

# 1. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО–ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

## Общий вид места водителя

Органы управления и индикаторы удобно расположены и размещены в обзорной и кинематической сфере рабочего места водителя. В них входят: рулевое управление, щиток приборов и выключателей, органы управления рабочим и стояночным тормозами, педаль хода.



*1 – кресло водителя; 2 - комбинированный переключатель света фар, функций стеклоочистителя, звукового сигнала и переключателя поворотов; 3 – рулевое колесо; 4 - щиток приборов и выключателей; 5 - включатель подсветки и блокировки рулевого колеса; 6 – боковая панель переключателей;*

**Рисунок 2.1– Общий вид места водителя**

## ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ДВЕРЕЙ

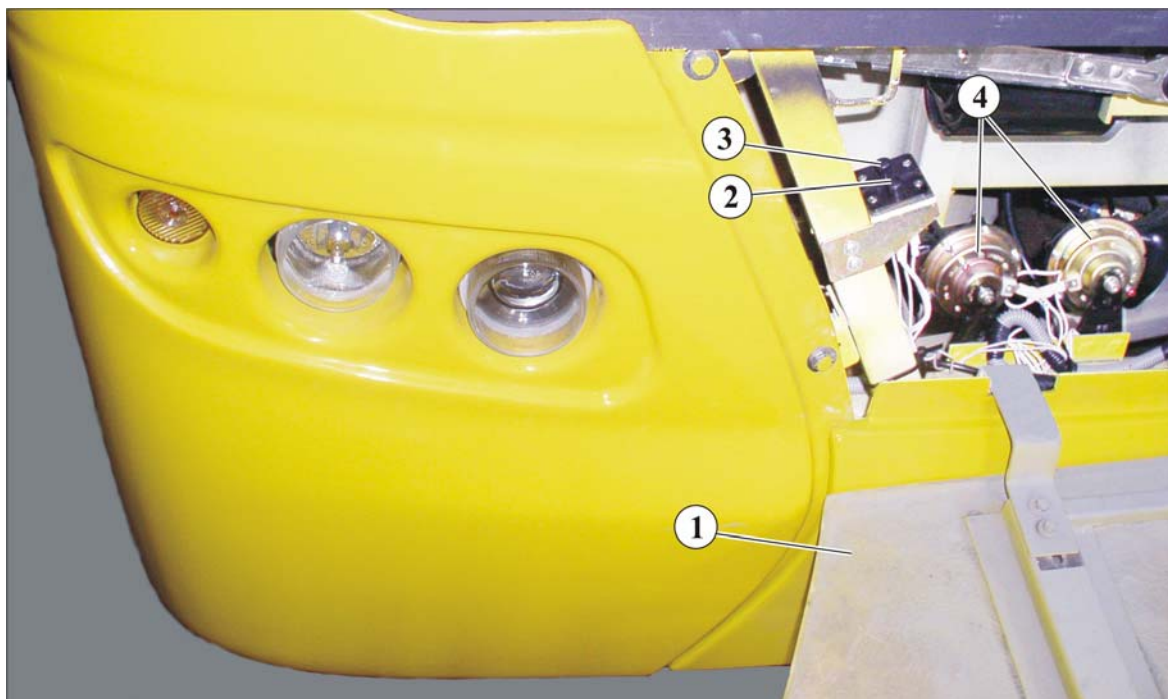
Кнопки служебного открывания/закрывания передней двери водителя расположены спереди троллейбуса за технологической дверцей. Рисунок 2.2.

### Служебное открывание/закрывание двери водителя

- Откройте технологическую дверку 1 спереди троллейбуса.
- Нажмите кнопку 2 или 3 . Дверь открывается/закрывается.

При слишком малом запасе сжатого воздуха в системе дверь может не открываться. В таком случае следует открыть дверь вручную.

