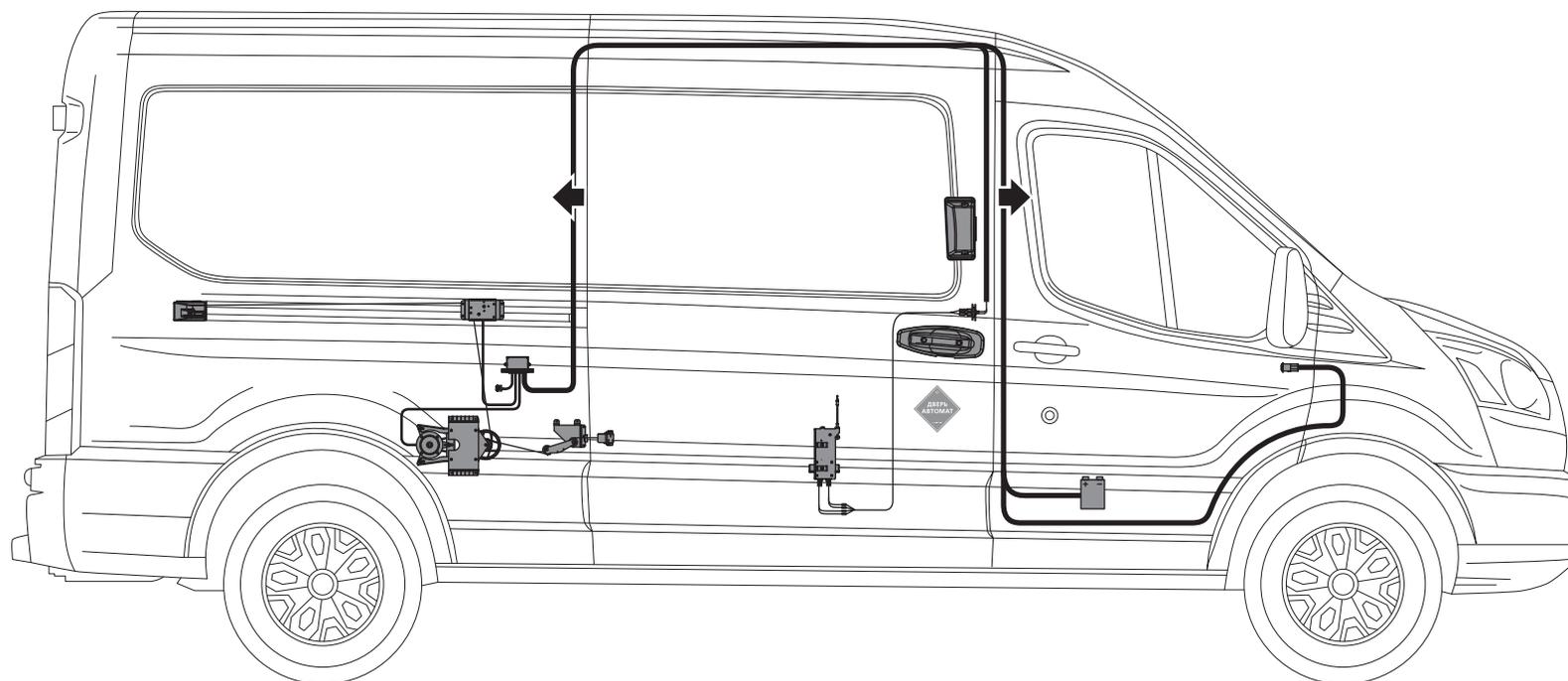




ПРИВОД ТРОСОВЫЙ

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

FORD TRANSIT 2 < 2019



Глава I. ВВЕДЕНИЕ

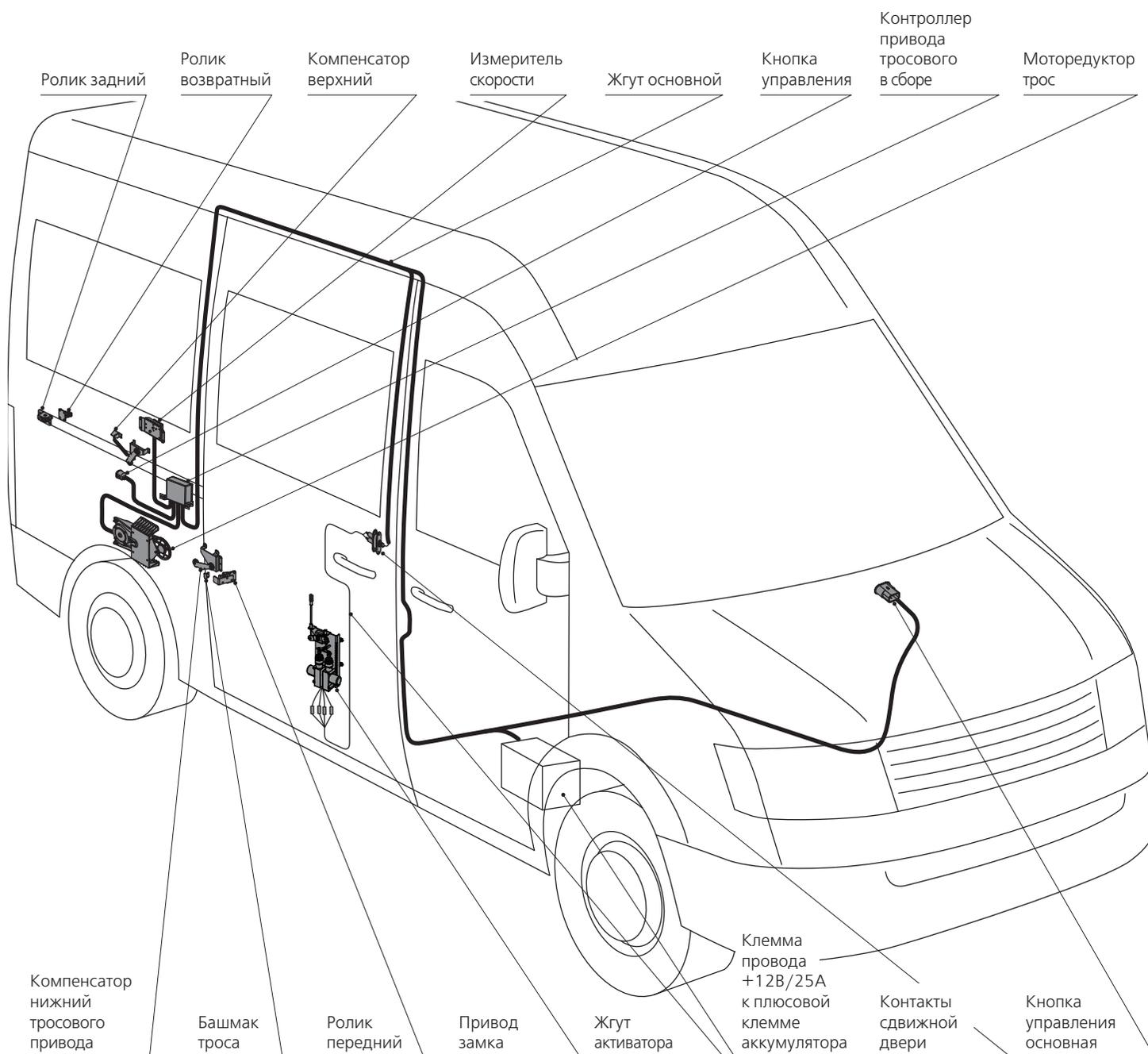
1.1 Общие сведения	4
1.2 Меры предосторожности и перечень инструмента	6
1.3 Комплект поставки	7

Глава II. УСТАНОВКА

2.1 Установка привода замка	8
2.2 Установка привода замка и жгута проводов актуатора	9
2.3 Установка контактов сдвижной двери	10
2.4 Прокладка жгута основного, установка кнопки управления основной	11
2.5 Подключение плюсового провода к блоку питания автобуса. Установка кнопки управления	12
2.6 Установка крюка каретки	13
2.7 Установка роликов заднего и возвратного	14
2.8 Установка основных узлов - моторредуктор троса, контроллер, измеритель скорости, компенсаторы верхний и нижний	15
2.9 Установка ролика переднего, башмака троса и крюка двери	18
2.10 Установка троса привода тягового 4,5 м	19

Глава III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

3.1 Натяжка троса привода тягового 4,5 м	22
3.2 Управление и настройка моторредуктора троса	23
3.3 Наклейка информационная	24
3.4 Установка крышек ручек наружной и внутренней, и ролика заднего	25
3.5 Схема подключения привода тросового	26



Данная модель привода предназначена для открытия и закрытия сдвижной двери микроавтобуса Ford Transit 2 нового поколения.

Расположение узлов и деталей привода двери Трос показано на примере макета универсального микроавтобуса.



ПРИМЕЧАНИЕ



Данная инструкция описывает установку привода Трос с максимальной комплектацией. Если Вы устанавливаете привод двери без каких-либо дополнительных опций, то исключайте соответствующие пункты из инструкции.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Потребляемая мощность (max), Вт	150
Время открытия двери, сек.	1,2-3
Время закрытия двери, сек.	1,5-3
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +40
Интенсивность работы (номинальная)	500 циклов в сутки



ПРИМЕЧАНИЕ



Долговечность и безотказность работы привода Трос напрямую зависят от качества проведенной установки. Поэтому установка проводится в специализированных мастерских дилеров компании-производителя.

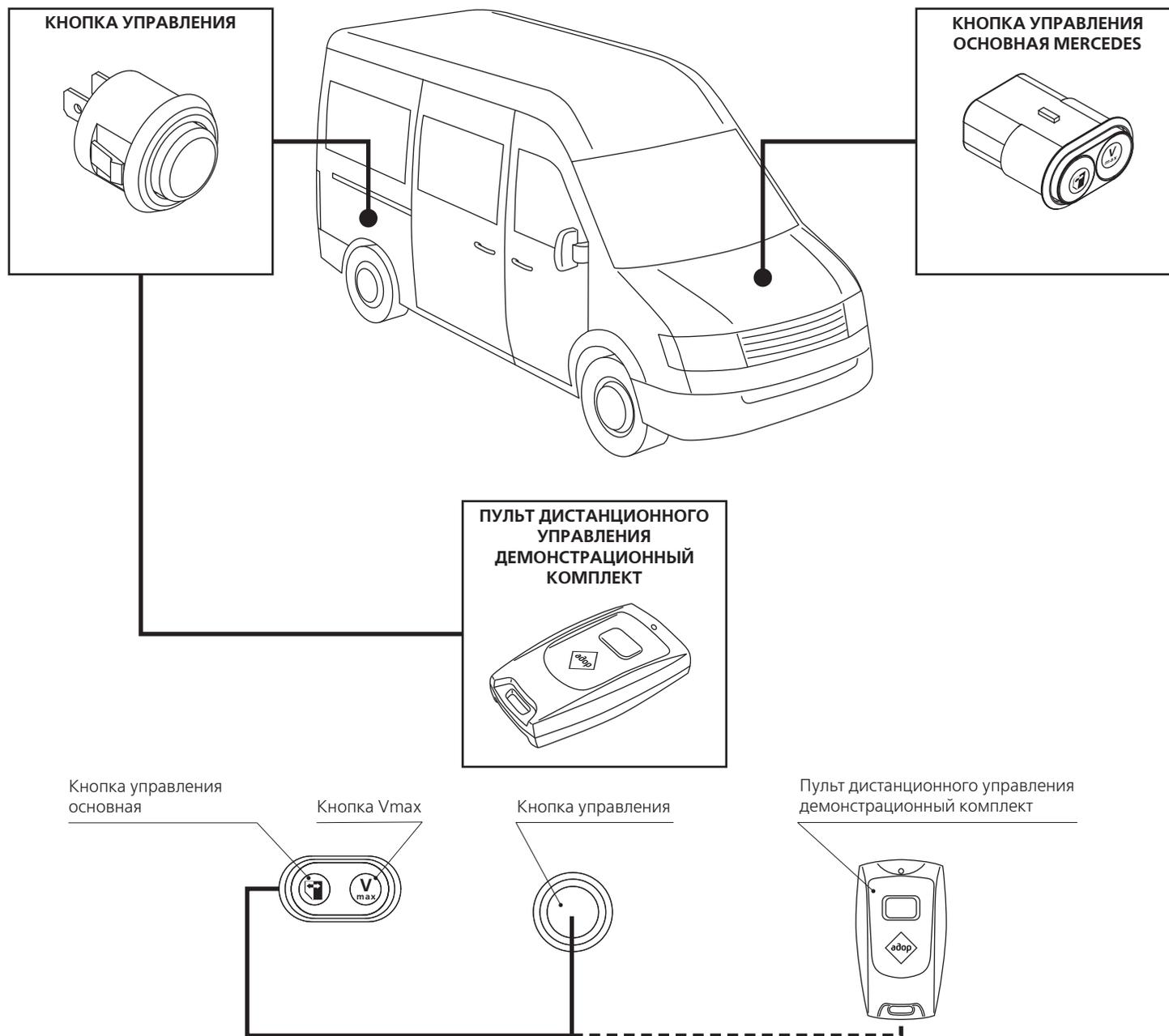
1.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Привод Трос представляет собой электро-механическое устройство, работающее от бортовой сети микроавтобуса. Привод состоит из двух основных частей: привод замка и привод двери. Привод замка отпирает замок, а привод двери посредством шнура тягового открывает и закрывает дверь. Управление привода осуществляется при помощи:

- **Кнопки управления основной**
Предназначена для управления дверью и настройки системы.
- **Кнопки Vmax**
Предназначена для включения максимальной скорости закрытия двери.
- **Кнопки управления**
Предназначена для управления дверью и настройки системы. Используется только на этапе послеустановочной настройки.
- **Пульт дистанционного управления демонстрационного комплекта**
Предназначена для управления дверью.

ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА:

- Открытие и закрытие двери;
- Автооткат;
- Остановка двери;
- Звуковой сигнал;
- Настройка скорости закрытия и ширины открытия двери;
- Функция Vmax.



