

## КУЗОВ

Кузов троллейбуса Е 183D1 – цельнометаллический вагонной компоновки с низкой посадкой уровня пола (без дверных подножек).

**Каркас кузова** состоит из: основания, правой и левой боковины, каркаса передка и задка, каркаса моторного отсека, перегородки кабины водителя и каркаса крыши. Каркасы сварены из стальных труб прямоугольного сечения и соединены между собой электродуговой сваркой.

Стояки дверных проемов выполнены из труб 120×60×3 мм.

**Основание** сварено из стальных прямоугольных несущих труб, передней, средней и задней ферм, лонжеронов, передней и задней подвески и связующих их труб меньшего сечения, а также приварных кронштейнов для крепления шасси. Основание кузова имеет антикоррозионное защитное покрытие Helios2K SHOP Primer E, внутренние поверхности труб заполнены мастикой DINITROL 3641 A-80.

### Каркас крыши

Каркас крыши состоит из продольных и поперечных элементов стальных труб сечением 40×40×2,0 мм, 60×50×3,0 мм, 70×50×3,0 мм сваренных электродуговой сваркой.

### Моторный отсек

Каркас моторного отсека расположен с левой стороны троллейбуса и отделен от пассажирского салона шумотермоизоляционными уплотнениями.

### Наружная облицовка

Панели боковин выполнены из оцинкованной листовой стали толщиной 0,9 мм и приклеены к каркасу по современной европейской технологии. Угловые панели передние и задние сделаны из стеклопластика толщиной 4 мм.

### Внутренняя обивка

Для внутренней обивки салона, крыши и боковин применены композитные материалы из пластмасс и дублированного обивочного материала.

### Пол

Жесткий настил пола из ламинированной фанеры толщиной 18 и 12 мм. Бортовые отопительные каналы конвекторов из оцинкованного листа толщиной 0,2 мм.

### Окна

Кузов оборудован передним панорамным окном, задним окном и боковыми окнами (рис. 1). Окна боковины имеют поворотные рамки, расположенные в верхней части окна. Боковые и заднее окна изготовлены из стекла толщиной 5 мм, марки «Стекло 3-ТП-5-В ТУ 21-23-236». Переднее стекло – панорамное «триплекс» толщиной 6,5 мм, марки «Стекло Т-6,5-0,76-В». Окна клееные по современной технологии.

В троллейбусе А183 предусмотрены окна «аварийные выходы».

#### Замена стекол:

- просверлить отверстие в уплотнении между каркасом и стеклом;
- протянуть изнутри через отверстие в уплотнении режущую струну;

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить работы по снятию и установке стекол без защитных очков и перчаток!

- вырезать струной стекло и удалить его из оконного проема присосками;
- удалить острым ножом с кузова уплотняющий материал, оставляя на поверхности лишь слой, который послужит грунтом новому клею для стекла;
- в случае повреждения лакокрасочного покрытия кузова, загрунтовать поврежденные места для защиты их от коррозии;

- края клеиваемых стекол шириной 30 мм тщательно очистить средством для очистки и обезжиривания поверхностей. Чистой салфеткой удалить остатки очищающего продукта;
- очищенная поверхность должна сохнуть на воздухе в течение 10 мин;
- нанести кисточкой на подготовленную поверхность равномерный слой праймера (грунта для стекла);
- оставить сохнуть нанесенный праймер не менее 10 мин. Если нанесенный слой разместился неравномерно, повторно нанесите слой праймера;
- для нанесения клея открыть картуш, удалить вещество для осушки, проткнуть защитную пленку на конце винтовой головки и навинтить на картуш спецнаконечник;
- поместить картуш в картуш-пистолет и нанести клей для стекла непрерывным треугольным жгутом на металл кузова и стекло. Толщина жгута клея определяется отверстием спецнаконечника;

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается работать с конструкционными монтажными клеями и материалами в плохо проветриваемых помещениях и вблизи открытого огня. Избегайте попадания клеев и материалов на кожу и в глаза. После работы вымойте руки.