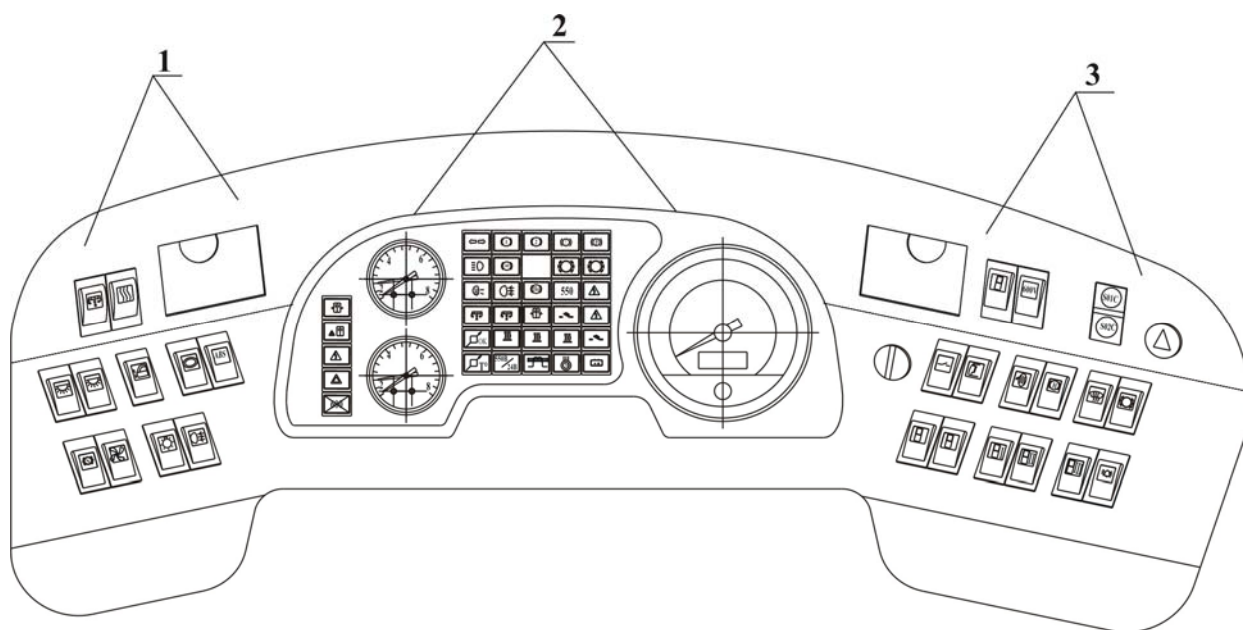
При слишком малом запасе сжатого воздуха дверь закрываться не будет. Дайте поработать электродвигателю компрессора, чтобы пневматическая система заполнилась сжатым воздухом, а после этого повторите процесс закрывания дверей.



1 – технологическая дверка; 2 – кнопка служебного открывания/закрывания передней двери; 3 – кнопка служебного закрывания/открывания передней двери; 4 – звуковой сигнал.

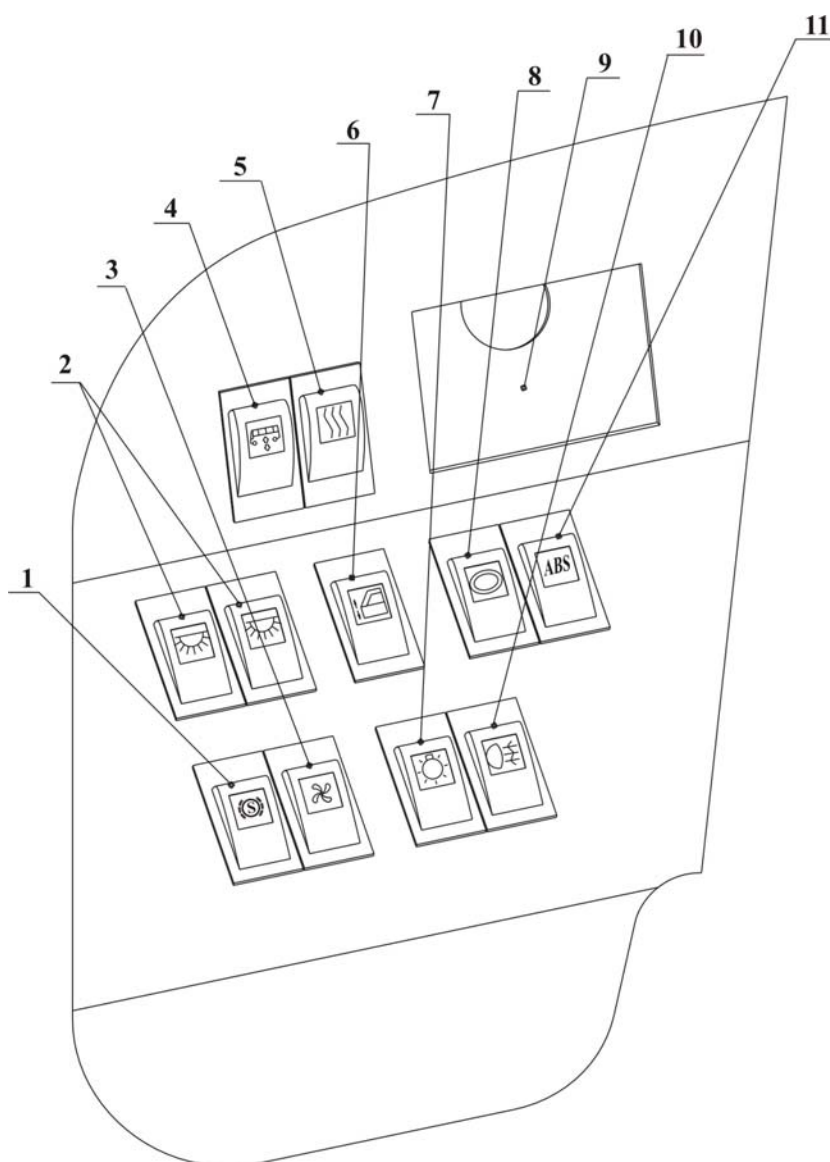
**Рисунок 2.2– Служебное открывание/закрывание двери водителя**

