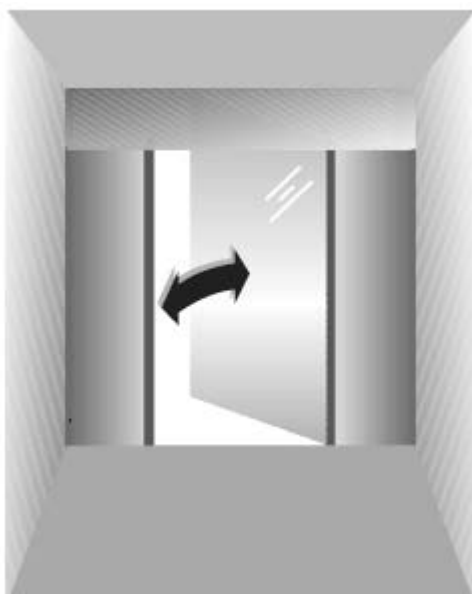
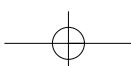


★★★★★  
**TORMAX**  
AUTOMATIC



**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ НА  
ПЛОЩАДКЕ  
АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА  
для распашных дверей  
SWING DOOR SMART DRIVE 1101**

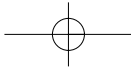


# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

- 1 Введение**
- 2 Инструкции по технике безопасности**
  - 2.1. Общие правила техники безопасности и меры по предотвращению несчастных случаев
  - 2.2. Меры безопасности
  - 2.3. Организационные меры
- 3 Основные функции**
- 4 Установка привода**
  - 4.1. Монтаж привода на перемычке двери со стандартной тягой
  - 4.2. Монтаж привода на створке двери со стандартной тягой
  - 4.3. Установка скользящей тяги◆
  - 4.4. Противопаниковая система◆
- 5 Механические регулировки**
- 6 Электрические соединения**
- 7 Ввод привода в эксплуатацию**
  - 7.1. Ввод привода в эксплуатацию с помощью функции "Teach-In General"
  - 7.2. Программирование
  - 7.3. Примеры программирования.
  - 7.4.1 Программируемые функции
  - 7.4.2 Скорость и угол доводки при закрытии
  - 7.5. Использование энергосберегающей функции привода
- 8 Устранение неисправностей**
- 9 Проверка перед передачей пользователю**
- 10 Общий вид привода**

Продукция предприятий Landert Motoren AG и Landert GmbH  
сертифицирована согласно нормам ISO 9001.



# 1 ВВЕДЕНИЕ

---

Данная инструкция предназначена для квалифицированного персонала, непосредственно занимающегося установкой автоматических приводов, и содержит всю необходимую информацию по установке привода на площадке.

Данная инструкция применяется при установке автоматического привода TORMAX SWINGDOOR Smart Drive 1101 для распашных дверей.

## Условные обозначения:



Несоблюдение этих указаний опасно для лиц, выполняющих монтаж и для пользователей.



Под напряжением

Параграфы инструкции, напечатанные на сером фоне, требуют обязательного выполнения для надежной работы привода. Несоблюдение их может привести к повреждению привода.

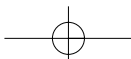


Оборудование дополнительной комплектации, которое устанавливается не на все системы

## Автоматический привод SWINGDOOR Smart Drive 1001 для распашных дверей.

Для установки и ввода системы в эксплуатацию необходимы следующие инструкции и документы; ознакомьтесь с ними перед началом работ.

- Инструкция по эксплуатации
- Электрическая схема при монтаже привода на косяке двери
- Электрическая схема при монтаже привода на створке двери
- Шаблон для сверления
- Монтажный чертеж на перемычке со стандартной тягой
- Монтажный чертеж на створке со стандартной тягой
- Монтажный чертеж на перемычке со скользящей тягой
- Журнал проверки системы



## 2 Инструкция по технике безопасности

### 2.1. Общие правила техники безопасности и меры по предотвращению несчастных случаев

#### Общие правила безопасности



Ознакомьтесь с нижеследующими правилами, в особенности с требованиями по безопасности, перед установкой или вводом привода в эксплуатацию и строго их соблюдайте! Невыполнение данных правил может привести к травматизму или повреждению оборудования.

Особое внимание уделите специально обозначенным параграфам (см. условные обозначения в главе 1)

*Ниже приведены Правила по установке, соответствующие требованиям UL и cUL. Это минимальные технические требования. Также необходимо соблюдать все местные нормы и правила.*

#### Предотвращение производственного риска и повреждения оборудования

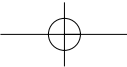
- Избегайте попадания пальцев в подвижные детали системы
- Перед включением убедитесь, что переключатель напряжения выбран в соответствии с напряжением Вашей электросети
- Кабель электропитания должен быть подведен к торцу привода со стороны разъема. Он не должен проходить через дверные и оконные проемы, стены, полы и потолки, соприкасаться с конструкциями здания. Также следует прокладывать кабель в кабельпроходе.
- Кабель электропитания не должен попадать в подвижные детали привода, двери или всей системы.
- Кабель электропитания должен быть заземлен. Важно, чтобы привод был правильно заземлен.
- Для уменьшения риска удара электрическим током данное оборудование оснащено 3-х контактной вилкой, третий контакт которой предназначен для заземления. Эта вилка может быть вставлена только в розетку с заземлением. Если вилка не соответствует Вашей розетке, обратитесь к квалифицированному электрику для установки подходящей розетки. Вилку не меняйте.

#### Правила работы с оборудованием под электрическим напряжением

- При работе с приводом убедитесь, что он выключен из сети.
- Устанавливайте электрические соединения и подключайте энергию только после механических регулировок
- Подключайте привод к электросети только после подсоединения всех внутренних проводов. Не подсоединяйте их, когда привод подключен к сети.
- При установке и ремонте всегда используйте соответствующие инструменты

Внимательно ознакомьтесь с нижеследующими правилами безопасности и инструкцией по эксплуатации приводов Torrax перед вводом привода в эксплуатацию или выполнением любого другого вида работ с системой и строго их соблюдайте.

Особое внимание уделите специально обозначенным параграфам (см. условные обозначения в главе 1)



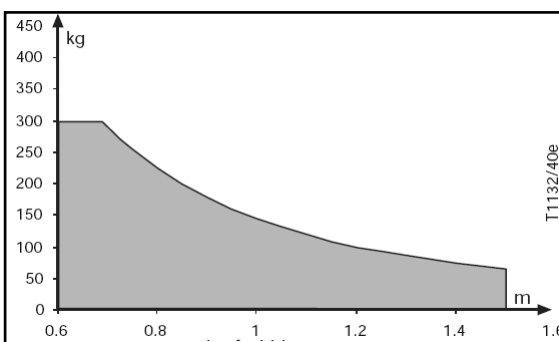
## Правильное применение

Привод TORMAX спроектирован в соответствии с современными технологиями и техникой безопасности и предназначен для монтажа на автоматические распашные входные и внутренние двери (при отсутствии большой ветровой нагрузки), используемые в больницах, домах для престарелых, торговых центрах, офисных и административных зданиях. Привод имеет класс защиты IP 22. Без дополнительных мер безопасности может быть установлен только внутри зданий.

Использование привода для других целей считается неправильным и может привести к травмированию пользователя и третьих лиц, а также к повреждению оборудования и другому материальному ущербу. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным использованием системы; при этом вся ответственность возлагается на пользователя.

Условия эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, рекомендованные изготовителем, должны соблюдаться. Техобслуживание и ремонт должны осуществляться специально обученными специалистами, имеющими представление обо всех возможных опасностях.

## Максимальный вес дверной створки



Y-Вес створки  
X-Ширина створки

Для обеспечения надежной работы двери момент силы трения не должен превышать 10 Nm.



В дополнение к инструкции по эксплуатации должны соблюдаться также юридические и другие нормы и правила техники безопасности и защиты окружающей среды той страны, в которой устанавливается дверная система. Кроме того, необходимо придерживаться специальных указаний по эксплуатации автоматических дверей (к примеру, Европейского комитета по стандартизации CEN) и внутренних правил страны.

Изготовитель освобождается от любой ответственности за ущерб, вызванный невыполнением этих правил.

## 2.2. Меры безопасности при установке привода

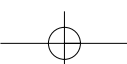
### Общие меры

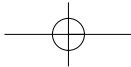
Автоматическая дверная система должна включать в себя следующие элементы, которые позволят избежать заклинивания двери и защемления пользователя:

- Дверная створка должна иметь допустимый вес
- Самодиагностирующие устройства безопасности
- Дверь должна быть оснащена защитой от зажима пальцев

Для предотвращения защемления минимальное расстояние между створкой двери должно быть следующим:

- для пальцев и ладоней - 25 мм
- для головы - 200 мм
- для др. частей тела - 500 мм





### Автоматическая распашная дверь

Дверь не должна открываться в зону, где происходит транзитное движение. Если дверь открывается в зону, где могут быть люди, должны быть предприняты меры предосторожности.

При открытии двери меры безопасности считаются соблюденными, если:

- если конструктивно исключается зажатие каких-либо частей тела между движущимися деталями двери
- или
- сила закрытия дверной створки ограничена до безопасных пределов
- или
- дверь оборудована самодиагностирующимися устройствами безопасности

Меры безопасности считаются соблюденными при закрытии двери, в зависимости от цели применения, если

- в течение всего процесса закрытия непрерывно контролируется самодиагностирующимися сенсорами присутствия
- или
- на дверную створку установлены устройства безопасности,
- или
- процесс закрытия двери контролируется с помощью контактного коврика

Створки двери должны быть сделаны из безопасного материала, осколки которого не могут нанести травм (напр., при использовании стекла закаленное стекло, триплекс и т.д.)

