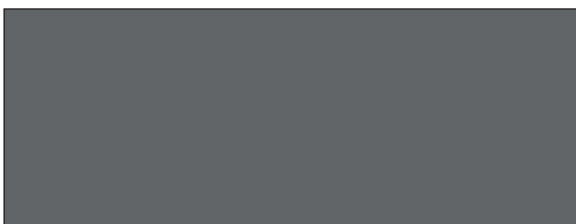


RU ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Привод для распашных ворот

**twist M**  
**twist ML**



Скачать актуальное  
руководство:



Мы рады, что вы приняли решение в пользу изделия компании **SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**. Это изделие разработано и изготовлено с соблюдением высоких параметров качества и в соответствии с нормами ISO 9001. Стремление к производству высококачественных изделий для нас является таким же важным мотивом, как пожелания и потребности наших клиентов. Особое внимание мы обращаем на безопасность и надежность наших изделий. Внимательно прочтите руководство по монтажу и эксплуатации и соблюдайте все указания.

Тогда вы сможете оптимально и надежно осуществить монтаж изделия и управлять им. Если у вас есть вопросы, обращайтесь к квалифицированному специализированному торговому представителю или вашему монтажному предприятию.

Все наши изделия ориентированы на лиц любого пола, даже если он отдельно не указывается.

## Гарантия

Гарантия соответствует положениям законодательства. По вопросу гарантийных обязательств следует обращаться к квалифицированному специализированному торговому представителю. Право на претензию по гарантии действует только в стране, где был приобретен привод. Гарантийные претензии не распространяются на расходные средства, такие как, например, аккумуляторы, батареи, предохранители и лампочки. То же самое касается и быстроизнашивающихся деталей.

Привод сконструирован для ограниченной частоты использования. Более частое использование ведет к повышенному износу.

## Контактные данные

Если требуются услуги службы сервиса, запасные части или принадлежности, обращайтесь к вашему квалифицированному специализированному торговому представителю или к вашему монтажному предприятию.

[www.sommer.eu/de/kundendienst.html](http://www.sommer.eu/de/kundendienst.html)

## Авторские и смежные права

Авторские права на данное руководство по монтажу и эксплуатации сохраняются за производителем. Ни одна из частей данного руководства по монтажу и эксплуатации не может воспроизводиться, обрабатываться с использованием электронных систем, тиражироваться и распространяться в любом виде без письменного разрешения фирмы **SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**. Нарушения вышеприведенного положения влекут за собой обязанность по возмещению ущерба. Все торговые знаки, упомянутые в данном руководстве по монтажу и эксплуатации, являются собственностью соответствующих производителей и признаются настоящим как таковые.

<b>1. Сведения о руководстве по монтажу и эксплуатации .....</b>	<b>5</b>
1.1 Хранение и передача руководства по монтажу и эксплуатации .....	5
1.2 Важно при переводах.....	5
1.3 Описание типа изделия .....	5
1.4 Целевые группы руководства по монтажу и эксплуатации.....	5
1.5 Пояснения к символам и указаниям .....	5
1.6 Специальные предупреждающие символы .....	6
1.7 Указания к форме представления текста.....	7
1.8 Использование привода по назначению .....	7
1.9 Использование привода не по назначению .....	7
1.10 Квалификация персонала.....	8
Квалифицированный специалист для выполнения работ по монтажу, вводу в эксплуатацию и демонтажу.....	8
проинструктировать пользователя и передать документацию.....	8
1.11 Информация для пользователя.....	8
<b>2. Общие указания по безопасности.....</b>	<b>9</b>
2.1 Принципиальные указания по безопасности при эксплуатации .....	9
2.2 Дополнительные указания по безопасности для дистанционного радиоуправления .....	10
2.3 Указания и информация по эксплуатации и дистанционному радиоуправлению.....	10
<b>3. Описание изделия и его функций .....</b>	<b>11</b>
3.1 Привод и его принцип действия.....	11
3.2 Монтажное положение привода.....	12
3.3 Оснащение для безопасности.....	12
3.4 Обозначение изделия .....	12
3.5 Пояснения используемых терминов.....	12
Левые ворота/Правые ворота .....	12
Створка-калитка .....	12
Неподвижная створка .....	12
Смешанный режим.....	12
3.6 Комплект поставки .....	13
3.7 Технические характеристики .....	13
Допустимые размеры створки ворот .....	13
Заполнение .....	13
Для ворот с наклонным подъемом створок ...	13
3.8 Размеры twist M (размеры в мм) .....	14
3.9 Размеры twist ML (размеры в мм) .....	14
3.10 Возможности подключения .....	15
<b>4. Монтаж .....</b>	<b>16</b>
4.1 Необходимый инструмент и личное защитное снаряжение .....	16
4.2 Важные указания и информация по монтажу ...	16

# Содержание

4.3	Подготовка монтажа .....	17	6.7	Выполнение прогона для программирования... 34 Распознавание ошибочного прогона для про- граммирования.....	35
	Условия для проведения монтажа .....	17	6.8	Выполнение перезагрузки системы управлени- я .....	35
	Демонтаж исполнительных элементов и непри- годных деталей .....	17	<b>7. Разъемы и функции системы управления.....</b>	<b>36</b>	
	Проверка существующей механической части ворот и монтажных стоек.....	17	7.1	ДИП-переключатели .....	36
4.4	Таблица размеров А/В (ориентировочные значени- я) .....	18		Обзор возможностей настройки ДИП-переключ- ателей .....	36
4.5	Кронштейны .....	19	7.2	Автоматическое закрытие .....	37
	Стальные стойки ворот.....	20		Полностью автоматическое закрытие .....	37
	Каменные или бетонные косяки.....	20		Укороченный период открытых ворот .....	37
	Кронштейн стойки/косяка (размер в мм) .....	20		Полуавтоматическое закрытие .....	37
	Кронштейн створки ворот (размеры в мм) .....	20	7.3	Подключение принадлежностей .....	38
	Кронштейн деревянной стойки ворот (размеры в мм) .....	20		Подключение предохранительных устройств 38	
	Специальные кронштейны при внутренних точ- ках поворота .....	20		Подключение 4-проводного фотоэлемента ...	38
	Отклонение от кронштейнов для стойки во- рот .....	21		Подключение предупреждающего светового сигнала (24 В пост. тока) .....	39
4.6	Монтаж привода .....	21		Подключение внешних потребителей .....	39
	Учтите резерв длины кабеля .....	22		Подключение беспотенциального релейного контакта.....	39
4.7	Открытие/закрытие корпуса блока управления	22		Подключение электрозамка (24 В пост. тока)	40
4.8	Монтаж системы управления .....	22		Подключение комплекта соединительного ка- беля (7 м).....	40
4.9	Снятие/установка кожуха.....	23		Подключение кнопочных выключателей.....	40
	Снятие кожуха .....	23		Подключение кнопочного выключателя с ключ- ком.....	41
	Установка кожуха .....	23		Подключение аккумулятора .....	41
4.10	Разблокировка и блокировка привода.....	23	7.4	Подсветка привода (светодиодная).....	42
	Разблокирование привода .....	23		Светодиодная подсветка в нижней части кор- пуса .....	42
	Блокировка привода .....	23		Заглушка в нижней части корпуса .....	42
	Экстренное разблокирование с помощью троса Бодена.....	24	7.5	Разъемы платы электродвигателя .....	42
4.11	Подключение привода к блоку управления .....	24	<b>8. Дистанционное радиоуправление .....</b>	<b>44</b>	
	Открытие ворот вовнутрь (1-/2-створчатые)..	24	8.1	Монтаж приемника радиосигналов .....	44
	Открытие ворот наружу (1-/2-створчатые).....	25		Разъем для SOMup4 S2 на плате.....	44
<b>5. Подключение к электросети.....</b>	<b>26</b>		8.2	Назначение индикаторов и кнопок модуля SOMup4 S2.....	44
5.1	Питание от сети.....	26	8.3	Назначение радиоканалов .....	44
	Подключение главного выключателя .....	27	8.4	Выбор радиоканалов .....	44
5.2	Плата системы управления.....	28	8.5	Программирование передатчика .....	44
<b>6. Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>31</b>		8.6	Отмена режима программирования .....	45
6.1	Важные указания и информация .....	31	8.7	Удаление передатчика из радиоканала .....	45
6.2	Настройка крайних положений.....	31	8.8	Удаление передатчика из приемника радиосиг- налов .....	45
	1. Настройка крайнего положения "Ворота ОТ- КР/open" .....	32	8.9	Удаление радиоканала из приемника .....	45
	2. Настройка крайнего положения "Ворота ЗА- КР/close" .....	32	8.10	Удаление всех радиоканалов из приемника .....	45
6.3	Настройка допуска по усилию .....	33	8.11	Программирование по радио (HFL – высокоча- стотное программирование).....	46
	Настройка или проверка допуска по усилию .....	33		Функция .....	46
6.4	Подготовка режима постоянной работы .....	33			
6.5	Подготовка к программированию.....	34			
6.6	Запуск режима постоянной работы .....	34			

# Содержание

Порядок действий .....	46	13.4 Утилизация .....	61
Эксплуатация.....	46	<b>14. Краткое руководство по монтажу.....</b>	<b>62</b>
8.12 Информация по системе Метю .....	46	<b>15. Схемы подключения и функции ДИП-переключателей.....</b>	<b>66</b>
Установка Метю.....	47	Обзор возможностей настройки ДИП-переключателей .....	66
8.13 Разъемы антенны.....	47	Схема подключения.....	67
Перемычка (разъемы).....	47		
Внешняя антенна .....	47	<b>16. Декларации соответствия .....</b>	<b>68</b>
<b>9. Проверка функций - заключительное испытание - передача .....</b>	<b>48</b>	16.1 Декларация производителя о соответствии компонентов нормам ЕС.....	68
9.1 Проверка обнаружения препятствия.....	48	16.2 Упрощенная декларация соответствия ЕС для радиоуправляемых устройств.....	68
Обнаружение препятствия посредством фотоэлемента.....	49	16.3 UKCA declaration of incorporation.....	69
9.2 Проверка настройки усиления .....	49	16.4 UKCA declaration of conformity for radio systems.....	69
9.3 Передача системы ворот.....	49		
<b>10. Эксплуатация .....</b>	<b>50</b>		
10.1 Важные указания и информация .....	50		
Режим нормальной работы.....	50		
Летняя - зимняя эксплуатация .....	50		
10.2 Режимы движения ворот .....	51		
10.3 Обзор движений при открытии и закрытии ворот .....	51		
Предварительные условия.....	51		
10.4 Обнаружение препятствия .....	52		
10.5 При отключении электропитания.....	52		
Экстренное разблокирование при отключении электропитания .....	52		
Работа от аккумулятора при отключении электропитания.....	52		
10.6 Принцип действия экстренного разблокирования .....	52		
Разблокирование привода .....	53		
Блокировка привода .....	53		
<b>11. Техническое обслуживание и уход .....</b>	<b>54</b>		
11.1 Важные указания и информация .....	54		
11.2 График технического обслуживания.....	54		
11.3 Уход.....	55		
Чистка привода.....	55		
Чистка фотоэлементов .....	55		
<b>12. Устранение ошибок .....</b>	<b>56</b>		
12.1 Важные указания и информация .....	56		
12.2 Подготовка к устранению неисправностей .....	56		
12.3 Обзорная таблица для устранения ошибок.....	57		
<b>13. Вывод из эксплуатации, демонтаж, хранение и утилизация .....</b>	<b>60</b>		
13.1 Важные указания и информация .....	60		
13.2 Вывод из эксплуатации и демонтаж.....	60		
13.3 Хранение.....	60		

# 1. Сведения о руководстве по монтажу и эксплуатации

## 1.1 Хранение и передача руководства по монтажу и эксплуатации

Внимательно и полностью прочтите это руководство по монтажу и эксплуатации перед монтажом, вводом в эксплуатацию и работой, а также перед демонтажем. Соблюдайте все предупреждения и указания по безопасности.

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации следует всегда хранить наготове и в пределах беспрепятственного доступа всех пользователей на месте применения. При необходимости замены руководства по монтажу и эксплуатации вы можете скачать его на сайте компании **SOMMER** по адресу:

[www.sommer.eu](http://www.sommer.eu)

**При передаче или продаже привода третьему лицу необходимо передать новому собственнику следующие документы:**

- Декларация соответствия ЕС
- Акт приемки и журнал технических проверок
- Данное руководство по монтажу и эксплуатации
- Подтверждение регулярного проведения работ по техническому обслуживанию, проверке и уходу
- документация о проведенных работах по изменению и ремонту

## 1.2 Важно при переводах

Оригинальное руководство по монтажу и эксплуатации написано на немецком языке. Для любого другого языка речь идет о переводе немецкой версии. Путем сканирования QR-кода можно перейти к оригинальному руководству по монтажу и эксплуатации.



<https://som4.me/orig-twist-M-ML-reva>

**Другие языковые варианты вы найдете по адресу:**  
[www.sommer.eu](http://www.sommer.eu)

## 1.3 Описание типа изделия

Привод изготовлен в соответствии с современным уровнем развития техники и с соблюдением общепринятых технических правил, он подпадает под действие директивы о машинном оборудовании 2006/42 ЕС.

Привод оснащен приемником радиосигналов. Приведено описание имеющихся дополнительных принадлежностей.

Конструкция может отличаться в зависимости от типа. Соответственно может отличаться и использование принадлежностей.

## 1.4 Целевые группы руководства по монтажу и эксплуатации

**Руководство по монтажу и эксплуатации подлежит прочтению и соблюдению любым лицом, которому поручены следующие работы или использование оборудования:**

- Разгрузка и внутрипроизводственная транспортировка
- Распаковка и монтаж
- Ввод в эксплуатацию
- Настройка
- Использование
- Техническое обслуживание, проверки и уход
- Устранение неисправностей и ремонтные работы
- Демонтаж и утилизация

## 1.5 Пояснения к символам и указаниям

В данном руководстве по монтажу и эксплуатации используется следующая структура предупреждающих символов.

### **Сигнальное слово**



Символ опасности

**Вид и источник опасности.**

Последствия опасности.

- ▶ Защита от опасности / профилактика опасности.

Символ опасности обозначает опасность. Сигнальное слово связано с символом опасности. По степени тяжести опасности подразделяются на три категории:

**ОПАСНО  
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  
ОСТОРОЖНО**

Это подразумевает три различные степени важности указаний по безопасности.

### **ОПАСНО**



**Обозначает непосредственно грозящую опасность, которая ведет к тяжким телесным повреждениям или смертельному исходу.**

Описывает последствия опасности для вас или других лиц.

- ▶ Соблюдайте указания по защите от опасности / профилактике опасности.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Обозначает возможно грозящую опасность, которая может привести к смертельному исходу или тяжким телесным повреждениям.**

Описывает возможные последствия опасности для вас или других лиц.

- ▶ Соблюдайте указания по защите от опасности / профилактике опасности.

# 1. Сведения о руководстве по монтажу и эксплуатации

## **ОСТОРОЖНО**



Описывает возможную опасность или потенциально опасную ситуацию.

Описывает возможные последствия опасности для вас или других лиц.

- ▶ Соблюдайте указания по защите от опасности / профилактике опасности.

Для указаний и информации используются следующие символы:

### **УКАЗАНИЕ**

- Содержит дополнительную информацию и полезные указания по надлежащему обращению с приводом, без опасности для жизни и здоровья. Несоблюдение этих указаний может привести к повреждениям и неисправностям привода или ворот.



### **ИНФОРМАЦИЯ**

- Содержит дополнительную информацию и полезные указания. Описание функций для оптимального использования привода.

На иллюстрациях и в тексте используются и другие символы.



Ознакомьтесь с дальнейшей информацией в руководстве по монтажу и эксплуатации



Специалисты-электрики (требуется для монтажа)



Специалисты-механики (требуется для монтажа)



Отсоединить привод от электропитания



Подключить привод к электропитанию



Заводская настройка, состояние при поставке в зависимости от варианта исполнения



Соединение с беспроводным прибором через систему SOMLink



Возможности настройки с помощью ДИП-переключателей



Компоненты привода подлежат надлежащей утилизации



Крестовая отвертка



Шлицевая отвертка



Сверло по металлу



Сверло по камню



Инструмент для нарезки резьбы



Вилочный ключ



Ключ с трещоткой



Глубина сверления



Слышимый звук входа в зацепление и щелчка

## 1.6 Специальные предупреждающие символы

Чтобы дать более подробное описание источника опасности, следующие символы используются вместе с вышеприведенными символами опасности и сигнальными словами. Соблюдайте указания, чтобы предотвратить грозящую опасность.



**Опасность поражения электрическим током!**



**Опасность заземления и порезов!**

Касается 1-створчатых ворот

Касается 2-створчатых ворот



**Опасность потери устойчивости и падения!**



**Опасность контакта с горячими деталями!**



**Опасность поражения оптическим излучением!**



**Опасность травмирования ног!**

Нижеследующие предписывающие знаки используются в качестве руководства к соответствующим действиям. Описанные предписания должны соблюдаться.



**Использовать индивидуальные защитные очки**



**Использовать индивидуальную защитную маску**



**Использовать индивидуальный защитный шлем**



**Использовать индивидуальную защитную одежду**



**Использовать индивидуальные защитные перчатки**



**Носить защитную обувь**

# 1. Сведения о руководстве по монтажу и эксплуатации

## 1.7 Указания к форме представления текста

1. Обозначает указания о выполнении действий

⇒ Обозначает результаты действия

✓ **Обозначает успешное завершение действия**

Перечисления представлены в виде списка с перечислением по пунктам:

- Перечисление 1
- Перечисление 2

1, A Номер позиции на иллюстрации указывает на номер в тексте

1 A

Важные фрагменты текста, например, в указаниях о выполнении действий, выделены **жирным шрифтом**.

Ссылки на другие главы или абзацы выделены **жирным шрифтом** и взяты в "кавычки".

## 1.8 Использование привода по назначению

Привод предназначен исключительно для открытия и закрытия 1- и 2-створчатых систем распашных ворот. Любое иное или выходящее за эти рамки использование считается использованием не по назначению.

Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие использования изделия не по назначению.

Риск несет исключительно пользователь. При этом гарантийные обязательства утрачивают силу.

Все описанные изменения конструкции привода можно осуществлять только с применением оригинальных принадлежностей **SOMMER** и только в пределах указанного объема.

**Более подробную информацию по принадлежностям можно получить по адресу:**



<https://downloads.sommer.eu/>

Ворота, автоматизированные данным приводом, должны соответствовать действующим на данный момент международным и национальным стандартам, директивам и предписаниям в их актуальной редакции. К ним относятся, например, EN 12453, EN 12604, EN 12605 и EN 13241.

**Привод можно использовать только:**

- с системой управления DSTA-24
- в комбинации с устойчивыми и прочными створками ворот. При открытии и закрытии створки ворот не должны прогибаться или деформироваться.



<https://som4.me/cgdo>

- при наличии у системы ворот корректной декларации соответствия
- при размещении на системе ворот знака маркировки CE / UKCA и заводской таблички
- при наличии акта приемки и заполненного журнала технических проверок
- при наличии руководства по монтажу и эксплуатации для привода и ворот
- с учетом настоящего руководства по монтажу и эксплуатации
- в технически безупречном состоянии
- после инструктажа пользователей, с осознанием мер безопасности и рисков.

По окончании монтажа привода лицо, ответственное за монтаж привода, **должно** в соответствии с Декларацией о машинном оборудовании 2006/42/ЕС выдать декларацию соответствия ЕС на систему ворот и прикрепить знак маркировки CE/UKCA и заводскую табличку.

Это относится также к дооснащению ворот, управляемых вручную. Кроме того, **необходимо** заполнить акт приемки и журнал технических проверок.

**Для этого представлены:**

- Декларация соответствия ЕС
- Акт приемки привода



<https://som4.me/konform>

## 1.9 Использование привода не по назначению

Иное или выходящее за эти рамки использование, не описанное в главе 1.8, считается использованием не по назначению.

Риск несет исключительно пользователь.

**Гарантийные обязательства производителя утрачивают силу в следующих случаях:**

- ущерб, возникший из-за другого вида применения или применения не по назначению
- использование с неисправными компонентами (недопустимые изменения в конструкции ворот)
- недопустимые изменения в конструкции привода
- переоборудование или недопустимое программирование привода или его компонентов
- эксплуатация 2-х приводов twist M/ML на одной створке ворот не допускается

Не разрешается использовать ворота в качестве элемента противопожарной системы, пути эвакуации или

# 1. Сведения о руководстве по монтажу и эксплуатации

аварийного выхода, когда при пожаре ворота автоматически закрываются. Автоматическому закрытию препятствует монтаж привода.

Соблюдайте местные строительные предписания.

**Привод нельзя использовать в следующих условиях:**

- взрывоопасные зоны
- воздух с очень высоким содержанием солей
- агрессивная атмосфера, в т. ч. хлор

## 1.10 Квалификация персонала

**Квалифицированный специалист для выполнения работ по монтажу, вводу в эксплуатацию и демонтажу**

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации подлежит прочтению и усвоению **квалифицированным специалистом**, осуществляющим монтаж или техобслуживание привода.

Работы на электрооборудовании и токоведущих частях разрешается выполнять только **квалифицированному электрику** согласно EN 50110-1.

Монтаж, ввод в эксплуатацию и демонтаж привода разрешается производить только квалифицированному специалисту. Под квалифицированным специалистом подразумевается лицо, уполномоченное монтажным предприятием.

**Квалифицированный специалист должен знать следующие нормы:**

- |            |  |
|------------|--|
| • EN 13241 | Ворота – стандарт на изделие                                 |
| • EN 12604 | Ворота – механические аспекты – требования и методы проверки |
| • EN 12605 |  |
| • EN 12453 | Безопасность эксплуатации ворот с силовым приводом           |

После завершения всех работ **квалифицированный специалист** должен:

- выдать декларацию соответствия ЕС
- разместить на системе ворот знак маркировки CE/UKCA и заводскую табличку

**проинструктировать пользователя и передать документацию**

**Квалифицированный специалист** должен провести для пользователя инструктаж по следующим вопросам:

- эксплуатация привода и связанные с ней опасности
- обращение с ручным устройством экстренного разблокирования
- регулярное техническое обслуживание, проверки и уход, которые может проводить лицо, ответственное за эксплуатацию

**Квалифицированный специалист** должен проинформировать лицо, ответственное за эксплуатацию, о том, какие работы разрешается производить только квалифицированному специалисту:

- Установка принадлежностей
- Настройки

- Регулярное техническое обслуживание, проверки и уход
- Устранение ошибок

## 1.11 Информация для пользователя

Лицо, ответственное за эксплуатацию, **должно** проследить за тем, чтобы на систему ворот были нанесены знак маркировки CE/UKCA и заводская табличка.

**Лицо, ответственное за эксплуатацию, должно получить следующую документацию по системе ворот:**

- Корректная декларация соответствия
- Акт приемки и журнал технических проверок
- Руководство по монтажу и эксплуатации на привод и ворота

**Лицо, ответственное за эксплуатацию, отвечает за:**

- хранение настоящего руководства по монтажу и эксплуатации наготове и в пределах беспрепятственного доступа на месте применения
- использование привода по назначению
- безупречное состояние привода
- инструктаж всех лиц, пользующихся гаражными воротами, касательно эксплуатации привода, опасностей, связанных с ней, и экстренного разблокирования
- эксплуатацию
- Регулярное техническое обслуживание, проверки и уход
- Устранение ошибок

Запрещается управлять приводом лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или обладающим недостаточным опытом и знаниями. Исключение составляют случаи, когда вышеупомянутые лица прошли особый инструктаж и полностью поняли руководство по монтажу и эксплуатации.

Детям нельзя ни играть, ни работать с приводом даже под присмотром взрослых. Не допускайте попадания в руки детей ручных пультов ДУ или других командных устройств. Во избежание невольного или неправомерного использования храните ручные пульты ДУ в надежном месте.

Пользователь следит за соблюдением предписаний по предотвращению несчастных случаев и действующих норм.

Для использования в профессиональной сфере действует директива "Технические правила для рабочих мест ASR A1.7" Комитета по вопросам безопасности рабочих мест (ASTA). Директивы необходимо учитывать и соблюдать. В других странах лицо, ответственное за эксплуатацию, **должно** соблюдать действующие местные директивы.



## 2. Общие указания по безопасности

### 2.1 Принципиальные указания по безопасности при эксплуатации

Соблюдайте все принципиальные указания по безопасности.

Запрещается работать с системой управления лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или обладающим недостаточным опытом и знаниями. Исключение составляют случаи, когда вышеупомянутые лица прошли особый инструктаж и полностью поняли руководство по монтажу и эксплуатации. Лица, находящиеся под воздействием наркотиков, алкоголя или медикаментов, влияющих на скорость реакции, не имеют права работать с системой управления. Детям нельзя ни играть, ни работать с системой управления даже под присмотром взрослых. Детей не разрешается допускать к системе управления. Не допускайте попадания в руки детей ручных пультов ДУ или других командных устройств. Во избежание невольного или неправомерного использования храните ручные пульты ДУ в надежном месте.

#### Опасность при несоблюдении!

Несоблюдение указаний по безопасности может вести к тяжким телесным повреждениям и даже к летальному исходу.

- ▶ Обязательно соблюдайте все указания по безопасности!

#### Опасность поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими частями происходит опасное прохождение тока через тело человека. Последствиями могут быть электрический шок, ожоги или гибель.

- ▶ Монтаж, проверку и замену электрических деталей разрешается производить только **квалифицированному электрику**.
- ▶ Перед выполнением работ на приводе его необходимо полностью отсоединить от электропитания.
- ▶ Если подключен аккумулятор, отключите его от системы управления.
- ▶ Убедитесь в отсутствии напряжения на приводе.
- ▶ Заблокируйте привод против повторного включения.

#### Опасность вследствие эксплуатации привода при некорректных настройках или при необходимости ремонта!

Если привод используется при некорректных настройках или необходимости ремонта, это может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Используйте систему управления только при корректных настройках и в надлежащем техническом состоянии.
- ▶ Обеспечьте незамедлительное и квалифицированное устранение неисправностей.

#### Опасность от вредных веществ!

Неправильное хранение, использование или утилизация аккумуляторов, батарей и компонентов привода представляют опасность для здоровья людей и животных. Это может привести к тяжелым травмам или гибели.

- ▶ Аккумуляторы и батареи необходимо хранить вне зоны доступа детей и животных.
- ▶ Аккумуляторы и батареи нужно охранять от химического, механического и термического воздействия.
- ▶ Не заряжайте батареи и неисправные аккумуляторы повторно.
- ▶ Все компоненты привода, включая старые аккумуляторы и батареи, не относятся к бытовым отходам и подлежат специальной утилизации.

#### Опасность защемления и порезов!

Если при движении ворот в зоне движения находятся люди или животные, это может вести к защемлению и порезам механическими деталями или замыкающей кромкой.

- ▶ Управляйте приводом только при наличии прямого визуального контакта с воротами.
- ▶ В течение всего движения ворот вы должны отслеживать все их опасные зоны.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.
- ▶ Ручной пульт ДУ необходимо хранить таким образом, чтобы исключить его невольное и непредвиденное приведение в действие, например, людьми или животными.
- ▶ Никогда не стойте в открытых воротах.

#### Опасность от выступающих деталей!

На пешеходных дорожках и автомобильных дорогах не должно находиться выступающих деталей. Также это правило действует во время движения ворот. Люди и животные могут получить тяжелые травмы.

- ▶ Не допускайте выступления деталей на пешеходные дорожки и на автомобильные дороги.

#### Опасность вследствие пиковых значений напряжения!

Пиковые значения напряжения, например, вызываемые работой сварочных аппаратов, могут вывести из строя систему управления.

- ▶ Подключать систему управления к сети электропитания можно только после завершения всех монтажных работ.

#### Опасность потери устойчивости и падения!

Неправильное хранение отдельных элементов, таких как упаковка, детали привода или инструмент, может привести к потере устойчивости и падению.

- ▶ Освободите зону монтажа от ненужных предметов.
- ▶ Аккуратно и надежно установите все отдельные детали, чтобы никто не мог споткнуться или упасть.
- ▶ Соблюдайте общие директивы в отношении рабочего места.

## 2. Общие указания по безопасности

### Опасность поражения оптическим излучением!

При продолжительном визуальном контакте со светлым светодиодом возможны кратковременные расстройства зрения. Это может вести к тяжелым телесным повреждениям или смертельному исходу.

- ▶ Избегайте прямого визуального контакта со светодиодной подсветкой.

### Опасность для глаз!

При сверлении возможны травмы рук и глаз от отлетающей стружки.

- ▶ Носите защитные очки.

### Опасность для рук!

При контакте с шершавыми металлическими деталями существует опасность получения царапин и резаных ран.

- ▶ Надевайте индивидуальные защитные перчатки.

### Опасность для ног!

Падение деталей может вести к травмам ног.

- ▶ Носите защитную обувь.

## 2.2 Дополнительные указания по безопасности для дистанционного радиуправления

Соблюдайте все принципиальные указания по безопасности.

### Опасность заземления и порезов!

Если ворота не видны и включено радиуправление, то механические детали или защита замыкающей кромки могут защемить или травмировать людей и животных.

- ▶ В частности, при работе с такими органами управления, как дистанционное радиуправление, необходимо в течение всего движения ворот держать под присмотром все опасные зоны.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Никогда не трогайте руками движущиеся ворота или подвижные части.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.
- ▶ Ручной пульт ДУ необходимо хранить таким образом, чтобы исключить его невольное и непредвиденное приведение в действие, например, людьми или животными.
- ▶ Никогда не стойте в открытых воротах.

## 2.3 Указания и информация по эксплуатации и дистанционному радиуправлению

Пользователь радиуправляемого устройства не защищен от помех, создаваемых другими телекоммуникационными устройствами и приборами. К ним относится, например, радиоаппаратура, которая надлежащим образом работает в том же диапазоне частот. При возникновении значительных помех лицо, ответственное за эксплуатацию, **должно** обратиться в уполномоченный орган по телекоммуникациям и средствам измерения радиопомех или радиолокации.

### УКАЗАНИЕ

- Если ворота не видны и включено радиуправление, то в зоне движения ворот возможно защемление и повреждение предметов.

В зоне движения ворот не должно находиться посторонних предметов.

Управление приводом допускается только при наличии прямого визуального контакта с воротами.