- установить при помощи присосок стекло в проем кузова через 10 мин после нанесения клея, надавив слегка на стекло. В случае необходимости произвести корректировку положения стекла;
- на время отвердевания клея зафиксировать стекло. Удалить остатки клея, прежде чем они высохнут;
- уплотнение образовавшихся щелей производится повторным нанесением клея;
- после монтажа стекол не следует на время отвердевания клея (в течение 48-72 часов после вклейки стекол) эксплуатировать троллейбус.

Ремонт переднего лобового стекла «триплекс»: ремонт сколов заключается в заполнении внутренних полостей в стекле, образовавшихся в результате механического воздействия, специальным составом, который обладает хорошей адгезией (прилипанием) к стеклу и имеет коэффициент преломления света практически как у стекла. После полимеризации специального состава под воздействием лучей ультрафиолетовой лампы (5-10 мин) скол становится малозаметным, и края повреждения надежно склеиваются.

Ремонт трещин производится в два этапа. Первый этап заключается в сверлении концов трещин для предотвращения их дальнейшего развития. Главная особенность этого этапа — точное определение места окончания трещины. На практике сверление производят немного дальше окончания трещины, так как конец трещины трудно определить даже вооруженным глазом. Затем механическим воздействием продолжают ("доламывают") трещину до места сверления.

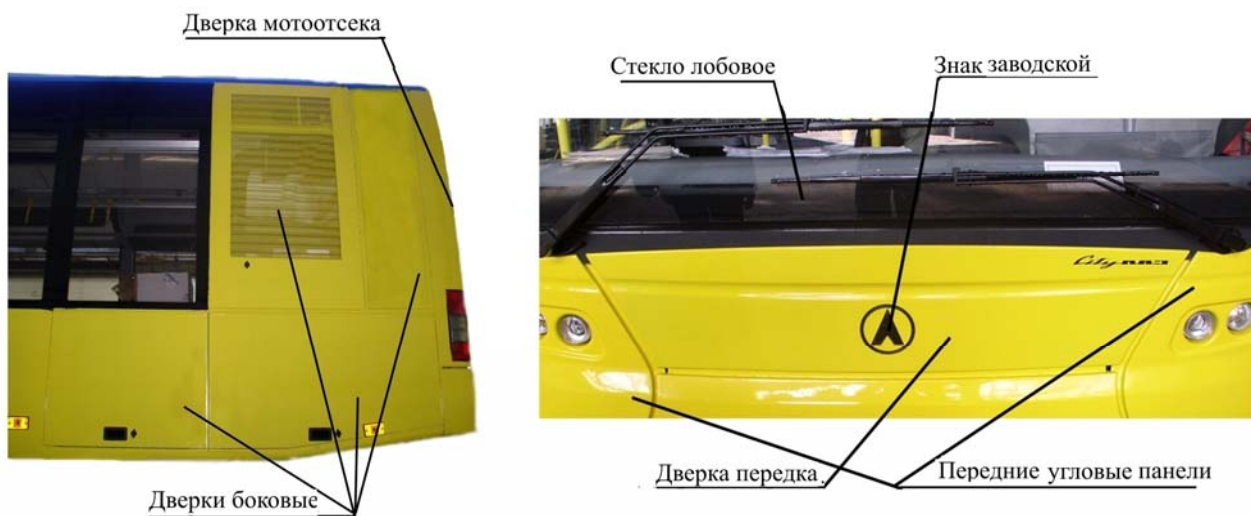
Второй этап заключается в заполнении места сверления и трещины полимеризирующимся составом (как в случае ремонта сколов). Ремонт сколов и трещин производится специальным инструментом.

Полирование — вид косметического ремонта стекол для удаления потертостей, поверхностного помутнения и неглубоких царапин. Глубокие царапины, как правило, не полируют из-за необходимости местного удаления слоя стекла большой толщины, что может привести к оптическим искажениям (эффект линзы) и ослаблению прочности стекла.