## 2.3. Организационные меры

Установка привода на площадке может осуществляться только квалифицированным персоналом, имеющим полное представление о работе автоматических дверей, прошедшим профессиональную подготовку и имеющим опыт в данной сфере, а также ознакомленным с национальными правилами техники безопасности, мерами по предотвращению несчастных случаев и общепринятой технологией установки.

Необходимым условием работы с автоматической дверью является профессиональная подготовка и опыт работы с металлоконструкциями, а также знание техники их крепежа.

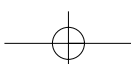
При необходимости, TORMAX может предоставить своим партнерам техническое обучение их квалифицированного персонала.

При большом весе дверной створки монтажник должен работать с ассистентом.

- Работайте только с исправной системой. Немедленно исправляйте повреждения, грозящие Вашей безопасности.
- Избегайте попадания пальцев в подвижные детали системы. Особые меры предосторожности необходимы в зоне работы тяги, притвора и петель.
- Работайте только с инструментами, соответствующими данному виду работы. Инструменты должны быть в рабочем состоянии.
- Электрическое напряжение \ ток: Привод следует отключить от сети перед выполнением любых работ с его электрическими соединениями. Подсоединяйте провода только после полной установки привода. Включайте привод в сеть, только когда подсоединены все соединительные провода

### Требования к техническому персоналу

### Основное правило безопасности - правильное обращение с системой



## 3 Основные функции

### Общее управление движением двери

Дверь открывается электромотором с заданной скоростью в направлении противоположном действию пружины. Перед полным открытием двери крутящий момент двигателя уменьшается, и скорость движения двери снижается с помощью пружины. Дверь удерживается в открытом положении неполным крутящим моментом мотора. Закрытие происходит только силой пружины. При этом мотор регулирует скорость. В процессе закрытия двери происходит торможение с регулируемой скоростью доводки в пределах регулируемого угла доводки (см. главу 7.4.1.) Мотор выключается, когда дверь полностью закрывается.

#### Активатор

Вызывает открытие двери в режиме **AUTO** и в режиме **OFF** в соответствии с функцией **"Teach-In General"**

#### Кнопка первого приоритета

Вызывает открытие двери в режиме **"AUTO"** в соответствии с функциями **"Teach-In General"** или **"Teach-In SS"**.

#### Устройство безопасности в направлении открытия

Предотвращает открытие. Останавливает дверь в процессе открытия. В случае, если **устройства безопасности в направлении открытия и закрытия** срабатывают одновременно в процессе движения, дверь немедленно останавливается. При помощи функции **"Teach-In General"** сенсор безопасности в направлении открытия автоматически отключается при достижении дверью определенного положения. Если Вы не используете эту функцию, вставьте перемычку между клеммами 14-15.

#### Устройство безопасности в направлении закрытия/ устройство безопасности в зоне движения двери/устройство безопасности Bodyguard

*Стандартная функция:*

##### Устройство безопасности в направлении закрытия.

Дверь остается открытой. Начавшийся процесс закрытия реверсируется.

В случае, если **устройства безопасности в направлении открытия и закрытия** срабатывают одновременно в процессе движения, дверь немедленно останавливается.

*Дополнительные функции:*

##### Устройство безопасности в зоне движения двери

Дверь остается открытой или закрытой. Начавшийся ранее процесс движения завершается.

**Устройство безопасности в направлении открытия имеет приоритет над устройством безопасности в зоне движения двери.**

##### Устройство безопасности "Bodyguard"

Эта функция используется только вместе с устройством безопасности "Bodyguard" производства фирмы BEA

Дверь остается открытой или закрытой. Начавшийся ранее процесс движения будет завершен позднее. **Устройство безопасности в направлении открытия** имеет приоритет над **устройством безопасности "Bodyguard"**. Использование этой функции автоматически изменяет установки **"Обратной связи с дверью"** на "дверь открывается или дверь открыта". Это обязательно для выполнения функции "Bodyguard" (см. **"Обратная связь с дверью"**). Если Вы не используете данные функции безопасности, вставьте перемычку между клеммами 18-19.

#### Проверка устройств безопасности

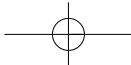
Привод автоматически выполняет диагностику работоспособности **устройств безопасности в направлении открытия** и закрытия (напр. для Eye-Tech BEA).

#### Рабочий режим OFF

Дверь можно открыть только с помощью **кнопки первого приоритета**.

#### Рабочий режим AUTO

Дверь открывается с помощью **активатора, кнопки первого приоритета и функции "Push and Go"**, в зависимости от конфигурации.



## Рабочий режим OPEN

Дверь открывается и остается открытой. Дверь открывается согласно установкам функции **"Teach-In General"**.

## Дверной замок

Замок разблокируется при каждой команде открытия. По истечении времени **"задержка открытия"**, дверь начинает открываться. Замок активируется только, когда дверь подходит к положению "закрыто".

## Обратная связь с дверью

Сигнал, информирующий о состоянии двери "дверь закрыта" (или, при изменении конфигурации, "дверь открыта") между 11-12, поступает только при наличии электропитания. Данный сигнал появляется, когда цикл закрытия выполнен. Возможно подключение реле или сигнальной лампы 24V DC. Если вторая ширина открытия задана при конфигурации [Teach-In SS], сигнал "дверь открыта" выражается следующим образом:

Активация открытия двери	Сигнал Обратной связи
Активатор	Teach-In General
Кнопка первого приоритета	Teach-In SS
Push-and-Go	Teach-In-General
Ручное управление дверью	ширина открытия меньше, чем в обоих случаях

Использование этих функций автоматически изменяет установки **"Обратной связи"** на **"дверь открывается или дверь открыта"**. Вы можете выбрать другие виды обратной связи с дверью (см. устройство безопасности Bodyguard).

## Напряжение питания 24 VDC

К управляющей системе Smart Drive 1101 могут быть подключены сенсоры, **дверной замок** и сигнальные устройства (питание 24 VDC). Цепь электропитания может нести нагрузку до 0.75 А. Если нагрузка превышает 0.75 А, на дисплее пропадает точечный светодиод. При перегрузке, привод автоматически выключается. При этом возможно ручное управление дверью, дверь закрывается пружиной.

## Реверс

Если в процессе открытия двери обнаруживается препятствие, автоматическое открытие немедленно прекращается и дверь реверсирует. Если препятствие обнаруживается в процессе закрытия двери, закрывающая пружина продолжает действовать с уменьшенной силой. При следующей команде к открытию дверь открывается как обычно.

## Контроль времени

Дверь открывается при получении импульса, остается в открытом положении в течение установленного времени и закрывается снова.

## Ступенчатое управление

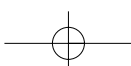
Дверь открывается при получении импульса (от **кнопки первого приоритета** или **активатора**) и остается в открытом положении. При получении следующего импульса дверь немедленно закрывается. Последовательность движений двери зависит от установок соответствующей функции "Teach In".

## Внутреннее защитное устройство

При блокировке двери двигатель немедленно выключается. Двигатель и трансформатор снабжены термореле, которые прекращают подачу электротока в управляющую систему при 110° С. Система работает, как при **отключении энергии**, пока температура не упадет до 85° С.

## Работа при отключении электроэнергии

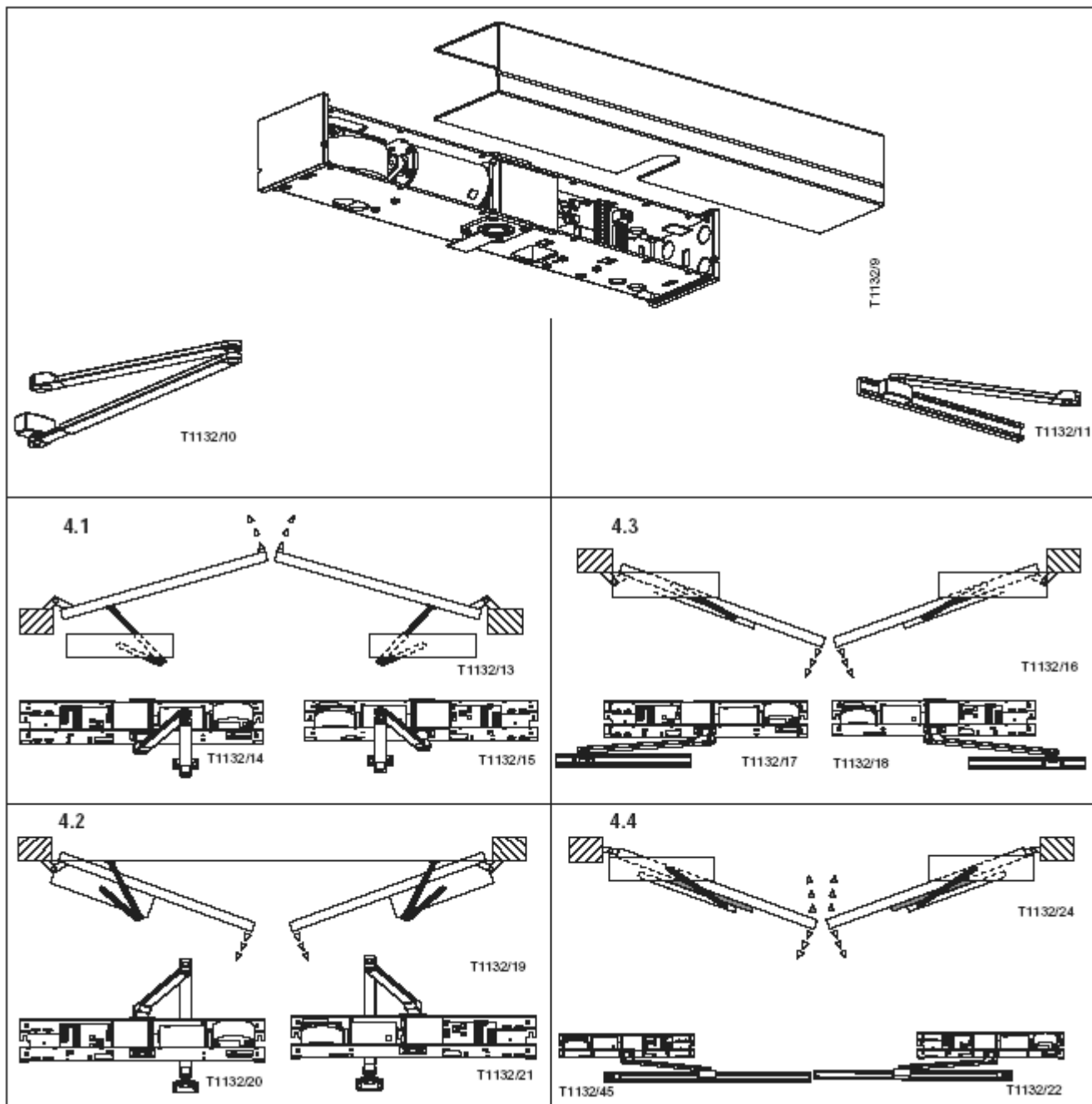
Дверь может быть открыта вручную, если **дверной замок** можно разблокировать. Дверь закрывается силой пружины. Двигатель, устойчивый к короткому замыканию, контролирует закрытие двери с постоянной силой торможения. После включения электроэнергии, система готова к немедленному использованию.