### ИНФОРМАЦИЯ



- Компоненты привода, выведенные из эксплуатации, старые аккумуляторы и батареи нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Больше не используемые компоненты, старые аккумуляторы и батареи должны утилизироваться в установленном порядке. При этом необходимо соблюдать местные и национальные предписания.

### 3. Описание изделия и его функций

#### 3.1 Привод и его принцип действия

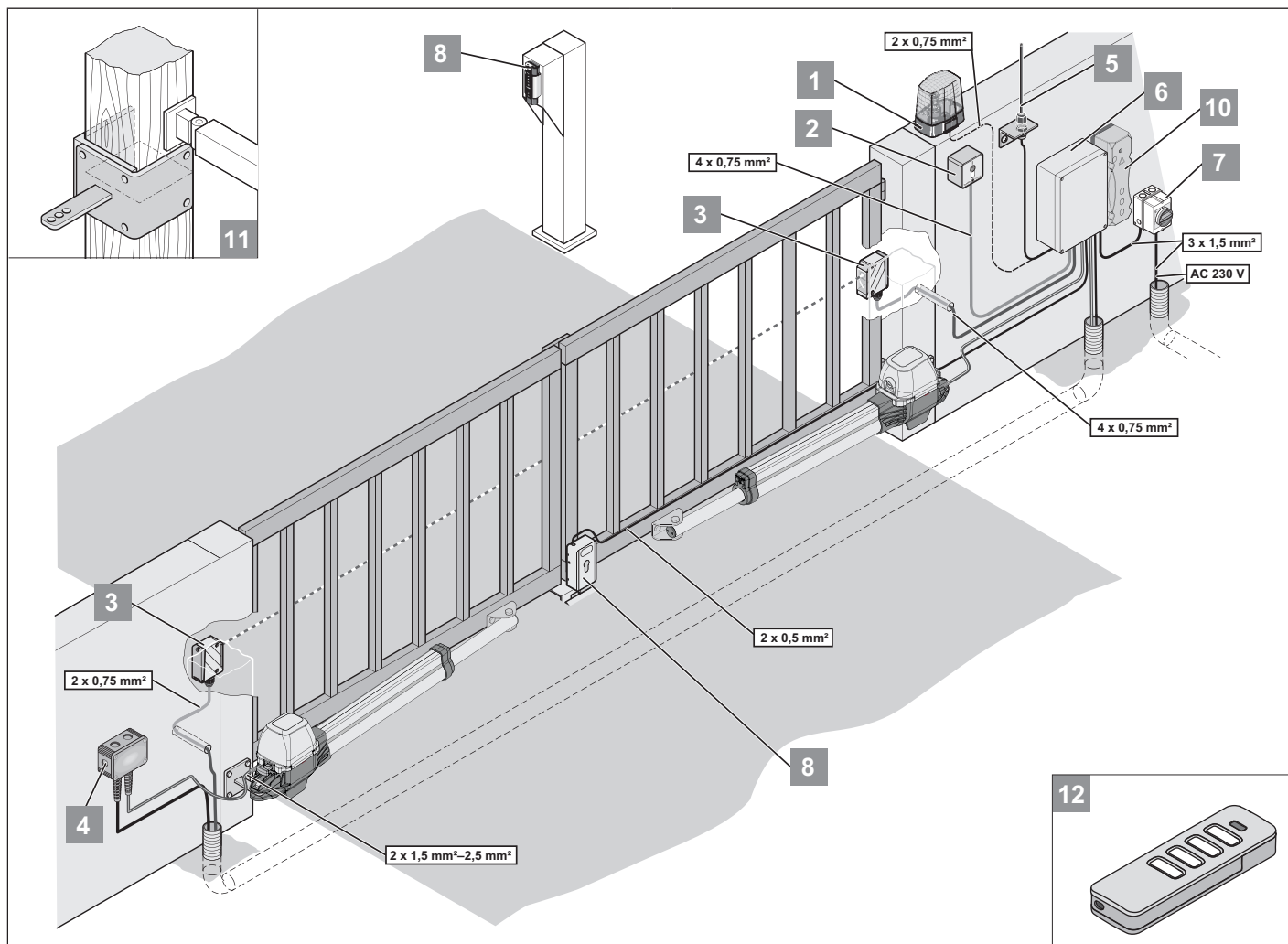


Рис. Конструкция ворот с 2 приводами на примере 2-створчатых ворот

1	Предупреждающий световой сигнал 24 V пост. тока/25 Вт
2	Кнопочный выключатель с ключом (1- или 2-контактный)
3	Фотоэлементы
4	Комплект соединительного кабеля, 7 м (IP67)
5	Внешняя антенна (включая кабель)
6	Главный выключатель (с замком)
7	Система управления
8	Электрозамок (24 В пост. тока)
9	Telecody
10	Разъем Асси 2.2
11	Кронштейн деревянной стойки ворот
12	Пульт ДУ

С электрическим приводом и отдельной системой управления можно эксплуатировать 1-створчатые и 2-створчатые распашные ворота. Принадлежности, доступные в качестве опции, позволяют адаптировать приводы к особенностям таких ворот. Управление приводами осуществляется, например, с помощью пульта ДУ.

У 2-створчатых ворот за счет настроек в системе управления обеспечивается соблюдение определенной очередности при открытии и закрытии створок ворот.

Привод поставляется с принадлежностями, такими как, например, ручные пульты ДУ. В комплект 2-створчатых ворот **не входит** соединительная линия от системы управления ко второму приводу.

#### → УКАЗАНИЕ

- Кроме того, датчиками импульсов могут быть: ручной пульт ДУ, дистанционный кодер Telecody, встроенная радиокнопка и кнопочный выключатель с ключом.
- При использовании пульта ДУ, системы Telecody или встроенной радиокнопки отпадает необходимость в прокладке соединительной линии к приводу.

## 3. Описание изделия и его функций

### 3.2 Монтажное положение привода

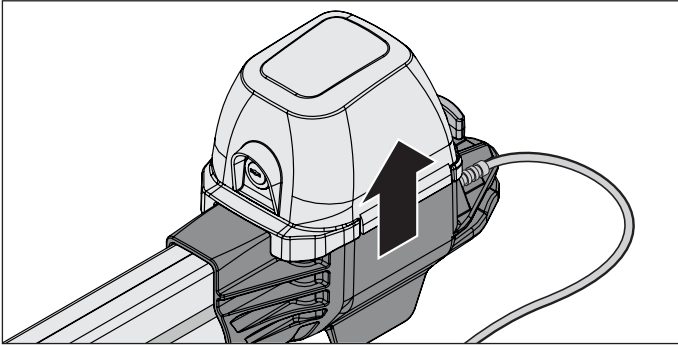


Рис. Пример для 1-створчатых ворот

1. Горизонтальный монтаж привода. Учитывать монтажное положение двигателя – двигатель всегда **должен** быть направлен вверх.

### 3.3 Оснащение для безопасности

Привод останавливается и осуществляет небольшое реверсивное движение, если распознает препятствие. Это предотвращает травмы и материальный ущерб. В зависимости от настройки ворота открываются частично или полностью.

При отключении электропитания ворота можно открыть изнутри с помощью ручки аварийного разблокирования или снаружи с помощью троса Боудена.

См. также главу «10.5 При отключении электропитания» на странице 52, «10.6 Принцип действия экстренного разблокирования» на странице 52 или абзац «Экстренное разблокирование с помощью троса Боудена» на странице 24.

### 3.4 Обозначение изделия

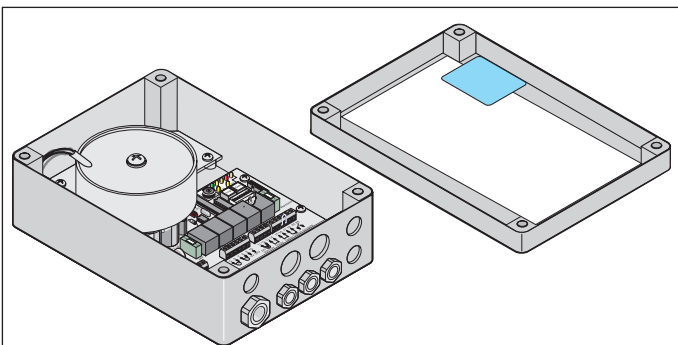


Рис. Система управления с заводской табличкой на внутренней стороне крышки

На заводской табличке указаны:

- Обозначение типа
- Номер артикула
- Дата изготовления с указанием месяца и года
- Заводской номер

При возникновении вопросов или в заявке на сервисное обслуживание укажите обозначение типа, дату изготовления и заводской номер.

### 3.5 Пояснения используемых терминов

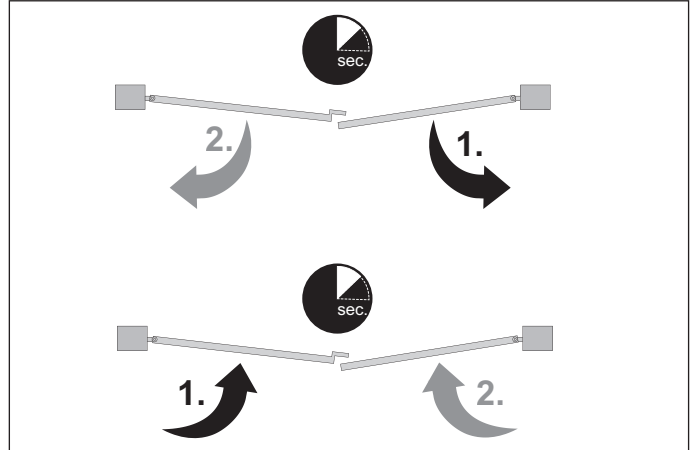


Рис. Пример последовательности движений

#### Левые ворота/Правые ворота

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации исходит из того, что взгляд всегда направлен от внутренней части участка наружу. Приводы находятся между двумя стойками и на внутренней части участка. Ворота открываются вовнутрь участка.

#### → УКАЗАНИЕ

При использовании приводов учитывайте, что при **"Открытии ворот наружу"** речь идет об отклонении от стандартной функции.

Отсюда следуют и другие условия монтажа, иные принципы действия, управления и т. д.

#### Створка-калитка

Обозначает створку ворот, которая открывается первой и закрывается последней. Такая последовательность движений необходима, например, при упорной планке на створке ворот. У 1-створчатых ворот есть только подвижная створка.

#### Неподвижная створка

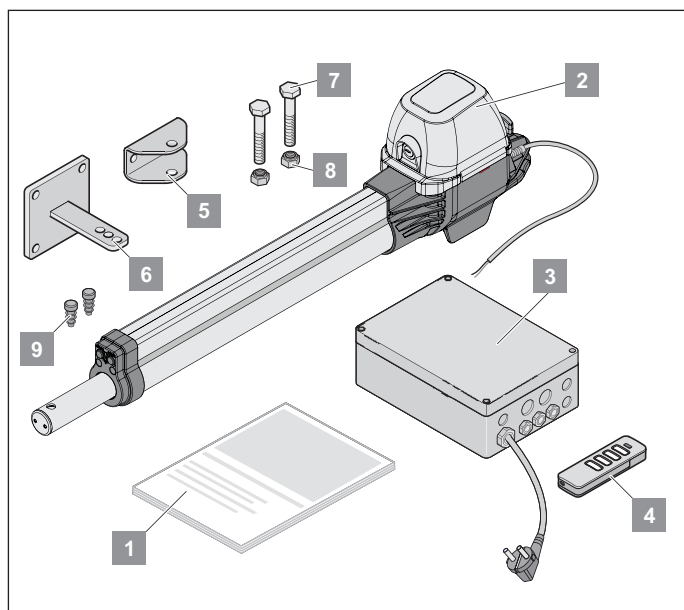
Обозначает створку ворот, которая открывается последней и закрывается первой.

#### Смешанный режим

Смешанный режим с 1 приводом twist M или ML и 1 приводом twist XL или twist 350 допускается исключительно в комбинации с системой управления DTA-1 и комплектом для переоборудования "twist XS" (номер артикула: 3248V000).

### 3. Описание изделия и его функций

#### 3.6 Комплект поставки



Комплект		1-створчатые	2-створчатые
Вес twist M		8,9 кг	13,9 кг
Упаковка twist M (Д x Ш x В)		788 x 193 x 205 мм	
Вес twist ML		9,7 кг	15,0 кг
Упаковка twist ML (Д x Ш x В)		990 x 193 x 205 мм	
1	Руководство по монтажу и эксплуатации	1x	1x
2	Привод с кабелем	1x	2x
3	Система управления в корпусе (включая приемник радиосигналов, трансформатор и сетевой штекер)	1x	1x
4	Ручной пульт ДУ, включая батарею	1x	1x
5	Кронштейн для створки ворот	1x	2x
6	Кронштейн для стойки / косяка	1x	2x
7	Винт с 6-гр. головкой (M10 x 55 мм)	2x	4x
8	Гайка самостопорящаяся (M10)	2x	4x
9	Заглушка для ламелей	2x	4x

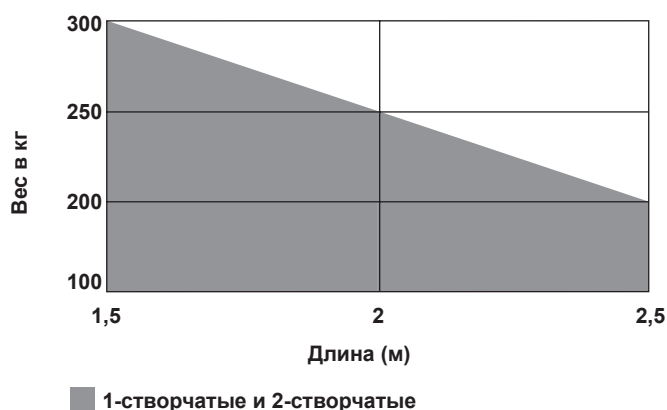
При распаковке убедитесь, что все детали на месте. Фактический комплект поставки может отличаться в зависимости от конструктивного исполнения привода.

#### УКАЗАНИЕ

- Крепежный материал, такой как болты и дюбеля, в комплект поставки не входит. Выберите крепежный материал, подходящий для вашего основания.

#### 3.7 Технические характеристики

##### Допустимые размеры створки ворот



##### Заполнение

Высота (м)	Заполнение (%)		
2	70	60	50
1,5	90	80	70
1	100	100	100
0,5	100	100	100
Длина (м)	1,5	2	2,5

Таб. Соотношение: Площадь ворот к филленчатому заполнению

Данные действительны только при размере В 260 мм и размере А 80 мм; значения определены для толщины полотна ворот 50 мм и центра поворота в середине, из расчета на указанный максимальный вес ворот.

##### Для ворот с наклонным подъемом створок

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность травмирования в разблокированном состоянии!

Опасность травмирования при неконтролируемом опускании ворот с наклонным подъемом створок в разблокированном состоянии, если они не сбалансированы по весу!

- ▶ Используйте только сбалансированные по весу ворота с наклонным подъемом створок.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Никогда не беритесь руками за движущиеся ворота или подвижные части.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.

#### УКАЗАНИЕ

- Вес: макс. 120 кг
- Длина: мин. 0,825 м (twist M)  
мин. 1,0 м (twist ML)  
макс. 2,5 м
- Наклон ворот: макс. 10%

### 3. Описание изделия и его функций

#### **i** ИНФОРМАЦИЯ

• Прибор ворот: (номер артикула: S10758-00001, левая створка ворот)

• Прибор ворот: (номер артикула: S10759-00001, правая створка ворот)

	twist M	twist ML
Номинальное напряжение	220-240 В перем. тока	
Номинальная частота	50–60 Гц	
Ячейки памяти в приемнике радиосигналов	40/450 <sup>(1)</sup>	
Продолжительность включения	S3 = 15%	
Рабочая температура	↕ от –25°C до ↕ +65°C	
Показатель эмиссии в зависимости от рабочей среды	47 дБ(А)	
Степень защиты IP системы управления	IP65	
Степень защиты IP привода	IP44	
Класс защиты	I	
Макс. скорость движения	16,5 мм/с	
Макс. усилие тяги и нажатия (на створку)	2.000 Н	
Номинальное усилие, усилие тяги и нажатия (на створку)	660 Н	
Макс. потребляемая мощность (на створку)	140 Вт	
Макс. потребляемый ток (на створку)	0,8 А	
Номинальная потребляемая мощность (на створку)	75 Вт	
Номинальный потребляемый ток (на створку)	0,5 А	
Потребляемая мощность в режиме экономии энергии	2,9 Вт	
Макс. вес ворот (на створку)*	300 кг	
Мин. длина створки (на створку)	0,825 м	1,0 м
Макс. длина створки** (на створку)	2,5 м	
Наклон ворот***	10%	

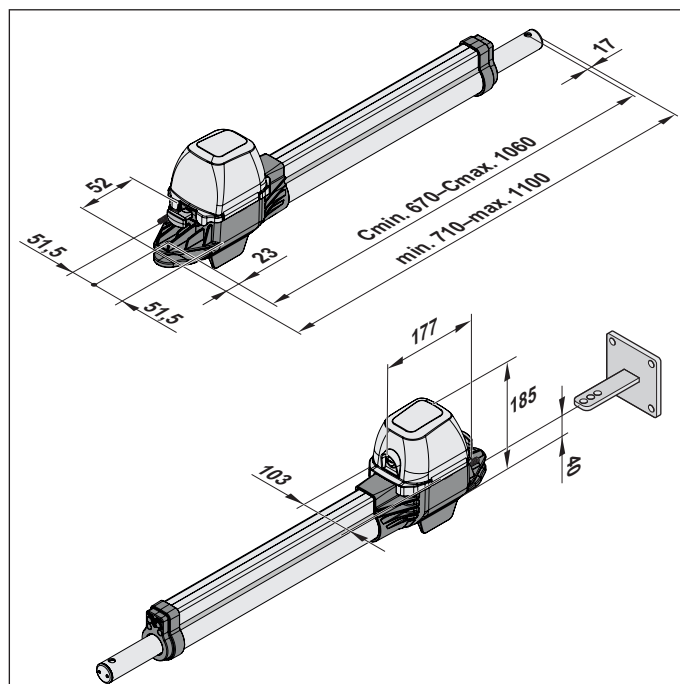
\* При ширине створки макс. 1,5 м, 1-створчатая система.

\*\* При макс. 200 кг.

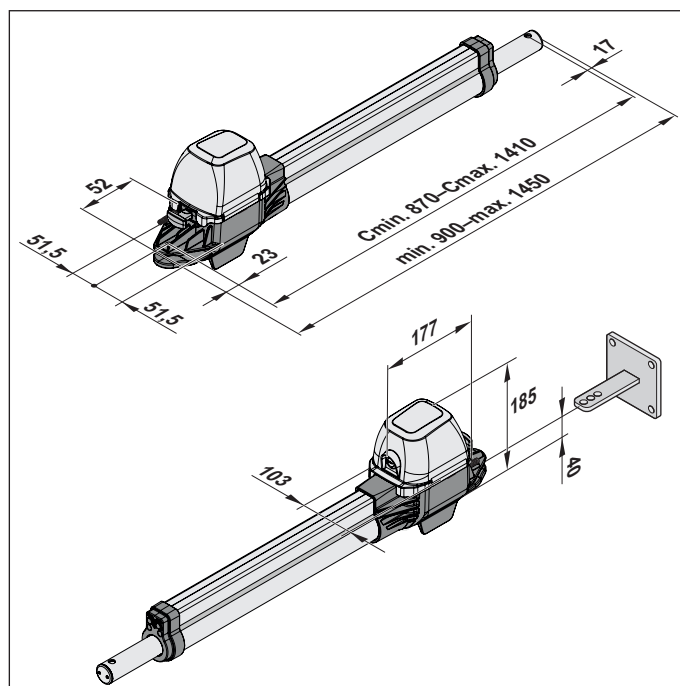
\*\*\* См. абзац, «Для ворот с наклонным подъемом створок» на странице 13.

<sup>(1)</sup> 40 SOMloq2 (Мемо 450)

#### 3.8 Размеры twist M (размеры в мм)



#### 3.9 Размеры twist ML (размеры в мм)



### 3. Описание изделия и его функций

#### 3.10 Возможности подключения

Разрешается использовать только принадлежности производства компании **SOMMER**. Соблюдайте соответствующие инструкции.

Выполнять монтаж и настройку принадлежностей может только **квалифицированный специалист**. Использование принадлежностей может отличаться в зависимости от типа.

Система управления	twist M	twist ML
2-проводной фотоэлемент	–	–
4-проводной фотоэлемент	•	•
Электрозамок (24 В пост. тока)	•	•
Комплект соединительного кабеля, 7 м (IP67)	•	•
Кноп. выключатель 1	•	•
Кноп. выключатель 2	•	•
Предупреждающий световой сигнал 24 V пост. тока, 25 Вт	•	•
SOMip4 S2	•	•
Расширение памяти Мемо	•	•
Выход 24 В пост. тока	•	•
Кнопочный выключатель с ключом	•	•
Разъем для аккумулятора	•	•
ДИП-переключатели	8	8

## 4. Монтаж

### 4.1 Необходимый инструмент и личное защитное снаряжение

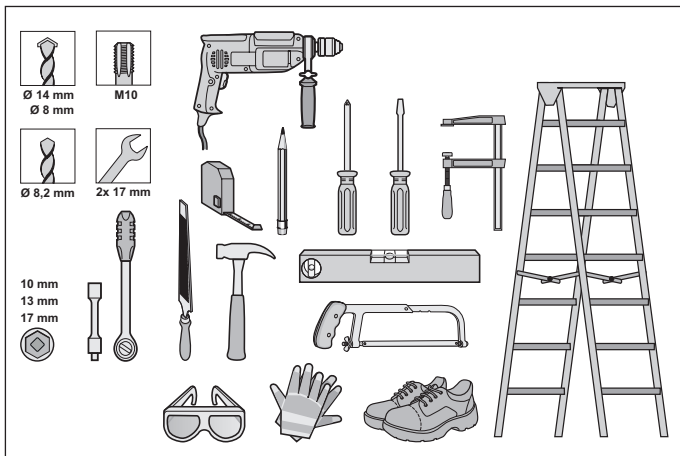


Рис. Рекомендуемый инструмент и средства индивидуальной защиты для монтажа

Инструмент	Размеры
Крестовая отвертка	PH2
Шлицевая отвертка	3,5 мм
Ключ для винтов с внутренним шестигранником	SW4
Торцовый шестигранный гаечный ключ	8 мм
Вильчатый или накидной гаечный ключ	17 мм
Трещотка	
Вставка для трещотки	10/13/17 мм

Для сборки и монтажа привода мы рекомендуем вам использовать инструмент и средства индивидуальной защиты, изображенные выше. Для обеспечения быстрого и безопасного монтажа заранее подготовьте необходимый инструмент и средства индивидуальной защиты.

Используйте средства индивидуальной защиты. К ним относятся защитные очки, защитные перчатки и защитный шлем.

### 4.2 Важные указания и информация по монтажу

Соблюдайте, в особенности, следующие предупреждающие указания, инструкции и информацию, чтобы осуществить надежный монтаж.

#### **ОПАСНО**



#### **Опасность при несоблюдении!**

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ В частности, прочитайте и соблюдайте нижеследующие предупреждения.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «2. Общие указания по безопасности» со страницы 9.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



#### **Опасность потери устойчивости и падения!**

Неправильное хранение отдельных элементов, таких как упаковка, детали привода или инструмент, может вести к спотыканию и падению.

- ▶ Освободите зону демонтажа от ненужных предметов.
- ▶ Аккуратно и надежно отложите все отдельные детали, чтобы никто не мог споткнуться и упасть.
- ▶ Соблюдайте общие директивы в отношении рабочего места.



#### **Опасность телесных повреждений!**

Во время сварки можно получить тяжелые травмы, прежде всего глаз и кистей рук, вследствие искр и излучения, а также механических и термических воздействий.

Используйте при сварке пригодные средства индивидуальной защиты, такие как:

- ▶ Индивидуальная защитная маска
- ▶ Индивидуальная защитная одежда
- ▶ Индивидуальные защитные перчатки



#### **Опасность поражения оптическим излучением!**

При долгом визуальном контакте со светодиодами на малом расстоянии возможно оптическое ослепление. На короткое время зрение может быть сильно ограничено. Это может привести к тяжким телесным повреждениям или смертельному исходу.

- ▶ Не допускайте прямого визуального контакта со светодиодами.



#### **Опасность травмирования глаз!**

При сверлении возможны травмы рук и глаз от отлетающей стружки.

- ▶ При сверлении отверстий для надевайте защитные очки.



#### **Опасность травмирования ног!**

Падение деталей может вести к тяжелым травмам ног.

- ▶ При работах с воротами вы должны использовать свою защитную обувь.





## 4. Монтаж

### ОСТОРОЖНО



#### Опасность травмирования в области головы!

При столкновении со свисающими предметами можно получить сильные царапины и резаные раны.



▶ При демонтаже свисающих деталей вы должны использовать свой защитный шлем.



#### Опасность получения царапин и порезов!

При контакте с шершавыми металлическими деталями существует опасность получения царапин и резаных ран.



▶ При работе с шершавыми металлическими деталями надевайте защитные перчатки.

### УКАЗАНИЕ

- При непрочной конструкции ворот и стоек ворот возможно отделение и выпадение их деталей. Возможно повреждение предметов. Ворота и стойки ворот должны быть устойчивы.
- Во избежание повреждений ворот или привода применяйте только подходящие крепежные материалы, разрешенные для использования в общественных зонах. Крепежный материал должен соответствовать материалу ворот и стоек ворот.
- При относительно больших створках ворот или высокой степени их филленчатого заполнения в случае сильного ветра возможны повреждения системы ворот. Для надежной блокировки рекомендуется использовать электрозамки.

### 4.3 Подготовка монтажа

#### Условия для проведения монтажа

Перед началом монтажа **необходимо** проверить, подходит ли привод к воротам. Информацию по допустимым весам створок ворот можно найти в главе «3.7 Технические характеристики» на странице 13

У 1-створчатых и 2-створчатых ворот **необходимо** в крайних положениях "Ворота ЗАКР" и "Ворота ОТКР" установить концевой упор со стороны ворот.

### УКАЗАНИЕ

- Систему управления рекомендуется монтировать во внутренней части участка, чтобы защитить ее от возможных повреждений со стороны третьих лиц.

#### Демонтаж исполнительных элементов и непригодных деталей

Перед началом монтажа **необходимо** демонтировать:

- устройства ручной блокировки ворот
- все тросы и петли, которые нужны для ручного управления воротами
- все ручные системы блокировки, например, замки или засовы

### УКАЗАНИЕ

- Если на воротах есть навесные детали, например задвижки или замки, они могут блокировать привод. Возможны неисправности и повреждения привода. Перед началом монтажа привода необходимо снять или вывести из эксплуатации все непригодные навесные детали.

#### Проверка существующей механической части ворот и монтажных стоек

Перед началом монтажа **необходимо** убедиться, что привод подходит для существующей системы ворот.

Существующая система ворот **должна** выполнять следующие критерии:

- Длина одной створки (мин. 825 мм twist M/1.000 мм twist ML) не более 2.500 мм, см. главу «3.7 Технические характеристики» на странице 13
- Высота ворот макс. 2000 мм
- Вес одной отдельной створки ворот макс. 300 кг, см. главу «3.7 Технические характеристики» на странице 13
- Вес должен быть распределен по поверхности.
- Створка ворот **должна** легко перемещаться руками по всему предусмотренному радиусу поворота
- Створка ворот **должна** останавливаться в любом месте и не перемещаться самостоятельно в каком-либо излюбленном положении
- Устойчивые монтажные стойки.

Проверить все имеющиеся элементы принадлежности на работоспособность и заменить их. Разрешается подключать только принадлежности производства компании **SOMMER**.

## 4. Монтаж

### 4.4 Таблица размеров A/B (ориентировочные значения)

#### УКАЗАНИЕ

Перед монтажом определить размеры A и B. Без размеров A и B невозможно правильно монтировать и эксплуатировать привод.

- Учитывать различные размеры косяков / стоек ворот.

#### ИНФОРМАЦИЯ

- **Белые поля:** Область монтажа только для ворот с горизонтальными створками.
- **Серые поля:** Область монтажа для ворот с наклонным подъемом створок и для ворот с горизонтальными створками.
- **Внимание:** Ворота с наклонным подъемом створок использовать только со специальными воротными приборами:  
**Прибор ворот:** (номер артикула: S10758-00001, левая створка ворот)  
**Прибор ворот:** (номер артикула: S10759-00001, правая створка ворот)

#### УКАЗАНИЕ

Выбор размеров A и B следует производить так, чтобы достигался желаемый угол открытия ворот (D). Указанный угол открытия представляет собой рекомендуемое значение наибольшего возможного угла.

- При длине створок ворот более 1,5 м или полностью закрытом заполнении ворот размер B должен составлять не менее 140 мм.
- В зависимости от механизма ворот данные в таблице размеров могут отличаться, поэтому их необходимо проверить заранее.