### **Технологические дверки**

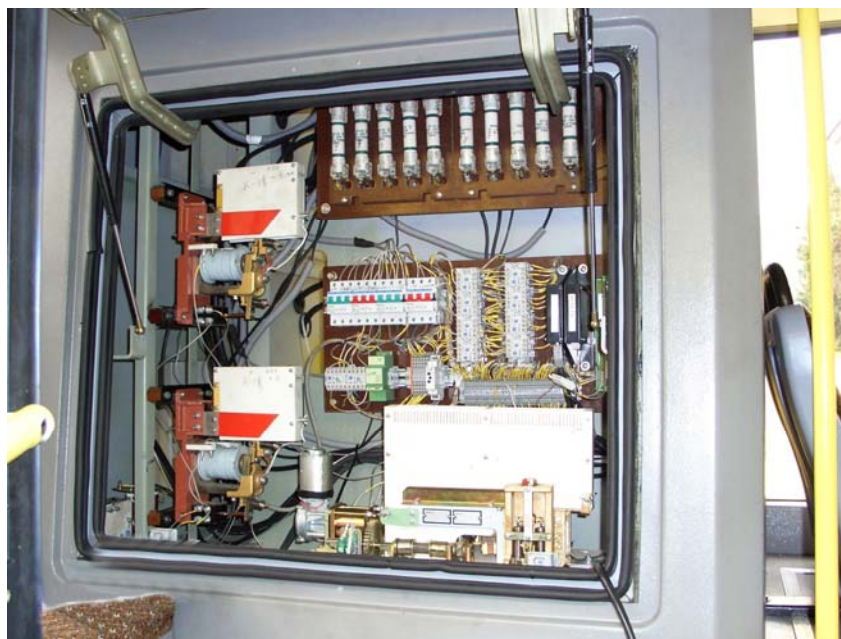
В троллейбусе имеются такие дверки: дверка передка, четыре дверки с левой стороны троллейбуса, и дверка мотоотсека сзади троллейбуса рисунок 7.1. Передние дверки состоят из каркаса дверок, защелки и панели дверок, панель выполнена из стеклопластика толщиной 3 мм. Дверка мотоотсека и боковые дверки в нижнем углу выполнены из

листового алюминия толщиной 3 мм марки АМг2.Н-3,0 ГОСТ 21631. Две верхние боковые дверки, изготовлены из листа оцинкованной стали толщиной 1,2 мм



**Рисунок 7.1 - Дверки боковые и передка**

Внутри салона имеется дверка мотоотсека для доступа к элементам электрооборудования рисунок 7.2.



**Рисунок 7.2 - Дверка мотоотсека**

В потолке вдоль правой и левой стороны имеются дверки потолка для доступа к различным элементам и механизмам рисунок 7.3.



**Рисунок 7.3 - Дверки потолка**

### **Двери пассажирские**

В троллейбусе Е 183D1 установлено трое двустворчатых дверей в правой боковине; половина первой двери предназначена для служебного пользования (водителя).

Все двери имеют дистанционный электропневматический привод с рабочего места водителя. Дополнительно в салоне троллейбуса установлен вентиль аварийного открывания дверей; с внешней стороны троллейбуса, возле дверного проема, установлена кнопка микровыключателя аварийного открывания двери снаружи.

Привод предназначен для открытия (закрытия) дверей кратковременными электрическими сигналами управления и удержания ее в открытом (закрытом) положении, экстренного открытия двери с места установки привода.

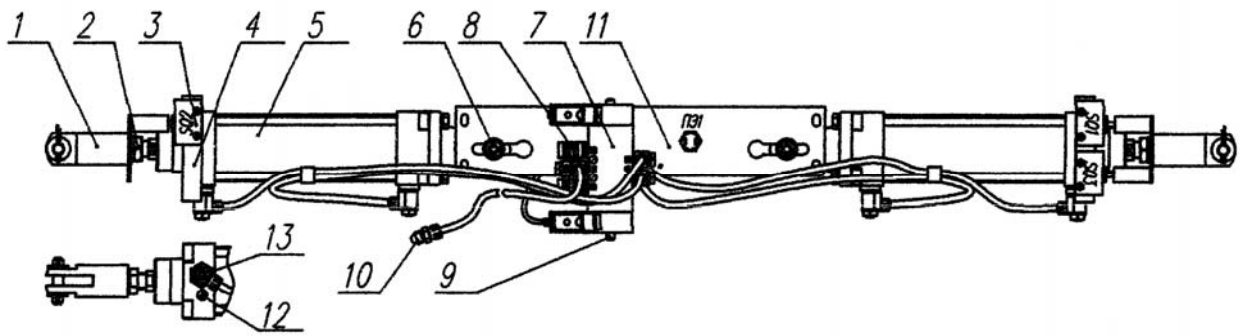
Привод обеспечивает коммутацию электрических цепей сигнализации открытого и закрытого положения створок двери и освещения посадочной площадки.

