема и описание соединений	16
4.3.1	Схема соединений	16
4.3.2	Описание соединений	16
4.3.3	Использование кнопок блока управления	17
4.4	Адресация устройств, подключенных с помощью системы BlueBUS	17
4.4.1	Фотодатчик FT210B	18
4.5	Режим «Slave»	19
<b>5</b>	<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА И ЗАПУСК</b>	<b>20</b>
5.1	Подключение электропитания	20
5.2	Распознавание устройств	21
5.3	Запоминание длины створки	21
5.3.1	Предварительные проверки	21
5.3.2	Операции по определению длины створки	22
5.4	Проверка движения системы автоматике	23
5.5	Изменение направления вращения двигателя	23
<b>6</b>	<b>ПРИЕМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>24</b>
6.1	Приемочные испытания	24
6.2	Ввод в эксплуатацию	24
<b>7</b>	<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАДИОУСТРОЙСТВА</b>	<b>25</b>
7.1	Описание программирования радиоустройства	25
7.1.1	Способы запоминания кнопок передатчиков	25
7.2	Проверка кодировки передатчиков	27
7.3	Сохранение в памяти пульта ДУ	27
7.3.1	Сохранение в «Режиме 1»	27
7.3.2	Сохранение в «Режиме 2»	28
7.3.3	Сохранение в памяти нового передатчика «вблизи приемника»	28
7.3.4	Сохранение нового передатчика с помощью «кода активации» старого передатчика, ранее сохраненного в памяти приемника	28
7.4	Удаление пульта ДУ	29
7.4.1	Удаление отдельной команды, связанной с определенной кнопкой, из памяти приемника	29
7.4.2	Очистка памяти приемника (полная)	29
7.4.3	Блокировка (или разблокировка) операций сохранения в памяти, выполняемых с помощью процедуры «вблизи блока управления» и/или посредством «кода активации»	30
<b>8</b>	<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ</b>	<b>31</b>
8.1	Используйте следующие кнопки программирования	31
8.2	Программирование первого уровня (ON-OFF)	32
8.2.1	Процедура программирования первого уровня	32
8.3	Программирование второго уровня (регулируемые параметры)	33
8.3.1	Процедура программирования второго уровня	33
8.4	Особые функции	35
8.4.1	Функция «Всегда открывать»	35
8.4.2	Функция «Двигать в любом случае»	35
8.4.3	Функция «Уведомление о ТО»	35
8.5	Соединение Wi-Fi	35
8.5.1	Встроенный модуль Wi-Fi (в зависимости от версии)	35
8.5.2	Интерфейс BiDi-Wifi	36
8.6	Подключение Proview	37
8.7	Z-Wave™	37
8.8	Стирание памяти	37
<b>9</b>	<b>ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ... (руководство по поиску и устранению неисправностей)</b>	<b>38</b>
9.1	Устранение неисправностей	38
9.2	Замена платы управления двигателем	39
9.3	Сигнализация с помощью сигнального фонаря	40
9.4	Сигнализация на блоке управления	40
9.5	Световая сигнализация	40
9.5.1	Индикатор состояния	40
9.5.2	Светодиод блока управления	41
9.6	Диагностика радиоустройств	43
9.7	Архив неисправностей	44
<b>10</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (Дополнительные принадлежности)</b>	<b>45</b>
10.1	Добавление или удаление устройств	45
10.1.1	BlueBUS	45
10.1.2	Вход STOP	45
10.1.3	Платы расширения входов/выходов (дополнительная опция)	45
10.1.4	Платы расширения входов/выходов (дополнительная опция)	45
10.1.5	Запоминание других устройств	46
10.1.7	Подсветка	46
10.1.6	Подключение радиоприемника типа SM (дополнительная опция)	46
10.1.8	Релейные фотозащелки с функцией ФОТОТЕСТ	47
10.1.9	Релейные фотозащелки без функции ФОТОТЕСТ	48
10.1.10	Электрозасов	49
10.2	Подключение и установка системы аварийного питания	49
10.3	Подключение программирующего устройства Oview	50
10.4	Подключение других устройств	50
10.4.1	Фотозащелки EPMOB и подсветка ELMM	51
<b>11</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>54</b>
<b>12</b>	<b>СООТВЕТСТВИЕ</b>	<b>56</b>
<b>13</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>57</b>
<b>14</b>	<b>УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ</b>	<b>57</b>
<b>ИНСТРУКЦИИ И УКАЗАНИЯ</b>		<b>58</b>
<b>15</b>	<b>ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ФУНКЦИИ</b>	<b>60</b>
15.1	Перечень условных обозначений	60
15.2	Общие параметры	60
15.3	Параметры установки	61
15.4	Основные параметры	62
<b>16</b>	<b>ДОСТУПНЫЕ КОМАНДЫ</b>	<b>67</b>
16.1	Базовые команды	67
16.2	Расширенные команды	67
<b>17</b>	<b>НАСТРОЙКА КОМАНД</b>	<b>68</b>
17.1	Стандартные настройки	68
17.2	Настройка функции обеспечения безопасности	69
17.3	Описание режимов работы команд	69
<b>18</b>	<b>НАСТРОЙКА ВХОДОВ</b>	<b>71</b>
<b>19</b>	<b>НАСТРОЙКА ВЫХОДОВ</b>	<b>72</b>
19.1	Настройка выходов блока управления	72
19.2	Настройка выходов - модулей расширения	73

# 1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

## 1.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА



**ВНИМАНИЕ! Важные указания по технике безопасности. Соблюдайте все указания, так как неправильный монтаж может нанести существенный ущерб.**



**ВНИМАНИЕ! Важные указания по технике безопасности. Соблюдение этих указаний имеет важное значение для обеспечения безопасности людей. Необходимо бережно хранить данное руководство.**

**ВНИМАНИЕ! Необходимо соблюдать следующие предупреждения:**

- Перед началом монтажа ознакомьтесь с «Техническими характеристиками изделия», в частности, убедитесь, что данное изделие пригодно для автоматизации вашего управляемого элемента. Если это не так, НЕ приступайте к установке.
- Не допускается вводить изделие в эксплуатацию без проведения приемочных испытаний, как описано в главе «Приемка и ввод в эксплуатацию».



**Согласно последним требованиям законодательства Европейского Союза системы автоматки должны удовлетворять предусмотренным гармонизированным положениям действующей Директивы по машинам и оборудованию, позволяющим декларировать их соответствие. Ввиду этого все операции по подключению к сети электропитания, выполнению приемочных испытаний, вводу в эксплуатацию и техобслуживанию данного изделия должны выполняться квалифицированным и компетентным специалистом.**

- Перед началом монтажа изделия убедитесь, что весь используемый материал находится в отличном состоянии и пригоден к использованию.
- Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лицами, не имеющими опыта или знаний, необходимых для использования изделия.
- Не разрешайте детям играть с изделием.
- Не разрешайте детям играть с органами управления изделием. Держите пульта дистанционного управления в недоступных для детей местах.



**С целью предупреждения риска случайной переустановки предохранительного теплового выключателя данный прибор не должен управляться внешними устройствами управления, такими как таймер, или подключаться к цепи, регулярно запитываемой или обесточиваемой коммунальными службами.**

- В цепи питания системы следует предусмотреть установку устройства разъединения (не входит в комплект поставки), при срабатывании которого расстояние между разомкнутыми контактами будет обеспечивать полное отключение в условиях, классифицируемых как категория перенапряжения III.
- В ходе монтажа обращайтесь с компонентами системы бережно во избежание защемлений, ударов, падений или контактов с любыми жидкостями. Не помещайте изделие вблизи источников тепла и не подвергайте его воздействию открытого пламени. Все вышеописанные действия могут привести к повреждению изделия и привести к сбоям в его работе или к возникновению опасных ситуаций. Если это произойдет, немедленно прекратите монтаж и обратитесь в отдел технической поддержки компании Nice.

- Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный имуществу или здоровью людей вследствие несоблюдения указаний по монтажу. В этом случае гарантия в отношении дефектов материалов изготовления является недействительной.
- Средневзвешенный уровень звукового давления A ниже 70 дБ(A).
- Чистка и обслуживание, которые должны выполняться самим пользователем, не должны производиться детьми без наблюдения.
- Перед выполнением любых работ с системой (техобслуживание, очистка) всегда отключайте блок от сети питания и от батарей (при наличии).
- Периодически проверяйте состояние оборудования, в частности, состояние кабелей, пружин и опор для выявления возможной разбалансировки, а также признаков износа или повреждений. Не эксплуатируйте оборудование, если оно нуждается в ремонте или регулировке, т.к. повреждение при монтаже или неверно выполненная балансировка ворот могут привести к травмам.
- Упаковочные материалы должны утилизироваться в строгом соответствии с положениями местных нормативов.
- Люди должны находиться на достаточном расстоянии от устройства автоматки, приводимого в движение при помощи органов управления.
- Во время выполнения маневра проверять работу системы автоматизации и не допускать, чтобы рядом находились люди, вплоть до завершения движения.
- Не приводить в движение прибор, если в радиусе его действия находятся люди, выполняющие какие-либо работы с системой автоматизации; отключить подачу электропитания перед началом выполнения вышеуказанных работ.
- Если питающий кабель поврежден, необходимо обратиться к изготовителю, в центр технического обслуживания или любому специалисту с соответствующей квалификацией по поводу его замены во избежание любых потенциальных рисков.
- Внимание! При транспортировке изделия в целях соблюдения правил техники безопасности пользуйтесь специальной грузовой тележкой и имеющимися на упаковке ручками.

## 1.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ПРИНИМАЕМЫЕ ПРИ МОНТАЖЕ

- Перед установкой привода убедитесь, что ворота находятся в исправном механическом состоянии, правильно сбалансированы и открываются и закрываются надлежащим образом.
- Перед установкой привода снимите все неиспользуемые тросы или цепи и отключите все устройства, такие как устройства блокировки, которые не являются необходимыми для функционирования.
- Если ворота, оснащаемые устройством автоматки, имеют дверь для пешеходов, необходимо предусмотреть установку оборудования со специальной системой управления, которая блокирует работу двигателя, когда пешеходная дверь открыта
- Установить элемент управления для ручного режима (ручного отпускания) ворот на высоте менее 1,8 м. ПРИМЕЧАНИЕ: если орган управления является съемным, его следует хранить в непосредственной близости от ворот.
- Убедитесь, что элементы управления располагаются на достаточном расстоянии от движущихся частей и при этом обеспечивается их обзор. За исключением случаев использования переключателя, элементы управления должны устанавливаться на минимальной высоте 1,5 м и должны быть защищены от случайного доступа.

- Если операция открытия контролируется противопожарной системой, убедиться, что окна более 200мм закрываются элементами управления.
- Избегать любого возможного заземления движущихся и неподвижных частей во время выполнения операций.
- Нанести соответствующую этикетку рядом с элементом, который участвует в выполнении операции; данную этикетку нельзя снимать.
- После завершения монтажа привода убедитесь в правильности функционирования механизма и системы защиты, а также в том, что все операции, выполняемые вручную, осуществляются надлежащим образом.
- Вертикальные двери и ворота требуют наличия функции или устройства защиты от падения
- Для приводов, с которыми возможен доступ к незащищенным движущимся узлам после их установки, высота установки этих узлов должна быть более 2,5 м от уровня пола или другой поверхности, с которой возможен доступ.
- Постарайтесь избежать заземления вследствие движения открытия направляемого элемента.
- После установки убедитесь, что механизм правильно отрегулирован, а система защиты и возможная ручная разблокировка функционируют правильным образом.

#### **Приборы с батареями**

- При извлечении батарей прибор должен быть отключен от электропитания.
- Перед утилизацией прибора следует извлечь из него батареи.
- Утилизация батарей должна выполняться безопасным образом.
- Если батареи не перезаряжаемые, не заменяйте их перезаряжаемыми батареями.

#### **Приборы со светодиодной подсветкой**

- Смотреть на светодиодные огни с близкого расстояния и в течение долгого времени опасно для зрения. Это может временно сократить зрительную способность и привести к несчастным случаям.
- Не смотрите прямо на светодиодные огни.

#### **Приборы с радиоустройством**

- Компания Nice S.p.A., изготовитель этого прибора, заявляет о том, что он соответствует положениям Директивы 2014/53/EU.
- Руководство по эксплуатации и полный текст декларации соответствия нормативам ЕС доступны по следующему веб-адресу: [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com) в разделах Support («Поддержка») и Download («Загрузка»)
- Для передатчиков: 433 МГц: эффективная излучаемая мощность < 10 дБм - 868 МГц: эффективная излучаемая мощность < 14 дБм; для приемников: 433 МГц, 868 МГц.