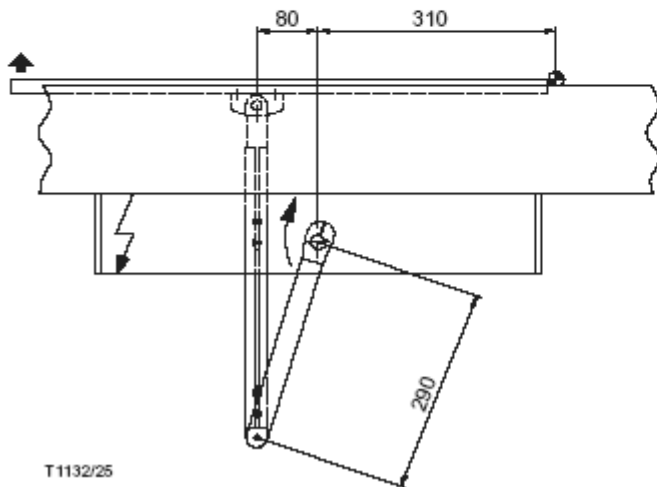
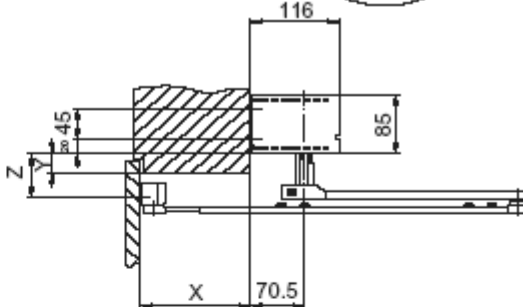
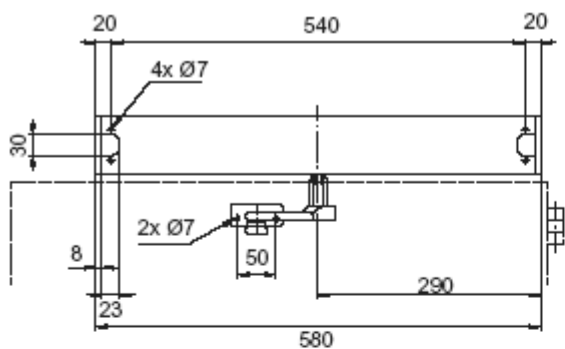
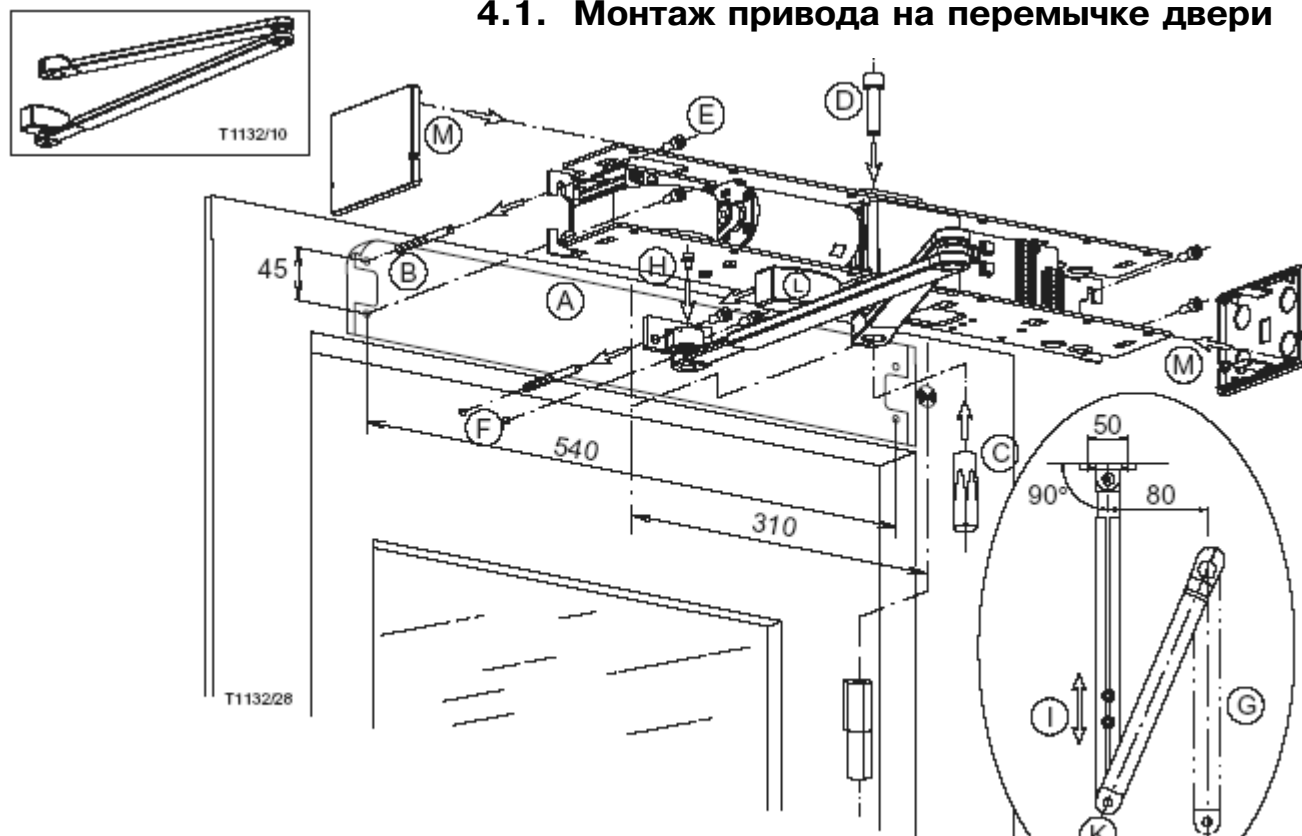


## 4 Установка привода

### Варианты монтажа



## 4.1. Монтаж привода на перемычке двери

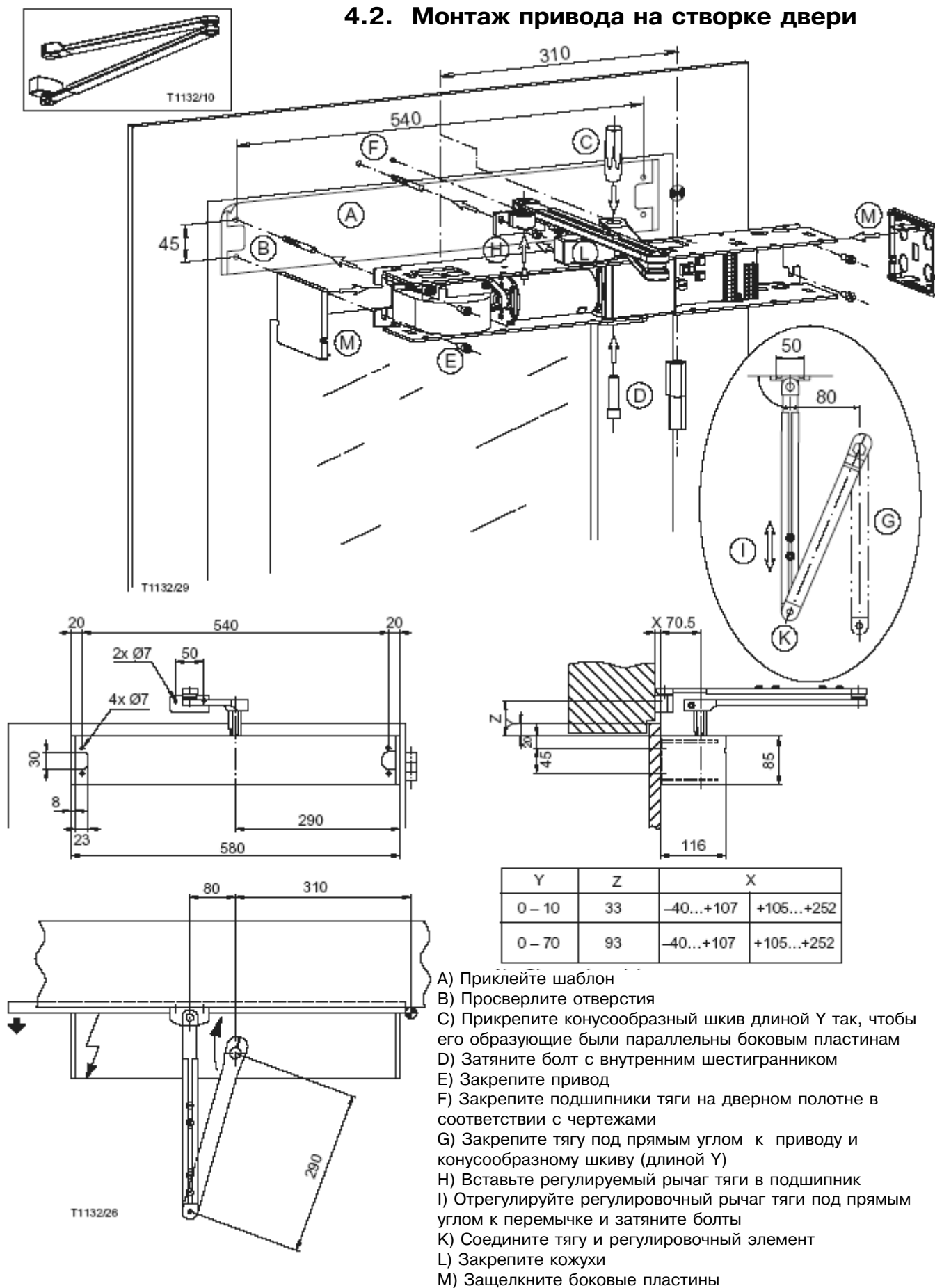


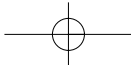
Y	Z	X	
0 - 10	33	-40...+107	+105...+252
0 - 70	93	-40...+107	+105...+252