Драгоценные материалы в приводе отсутствуют.

Все двери имеют плоскопараллельный тип открывания. Двери уплотнены резиновыми профилями. Дверные цилиндры и распределительные клапана фирмы «Фесто». Для смазки упоров поворотных осей предусмотрена пресмасленка.

Дверные приводы показаны на рисунке 7.4.

Привод (рис. 7.4) состоит из кронштейна 11, к которому крепятся пневмоцилиндры 5, пневмораспределители 7. Пневматические соединения привода выполнены гибкими полиуретановыми шлангами при помощи штуцеров.



1 – серьга; 2 – контргайка; 3 – микровыключатель; 4 – кронштейн; 5 – пневмоцилиндр; 6 – гайка; 7 – пневмораспределитель; 8 – глушитель; 9 – кнопка; 10 – штуцер; 11 – кронштейн; 12 – дроссельный винт; 13 – пневмодроссель.

**Рисунок 7.4 - Привод дверей**

На пневмоцилиндрах установлены микропереключатели 3, срабатывающие при закрытии двери, а так же пневмодроссели 13, предназначенные для регулирования скорости и времени запаздывания левой створки двери. В крышках пневмоцилиндров 5 размещены регулировочные винты дросселей 12 для регулирования торможения створок двери в конечных положениях. Пневмораспределители оборудованы кнопками ручного управления 9. Серьги 1 предназначены для присоединения штоков пневмоцилиндров к створкам двери.

Подключение привода к электрическим цепям производится разъемными электрическими соединителями. Подключение привода к общей пневмосистеме штуцером 10.

От общей пневмосистемы сжатый воздух подается в привод через штуцер 10 и далее через пневмораспределитель 7 в соответствующие полости пневмоцилиндров 5. Переключение пневмораспределителя происходит от кратковременных электрических сигналов с пульта водителя. В результате сжатый воздух перемещает штоки пневмоцилиндров в сторону открытия (закрытия) створок двери и обеспечивает их удержание в соответствующем положении. При нажатии кнопки 9 происходит полное открытие двери. При давлении в системе ниже минимального открытие двери осуществляется после нажатия кнопки 9 пневмораспределителя.

При открытии двери микровыключатели 3 замыкают цепи сигнализации открытого положения двери, а так же цепи питания фонаря освещения посадочной площадки. При закрытии двери лампы гаснут.

### **УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

К эксплуатации и техническому обслуживанию привода допускаются специалисты, знающие его устройство и правила эксплуатации.

Установку, подключение, отключение и техническое обслуживание привода следует производить при отключенном пневматическом и электрическом питании.

### **ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

Проверку перед началом работы (каждым выходом па линию) следует производить в соответствии с таблицей 7.1.

**Таблица 7.1**

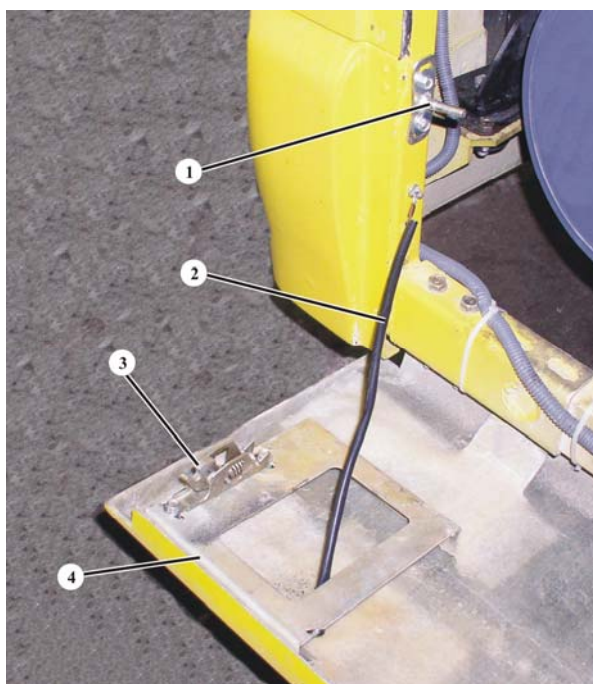
<b>Выполняемые действия</b>	<b>Критерий готовности</b>
<b>1.Функционирование по командам водителя</b>	
Откройте и закройте двери с пульта водителя	Створки двери открываются и закрываются. Сигнальные лампы на пульте водителя загораются в необходимом режиме.
<b>2.Контроль утечки воздуха</b>	
Определите на слух отсутствие утечки воздуха	Отсутствие утечки воздуха при открытой и закрытой двери
<b>3.Проверка экстренного открытия двери</b>	
Закройте дверь. Нажмите кнопку 9	Створки двери открываются