## 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.



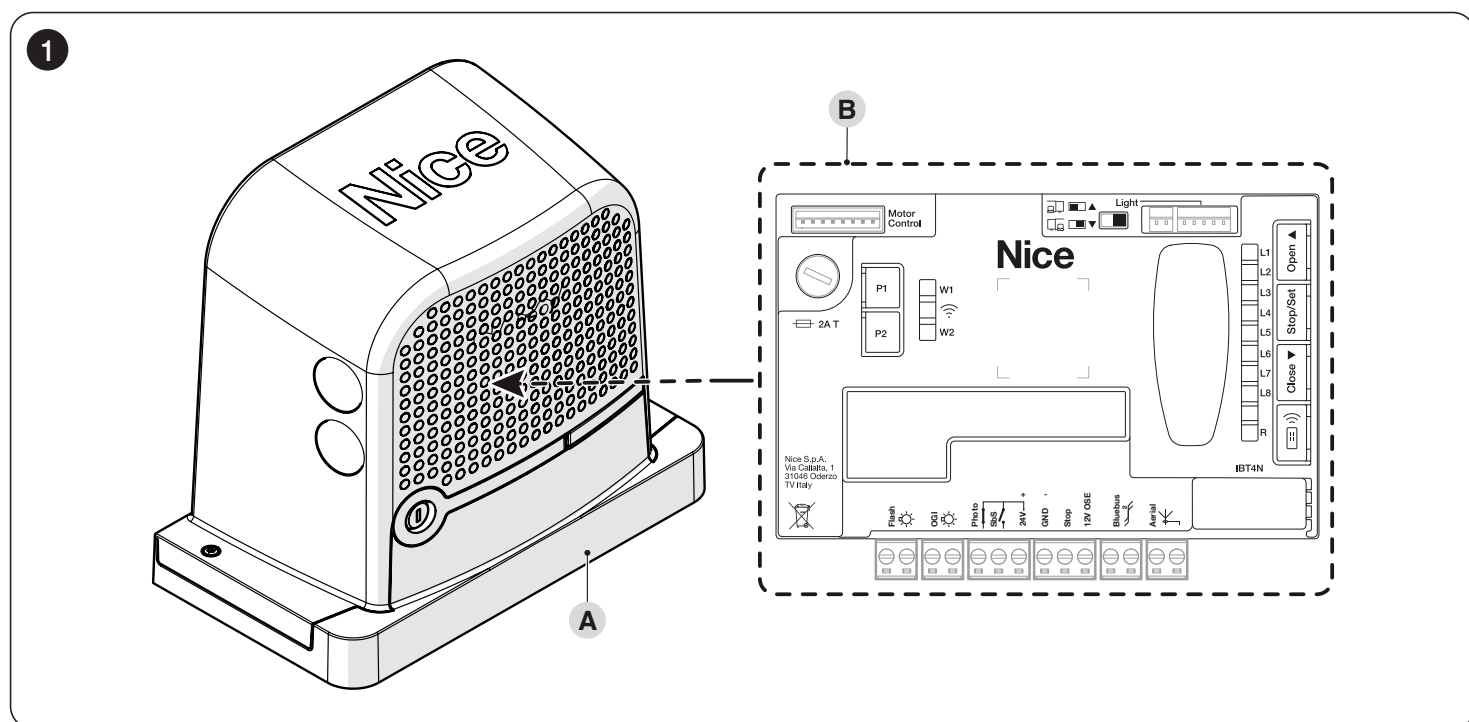
**Использование этого оборудования для целей, отличных от вышеуказанных, и в условиях, отличных от приведенных в руководстве, считается ненадлежащим использованием и строго запрещается!**

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.



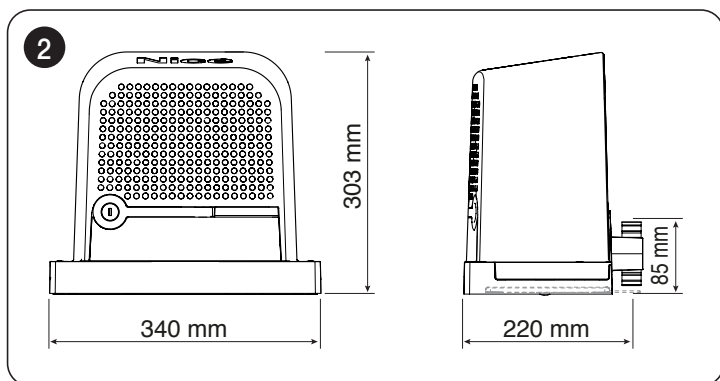
**Во избежание перегрева в блоке управления предусматривается ограничительное устройство, действие которого основано на определении усилия двигателя и продолжительности циклов; оно срабатывает при превышении максимального предела.**

РАСЧЕТ ДОЛГОВЕЧНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С КОЭФФИЦИЕНТОМ ВЛИЯНИЯ ОПЕРАЦИЙ НА ИЗНОС					
Коэффициент влияния на износ %	ROBUS 400	ROBUS 600	ROBUS 600 HS	Срок службы в циклах	
<b>Вес створки (кг)</b>					
До 200	30	10	20		
200 ÷ 400	60	30	30		
400 ÷ 500	-	40	40		
500 ÷ 600	-	60	60		
<b>Длина створки (м)</b>					
До 4	10	15	15		
4 ÷ 6	20	25	25		
6 ÷ 8	35	40	40		
<b>Другие факторы, способствующие износу (следует учитывать, если вероятность их появления превышает 10%)</b>					
Температура окружающей среды выше 40°C или ниже 0°C либо влажность выше 80%	10	10	10		
Присутствие пыли или песка	15	15	15		
Присутствие соли	20	20	20		
Прерывание операции по сигналу со входа «Фото»	15	20	20		
Прерывание операции по сигналу со входа Alt	25	30	30		
Скорость выше, чем «L4 быстрая»	20	25	25		
Функция «Пуск» активна	25	25	25		
<b>Общий коэффициент влияния на износ %:</b>					

Примечание: если коэффициент влияния на износ превышает 100%, это означает, что условия превышают допустимые предельные величины; в этом случае рекомендуется использовать модель большей мощности.

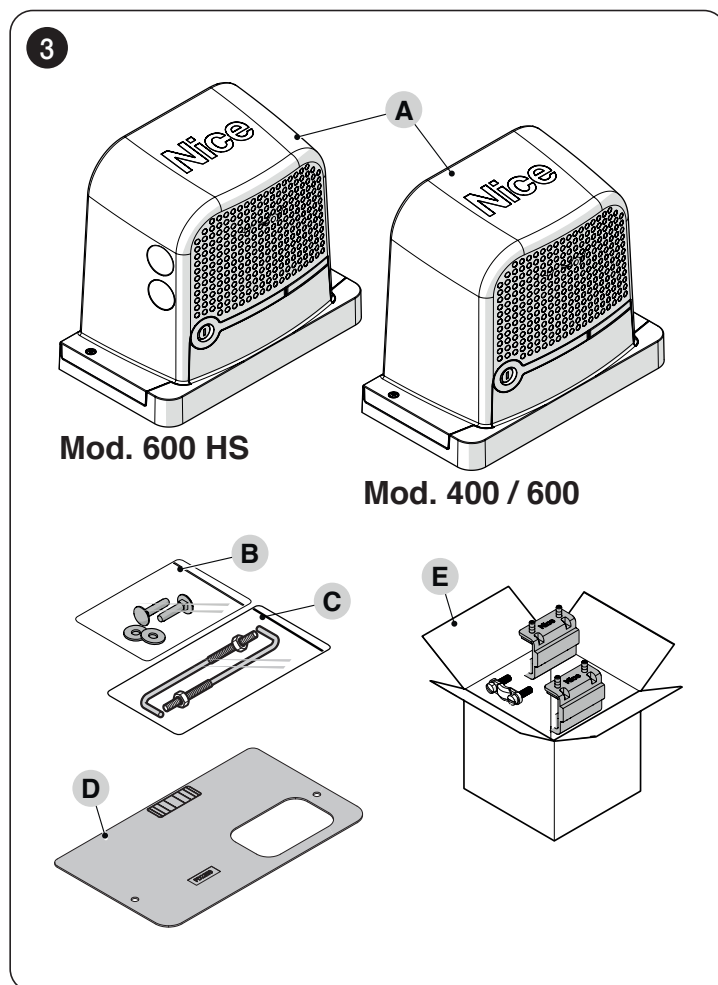
### 3.3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры изделия приведены на «Рисунок 2».



### 3.4 ПРИЕМКА ИЗДЕЛИЯ

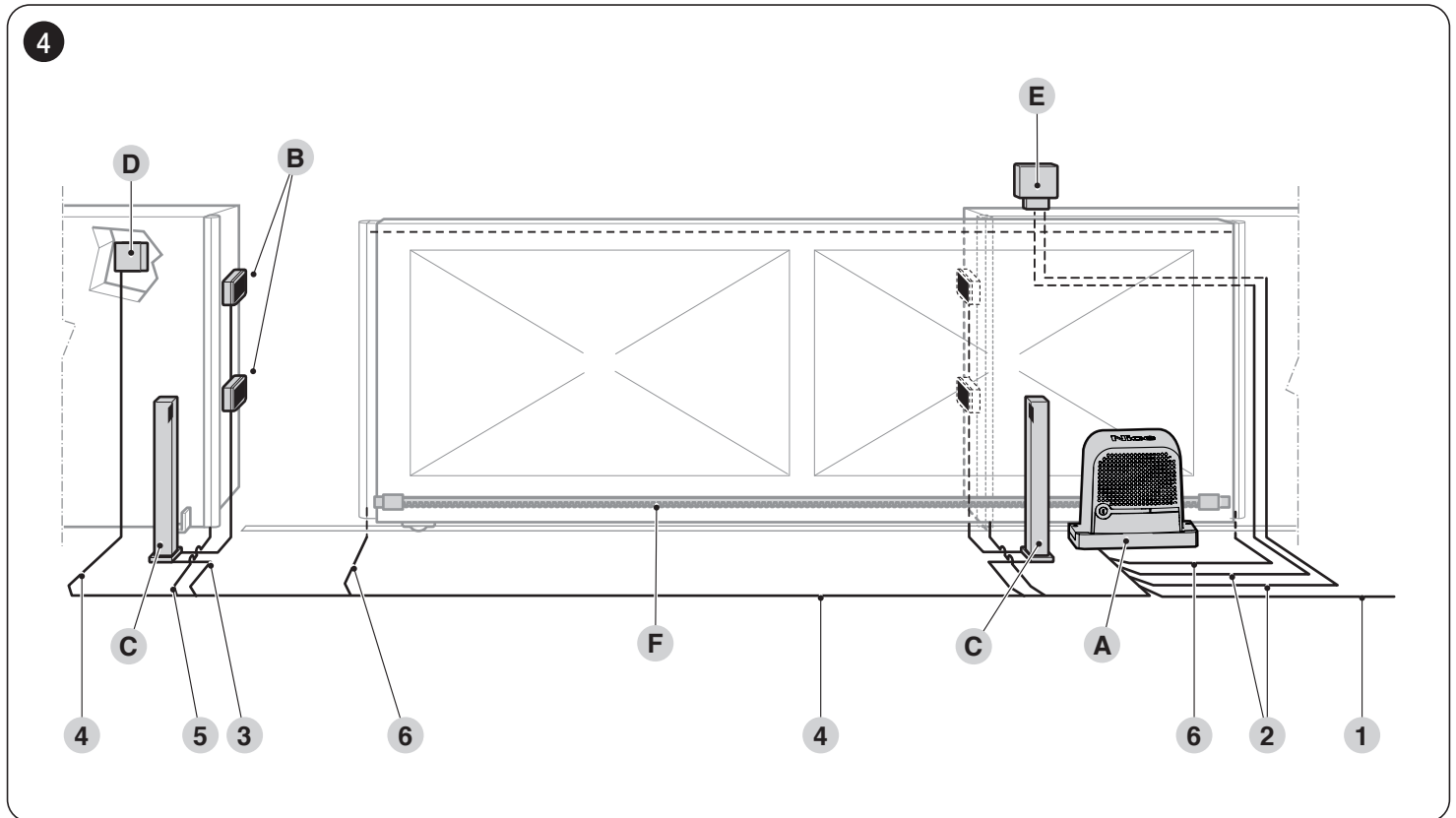
Ниже продемонстрированы и перечислены все компоненты, которые входят в комплект изделия.