1.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Установка привода связана с доработкой существующих кузовных элементов микроавтобуса. Так как все дорабатываемые элементы выполнены преимущественно из листового металла, то велика опасность получить травму об острые кромки, образованные после обработки, либо о движущиеся режущие части ручного механизированного инструмента. Во время установки привода соблюдайте технику безопасности работы с инструментом, соблюдайте чистоту и порядок в рабочей зоне, особенно в салоне микроавтобуса. Перед началом выполнения работ подготовьте все необходимые инструменты и детали, всё лишнее уберите.

Безотказность, надёжность и срок службы привода зависит от точности выполнения всех предписаний, указанных в инструкции, от точности взаимного расположения деталей и узлов привода. Перед началом сверления крепёжных отверстий тщательно нанесите разметку, проверьте правильность расположения конкретной детали или узла и только потом выполняйте отверстия. После крепления проверьте, что деталь или узел закреплён и находится на своём месте.

Так как привод представляет из себя электро-механическое устройство, то необходимо придерживаться правил электробезопасности. Во время соединения контактов соблюдайте чистоту, от этого зависит надёжность соединения и безотказность работы привода в целом.

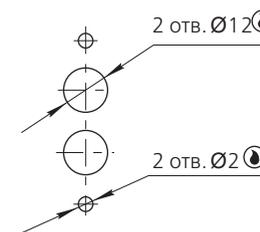
ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА

Бокорезы	1 шт.
Набор головок от 10 до 17	1 шт.
Заклёпочник	1 шт.
Кернер	1 шт.
Набор ключей комбинированных	1 шт.
Линейка металлическая	1 шт.
Молоток	1 шт.
Набор шестигранников	1 шт.
Набор звёздочек Torx	1 шт.
Напильник круглый	1 шт.
Напильник плоский	1 шт.
Нож	1 шт.
Отвёртка плоская	1 шт.
Отверстка крест.	1 шт.
Пассатижи	1 шт.
Проволока	3 м
Свёрла 2,5; 3,2; 5; 6,5	1 шт.
Сверло 1 \times 200 мм	1 шт.
Сверло ступенчатое от 4 до 20 мм	1 шт.
Съемник клипс	1 шт.
Изоляционная лента	1 шт.
Удлинитель электрический	1 шт.
Фонарик	1 шт.
Штангенциркуль	1 шт.
Дрель электрическая	1 шт.
Мультиметр	1 шт.

После выполнения отверстий в кузове на кромках остаются заусенцы и неизбежно повреждается лакокрасочное покрытие кузова. В тех местах, где необходима дополнительная обработка будут указываться следующие условные обозначения:

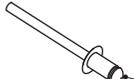
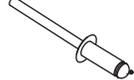
- ☹ — Удалить с кромок заусенцы.
- ☹ — Притупить острые кромки.
- ☹ — Обработать кромку антикоррозийной жидкостью, не содержащей кислоты.

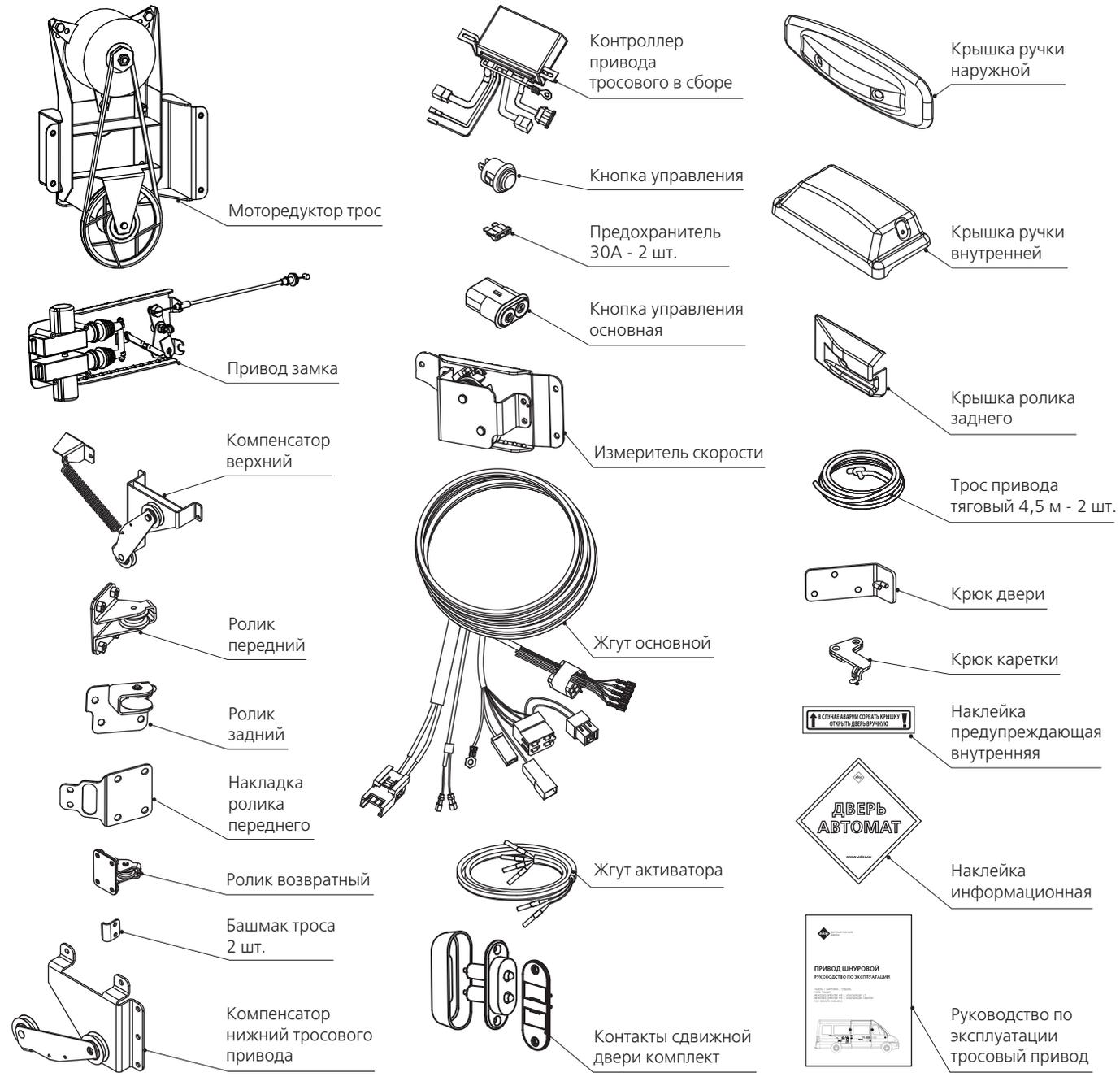
Пример: указанные отверстия обработать антикоррозийной жидкостью.

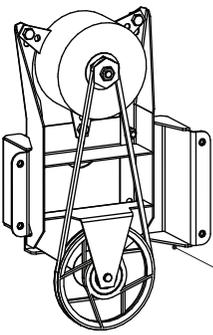
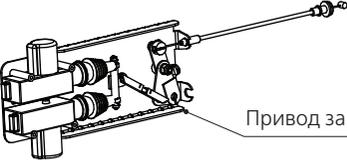
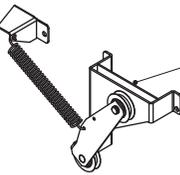
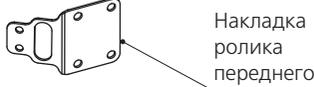
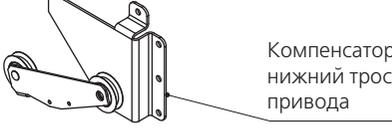
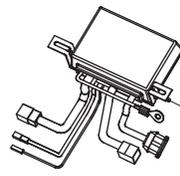
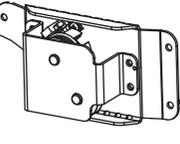
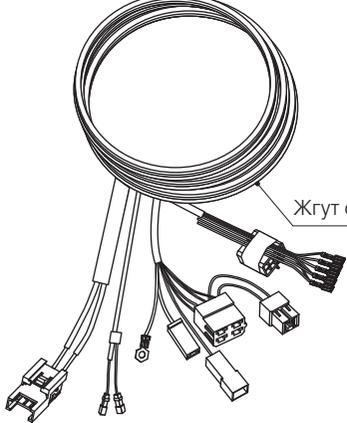
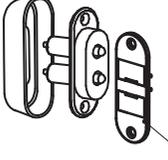
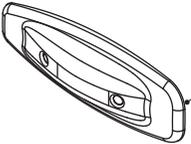
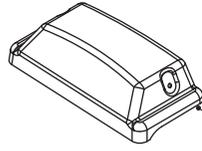
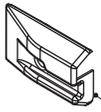


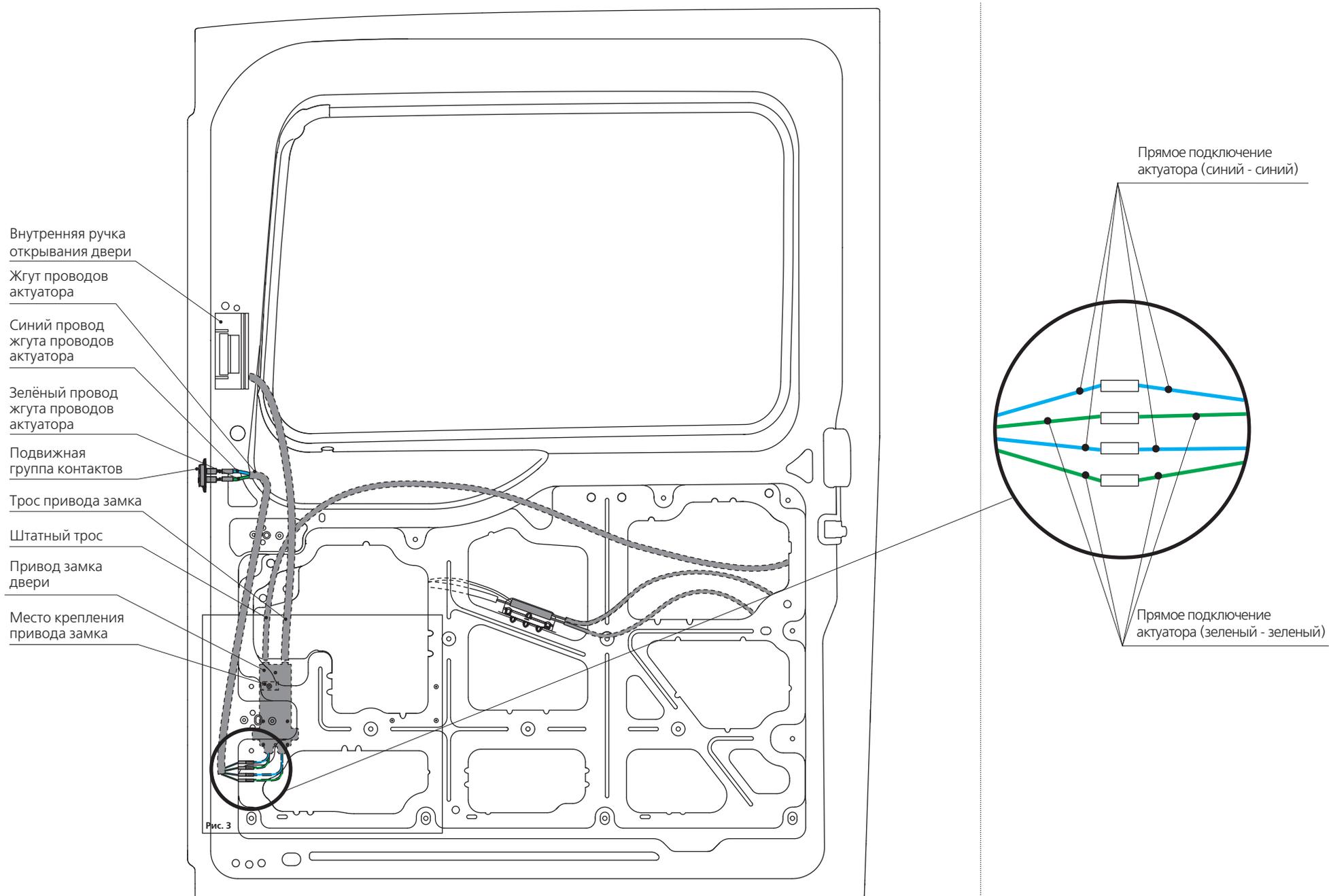
1.3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МЕТИЗЫ

-  Болт M6x20 - 2 шт.
-  Болт M8x30 - 2 шт.
-  Гайка M8 низкая - 2 шт.
-  Гайка M6 - 2 шт.
-  Винт M6x14 - 8 шт.
-  Винт M6x30 - 4 шт.
-  Заклёпка вытяжная 4,8x16 - 8 шт.
-  Заклёпка вытяжная 4,8x12 - 20 шт.
-  Заклёпка вытяжная 4,8x8 - 2 шт.
-  Саморез 3,9x16 - 4 шт.
-  Саморез 4,2x16 - 5 шт.
-  Шайба 6x11x1,5 зубчатая - 2 шт.
-  Шайба 6x12x1,5 тарельчатая - 8 шт.
-  Шайба D8 гроверная - 2 шт.



-  Моторедуктор трос
-  Привод замка
-  Компенсатор верхний
-  Ролик передний
-  Ролик задний
-  Накладка ролика переднего
-  Ролик возвратный
-  Башмак троса 2 шт.
-  Компенсатор нижний тросового привода
-  Контроллер привода тросового в сборе
-  Кнопка управления
-  Предохранитель 30А - 2 шт.
-  Кнопка управления основная
-  Измеритель скорости
-  Жгут основной
-  Жгут активатора
-  Контакты сдвижной двери комплект
-  Крышка ручки наружной
-  Крышка ручки внутренней
-  Крышка ролика заднего
-  Трос привода тяговый 4,5 м - 2 шт.
-  крюк двери
-  крюк каретки
-  Наклейка предупреждающая внутренняя
-  Наклейка информационная
-  Руководство по эксплуатации тросовый привод



2. Демонтируйте внутреннюю ручку двери и отсоедините от неё штатный трос открывания замка (рис. 1).
3. Подсоедините трос привода замка к внутренней ручке и закрепите ручку на место (рис.2).
4. Штатный трос открывания замка установите на привод замка (рис.3).
5. В удобном для установки привода замка месте просверлите отверстие 6,5 мм. Вложите привод замка в нишу двери и закрепите его винтом М6 (рис. 4).
6. Подключите привод замка согласно рис. 4 и рис. 1 стр. 8.