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Периодически, но не реже одного раза в месяц, необходимо выполнять следующие работы по техническому обслуживанию;

- 1) удаление пыли, влаги с корпуса привода;
- 2) проверку надежности крепления привода, его составных частей и подключения внешних цепей.

**Бампера** - один, задний, откидной, показан на рисунке 7.5.

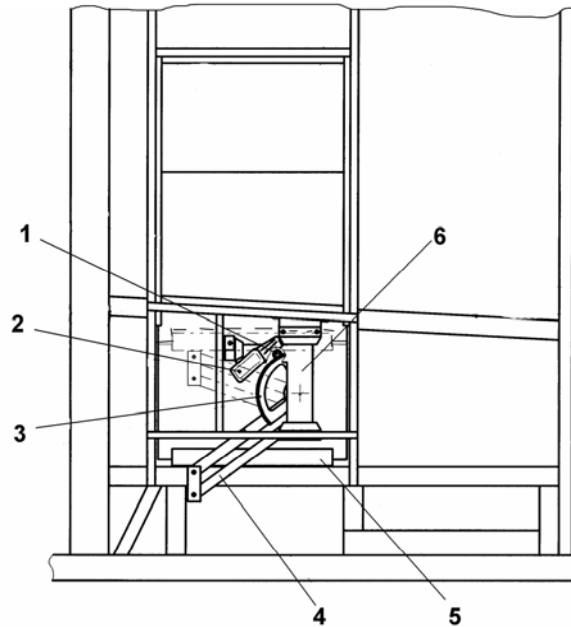


*1 – штифт замка; 2 – держатель; 3 – замок защелки; 4 – откидной бампер*

**Рисунок 7.5 - Откидной бампер**



## ОТКРЫВАНИЕ/ЗАКРЫВАНИЕ ОКОННОЙ ФОРТОЧКИ КАБИНЫ ВОДИТЕЛЯ



1–ведущая шестерня; 2–моторедуктор; 3–зубчатый сектор; 4–рычаг; 5–стекло; 6–основание подъемника

Рисунок 7.6

Приводится электрической кнопкой в кабине водителя

## СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ

Сиденье водителя мягкое, подпружиненное, имеет регулировку продольного положения и регулировки высоты и углов наклона подушки и спинки. Подвеска сиденья снабжена регулировкой упругости в соответствии с массой водителя, оборудовано ремнем безопасности.

Сиденье водителя показано на рисунке 7.7.