- 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).**

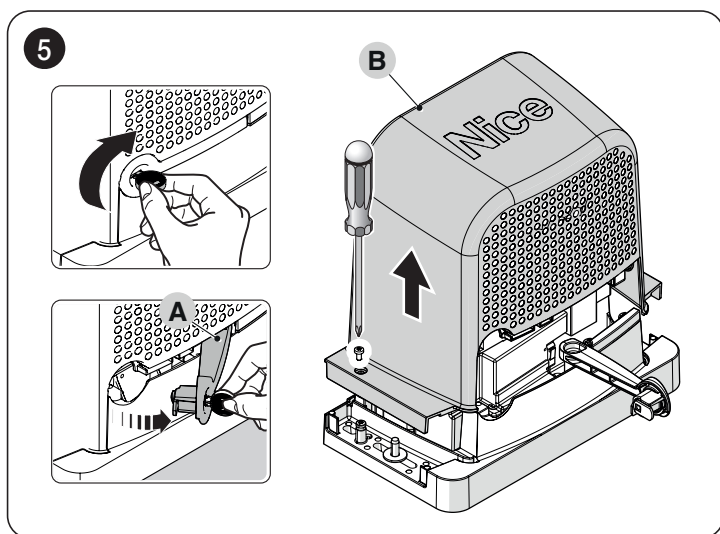


**Используемые кабели должны соответствовать условиям окружающей среды в месте установки.**

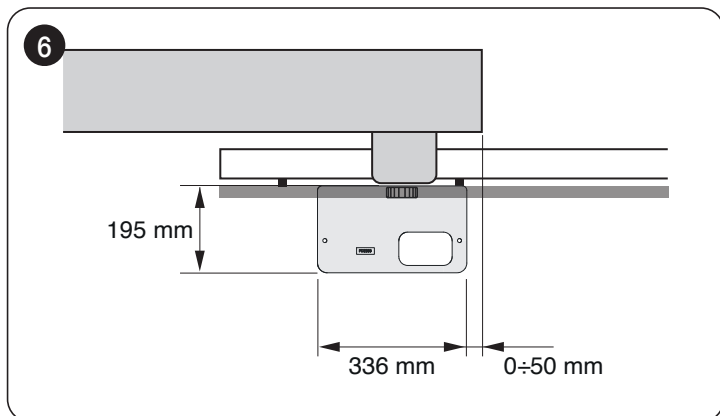


**При монтаже кабельных каналов/труб для прокладки кабеля имейте в виду, что из-за возможного застоя воды в распределительных колодцах на соединительных трубах может образовываться конденсат, который при проникновении в блок управления может вывести из строя электронику.**

**!** 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».



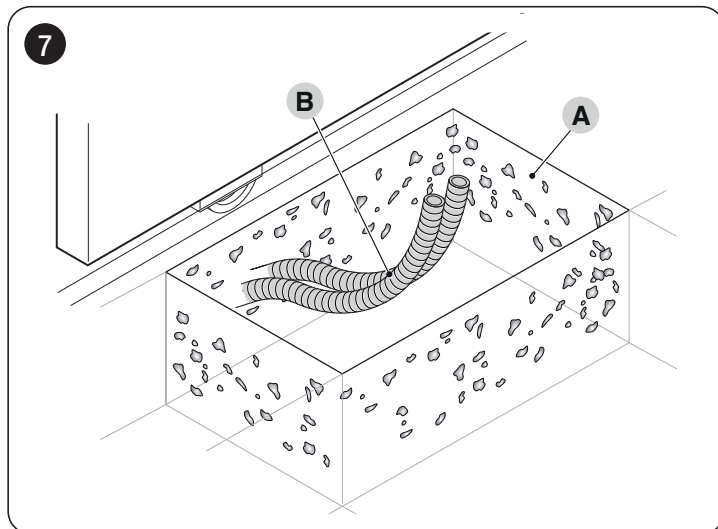
### 3.6 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

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

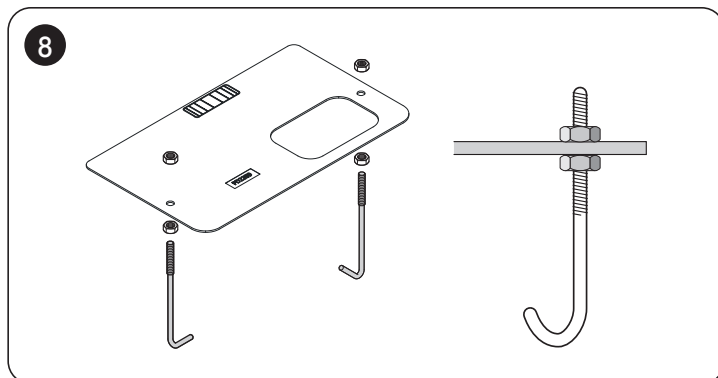
Перед началом сборки системы автоматизации следует выполнить необходимые предварительные проверки, как описано в параграфах «Предварительные проверки перед установкой» (страница 6) и «Ограничения при использовании изделия» (страница 6).

Для установки **ROBUS**:

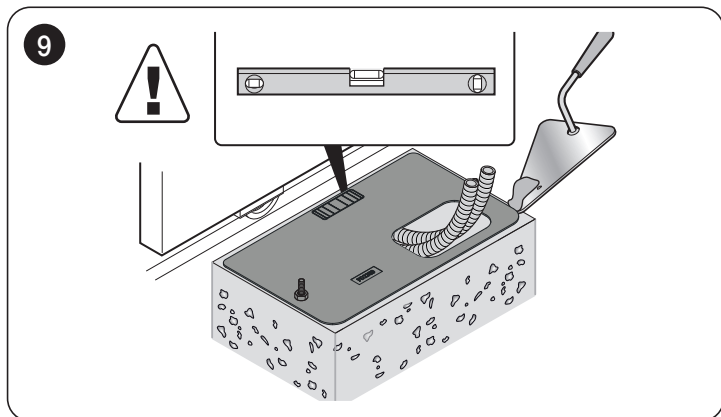
1. сделайте углубление под фундамент (А) и подготовьте трубы (В) для прокладки электрических проводов («Рисунок 7»)



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

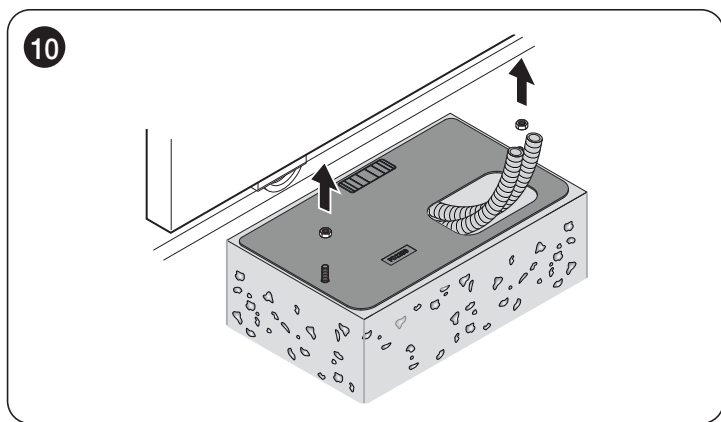


3. залейте бетон для крепления монтажной плиты («Рисунок 9»)

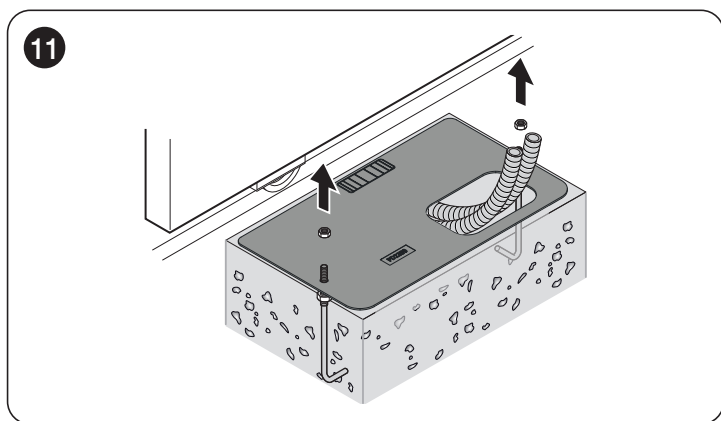


**!** Перед тем как бетон застынет, убедитесь, что фундаментная плита идеально выровнена и расположена параллельно створке ворот.

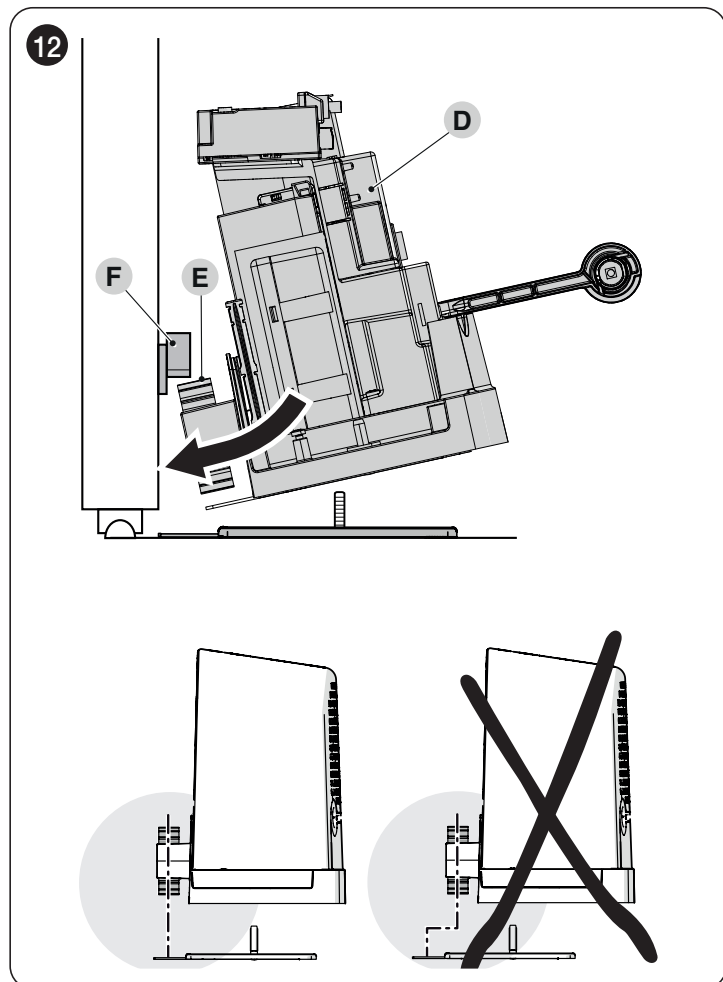
4. дождитесь, когда бетон застынет, и снимите гайки («Рисунок 10»)



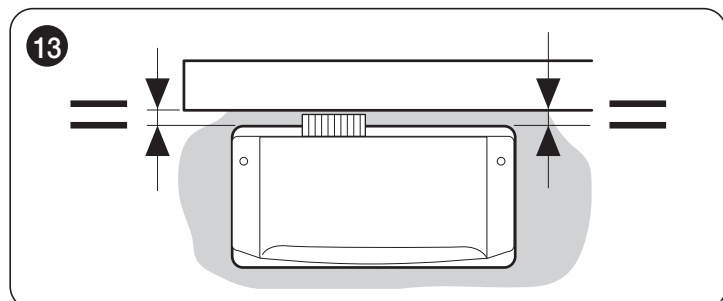
**📖** Можно использовать уже существующую и совместимую фундаментную плиту, оснащенную анкерными закладными деталями. («Рисунок 11»)



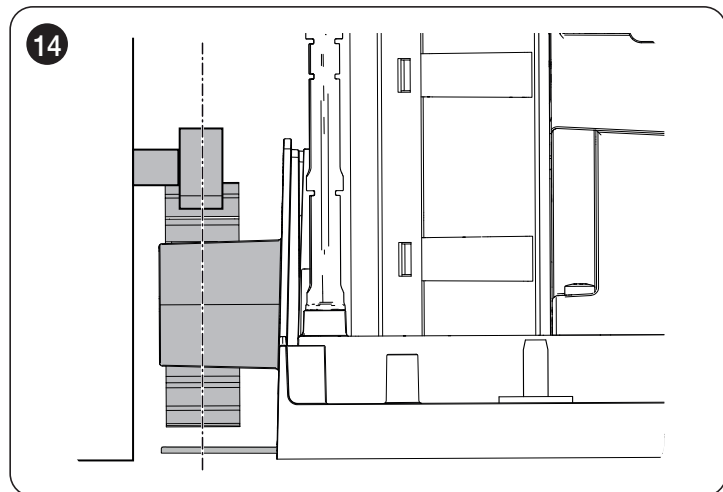
5. разместите редукторный двигатель (D), стараясь установить шестерню (E) под зубчатой рейкой (F) («Рисунок 12»)