ВНИМАНИЕ



Перепроложите штатный трос таким образом, чтобы было как можно меньше изгибов (рис. 1 стр. 8).

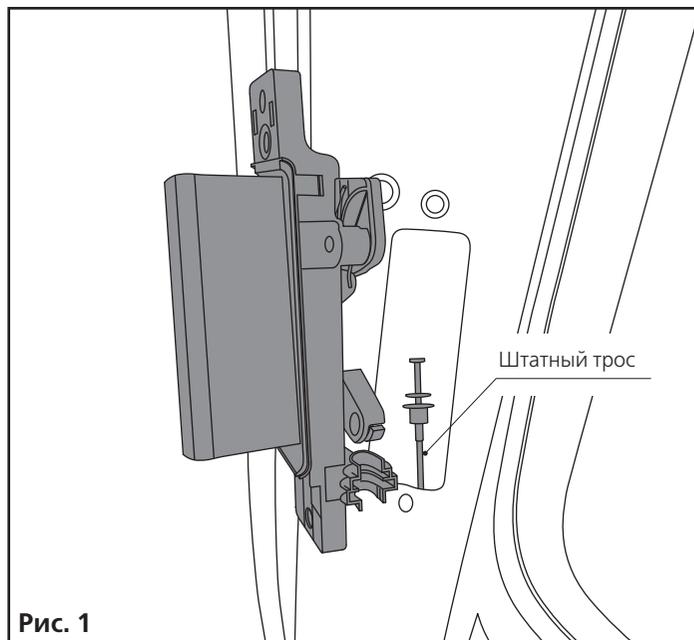


Рис. 1

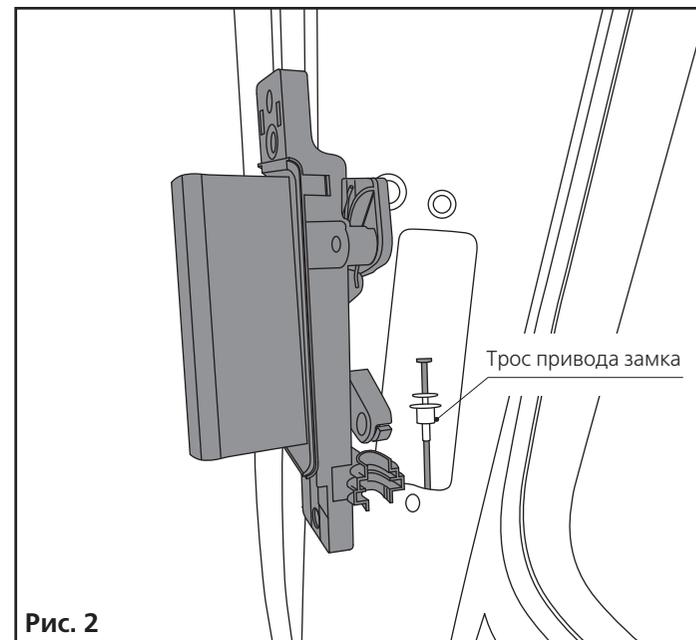


Рис. 2

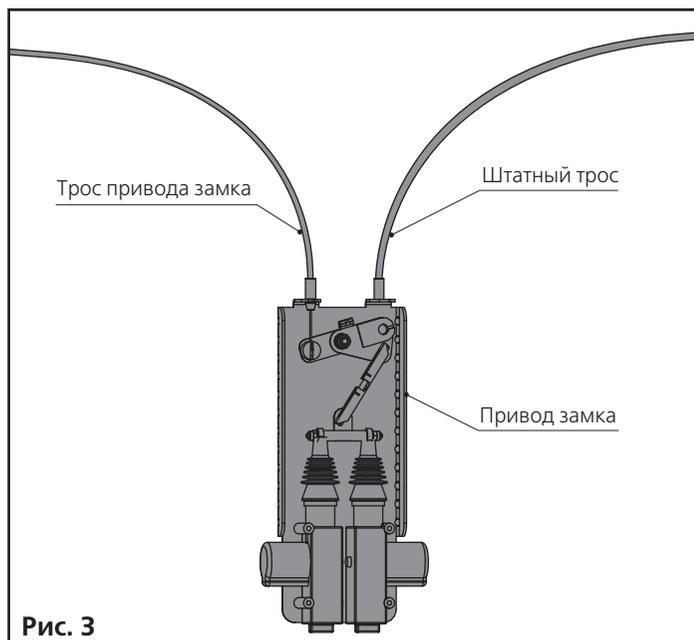


Рис. 3

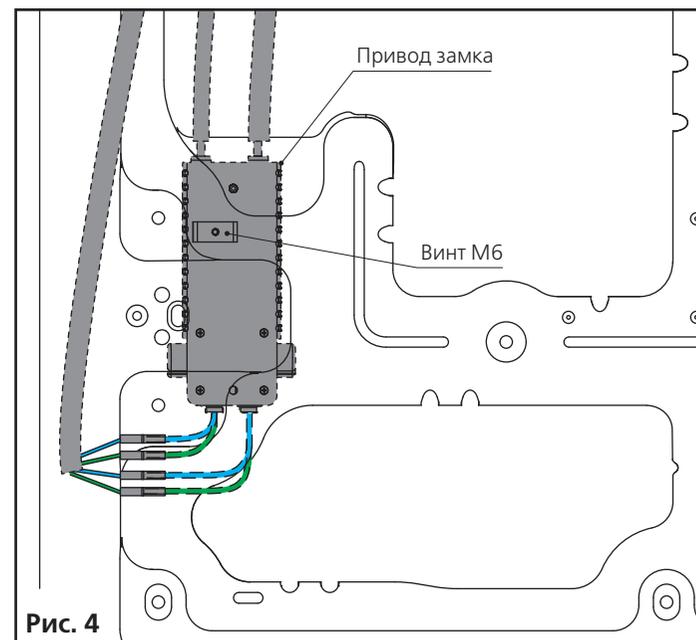
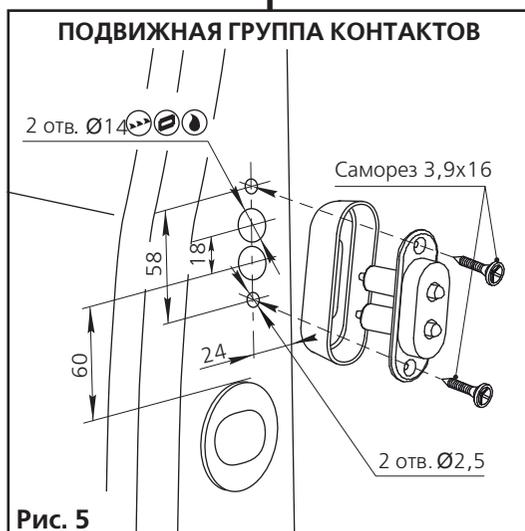
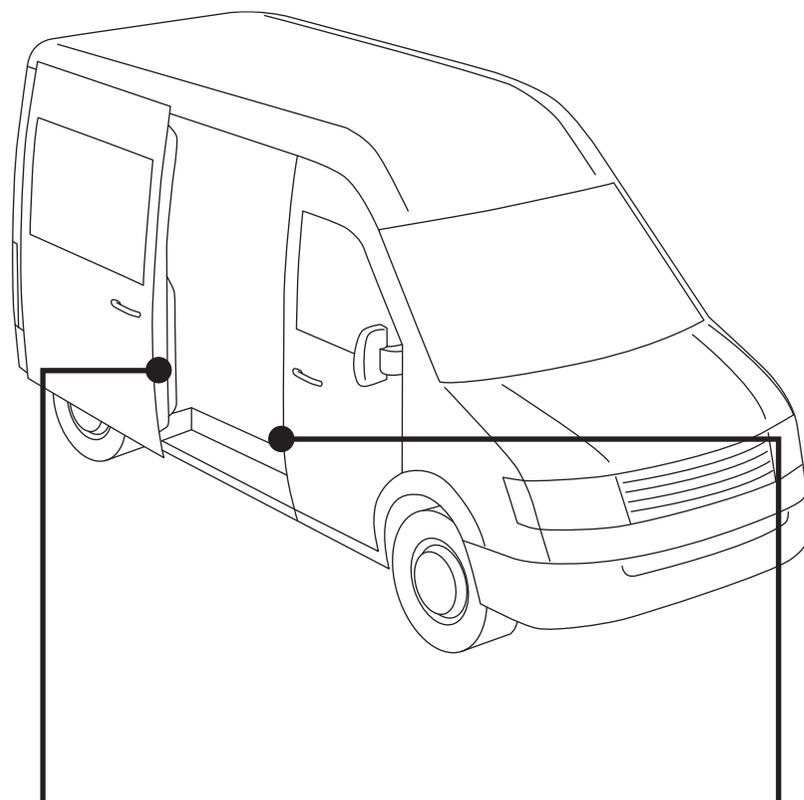


Рис. 4

**ПОДВИЖНАЯ ГРУППА КОНТАКТОВ**

Подвижная группа контактов устанавливается на передний торец сдвижной двери (рис. 5).

1. Выполните отверстия по разметке (рис. 5).
2. Подсоедините жгут проводов актуатора к группе контактов (синий провод к верхнему контакту, зеленый к нижнему) (рис. на стр. 8).
3. Установите и закрепите на двери подвижную группу саморезами из набора.

НЕПОДВИЖНАЯ ГРУППА КОНТАКТОВ

Неподвижная группа контактов устанавливается на переднюю стойку проёма сдвижной двери (рис. 6).

1. Нанесите на концы подвижных контактов немного консистентной смазки.
2. Закройте и откройте дверь.
3. Опираясь на следы, оставленные на стойке, нанесите разметку и выполните отверстия (рис. 6).

4. После прокладки основного жгута проводов подсоедините синий провод к верхнему контакту, зелёный к нижнему и закрепите неподвижную группу контактов на стойке саморезами из набора, как на рис. 6.

**ВНИМАНИЕ**

Подвижная и неподвижная группы контактов должны находиться таким образом, чтобы надпись «Autodoor» находилась сверху.

2.4 ПРОКЛАДКА ЖГУТА ОСНОВНОГО, УСТАНОВКА КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНОЙ

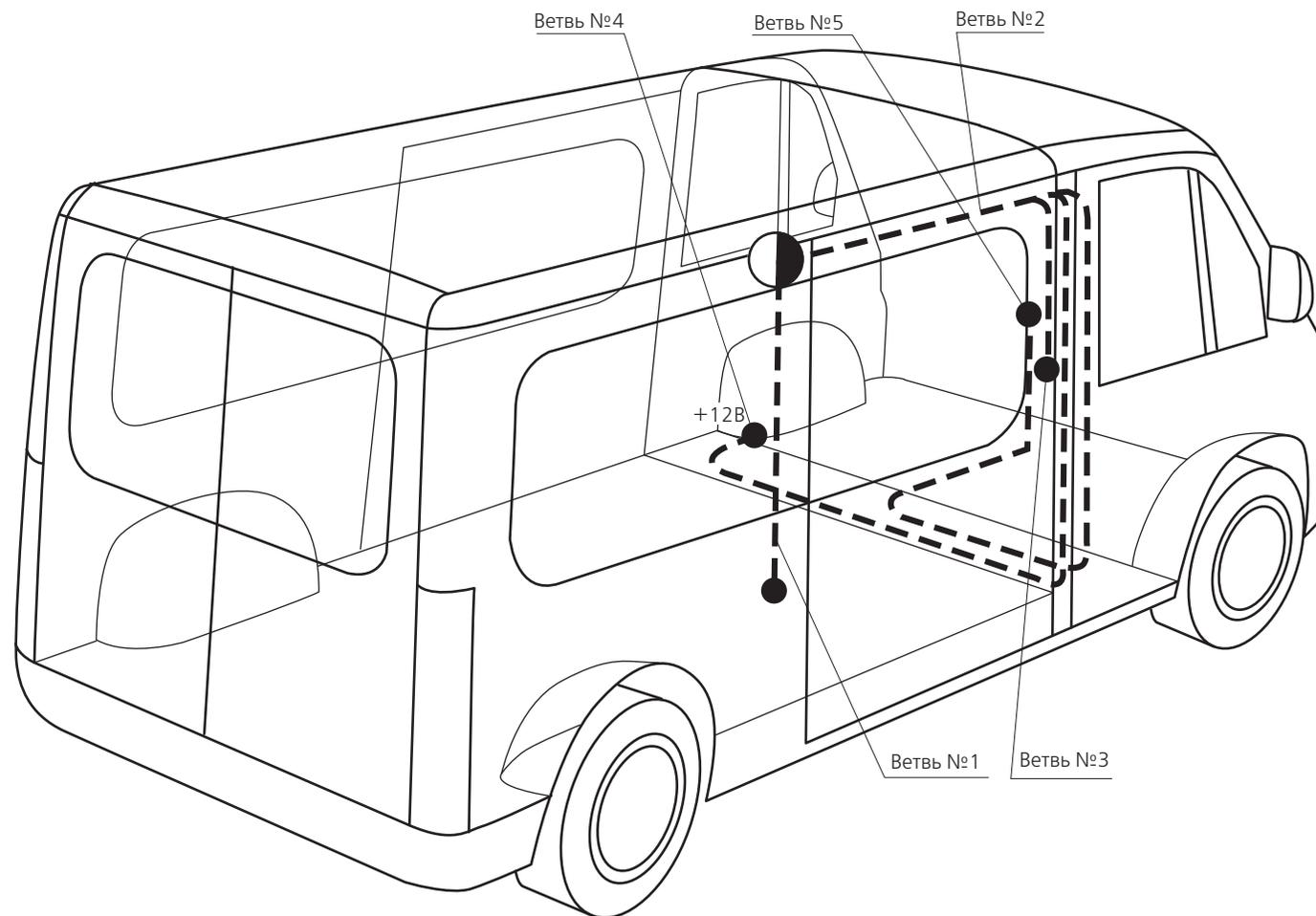
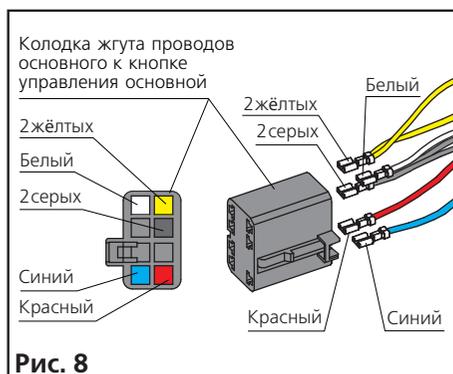
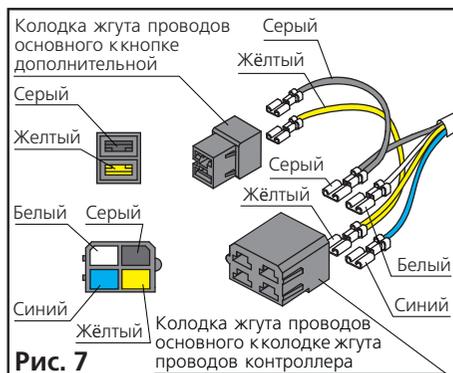
Перед прокладкой жгута проводов основного демонтируйте указанные колодки со жгута проводов основного. А после установки смонтируйте обратно, при необходимости сделайте пометки маркером (рис. 7, 8).