Рисунок 7.7 – Сиденье водителя

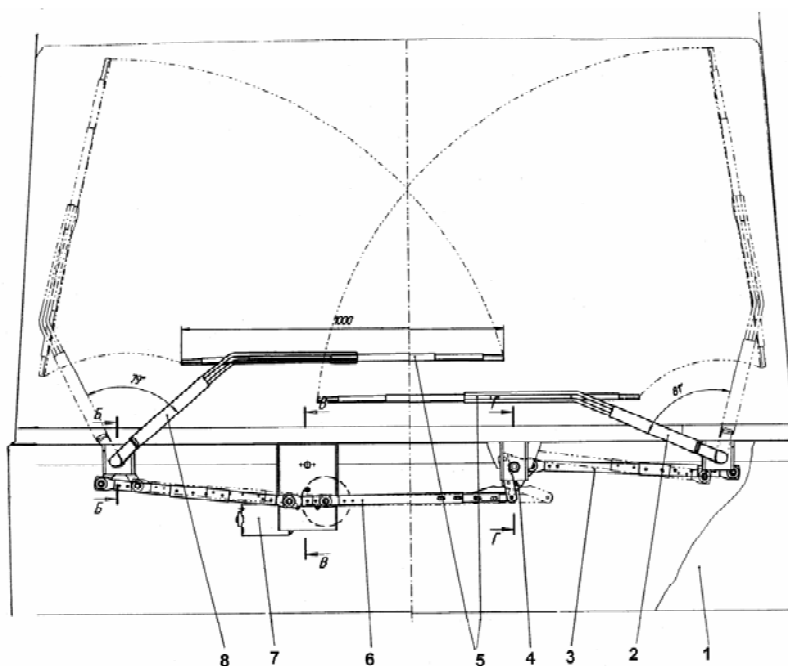
Регулирование угла наклона спинки осуществляется посредством рукоятки регулятора наклона спинки в пределах 25°. Регулирование угла наклона подушки осуществляется посредством рукоятки регулятора наклона подушки.

Упругость подвески сиденья регулируется вращением рукоятки регулятора веса в соответствии с указателем значения массы водителя на шкале, находящейся возле рукоятки. Пределы регулирования сиденья по массе водителя: 60 ÷ 120 кг.

В продольном направлении сиденье регулируется посредством его продольного перемещения после расфиксации зубчатого соединения нажатием на рукоятку регулятора продольного перемещения.

## СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

Для очистки наружной поверхности ветрового стекла от атмосферных осадков на передней части троллейбуса установлены электрические стеклоочистители, которые приводятся в действие комбинированным переключателем и работают совместно со стеклоомывателями. Стеклоочистители показаны на рисунке 7.8.



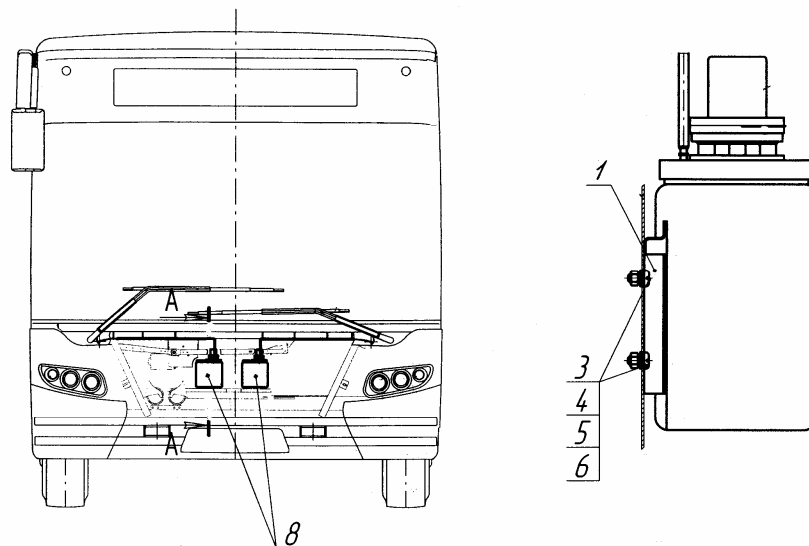
1—передок троллейбуса; 2,8—держатель щетки; 3—тяга; 4—маятниковый рычаг; 5—щетки; 6—средняя тяга; 7—моторедуктор 259.3705.30.00

**Рисунок 7.8 – Стеклоочиститель**

### Стеклоомыватель

Стеклоомыватель состоит из двух бачков, жидкость из которых подается по трубопроводам на жидкостные форсунки под давлением, которое создают электродвигатели (рисунок 7.10).