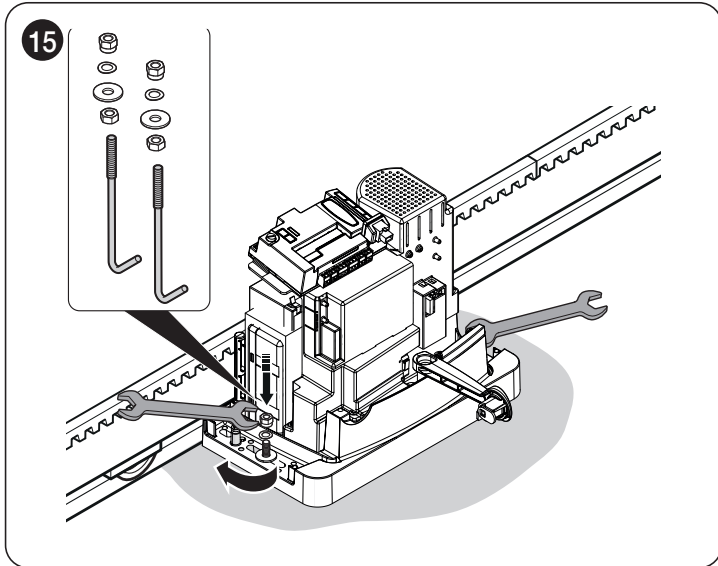
6. убедитесь, что редукторный двигатель параллелен створке ворот («Рисунок 13»)



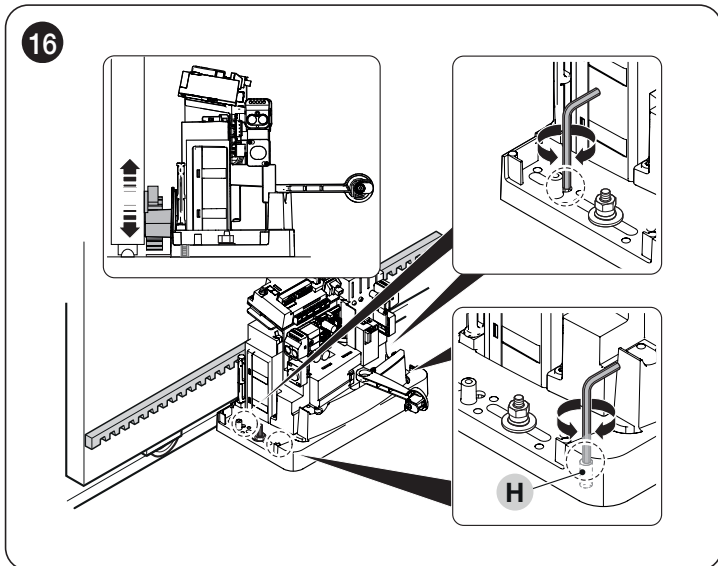
7. убедитесь, что шестерня совмещена с зубчатой рейкой («Рисунок 14»)



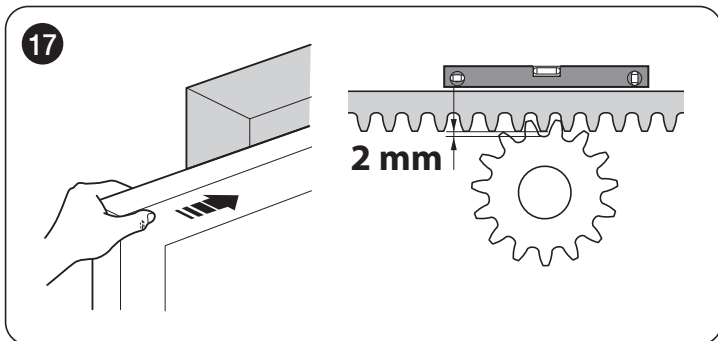
8. установите шайбы и гайки, входящие в комплект поставки, и слегка затяните их («Рисунок 15»)



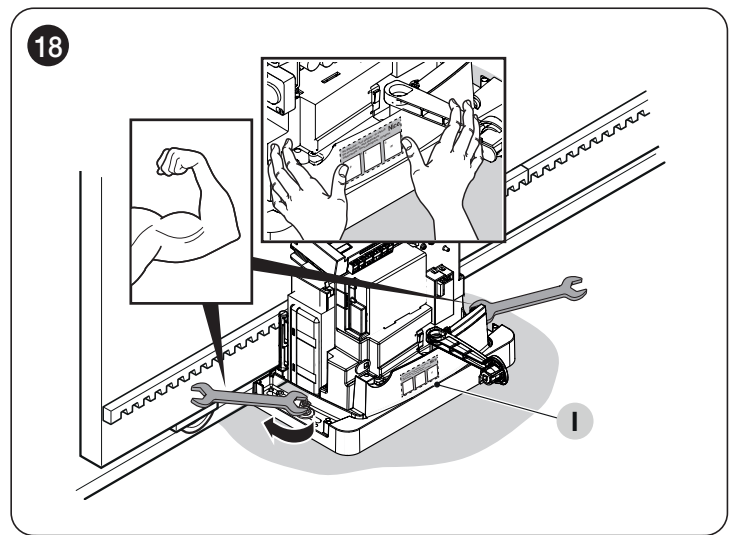
9. отрегулируйте редукторный двигатель по высоте с помощью регулировочных винтов (Н) и придвиньте шестерню на расстояние примерно 1 или 2 мм от зубчатой рейки во избежание воздействия веса створки на редукторный двигатель («Рисунок 16»)



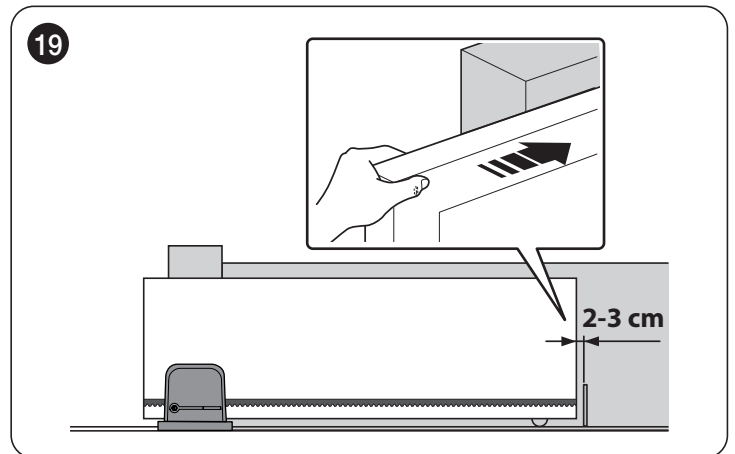
10. откройте и закройте створку ворот вручную и убедитесь, что она движется без трения. Также убедитесь, что зубчатая рейка всегда совмещена с шестерней («Рисунок 17»)



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



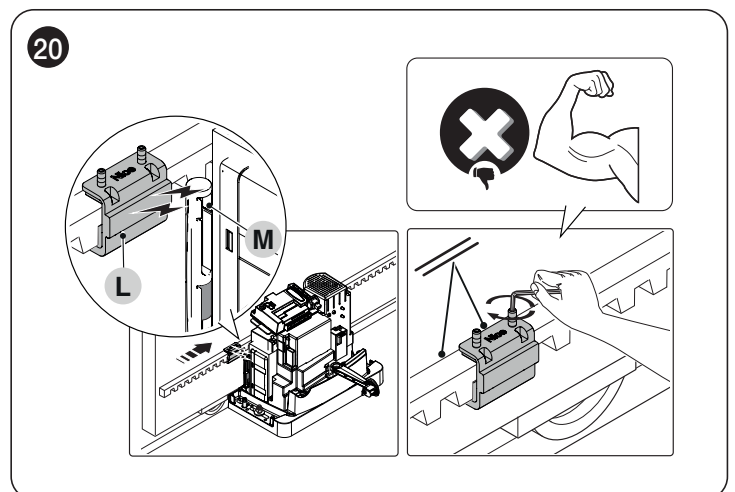
12. вручную откройте створку ворот, оставив 2/3 см от механического стопора («Рисунок 19»)



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

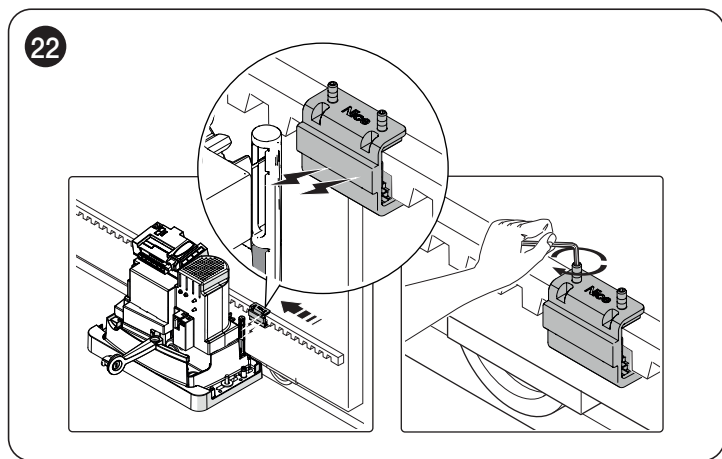
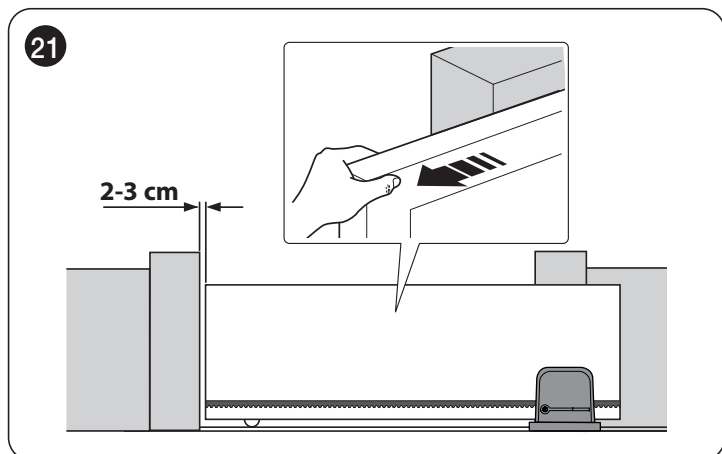


Избегайте чрезмерного нажима при креплении кронштейна концевого выключателя.

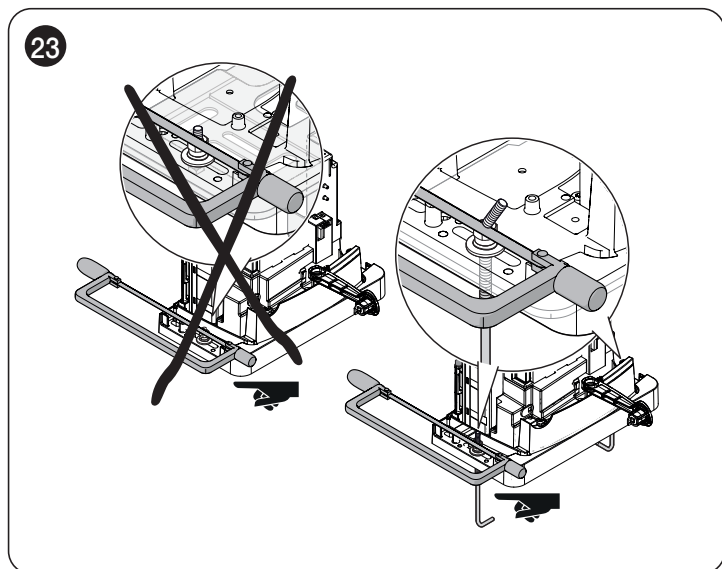


Кронштейн концевого выключателя с магнитом не должен располагаться на одной линии с датчиком. В этом случае его мощность будет недостаточна, и ворота могут не остановиться должным образом.