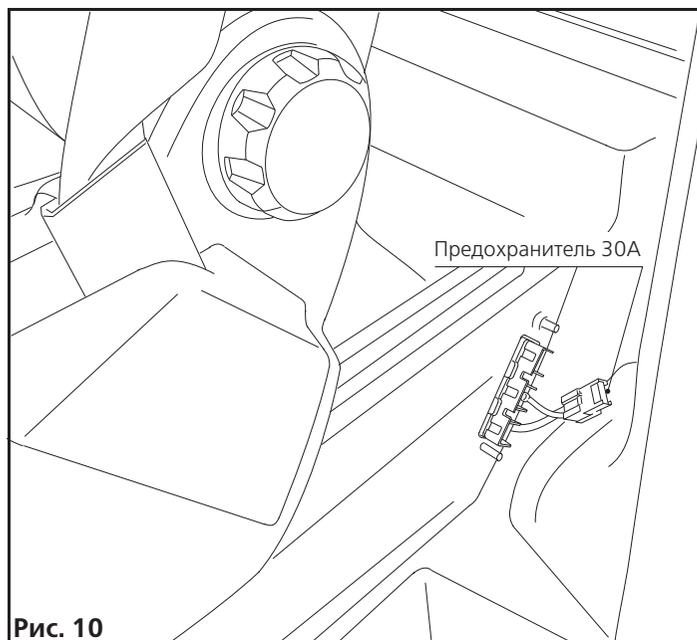
Жгут проводов основной располагается внутри полостей автомобиля.

Жгут проводов рекомендуется прокладывать как показано на рис. 9 в порядке, начиная с ветви № 1.

⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Все провода должны быть надежно защищены и прочно прикреплены, чтобы исключить возможность их обрыва, перетирания или износа.





1. Закрепите гайкой М6 клемму плюсового провода к любой свободной клемме блока питания автобуса, который находится в нижней боковой части водительского сиденья (рис. 10).

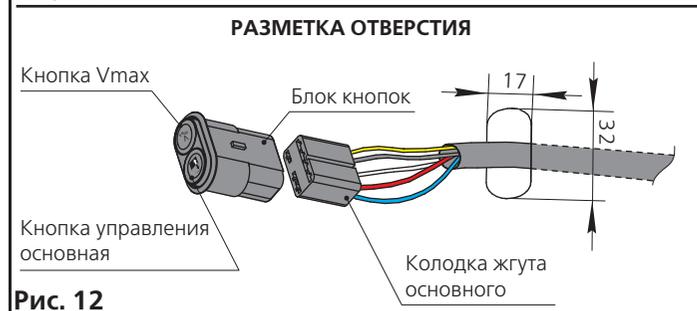


ВНИМАНИЕ



Перед подсоединением плюсового провода извлеките предохранитель из колодки.

2. Для установки кнопки управления в выбранном вами на панели приборов месте выполните отверстия по разметке. Протяните через отверстие жгут проводов кнопки. Установите соединительную колодку, подключите кнопку управления и установите ее в отверстие. (рис. 11, 12).



2.6 УСТАНОВКА КРЮКА КАРЕТКИ

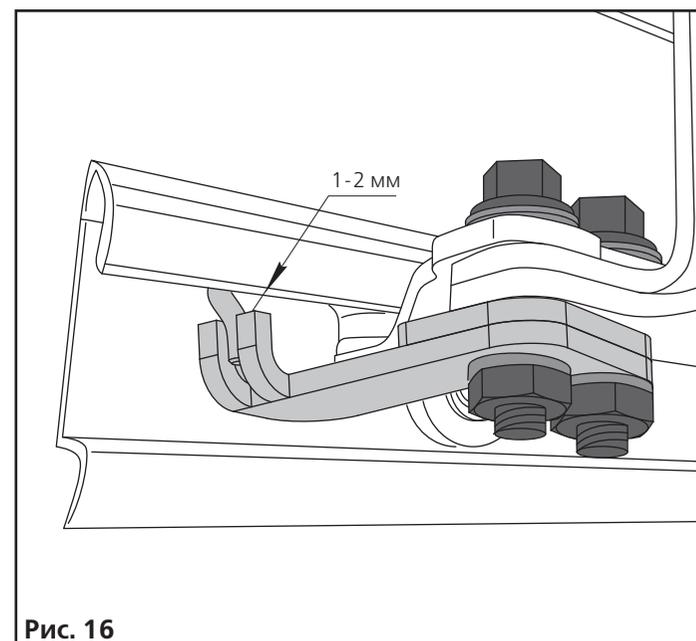
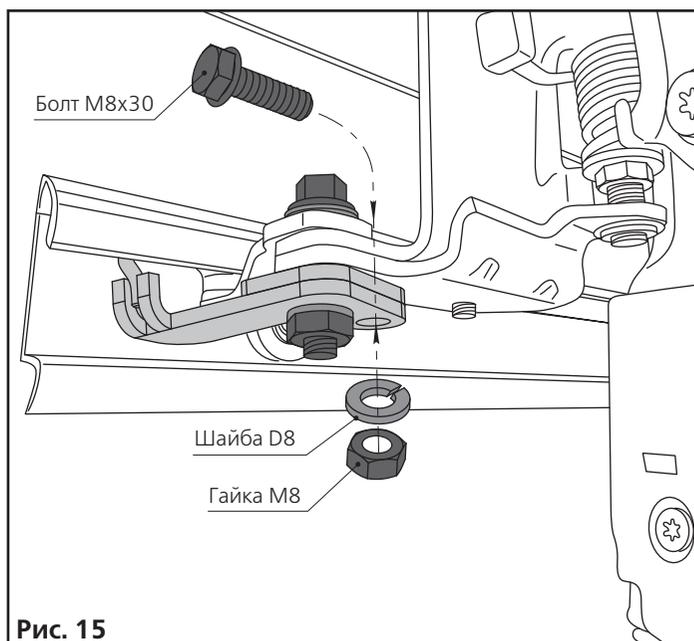
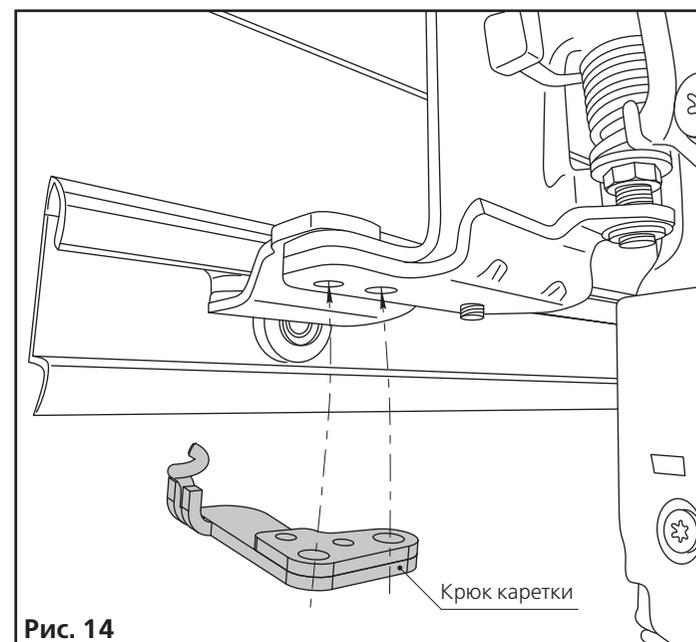
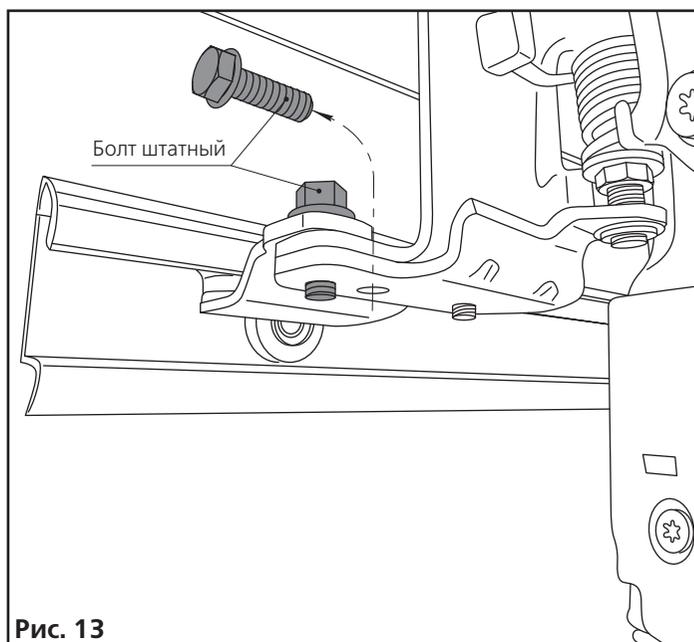
13

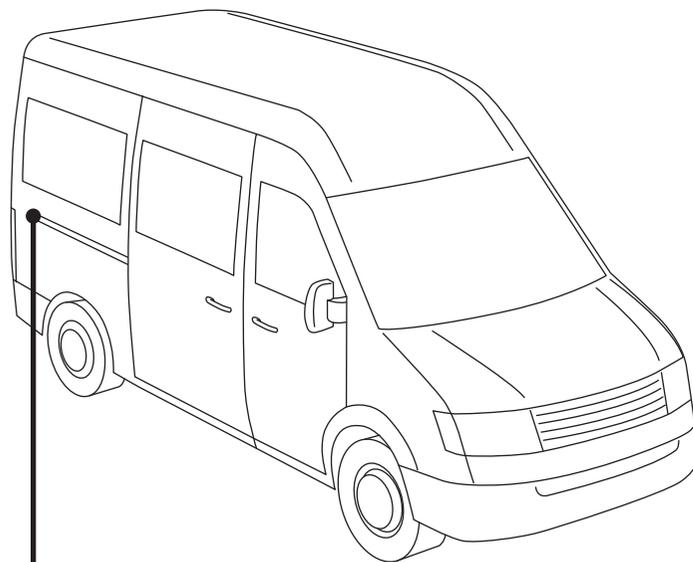
1. Открутите два штатных болта крепления роликов средней каретки (рис. 13).

2. Приложите крюк каретки к нижней части средней каретки двери (рис. 14).

3. Закрепите крюк каретки двумя болтами М8х30, шайбами D8 и гайками М8 из набора (рис. 15).

4. Убедитесь, что между крюком каретки и направляющей есть минимальный зазор, как показано на рис. 16.





1. Ролик задний устанавливается в конце средней направляющей. Для этого демонтируйте штатную заглушку рейки.

2. Выполните сквозное отверстие $\varnothing 12$ мм (рис. 17) и отверстия $\varnothing 5$ мм для крепления ролика заднего (рис. 17).

3. Закрепите ролик задний заклёпками 4,8х16 (рис. 17).

4. С внутренней стороны автобуса, используя полученное отверстие $\varnothing 12$ мм и выполненные по разметке отверстия $\varnothing 5$ мм, закрепите ролик возвратный заклёпками 4,8х12 (рис. 18).