#### УКАЗАНИЕ

Ориентировочные значения, приведенные в таблицах размеров, были рассчитаны на основе следующих данных:

- скорость ветра 28,3 м/с
- высота ворот 2,0 м
- ширина ворот 2,5 м
- заполнение ворот 35%, с равномерным распределением
- без электрозамка

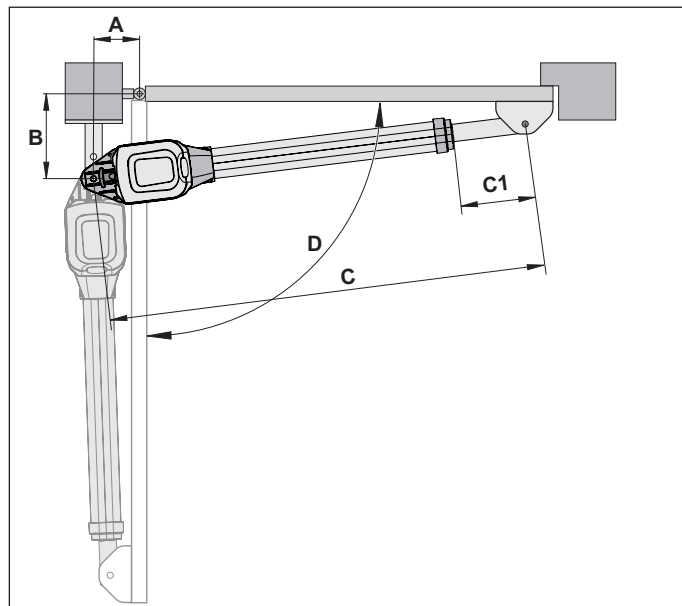


Рис. Подбор размеров - значения согласно таблицам размеров

### Таблица размеров twist M

B	A		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	макс. ширина створки ворот без электрозамка	
	C	C1												
	D													
100	851 221	875 245	918 288	957 327	994 363	1026 369	1041 411	1043 413	1051 421	1040 410				1,5 м
	90°	93°	105°	113°	118°	120°	115°	108°	100°	98°				
120	872 242	896 266	935 305	368 338	1194 374	1035 405	1041 411	1042 412	1040 410	1037 407				
	90°	93°	103°	108°	113°	115°	108°	102°	97°	93°				2,5 м
140	894 242	918 288	951 321	987 357	1018 388	1048 418	1040 410	1040 410	1038 408	1043 407				
	90°	93°	100°	107°	110°	112°	101°	96°	92°	90°				
160	916 286	940 310	971 341	1001 371	1035 405	1049 419	1051 421	1040 410						2,5 м
	90°	93°	99°	103°	108°	104°	98°	91°						
180	938 308	961 332	991 361	1021 391	1050 420	1041 410	1050 420							
	90°	93°	98°	102°	105°	94°	92°						2,5 м	
200	961 331	984 354	1010 380	1039 409	1042 412									
	90°	93°	96°	100°	93°									
220	983 354	1008 378	1032 403	1051 421									2,5 м	
	90°	93°	96°	95°										
240	1007 399	1031 401												
	90°	93°											2,5 м	
260	1030 400													
	90°													

## 4. Монтаж

Таблица размеров twist ML

B	A		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	макс. ширина створки ворот без электрозамка
	C	C1												
	D													
100	1041 216 90°	1065 240 93°	1108 283 105°	1147 322 113°	1183 358 118°	1216 391 120°	1256 431 125°	1298 473 130°	1317 592 125°	1346 521 125°	1376 551 125°	1,5 м		
120	1062 237 90°	1086 261 93°	1128 303 103°	1158 333 108°	1194 369 113°	1235 410 115°	1264 439 120°	1304 479 125°	1321 596 120°	1349 524 120°	1376 551 120°			
140	1083 258 90°	1107 282 93°	1141 316 100°	1177 352 107°	1208 383 110°	1244 419 115°	1279 354 118°	1309 484 125°	1340 515 120°	1358 533 117°	1377 552 115°			
160	1105 280 90°	1129 304 93°	1160 335 99°	1191 366 103°	1245 400 108°	1258 433 112°	1292 567 115°	1316 491 122°	1360 536 120°	1372 547 115°	1385 560 112°			
180	1127 302 90°	1151 326 93°	1180 355 98°	1210 385 102°	1246 421 108°	1279 454 112°	1308 583 113°	1331 506 120°	1372 547 117°	1392 567 115°	1398 573 110°	2,5 м		
200	1149 324 90°	1173 348 93°	1199 374 96°	1230 405 101°	1261 436 105°	1296 471 110°	1326 501 112°	1364 539 117°	1387 562 115°	1396 571 110°	1398 573 105°			
220	1171 346 90°	1195 370 93°	1221 396 96°	1252 427 101°	1283 458 105°	1316 491 109°	1343 518 110°	1380 555 115°	1393 568 110°	1398 573 105°	1396 571 100°			
240	1194 369 90°	1218 393 93°	1242 417 95°	1273 448 100°	1305 480 105°	1335 510 108°	1364 540 110°	1397 572 113°	1399 574 105°	1399 574 100°	1392 567 95°			
260	1217 392 90°	1241 416 93°	1265 440 95°	1295 470 100°	1324 499 103°	1353 390 106°	1380 555 107°	1398 573 105°	1380 555 95°	1398 573 95°	1386 561 90°			
280	1240 450 90°	1264 439 93°	1289 463 95°	1316 491 99°	1344 519 102°	1374 519 105°	1389 573 105°	1405 579 100°	1389 564 92°	1394 569 90°				
300	1264 439 90°	1287 462 93°	1311 486 95°	1337 512 98°	1365 540 101°	1392 567 103°	1390 565 95°	1408 583 95°						
320	1287 462 90°	1311 486 93°	1334 509 95°	1371 536 98°	1388 563 101°	1394 569 95°	1401 576 92°							
340	1311 486 90°	1334 509 93°	1358 532 95°	1382 557 97°	1410 585 100°									
360	1353 510 90°	1358 533 93°	1382 557 95°											
380	1359 534 90°	1382 557 93°												
400	1380 558 90°													

### 4.5 Кронштейны

#### ОСТОРОЖНО



**Использовать только разрешенный крепежный материал!**

Кронштейны на каменных или бетонных стойках крепить распорными дюбелями или клевыми анкерами.

► Крепление при эксплуатации не должно расшатываться.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- Поток искр может повредить привод, например, при сварочных работах на стойках или створках ворот.
- Перед сварочными работами необходимо накрыть или демонтировать привод.
- Сварочные и шлифовальные брызги ускоряют коррозию кронштейнов.
- После монтажа на кронштейнах нельзя производить никакие сварочные или шлифовальные работы.



#### УКАЗАНИЕ

- Прочность кронштейнов, входящих в комплект поставки, рассчитана на модель привода. При использовании других кронштейнов гарантия теряет свою силу.
- Размер B **должен** составлять не менее 100 мм (см. "Таблицу размеров A/B"). Меньшие размеры B следует компенсировать регулировочной пластиной под кронштейном для стойки ворот.

## 4. Монтаж

### УКАЗАНИЕ

Расстояния между створкой ворот и стойкой или между створкой ворот и приводом необходимо выдержать в соответствии с действующими на данный момент стандартами.

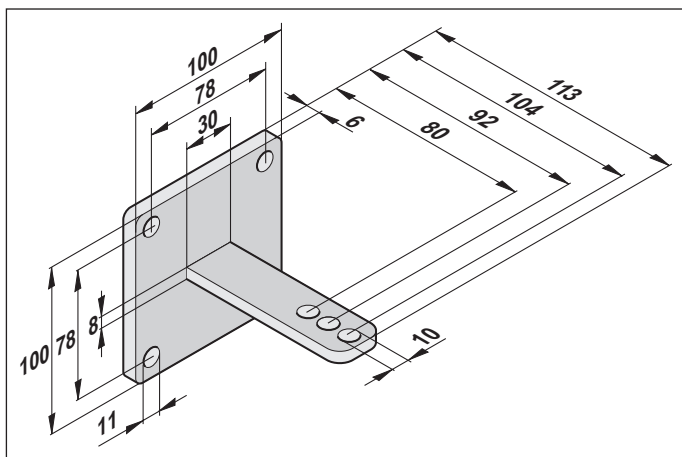
### Стальные стойки ворот

- Учитывать толщину стенки стойки ворот.
- Приварить либо прикрепить кронштейн на резьбовые соединения непосредственно к стальной стойке.

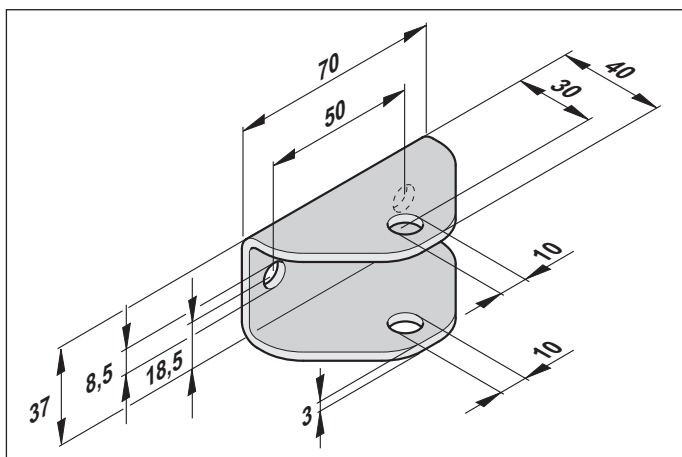
### Каменные или бетонные косяки

- Выдержать расстояние от крепежных отверстий до кромки косяка. Расстояние зависит от вида распорных дюбелей или клеевых анкеров. Соблюдать рекомендации производителя.

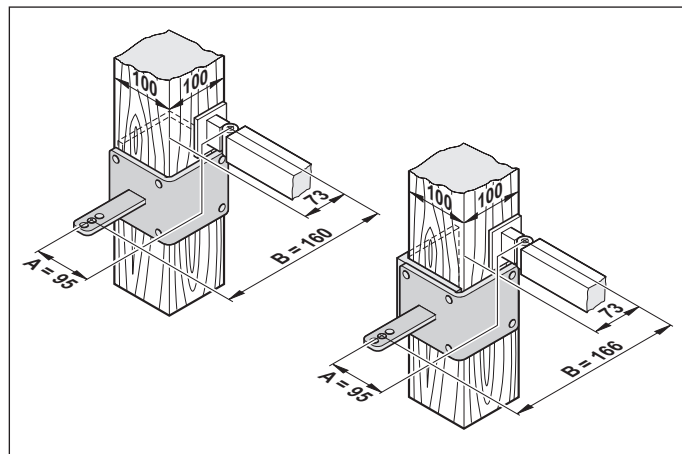
### Кронштейн стойки/косяка (размер в мм)



### Кронштейн створки ворот (размеры в мм)



### Кронштейн деревянной стойки ворот (размеры в мм)



### Специальные кронштейны при внутренних точках поворота

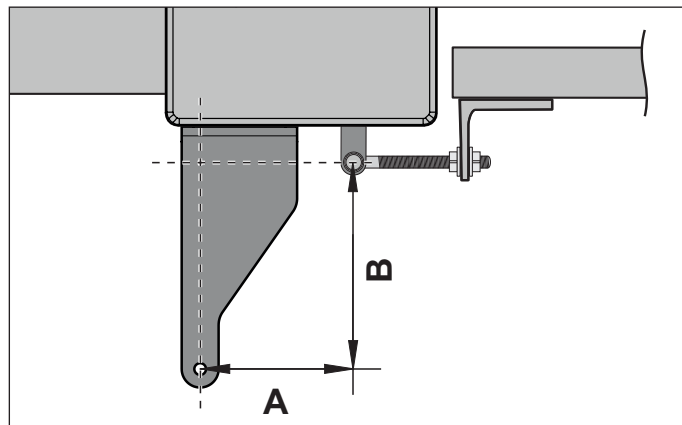


Рис. Внутренняя точка поворота

### ИНФОРМАЦИЯ

- Для квалифицированного монтажа при внутренних точках поворота возможно потребуются специальные кронштейны, позволяющие выдержать необходимые размеры A/B.
- При внутренней точке поворота точка поворота привода должна находиться у петли ворот.

### УКАЗАНИЕ

- Перед началом монтажа привода необходимо убедиться, что кронштейны стоек ворот (специальные кронштейны) пригодны для квалифицированного монтажа.
- Выполнить монтаж согласно предписаниям из соответствующей таблицы размеров A/B.

### Дополнительная информация по кронштейнам стоек ворот:



<https://b2b.de.sommer.eu/zubehoer/drehtorantriebe/beschlaege-drehtorantriebe.html?>

## 4. Монтаж

### Отклонение от кронштейнов для стойки ворот

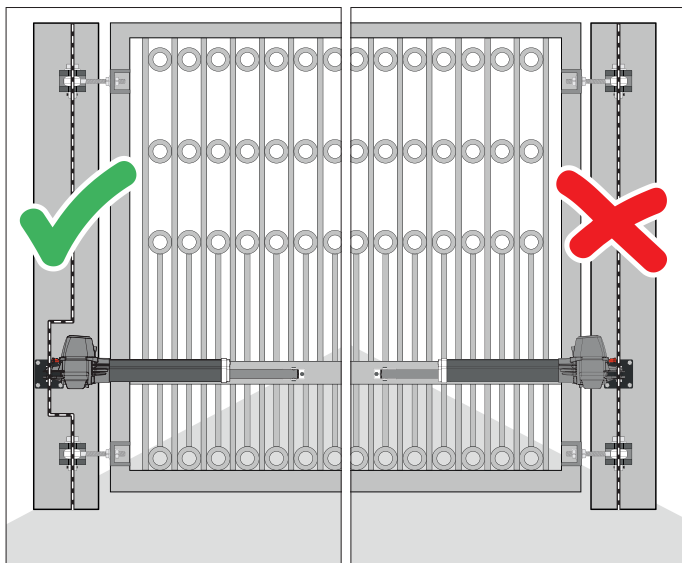


Рис. 1 Точка поворота правильная

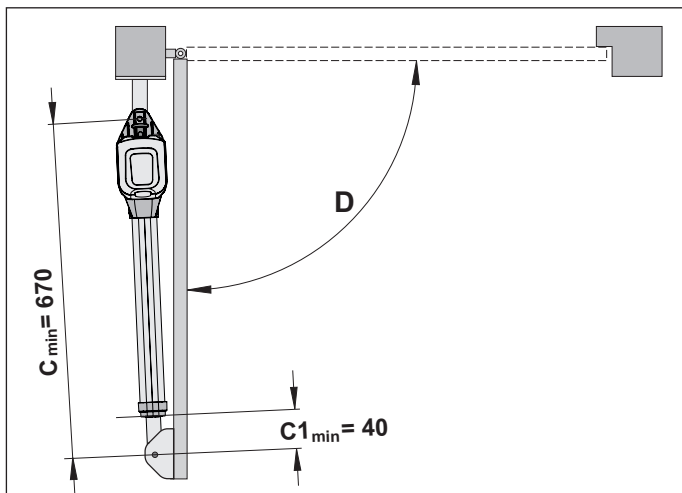
Рис. 2 Точка поворота неправильная

1. Точка поворота привода смещена при монтаже в сторону петли ворот (по предписаниям таблицы размеров A/B).
2. Точка поворота привода и петля ворот монтированы параллельно на одной линии (размер  $A = 0$ ).  
Привод не открывается больше, чем на  $90^\circ$ !

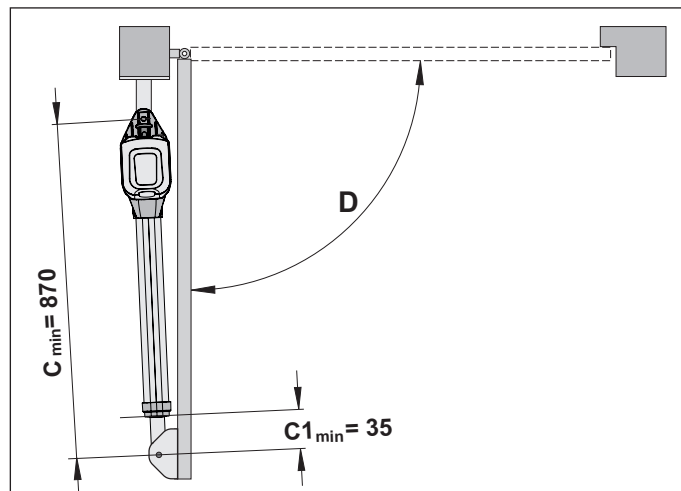
### 4.6 Монтаж привода

1. Закрыть ворота вручную.
2. Сравнить размеры A и B с таблицей размеров A/B.
3. Временно зафиксировать кронштейн стойки/косяка ворот (например, с помощью струбцины).
4. Проверить монтажное положение и монтажные размеры.  
⇒ Выдержать расстояние до пола: не менее 50 мм.
5. Закрепить кронштейн стойки/косяка ворот.

#### twist M (размеры в мм)

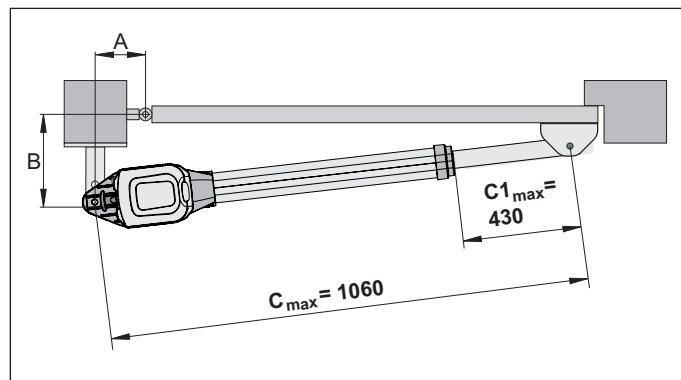


#### twist ML (размеры в мм)



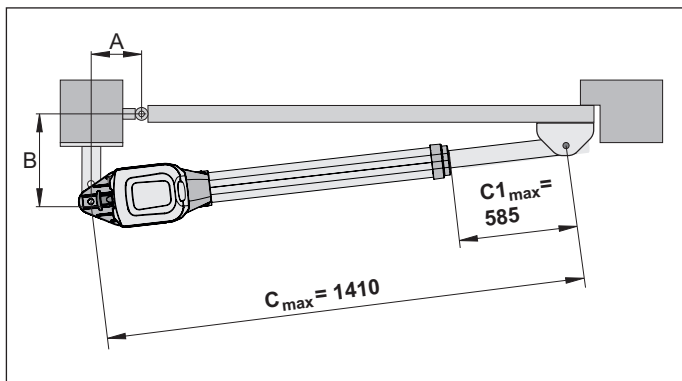
6. Перевести ворота вручную в выбранное положение "Ворота ОТКР". Выдержать максимально возможный угол открытия (D) из таблицы размеров A/B.
7. Подвесить привод на кронштейн для стойки ворот и зафиксировать винтом.  
⇒ При поставке привода трубчатая толкающая штанга находится в максимально задвинутом состоянии.
8. Вывернуть трубчатую толкающую штангу, минимум на  $C1_{\text{мин}}$ .
9. Зафиксировать кронштейн створки ворот на трубчатой толкающей штанге.
10. Завести винт сверху.
11. Временно зафиксировать кронштейн створки ворот на воротах (например, с помощью струбцины).
12. Разблокировать привод, см. главу «4.10 Разблокировка и блокировка привода» на странице 23.
13. Закрыть ворота вручную.

#### twist M (размеры в мм)



## 4. Монтаж

twist ML (размеры в мм)



### УКАЗАНИЕ

- Чем меньше размер  $C1$ , тем выше стабильность.
- Измерить размер  $C1$  и установить его значение между  $C1_{\text{мин}}$  и  $C1_{\text{макс}}$ . Не превышать  $C1_{\text{макс}}$ .
  - Проверить горизонтальную выверку привода в положениях:
    - "Ворота ОТКР"
    - "Ворота ЗАКР"
    - Открытие на  $45^\circ$
  - Проверить положение кронштейна створки ворот.
  - Закрепить кронштейн створки ворот.
  - Затянуть гайки крепежных винтов (между приводом и кронштейном) таким образом, чтобы ворота могли легко поворачиваться приводом.

### Учтите резерв длины кабеля

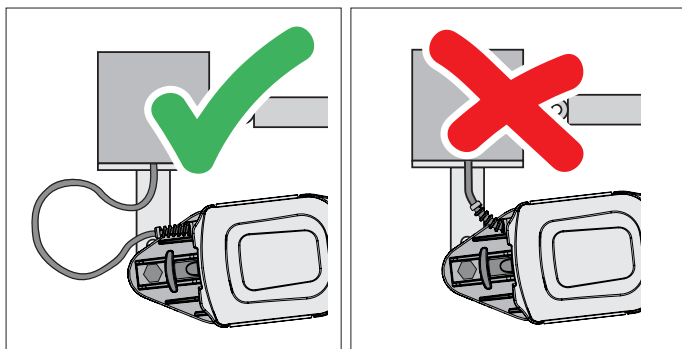


Рис. 2 правильно

Рис. 2 неправильно

- Учтите резерв длины кабеля соответствующего привода (при подключении кабеля) в зависимости от монтажной ситуации и стороны открытия двери (внутри/наружу).

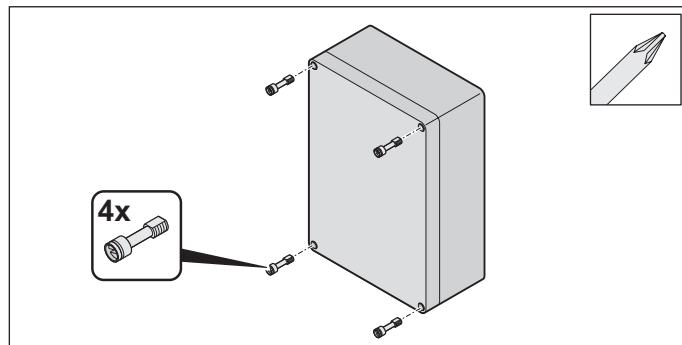
### УКАЗАНИЕ

- Радиус кабеля **должен** быть достаточным для того, чтобы на кабеле не образовывалось никакого натяжения.
- Слишком малые радиусы приводят к обрыву кабеля.

## 4.7 Открытие/закрытие корпуса блока управления

### УКАЗАНИЕ

Перед открытием корпуса блока управления необходимо убедиться, что после снятия крышки корпуса в него не сможет проникнуть никакая влага.



- Вывернуть винты из крышки корпуса.
  - ⇒ Снять крышку корпуса.
- Надеть крышку корпуса и установить винты.
  - ⇒ Снова плотно затянуть винты во избежание проникновения влаги в корпус блока управления.

## 4.8 Монтаж системы управления

### ОСТОРОЖНО



### Опасность повреждения от воздействия влаги!

Проникновение влаги может вывести систему управления из строя.

- ▶ Корпус привинчивать только в предусмотренных точках крепления.
- ▶ Монтировать корпус вертикально, кабельными вводами вниз.
- ▶ Допустимое сечение кабеля кабельных вводов: от  $1,5 \text{ мм}^2$  до  $2,5 \text{ мм}^2$ .  
При меньших сечениях кабеля вставьте в кабельные вводы уменьшительные переходники.
- ▶ Установить крышку ровно, заподлицо.

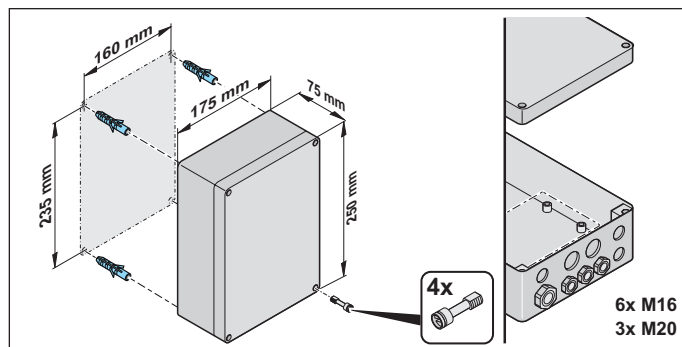


Рис. Пример монтажа для крепления системы управления  
Крепежный материал в комплект поставки не входит.

## 4. Монтаж

### УКАЗАНИЕ

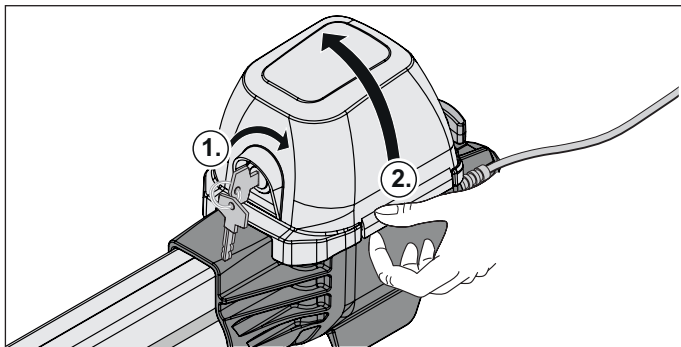
- Во избежание повреждений ворот или привода применяйте только подходящие крепежные материалы, разрешенные для использования в общественных зонах. Выберите крепежный материал, подходящий для вашего основания.
- Всегда монтируйте корпус вертикально, кабельными вводами вниз. Используйте только предусмотренные точки крепления. В таком случае система управления имеет степень защиты IP65.
- Сильная струя воды ведет к повреждению системы управления. Защищайте корпус блока управления от сильной струи воды, например, из садового шланга.
- Во избежание повреждений привода систему управления следует подключать к электропитанию только после полного завершения монтажа.

1. Наметить и просверлить отверстия в нужном месте. Закрепить систему управления с помощью подходящего материала.

✓ Система управления закреплена.

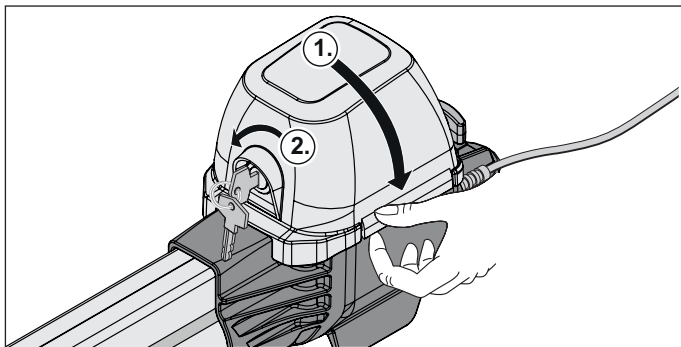
### 4.9 Снятие/установка кожуха

#### Снятие кожуха



1. Вставить ключ (1) и повернуть его вправо на 35°.
2. Снять кожух (2).

#### Установка кожуха



1. Установить кожух (1).
2. Вставить ключ (2) и повернуть его влево на 35°.

### 4.10 Разблокировка и блокировка привода

#### Разблокирование привода

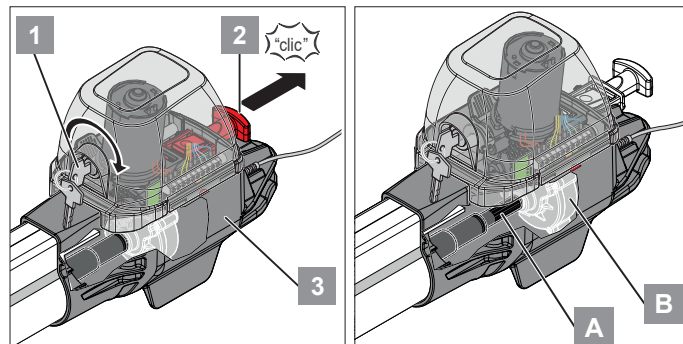


Рис. 1

Рис. 2

1. Вставить ключ (1) и повернуть его вправо на 35°.
2. Отвести рукоятку экстренного расцепления (2) от корпуса (3) так, чтобы она зафиксировалась. Чтобы облегчить разблокирование: двигать створку ворот рукой.  
⇒ Привод разблокирован.  
⇒ Ворота можно двигать вручную.
3. Ходовой шпindel (A) отсоединен от двигателя (B)!

#### Блокировка привода

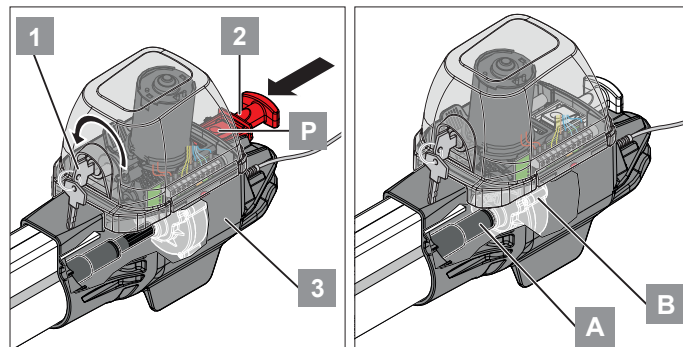


Рис. 1

Рис. 2

1. Нажать контактную кнопку (P) и удерживать ее в нажатом положении.
2. Подвести рукоятку экстренного расцепления (2) к корпусу (3).
3. Вставить ключ (1) и повернуть его влево на 35°.  
⇒ Привод заблокирован.  
⇒ Ворота можно двигать только с помощью привода.
4. Ходовой шпindel (A) соединен с двигателем (B)!

## 4. Монтаж

### Экстренное разблокирование с помощью троса Боудена

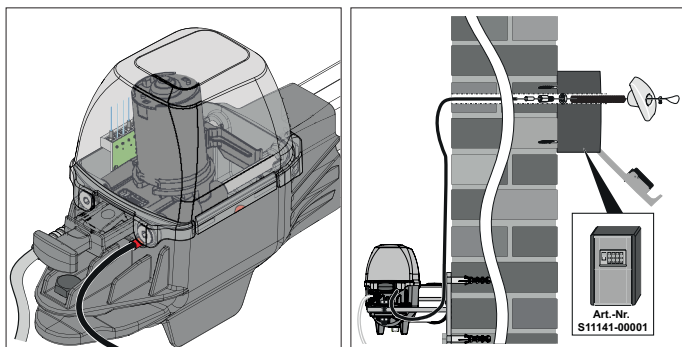


Рис. 1

Рис. 2

1. Монтированный на приводе трос Боудена (в разблокированном состоянии).
2. Пример монтажа с сейфом для ключа.

#### УКАЗАНИЕ

- Описание монтажа троса Боудена для разблокирования вы можете скачать на нашей домашней странице.  
<https://downloads.sommer.eu/?category=43>

### 4.11 Подключение привода к блоку управления

#### Открытие ворот вовнутрь (1-/2-створчатые)

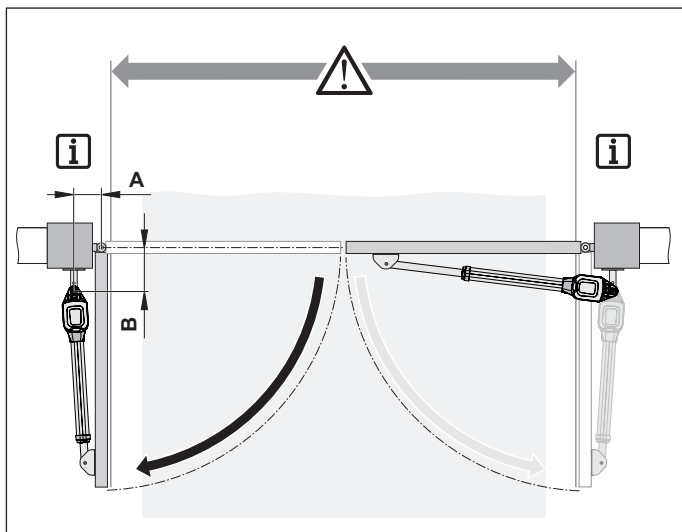


Рис. Открытие системы ворот вовнутрь

#### Ворота 1-створчатые (открытие ворот вовнутрь)

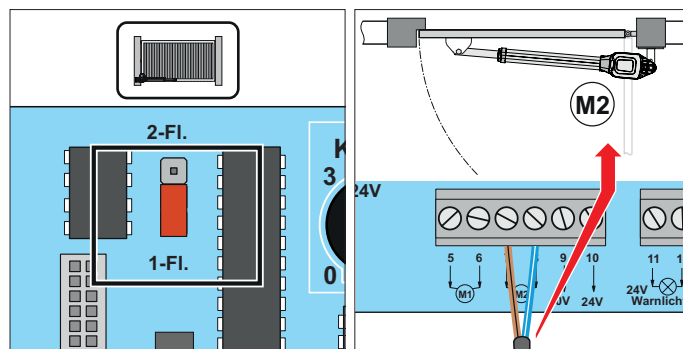


Рис. 1-створчатые

Рис. M2

Клемма	Наименование	Описание
7	M2	Кабель двигателя (коричневый)
8	M2	Кабель двигателя (синий)

1. Позиция установки переключки для 1-створчатых ворот.
2. Подсоединение двигателя для 1-створчатых ворот.