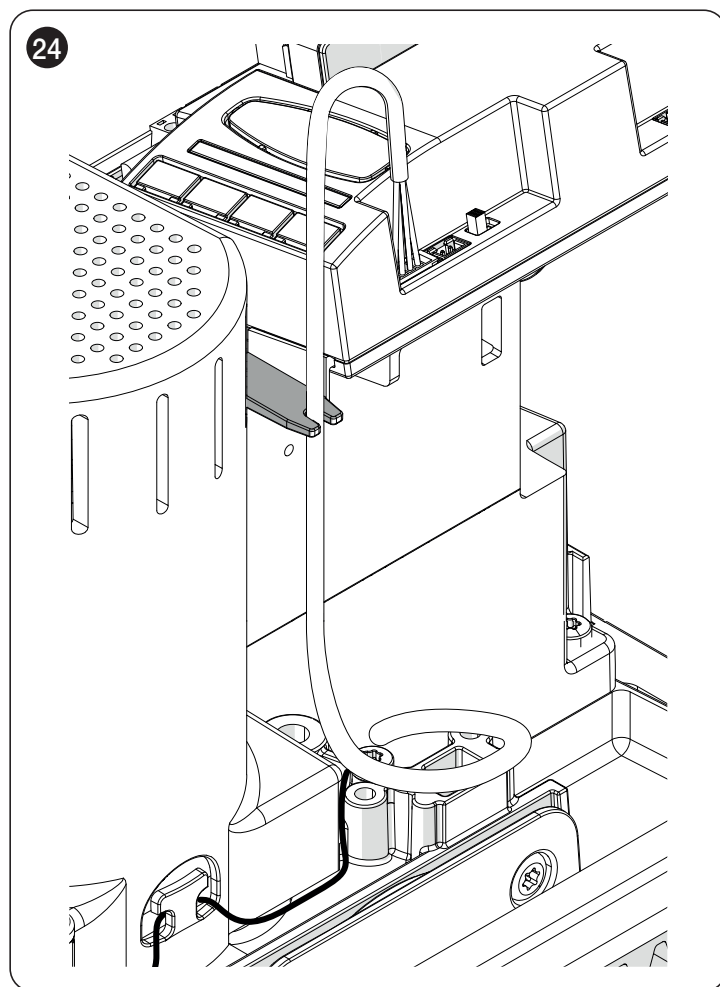
14. закройте ручную створку ворот, оставив 2/3 см от механического упора, а затем повторите описанные выше операции для крепления кронштейна концевого выключателя («Рисунок 21»)



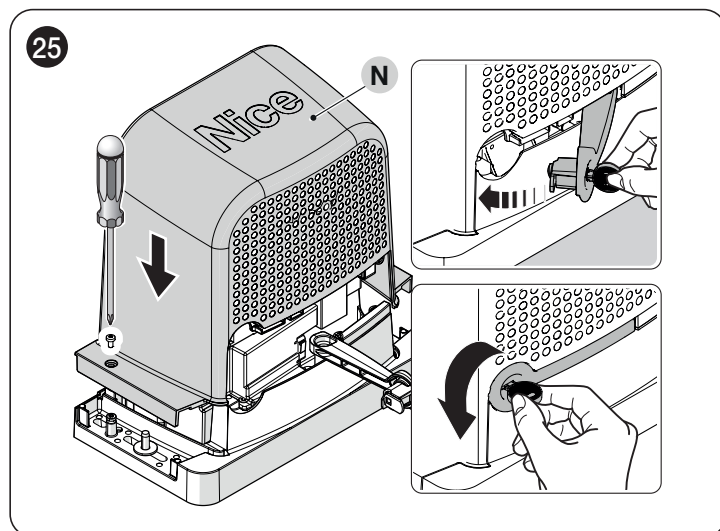
15. если для крепления использовались закладные детали, отрежьте лишнюю часть («Рисунок 23»)



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

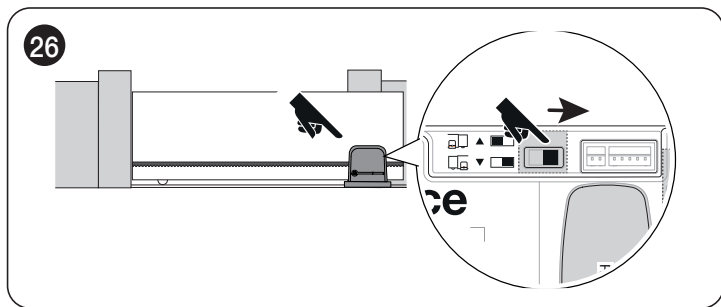


17. установите крышку (N), закрепите ее с помощью винтов, которые поставляются в комплекте, зафиксируйте ее вручную и уберите поставляемый в комплекте ключ. («Рисунок 25»)

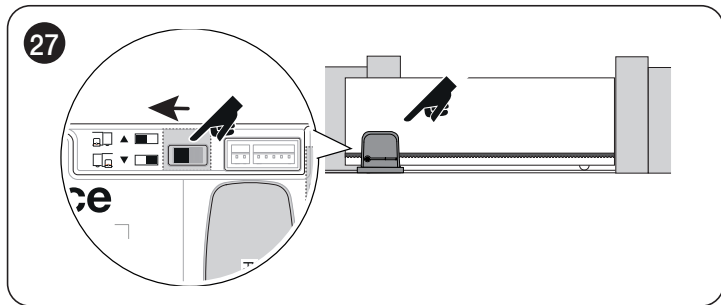




**ВАЖНО.** Редукторный двигатель подготовлен (заводская настройка) для установки справа. («Рисунок 26»)



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



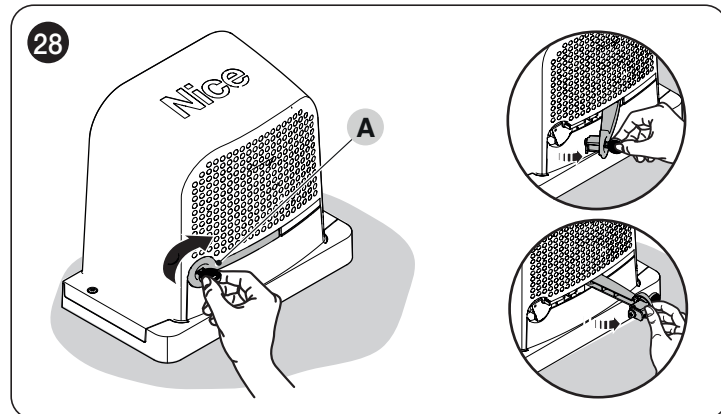
### 3.7 РАЗБЛОКИРУЙТЕ И ЗАБЛОКИРУЙТЕ ЭЛЕКТРОПРИВОД ВРУЧНУЮ

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.

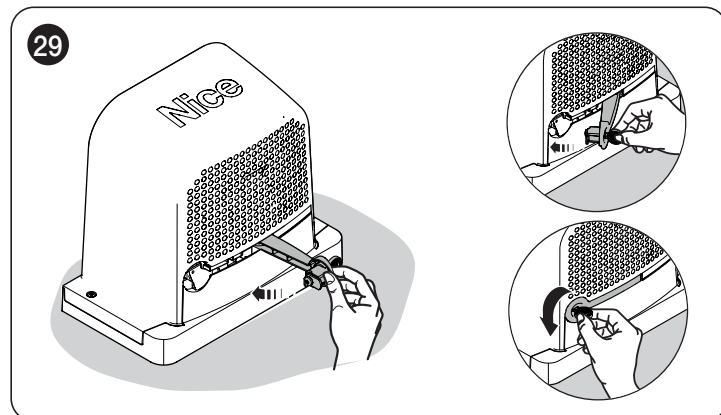
Для разблокировки:

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.



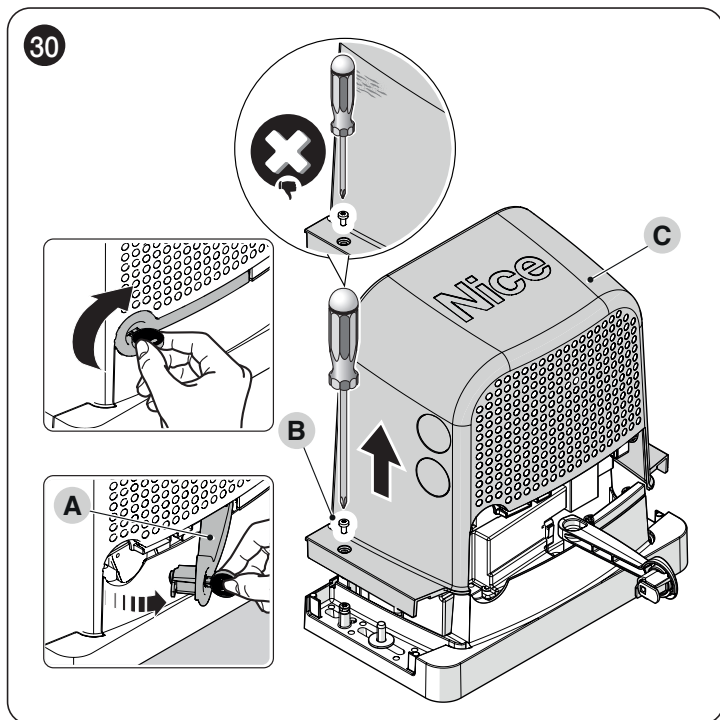
## 4.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

**⚡** 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.

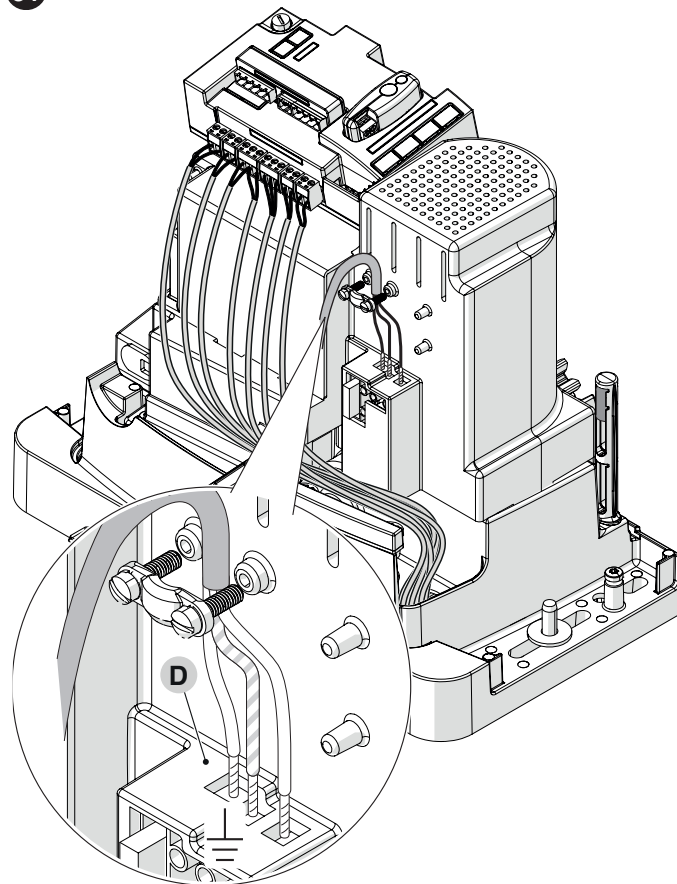
Для выполнения электрических соединений:

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

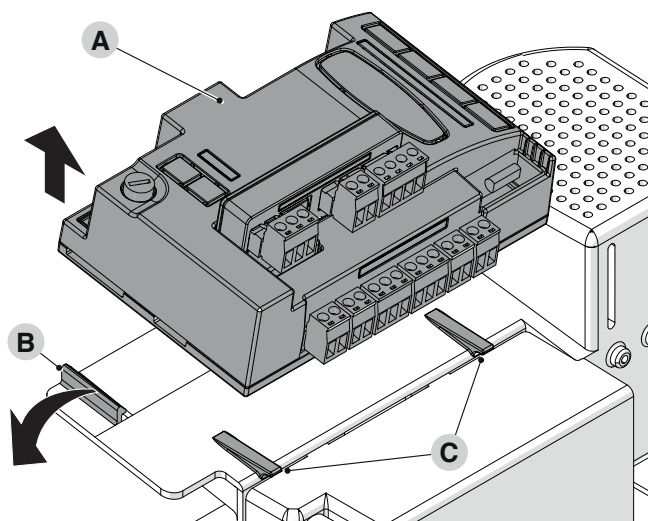


## 4.2 СНЯТИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

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

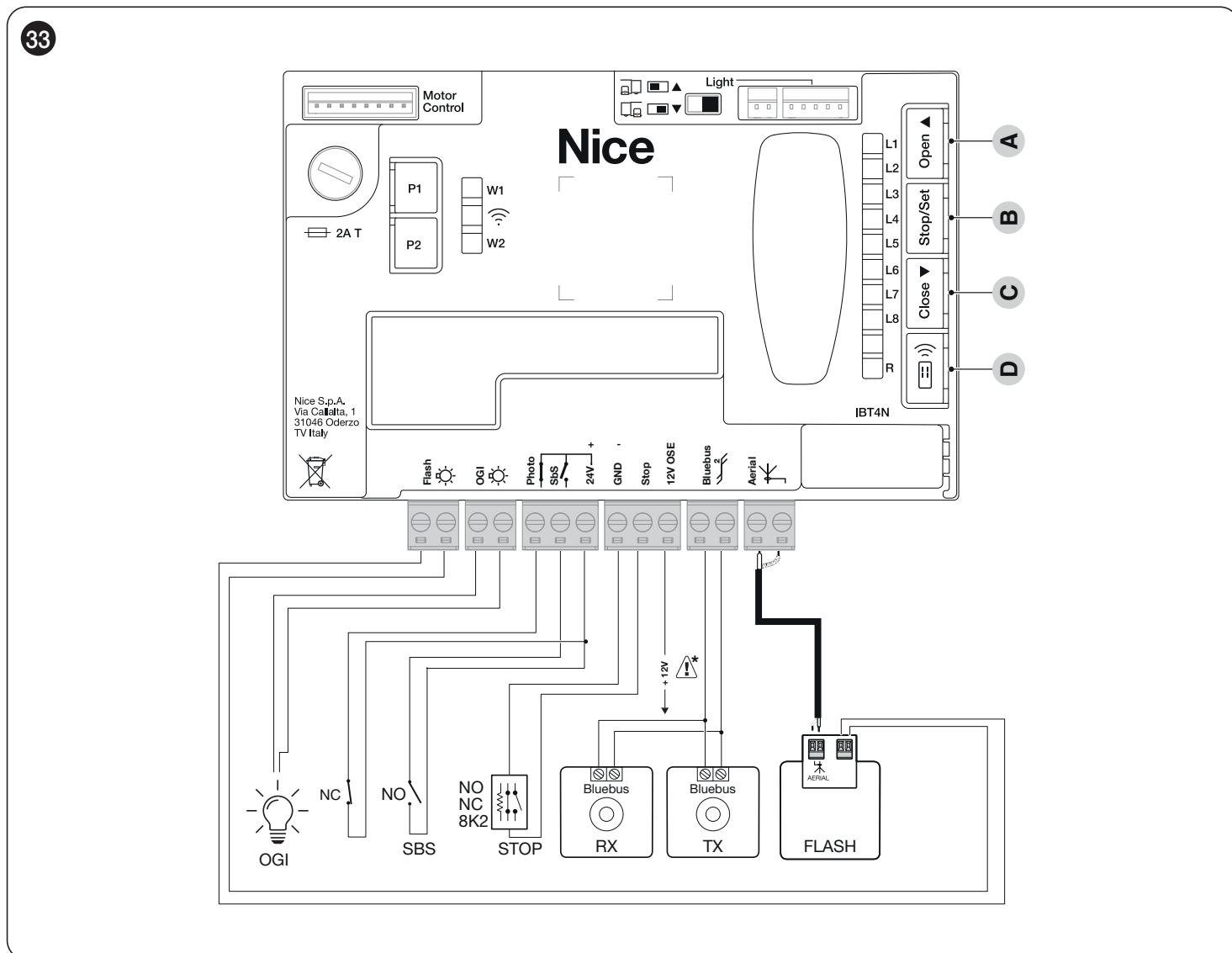
1. Крепко держите блок управления (A) одной рукой
2. Снимите возможно присутствующие кабели или клеммы
3. Аккуратно нажмите на пластиковую опору (B) вниз и снимите блок управления
4. Блок управления прикреплен к двум опорам (C) («Рисунок 32»)

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.

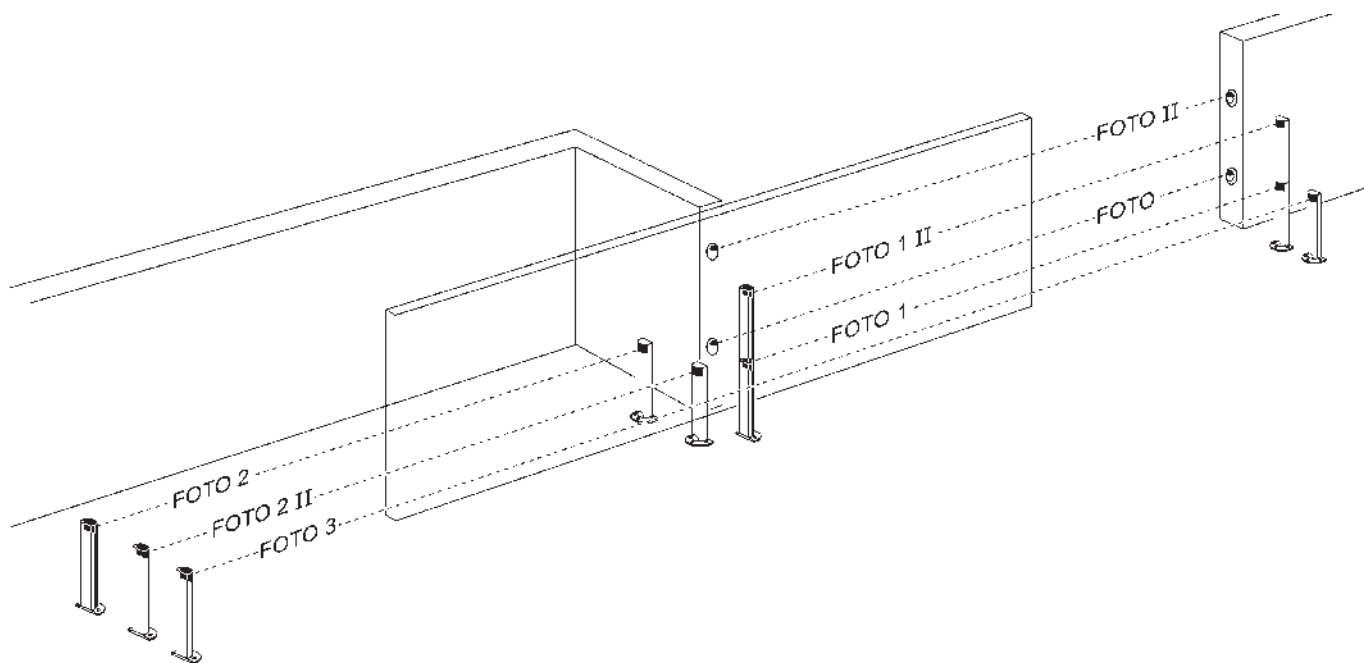
Операция адресации выполняется как на передатчике TX, так и на приемнике RX (установкой переключателей в одинаковое положение); при этом следует проверить, нет ли других пар фотоэлементов с таким же адресом.

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 = 50 см, срабатывающий при закрытии (останавливает движение и изменяет его направление)	
<b>ФОТО 1 II</b> Внутренний фотоэлемент h = 100 см, 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 противопомеховой 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.).

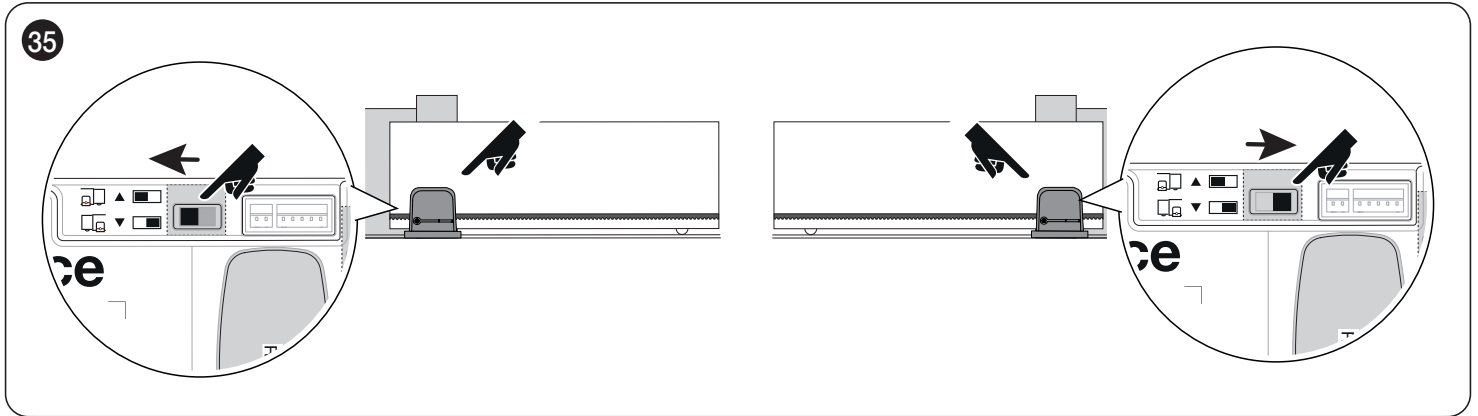
При надлежащем программировании и подключении **ROBUS** может функционировать в режиме «Slave» (подчиненный); этот режим применяется, если необходимо автоматизировать 2 противоположные створки, и нужно, чтобы движения створок происходили синхронно. В этом режиме **ROBUS** работает как Master (главный), 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

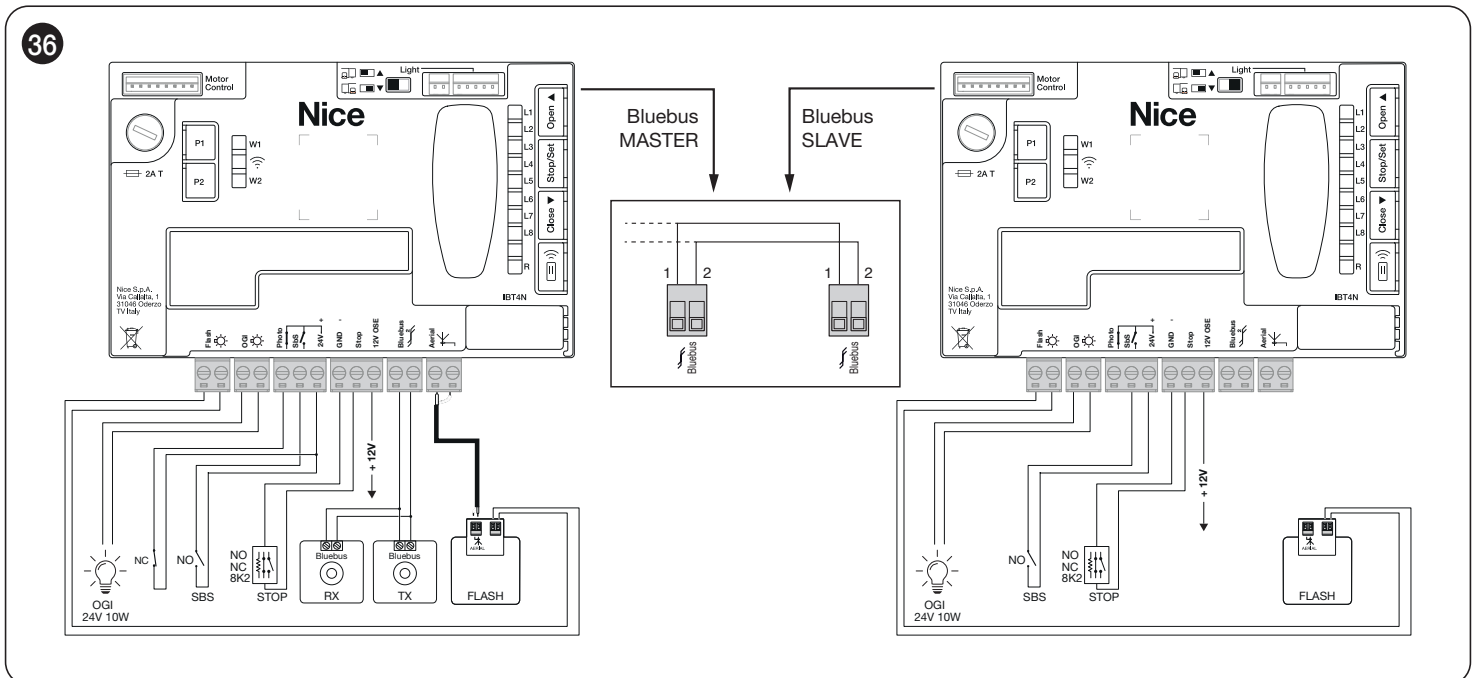
Не важно, какой из двух двигателей работает в качестве Master, а какой — Slave; при выборе следует учесть удобство соединений и тот факт, что команда «Пошаговый режим» обеспечивает полное открытие только створки, управляемой устройством Slave

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».)

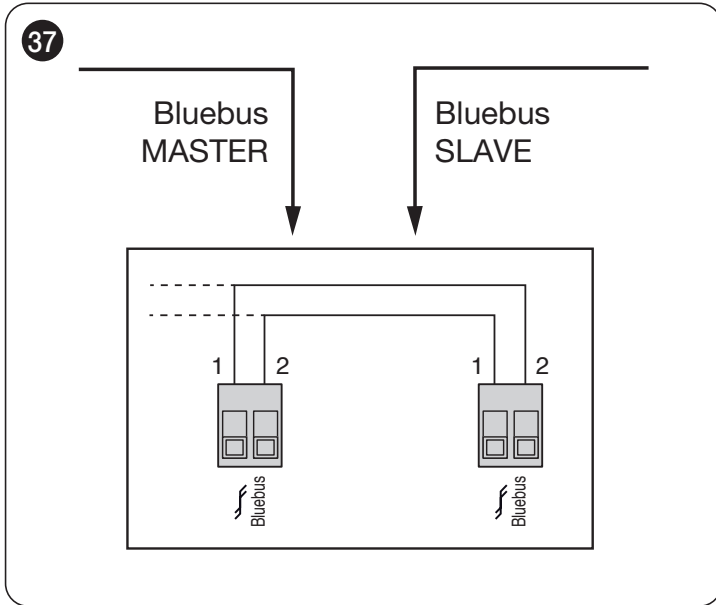
Во время процедуры определения длины створки система автоматики Slave также будет перемещаться.