T1132/25

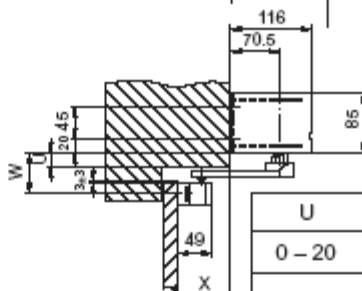
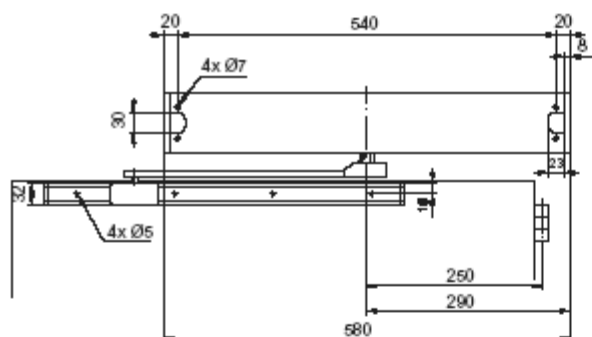
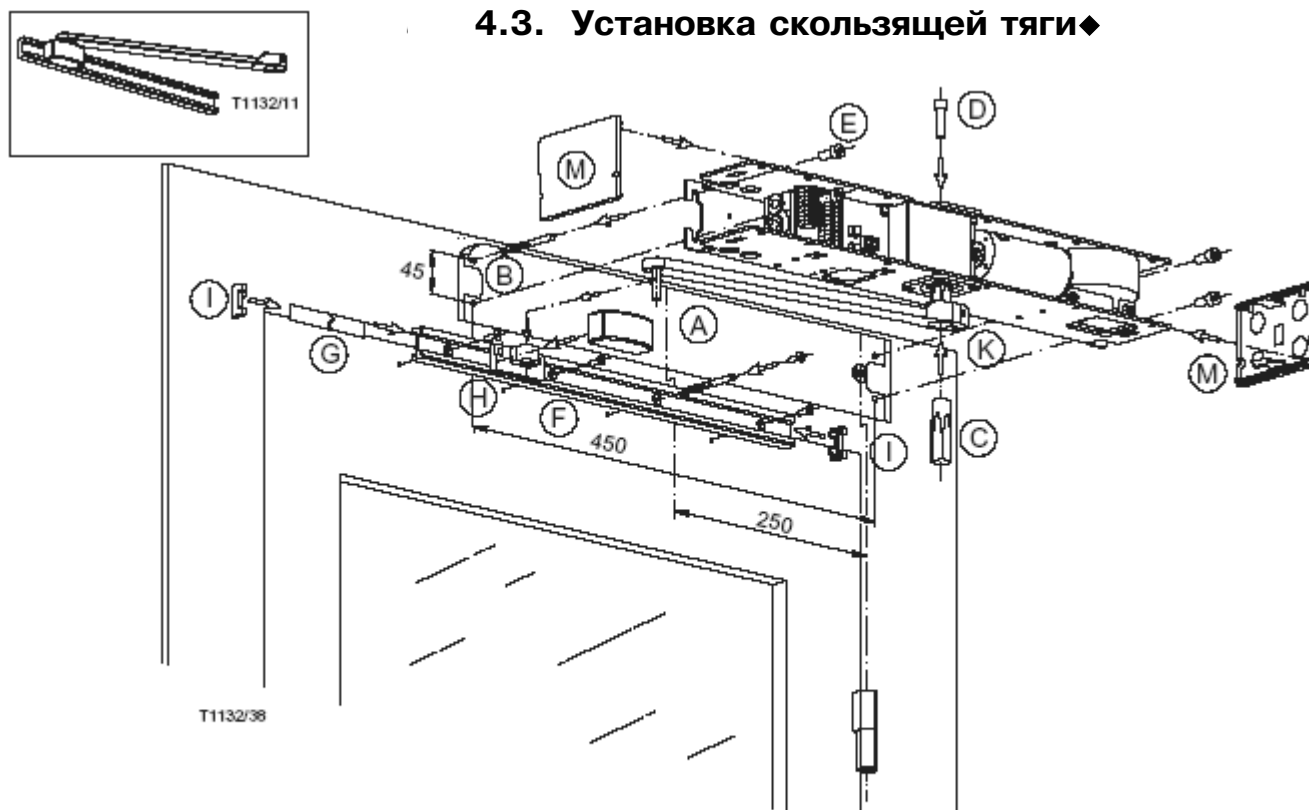
- A) Приклейте шаблон
- B) Просверлите отверстия
- C) Прикрепите конусообразный шкив длиной Y так, чтобы его образующие были параллельны боковым пластинам
- D) Завинтите болт с внутренним шестигранником
- E) Закрепите привод
- F) Закрепите подшипники тяги на дверном полотне в соответствии с чертежами
- G) Закрепите тягу под прямым углом к приводу и конусообразному шкиву (длиной Y)
- H) Вставьте регулируемый рычаг тяги в подшипник
- I) Отрегулируйте регулировочный рычаг тяги под прямым углом к перемычке и затяните болты
- K) Соедините тягу и регулировочный элемент
- L) Закрепите кожухи
- M) Защелкните боковые пластины