#### Ворота 2-створчатые (открытие ворот вовнутрь)

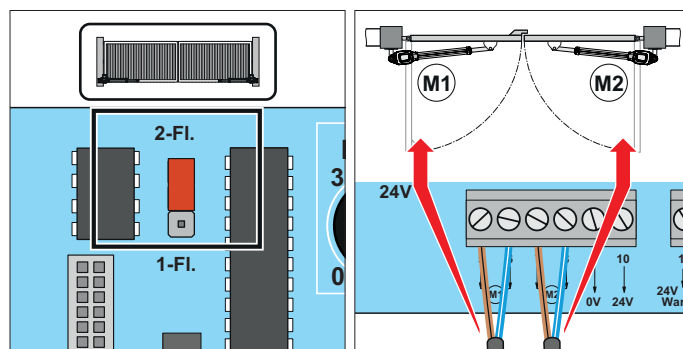


Рис. 2-створчатые

Рис. M1 + M2

Клемма	Наименование	Описание
5	M1	Кабель двигателя (коричневый)
6	M1	Кабель двигателя (синий)
7	M2	Кабель двигателя (коричневый)
8	M2	Кабель двигателя (синий)

1. Позиция установки переключки для 2-створчатых ворот.
2. Подсоединение двигателя для 2-створчатых ворот.



## 4. Монтаж

### Открытие ворот наружу (1-/2-створчатые)

#### → УКАЗАНИЕ

- Кронштейны стоек ворот, показанные на следующем рисунке, приведены в качестве примеров кронштейнов.
- Эти кронштейны должны изготавливаться индивидуально поставщиком ворот или металлоконструкций, в зависимости от размера ворот и стоек.

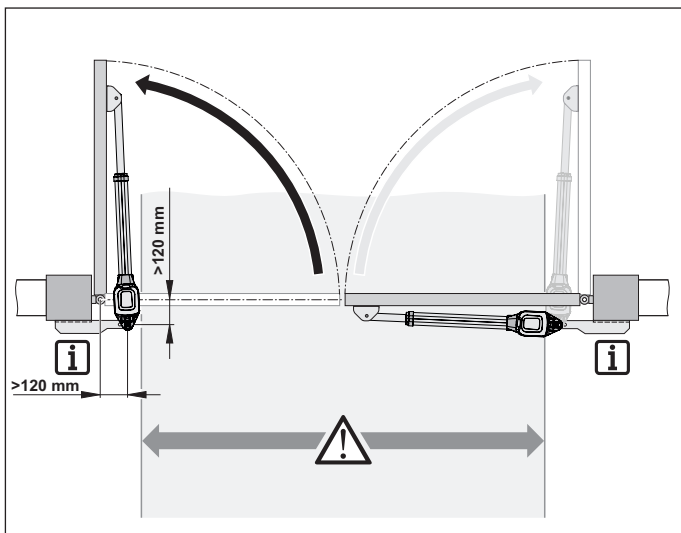


Рис. Открытие системы ворот наружу

### Ворота 1-створчатые (открытие ворот наружу)

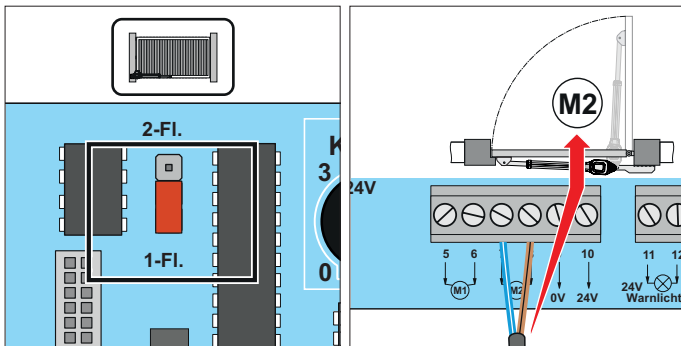


Рис. 1-створчатые

Рис. M2

Клемма	Наименование	Описание
7	M2	Кабель двигателя (синий)
8	M2	Кабель двигателя (коричневый)

1. Позиция установки перемычки для 1-створчатых ворот.
2. Подсоединение двигателя для 1-створчатых ворот.

### Ворота 2-створчатые (открытие ворот наружу)

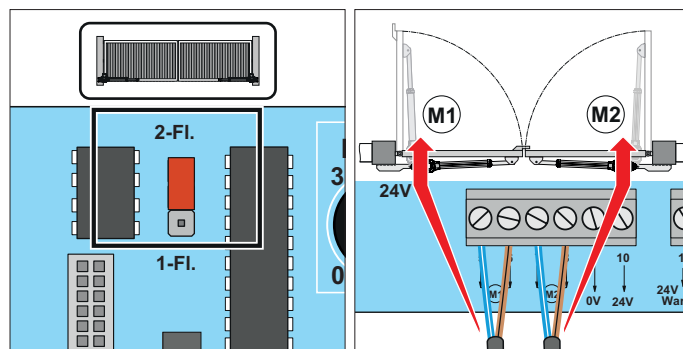


Рис. 2-створчатые

Рис. M1+M2

Клемма	Наименование	Описание
5	M1	Кабель двигателя (синий)
6	M1	Кабель двигателя (коричневый)
7	M2	Кабель двигателя (синий)
8	M2	Кабель двигателя (коричневый)

1. Позиция установки перемычки для 2-створчатых ворот.
2. Подсоединение двигателя для 2-створчатых ворот.

## 5. Подключение к электросети

### 5.1 Питание от сети

Сетевой кабель, входящий в комплект поставки, можно использовать только для первого ввода в эксплуатацию, по завершении этих работ данный кабель **необходимо** заменить на стационарное сетевое соединение.

Розетка для сетевого кабеля **должна** быть защищена предохранителем.

Подключать электропитание разрешается лишь после того, как выполнены все остальные подключения. Соединение с аккумулятором устанавливается в последнюю очередь.

Подключение к электросети должен производить только **квалифицированный электрик**. Необходимо учитывать местные требования и предписания по установке (например, VDE).

В особенности соблюдайте следующие предупреждающие указания.

#### ОПАСНО



#### **Опасность поражения электрическим током!**

При контакте с токоведущими частями происходит опасное прохождение тока через тело человека. Это влечет за собой шок от электрического удара, ожоги или смертельный исход.

- ▶ Подключение системы управления к сети электропитания должен производить только **квалифицированный электрик!** Сетевой кабель использовать только для монтажа и ввода приводов в эксплуатацию. По завершении монтажа и ввода в эксплуатацию - заменить сетевой кабель на стационарную линию.
- ▶ Сетевой кабель, входящий в комплект поставки, не имеет допуска для постоянного применения или эксплуатации вне помещений. Электропитание подключать в соответствии со стандартом EN 12453 (отсоединение всех полюсов от сети питания). Перед началом работ на воротах или приводе обесточить систему и заблокировать ее от повторного включения.
- ▶ Демонтаж электрических деталей разрешается выполнять только **квалифицированному электрику**.
- ▶ Перед началом демонтажа необходимо выдернуть сетевой штекер.
- ▶ Если подключен аккумулятор, отключите его от системы управления.
- ▶ Убедитесь в отсутствии напряжения на приводе.
- ▶ Заблокируйте привод против повторного включения.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- Все дополнительно подключаемые приборы **должны** быть оснащены безопасным разделением контакта с сетевым питанием согласно МЭК 60364-4-41.

При прокладке проводов дополнительных приборов соблюдайте требования МЭК 60364-4-41.

Вся электропроводка является стационарной, провода необходимо надежно зафиксировать против смещения.

## 5. Подключение к электросети

### УКАЗАНИЕ

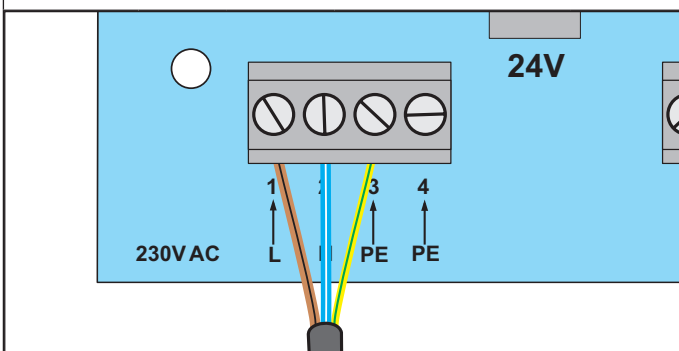
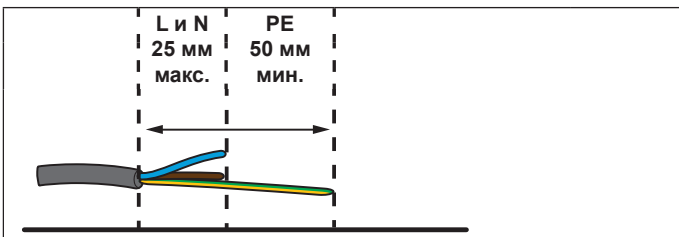
Чтобы обеспечить надлежащую работу установки, мы рекомендуем соблюдать приведенные ниже значения максимальной длины и минимального сечения для токопроводящего кабеля!

Соединительные линии	Сигнальные провода
Максимальная длина 20 м	Максимальная длина 25 м
Минимальное сечение 1,5 мм <sup>2</sup>	

Допустимые сечения проводов для всех клемм: от 1 мм<sup>2</sup> до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Зачищать провод электропитания следует только внутри корпуса!

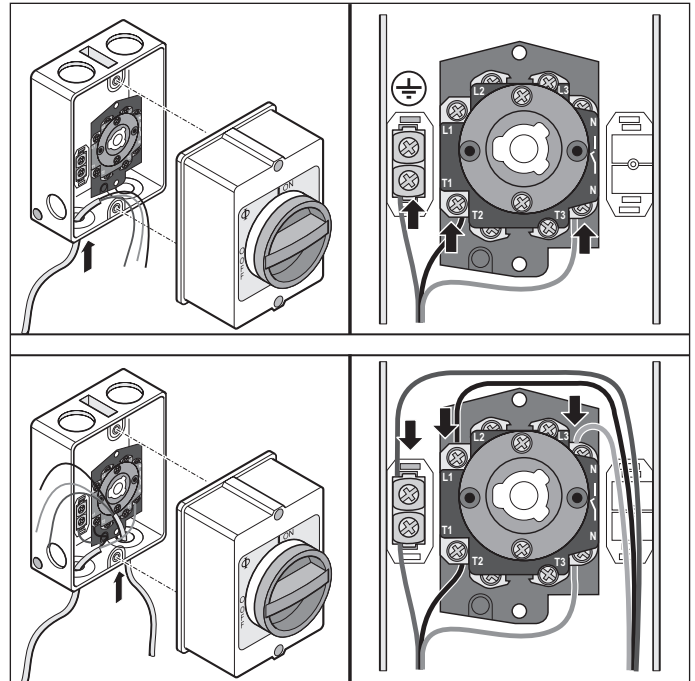
- Оболочка соединительного провода должна проходить до самого корпуса системы управления.
- Производить зачистку проводов согласно рисунку.



Клемма	Наименование	Описание
1	L	Внешний проводник, 230 В перем. тока
2	N	Нулевой провод
3 + 4	PE	Защитный провод

### Подключение главного выключателя

Подключение разрешается производить только квалифицированному электрику!

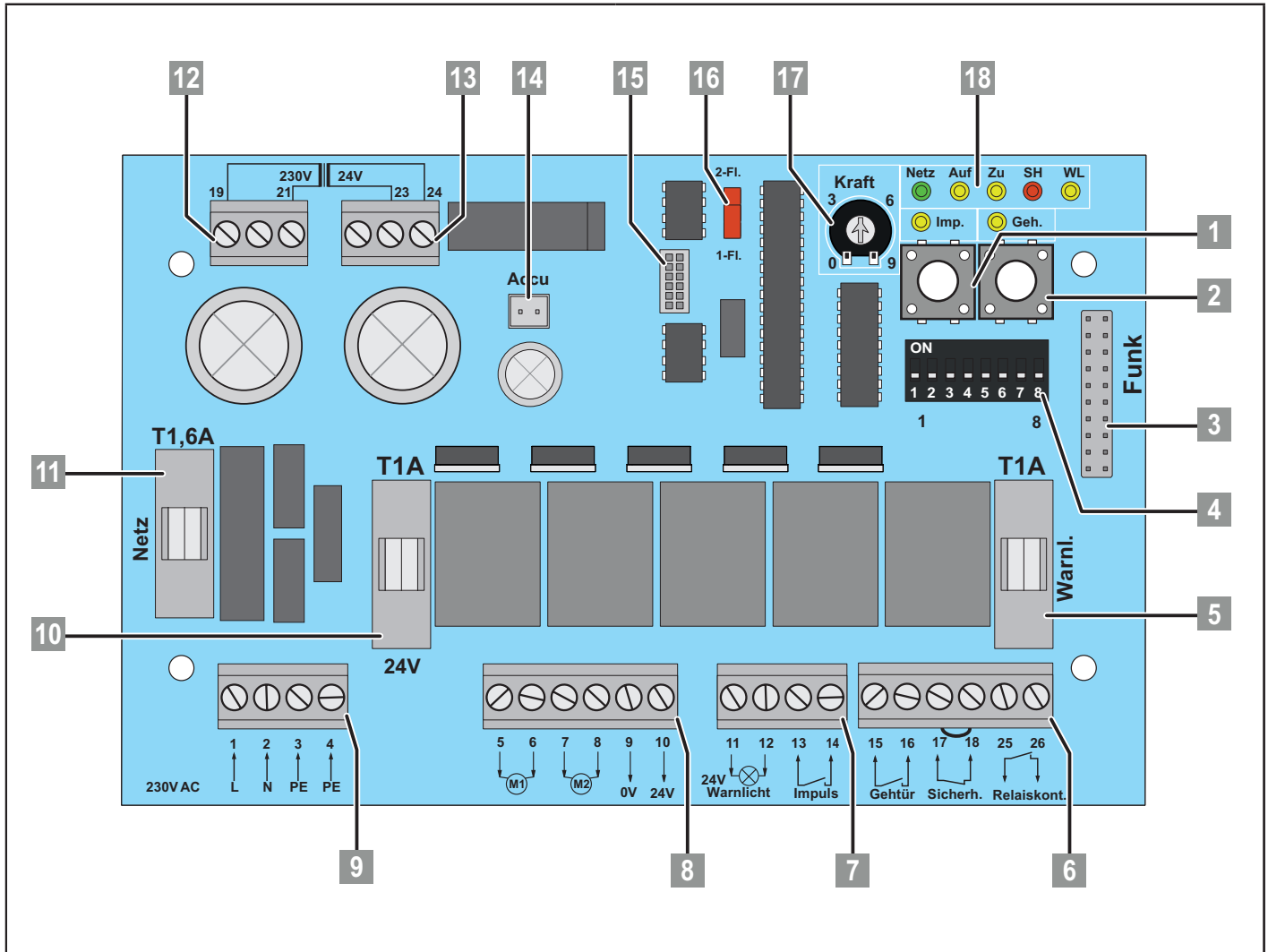


### УКАЗАНИЕ

- При монтаже главного выключателя соблюдайте указания из отдельного руководства по монтажу и эксплуатации от соответствующего производителя.
- В схеме подключения системы управления вы также найдете расположение контактов для главного выключателя, см. «Схема подключения» на странице 67.

## 5. Подключение к электросети

### 5.2 Плата системы управления



**1** Кноп. выключатель (имп. красный)

Импульсная кнопка

**ОТКР - СТОП - ЗАКР**

**2** Кноп. выключатель (калитка красный)

Импульсная кнопка – калитка/1-створчатый режим

**ОТКР - СТОП - ЗАКР**

**3** Разъем "Радио"

**Разъем для радиомодуля (SOMip4)**

Установлен на заводе

**4** ДИП-переключатели (1-8)

**Селекторный переключатель режимов работы / особых функций**

См. главу «15. Схемы подключения и функции ДИП-переключателей» на странице 66.



С заводской проводкой

**5** Предохранитель

**Выход предупреждающего светового сигнала 24 В пост. тока, клемма 11–12**

(1 А, инерционный)

## 5. Подключение к электросети

**6** Соединительная клемма, 6-полюсная (черная)

### Разъем MUFU

беспотенциальный релейный контакт, клемма 25–26



Реле срабатывает на 3 секунды при запуске двигателя



Время настраивается через систему TorMinal

### Разъем для входа предохранительного устройства

беспотенциальный размыкающий контакт, клемма 17–18



Разрывы проводов с заводской проводкой

### Разъем для кноп. выключателя калитка/1-створчатый режим

беспотенциальный, клеммы 15–16

### ОТКР – СТОП – ЗАКР (створка 2)

**7** Соединительная клемма, 4-полюсная (черная)

### Разъем для импульсной кнопки

беспотенциальный, клеммы 13–14

### ОТКР – СТОП – ЗАКР (створки 1 и 2)

### Разъем для предупреждающего светового сигнала

+24 В пост. тока, макс. 25 Вт (нестабилизированное напряжение 22–32 В пост. тока), клемма 11–12



Мигает во время движения



Возможность активации постоянного света/времени предварительного предупреждения (см. обзор ДИП-переключателей)

**8** Соединительная клемма, 6-полюсная (черная)

### Выход 24 В (внешние потребители)

+24 В пост. тока, макс. 30 Вт (нестабилизированное напряжение 22–32 В пост. тока), клемма 11–12

- Клемма 9 = земля
- Клемма 10 = +24 В пост. тока

### Разъем для электродвигателя 2

1-створчатый режим или 2-створчатый с калиткой

Подключить электродвигатель 2 (M2) подвижной створки к системе управления и настроить.

(**Подвижная створка:** створка ворот, которая открывается первой и закрывается второй)

- Клемма 7 = коричневая (+)
- Клемма 8 = синяя (–)

### Разъем для электродвигателя 1

2-створчатый режим работы

Подключить электродвигатель 1 (M1) неподвижной створки к системе управления и настроить.

(**Неподвижная створка:** створка ворот, которая открывается второй и закрывается первой)

- Клемма 5 = коричневая (+)
- Клемма 6 = синяя (–)



С заводской проводкой

**9** Соединительная клемма, 4-полюсная (черная)

### Питание от сети

перем. ток 220–240 В/50–60 Гц

- Клемма 1 = 1 L
- Клемма 2 = N (нулевой провод) (синяя)
- Клемма 3+4 = PE (защитный провод, зеленая/желтая)

Допустимое сечение кабеля 1,5 мм<sup>2</sup>–2,5 мм<sup>2</sup>

**10** Предохранитель

### Питающий выход 24 В пост. тока, клемма 9–10

(1 А, инерционный)

**11** Предохранитель

### Подвод сети питания, 230 В перем. тока, клемма 1–4

(1,6 А, инерционный)

**12** Соединительная клемма, 3-полюсная

### Первичная сторона трансформатора

перем. ток 220–240 В/50–60 Гц

- Клемма 19
- Клемма 21



С заводской проводкой

**13** Соединительная клемма, 3-полюсная

### Вторичная сторона трансформатора

24 В перем. тока

- Клемма 19
- Клемма 21



С заводской проводкой

## 5. Подключение к электросети

**14** Разъем для аккумуляторной батареи, 2-полюсный

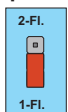
24 В перем. тока

**15** Разъем для системы TorMinal

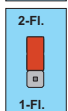
Дополнительные принадлежности для конфигурации системы управления специалистом.

**16** Разъем для переключки

Конфигурация для 1- или 2-створчатого режима работы



1-створчатый режим работы



2-створчатый режим работы

**17** Потенциометр

Настройка допуска по усилию



Среднее положение



- 0 = наименьший допуск (левый упор)
- 9 = наибольший допуск (правый упор)

Настройка потенциометра считывается при каждом запуске.

**18** Светодиоды состояния

Показывают состояние системы управления

**Сеть (зеленый)**

- Выкл = подача электропитания прервана
- Горит = сетевое напряжение включено

**Импульс (желтый)**

- Выкл = неподвижное состояние
- Горит = нажата кнопка Импульс/радиоканал 1

**Калитка (желтый)**

- Выкл = неподвижное состояние
- Горит = нажата кнопка Калитка/радиоканал 2

**Откр (желтый)**

- Выкл = неподвижное состояние
- Горит = ворота открываются

**Закр (желтый)**

- Выкл = неподвижное состояние
- Горит = ворота закрываются

**SH (защита) (красный)**

- Выкл = неподвижное состояние
- Горит = вход предохранительного устройства прерван (например, сработал фотоэлемент)

**WL (предупр. свет. сигнал) (желтый)**

- Выкл = неподвижное состояние с запрограммированными значениями усилий
- Мигает = пробный режим
- Мигает = прогон для программирования (в том числе в неподвижном состоянии)
- Мигает = во время любого движения "Ворота ОТКР" или "Ворота ЗАКР"
- Горит = ворота открываются и закрываются с запрограммированными значениями усилий.
- Горит = горит предупреждающий световой сигнал

**6+8** Подключение 4-проводного фотоэлемента

Клемма 9 = земля

Клемма 10 = пост. ток +24 В

Клемма 17 = сигнал

Клемма 18 = СОМ

Пост. ток 24 В при макс. 1,25 А/30 Вт  
(нестабильное напряжение 22–32 В пост. тока)  
Удалить переключку (клемма 17 + 18)



Направление действия "Ворота ЗАКР"/Реверс ворот



Возможность настройки направления и образа действия  
(см. обзор ДИП-переключателей)

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Важные указания и информация

В особенности соблюдайте следующие предупреждающие указания.

#### ОПАСНО



#### Опасность при несоблюдении!

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо соблюдать все предупреждающие указания.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «2. Общие указания по безопасности» со страницы 9.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность защемления и порезов!

Если ворота не видны и включено радиоуправление, то возникает опасность защемления и травмирования людей.

- ▶ В частности, если включены такие органы управления, как дистанционное радиоуправление, вы должны держать под присмотром все опасные зоны ворот при их движении.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Никогда не трогайте руками движущиеся ворота или подвижные части.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.
- ▶ Все ручные пульты ДУ необходимо хранить таким образом, чтобы исключить их невольное и непредвиденное приведение в действие, например, людьми или животными.
- ▶ Никогда не стойте в открытых воротах.

### 6.2 Настройка крайних положений



#### Опасность поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими частями происходит опасное прохождение тока через тело человека. Это влечет за собой шок от электрического удара, ожоги или смертельный исход.

- ▶ Демонтаж электрических деталей разрешается выполнять только **квалифицированному электрику**.
- ▶ Перед началом демонтажа необходимо выдернуть сетевой штекер.
- ▶ Если подключен аккумулятор, отключите его от системы управления.
- ▶ Убедитесь в отсутствии напряжения на приводе.
- ▶ Заблокируйте привод против повторного включения.

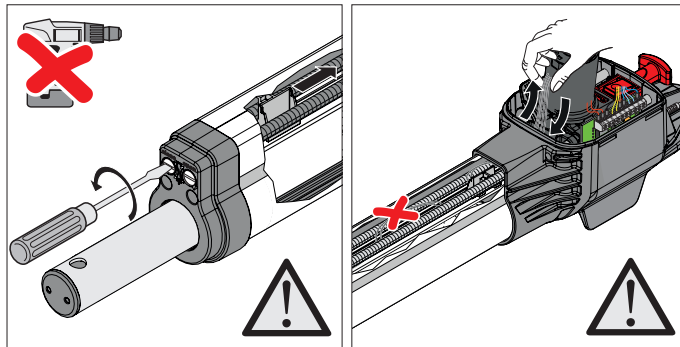


Рис. 1

Рис. 2

- 1 оборот = перемещение на 1,25 мм при регулировке положения концевого выключателя.
- При перестановке концевых выключателей кабель подключения нужно, как правило, подтянуть и собрать, чтобы избежать защемления отдельных жил в корпусе.

#### УКАЗАНИЕ

При установке крайних положений достигается следующее:

- Привод в крайнем положении **"Ворота ЗАКР"** максимально жесткий.
- Максимально возможный ход полностью использован.
- Только один концевой выключатель **должен** быть настроен на крайнее положение **"Ворота ЗАКР"**.



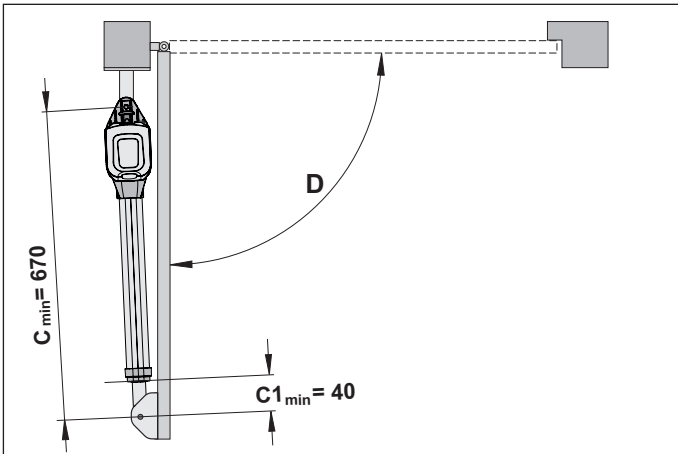
#### ИНФОРМАЦИЯ

- При монтажной ситуации **"Открытие ворот наружу"** происходит смена логики концевых выключателей, см. «Открытие ворот наружу (1-/2-створчатые)» на странице 25.
- Крайнее положение **"Ворота ОТКР"** настраивается с помощью винта **"close"**, а крайнее положение **"Ворота ЗАКР"** - с помощью винта **"open"**.

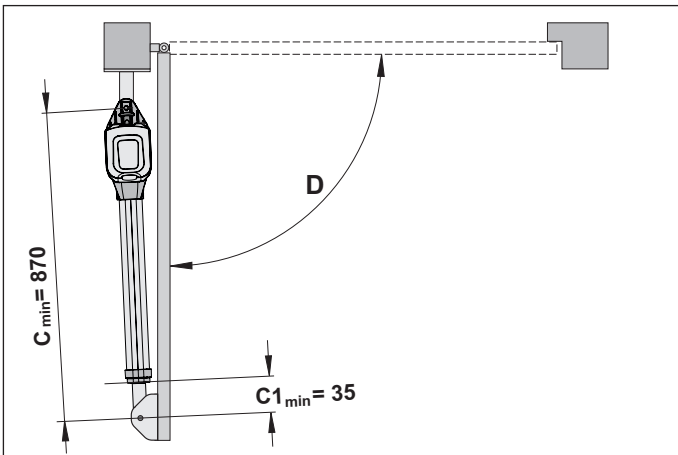
## 6. Ввод в эксплуатацию

### 1. Настройка крайнего положения "Ворота ОТКР/open"

twist M (размеры в мм)



twist ML (размеры в мм)



#### УКАЗАНИЕ

- Крайнее положение Ворота "ОТКР/open" предварительно установлено на  $C1_{\text{мин}}$ .

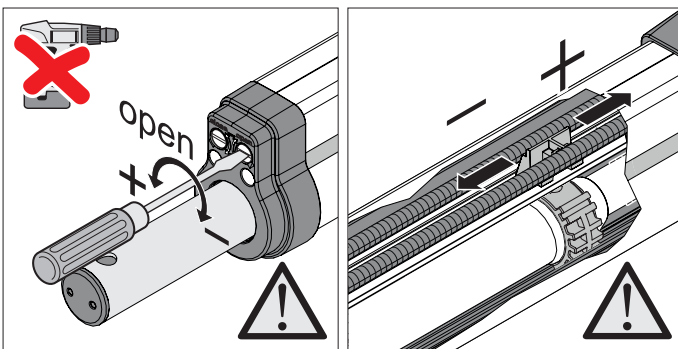


Рис. Направление вращения регулировочных винтов (open)

Рис. Ход перемещения (увеличить/сократить)

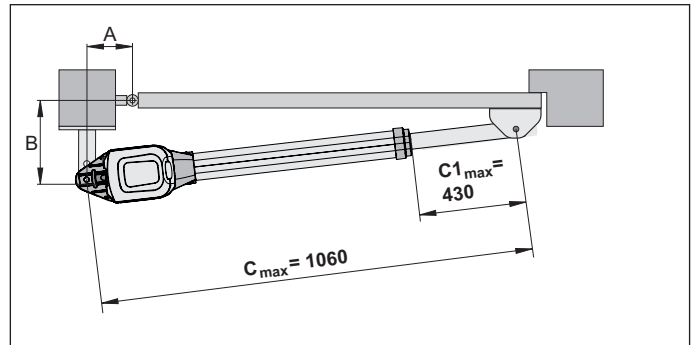
При необходимости можно подрегулировать крайнее положение с помощью отвертки.

- Увеличение хода перемещения  
⇒ Провернуть регулировочный винт "open" в направлении (+).
- Сокращение хода перемещения

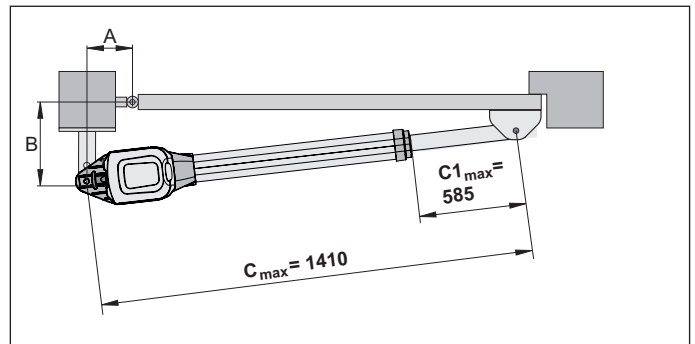
⇒ Провернуть регулировочный винт "open" в направлении (-).