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

**К устройству Slave можно подключить:**

- 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 фотоэлемента, режима «Закрывать всегда» и предварительного мигания отключаются. Внутреннее радиоустройство тоже отключено.

5

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА И ЗАПУСК**

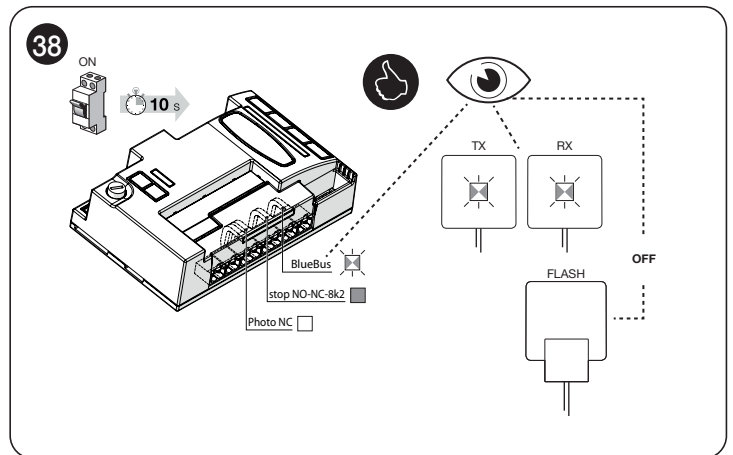
**5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**



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 фотоэлементах (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 фотоэлемента 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

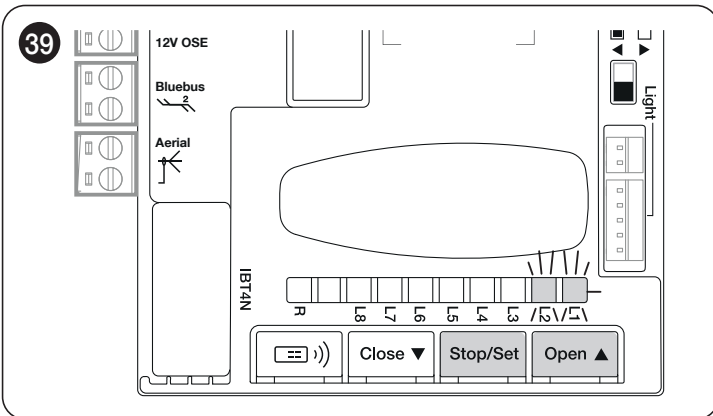
После подачи питания блок управления должен распознавать устройства, подключенные к входам «BlueBUS» и «STOP», а также **направление вращения двигателя**, заданное на переключателе. Эта процедура также распознает и сохраняет в памяти плату расширения входов и выходов, подключенную к блоку управления. 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.

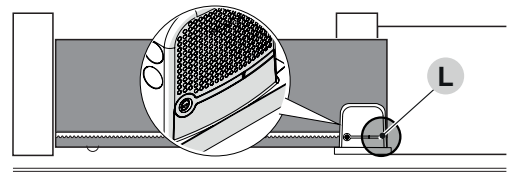
Прежде чем продолжить, убедитесь, что система автоматики разблокирована. В противном случае разблокируйте двигатель, закройте систему автоматики вручную (см. «Разблокируйте и заблокируйте электропривод вручную»)

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»).

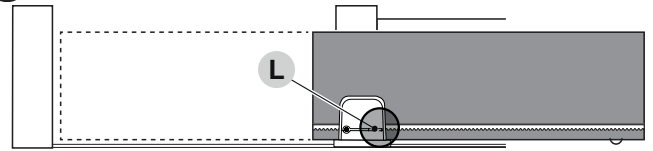
### Светодиод состояния (L) горит немигающим красным светом

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



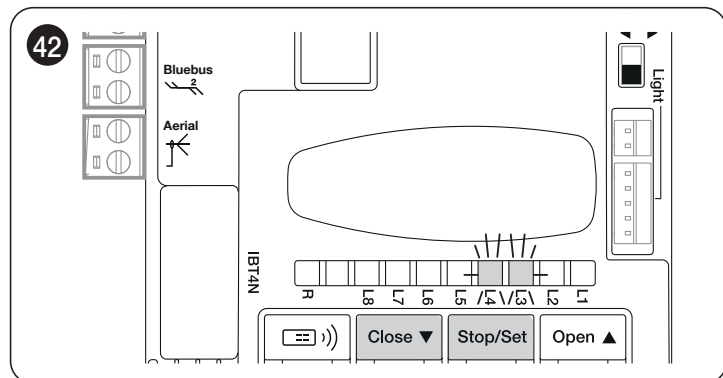
### Светодиод состояния (L) горит немигающим зеленым светом

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

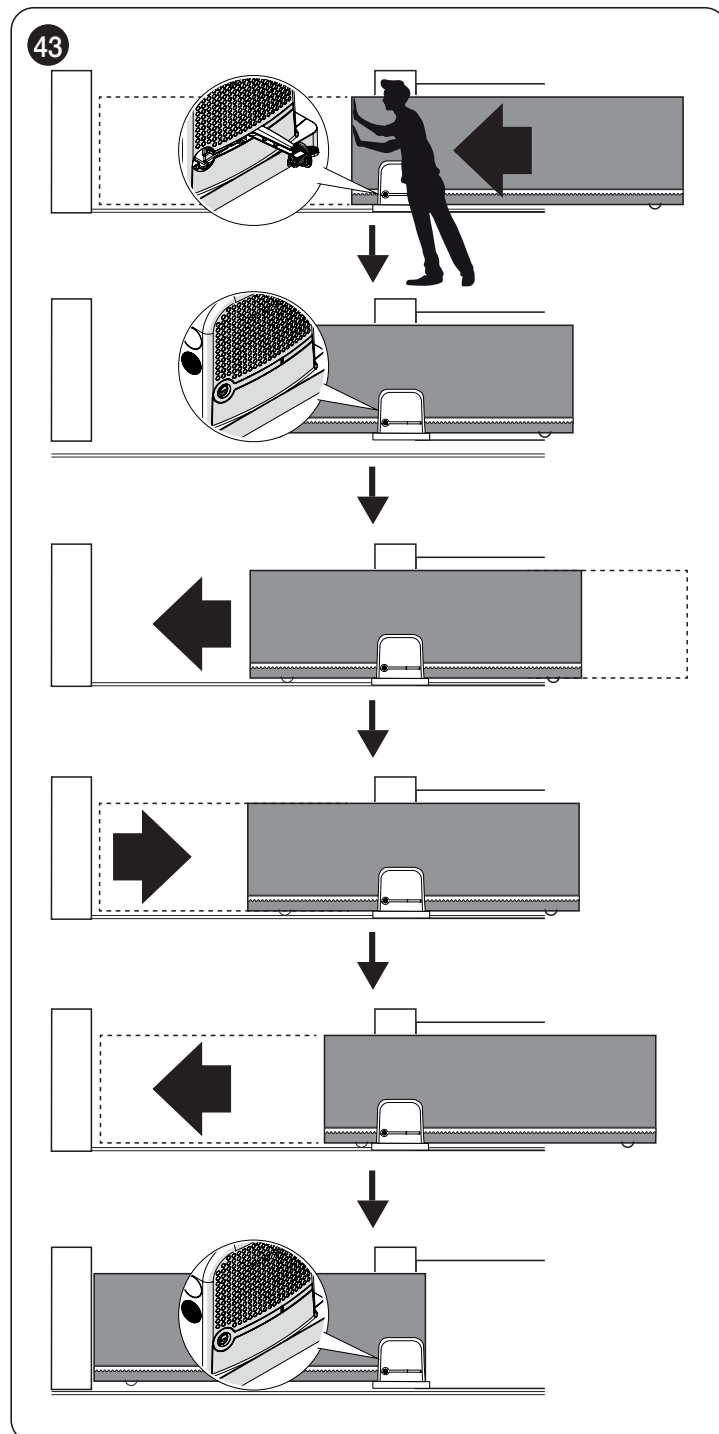
Прежде чем продолжить, убедитесь, что створка ворот находится в середине хода (не полностью закрыта или открыта). В противном случае разблокируйте двигатель, переместите створку и снова заблокируйте двигатель.

- 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 программировать положения открытия и закрытия, давая возможность блоку управления автоматически рассчитывать промежуточные положения, которые можно изменить позже с помощью приложения «myNice Pro» и совместимых интерфейсов.

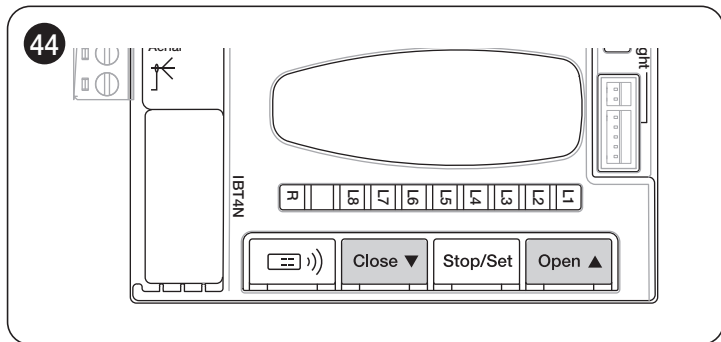
Если процедура завершилась успешно, светодиоды «L3» и «L4» погаснут.



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

## 5.4 ПРОВЕРКА ДВИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ

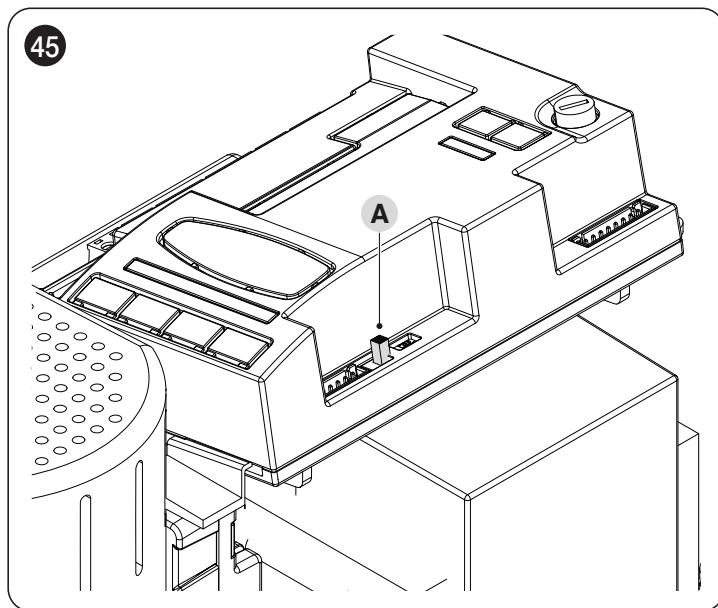
После определения длины створки рекомендуется выполнить несколько операций для проверки правильности движения системы автоматики



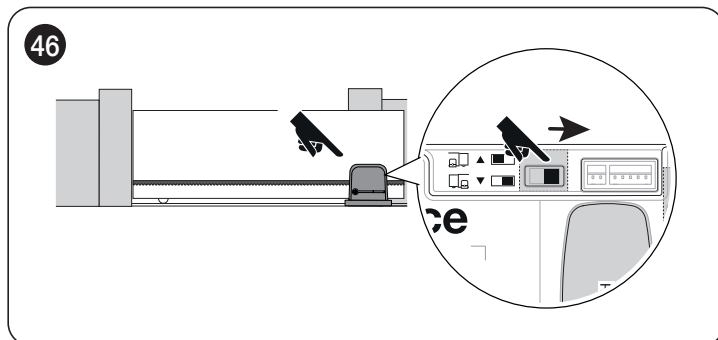
- Нажмите кнопку **[Open ▲]** для выполнения операции «Открыть»; убедитесь, что открытие системы автоматики происходит плавно без изменений скорости. Только когда створка будет находиться на расстоянии 70—50 см от концевого выключателя открытия, она должна будет замедлиться и остановиться из-за срабатывания концевого выключателя в 2÷3 см от механического упора открытия
- Нажмите кнопку **[Close ▼]** для выполнения операции «Закреть»; убедитесь, что закрытие системы автоматики происходит плавно без изменений скорости. Только когда створка будет находиться на расстоянии 70—50 см от концевого выключателя закрытия, она должна будет замедлиться и остановиться из-за срабатывания концевого выключателя в 2÷3 см от механического упора закрытия
- В течение операции проверьте, чтобы мигающее устройство мигало следующим образом: 0,5 секунд горит, 0,5 секунд не горит. Проверьте также мигание лампы (при наличии таковой), подключенной к клемме OGI: мигание должно быть медленным при открытии и быстрым при закрытии
- Откройте и закройте ворота, чтобы удостовериться в отсутствии дефектов монтажа или регулировки либо таких неисправностей, как точки чрезмерного трения
- Проверьте, чтобы крепление редукторного двигателя ROBUS, зубчатой рейки и кронштейнов концевых выключателей было надежно закреплено, устойчиво и обладало достаточной прочностью даже в случае резкого ускорения или замедления движения системы автоматики

## 5.5 ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

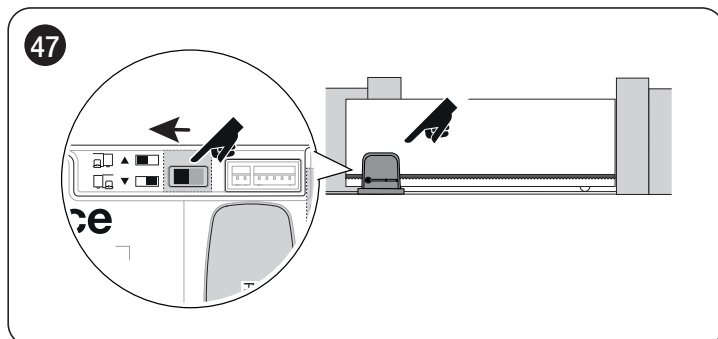
Чтобы изменить направление вращения, просто поверните переключатель (A) в нужное направление и начните поиск устройств bluebus (см. главу «Распознавание устройств» на странице 21). Также необходимо повторить процедуру считывания положений (см. раздел «Запоминание длины створки» на странице 21).