## 4.2. Монтаж привода на створке двери

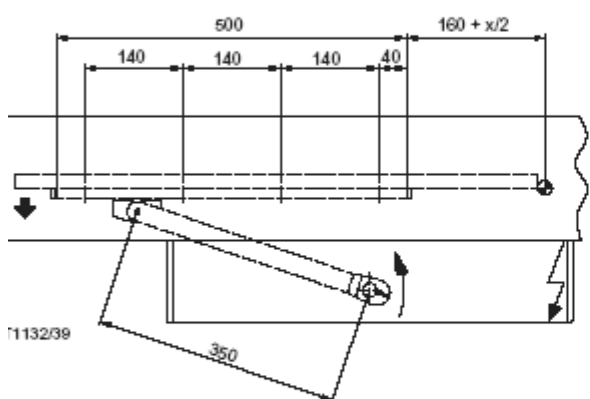




### 4.3. Установка скользящей тяги◆

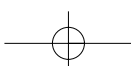


U	W	X
0 - 20	59 ± 3	0...+150
0 - 80	119 ± 3	0...+150

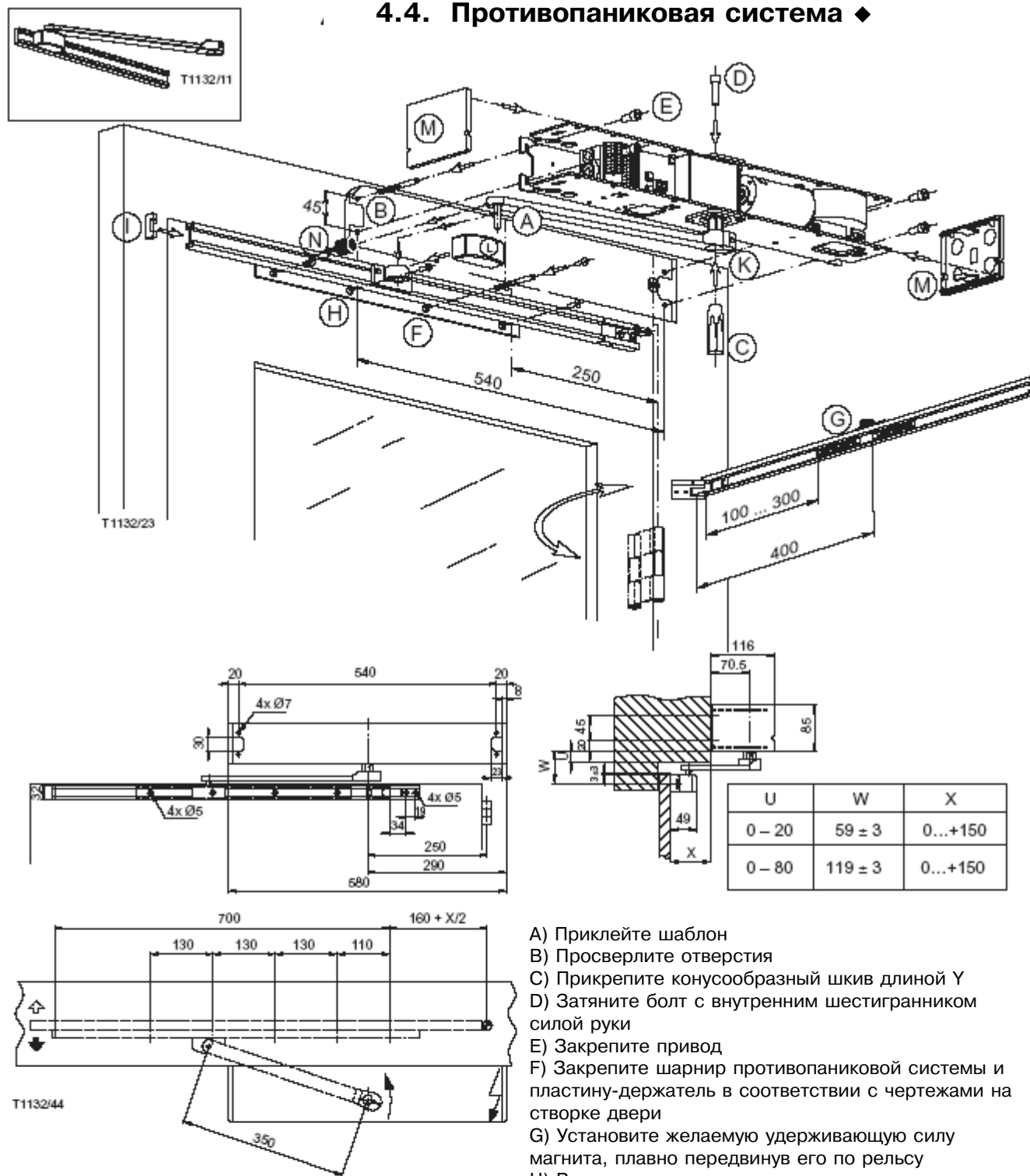


- A) Приклейте шаблон  
 B) Просверлите отверстия  
 C) Прикрепите конусообразный шкив длиной Y  
 D) Затяните болт с внутренним шестигранником силой руки  
 E) Закрепите привод  
 F) Закрепите рельс тяги в соответствии с чертежами на створке двери  
 G) Вставьте кожух  
 H) Вставьте подшипник тяги в рельс

- I) Установите боковые заглушки рельса  
 Подсоедините к источнику питания  
 Запустите заводскую установку (см. параграф 7.3. таблицы программирования)  
 Найдите рабочий режим OPEN (с помощью переключателя режимов или соединения клемм № 2 и 3) ось повернется на 20  
 K) Плавно переместите тягу в область над конусообразным шкивом и закрепите на приводе  
 Полностью вставьте другой конец в подшипник, затяните конусообразный шкив (винтом с внутренним шестигранником) и связующую часть  
 L) Закрепите кожухи  
 M) Защелкните боковые пластины



#### 4.4. Противопаниковая система ◆



- A) Приклейте шаблон  
 B) Просверлите отверстия  
 C) Прикрепите конусообразный шкив длиной Y  
 D) Затяните болт с внутренним шестигранником силой руки  
 E) Закрепите привод  
 F) Закрепите шарнир противопаниковой системы и пластину-держатель в соответствии с чертежами на створке двери  
 G) Установите желаемую удерживающую силу магнита, плавно передвинув его по рельсу  
 H) Вставьте подшипник тяги в рельс

I) Установите боковые заглушки рельса

Подсоедините к источнику питания

Запустите заводскую установку (см. параграф 7.3. таблицы программирования)

Найдите рабочий режим OPEN (с помощью переключателя режимов ◆ или соединением клемм № 2 и 3)

ось повернется на 20

K) Плавно переместите тягу в область над конусообразным шкивом и закрепите на приводе

Полностью вставьте другой конец в подшипник, затяните конусообразный шкив (винтом с внутренним шестигранником) и связующую часть

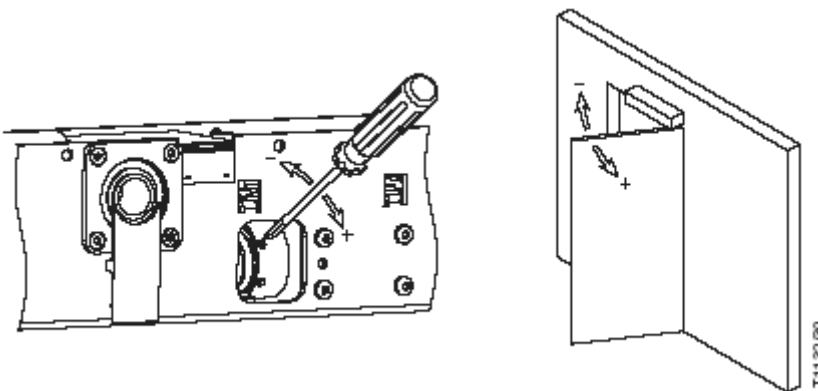
L) Закрепите кожухи

M) Закрепите на косяке резиновый упор, чтобы тяга соприкасалась с ним во время запуска противопаниковой системы.

## 5 Механические регулировки



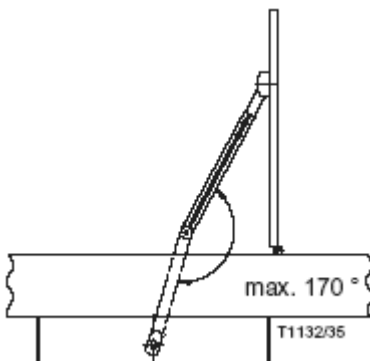
Внутренний стопор двери в направлении открытия должен использоваться только в качестве устройства безопасности (напр., при большой ветровой нагрузке, при открывании вручную). При автоматической работе привода не должно быть касания стопора!



- Откройте дверь на максимально возможную ширину и закрепите ее
- Отрегулируйте стопор положения открытия



Максимально возможной шириной открытия двери является ширина открытия, при которой стандартная тяга не должна пройти "мертвую точку", а скользящая тяга не соскальзывает с рельса.

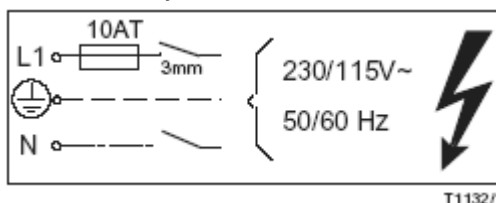


Дверь открыта до упора (положение зафиксировано с помощью внутреннего стопора или дверного упора)

## 6 Электрические соединения

Следуйте электрической схеме при монтаже привода на перемычке двери T-1135e или схеме при монтаже привода на створке двери T-1154e.

На площадке должен быть установлен главный выключатель системы.

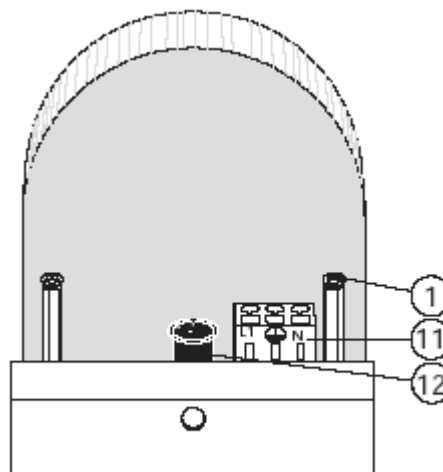


### Подсоединение электропитания



Перед началом работ убедитесь, что привод обесточен. При возможности, выводите кабель с той стороны привода, где установлено гнездо подключения электропитания. Соединительные провода должны быть типа "кабель PVC H05VV-F" или "кабель в резиновой изоляции H05RR-F".

- Снимите кожух
- Подсоедините силовой кабель к терминалу 11. (см. рис)
- Протяните силовой кабель или через приготовленные отверстия в боковой пластине или через прорези в монтажной пластине
- Используйте кабель только в синтетической оплетке. Кабель в металлической оплетке необходимо заземлить.
- Проверьте правильность выбранного электрического напряжения на переключателе (12) и снова установите кожух.
- Закрепите кабель хомутом 17



### Аварийный выключатель ◆

- Установите аварийный выключатель в соответствии со спецификацией и соедините его с приводом.

### Активатор и устройства безопасности ◆

- Установите в соответствии со спецификацией
- Подсоедините в соответствии с электрической схемой и указаниями изготовителя
- Настройте поле зрения/чувствительность и радиус действия в соответствии с требованиями и условиями, предъявляемых к системе.

## Терминалы



Самодиагностирующиеся устройства безопасности

несамодиагностирующиеся устройства безопасности

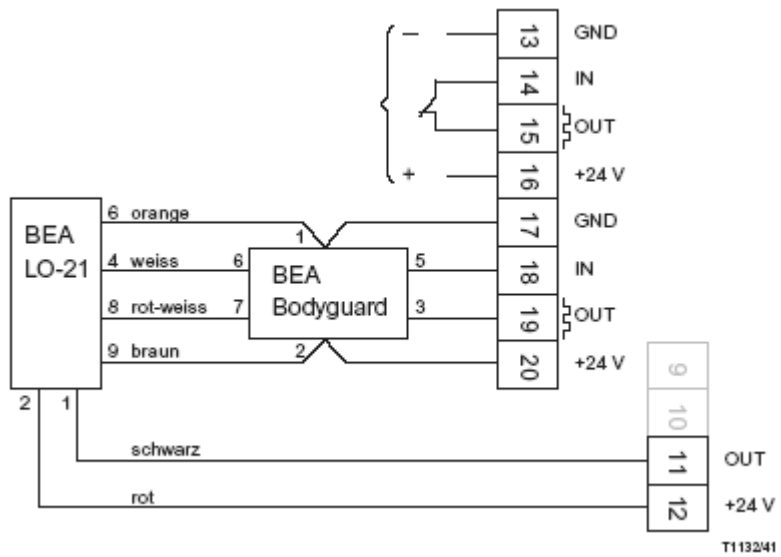


### Пояснения:

- \* программируется
- +24V 24 VDC (21...24 VDC)
- IN Вход 24 VDC/ 3 mA
- OUT Выходной интегрированный диод NPN



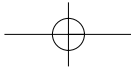
## Устройство безопасности "Bodyguard"



Не подключайте совместно устройства с **мониторингом** и без **мониторинга**.