### 2. Настройка крайнего положения "Ворота ЗАКР/close"

twist M (размеры в мм)



twist ML (размеры в мм)



#### УКАЗАНИЕ

- Крайнее положение Ворота "ЗАКР/close" предварительно установлено на  $C1_{\text{макс}}$ .

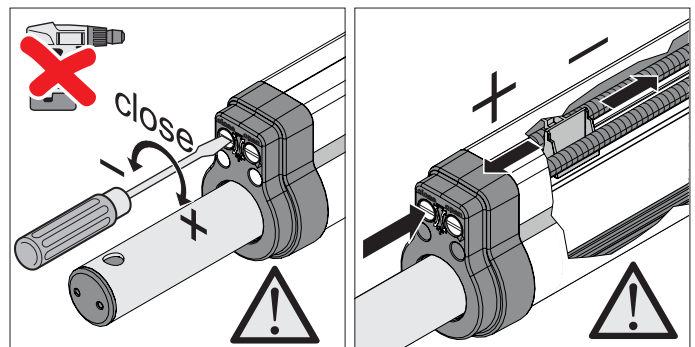


Рис. Направление вращения регулировочных винтов (close)

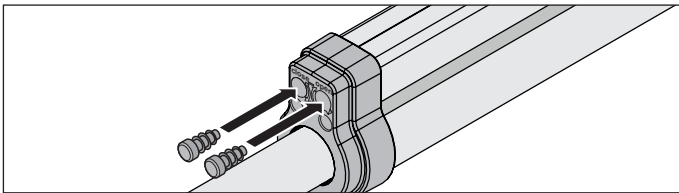
Рис. Ход перемещения (увеличить/сократить)

При необходимости можно подрегулировать крайнее положение с помощью отвертки.

1. Увеличение хода перемещения  
⇒ Провернуть регулировочный винт "close" в направлении (+).
2. Сокращение хода перемещения  
⇒ Провернуть регулировочный винт "close" в направлении (-).



## 6. Ввод в эксплуатацию



- По окончании работ по настройке – используйте заглушку для ламелей.

### 6.3 Настройка допуска по усилию

#### ⚠ ОСТОРОЖНО



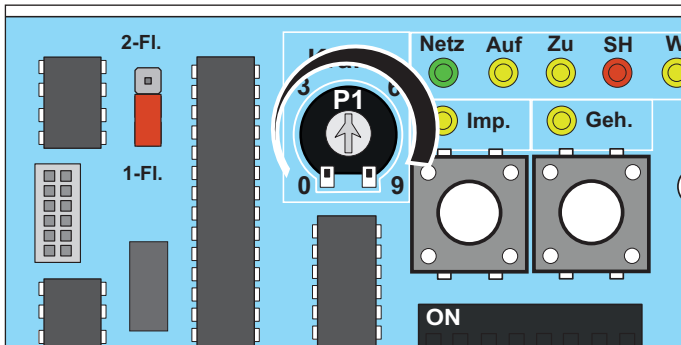
**Настройки допуска по усилию имеют важное значение для безопасности!**

При недопустимо высоком допуске по усилию возможны травмы людей и животных, а также повреждения материальных ценностей.

- ▶ Настройка допуска по усилию **должна производиться специалистом** с особой тщательностью.
- ▶ Допуск по усилию выбирайте максимально низким, чтобы препятствия распознавались быстро и надежно.

#### Настройка или проверка допуска по усилию

Настройка допуска по усилию для автоматически запрограммированного усилия. Настройка потенциометра считывается заново при каждом новом запуске.



Левый упор потенциометра (0) - наименьший допуск, правый упор потенциометра (9) - наибольший допуск.

### 6.4 Подготовка режима постоянной работы

#### → УКАЗАНИЕ

- Для настройки ДИП-переключателей **нельзя использовать металлические предметы**, поскольку они могут повредить ДИП-переключатель или плату.

Для настройки ДИП-переключателей **необходимо** использовать пригодный инструмент, например, плоский узкий пластмассовый предмет.

- В зоне движения ворот возможно защемление и повреждение предметов.

В зоне движения ворот не должно находиться посторонних предметов.

- Приводы для 1-створчатого или 2-створчатого режимов работы подключены и настроены, см. главу «4.11 Подключение привода к блоку управления» на странице 24.
- Сетевое питание включено, и на систему управления подается напряжение (230 В перем. тока).
  - ⇒ Светодиод "Netz" горит.
- Винты крепления кронштейнов затянуты, приводы легко поддаются движению.
  1. Надеть кожух и зафиксировать его до щелчка.
  2. Зафиксировать до щелчка рычаг экстренного разблокирования, запереть его на замок.
  3. Закрыть ворота.
  4. Проконтролировать положение переключки для 1- или 2-створчатого режима работы. См. главу «5. Подключение к электросети» со страницы 26 или «15. Схемы подключения и функции ДИП-переключателей» со страницы 66.

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.5 Подготовка к программированию

- Определения (подвижная створка, неподвижная створка) вы найдете в главе «3.5 Пояснения используемых терминов» на странице 12.
- На системе ворот имеются, монтированы и настроены концевые упоры со стороны ворот и с внутренней стороны.
- Все кабели, такие как кабель питания и сигнальные кабели к приводу ворот, неподвижно проложены и подсоединены, см. главу «5. Подключение к электросети» на странице 26.
- Дополнительные предохранительные устройства, такие как, например, предохранительная контактная клемма 8k2, установлены и подключены, см. «Подключение предохранительных устройств» со страницы 38.
- Дополнительно установлены и подключены фотоэлементы, см. «Подключение 4-проводного фотоэлемента» на странице 38.
- Дополнительно установлен и подключен предупреждающий световой сигнал, см. «Подключение предупреждающего светового сигнала (24 В пост. тока)» на странице 39.
- Подключены дополнительные кнопочные выключатели, см. «» на странице 40 и «Подключение кнопочного выключателя с ключом» на странице 41.
- ДИП-переключатели имеют заводскую настройку "OFF", см. главу «15. Схемы подключения и функции ДИП-переключателей» на странице 66.
- Подключен дополнительный комплект соединительного кабеля (7 м), см. «Подключение комплекта соединительного кабеля (7 м)» на странице 40.

### 6.6 Запуск режима постоянной работы

#### УКАЗАНИЕ

Последовательность закрытия 2-створчатых ворот.

- Сначала ворота закрывает электродвигатель 1 (M1) на створке ворот с упором.
  - Затем ворота закрывает электродвигатель 2 (M2) на створке ворот с калиткой.
1. Проверить настройки концевых выключателей.
  2. Открыть и закрыть ворота.
  3. Если привод правильно отключается в обоих крайних положениях.
    - ⇒ Выполнить прогон для программирования, см. главу «6.7 Выполнение прогона для программирования» на странице 34.

### 6.7 Выполнение прогона для программирования

#### УКАЗАНИЕ

Проконтролировать направление хода: После первой команды привод **должен** двигаться в направлении "Ворота ОТКР".

- Если привод выполняет движение в направлении "Ворота ЗАКР", необходимо поменять положение кабеля подключения привода на системе управления, см. главу «4.11 Подключение привода к блоку управления» на странице 24.

#### ИНФОРМАЦИЯ

- Прогон для программирования всегда производить под надзором, поскольку приводы перемещаются с полным усилием. Это может представлять угрозу для людей, животных или предметов в зоне действия ворот.

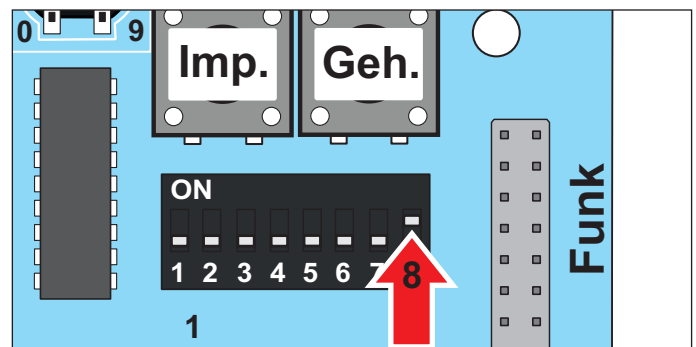


Рис. ДИП-переключатель 8 установлен в положение "ON"

1. Перевести ворота в среднее положение и заблокировать привод, см. главу «4.10 Разблокировка и блокировка привода» на странице 23.
2. Установить ДИП-переключатель 8 в положение "ON".
  - Оставить ДИП-переключатель в этом положении на время прогона для программирования, затем и в обычном режиме эксплуатации.

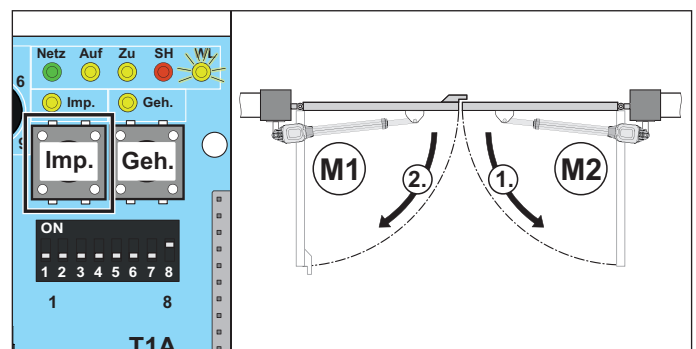


Рис. Ворота ОТКР

3. Нажать импульсную кнопку (Имп.).
  - ⇒ Приводы выполняют движение в крайнее положение Ворота "ОТКР/open".
  - ⇒ Светодиод "Сеть" горит, светодиод "WL" мигает.

## 6. Ввод в эксплуатацию

### → УКАЗАНИЕ

Приводы выполняют открытие поочередно – сначала **M2** затем **M1**!

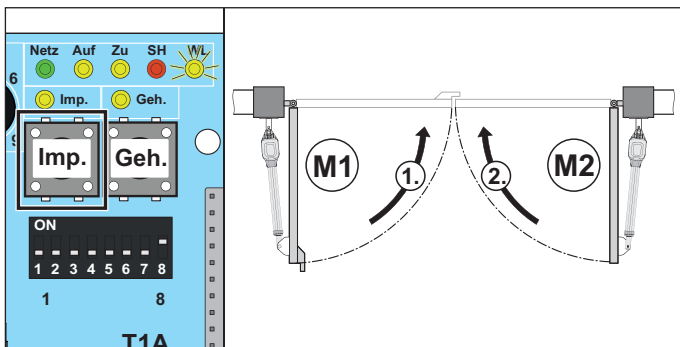


Рис. Ворота ЗАКР

4. Нажать импульсную кнопку (Имп.).
  - ⇒ Приводы выполняют движение в крайнее положение Ворота **"ЗАКР/close"**.
  - ⇒ Светодиод **"Сеть"** горит, светодиод **"WL"** мигает.
5. Повторить шаг 3 и шаг 4.
  - ⇒ Если все значения запрограммированы: Светодиод **"WL"** гаснет в обоих крайних положениях.
6. Процесс программирования завершен.
7. После успешного выполнения прогона для программирования.
  - ⇒ Приводы приводятся в движение и останавливаются в режиме плавного хода. При каждом открытии и закрытии система управления проверяет необходимое усилие, время движения, задержку закрытия, шаг за шагом корректируя их значения при достижении крайних положений.

### → УКАЗАНИЕ

Приводы выполняют закрытие поочередно – сначала **M1** затем **M2**!

### Распознавание ошибочного прогона для программирования

- ▶ Приводы движутся без плавного хода.
  - ▶ Светодиод **"WL"** мигает в обоих крайних положениях.
1. Выполнить перезагрузку системы управления, см. главу **«7.3 Подключение принадлежностей»** на странице 38.
  2. Выполнить прогон для программирования.

## 6.8 Выполнение перезагрузки системы управления

### → УКАЗАНИЕ

При перезагрузке системы управления удаляются все запрограммированные значения (например, значения усилий: необходимое усилие привода для открытия или закрытия ворот, задержка закрытия).

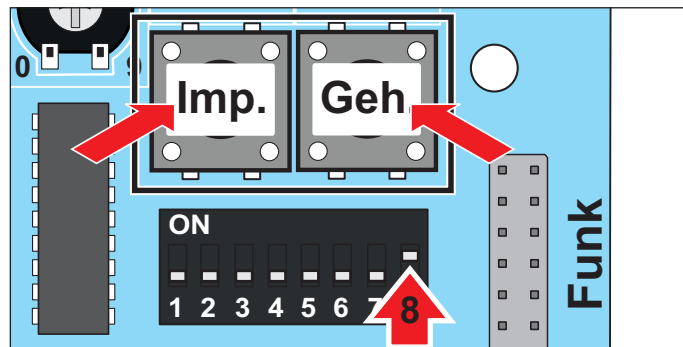


Рис. Кноп. выключатели (имп. + калитка)





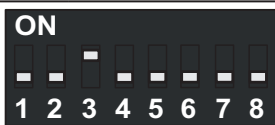









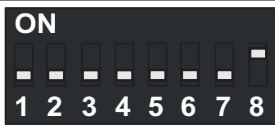

1. Кноп. выключатели (имп. + калитка) нажать одновременно и удерживать в нажатом положении.
  - ⇒ Светодиод **"WL"** мигает.
  - ⇒ Светодиод **"WL"** гаснет примерно через 5 секунд.
  - ✓ **Все значения удалены.**
2. Отпустить кнопочные выключатели.
  - ⇒ Светодиод **"WL"** мигает.
  - ✓ **Слышен щелчок реле.**
3. Выполнить прогон для программирования, см. главу **«6.7 Выполнение прогона для программирования»** на странице 34.

## 7. Разъемы и функции системы управления

### 7.1 ДИП-переключатели

#### Обзор возможностей настройки ДИП-переключателей

Для настройки ДИП-переключателей нельзя использовать металлические предметы, поскольку они могут повредить ДИП-переключатель или плату.

ДИП-переключатели	Функция	Действие
<b>1</b> 	ON	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства (клеммы 17 + 18) во время открытия ворот. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ворота останавливаются</li> </ul>
	OFF 	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства (клеммы 17 + 18) во время открытия ворот. <ul style="list-style-type: none"> <li>• не реагирует</li> </ul>
<b>2</b> 	ON	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства во время закрытия ворот. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ворота останавливаются</li> </ul>
	OFF 	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства во время закрытия ворот. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реверс ворот</li> </ul>
<b>3</b> 	ON	ДИП 2 = OFF <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ворота полностью открываются</li> </ul>
	OFF 	ДИП 2 = OFF <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реверс ворот</li> </ul>
<b>4</b> 	ON	Предупреждающий световой сигнал мигает
	OFF 	Предупреждающий световой сигнал горит
<b>5</b> 	ON	Время предварительного предупреждения через предупреждающий световой сигнал <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 секунды</li> <li>• Предупреждающий световой сигнал мигает или горит, пока ворота не придут в движение, в зависимости от положения ДИП 4</li> </ul>
	OFF 	Время предварительного предупреждения через предупреждающий световой сигнал <ul style="list-style-type: none"> <li>• ВЫКЛ</li> </ul>
<b>6*</b> 	ON	Полностью автоматическое закрытие
	OFF 	Ручной режим/полуавтоматическое закрытие
<b>7*</b> 	ON	Полностью автоматическое закрытие с укороченным периодом открытых ворот после прохождения фотоэлементов (в зависимости от положения ДИП 6). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 секунд</li> </ul> Полуавтоматическое закрытие с укороченным периодом открытых ворот после прохождения фотоэлементов (в зависимости от положения ДИП 6).
	OFF 	Без функции
<b>8</b> 	ON	Режим постоянной работы/привод продолжает программироваться во время открытия и закрытия ворот. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значения усилий – время движения – задержка закрытия</li> </ul>
	OFF 	Пробный режим <ul style="list-style-type: none"> <li>• Привод не программируется на значения</li> <li>• Настройка концевых выключателей</li> </ul>

#### 8 УКАЗАНИЕ

После прогона для программирования оставить ДИП-переключатель 8 в положении ON.  
В положении OFF все сохраненные значения немедленно удаляются.



Заводская настройка

\* Другие настройки см. руководство по эксплуатации модуля TorMinal.

## 7. Разъемы и функции системы управления

### 7.2 Автоматическое закрытие

Для автоматического закрытия существуют два базовых варианта: полностью автоматическое / полуавтоматическое закрытие. При одновременном включении обоих вариантов приоритет всегда имеет полностью автоматическое закрытие.

#### → УКАЗАНИЕ

- При эксплуатации ворот с функцией автоматического закрытия необходимо учитывать стандарт EN 12453 (например, установить фотоэлементы).

#### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- Чтобы прервать операцию автоматического закрытия вручную, необходимо встроить в питающий провод фотоэлементов выключатель.
- Реакция предохранительных устройств зависит от настроек ДИП-переключателей.

#### Полностью автоматическое закрытие

При активированной функции полностью автоматического закрытия ворота открываются с помощью импульса. Ворота движутся до конечного положения "Ворота ОТКР".

По истечении периода открытых ворот происходит автоматическое закрытие ворот.

<b>ДИП 6</b>	ON
<b>TorMinal</b>	Настроить период открытых ворот (от 5 до 255 секунд, заводская настройка 60 секунд)
<b>ДИП 7</b>	OFF

Предварительно настроенный период открытых ворот составляет 60 секунд. В течение этих 60 секунд при любой другой команде период открытых ворот отсчитывается заново.

1. При нажатии клавиши 1 на передатчике ворота движутся в конечное положение "Ворота ОТКР". Движение ворот нельзя остановить с помощью передатчика.
2. По истечении 60 секунд ворота автоматически закрываются. Закрытие ворот нельзя остановить с помощью команды передатчика.  
⇒ Ворота открываются полностью - после изменения направления.
3. По истечении 60 секунд ворота вновь начинают процесс закрытия.  
⇒ Ворота ЗАКР.

#### Укороченный период открытых ворот

При проезде автомобиля активируется фотоэлемент, и период открытых ворот сокращается до 5 секунд.

<b>ДИП 6</b>	ON
<b>ДИП 7</b>	ON
<b>TorMinal</b>	Настроить укороченный период открытых ворот (от 1 до 20 секунд, заводская настройка 5 секунд)

### Полуавтоматическое закрытие

При активированной функции полуавтоматического закрытия ворота открываются с помощью импульса. Ворота движутся до конечного положения "Ворота ОТКР". По истечении периода открытых ворот происходит самостоятельное закрытие ворот. Входящие команды прерывают период открытых ворот. Привод может быть в любой момент запущен с помощью команды.

<b>ДИП 6</b>	OFF
<b>TorMinal</b>	Настроить период открытых ворот (от 5 до 255 секунд, заводская настройка 60 секунд)
<b>ДИП 7</b>	ON
<b>TorMinal</b>	Настроить укороченный период открытых ворот (от 1 до 20 секунд, заводская настройка 5 секунд)

Предварительно настроенный период открытых ворот составляет 60 секунд. В течение этих 60 секунд при любой другой команде период открытых ворот прерывается, и ворота немедленно закрываются.

1. При нажатии клавиши 1 на передатчике ворота движутся в конечное положение "Ворота ОТКР".
2. По истечении 60 секунд ворота автоматически закрываются. Закрытие ворот нельзя остановить с помощью команды передатчика.  
⇒ Ворота останавливаются.
3. При нажатии клавиши 1 на передатчике ворота снова движутся в конечное положение "Ворота ОТКР".  
⇒ По истечении 60 секунд ворота вновь начинают процесс закрытия.  
⇒ Ворота ЗАКР.

## 7. Разъемы и функции системы управления

### 7.3 Подключение принадлежностей

#### Подключение предохранительных устройств

Для обеспечения корректной работы перед первым вводом в эксплуатацию необходимо правильно смонтировать и подключить фотоэлементы и предохранительные устройства.

К входу предохранительного устройства можно подключить только один 4-проводной фотоэлемент. Фотоэлемент рекомендуется установить на высоте до 300 мм.

Из соображений защиты имущества может потребоваться установка дополнительного фотоэлемента, внутри и снаружи, на высоте примерно 600 мм. Последовательное включение фотоэлементов может быть выполнено только у фотоэлементов в 4-проводном исполнении.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность заземления и порезов!

При движении ворот их механические детали и замыкающие кромки могут причинить заземления и травмы.

- ▶ Согласно стандарту EN 12453 для защиты людей **необходимо** установить фотоэлемент на высоте не более 300 мм.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Никогда не трогайте руками движущиеся ворота или подвижные части.

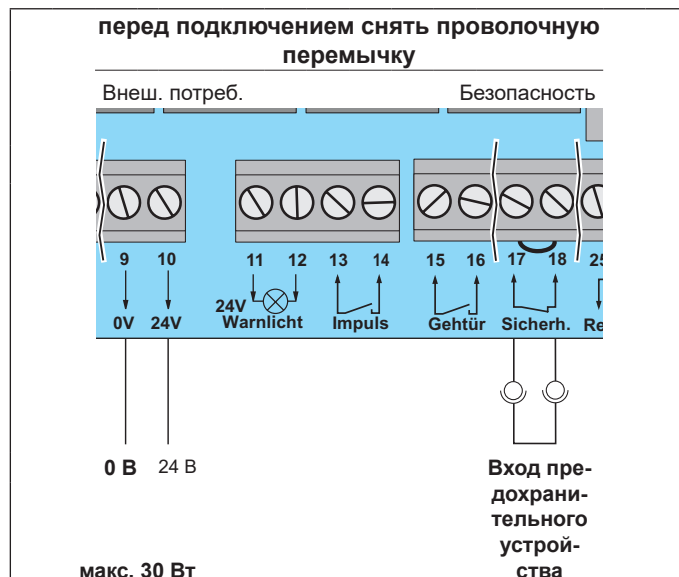
#### УКАЗАНИЕ

- Может потребоваться установка второго фотоэлемента, внутри и снаружи, на монтажной высоте, например, 600 мм. Это позволит обеспечить защиту, например, для крупных транспортных средств.

#### Подключение 4-проводного фотоэлемента

##### УКАЗАНИЕ

- При эксплуатации ворот с функцией автоматического закрытия необходимо учитывать стандарт EN 12453 (установить фотоэлементы).
- **Подключение 2-проводного фотоэлемента невозможно.**



Клемма	Наименование	Описание
9	0 В	Выход 24 В пост. тока мощностью макс. 30 Вт (нестабилизированное напряжение 22–32 В пост. тока).
10	24 В	
17	Безопасность	Разъем для предохранительного устройства
18		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фотоэлементы</li> </ul> Если разъем не используется, установить между клеммами перемычку (состояние при поставке).

#### ИНФОРМАЦИЯ

- Использовать разъем только для беспотенциальных размыкающих контактов. Постороннее напряжение может вызвать тяжелые поражения электротоком, а также повредить или вывести из строя систему управления.

## 7. Разъемы и функции системы управления

### Подключение предупреждающего светового сигнала (24 В пост. тока)

Настройка функций – ДИП-переключатели 4 + 5, см. таблицу «Обзор возможностей настройки ДИП-переключателей» на странице 66.

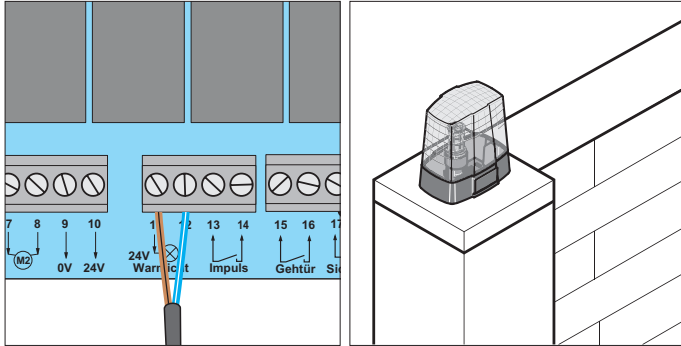


Рис. Предупреждающий световой сигнал 24 В

Рис. Соединительная клемма

Можно подключить один предупреждающий световой сигнал (пост. ток 22 В–32 В, макс. 25 Вт). Полярность любая. При обычной эксплуатации предупреждающий световой сигнал горит (заводская настройка ДИП 4 "OFF").

#### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- Напряжение для предупреждающего светового сигнала - выпрямленное нерегулируемое напряжение от трансформатора. Это напряжение может колебаться в диапазоне от 22 В до макс. 32 В.

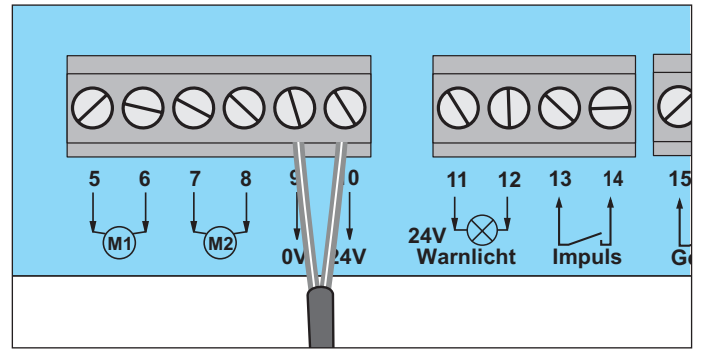
Клемма	Наименование	Описание
11	Предупреждающий световой сигнал 24 В	Разъем 24 В пост. тока для предупреждающего светового сигнала мощностью макс. 25 Вт (нестабилизированное напряжение 22–32 В пост. тока).
12		

### Подключение внешних потребителей

#### → УКАЗАНИЕ

Внешний потребитель приводится в действие с помощью выровненного, нерегулируемого напряжения от трансформатора.

Напряжение от трансформатора при полной нагрузке может колебаться в диапазоне 22–32 В пост. тока.



Клемма	Наименование	Описание
9	0 В	Выход 24 В пост. тока мощностью макс. 30 Вт (нестабилизированное напряжение 22–32 В пост. тока).
10	24 В	

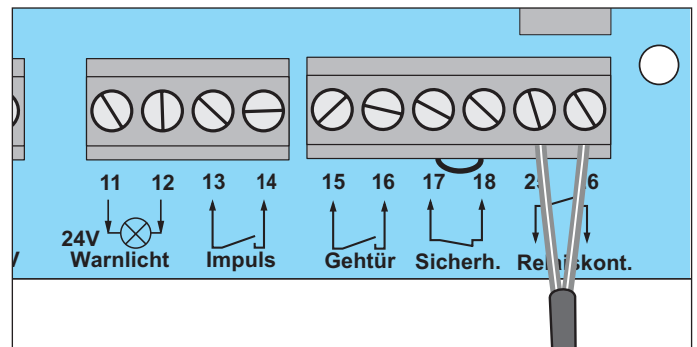
### Подключение беспотенциального релейного контакта

#### → УКАЗАНИЕ

- Эксплуатировать только при омической нагрузке. Разрешается использовать только электрозамки компании **SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**.

При этом необходимо следить за правильной полярностью.

При использовании замков других производителей гарантия на блок управления двигателем утрачивает свою силу.



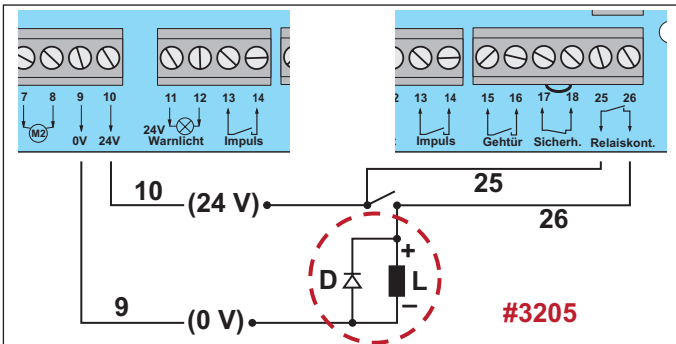
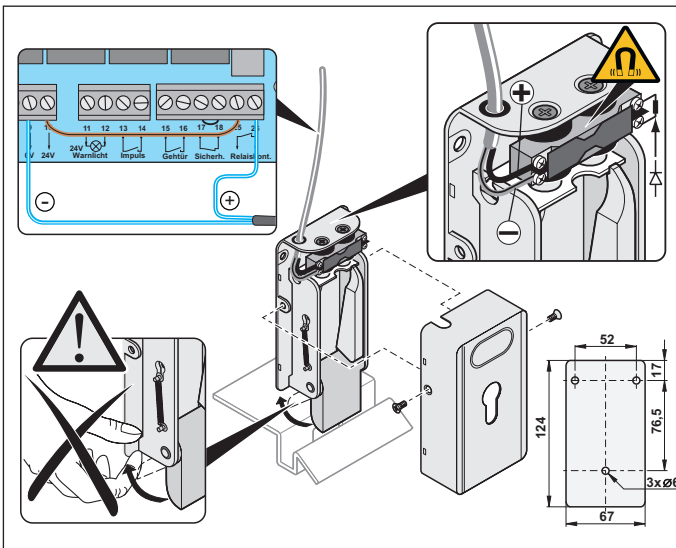
Клемма	Наименование	Описание
25	Релейный контакт	Разъем, например, для электрозамка макс. 24 В пост. тока.
26		

## 7. Разъемы и функции системы управления

### Подключение электрозамка (24 В пост. тока)

#### УКАЗАНИЕ

- Данная схема подключения предназначена **только** для электрозамка 24 В пост. тока.
- Подключать замки 12 В пост. тока разрешается **только** по согласованию с производителем.
- Разрешается использовать только электрозамки компании **SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**. При этом необходимо следить за правильной полярностью.
- При использовании замков других производителей гарантия на блок управления двигателем утрачивает свою силу.