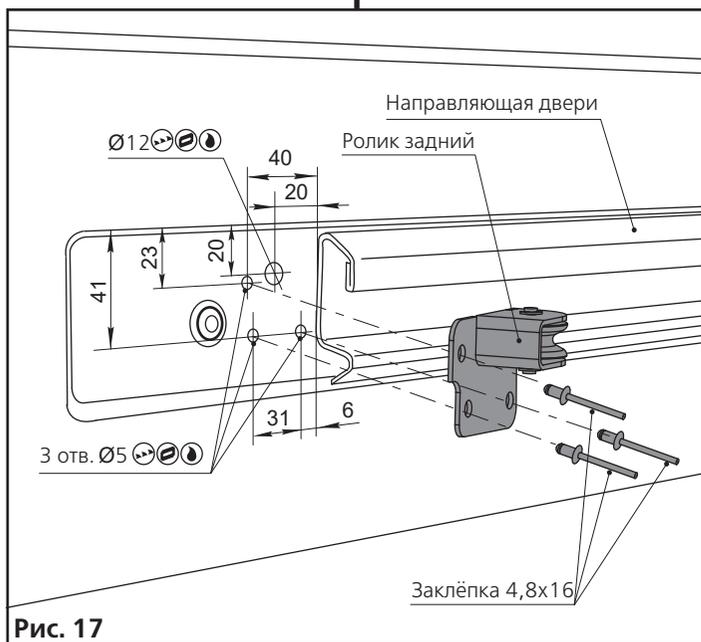


Рис. 17

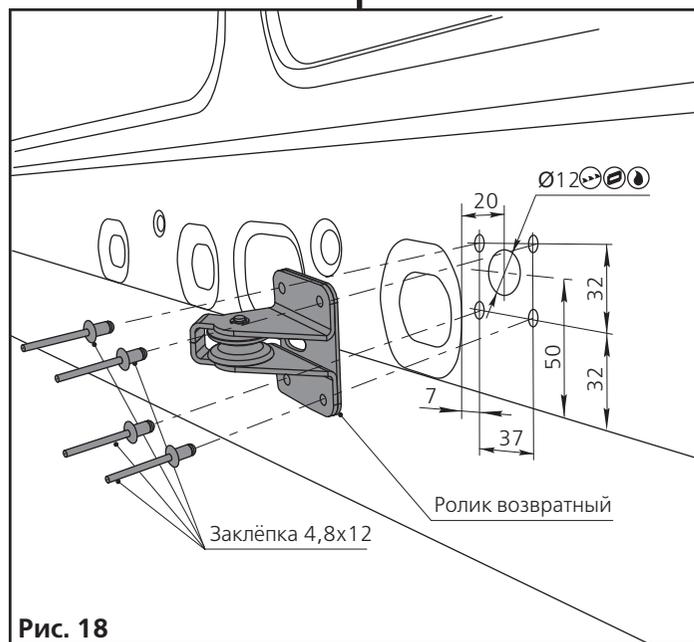
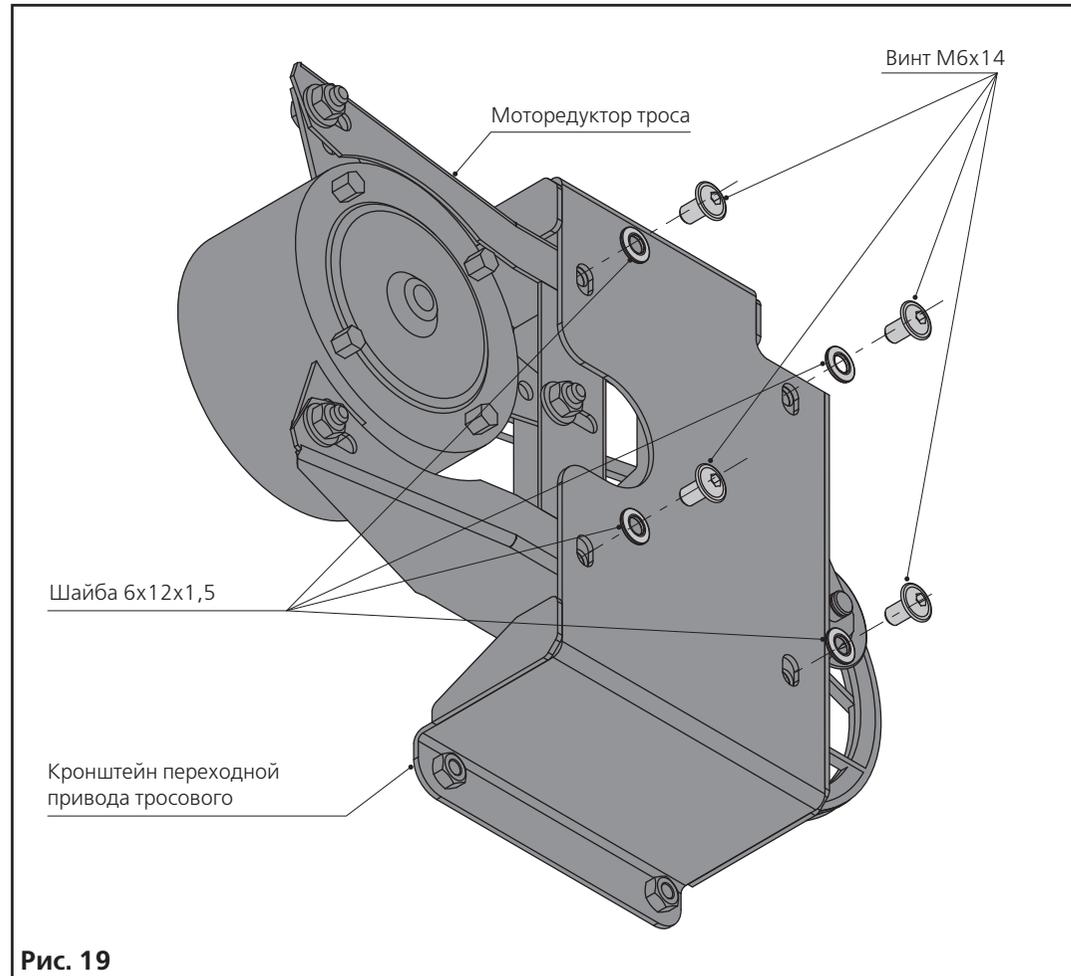


Рис. 18

Основные узлы размещаются в нише правой боковины микроавтобуса (рис. 20 стр. 16).

Закрепите моторедуктор троса на кронштейн винтами М6х14 (рис. 19).



2.8 УСТАНОВКА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ - МОТОРЕДУКТОР ТРОС, КОНТРОЛЛЕР, ИЗМЕРИТЕЛЬ СКОРОСТИ, КОМПЕНСАТОРЫ ВЕРХНИЙ И НИЖНИЙ

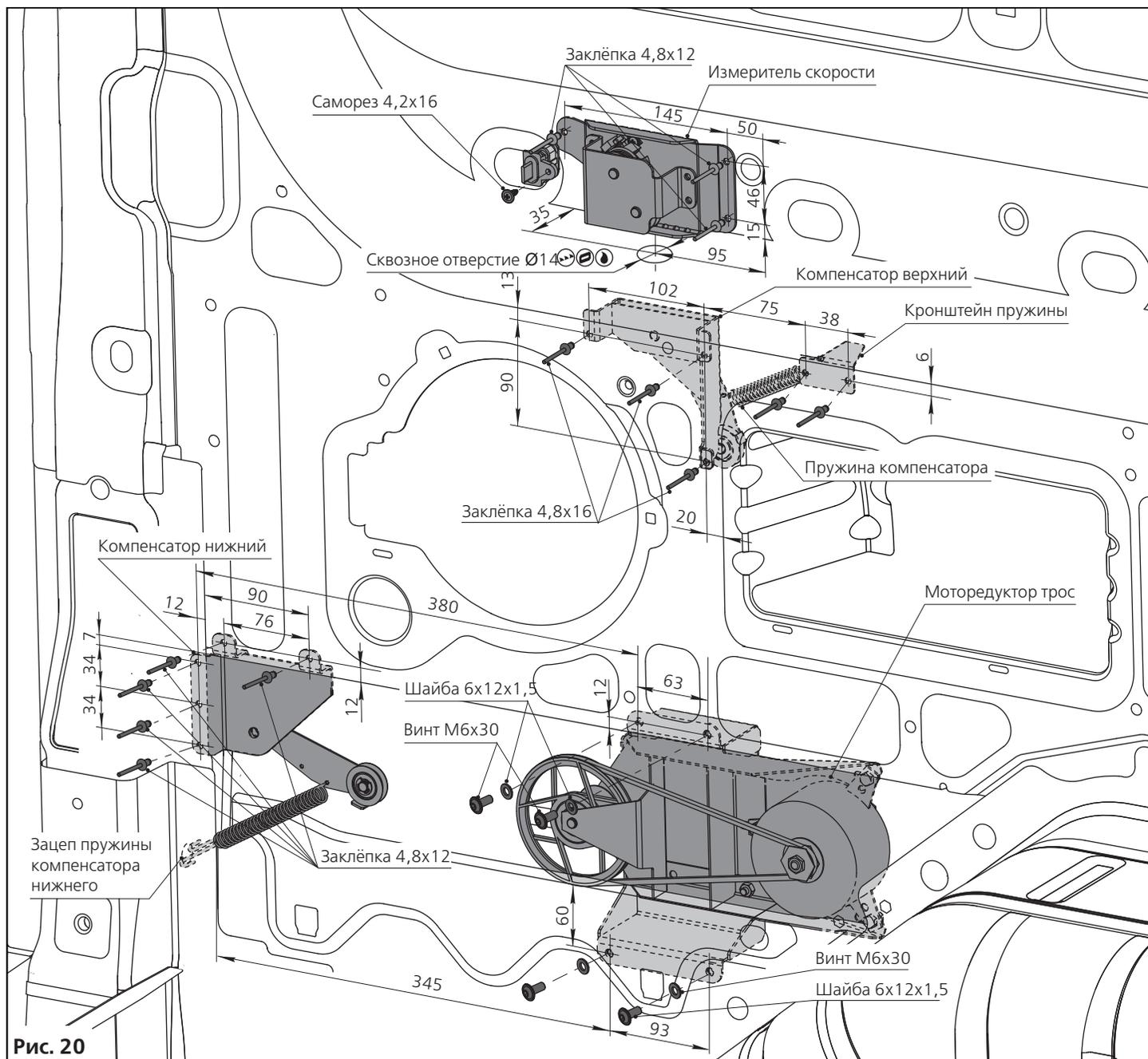


Рис. 20

1. Выполните сквозное отверстие для протяжки троса через два металла усилителя кузова Ø14 мм по разметке (рис. 20).

2. Выполните крепёжные отверстия Ø5 мм и Ø6,5 мм, используя размеры как показано на рис. 20.

3. Закрепите элементы привода в соответствии с рис. 20.

4. Установите пружины компенсаторов троса тягового (рис. 20).

5. Закрепите колодку измерителя скорости саморезом 4,2x16 (рис. 20).

1. Установите в нише боковины контроллер и закрепите его двумя саморезами (рис. 21).
2. На внутренней стенке боковины рядом с контроллером просверлите отверстие $\varnothing 6,5$ мм.
3. Вокруг выполненного отверстия зачистите краску до металла.
4. Подсоедините провод массы «-» контроллера и провод массы «-» жгута основного при помощи болта М6 х 20, зубчатой шайбы 6 и гайки М6 и нанесите на поврежденное место антикоррозионную защиту.
5. Соедините колодки контроллера с колодками жгута основного, измерителя скорости и электродвигателя в соответствии с их видами (рис. 21).