1—кронштейн установки бачков; 2—трубопровод жидкости; 3—винт; 4—шайба пружинная; 5—гайка; 6—электродвигатель; 8—бачки

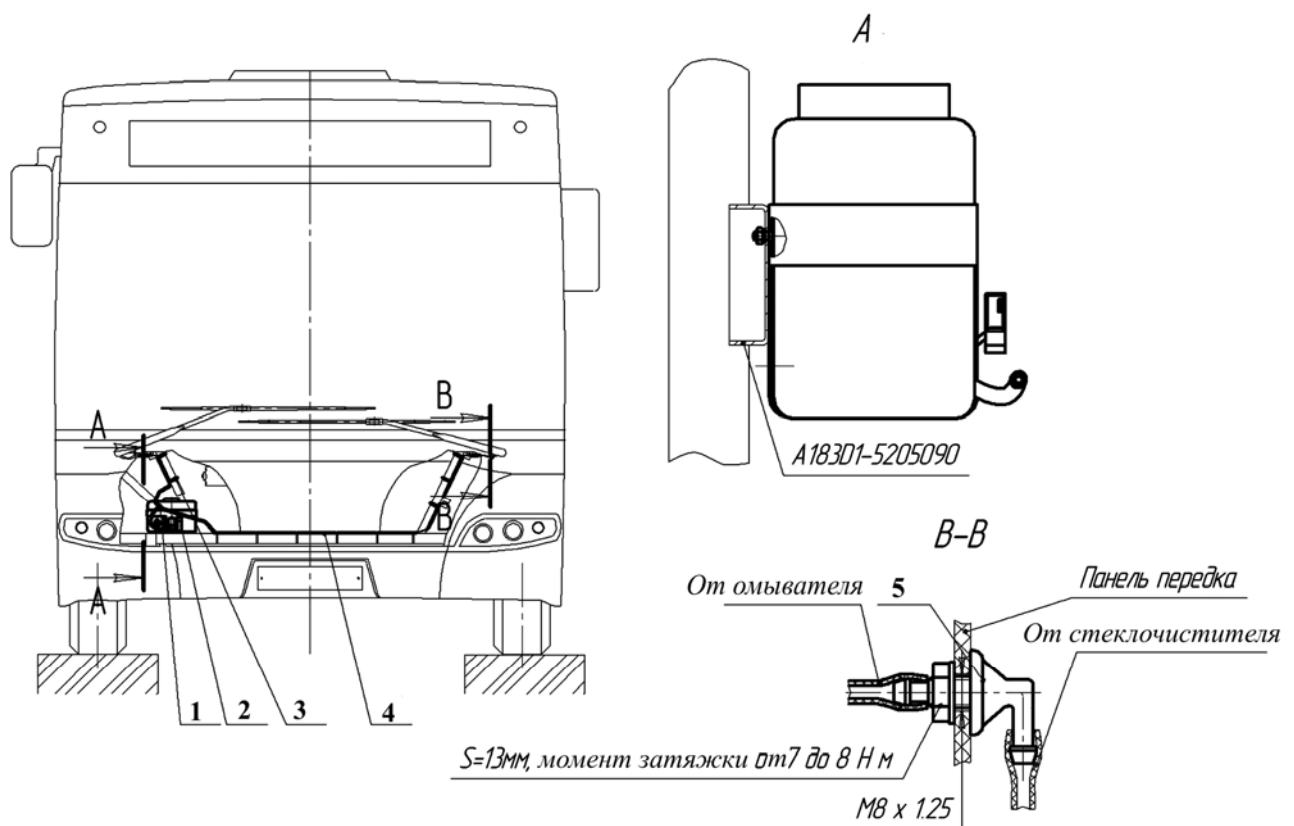
**Рисунок 7.9 – Установка бачков стеклоомывателей**

На рисунках Б, В, Г (рис 7.11) показаны болты и гайки установки элементов стеклоочистителя.

Момент затяжки болтов поз. 4 крепления моторредуктора – 55÷60 Нм.

Момент затяжки болта крепления поводка на валу моторредуктора – 22÷27 Нм.