Цепь электропитания в 24 V может нести нагрузку не больше 0.75A, при перезагрузке на дисплее пропадает точечный светодиод.



## 7 Ввод привода в эксплуатацию

### Необходимые условия

- Сенсоры, устройства безопасности и привод профессионально установлены, подсоединены и настроены.
- Привод профессионально установлен, тяга закреплена.
- Действия тяги и внутреннего стопора двери отрегулированы
- Кабель электросети правильно проложен и подсоединен.
- Система включена и работает в режиме AUTO
- На дисплее горит точечный светодиод.



### 7.1. Ввод привода в эксплуатацию с помощью функции "Teach-In General"



При вводе привода в эксплуатацию и, в особенности, при работе функции "Teach-In", в зоне открытия двери не должны находиться люди или предметы!

1. Нажмите одновременно желтую и голубую клавишу → режим программирования активирован (цифровой дисплей пока пуст).
2. Нажмите желтую клавишу один раз → на дисплее появляется 0 максимум на 5 сек.  
(функция "Teach-In" выбрана)
3. Нажмите голубую клавишу 1 раз → на дисплее мигает 0 ("Teach-In General" готова к программированию)
4. Откройте дверь вручную с желаемой скоростью, поддержите ее открытой сколь угодно долго и закройте с желаемой скоростью (скоростной режим ограничивается непосредственно мотором и силой пружины).
5. Откройте дверь с помощью активатора → теперь привод открывает дверь, повторяя последовательность действий, выполненных ранее вручную; данная последовательность отображается на цифровом дисплее цифрами от 1 до 3.

При тестовом открытии двери устройства безопасности в направлении открытия деактивируются в положении близком к углу полного открытия двери. Это делается для того, чтобы при последующей эксплуатации устройства безопасности не реагировали на стену. Параметры, полученные системой, сохраняются.

6. Проверьте устройства безопасности в направлении открытия и закрытия на предмет обнаружения ими препятствий в зоне пробного движения двери (см. инструкцию по эксплуатации T-1134 раздел 4.2.)

**Внимание:** При смене положения тяги требуется новое выполнение "Teach In".

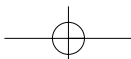
### 7.2. Программирование

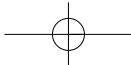
(См. таблицу в разделе 7.4)

Smart Drive 1101 имеет много полезных функций и параметров. Они могут быть запрограммированы с помощью двух клавиш и цифрового дисплея следующим образом:

- Нажмите одновременно желтую и голубую клавиши → режим программирования работает. (цифровой дисплей пока пуст)
- Выберете нужную Вам функцию (первую цифру) с помощью желтой клавиши.
- Чтобы подтвердить свой выбор, нажмите голубую клавишу → мигает вторая цифра (параметр)
- Параметр можно изменить с помощью желтой клавиши
- Чтобы сохранить выбранное значение параметра, снова нажмите голубую клавишу.

Процедура программирования функций закончена, и на дисплее появляется первая цифра (функция).





Если во время программирования в течение 5 секунд не предпринимается никаких действий, выполнение процедуры прекращается. (происходит возврат к старым параметрам). Исключения представляют собой функции Teach-In (0), которые могут быть отменены нажатием голубой клавиши, пока дверь не движется. Пока управляющая система находится в режиме программирования, вход и выходы не активны.

### 7.3. Примеры программирования.

Программируйте нужные Вам функции в соответствии с таблицей. Программирование отдельных функций описано в разделе 7.4.

Проверяйте результаты программирования сразу после установки.

#### Пример 1

##### **Изменение времени задержки открытия до 1.2. секунды**

- Изучите параметры в таблице программирования.
- Нажмите одновременно желтую и голубую клавиши → режим программирования активирован (Цифровой дисплей пока пуст)
- Нажимайте несколько раз желтую клавишу, пока на дисплее не появится цифра 3.  
→ Цифра 3 горит (функция)
- Чтобы подтвердить свой выбор, один раз нажмите голубую клавишу  
→ Мигает 0 (параметр) или последний запрограммированный параметр
- Нажимайте несколько раз желтую клавишу, пока на дисплее не появится цифра 3.  
→ Цифра 3 мигает (параметр)
- Нажмите голубую клавишу 1 раз для сохранения установленного параметра  
→ Цифра 3 горит (функция)

#### Пример 2

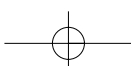
##### **Проверка последнего запрограммированного значения угла открытия для функции "Push and Go".**

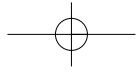
- Нажмите одновременно желтую и голубую клавиши → режим программирования активирован (Цифровой дисплей пока пуст)
- Нажимайте желтую клавишу несколько раз, пока на дисплее не появится 1  
→ Горит цифра 1 (функция)
- Чтобы подтвердить свой выбор, нажмите голубую клавишу один раз  
→ На дисплее мигает последний запрограммированный параметр  
Значение параметра, обозначенного цифрой на дисплее, может быть взято из таблицы программирования.
- Подождите 5 секунд  
→ дисплей показывает цифру 1
- Подождите 5 секунд  
→ На дисплее горит точечный светодиод  
(программирование было автоматически прекращено без каких-либо изменений параметров)

#### Пример 3

##### **Перезагрузка заводской программы**

- Нажмите одновременно желтую и голубую клавиши → режим программирования активирован (Цифровой дисплей пока пуст)
- Нажимайте желтую клавишу несколько раз, пока на дисплее не появится цифра 9  
→ На дисплее горит цифра 9 (функция)
- Для подтверждения своего выбора один раз нажмите голубую клавишу  
→ Мигает 0 (параметр)
- Нажмите желтую клавишу один раз  
→ Мигает цифра 1 (параметр)
- Нажмите один раз голубую клавишу, чтобы выполнить заводскую установку  
→ На дисплее горит точечный светодиод





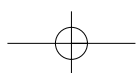
### 7.4. Таблица программирования

○ голубая клавиша+○ желтая клавиша= Начало программирования

№	Параметр / Функция	Единица / Значение	Угол открытия	Время задержки в открытом положении SS	Угол открытия SS	Скорость открытия SS	Скорость закрытия SS	SS
0.	Управление движением двери	Teach-In	off					
1.	Скорость открытия	Push and go*	3°	0.4 s	x	x		
2.	Угол открытия	Устройство безопасности в направлении закрытия	6°	0.8 s	x			
3.	Время задержки в открытом положении	Устройство безопасности в зоне движения	8°	1.2 s	x			
4.	Скорость закрытия	Устройство "Bodyguard"	11°	1.6 s	x			
5.	Управление движением двери SS	Задержка времени открытия	13°	2 s	x	x	x	x
6.	Скорость открытия	Контроль времени	16°	2.4 s	x	x	x	x
7.	Угол открытия SS	Ступенчатое управление	19°	2.8 s	x	x	x	x
8.	Время задержки в открытом положении SS	Сигнал ДВЕРЬ ЗАКРЫТА	21°	3.2 s	x	x	x	x
9.	Скорость закрытия SS	Сигнал ДВЕРЬ ОТКРЫТА	24°	3.6 s	x	x	x	x
		Замок заблокирован/без питания						
		Замок разблокирован/без питания						
		Угол начала доводки в направлении закрытия*	36°					
		Скорость доводки	высокий					низкий
		Ограничение силы открытия	min.					max.
		Ограничения скорости	min.					max.
		Перезагрузка	заводская установка					