### Щиток приборов и выключателей



1 – левая панель; 2 – центральная панель приборов; 3 – правая панель.

**Рисунок 2.3 - Панель приборов и выключателей**



1 - выключатель светофорного тормоза; 2 - выключатель освещения салона; 3 - выключатель вентиляторов салона; 4 - выключатель подъёма/опускания кузова; 5 - выключатель обогрева бокового стекла; 6 - выключатель подъёма/опускания бокового стекла водителя; 7 - переключатель включения габаритных фонарей, фар главного света; 8 - выключатель электропневматического управления положения рулевой колонки; 9 - диффузор обдува; 10 - выключатель заднего противотуманного фонаря; 11 - выключатель диагностики ABS.

**Рисунок 2.4 – Левая панель выключателей**

### **1. Выключатель светофорного тормоза**

Светофорный тормоз срабатывает при скорости движения троллейбуса не более 2 км/час и отпущенной педали хода. Водителю достаточно затормозить и отпустить педаль тормоза для его срабатывания. При нажатии на педаль хода светофорный тормоз отключается. Он удобен при остановке троллейбуса на наклоне, на остановке, перед светофором, чтобы не держать ногу всё время на педали тормоза.

**Внимание! При вынимании ключа подсветки и блокировки рулевого колеса не работает светофорный тормоз.**

### **2. Выключатель освещения салона**

Освещение салона автобуса осуществляется с помощью люминесцентных плафонов и плафонов аварийного освещения.

Включение освещения салона осуществляется двумя переключателями, расположенными слева от водителя, на панели перекидных клавиш и переключателей. Левый переключатель включает освещение левой стороны салона, правый переключатель – правой стороны салона.

#### **Освещение левой стороны салона:**

- Нажмите левый выключатель освещения салона до первого щелчка - включается половина освещения с левой стороны, до второго щелчка – полное освещение левой стороны салона автобуса.

#### **Освещение правой стороны салона:**

- Нажмите правый выключатель освещения салона до первого щелчка - включается половина освещения с правой стороны, до второго щелчка – полное освещение правой стороны салона автобуса.

#### **Выключение**

- Нажмите соответствующий переключатель снизу.

### **3. Выключатель вентиляторов салона**

#### **Включение**

- Нажмите выключатель сверху.

#### **Выключение**

- Нажмите выключатель снизу.

### **4. Выключатель подъёма/опускания кузова - см. «Пневматическая система».**

### **5. Выключатель обогрева бокового стекла водителя.**

#### **Включение**

- Включите «зажигание».
- Нажмите выключатель сверху.

#### **Выключение**

- Нажмите выключатель снизу.

### **6. Выключатель подъёма/опускания бокового стекла водителя**

#### **Опускание окна**

- Включите «зажигание».
- Перекидную клавишу нажмите снизу. Стекло окна будет опускаться вниз до тех пор, пока Вы не отпустите клавишу.
- Подъём окна
- Включите «зажигание».
- Перекидную клавишу нажмите сверху. Стекло окна будет подниматься вверх до тех пор, пока Вы не отпустите клавишу.

Если во время подъёма оконного стекла в проеме будет зажат какой-либо предмет, то стекло останавливается.

### **7. Переключатель включения габаритных фонарей, фар главного света**

#### **Включение подсветки приборов и стояночных огней**

- Нажмите на переключатель сверху до первого щелчка.

#### **Выключение подсветки приборов и стояночных огней**

- Нажмите на переключатель снизу.

#### **Включение дорожных огней**

- Нажмите на переключатель сверху до второго щелчка. Ближний и дальний свет переключайте с помощью комбинированного переключателя (см. «КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ»).

### **8. Выключатель электропневматического управления положения рулевой колонки и щитка приборов (пневматическая конструкция).**

**ВНИМАНИЕ!** Регулировку рулевого колеса и щитка приборов можно проводить только при остановленном троллейбусе. Во время движения следите за тем, чтобы нечаянно не нажать регулировочную кнопку, предназначенную для регулировки рулевого колеса. Удостоверьтесь, что все органы управления и выключатели находятся в пределах досягаемости после регулирования.