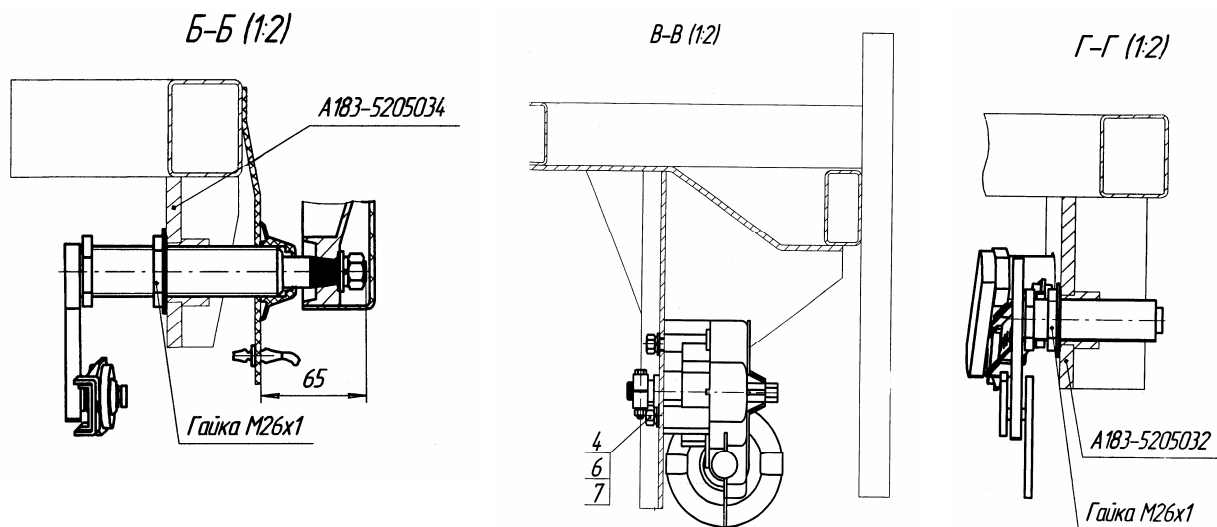
Момент затяжки регулировочных болтов на тягах – 22÷нм.



1 - тройник; 2 - омыватель электрический; 3 - лента стяжная; 4 - трубка стеклоомывателя; 5 - жиклер

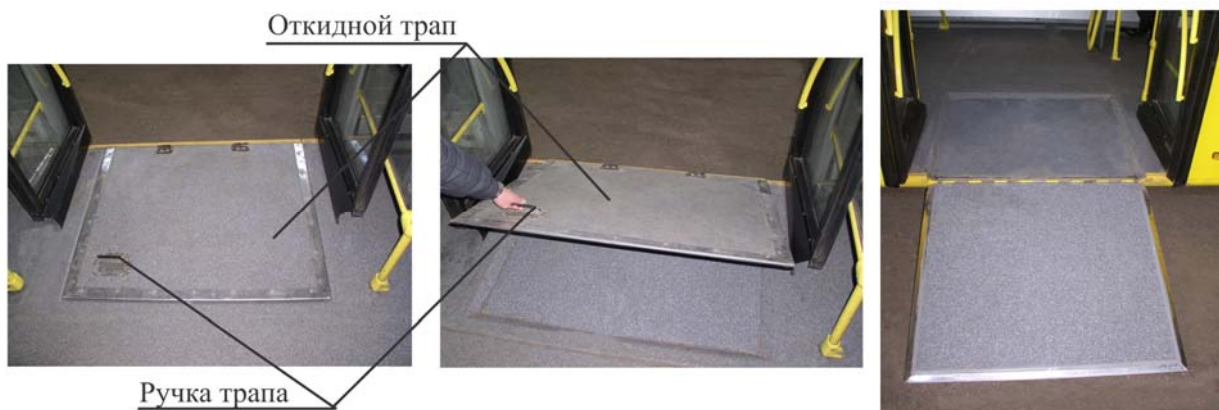
**Рисунок 7.10 - Установка бачков стеклоомывателей (вариант)**

Для улучшения моющих свойств и снижения температуры замерзания при температурах от минус 35°С до плюс 5°С в бачки стеклоомывателя необходимо заливать водный раствор жидкости НИИСС–4 (смесь дистиллированной воды и раствора сульфазола в изопропиленовом спирте). При температуре воздуха минус 10°С необходимо 1 часть НИИСС–4 разбавить пятью частями дистиллированной воды).



**Рисунки 7.11 – Моменты затяжки**

В среднем дверном проеме предусмотрен трап для инвалидов, показанный на рисунке 7.12.



**Рисунок 7.12 – Трап для инвалидов**