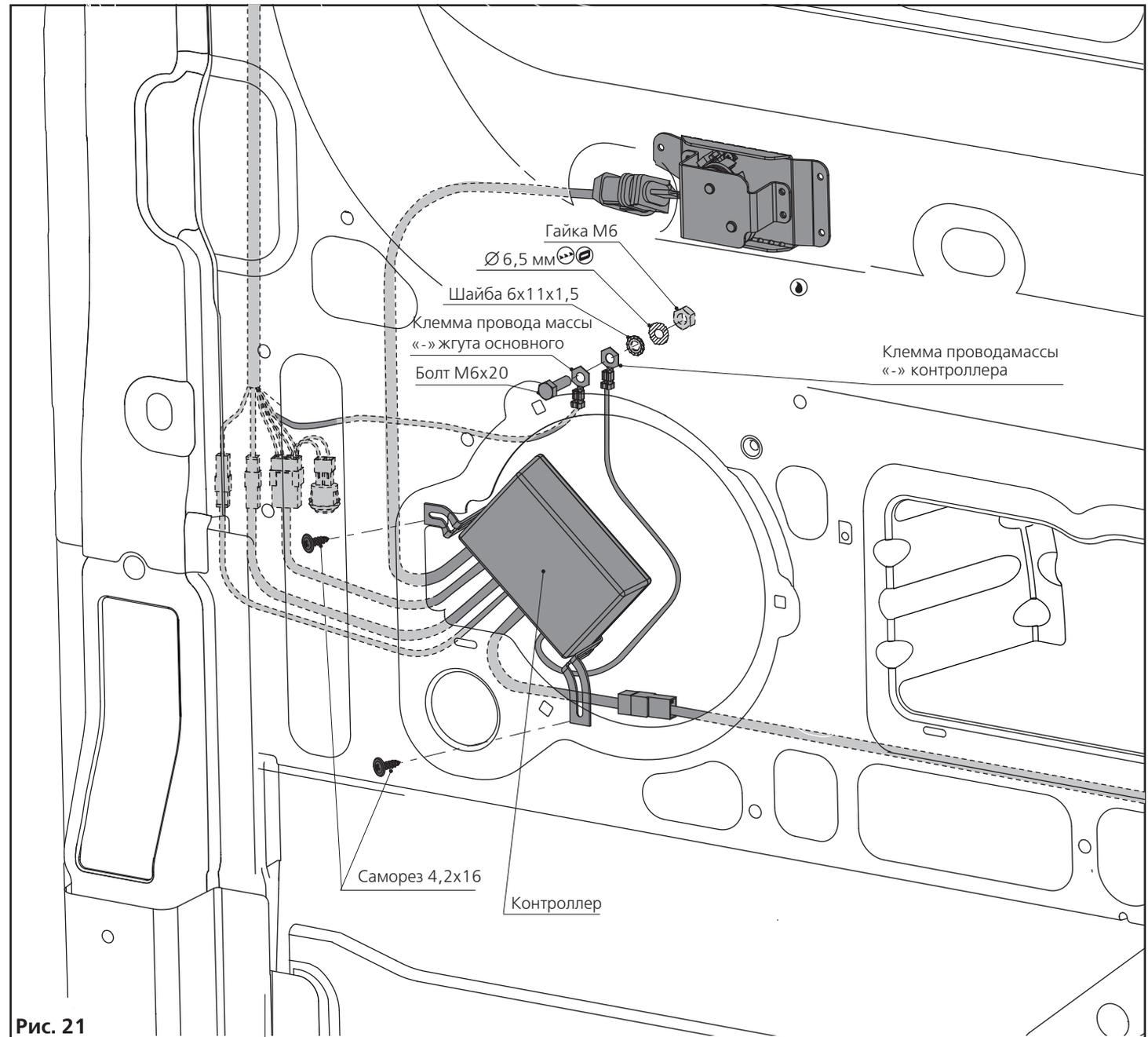
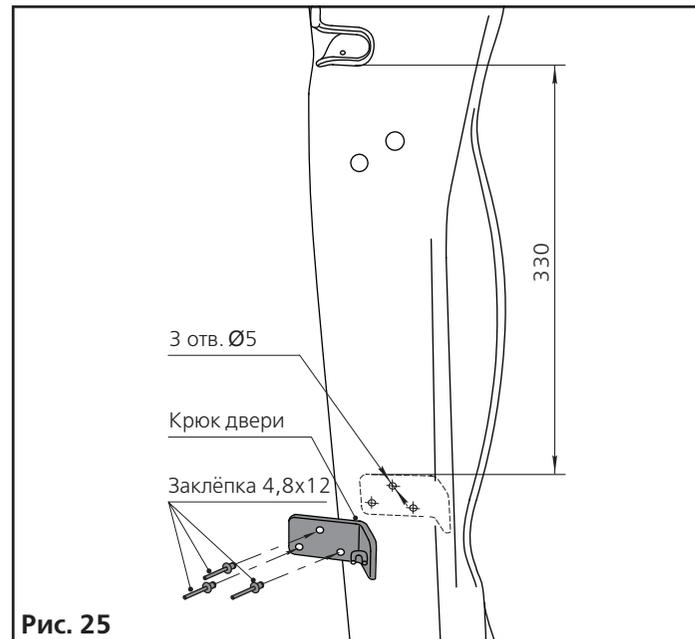
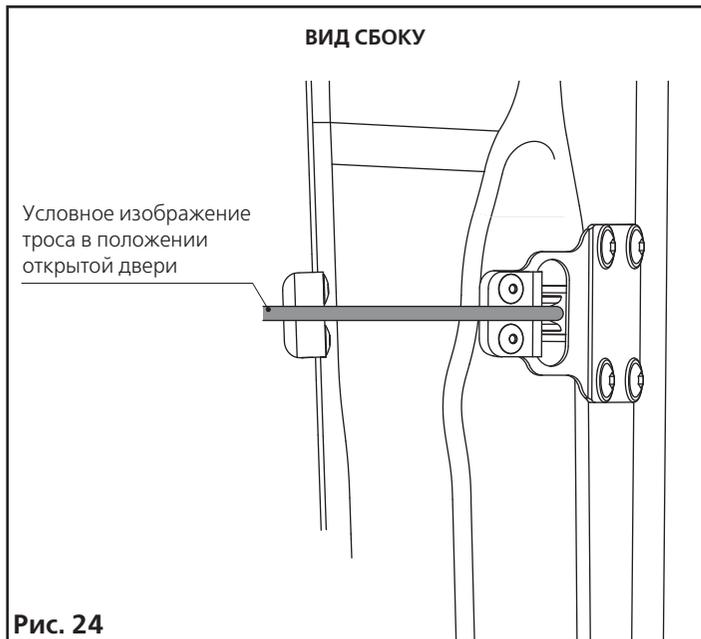
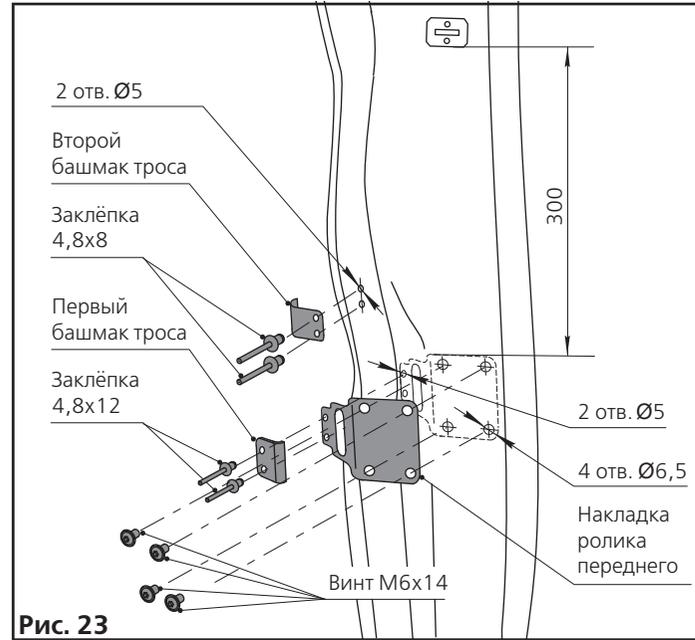
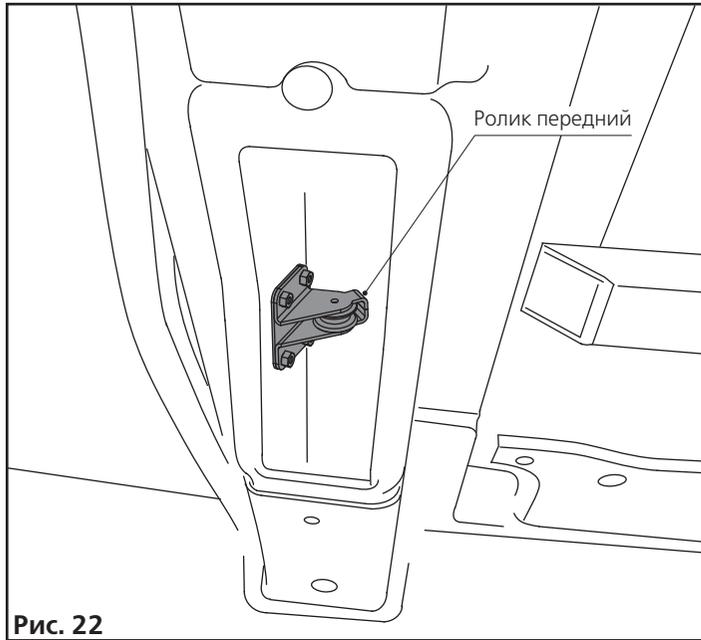


Рис. 21

18 2.9 УСТАНОВКА РОЛИКА ПЕРЕДНЕГО, БАШМАКА ТРОСА И КРЮКА ДВЕРИ



Ролик передний устанавливается в нише задней стойки проёма сдвижной двери (рис. 22).

1. Проведите линию на задней стойке проёма сдвижной двери по размеру (рис. 23).

2. Приложите накладку ролика переднего таким образом, чтобы верхний край совпал с проведённой линией.

3. По отверстиям наклейки разметьте выходное овальное и крепёжные отверстия. Выполните овальное отверстие по разметке. (рис. 23).

4. Выполните четыре отверстия Ø6,5 мм (рис. 23) для крепления переднего ролика.

5. Выполните два отверстия Ø5 мм для крепления первого башмака троса (рис. 23).

6. Закрепите передний ролик винтами M6x14, используя накладку ролика переднего (рис. 23).

7. Закрепите первый башмак троса заклёпками 4,8x12 (рис. 23).

8. Расположите второй башмак троса так, чтобы трос проходил посередине (рис. 24). Выполните разметку через отверстия башмака троса. Выполните отверстия Ø5 мм. Закрепите второй башмак троса заклёпками вытяжными 4,8x8 (рис. 23).

9. На заднем торце сдвижной двери проведите линию по размеру (рис. 25).

10. Приложите крюк двери таким образом, чтобы верхний край совпал с проведённой линией (рис. 25).

11. Через отверстия крюка двери отметьте центры крепёжных отверстий.

12. Выполните отверстие Ø5 мм для крепления крюка двери (рис. 25).

13. Закрепите крюк двери заклёпками 4,8x12 на дверь (рис. 25).

Трос привода тяговый 4,5 м располагается внутри правой боковины микроавтобуса и связывает основные узлы электропривода с дверью.

Перед установкой троса, его необходимо растянуть (рис. 26). После растяжки трос необходимо установить в течение не более 5 минут.

Порядок установки троса:

1. Завяжите на конце троса узел и закрепите его на крюке каретки.
2. Оденьте трос на ролик задний и через отверстие пропустите его вовнутрь на ролик возвратный.

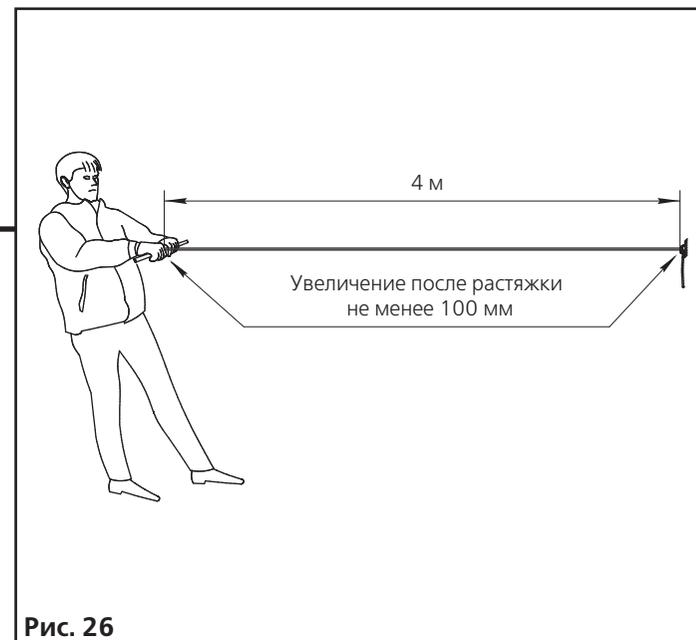
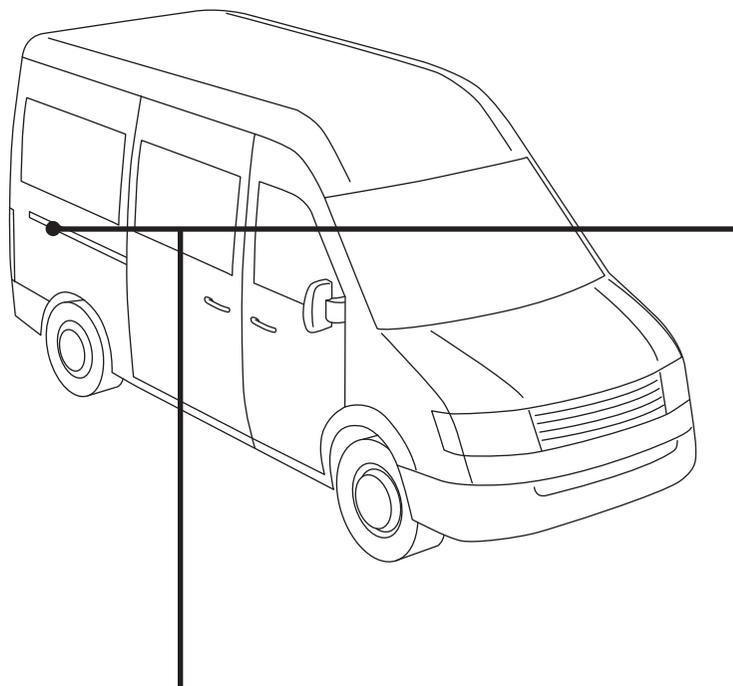