T1132/33e

заводские установки

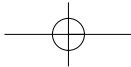


SS = кнопка первого приоритета

\* Даются на оси привода к оси привода, а не к створке двери

## 7.4.1 Программируемые функции

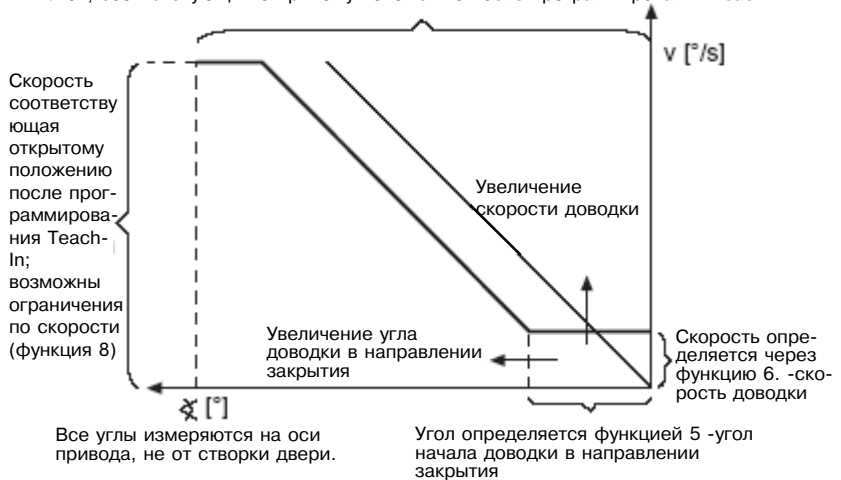
Функция	Параметр	Описание функции
0	Teach-InGeneral	0 Автоматическая программа для регулировки следующих параметров: скорость открытия, скорость закрытия, угол открытия, время задержки в открытом положении, угол перед положением "открыто", в пределах которого деактивируется устройство безопасности в направлении открытия. Значения параметров выполняются при открытии двери от активаторов, кнопки первого приоритета и режима Push&Go. Teach-In General должен выполняться для каждой системы.
		1 Меняется только <b>скорость открытия</b> .
		2 Меняется только угол открытия. Внимание: угол перед положением "открыто", в пределах которого деактивируется устройство безопасности в направлении открытия может быть определен заново. Этот параметр будет применим ко всем циклам открытия.
		3 Меняется только время задержки в открытом положении (макс 100 мин).
0	Teach-In-SS	4 Изменяется только <b>скорость закрытия</b> .
		5 Дополнительная автоматическая программа для регулировки следующих параметров второго режима работы (активация от кнопки первого приоритета), если они отличаются от параметров Teach In General: скорость открытия, скорость закрытия, угол открытия, время задержки в открытом положении. Внимание: угол перед положением "открыто", в пределах которого деактивируется устройство безопасности в направлении открытия может быть определен заново. Этот параметр будет применим ко всем циклам открытия.
		6 Меняется только скорость открытия.
		7 Меняется только угол открытия. Внимание: угол перед положением "открыто", в пределах которого деактивируется устройство безопасности в направлении открытия может быть определен заново. Этот параметр будет применим ко всем циклам открытия.
		8 Меняется только время задержки в открытом положении (макс 100 мин).
1	Push-and-go	9 Меняется только скорость закрытия.
		0 <b>Push-and-go</b> отключена (стандарт) Дверь открывается вручную и закрывается механически за счет пружины (закрытие контролируется процессором).
2	Устройства безопасности	1...9 <b>Push-and-go</b> включена. Дверь открывается автоматически от начального толчка в соответствии с установками Teach-In. Угол открытия от 3 до 24 градусов (измеряется на оси привода).
		0 <b>Устройство безопасности в направлении закрытия</b> активировано (стандарт).
		1 <b>Устройство безопасности для зоны движения двери</b> (как пример контактный коврик) активировано.
		2 <b>Устройство безопасности "Bodyguard"</b> активировано.
3	Задержка открытия	1...9 После команды к открытию дверной замок немедленно разблокируется. Мотор запускается только после выполнения функции <b>задержки открытия</b> , поэтому дверь имеет достаточно времени на разблокировку. <b>Задержка открытия</b> может длиться от 0.2. до 3.6. сек.
4	Специальные функции	0...7 В данном меню настройки можно выбрать 3 разные функции в соответствии с указаниями таблицы программирования: 1. Последовательность в соответствии с функцией контроля времени или ступенчатого управления. 2. Дверной замок открыт /без питания или закрыт /без питания. 3. Сигнал "дверь закрыта" или дверь открыта".
5	Угол начала доводки в направлении закрытия	1...9 <b>Угол начала доводки в направлении закрытия</b> может быть между 4° и 36°. Начиная с этого положения можно регулировать усилие дожатия. (0 = стандартный параметр 12°).
6	Скорость доводки	1...9 Скорость доводки действует от <b>угла начала доводки</b> и зависит от этой установки. <b>Скорость доводки</b> может быть задана от минимума, конечное положение: дверь закрыта на замок и максимума: скорости для плавной доводки). (0 = стандартное значение при средней скорости доводки).
7	Ограничение силы открытия	0...9 Для того чтобы не было лишних потерь электроэнергии, не следует устанавливать максимальную <b>силу открытия</b> . <b>Сила открытия</b> , задаваемая силой тока в моторе, может быть ограничена при данной установке в соответствии с таблицей в разделе 7.4. (0=стандартное значение без ограничения силы).
8	Ограничение скорости	0...9 <b>Скорости открытия и закрытия</b> должны быть установлены таким образом, чтобы период времени открытия и закрытия не был короче, чем требуемые параметры, указанные в стандартах. Скорость при режимах "Teach In General" и "Teach In SS" может ограничиваться при данной установке в соответствии с таблицей в разделе 7.4. (0 =стандартное значение без ограничения скорости).
9	Перезагрузка	1 Заводская установка: величина всех измененных параметров, при перезагрузке, по умолчанию будет соответствовать заводским установкам. Система должна быть снова введена в эксплуатацию в соответствии с разделом 7.1., Ввод в эксплуатацию с Teach In General.



## 7.4.2. Скорость и угол доводки при закрытии

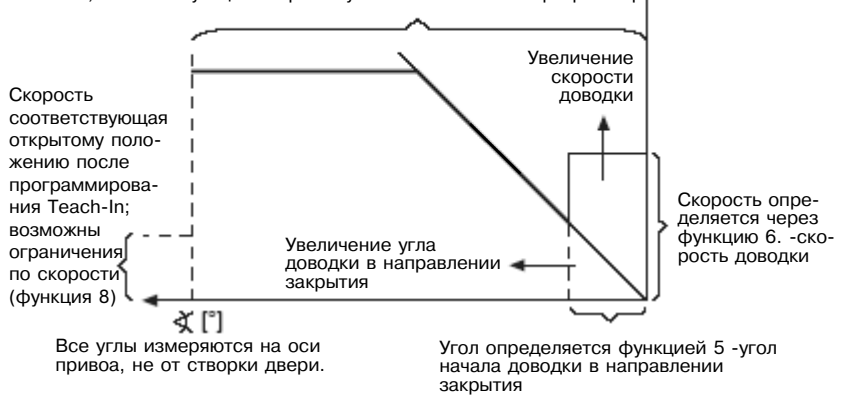
### а) Скорость закрытия больше скорости доводки

Угол, соответствующий открытому положению после программирования Teach-In

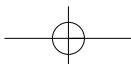


### б)

Угол, соответствующий открытому положению после программирования Teach-In



Скорость закрытия ниже скорости доводки



## 7.5. Использование энергосберегающей функции

С приводом Smart Drive 1101 дверная система может быть сконструирована согласно европейскому стандарту prEN12650, выражающему требования по энергосбережению, и аналогичному американскому стандарту ANSI A156.19. Чтобы соответствовать данным стандартам, помимо прочего, необходимо провести некоторые настройки управляющей системы.

Необходимо установить следующие функции:

- Угол начала доводки при закрытии
  - Скорость доводки
  - Ограничение силы открытия
  - Ограничения скорости,
- т.е. функции 5-8 в таблице программирования.

При правильно установленных данных функциях достигается следующее:

- максимальное потребление энергии дверью не превышает 1.6 Дж
- статическая сила, требуемая для предотвращения движения двери, не превышает 67 N (измерено на расстоянии 25 мм от притвора)
- Движение двери на последних 10° при закрытии продолжается не меньше 1.5 сек.

Настройки для Угла начала доводки при закрытии (функция 5) и скорости доводки (функция 6)

Стандартная тяга	Скользкая тяга
5/9	5/5
6/7	6/8

Ограничение силы открытия (функция 7) и ограничение скорости (функция 8) для стандартной тяги (SL) и скользкой тяги (GH)

Ширина дверной створки (мм)	Вес дверной створки (кг)									
	50		60		70		80		90	
	SL	GH	SL	GH	SL	GH	SL	GH	SL	GH
750	7/9	7/0	7/9	7/0	7/9	7/0	7/9	7/0	7/9	7/0
	8/2	8/5	8/3	8/6	8/3	8/7	8/4	8/7	8/4	8/7
850	7/8	7/0	7/8	7/0	7/8	7/0	7/8	7/0	7/8	7/0
	8/3	8/6	8/3	8/7	8/4	8/7	8/5	8/8	8/5	8/8
1000	7/7	7/0	7/7	7/0	7/7	7/0	7/7	7/0	7/7	7/0
	8/4	8/7	8/5	8/8	8/6	8/8	8/6	8/8	8/7	8/9
1250	7/5	7/0	7/5	7/0	7/5	7/0	7/5	7/0	7/5	7/0
	8/6	8/8	8/7	8/9	8/7	8/9	8/8	8/9	8/8	8/9

\*Т. к. условия трения разных систем различны, монтажник должен проверить величину силы, в действительности достигаемую у обреза двери. Обычно, параметр ограничения силы открытия может быть установлен ниже, чем это приводится в таблице.

## 8 Возможные причины неисправностей

Неисправность	Причина
Дверь не открывается	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нажата кнопка аварийного открытия (→ точка LED не горит)</li> <li>– Активировано устройство безопасности в направлении открытия или есть разрыв кабеля или отсутствует перемычка между клеммами 14-15</li> <li>– Активировано устройство безопасности в зоне движения двери или есть разрыв в кабеле или отсутствует перемычка между клеммами 18-19</li> <li>– Активирован режим OFF или кабель на клемме 1 замкнут на "землю"</li> <li>– Прервана подача электропитания (→ точечный светодиод не горит)</li> <li>– Источник питания 24v перегружен (→ точечный светодиод не горит)</li> <li>– Включилась термозащита двигателя (→ точечный светодиод не горит)</li> <li>– Включился трансформатор термозащиты (→ точечный светодиод не горит)</li> <li>– Заблокирован дверной замок</li> <li>– Дверной замок или кабель неисправны</li> <li>– Функции дверного замка неправильно запрограммированы (функция 4 - замок заблокирован / без питания / разблокирован / без питания)</li> <li>– Задержка открытия запрограммирована недостаточной (функция 3)</li> <li>– Сила открытия двери (функция 7) слишком ограничена или не соответствует параметрам двери</li> <li>– Не было выполнено программирование Teach-In (заводская установка)</li> </ul>
Дверь не открывается до конца	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сила открытия двери (функция 7) слишком ограничена или не соответствует параметрам двери</li> <li>– Устройство безопасности в направлении открытия активировано непосредственно при пробном открытии (блокирует Teach In General и Teach In SS)</li> <li>– Не выполнено программирование Teach In General</li> <li>– Такое положение открытия было установлено в соответствии с Teach In</li> <li>– Внутренний стопор не дает двери возможности дальнейшего открытия</li> <li>– Вес дверной створки выше допустимого для данной ширины створки или слишком большая ветровая нагрузка</li> </ul>
Дверь открывается по-разному	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заданы различные параметры движения в режимах Teach In General и Teach In SS</li> <li>– Вес дверной створки выше допустимого для данной ширины створки или слишком большая ветровая нагрузка</li> </ul>
Дверь постоянно открыта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контакты активатора замкнуты или кабель на клемме 5 замкнут на "землю"</li> <li>– Активирован рабочий режим OPEN или кабель на 3 замкнуло против GND</li> <li>– Активировано устройство безопасности в направлении закрытия или есть разрыв кабеля или отсутствует перемычка 18-19</li> <li>– Активировано устройство безопасности в зоне движения или есть разрыв в кабеле или отсутствует перемычка 18-19</li> </ul>
Дверь не остается открытой в рабочем режиме OPEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Внутренний стопор неправильно установлен</li> <li>– Большая ветровая нагрузка</li> <li>– Работает термозащита (временно возможно только ручное управление)</li> </ul>
Устройство безопасности в сторону открытия не реагирует	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство безопасности в направлении открытия действовало во время программирования Teach In General или Teach In SS</li> <li>– Замкнуло кабель, подсоединенный к сенсору безопасности</li> </ul>
Точечный светодиод временно гаснет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Временная перегрузка более 0.75 A на 24 V источник электропитания. Потребляемая мощность превышает 18 W, особенно когда действует замок или сигнальная лампочка</li> </ul>
Дверь захлопывается	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Слишком поздно начинается доводка или параметры доводки запрограммированы неправильно</li> <li>– Перепад давления в здании</li> <li>– Привод неисправен (сенсор, мотор)</li> </ul>
Неправильное движение двери	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Привод неисправен (сенсор, управляющая система, мотор)</li> </ul>