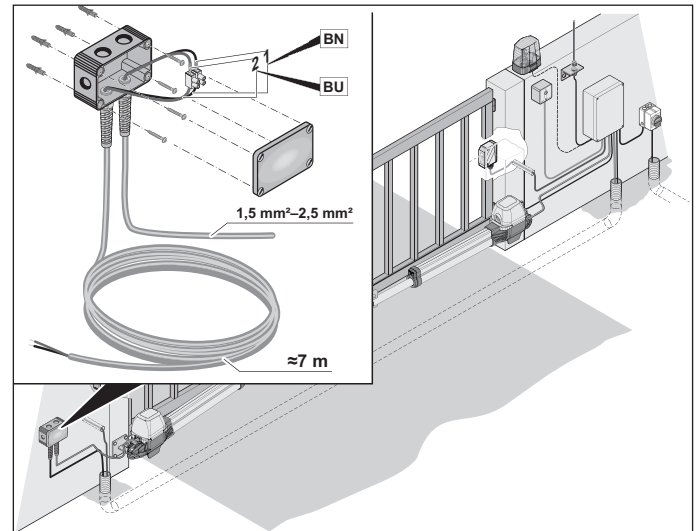
Можно подключить только один электрозамок (пост. ток 22 В–32 В).

Клемма	Наименование	Описание
9	0 В	Выход 24 В пост. тока мощностью макс. 30 Вт
10	24 В	(нестабилизированное напряжение 22–32 В пост. тока).

#### ИНФОРМАЦИЯ

- Напряжение для электрозамка - выпрямленное нерегулируемое напряжение от трансформатора. Это напряжение может колебаться в диапазоне от 22 В до макс. 32 В.

### Подключение комплекта соединительного кабеля (7 м)



1. Закрепить ответвительную коробку на соответствующем основании (например, бетоне, кладке, древесине и т.д.).
2. Соединить кабели с одинаковыми номерами:
  - синий с синим
  - коричневый с коричневым
  - и т.д.
3. Плотнo затянуть резьбовые соединения, чтобы избежать проникновения влаги внутрь ответвительной коробки.
4. Закрyть ответвительную коробку.



# 7. Разъемы и функции системы управления

## Подключение кнопочных выключателей

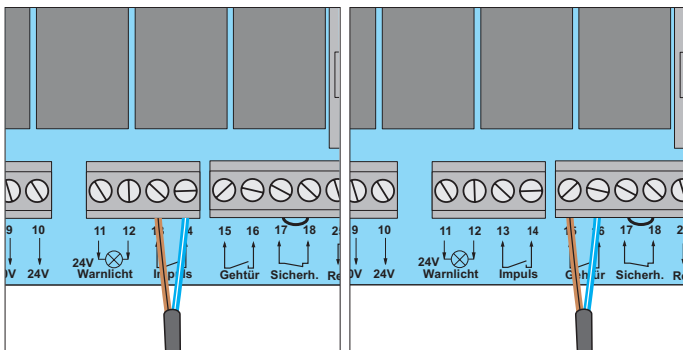


Рис. Кноп. выключатель 1      Рис. Кноп. выключатель 2

### 1-контактный кноп. выключатель

- Кноп. выключатель для 1-створчатой системы ворот на клеммы 13 + 14 или 15 + 16
- Кноп. выключатель для 2-створчатой системы ворот на клеммы 13 + 14

### 2-контактный кноп. выключатель

- Калитка, клемма 15 + 16
- Обе створки ворот, клемма 13 + 14

Клемма	Наименование	Описание
13	Импульс	Подключение датчика импульсов для приведения в действие одной или обеих створок ворот.
14		
15	Калитка	Подключение датчика импульсов для приведения в действие одной створки ворот.
16		

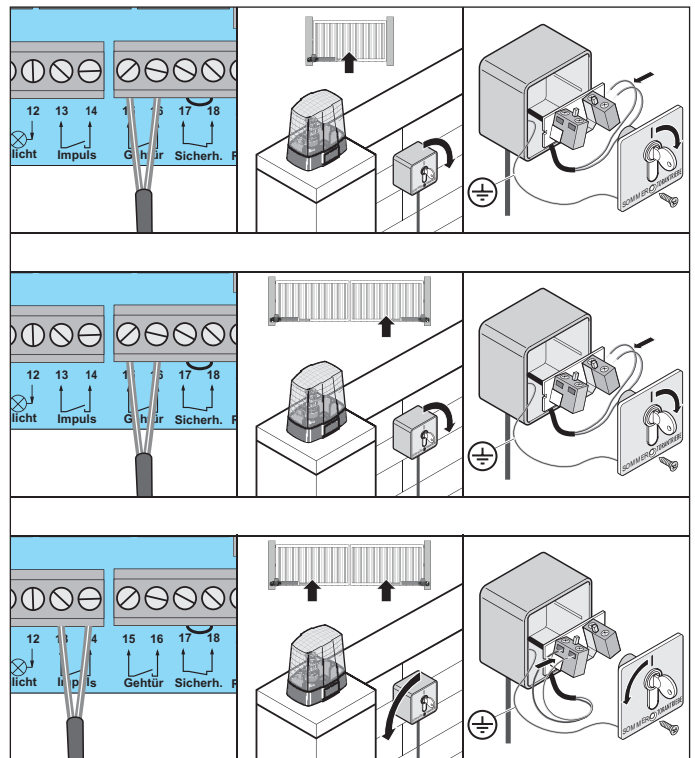
### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- Использовать разъем только для беспотенциальных замыкающих контактов. Постороннее напряжение может вызвать тяжелые поражения электротоком, а также повредить или вывести из строя систему управления.

## Подключение кнопочного выключателя с ключом

### ➔ УКАЗАНИЕ

- Ни в коем случае не прокладывать кабель кнопочного выключателя вдоль линии электропитания, чтобы не вызвать помехи в работе системы управления.
- Выполнить стационарную проводку кабеля кнопочного выключателя.
- Монтировать кнопочный выключатель с ключом в легкодоступном месте.



### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- При приведении в действие кнопочного выключателя с ключом пользователь **должен** стоять вне зоны действия ворот и удерживать их в зоне прямой видимости.

## Подключение аккумулятора

Аккумулятор может помочь при краткосрочном отключении электропитания. Аккумулятор может снова заряжаться только в течение ограниченного количества циклов. Это не зависит от использования и настроек. Для ввода привода в эксплуатацию требуется сетевое напряжение.

Подключение, установку, проверку и замену аккумулятора разрешается выполнять только **квалифицированному электрику**.

Соблюдайте указания из отдельного "Описания принадлежностей" для соответствующего аккумулятора.

В комбинации с изделиями SOMMER предусмотрено использование исключительно аккумуляторов компании **SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

## 7. Разъемы и функции системы управления



### Опасность пожара, взрыва или ожогов!

Неправильное хранение, использование или утилизация аккумуляторов и батарей представляют опасность для здоровья людей и животных. Это может привести к тяжелым травмам или гибели.



- ▶ Не разбирать, не нагревать свыше 60°C и не обжигать.
- ▶ При замене соблюдайте монтажное положение и полярность аккумулятора.
- ▶ Все выведенные из эксплуатации компоненты, старые аккумуляторы и батареи нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Больше не используемые компоненты, старые аккумуляторы и батареи должны утилизироваться в установленном порядке. При этом необходимо соблюдать местные и национальные предписания.



### ИНФОРМАЦИЯ

- При приведении в действие кнопочного выключателя с ключом пользователь **должен** стоять вне зоны действия ворот и удерживать их в зоне прямой видимости.
- Аккумулятор соединен с платой. Перед началом работ на приводе **необходимо** разделить это соединение, чтобы предотвратить повреждения системы управления.
- При поставке аккумулятор не заряжен.

Повторная зарядка аккумулятора выполняется автоматически через систему управления, как только сетевое напряжение снова появляется после сбоя.

В зависимости от условий использования в распоряжении имеются следующие варианты аккумуляторов.

Тип аккумулятора	Емкость	Время работы	Максимум
Разъем Ассу	700 мАч	6 ч	3 цикла ворот
Разъем Ассу 2.2	2.200 мАч	20 ч	5 циклов ворот

### → УКАЗАНИЕ

- Приведенные технические характеристики действительны для температуры окружающей среды +20°C/+68°F.

Мощность аккумулятора/аккумуляторной батареи подвержена влиянию внешних условий эксплуатации.

Заметное изменение указанных параметров мощности возможно, например, вследствие температуры окружающей среды, расхода электроэнергии, степени зарядки, количества циклов зарядки, а также возраста аккумулятора/аккумуляторной батареи.

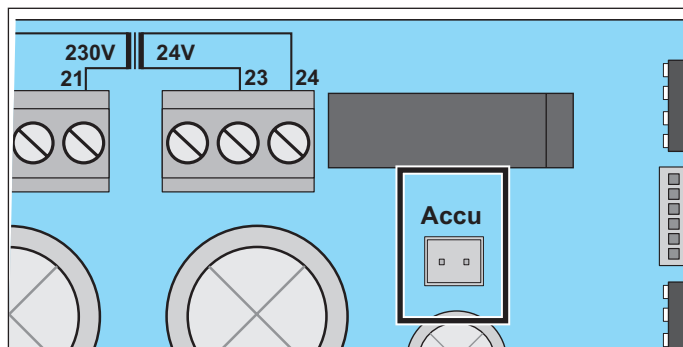


Рис. Разъем для аккумулятора

## 7. Разъемы и функции системы управления

### 7.4 Подсветка привода (светодиодная)

Подсветка привода доступна в качестве опции.

На нижней стороне корпуса привода находится (светодиодная) подсветка привода, доступная в качестве опции.

**Светодиодная подсветка в нижней части корпуса**

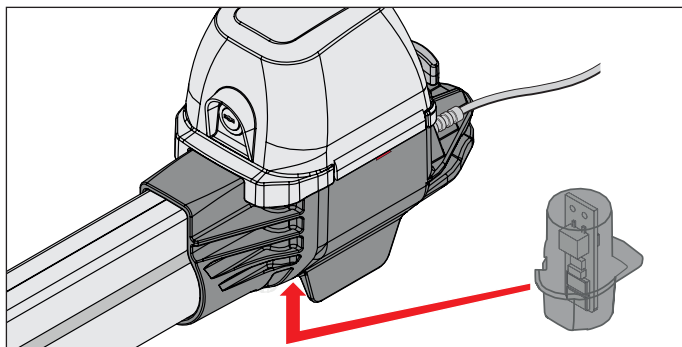


Рис. Светодиодная подсветка – корпус привода (нижняя сторона)

Светодиодная подсветка доступна (в качестве опции) в зависимости от конструктивного исполнения привода. Если светодиодная подсветка имеется, см. главу «7.5 Разъемы платы электродвигателя» на странице 43.

Светодиодная подсветка привода включается автоматически при открытии и закрытии системы ворот. В соответствующих крайних положениях Ворота "ОТКР/open" и Ворота "ЗАКР/close" светодиодная подсветка автоматически отключается.

#### → УКАЗАНИЕ

При неисправности или повреждении светодиодной подсветки следует произвести ремонт силами специализированного предприятия.

• Работы на электрических деталях разрешается производить только квалифицированному электрику.

**Заглушка в нижней части корпуса**

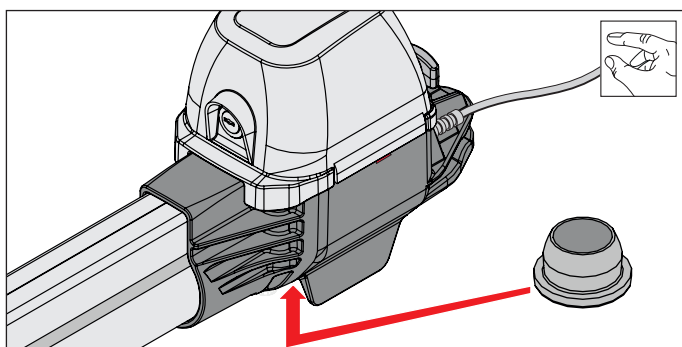


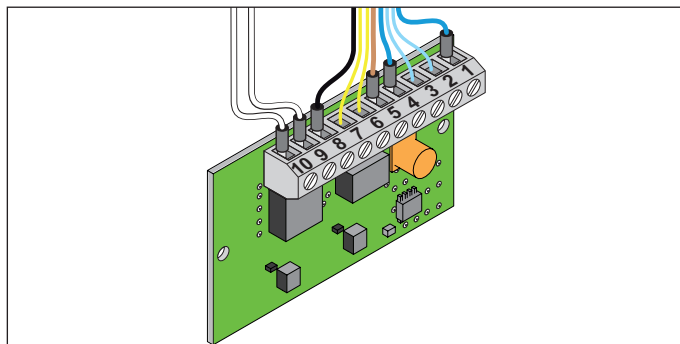
Рис. Заглушка – корпус привода (нижняя сторона)

Заглушка с нижней стороны привода служит для закрытия гнезда для светодиодной подсветки, если светодиодная подсветка не используется.

### 7.5 Разъемы платы электродвигателя

#### **i** ИНФОРМАЦИЯ

• Первым движением ворот всегда должно быть "Ворота ОТКР". В противном случае необходимо поменять местами разноцветные кабели (синий/черный) для двигателя.



Клемма	Описание	Цвет кабеля
1	Питающий провод 24 В от системы управления	синий
2	Концевой выключатель Ворота "ЗАКР/close"	синий
3	Концевой выключатель Ворота "ЗАКР/close"	синий
4	Электродвигатель	синий
5	Питающий провод 24 В от системы управления	коричневый
6	Концевой выключатель Ворота "ОТКР/open"	желтый
7	Концевой выключатель Ворота "ОТКР/open"	желтый
8	Электродвигатель	черный
9	Освещение	белый
10	Освещение	белый

## 8. Дистанционное радиоуправление

### 8.1 Монтаж приемника радиосигналов

#### Разъем для SOMur4 S2 на плате

##### → УКАЗАНИЕ

Модуль SOMur4 поддается посадке на плату управления только в одном направлении.

- Будьте осторожны при подключении.
- Не применяйте силу.

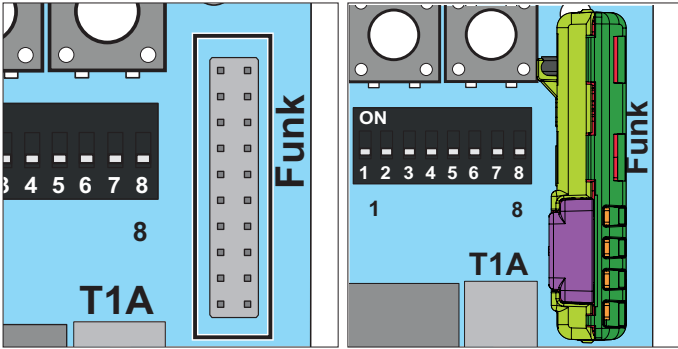
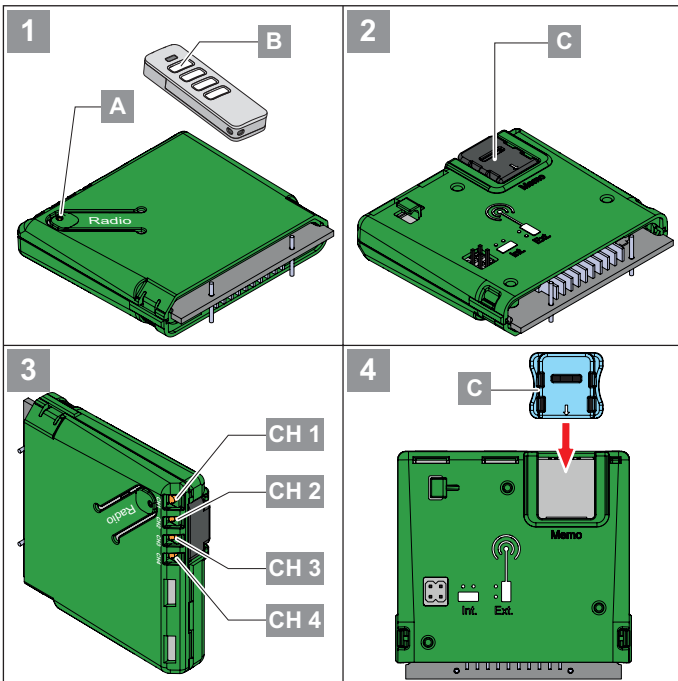


Рис. 1 Разъем пустой

Рис. 2 SOMur4 S2 установлен

Обязательно учитывать при замене модуля SOMur4 S2!

### 8.2 Назначение индикаторов и кнопок модуля SOMur4 S2



### 8.3 Назначение радиоканалов

Светодиод	Канал	Описание
CH 1	1	та же функция, что и у кнопки "Start 1" (импульсы)
CH 2	2	та же функция, что и у кнопки "Start 2" (подвижная створка)
CH 3	3	без функции
CH 4	4	без функции

### 8.4 Выбор радиоканалов

	1x	2x	3x	4x
Светодиод				
CH 1				
CH 2				
CH 3				
CH 4				

1. Выберите нужный радиоканал (CH), несколько раз нажав кнопочный выключатель Radio (A) на системе управления.

##### → УКАЗАНИЕ

- Если в течение 30 секунд не определяется **никакого нажатия кнопки** на пульте ДУ, светодиод выбранного радиоканала (CH) гаснет и режим программирования завершается.

### 8.5 Программирование передатчика

##### → УКАЗАНИЕ

- Передатчик, который нужно запрограммировать, во время процесса программирования **должен** находиться рядом с приемником!

1. На короткое время нажмите кнопку (A).
  - 1 раз для канала 1,
    - ⇒ светодиод CH 1 горит зеленым цветом.
  - 2 раза для канала 2,
    - ⇒ светодиод CH 2 горит зеленым цветом.
  - 3 раза для канала 3,
    - ⇒ светодиод CH 3 горит зеленым цветом.
  - 4 раза для канала 4,
    - ⇒ светодиод CH 4 горит зеленым цветом.
  - ⇒ Если в течение 30 секунд никакая команда не отправляется, приемник радиосигналов переключается в обычный режим.
  - ⇒ Прерывание режима программирования: Нажимайте кнопку программирования (A) до тех пор, пока не останется ни одного включенного светодиода.
2. Нажимайте нужную кнопку (B) на пульте ДУ до тех пор, пока светодиод выбранного канала не начнет быстро мигать и не погаснет.
  - ✓ Программирование завершено.
3. Выполните программирование других пультов ДУ на данный приемник радиосигналов, повторив пункты 1–2.

## 8. Дистанционное радиоуправление

### 8.6 Отмена режима программирования

1. Нажимайте кнопочный выключатель Radio (A) на системе управления до тех пор, пока не перестанет гореть светодиод выбранного радиоканала, или не произведите ввод в течение 30 секунд.

⇒ Режим программирования прерван.

### 8.7 Удаление передатчика из радиоканала

1. Выберите радиоканал кнопкой (A), нажмите и удерживайте ее от 15 до 20 секунд, пока на светодиоде выбранного канала не начнутся красные проблески.

2. Отпустите кнопку программирования (A).

⇒ Отмена режима удаления: Нажмите кнопку (A), светодиод гаснет.

⇒ Если в течение 30 секунд никакая команда не отправляется, приемник радиосигналов переключается в обычный режим.

3. Нажмите кнопку передатчика, команда которой должна быть удалена из приемника радиосигналов.

⇒ Быстро мигает светодиод – удаление завершено.

⇒ Приемник радиосигналов переключается в обычный режим,

✓ **удаление завершено.**

### 8.8 Удаление передатчика из приемника радиосигналов

1. Нажмите кнопку (A) на время от 20 до 25 секунд, пока светодиод (CH 1) не замигает красным цветом.

2. Отпустите кнопку (A).

⇒ Отмена режима удаления: Нажмите кнопку (A), светодиод (CH 1) гаснет.

⇒ Если в течение 30 секунд никакая команда не отправляется, приемник радиосигналов переключается в обычный режим.

3. Нажмите любую кнопку передатчика, который должен быть удален из памяти приемника.

⇒ Приемник радиосигналов удаляет передатчик, светодиод (CH 1) быстро мигает.

⇒ Приемник радиосигналов переключается в обычный режим.

✓ **удаление завершено.**

### 8.9 Удаление радиоканала из приемника

#### → УКАЗАНИЕ

• Это действие нельзя прервать!

1. С помощью кнопки (A) выберите удаляемый радиоканал и нажимайте кнопку (A) в течение 25–30 секунд, пока светодиод выбранного канала не загорится красным цветом.

2. Отпустите кнопку (A).

⇒ Канал удаляется из приемника радиосигналов.

⇒ Приемник переключается в обычный режим.

✓ **удаление завершено.**

### 8.10 Удаление всех радиоканалов из приемника

#### → УКАЗАНИЕ

• Это действие нельзя прервать!

Если передатчик утерян, из соображений безопасности **необходимо** удалить из памяти приемника радиосигналов все каналы!

Затем произвести заново программирование всех передатчиков.

1. Нажимайте кнопку (A) более 30 секунд, пока светодиоды (CH 1–CH 4) не загорятся одновременно красным цветом.

2. Отпустите кнопку (B).

⇒ Приемник радиосигналов очищает память.

⇒ Приемник радиосигналов переключается в обычный режим.

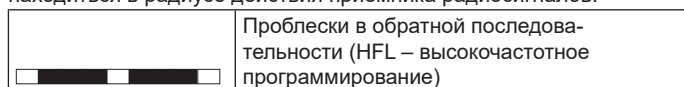
✓ **удаление завершено.**

## 8. Дистанционное радиоуправление

### 8.11 Программирование по радио (HFL – высокочастотное программирование)

#### Функция

Уже запрограммированный пульт ДУ может перевести приемник по радио в режим программирования. Так можно запрограммировать остальные пульты ДУ без нажатия кнопки (А) на приемнике. Функции кнопок, назначенные для пульта ДУ А (Рис. HFL) (активировавшего приемник), используются и для программируемого пульта ДУ (В). Оба пульта ДУ должны при этом находиться в радиусе действия приемника радиосигналов.



#### → УКАЗАНИЕ

- Программирование по радио рекомендуется только при идентичных пультах ДУ!

При использовании пультов ДУ разных типов с пульта ДУ 1 на пульт ДУ 2 переносится только первая команда, данная нажатием кнопки.

#### Порядок действий

1. Нажмите на 3–5 секунд кнопки (1+2) уже запрограммированного пульта ДУ А, чтобы светодиоды (СН 1 и СН 2) на приемнике замигали зеленым цветом в обратной последовательности.
2. Отпустите кнопки (1+2).
  - ⇒ Если в течение следующих 30 секунд никакая команда не отправляется, приемник радиосигналов переключается в обычный режим.
3. Нажмите любую кнопку на новом ручном пульте ДУ В.
  - ⇒ Светодиоды (СН 1–СН 4) на приемнике быстро мигают и гаснут.
  - ⇒ Команды и функции кнопок пульта ДУ В и пульта ДУ А теперь идентичны.

#### Эксплуатация

1. На короткое время нажмите кнопку передатчика (В).
  - ⇒ На время нажатия кнопки светодиод запрограммированного канала загорается оранжевым цветом.
  - ⇒ Включается присвоенный выход.

### 8.12 Информация по системе Мемо

С помощью дополнительной системы Мемо можно увеличить емкость памяти до 450 команд ручного пульта ДУ. При подключении системы Мемо все существующие передатчики из внутренней памяти переносятся в систему Мемо и там сохраняются. Система Мемо **должна** остаться подключенной к системе управления.

Во внутренней памяти передатчики больше не сохраняются. Сохраненные передатчики не могут быть переданы обратно с системы Мемо во внутреннюю

память.

Все радиоканалы, включая память системы Мемо, можно удалить.

Кроме того, систему Мемо можно также использовать для управления передатчиками через Codemaster<sup>+</sup>.

## 8. Дистанционное радиоуправление

### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- Уже описанная система Мемо удаляется только на новом приводе или через Codemaster+. В противном случае все сохраненные передатчики привода будут удалены, и их придется программировать заново.

### Установка Мемо

#### → УКАЗАНИЕ

- При повторном удалении Мемо память приемника становится пустой. Радиокоманды должны быть запрограммированы заново!

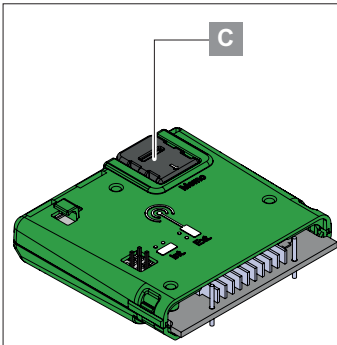


Рис. Разъем для системы Мемо

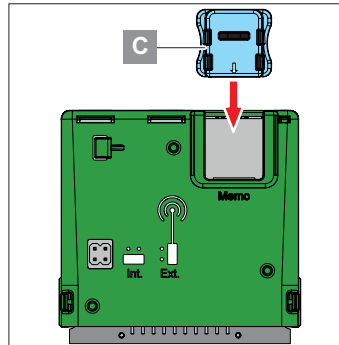


Рис. Направление подключения

1. Приостановите электропитание системы управления приводом.
2. Отключите приемник от системы управления приводом.
3. Вставьте систему Мемо (C) в разъем.
4. Снова подключите приемник к системе управления приводом.
5. Восстановите подачу электропитания.  
⇒ Теперь у памяти достаточно ячеек, чтобы сохранить в общей сложности 450 радиокоманд.

### Важно для получения более подробной информации

Путем сканирования QR-кода можно перейти к отдельному руководству по монтажу и эксплуатации (приемник радиосигналов SOMup4 S2 – SOMloq2/868,95 МГц).



<https://downloads.sommer.eu/?category=36>

### 8.13 Разъемы антенны

#### Переключатель (разъемы)

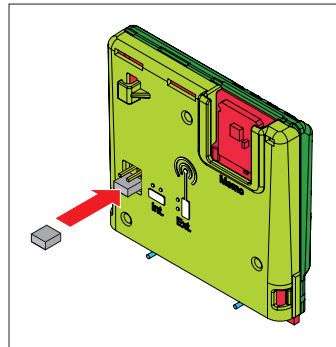


Рис. 1 Переключатель встроенной антенны

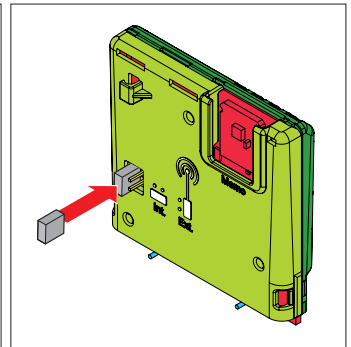


Рис. 2 Переключатель внешней антенны

1. Разъем для переключателя на SOMup4 S2 при использовании **встроенной** антенны.
2. Разъем для переключателя на SOMup4 S2 при использовании **внешней** антенны.

#### Внешняя антенна

#### → УКАЗАНИЕ

Если радиус действия встроенной (на SOMup4 S2) антенны недостаточен, подключите внешнюю антенну.

Согласуйте место монтажа антенны с лицом, ответственным за эксплуатацию системы ворот.

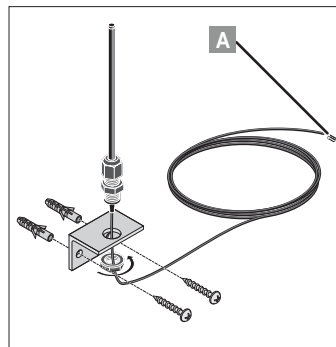


Рис. 1 Внешняя антенна

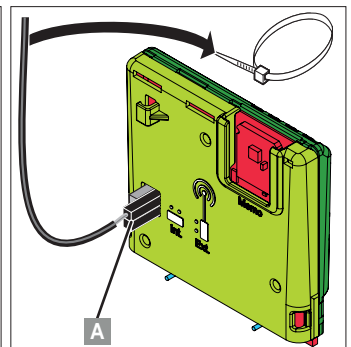


Рис. 2 Подключение

1. Пример монтажа для крепления антенны (например, каменная кладка или бетонная стена).
2. Вставьте штекер внешней антенны.
3. Установите на кабель антенны устройство для снятия растягивающих напряжений, чтобы предотвратить механическую нагрузку на приемник радиосигналов. Во избежание повреждений SOMup4 S2 устройство для снятия растягивающих напряжений **должно** быть закреплено на корпусе блока управления.

## 9. Проверка функций - заключительное испытание - передача

### 9.1 Проверка обнаружения препятствия

#### → УКАЗАНИЕ

- **Необходимо** соблюдать специальные стандарты, нормы и предписания по отключению рабочих усилий, действующие в вашей стране.
- Во избежание повреждений привода функцию обнаружения препятствия **нужно** проверять ежемесячно.
- Предварительное условие для обнаружения препятствия – правильно проведенный прогон в режиме программирования.

#### ОПАСНО



##### Опасность при несоблюдении!

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо соблюдать все предупреждающие указания.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «2. Общие указания по безопасности» со страницы 9.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



##### Опасность сдавливания!

При недопустимо высокой настройке усилия в области захвата ворот могут оказаться сдавлены люди или животные. Следствием этого могут быть тяжкие телесные повреждения или смертельный исход.

- ▶ Ежемесячно проверяйте функцию отключения усилия.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- После монтажа привода лицо, ответственное за выполнение данной работы, **должно** в соответствии с действующими директивами страны использования выдать декларацию соответствия на всю систему ворот, а также прикрепить соответствующий знак маркировки.

##### В странах-членах Европейского Союза

Директива о машинном оборудовании 2006/42/ЕС + знак маркировки CE

##### В Великобритании

Supply of Machinery/Safety Regulations 2008 + знак маркировки UKCA

Эти документа и настоящее руководство по монтажу и эксплуатации вручаются лицу, ответственному за эксплуатацию.

Это относится также к дооснащению ворот, управляемых вручную.

- В случае прерывания фотоэлемента ворота совершают реверс.
- При наезде на препятствие привод останавливается и затем выполняет полный или частичный реверс, в зависимости от настроек и режима работы.



## 9. Проверка функций - заключительное испытание - передача

### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- Все устройства, важные в плане обеспечения безопасности и связанные с эксплуатацией системы ворот, согласно стандарту EN ISO 13849-1 должны соответствовать как минимум классу PL "C" кат. 2!

В наш ассортимент входят различные предохранительные контактные кромки. Активные (при контакте вызывают немедленную остановку ворот) или пассивные (захватывают часть маховой массы движущихся ворот).

### Обнаружение препятствия посредством фотоэлемента

#### → УКАЗАНИЕ

- Пользоваться фотоэлементом для защиты людей запрещается!
- Фотоэлемент разрешается использовать только для защиты объектов.

Допуск по необходимому усилию для открытия и закрытия ворот можно настроить с помощью потенциометров.

Если усилие, необходимое для открытия или закрытия ворот, увеличивается или уменьшается в пределах настроенного допуска, то система управления принимает это значение автоматически.