Рис. 26

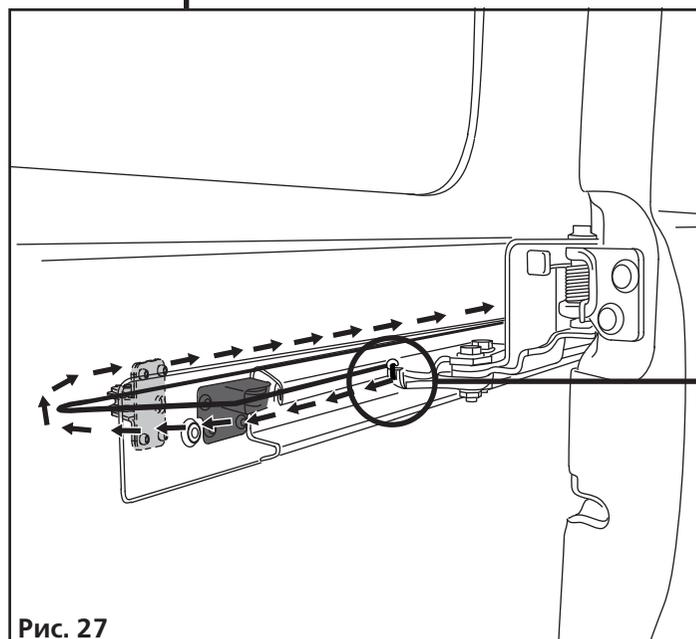


Рис. 27

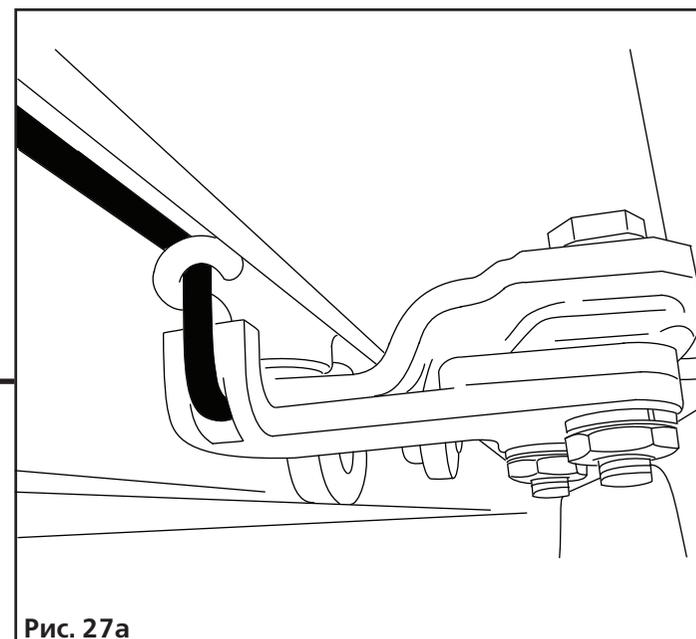


Рис. 27а

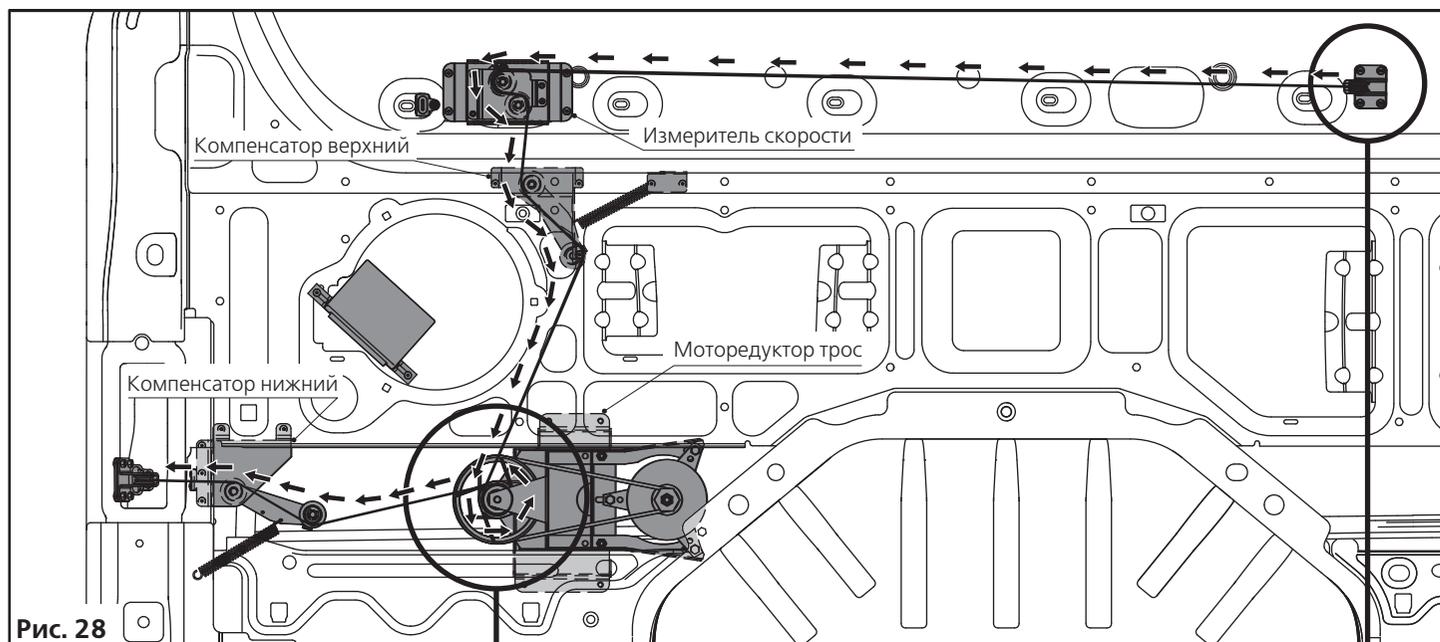


Рис. 28

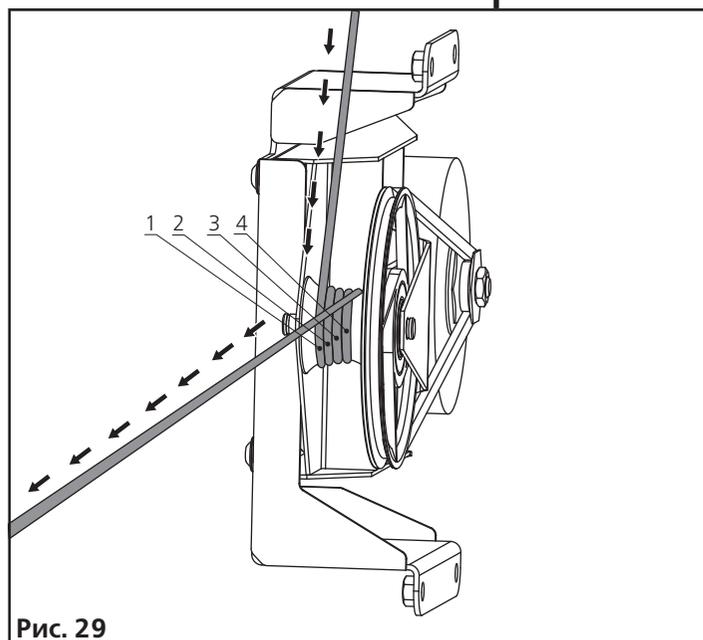


Рис. 29

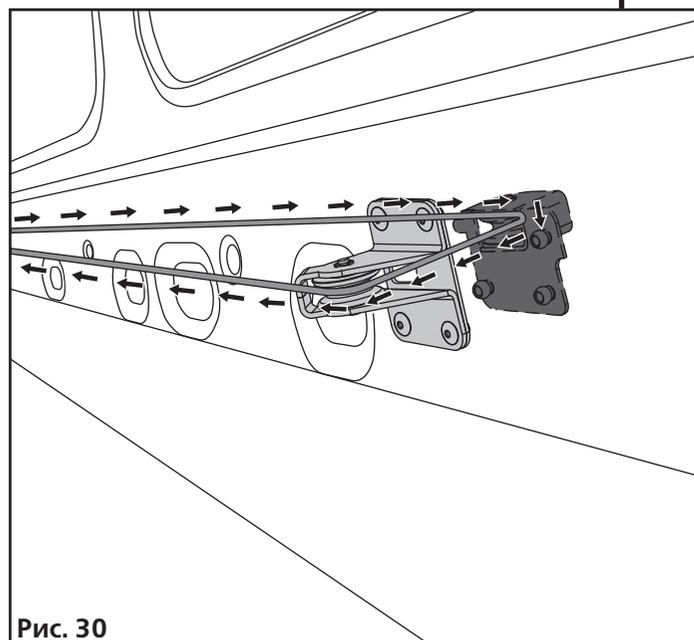


Рис. 30

3. Через ролик возвратный пропустите трос на измеритель скорости (Рис. 28).

4. С измерителя скорости пропустите трос на компенсатор верхний и на фрикционный барабан моторедуктора (Рис. 28).

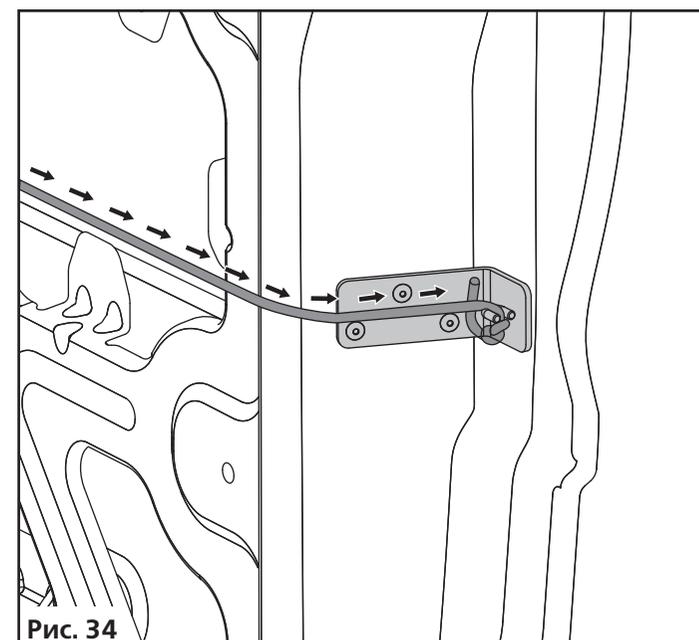
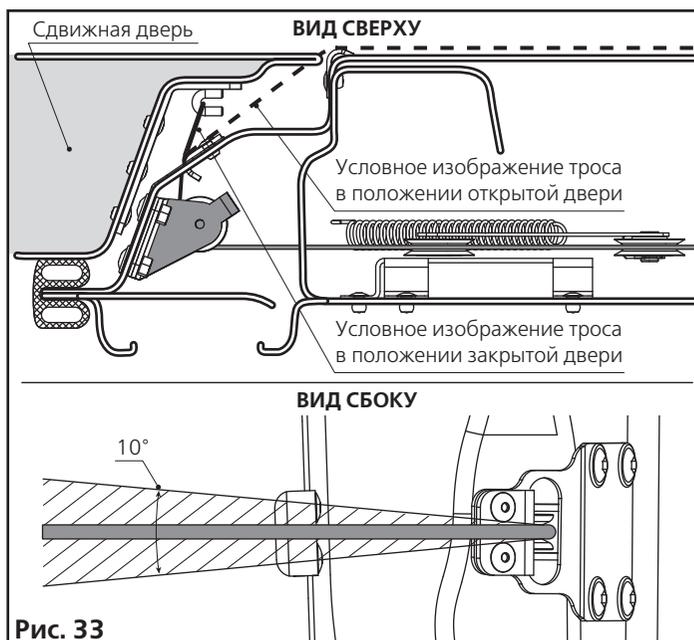
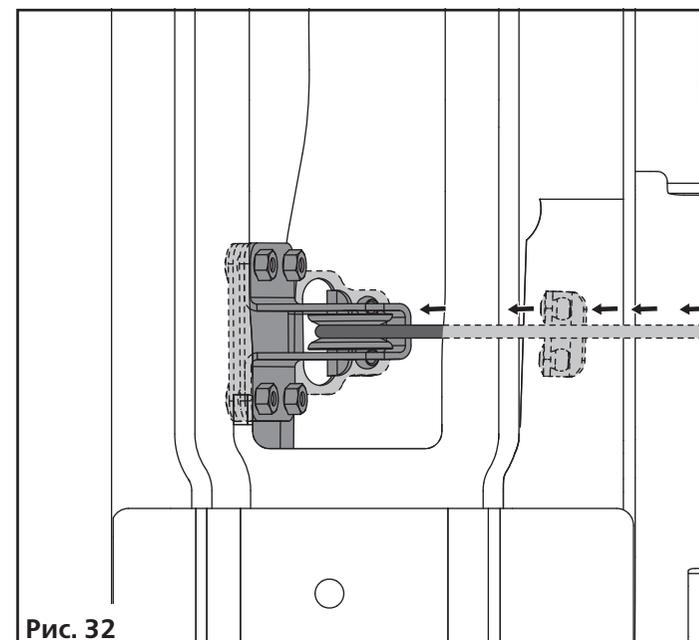
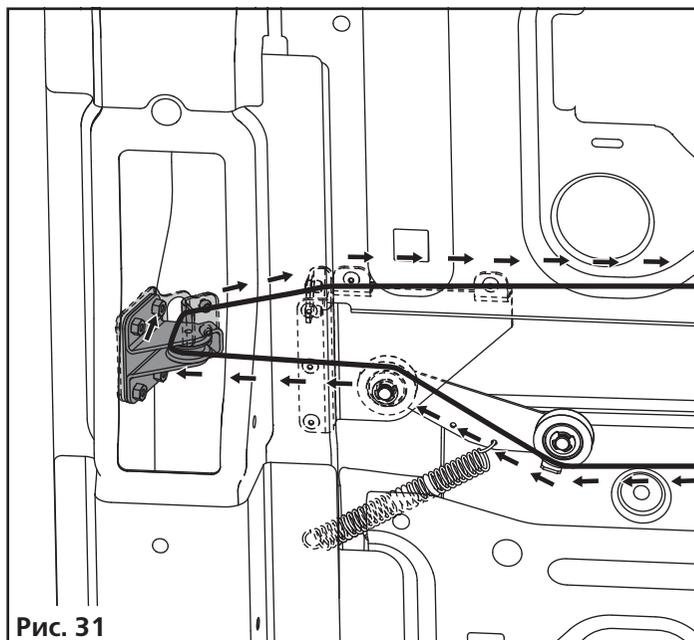
5. На фрикционном барабане намотайте трос 4 витка сверху вниз против часовой стрелки снаружи вовнутрь (Рис. 29).

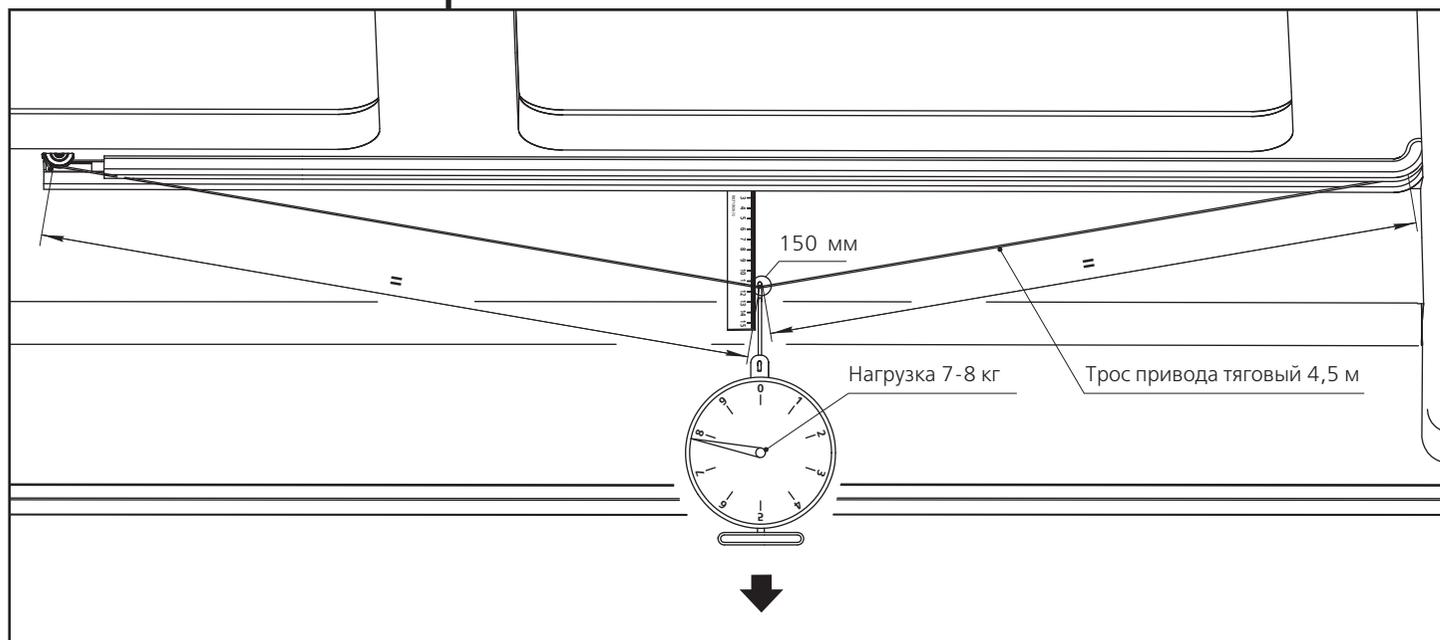
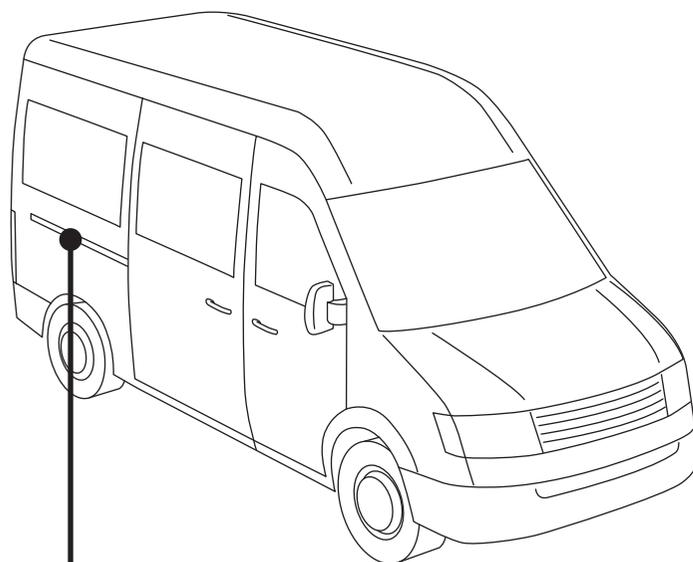
6. С фрикционного барабана протяните трос через компенсатор нижний на передний ролик (Рис. 28).