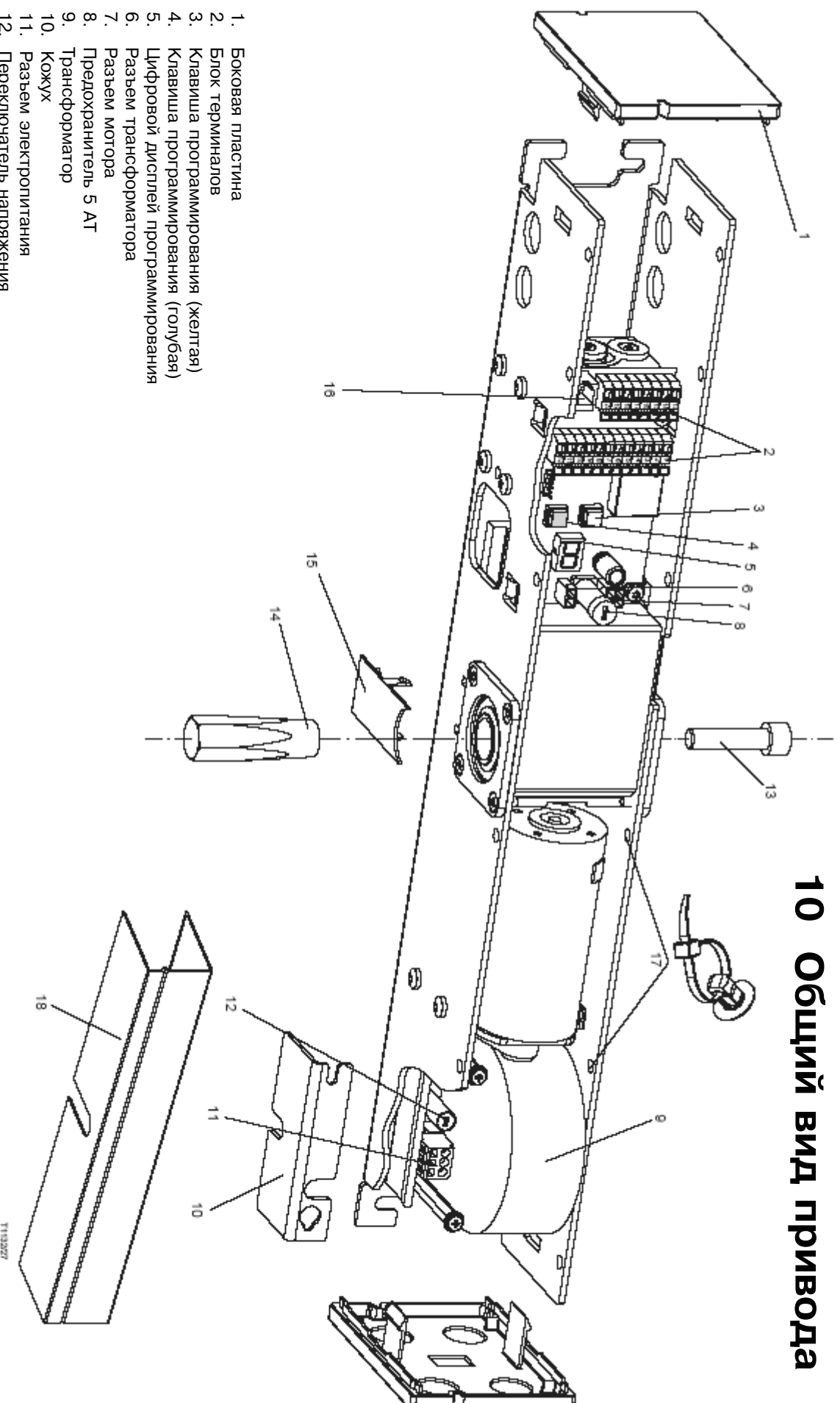
## 9 Проверка перед передачей системы пользователю

После установки и ввода системы в эксплуатацию и перед передачей системы пользователю, необходимо проверить следующие аспекты:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Привод</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Все винты завинчены</li> <li><input type="checkbox"/> Кабель правильно проложен, его части не попадают в движущиеся детали</li> <li><input type="checkbox"/> Установлено снятие напряжения для кабеля электропитания</li> <li><input type="checkbox"/> Внутренний стопор двери правильно установлен</li> </ul>  |
| <b>Правила безопасности</b>          | <p>Дверная система должна соответствовать действующим нормам безопасности, принятым в данной стране</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Предупреждены или устранены случаи заедания, заклинивания, сдвига двери</li> <li><input type="checkbox"/> Устройства безопасности ◆ проверены</li> <li><input type="checkbox"/> Установлена допустимая скорость движения двери</li> <li><input type="checkbox"/> Проверен аварийный выключатель ◆ двери</li> </ul>  |
| <b>Активаторы ◆</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Настроено поле действия</li> <li><input type="checkbox"/> Настроен соответствующий радиус действия</li> <li><input type="checkbox"/> Нет возможности проползти, не будучи обнаруженным активатором</li> <li><input type="checkbox"/> Нет возможности подхода сбоку к двери, не будучи обнаруженным активатором</li> <li><input type="checkbox"/> Работают вспомогательные активаторы (кнопка первого приоритета ◆ и т.д.)</li> </ul>  |
| <b>Функции</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> С помощью переключателя режимов ◆ можно выбрать любой режим работы</li> <li><input type="checkbox"/> Настроена скорость движения двери и скорость доводки</li> <li><input type="checkbox"/> Выполнены все требования клиента, указанные в контракте</li> <li><input type="checkbox"/> Проверена работа системы во время отключения \ включения электроэнергии</li> </ul>  |
| <b>Общий вид</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Система имеет надлежащий вид</li> <li><input type="checkbox"/> Электрические соединения выполнены правильно</li> <li><input type="checkbox"/> Отсутствуют посторонние шумы</li> <li><input type="checkbox"/> Управление движением двери осуществляется штатно</li> <li><input type="checkbox"/> Система имеет фирменную наклейку (логотип и адрес TORMAX, название фирмы установщика)</li> </ul>  |
| <b>Тест - приемка</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Система принята в эксплуатацию в соответствии с тестом - приемкой на строительной площадке</li> </ul>   |
| <b>Передача системы пользователю</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Приложены инструкции по эксплуатации</li> <li><input type="checkbox"/> Проведены необходимые объяснения по обязанностям пользователя и правилам эксплуатации системы</li> <li><input type="checkbox"/> Проведены необходимые объяснения по мерам в случае поломки системы</li> <li><input type="checkbox"/> Системный оператор проинформирован о своих обязательствах <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять постоянные проверки системы в соответствии с инструкциями по эксплуатации</li> <li>● ежегодное техническое обслуживание должно проводиться дилером Tormax</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Оператору предложен контракт на техническое обслуживание</li> </ul> |

Содержание данной инструкции может быть изменено

## 10 Общий вид привода



1. Боковая пластина
2. Блок терминалов
3. Клавиша программирования (желтая)
4. Клавиша программирования (голубая)
5. Цифровой дисплей программирования
6. Разъем трансформатора
7. Разъем мотора
8. Предохранитель 5 АТ
9. Трансформатор
10. Кожух
11. Разъем электропитания
12. Переключатель напряжения
13. Болт с внутренним шестигранником
14. Конический шкив
15. Кожух
16. Интерфейс RS232
17. Пластиковые хомуты для кабелей
18. Основной кожух привода

SWINGDOOR Smart Drive 1101

★★★★★  
**ТОРМАХ**  
АУТОМАТИС

3.03



**TORMAX** SLIDEDOOR  
**TORMAX** SWINGDOOR  
**TORMAX** FOLDDOOR  
**TORMAX** REVOLVEDOOR  
**TORMAX** SLIDEGATE  
**TORMAX** BUILDING TECHNOLOGY

**Представительство фирмы  
Lander Motoren в Москве:**

Россия, 127287 Москва,  
2-я Хуторская ул., д. 38А, стр.1,  
тел: (095)981-0991, факс: (095)981-0518

**Офис в Санкт-Петербурге:**

Россия, 197110 Санкт-Петербург,  
ул. Большая Разночинная, д.14, к.5  
Бизнес-Депо, офис 516  
тел/факс: (812)303-9561

**Офис в Екатеринбурге:**

Россия, 620026 Екатеринбург,  
ул. Белинского, д.85  
Бизнес-Депо, офис 516  
тел: (343)264-1748,  
факс: (343)264-1749