Если усилие, необходимое для открытия или закрытия ворот, превышает установленный допуск по усилию (например, если возникло препятствие), привод останавливается и на короткое время включает перемещение в противоположном направлении. Отключение усилия с реверсом служит целям безопасности.

### 9.2 Проверка настройки усилия

Настройки усилия необходимо проверить с помощью системы измерения усилия. Затем **нужно** протестировать на безупречность работы все дополнительные предохранительные принадлежности, такие как фотоэлементы или предохранительные контактные кромки.

В случае отклонений **необходимо** произвести сброс, см. главу «7.3 Подключение принадлежностей» на странице 38.

Далее программирование положений и усилий выполняется заново, см. главы «6.3 Настройка допуска по усилию» на странице 33 и «6.8 Выполнение перезагрузки системы управления» на странице 35.

### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- После успешной проверки настроек усилия, обнаружения препятствия и функций системы **квалифицированный специалист должен** прикрепить на ворота знак маркировки CE/UKCA и заводскую табличку.

### 9.3 Передача системы ворот

Квалифицированный специалист должен провести для лица, ответственного за эксплуатацию, инструктаж по следующим вопросам:

- эксплуатация привода и опасности, связанные с ней
- обращение с ручным устройством экстренного разблокирования
- регулярное техническое обслуживание, проверки и уход, которые может проводить лицо, ответственное за эксплуатацию, см. главу «11. Техническое обслуживание и уход» на странице 54.
- устранение неисправностей, которое может проводить лицо, ответственное за эксплуатацию, см. главу «12. Устранение ошибок» на странице 56.

**Лицо, ответственное за эксплуатацию, должно быть проинформировано о том, какие работы разрешается производить только квалифицированному специалисту:**

- Установка принадлежностей
- Настройки
- Регулярное техническое обслуживание, проверки и уход, кроме работ, описанных в главе «11. Техническое обслуживание и уход» на странице 54
- Устранение ошибок, кроме работ, описанных в главе «12. Устранение ошибок» на странице 56
- Ремонтные работы

**Пользователю должна быть передана следующая документация по системе ворот:**

- Руководства по монтажу и эксплуатации всей системы ворот
- Журнал технических проверок
- Декларация соответствия ЕС
- Акт приемки системы управления/привода(ов)



<https://som4.me/konform>

### **i** ИНФОРМАЦИЯ

- Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации следует всегда хранить наготове и в пределах беспрепятственного доступа на месте применения.

# 10. Эксплуатация

## 10.1 Важные указания и информация

В особенности соблюдайте следующие предупреждающие указания и инструкции из глав «11. Техническое обслуживание и уход» на странице 54 и «12. Устранение ошибок» со страницы 56.

### ОПАСНО



#### Опасность при несоблюдении!

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо соблюдать все предупреждающие указания.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «2. Общие указания по безопасности» со страницы 9.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность вследствие эксплуатации привода при некорректных настройках или при необходимости ремонта!

Если привод используется при некорректных настройках или необходимости ремонта, это может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Привод можно эксплуатировать только при наличии необходимых настроек и при обеспечении надлежащего технического состояния.
- ▶ Позаботьтесь о немедленном и квалифицированном устранении неисправностей.



#### Опасность защемления и порезов!

Если при работе ворот в зоне их движения находятся люди или животные, это может привести к защемлению и порезам механическими деталями или замыкающими кромками.

- ▶ Управляйте приводом только при наличии прямого визуального контакта с воротами.
- ▶ В течение всего движения ворот вы должны отслеживать все их опасные зоны.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Никогда не трогайте руками движущиеся ворота или подвижные части. В особенности не следует задевать движущийся кронштейн-толкатель.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.
- ▶ Никогда не стойте в открытых воротах.

### УКАЗАНИЕ

- При неправильных настройках ворот возможно повреждение привода.
  - Ворота **должны** быть устойчивыми.
  - При открытии и закрытии ворота не должны прогибаться, перекручиваться или деформироваться.
  - Ворота **должны** быть легко подвижны.

Дефекты должны быть немедленно устранены **квалифицированным специалистом**.

- В зоне движения ворот возможно защемление и повреждение предметов.

В зоне движения ворот не должно находиться посторонних предметов.

### Режим нормальной работы

Изменения на воротах влияют на усилие, необходимое для их открытия или закрытия.

#### Примеры изменений на воротах:

- Повреждение
- Попадание влаги
- Проседание уровня пола
- Различия погодных условий при летней - зимней эксплуатации
- Препятствия

### Летняя - зимняя эксплуатация

Различия погодных условий при летней и зимней эксплуатации могут оказывать воздействие на приводы:

- Отличается усилие, необходимое для открытия и закрытия.
- Ворота выполняют реверс без определения препятствия.
- Изменяются крайние положения створок ворот.

Если ворота не открываются или не закрываются, либо выполняют реверс без определения препятствия:

1. Выполнить перезагрузку системы управления, см. главу «6.8 Выполнение перезагрузки системы управления» на странице 35.
2. Выполнить прогон для программирования, см. главу «6.7 Выполнение прогона для программирования» на странице 34.

Если изменились крайние положения:

- ⇒ Подрегулировать концевые выключатели.

## 10. Эксплуатация

### 10.2 Режимы движения ворот

В нижеследующем описании движения ворот за основу принимается то, что радиоканалам СН 1–4 соответствуют кнопки с 1 по 4 на пульте ДУ. У 2-створчатых ворот движения обеих створок начинаются со сдвигом по времени.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность травмирования при движении ворот!

Ворота могут травмировать людей или животных, которые находятся в зоне движения ворот в момент закрытия. Это может привести к защемлению или травмам.



- ▶ Особенно во время работы с органами управления все опасные зоны ворот во время их движения должны находиться в зоне видимости.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Никогда не беритесь руками за движущиеся ворота или подвижные части.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.
- ▶ Никогда не стойте в открытых воротах.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- **Реверс:** Привод останавливается при наезде на препятствие. Затем ворота проходят отрезок пути в противоположном направлении, чтобы отойти от препятствия. При функции автоматического закрытия ворота полностью открываются.
- При прерывании фоторелейного барьера время до полного останова ворот больше, чем при контакте с препятствием.

Функцию определения препятствий выполняют следующие предохранительные устройства:

- Отключение усилия привода (защита людей)
- Предохранительные контактные кромки (защита людей)
- Фотоэлементы (защита объектов)

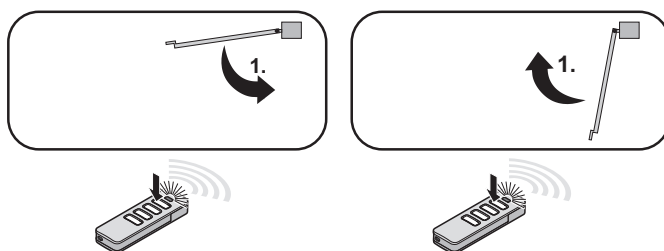
### 10.3 Обзор движений при открытии и закрытии ворот

#### Предварительные условия

- ДИП-переключатель 8 в положение ON.
- Прогон для программирования выполнен.
- Ручные пульты ДУ запрограммированы.
  - ⇒ Кнопка 1 на канале K1.
  - ⇒ Кнопка 2 на канале K2.

#### Ворота 1-створчатые

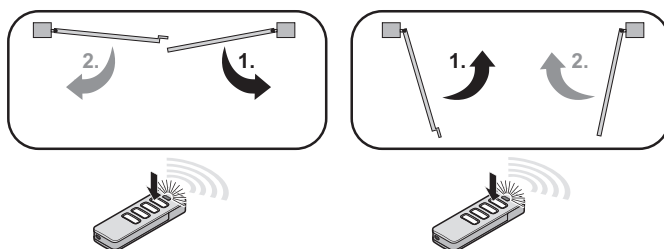
##### Открытие и закрытие подвижной створки



Последовательность импульсов от кнопки 1 на пульте ДУ

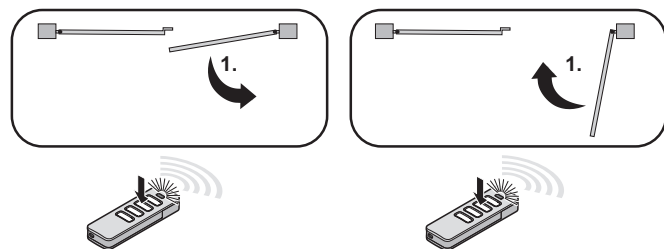
#### Ворота 2-створчатые

##### Открытие и закрытие створок ворот



Последовательность импульсов от кнопки 1 на пульте ДУ

##### Открытие и закрытие подвижной створки



Последовательность импульсов от кнопки 2 на пульте ДУ

## 10. Эксплуатация

### 10.4 Обнаружение препятствия

Привод останавливается и осуществляет небольшое реверсивное движение, если распознает препятствие. Это предотвращает травмы и материальный ущерб. В зависимости от настройки ворота открываются частично или полностью. Частичное реверсирование предварительно настроено на заводе.

### 10.5 При отключении электропитания

При отключении электропитания запрограммированные значения усилий и конечных положений сохраняются. После восстановления электропитания первым движением привода всегда является "Ворота ОТКР".

После отключения электропитания привод ворот реагирует на нажатие кнопки следующим образом:

- У 1-створчатой системы ворот открывается подвижная створка.
- У 2-створчатой системы ворот сначала полностью открывается подвижная створка, а затем открывается неподвижная створка.
- После открытия предупреждающий световой сигнал продолжает мигать.
- После повторного нажатия кнопки на пульте ДУ привод еще раз пытается перейти в положение "Ворота ОТКР".
- При следующем нажатии кнопки на пульте ДУ система ворот закрывается.

Соблюдайте также указания по экстренному разблокированию из главы «10.6 Принцип действия экстренного разблокирования» на странице 52.

### Экстренное разблокирование при отключении электропитания

См. главу «4.10 Разблокировка и блокировка привода» на странице 23.

### Работа от аккумулятора при отключении электропитания

Соблюдайте также указания по режиму работы от аккумулятора из главы «7. Разъемы и функции системы управления», абзац «Подключение аккумулятора» на странице 41.

### 10.6 Принцип действия экстренного разблокирования

При отключении электропитания ворота можно открыть с помощью механического устройства экстренного разблокирования.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность защемления и порезов!

Если ворота открываются с помощью рукоятки экстренного расцепления, они могут двигаться неожиданным образом.



Механические детали и замыкающие кромки ворот могут причинить защемления и травмы.

- ▶ При сильной буре или непогоде использовать рукоятку экстренного расцепления не разрешается.
- ▶ Прежде всего заблокируйте ворота от неожиданного движения. Лишь после этого можно привести в действие рукоятку экстренного расцепления.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.



#### УКАЗАНИЕ

- Устройство экстренного разблокирования предназначено исключительно для того, чтобы открыть или закрыть ворота в экстренной ситуации. Например, при отключении электропитания или неисправности привода. Устройство экстренного разблокирования не предназначено для частого открытия или закрытия ворот. Это может повредить привод или ворота.
- При открытии ворот с помощью рукоятки экстренного расцепления сокращается размер проезда в свету. Во избежание повреждений соблюдайте соответствующее расстояние по отношению к рукоятке экстренного расцепления.



#### ИНФОРМАЦИЯ

- Разблокирование может производиться при любом положении ворот. При необходимости, для захвата нужно слегка пошевелить створку ворот.

# 10. Эксплуатация

## Разблокирование привода

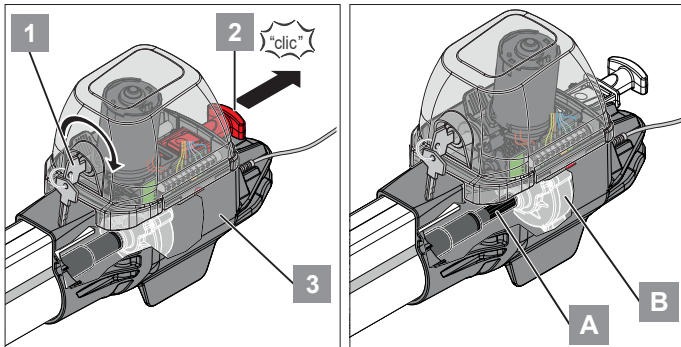


Рис. 1

Рис. 2

1. Вставить ключ (1) и повернуть его вправо на 35°.
2. Отвести рукоятку экстренного расцепления (2) от корпуса (3) так, чтобы она зафиксировалась.  
Чтобы облегчить разблокирование: двигать створку ворот рукой.
  - ⇒ Привод разблокирован.
  - ⇒ Ворота можно двигать вручную.

## Блокировка привода

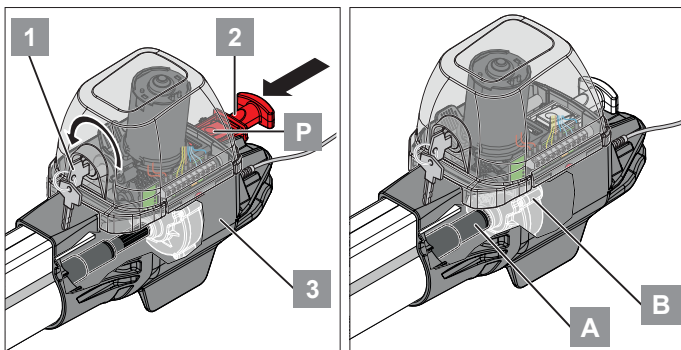


Рис. 1

Рис. 2

1. Нажать контактную кнопку (P) и удерживать ее в нажатом положении.
2. Подвести рукоятку экстренного расцепления (2) к корпусу (3).
3. Вставить ключ (1) и повернуть его влево на 35°.
  - ⇒ Привод заблокирован.
  - ⇒ Ворота можно двигать только с помощью привода.

# 11. Техническое обслуживание и уход

## 11.1 Важные указания и информация

Техническое обслуживание привода следует проводить в соответствии с описанием, приведенным ниже. Это обеспечит надежную эксплуатацию и долгий срок службы привода. В особенности соблюдайте следующие предупреждающие указания.

### ОПАСНО



#### Опасность при несоблюдении!

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо соблюдать все предупреждающие указания.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «2. Общие указания по безопасности» со страницы 9.



#### Опасность поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими частями происходит опасное прохождение тока через тело человека. Это влечет за собой шок от электрического удара, ожоги или смертельный исход.

- ▶ Работы на электрических деталях разрешается производить только **квалифицированному электрику**.
- ▶ Перед выполнением работ на приводе его следует вывести из-под напряжения, даже если вы подключаете принадлежности.
- ▶ Если подключен аккумулятор, отключите его от системы управления.
- ▶ Убедитесь в отсутствии напряжения на приводе.
- ▶ Заблокируйте привод против повторного включения.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность защемления и порезов!

Если при движении ворот в зоне движения находятся люди или животные, это может вести к защемлению и порезам механическими деталями или замыкающей кромкой.



- ▶ В течение всего движения ворот вы должны отслеживать все их опасные зоны.
- ▶ Всегда следите за движущимися воротами.
- ▶ Не допускайте в зону движения ворот людей и животных.
- ▶ Никогда не трогайте руками движущиеся ворота или подвижные части.
- ▶ Проезд разрешается только после полного открытия ворот.
- ▶ Позаботьтесь о немедленном и квалифицированном устранении неисправностей или дефектов.



#### Опасность контакта с горячими деталями!

При частой эксплуатации детали электродвигателя или системы управления могут нагреваться. При снятии защитного кожуха и контакте с горячими деталями можно получить ожоги.

- ▶ Дайте приводу возможность охладиться, прежде чем снимать защитный кожух.

### УКАЗАНИЕ

- При неисправностях или возникновении вопросов по техническому обслуживанию и уходу **необходимо** проконсультироваться у **квалифицированного специалиста**.
- Сильная струя воды ведет к повреждению системы управления. Защищайте корпус блока управления от сильной струи воды, например, из садового шланга.
- Использование непригодных чистящих средств может привести к повреждению поверхности привода.  
Чистите привод только с помощью влажной тряпки, не оставляющей ворсинок.

## 11.2 График технического обслуживания

Как часто?	Что?	Как?
Один раз в месяц	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка всех предохранительных устройств</li> <li>• Проверка обнаружения препятствия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Квалифицированный специалист</b>, на предмет корректной работы</li> <li>• <b>Квалифицированный специалист</b>, см. главу «9.1 Проверка обнаружения препятствия» на странице 48</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка легкости хода ворот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Лицо, ответственное за эксплуатацию</b>, см. главу «4.3 Подготовка монтажа» на странице 17</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка устройства экстренного разблокирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Лицо, ответственное за эксплуатацию</b>, см. главу «10.6 Принцип действия экстренного разблокирования» на странице 52</li> </ul>
Один раз в год	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка ворот и всех подвижных деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Квалифицированный специалист</b>, в соответствии с указаниями производителя</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка шарниров ворот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Лицо, ответственное за эксплуатацию</b>, проверка на предмет легкости хода, смазка по мере необходимости</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка винтов крепления привода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Квалифицированный специалист</b>, проверка прочности фиксации и подтягивание по мере необходимости</li> </ul>

# 11. Техобслуживание и уход

Как часто?	Что?	Как?
При необходимости	• Чистка привода и креплений	• <b>Лицо, ответственное за эксплуатацию</b> , влажная тряпка, не оставляющая ворсинок
	• Чистка фотоэлементов	• Лицо, ответственное за эксплуатацию, см. главу «11.3 Уход» на странице 55, раздел "Чистка фотоэлементов"
	• Регулярная проверка корпуса блока управления на наличие насекомых и влаги	• <b>Лицо, ответственное за эксплуатацию</b> , сушка, при необходимости чистка

## 11.3 Уход

### Чистка привода

1. Отсоедините привод от сетевого напряжения. Если был подсоединен аккумулятор, снимите защитный кожух блока управления и отсоедините аккумулятор от системы управления, см. также главу «5.2 Плата системы управления» со страницы 28. Затем проверьте отсутствие напряжения.
2. Удалите не прикипевшую грязь влажной тряпкой без волокон:
3. При необходимости произведите действия по подсоединению аккумулятора в обратной последовательности. Снова подключите привод к сетевому напряжению. Проверьте электропитание.

✓ **Электропитание подано на привод.**

#### → **УКАЗАНИЕ**

- Сильная струя воды ведет к повреждению системы управления. Защищайте корпус блока управления от сильной струи воды, например, из садового шланга.

### Чистка фотоэлементов

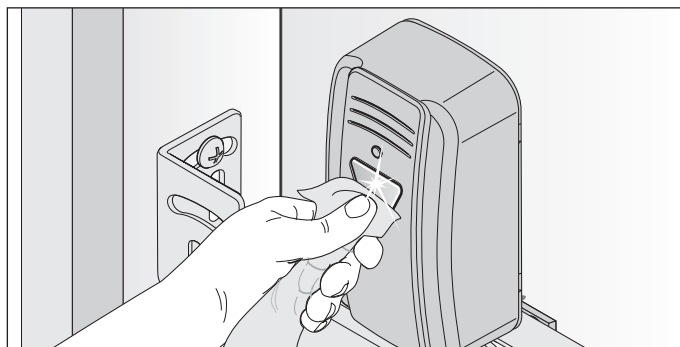


Рис. 1

#### → **УКАЗАНИЕ**

- Не изменяйте положение фотоэлемента при чистке.
1. Почистите корпус и отражатели фотоэлемента с помощью влажной тряпки, не оставляющей ворсинок.
  2. Проверьте крепление защитного фотоэлемента.

## 12. Устранение ошибок

### 12.1 Важные указания и информация

Соблюдайте следующие принципиальные предупреждающие указания.

#### ОПАСНО



#### Опасность при несоблюдении!

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо соблюдать все предупреждающие указания.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «2. Общие указания по безопасности» со страницы 9.



#### Опасность поражения электрическим током!

При контакте с токоведущими частями происходит опасное прохождение тока через тело человека. Это влечет за собой шок от электрического удара, ожоги или смертельный исход.

- ▶ Работы на электрических деталях разрешается производить только **квалифицированному электрику**.
- ▶ Перед выполнением работ на приводе его следует вывести из-под напряжения, даже если вы подключаете принадлежности.
- ▶ Если подключен аккумулятор, отключите его от системы управления.
- ▶ Убедитесь в отсутствии напряжения на приводе.
- ▶ Заблокируйте привод против повторного включения.

#### УКАЗАНИЕ

- Если ворота не видны и включено радиоуправление, то в зоне движения ворот возможно защемление и повреждение предметов. В зоне движения ворот не должно находиться посторонних предметов.

### 12.2 Подготовка к устранению неисправностей

В следующем руководстве по устранению ошибок приведены возможные проблемы, их причины и способы устранения. В некоторых случаях существуют ссылки на другие главы и отрывки с детальным описанием порядка действий.

Если должен быть привлечен **квалифицированный специалист**, вы увидите соответствующее сообщение. Работы на электрооборудовании и токоведущих частях разрешается выполнять только **квалифицированным электрикам**.

1. Отсоедините привод от сетевого напряжения. Если используется аккумулятор, нужно отсоединить и аккумулятор, см. главу «7. Разъемы и функции системы управления», абзац «Подключение аккумулятора» на странице 41.
2. После завершения работ на приводе выполните действия по подключению/установке аккумулятора в обратной последовательности.
3. Снова подключите привод к сетевому напряжению. Проверьте электропитание.  
✓ **Сетевое напряжение подано на привод.**



## 12. Устранение ошибок

### 12.3 Обзорная таблица для устранения ошибок

Проблема	Возможная причина	Проверка/контроль	Решение
Приводы не запускаются.	Переставлена перемычка с запрограммированными значениями усилений.	• Светодиод "SH" (защита) быстро мигает (да).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переставить перемычку в прежнее положение.</li> <li>• Выполнить перезагрузку системы управления.</li> <li>• Переставить перемычку.</li> <li>• Выполнить прогон для программирования.</li> </ul>
Не удается открыть калитку ручным пультом ДУ.	Не запрограммирована кнопка пульта ДУ.		• Выполнить программирование кнопки.
Система ворот движется неравномерно.	Размеры А и В неодинаковы.		• Скорректировать монтажные размеры.
Привод останавливается у косяка.	Не соответствует размер А или В.	• Соответствие размеров А/В (нет).	• Отрегулировать крепление привода на стойке / косяке.
	Изменилось положение концевого выключателя.	• Соответствие размеров А/В (да).	• Подрегулировать концевые выключатели.
Ворота не останавливаются при наличии препятствия.	Ворота находятся в режиме программирования.		• После прогона для программирования реагирует функция отключения усилия.
	ДИП-переключатель 8 в положении "ON".		• Установить ДИП-переключатель 8 в положение "OFF".
	Настроен слишком высокий допуск по усилию.		• Снизить допуск по усилию.
Привод не программируется на значения усилений.	ДИП-переключатель 8 в положении "OFF".		• Установить ДИП-переключатель 8 в положение "ON".
Неправильная последовательность закрытия.	Неправильно подключены приводы.		• Подсоединить приводы согласно инструкции.
Ворота не двигаются при подаче команды на открытие.	Препятствие в луче света.	• Прерван фотоэлемент (да).	• Устранить препятствие.
	Загрязнен фотоэлемент.		• Почистите фотоэлементы.
	Подключение внешних потребителей приводит к перегрузке (клеммы 9 + 10).	• Прерван фотоэлемент (нет).	• Соблюдать максимальную присоединенную мощность.
	Падение напряжения при запуске привода.		• Подключать только пригодные принадлежности.
Не удается открыть/закрыть ворота с помощью кнопочного выключателя или пульта ДУ.	Слишком малый радиус действия пульта ДУ - слабая батарея.	• Светодиод на ручном пульте ДУ горит (да).	• Заменить батарею.
	Неисправен приемник радиосигналов.		• Заменить приемник радиосигналов.
	Не запрограммирован ручной пульт ДУ.		• Выполнить программирование пульта ДУ.
	Плохой прием.		• Установить внешнюю антенну, см. «8.13 Разъемы антенны» на странице 47.
	Неверная радиочастота.		• Проверить радиочастоту.
			• Настроить пульт ДУ и приемник радиосигналов на одинаковую частоту.
	Батарея разряжена.	• Светодиод на ручном пульте ДУ горит (нет).	• Заменить батарею.
	Неправильно вставлена батарея.		• Вставить батарею правильно.
	Неисправен ручной пульт ДУ.		• Заменить ручной пульт ДУ.
	Неправильно подключен приемник радиосигналов.	• При нажатии на кнопку пульта ДУ светодиод на приемнике радиосигналов горит (нет).	• Подключить приемник радиосигналов правильно.
	Неисправен приемник радиосигналов.		• Заменить приемник радиосигналов.
	Приемник радиосигналов не получает электропитание.		• Заменить приемник радиосигналов.
	Не запрограммирован ручной пульт ДУ.		• Выполнить программирование пульта ДУ.
	Постоянный сигнал поступает.	• Светодиоды "Сеть + ОТКР/ЗАКР" горят (да).	• Проверить импульсный датчик.
Неисправен импульсный датчик.		• Заменить неисправный импульсный датчик.	
Прерван фотоэлемент.*	• Светодиоды "Сеть + Safety" горят (да).	• Устраните причину прерывания.	

## 12. Устранение ошибок

Проблема	Возможная причина	Проверка/контроль	Решение	
	Помехи для радиосигналов от очень мощных громкоговорителей в больницах или на промышленных предприятиях.	• Неисправность носит <b>одиночный или кратковременный характер</b> (да).	• Перейти на другую радиочастоту. • Обратиться в организацию, ответственную за устранение помех.	
	Система управления сохранила неправильные значения (например, из-за кратковременного перебоя в электропитании).	• Светодиод <b>"SH"</b> (защита) быстро мигает (да).	• Выполнить перезагрузку системы управления. • Запрограммировать привод заново. • Если это невозможно, позвонить в сервисную службу.	
<b>Ворота не открываются.</b>	Створка ворот просела или деформировалась из-за резких перепадов температуры (ворота заклинило).	• Светодиод <b>"Сеть"</b> горит (да).	• Выправить деформированную створку ворот.	
	Электродвигатель гудит, но не вращается.		• Немедленно отключить систему ворот!	
	Неисправность электродвигателя или системы управления.		• Позвонить в сервисную службу.	
	Привод разблокирован.		• Заблокировать привод.	
	Нет контакта в кабелях.		• Проверить кабельные соединения.	
	Ворота примерзли.		• Очистить систему ворот от снега и льда.	
	Снег блокирует зону движения ворот.		• Убрать снег.	
	Прерывание электросети Отсутствует сетевое напряжение.		• Светодиод <b>"Сеть"</b> горит (нет).	• Проверьте подсоединение. • Установить отсутствующее соединение. • Проверить предохранитель. • Заменить предохранитель.
	Неисправен сетевой предохранитель.			
	Нарушена передача радиосигнала.		• Слабая батарея передатчика.	• Заменить батарею в передатчике.
• Проверить радиус действия.		• Сократить расстояние.		
• Неисправен передатчик.		• Заменить передатчик.		
Не снимается блокировка электрозамка.	• Импульс на открытие поступает.	• Проверить электрозамок и разъемы. • Обеспечить замену электрозамка.		
<b>Ворота не закрываются.</b>	Прерывание электросети Отсутствует сетевое напряжение.	• Светодиод <b>"Сеть"</b> горит (нет).	• Проверьте подсоединение. • Установить отсутствующее соединение. • Проверить предохранитель. • Заменить предохранитель.	
	Сработал или неисправен фотоэлемент.	• Препятствие в области измерения.	• Устранить препятствие.	
		• Загрязнение оптики.	• Почистить оптику.	
		• Корректная выверка.	• Проверить выверку.	
	Нарушена передача радиосигнала.	• Слабая батарея передатчика.	• Заменить батарею в передатчике.	
• Проверить радиус действия. • Неисправен передатчик.		• Сократить расстояние. • Заменить передатчик.		
<b>Ворота не открываются/закрываются с помощью подключенного кнопочного выключателя с ключом.</b>	Нарушены кабельные соединения.	• Светодиоды <b>"Сеть + Start 1/ Start 2"</b> горят (да).	• Подтянуть клемму.	
	Неисправен кнопочный выключатель с ключом.		• Заменить кнопочный выключатель с ключом.	
	Постоянный контакт из-за поврежденной изоляции кабеля.		• Проверить проводку. • Заменить поврежденный кабель.	
	Неисправен импульсный датчик (кнопочный выключатель с ключом).	• Светодиоды <b>"Сеть + Start 1/ Start 2"</b> горят (нет).	• Проверить импульсный датчик (кнопочный выключатель с ключом). • Заменить неисправный импульсный датчик (кнопочный выключатель с ключом).	

## 12. Устранение ошибок

Проблема	Возможная причина	Проверка/контроль	Решение
Ворота открываются/закрываются не полностью.	Неправильно настроен концевой выключатель.	• Ворота останавливаются, не достигнув настроенного крайнего положения (да).	• Правильно настроить концевой выключатель.
	Неправильно монтирован прибор ворот.	• Ворота останавливаются, не достигнув настроенного крайнего положения (нет).	• Изменить положение прибора ворот.
Ворота не двигаются при подаче команды на открытие/закрытие и выполняют реверс.	Сработало устройство отключения усилия.	• В зоне движения находится препятствие (да).	• Устранить препятствие.
	Тугой ход в шарнирах.	• В зоне движения находится препятствие (нет).	• Смазать шарниры.
	Произошло изменение стоек/косяков ворот.		• Выровнять стойки/косяки ворот.
	Произошло изменение стоек/косяков ворот.		• Подрегулировать концевые выключатели.
	Изменилось положение концевого выключателя/концевых выключателей.		
Створка/створки ворот нестабильны.	• Створка вибрирует в начале движения (да).	• Усилить стойку ворот.	
Движение ворот прерывается.	Ветровая нагрузка является/была слишком сильной.	• Сильная ветровая нагрузка (да).	• Открыть и закрыть ворота еще раз.
	Прерывание электросети	• Светодиод "Сеть" горит (нет).	• Проверить предохранитель. • Заменить предохранитель.
	Повторный импульс от командного устройства.	• Непреднамеренное нажатие	• Заблокировать командное устройство, такое как пульт ДУ.
		• Неисправный контакт	• Проверить соединения.
	Устройство отключения усилия определяет препятствие.	• С реверсом	• Устранить препятствие. • Устранить тугой ход ворот. • Учесть ветровые нагрузки.
Предохранительная контактная кромка определяет препятствие	• С реверсом	• Устранить препятствие с пути движения ворот.	
		• Проверить функцию предохранительного устройства.	
Фотоэлементы определяют препятствие.	• С реверсом	• Устранить препятствие с пути движения ворот. • Проверить функцию предохранительного устройства. • Заменить неисправный фотоэлемент.	