При расположении переключателя в положении, показанном на **Рисунке 46 (настройка по умолчанию, типичная установка)**, выполняется открытие устройства автоматики с его перемещением в направлении двигателя.



При расположении переключателя в положении, показанном на **Рисунке 47**, выполняется открытие устройства автоматики с его перемещением в направлении, противоположном двигателю.



**И** **Изменение направления не будет приниматься во внимание до тех пор, пока не будет запущена процедура распознавания устройств (см. главу «Распознавание устройств» на странице 21 и главу «Запоминание длины створки» на странице 21).**

При установке системы автоматизации эти этапы наиболее важны для обеспечения максимального уровня безопасности оборудования. Испытания могут также использоваться для периодической проверки устройств, входящих в систему автоматизации.



**Все этапы проведения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы автоматизации должны проводиться квалифицированным персоналом, которому следует определить, какие виды испытаний необходимы для проверки используемых решений с точки зрения имеющихся рисков, а также убедиться в их соответствии законам, нормативам и регламентам: в частности, всем требованиям стандарта EN 12453, который устанавливает методы испытания для проверки систем автоматизации ворот.**

Дополнительные устройства должны пройти особые приемочные испытания на предмет как их функциональности, так и их правильного взаимодействия с блоком управления. Необходимо обращаться к руководствам по эксплуатации каждого отдельного устройства.

## 6.1 ПРИЕМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Испытания могут также использоваться для периодической проверки устройств, входящих в систему автоматизации. Каждый компонент системы автоматики (чувствительные кромки, фотоэлементы, кнопка аварийного останова и т. п.) требует специальной процедуры испытания; в отношении этих устройств следует выполнять процедуры, указанные в соответствующих руководствах.

Для выполнения приемочных испытаний:

1. проверить строгое соблюдение всех указаний, приведенных в главе «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ» (страница 3)
2. разблокируйте редукторный двигатель, как указано в параграфе «Разблокируйте и заблокируйте электропривод вручную» (страница 14) («**Рисунки** 85 и 86»)
3. убедитесь, что систему автоматики можно открывать и закрывать вручную с усилием, не превышающим значение, которое предусмотрено пределами использования, указанными в «Таблица 1».
4. заблокировать электропривод
5. используя устройства управления (переключатель, радиопередатчик и пр.), произведите проверку открытия, закрытия и останова ворот, убедившись в том, что их движение соответствует предусмотренному. Рекомендуется выполнить различные испытания для оценки плавности хода ворот и отсутствия точек чрезмерного трения, а также убедиться в отсутствии дефектов монтажа и настройки
6. Проверьте работу фотоэлементов, в частности, убедитесь в отсутствии взаимных помех с другими устройствами. Для этого убедитесь, что при прохождении цилиндра длиной 30 см и диаметром 5 см по оптической оси (сначала рядом с передатчиком «**TX**», затем рядом с приемником «**RX**» и наконец посередине между ними) устройство срабатывает во всех случаях, переходя из активного состояния в состояние подачи аварийного сигнала и наоборот, и что такой сигнал вызывает предусмотренное действие со стороны блока управления, например, изменение направления движения при закрытии.
7. поочередно проверьте правильность работы всех имеющихся в системе устройств безопасности (фотоэлементов, чувствительных кромок и т.п.). В случае срабатывания какого-либо устройства светодиодный индикатор «**Bluebus**» блока управления дважды быстро мигнет, как и при подтверждении распознавания устройства
8. если опасные ситуации, вызванные движением створок, предотвращаются посредством ограничения усилия, необходимо измерить усилие в соответствии с нормами EN 12453 и, если контроль «усилия двигателя» используется в виде дополнительной помощи системе, для сокращения усилия проверить и найти регулировку, которая дает лучшие результаты.

## 6.2 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



**Ввод в эксплуатацию разрешается только после успешного завершения всех этапов приемочных испытаний.**



**Перед вводом системы автоматизации в эксплуатацию необходимо надлежащим образом в письменной форме уведомить владельца о существующих опасностях и наличии остаточных рисков.**



**Категорически запрещается ввод системы в эксплуатацию с недоделками или неустраненными проблемами.**

Для ввода в эксплуатацию необходимо:

1. оформить технический паспорт системы автоматизации, в чей состав входят следующие документы: комплексный чертеж системы автоматизации, схему выполненных электрических соединений, анализ имеющихся рисков и перечень соответствующих действий по их устранению, декларацию соответствия изготовителя для всех используемых устройств, а также декларацию соответствия, заполненную установщиком
2. установить поблизости от ворот табличку или этикетку с описанием операций по разблокировке и открыванию/закрыванию ворот вручную
3. прикрепить к воротам табличку, содержащую по крайней мере следующую информацию: тип системы автоматизации, название и адрес изготовителя (организации, выполнявшей ввод системы в эксплуатацию), серийный номер, год изготовления и знак «CE»
4. заполнить и передать владельцу системы автоматизации декларацию соответствия системы автоматизации
5. заполнить и передать владельцу системы автоматизации «Руководство по эксплуатации» системы автоматизации
6. заполнить и предоставить владельцу системы автоматизации «План технического обслуживания», включающий рекомендации по техническому обслуживанию всех устройств системы автоматизации.

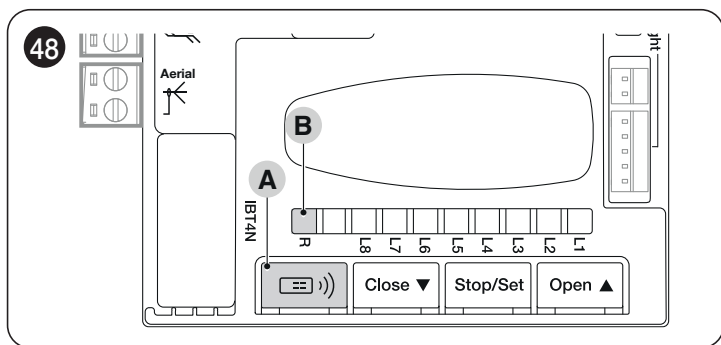


**Ко всей вышеперечисленной документации компания Nice, через свой отдел технического обслуживания, прилагает руководства по эксплуатации и справочники.**

## 7 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РАДИОУСТРОЙСТВА

### 7.1 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ РАДИОУСТРОЙСТВА

При выполнении процедур программирования см. «Рисунок 48» для распознавания находящихся на блоке управления кнопки радиоустройства (A) и светодиодного индикатора R (B).

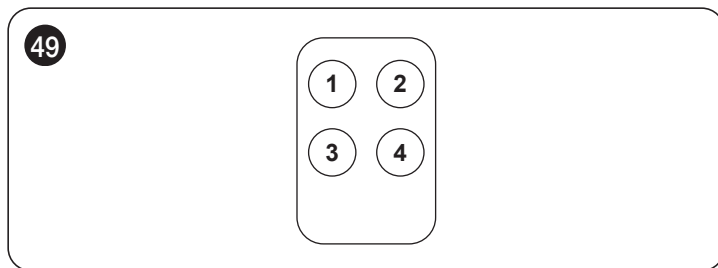


Процедуры имеют ограничение по времени для своего выполнения. Перед началом вы должны прочитать информацию и понять весь процесс.

Символы, используемые в различных процедурах программирования/удаления с помощью внутреннего радиомодуля, перечислены в «Таблица 10».

#### 7.1.1 СПОСОБЫ ЗАПОМИНАНИЯ КНОПОК ПЕРЕДАТЧИКОВ

Сохранение в памяти пультов ДУ можно осуществить двумя способами: в «стандартном» режиме (или в Режиме 1) и в «индивидуальном» режиме (или в Режиме 2).



##### 7.1.1.1 Внесение в память СТАНДАРТНЫМ СПОСОБОМ (Способ 1: все кнопки)

Процедура данного типа позволяет одновременно запоминать (в ходе приведения в действие) **все кнопки**, имеющиеся на передатчике. Система автоматически присваивает каждой кнопке заранее установленную команду согласно следующей схеме:

Таблица 8

ПРИСВОЕНИЕ ФУНКЦИЙ КНОПКАМ ПЕРЕДАТЧИКА	
Команда	Кнопка
«Пошагово»	Будет присвоена кнопке 1
Открыть частично	Будет присвоена кнопке 2
ОТКРЫТЬ	Будет присвоена кнопке 3
ЗАКРЫТЬ	Будет присвоена кнопке 4

##### 7.1.1.2 Внесение в память ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫМ СПОСОБОМ (Способ 2: только одна кнопка)

Процедура данного типа позволяет запоминать (в ходе приведения в действие) **отдельную кнопку** из имеющихся на передатчике. Выбор кнопки и присваиваемой ей команды производится установщиком в зависимости от требований к работе системы автоматизации. Команды, доступные в этом режиме, аналогичны командам, присутствующим в «Таблица 9».

Таблица 9

OXI / OXIBD / OXIFM / OXIT / OXITFM В РАСШИРЕННОМ РЕЖИМЕ II		
№	Команда	Описание
1	Пошагово	Команда «Sbs» (Пошаговый режим)
2	Частичное открывание 1	Команда «Частичное открывание 1»
3	Открыть	Команда «Открыть»
4	Закрыть	Команда «Закрыть»
5	Stop	Останавливает перемещение
6	Пошаговый совместный режим	Осуществляет управление в совместном режиме
7	Пошаговый режим, высокий приоритет	Осуществляет управление и при заблокированной системе автоматизации, или при активных командах
8	Открыть частично 2	Частичное открытие (открытие автоматического устройства до положения, запрограммированного с помощью функции «Частичное открытие 2»)
9	Открыть частично 3	Частичное открытие (открытие автоматического устройства до положения, запрограммированного с помощью функции «Частичное открытие 3»)
10	Открыть и заблокировать автоматику	Запускает операцию открытия, а по ее окончании блокирует систему автоматики; блок управления не принимает никакие другие команды, кроме «Пошаговый режим с высоким приоритетом», «Разблокировать», «Разблокировать и открыть» и «Разблокировать и закрыть»
11	Закрыть и заблокировать автоматику	Запускает операцию закрытия, а по ее окончании блокирует систему автоматики; блок управления не принимает никакие другие команды, кроме «Пошаговый режим с высоким приоритетом», «Разблокировать», «Разблокировать и закрыть» и «Разблокировать и открыть»
12	Заблокировать автоматику	Вызывает прекращение операции и блокировку устройства автоматики; блок управления не принимает никакие другие команды, кроме «Пошаговый режим с высоким приоритетом», «Разблокировать», «Разблокировать и закрыть» и «Разблокировать и открыть»
13	Разблокировать автоматику	Запускает разблокировку системы автоматизации и возобновление обычной работы
14	Включение таймера Подсветка	Выход включения подсветки включается, причем выключение производится по таймеру
15	Вкл.-Выкл. Подсветка	Выход включения подсветки включается и выключается в пошаговом режиме