7. Протяните трос через овальное отверстие в стойке и через передний ролик выведите трос наружу (рис. 31, 32).

8. Вытяните трос так, чтобы он был натянут на всех участках. Завяжите на свободном конце троса простой узел и закрепите его на крюке двери (рис. 34).

9. Откройте, закройте дверь вручную, проследите за тем, чтобы трос не терся об острые кромки отверстий и какие-либо элементы.





Подключите электропривод к питанию. Для этого установите предохранитель в колодку рис 10 стр. 12 После этого должен прозвучать один длинный сигнал, и загорится подсветка кнопки управления основной и Vmax.

Осуществите 10-15 циклов открытия/закрытия, чтобы трос привода растянулся. Между циклами выдержите паузу не менее 5 сек. во избежание перегрева двигателя и контроллера.

Проверьте натяжение троса привода. Если трос зацепить безменом, как показано на рисунке и оттянуть его на расстоянии 150 мм, то безмен должен показать нагрузку 2,5-3 кг. При необходимости доведите натяжение троса до указанных значений.

РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ТРОСА

Снимите трос с крюка двери. Чтобы увеличить натяжение троса перевяжите узел дальше от края, а чтобы уменьшить натяжение, перевяжите узел ближе к краю.



ВНИМАНИЕ



Регулярно следите за натяжением троса привода.

УПРАВЛЕНИЕ ДВЕРЬЮ

Для управления дверью используется кнопка управления основная, кнопка дополнительная и кнопка пульта дистанционного управления демонстрационного комплекта. Чтобы открыть или закрыть дверь, необходимо одновременно нажать на одну из этих кнопок.

Движение двери начнётся после отпускания кнопки. Достаточная продолжительность удержания кнопки 0,2-0,5 сек.

ОТМЕНА ОТКРЫТИЯ И ЗАКРЫТИЯ ДВЕРИ

Если Вы решили отменить процесс открытия или закрытия двери и уже нажали на кнопку, то после нажатия на кнопку продолжайте её удерживать в течение 2-2,5 сек., до появления звукового сигнала, после чего отпустите кнопку. Процесс открытия или закрытия двери будет отменен.

ОСТАНОВКА ДВЕРИ

Если во время движения двери Вы хотите остановить её — нажмите кратковременно на кнопку. При открытии дверь остановится, а при закрытии остановится и вернётся в открытое положение.

ФУНКЦИЯ VMAX

Запустите цикл закрытия двери и, пока дверь закрывается, нажмите и удерживайте кнопку Vmax. Пока Вы удерживаете кнопку Vmax, дверь будет закрываться с максимальной скоростью.



ВНИМАНИЕ



Настройку привода производить при запущенном двигателе микроавтобуса!

НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ЗАКРЫТИЯ ДВЕРИ



ВНИМАНИЕ



Регулируется только скорость закрытия двери, скорость открытия всегда остаётся максимальной, её изменить нельзя!

- Нажмите на кнопку управления основную и удерживайте её в течение 10 сек., после двойного звукового сигнала отпустите её. При этом контроллер начнет издавать постоянные звуковые сигналы.
- Кратковременно нажмите на кнопку управления основную, запустив цикл открытия или закрытия двери.
- Для того, чтобы увеличить скорость, необходимо несколько раз нажать на кнопку управления основную во время открытия двери. **При этом каждое нажатие будет увеличивать скорость на одну ступень.**
- Для того, чтобы уменьшить скорость, необходимо несколько раз нажать на кнопку управления основную во время закрытия двери. **При этом каждое нажатие будет уменьшать скорость на одну ступень.**



ВНИМАНИЕ



Изменение значений настраиваемых параметров, осуществляется во время движения двери!

- Сохраните выбранную скорость, нажав и удерживая кнопку управления основную, дождитесь, когда прозвучат два звуковых сигнала (первый прозвучит в момент нажатия на кнопку, а второй через 2-2,5 сек.), затем отпустите кнопку, после чего последует длинный сигнал, означающий сохранение параметров и выход из режима настройки, или не нажимайте ни на что в течение 25 сек., тогда система сама выйдет из режима настройки, сохранив измененные параметры.

НАСТРОЙКА ШИРИНЫ ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ

• Нажмите на кнопку управления основную и удерживайте её в течение 20 сек., пока не прозвучит тройной звуковой сигнал. При этом контроллер начнет издавать постоянные звуковые сигналы.

• Кратковременно нажмите на кнопку управления основную, запустив цикл открытия или закрытия двери.

• Для того, чтобы увеличить ширину, необходимо несколько раз нажать на кнопку управления основную во время открытия двери. **При этом каждое нажатие будет увеличивать ширину открытия двери на одну ступень.**

• Для того, чтобы уменьшить ширину, необходимо несколько раз нажать на кнопку управления основную во время закрытия двери. **При этом каждое нажатие будет уменьшать ширину на одну ступень.**



ВНИМАНИЕ



Изменение значений настраиваемых параметров, осуществляется во время движения двери!

- Сохраните выбранную ширину открытия, нажав и удерживая кнопку управления основную, дождитесь, когда прозвучат два звуковых сигнала (первый прозвучит в момент нажатия на кнопку, а второй через 2-2,5 сек.), затем отпустите кнопку, после чего последует длинный сигнал, означающий сохранение параметров и выход из режима настройки или не нажимайте ни на что в течение 25 сек., тогда система сама выйдет из режима настройки, сохранив измененные параметры.

При открывании двери значение регулируемого параметра увеличивается на одну ступень (4% от максимальной величины) с каждым нажатием кнопки управления основной, что сопровождается коротким звуковым сигналом.

При закрывании двери значение регулируе-

мого параметра уменьшается на одну ступень (4% от максимальной величины) с каждым нажатием кнопки управления основной, что сопровождается коротким звуковым сигналом.

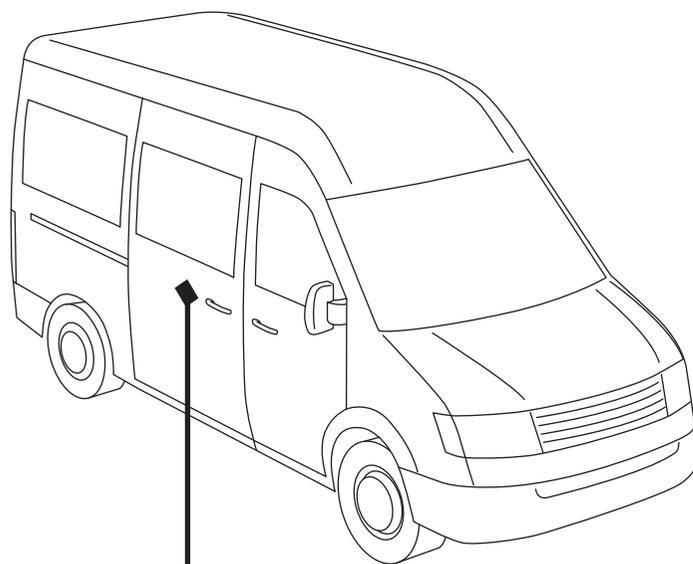
В режиме настройки запуск цикла открытия и закрытия осуществляется так же, как и в обычном режиме работы. Но движение двери, в отличие от нормального режима работы, не сопровождается звуковыми сигналами. Кроме этого, в режиме настройки отключены функции «Остановки» и «Автоотката», а также Vmax.



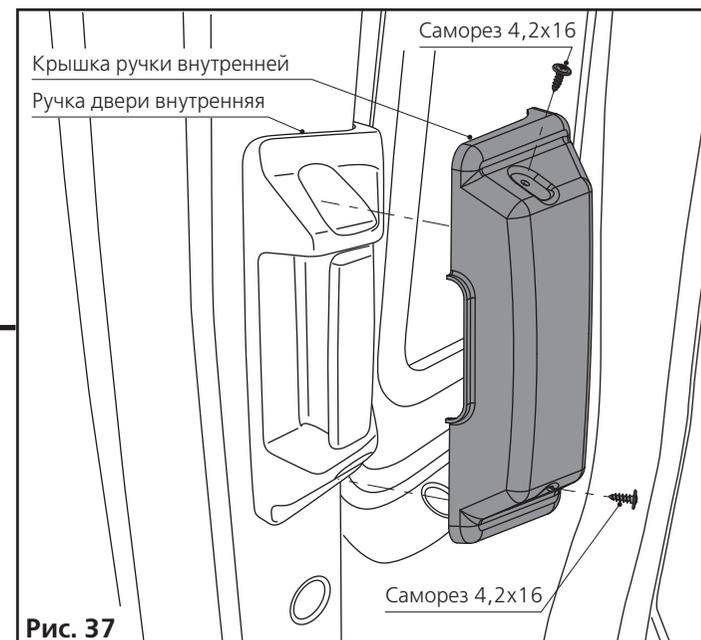
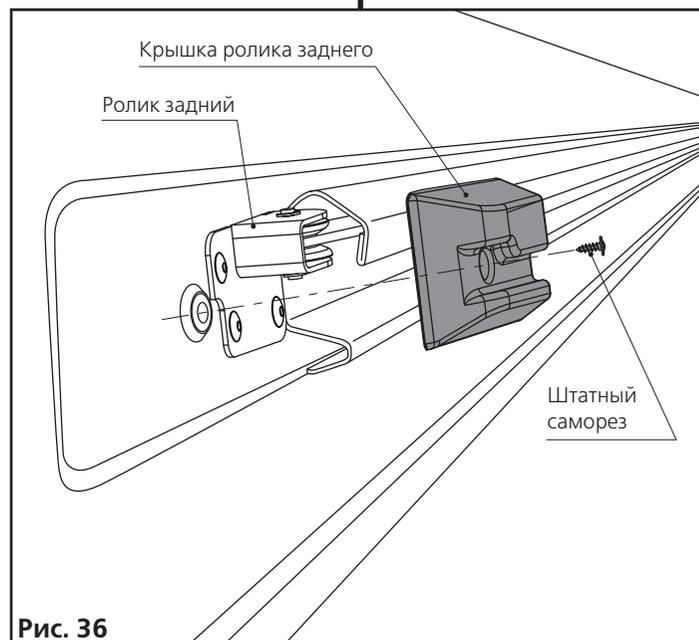
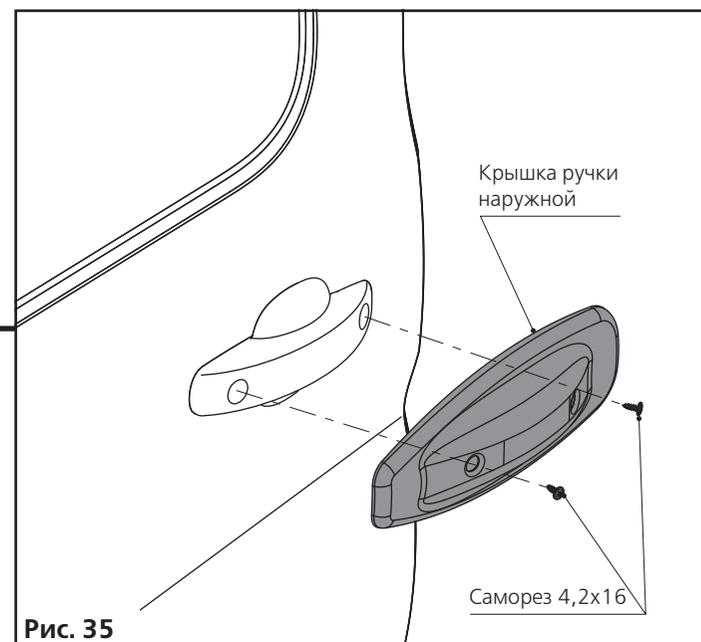
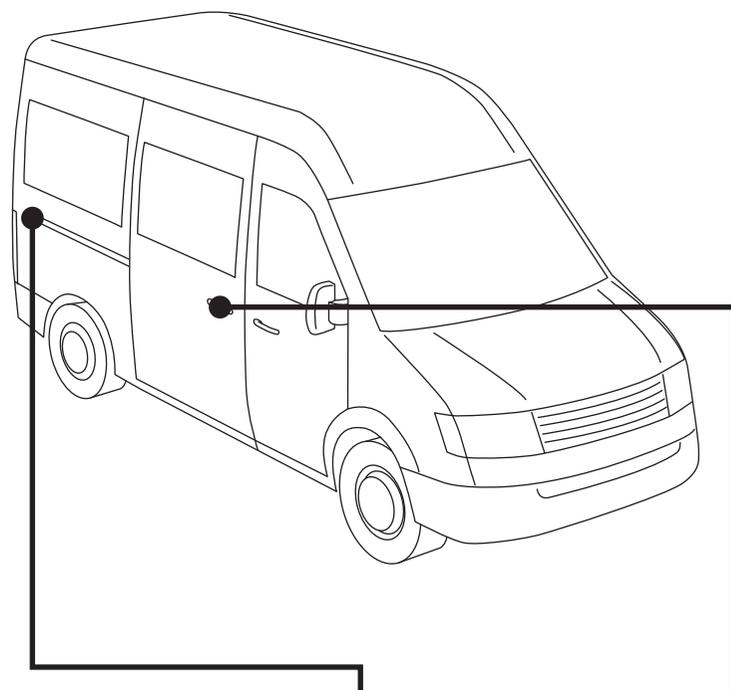
ВНИМАНИЕ



Настройка привода с пульта дистанционного управления невозможна!



Наклейку информационную разместите снаружи на панель сдвижной двери рядом с ручкой наружной, так чтобы её можно было легко заметить.





www.ador.su