\* При прерывании фотоэлементов привод можно привести в движение в режиме экстренного останова с помощью кнопок "Откр" и "Закр".

При определении препятствия отключение усилия производится и в этом режиме работы.

# 13. Вывод из эксплуатации, демонтаж, хранение и утилизация

## 13.1 Важные указания и информация

Демонтаж привода разрешается производить только **квалифицированному специалисту**. В особенности соблюдайте следующие предупреждающие указания.

### **ОПАСНО**



#### **Опасность при несоблюдении!**

Несоблюдение предупреждающих указаний может привести к тяжелым последствиям для здоровья или к смертельному исходу.

- ▶ Необходимо соблюдать все предупреждающие указания.
- ▶ Кроме того, прочитайте и соблюдайте указания по технике безопасности в главе «**2. Общие указания по безопасности**» со страницы 9.



#### **Опасность поражения электрическим током!**

При контакте с токоведущими частями происходит опасное прохождение тока через тело человека. Это влечет за собой шок от электрического удара, ожоги или смертельный исход.

- ▶ Демонтаж электрических деталей разрешается выполнять только **квалифицированному электрику**.
- ▶ Перед началом демонтажа необходимо выдернуть сетевой штекер.
- ▶ Если подключен аккумулятор, отключите его от системы управления.
- ▶ Убедитесь в отсутствии напряжения на приводе.
- ▶ Заблокируйте привод против повторного включения.

### **ОСТОРОЖНО**



#### **Опасность травмирования рук!**

При контакте с шершавыми металлическими деталями существует опасность получения царапин и резаных ран.



- ▶ При работе с шершавыми металлическими деталями надевайте защитные перчатки.



#### **Опасность травмирования ног!**

Падение деталей может вести к тяжелым травмам ног.



- ▶ При работах с воротами вы должны использовать свою защитную обувь.

## 13.2 Вывод из эксплуатации и демонтаж

При выводе из эксплуатации или демонтаже привод и его принадлежности не должны находиться под напряжением.

1. Отсоедините систему управления от электропитания. Для этого выключите локальный главный выключатель или извлеките предохранитель.  
См. главу «**4.7 Открытие/закрытие корпуса блока управления**» на странице 22.  
Затем проверьте отсутствие напряжения.
2. Если использовался аккумулятор, нужно отсоединить и его, см. главу «**5.2 Плата системы управления**» со страницы 28.
3. Действия при демонтаже осуществляются в последовательности, обратной действиям при монтаже.

## 13.3 Хранение

### **УКАЗАНИЕ**

- Неправильное хранение может привести к повреждениям привода. Привод следует хранить в закрытых и сухих помещениях.

Упакованные детали хранятся следующим образом:

- в закрытых и сухих помещениях, в которых оборудование будет защищено от воздействия влаги
- при температуре хранения от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$
- при наличии достаточного места для беспрепятственного прохода

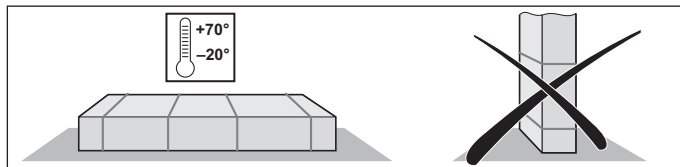


Рис. Хранить привод в горизонтальном положении.

# 13. Вывод из эксплуатации, демонтаж, хранение и утилизация

## 13.4 Утилизация

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность от вредных веществ!

Неправильное хранение, использование или утилизация аккумуляторов, батарей и компонентов привода представляют опасность для здоровья людей и животных. Это может привести к тяжелым травмам или гибели.

- ▶ Храните аккумуляторы и батареи вне зоны доступа детей и животных.
- ▶ Оберегайте аккумуляторы и батареи от химического, механического или термического воздействия.
- ▶ Батареи могут содержать опасные вещества, которые наносят вред окружающей среде и угрожают здоровью людей и животных. В частности, особую осторожность следует проявлять в отношении батарей с содержанием лития, поскольку при неподобающем обращении они могут легко воспламениться и становиться причиной пожаров.
- ▶ Батареи и аккумуляторы, установленные в электрические приборы и свободно извлекаемые из них, подлежат отдельной утилизации.

### УКАЗАНИЕ

- Чтобы не допустить загрязнения окружающей среды, утилизацию всех компонентов следует производить в соответствии с местными и национальными предписаниями.
- Избегайте образования отходов там, где это возможно. Проверяйте возможность повторного использования компонентов вместо их утилизации.



## ИНФОРМАЦИЯ



Данное устройство имеет маркировку в соответствии с европейской Директивой 2012/19/EU об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE – waste electrical and electronic equipment).

Эта директива устанавливает рамки для возврата и переработки старых приборов, действующие на всей территории ЕС.

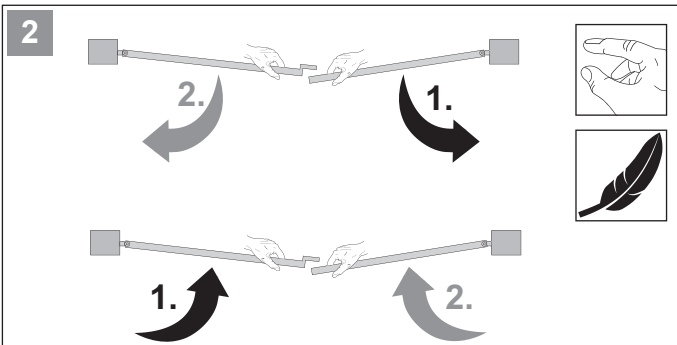
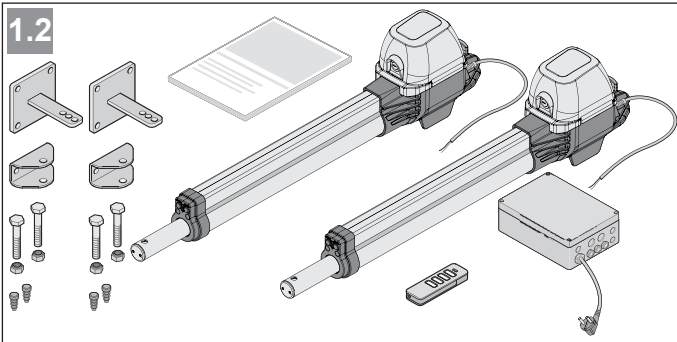
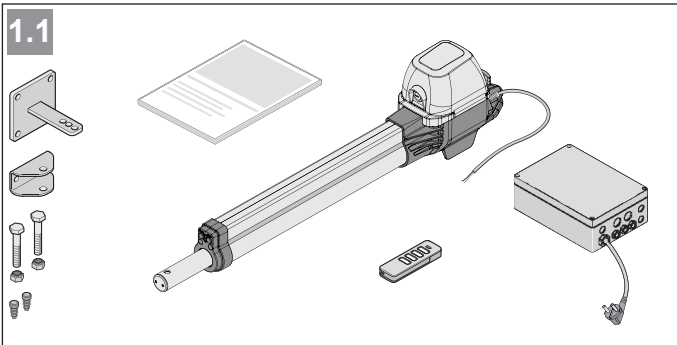
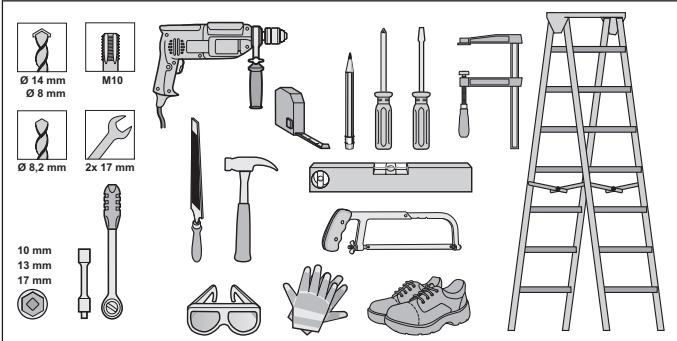
Компоненты привода, выведенные из эксплуатации, старые аккумуляторы и батареи нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Больше не используемые компоненты, старые аккумуляторы и батареи должны утилизироваться в установленном порядке. При этом необходимо соблюдать местные и национальные предписания. Запросите информацию об имеющихся способах утилизации у дилера.



# 14. Краткое руководство по монтажу

Краткое руководство по монтажу не заменяет руководства по монтажу и эксплуатации.

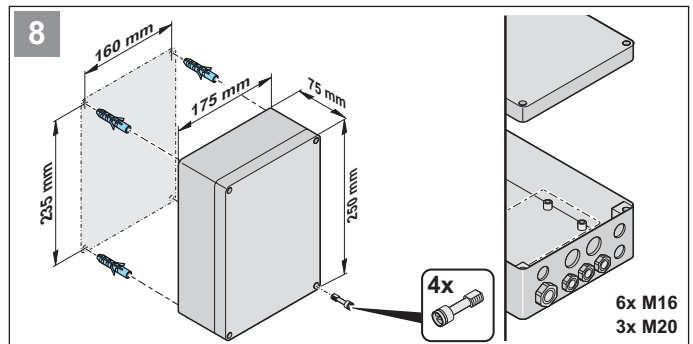
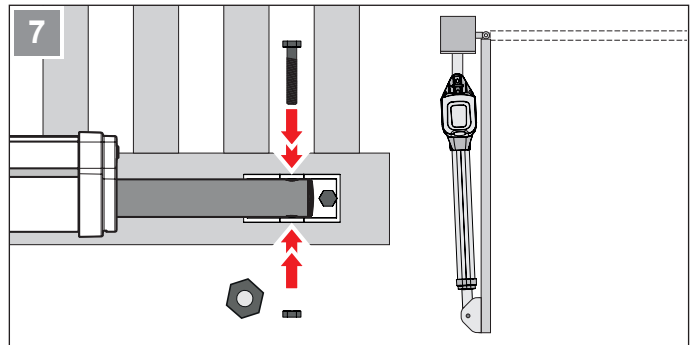
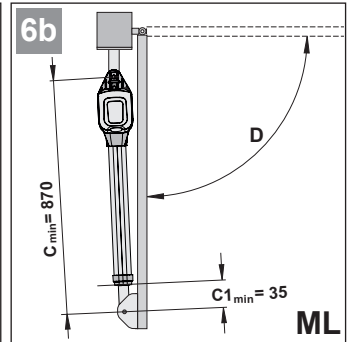
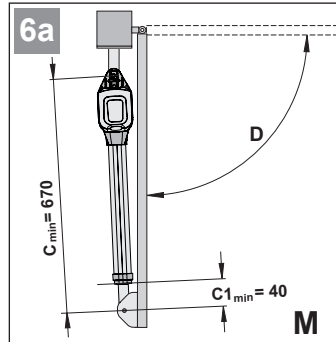
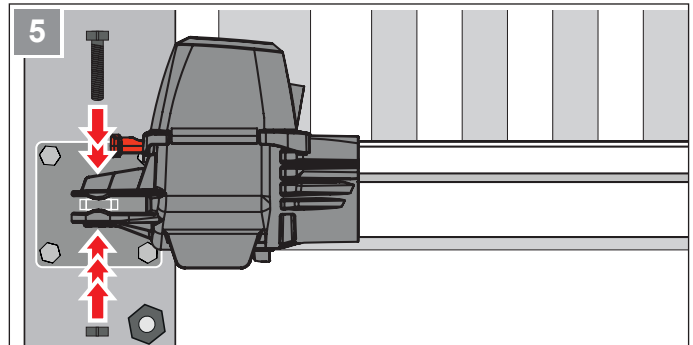
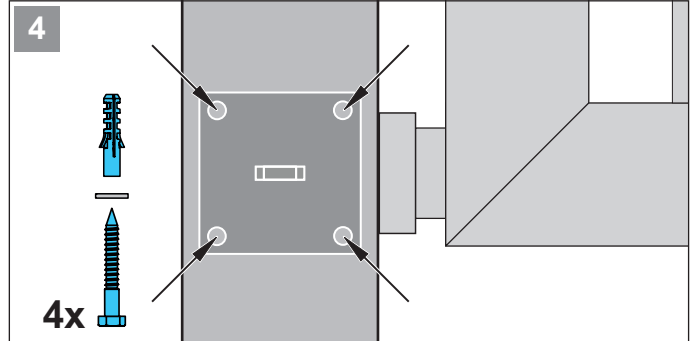
Внимательно прочтите руководство по монтажу и эксплуатации и обязательно следуйте всем предупреждающим указаниям и указаниям по безопасности. Тогда вы сможете оптимально и надежно осуществить монтаж изделия.



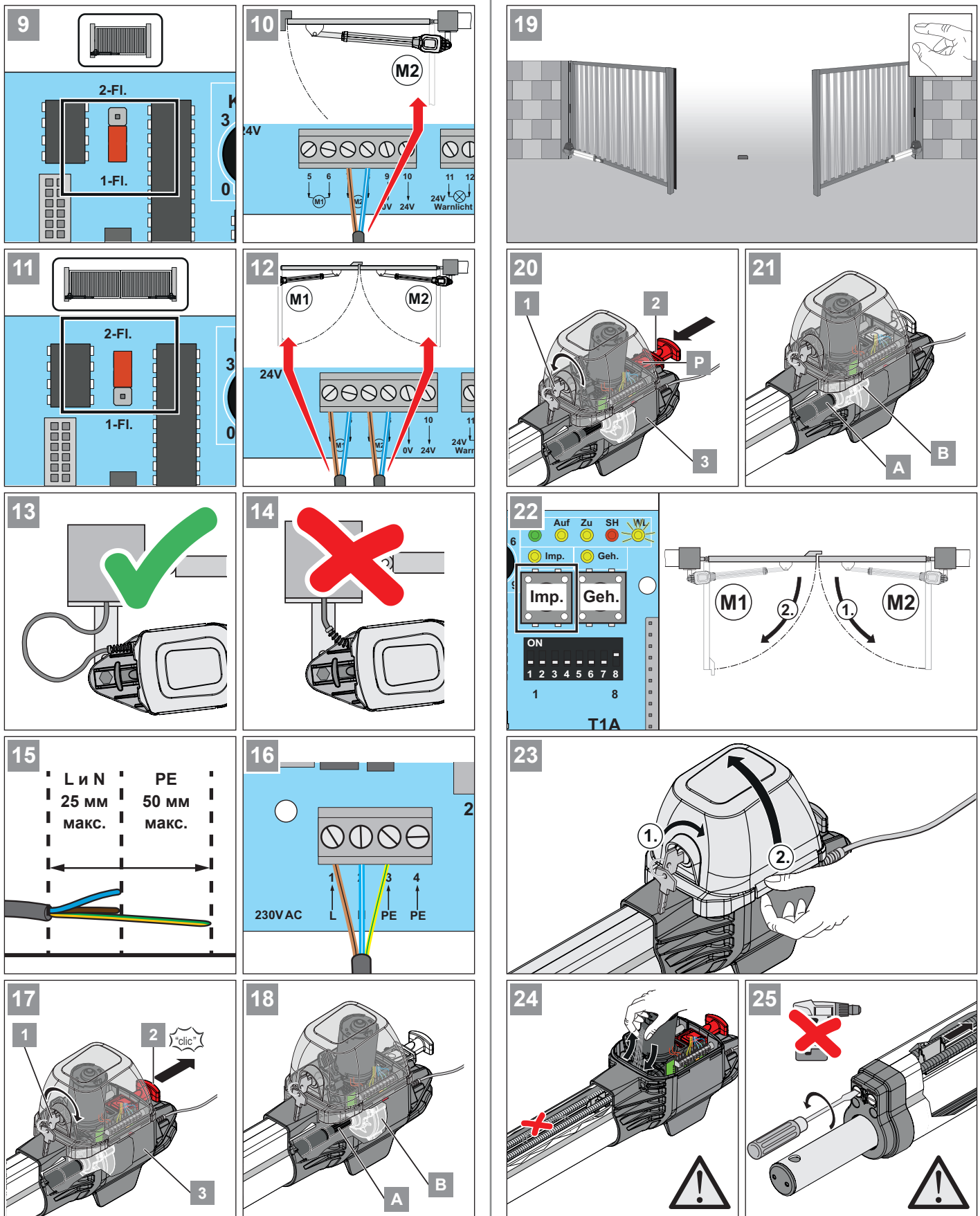
3. Example 90°

A	B	C	C1	D
80	104	216	1065	240
100	106	237	1086	261
120	108	258	1107	282
140	110	279	1129	304
160	112	300	1151	326

Dimensions: A = 80 mm, B = 154 mm, C = 100 mm, D = 100 mm, 50 mm, 104 mm, 30 mm.



# 14. Краткое руководство по монтажу



# 14. Краткое руководство по монтажу

**26** **27**

**28** **29** **30**

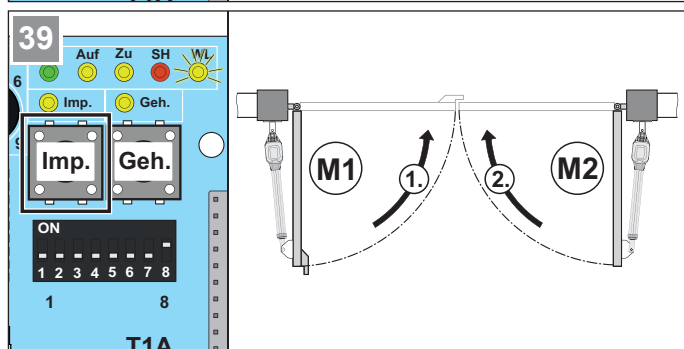
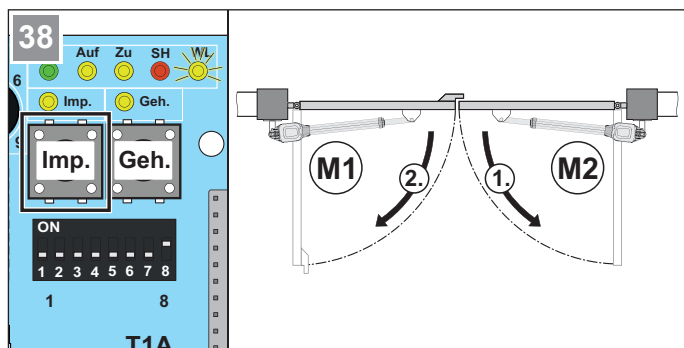
**31** **32**

**33** **34** **35**

**36** **37**



# 14. Краткое руководство по монтажу



# 15. Схемы подключения и функции ДИП-переключателей

## Обзор возможностей настройки ДИП-переключателей

Для настройки ДИП-переключателей нельзя использовать металлические предметы, поскольку они могут повредить ДИП-переключатель или плату.

ДИП-переключатели	Функция	Действие	
<b>1</b> 	ON	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства (клеммы 17 + 18) во время открытия ворот.	• Ворота останавливаются
	OFF	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства (клеммы 17 + 18) во время открытия ворот.	• не реагирует
<b>2</b> 	ON	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства во время закрытия ворот.	• Ворота останавливаются
	OFF	Реакция на срабатывание входа предохранительного устройства во время закрытия ворот.	• Реверс ворот
<b>3</b> 	ON	ДИП 2 = OFF	• Ворота полностью открываются
	OFF	ДИП 2 = OFF	• Реверс ворот
<b>4</b> 	ON	Предупреждающий световой сигнал мигает	
	OFF	Предупреждающий световой сигнал горит	
<b>5</b> 	ON	Время предварительного предупреждения через предупреждающий световой сигнал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 секунды</li> <li>• Предупреждающий световой сигнал мигает или горит, пока ворота не придут в движение, в зависимости от положения ДИП 4</li> </ul>
	OFF	Время предварительного предупреждения через предупреждающий световой сигнал	• ВЫКЛ
<b>6*</b> 	ON	Полностью автоматическое закрытие	
	OFF	Ручной режим/полуавтоматическое закрытие	
<b>7*</b> 	ON	Полностью автоматическое закрытие с укороченным периодом открытых ворот после прохождения фотозащитных элементов (в зависимости от положения ДИП 6). Полуавтоматическое закрытие с укороченным периодом открытых ворот после прохождения фотозащитных элементов (в зависимости от положения ДИП 6).	• 5 секунд
	OFF	Без функции	
<b>8</b> 	ON	Режим постоянной работы/привод продолжает программироваться во время открытия и закрытия ворот.	• Значения усилий – время движения – задержка закрытия
	OFF	Пробный режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Привод не программируется на значения</li> <li>• Настройка концевых выключателей</li> </ul>

### 8 → УКАЗАНИЕ

После прогона для программирования оставить ДИП-переключатель 8 в положении ON.  
В положении OFF все сохраненные значения немедленно удаляются.



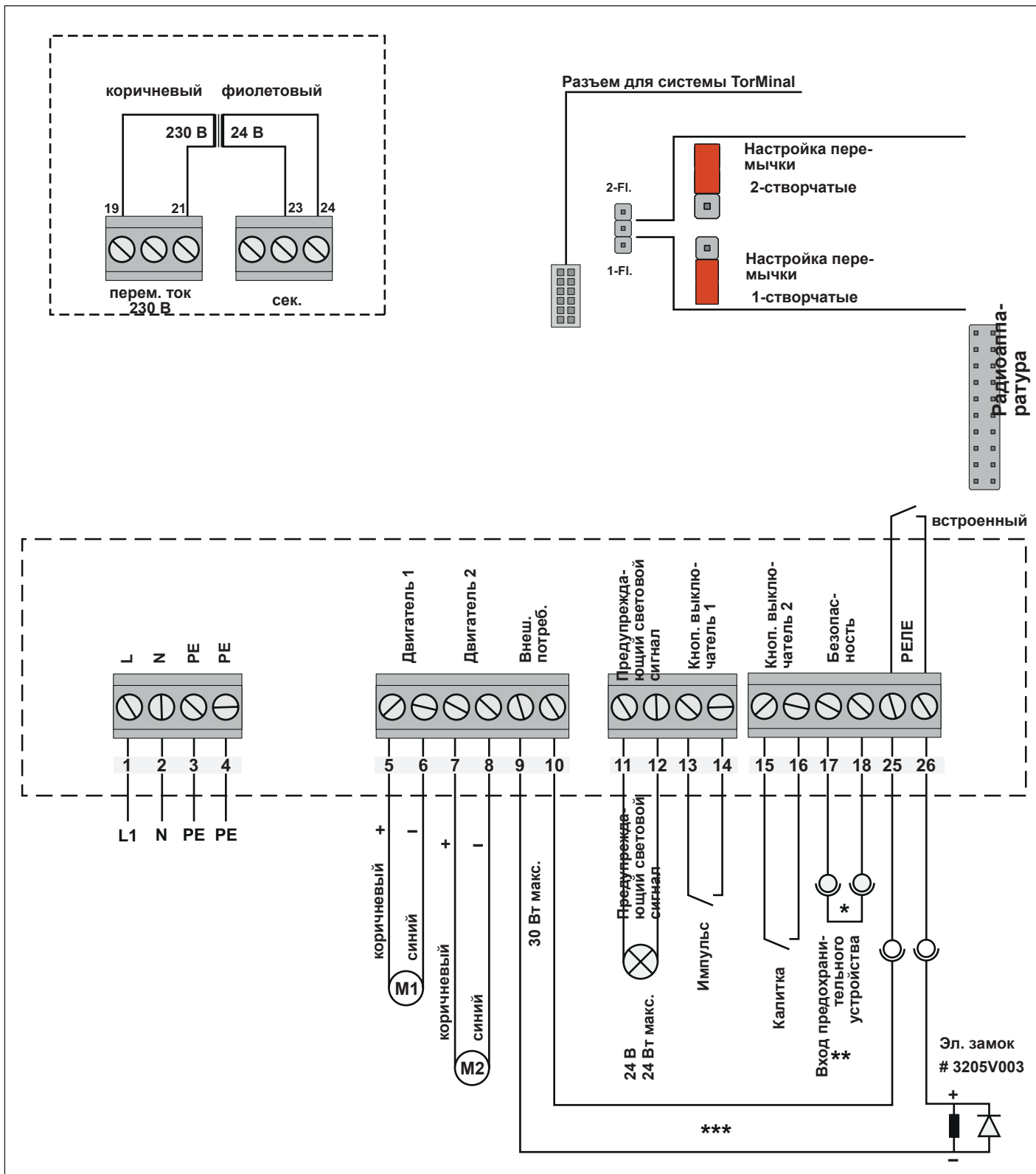
Заводская настройка

\* Другие настройки см. руководство по эксплуатации модуля TorMinal.

# 15. Схемы подключения и функции ДИП-переключателей

## Схема подключения

twist M и twist ML



\* Состояние при поставке – с проволочной перемычкой.

\*\* Подключение предохранительной контактной кромки возможно только с отдельным блоком обработки сигналов.

\*\*\* Возможность подключения фотоэлементов и предохранительной контактной кромки.

# 16. Декларации соответствия

## 16.1 Декларация производителя о соответствии компонентов нормам ЕС

### Декларация производителя

для монтажа некомплектной машины в соответствии с Директивой о машинном оборудовании 2006/42/ЕС, Приложение II Часть 1 В

#### SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH

Hans-Böckler-Straße 27  
73230 Kirchheim/Teck  
Germany/Германия

настоящим заявляет, что привод распашных ворот

#### twist M / twist ML

разработан, сконструирован и изготовлен в соответствии со следующими документами:

- Директива о машинном оборудовании 2006/42/ЕС
- Директива ЕС о низковольтном оборудовании 2014/35/ЕС
- Директива ЕС об электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС
- Директива ЕС об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании 2011/65/ЕС

Применены следующие стандарты:

EN ISO 13849-1, PL "С" кат. 2	Безопасность машин – Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности. – Часть 1: Общие принципы проектирования.
EN 60335-1, если применимо	Безопасность электрических приборов/приводов для ворот.
EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Помехоустойчивость.
EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Излучение помех.
EN 60335-2-95	Безопасность электроприборов для применения в быту и для аналогичных целей. - Часть 2: Особые требования к приводам для гаражных ворот с вертикальным движением, используемых в помещениях жилого назначения.
EN 60335-2-103	Безопасность электроприборов для применения в быту и для аналогичных целей. - Часть 2: Особые требования к приводам для ворот, дверей и окон.

Соблюдены следующие требования Приложения 1 к Директиве ЕС "О машинном оборудовании" 2006/42/ЕС: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.14, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Специальная техническая документация составлена согласно приложению VII часть В и будет предоставлена государственным учреждениям по их требованию в электронном виде.

- в комбинации с типами ворот, приведенными в рекомендательном списке, см. сертификаты:


[www.sommer.eu](http://www.sommer.eu)

Данная некомплектная машина предназначена только для монтажа в систему ворот, в результате чего будет сформирована комплектная машина в определении Директивы ЕС о машинном оборудовании 2006/42/ЕС. Систему ворот разрешается вводить в эксплуатацию только после того, как будет установлено, что система в целом соответствует положениям вышеуказанных Директив ЕС.

Уполномоченным на составление технической документации является нижеподписавшийся.

г. Кирххайм/Тек,  
20.12.2022



i.V.   
Йохен Луде  
Ответственный за документацию

## 16.2 Упрощенная декларация соответствия ЕС для радиоуправляемых устройств

Настоящим компания **SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH** заявляет, что радиоуправляемое устройство (twist M/twist ML) соответствует положениям Директивы 2014/53/ЕС.

Полный текст декларации соответствия ЕС на радиооборудование можно посмотреть здесь:



<https://som4.me/mrl>

# 16. Декларации о соответствии

## 16.3 UKCA declaration of incorporation

**SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**  
 Hans-Böckler-Straße 27  
 73230 Kirchheim/Teck  
 Germany/Германия

hereby declares that the products designated below, have been developed, designed and manufactured in conformity with the:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The machine component must not be put into service until it has been established that the machine into which the machine component is to be incorporated complies with the provisions of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

**The following standards were applied:**

- BS EN ISO 13849-1, PL "C" Cat. 2 Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. General principles for design.  
 – Part 1: General principles for design.
- BS EN 60335-1+A15 where applicable Household and similar electrical appliances. Safety. General requirements.
- BS EN IEC 61000-6-2 Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity standard for industrial environments.
- BS EN IEC 61000-6-3 Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard.
- BS EN 60335-2-95 + A2 Household and similar electrical appliances. Safety.  
 – Part 2: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use.
- BS EN 60335-2-103 Household and similar electrical appliances. Safety.  
 – Part 2: Particular requirements for drives for gates, doors and windows.

Product type	Products
Swing gate operator	twist M / twist ML

The following requirements of Annex 1 of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 are met:  
 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.14, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

The special technical documentation was prepared in accordance with Annex VII Part B and will be submitted to regulators electronically on request.

The product may only be used in combination with door types in the reference list, which can be found under Certifications at [www.sommer.eu](http://www.sommer.eu)

The products are imported into the United Kingdom by:

**SOMMER Doco**  
 Unit B3 Elvington Industrial Estate  
 Elvington  
 York  
 YO41 4AR

Kirchheim/Teck,  
 20.12.2022



i.V.

Jochen Lude  
 Responsible for documents

## 16.4 UKCA declaration of conformity for radio systems

**SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**  
 Hans-Böckler-Straße 27  
 73230 Kirchheim/Teck  
 Germany/Германия

hereby declares that the products designated below, when used as intended, comply with the essential requirements of the Radio Equipment Regulations 2017 and that, in addition, the standards listed below have been applied.

DIN VDE 0620-1 (where applicable)	2016-01
EN 62368-1:2016-05 + AC:2015	2016-05
EN 62479:2011	2011-09
ETSI EN 300 220-2 V3.1.1	
ETSI EN 300 328 V2.2.2	
ETSI EN 301 489-1 V2.2.2	2019-11
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1	2019-03

Product type	Products
Swing gate operator	twist M / twist ML

The products are imported into the United Kingdom by:

**SOMMER Doco**  
 Unit B3 Elvington Industrial Estate  
 Elvington  
 York  
 YO41 4AR

Kirchheim/Teck,  
 20.12.2022



i.V.

Jochen Lude  
 Responsible for documents





**SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH**

Hans-Böckler-Straße 27  
73230 Kirchheim/Teck  
Germany/Германия

[www.sommer.eu](http://www.sommer.eu)

© Copyright 2023 Все права защищены.