Рулевое колесо и щиток приборов регулируются вместе.

#### **Регулировка наклона и высоты рулевого колеса и щитка приборов**

- Остановите троллейбус.
- Нажмите клавишу пневматической регулировки положения рулевого колеса и щитка приборов сверху и удерживайте её.
- Легким вытягиванием установите рулевое колесо и щиток приборов в желаемое положение.
- После этого отпустите регулировочную клавишу.

### **10. Выключатель заднего противотуманного фонаря**

#### **Включение**

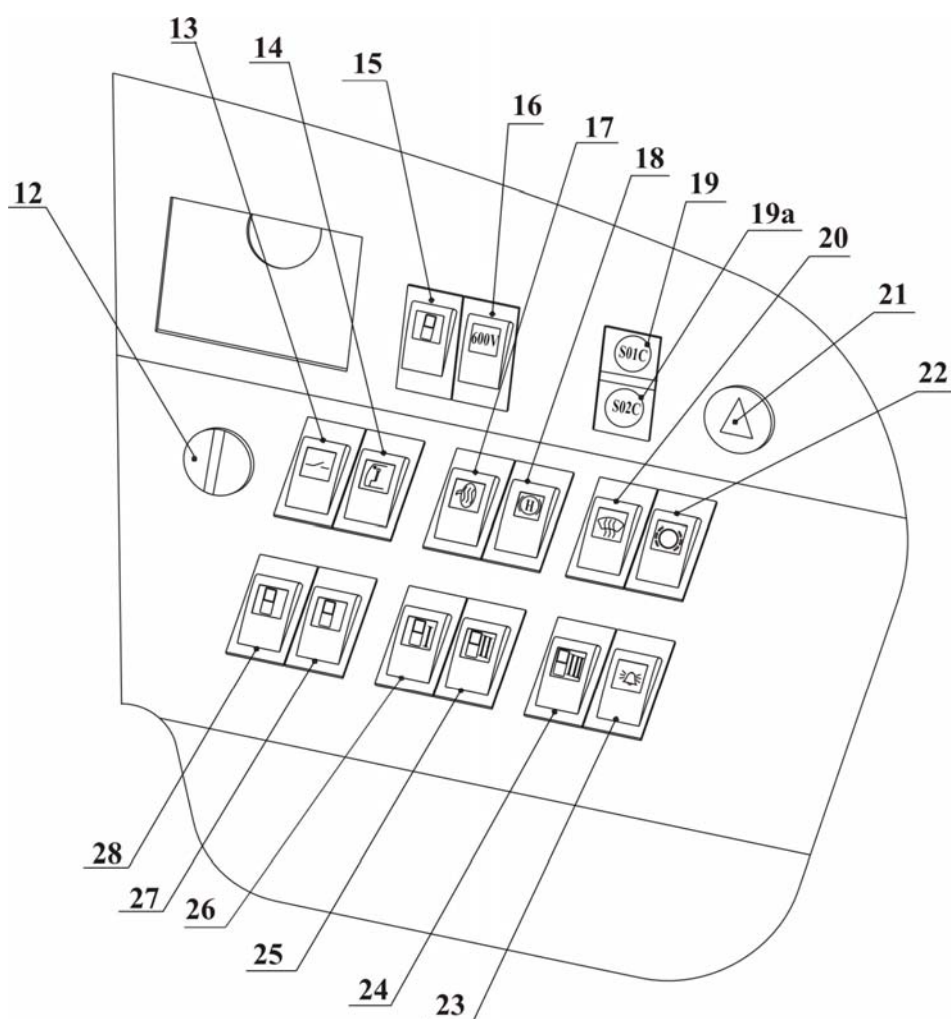
- Включите ближний свет переключателем 7 (см. рисунок 2.4) включения габаритных фонарей, фар главного света.
- Нажмите выключатель сверху, загорается контрольная лампа 13 (см. «Блок контрольных ламп»).

#### **Выключение**

- Переключатель 7 (см. рисунок 2.4) переведите до упора вниз, гаснет контрольная лампа 13.

### **11. Выключатель диагностики ABS – см. «Пневматическая система».**





12 – переключатель направления движения ZBE-101; 13 – выключатель массы; 14 – выключатель освещения рабочего места водителя; 15- переключатель «деблокация дверей»; 16 – выключатель «600V отключить»; 17 - выключатель обогрева зеркал заднего вида; 18 – выключатель «выключить рекуперацию»; 19 – кнопка включения главного автоматического высоковольтного выключателя «автомат включить» (зеленый цвет); 19a – кнопка выключения главного автоматического высоковольтного выключателя «автомат выключить» (красный цвет); 20 – выключатель обогрева лобового стекла; 21 - выключатель аварийной сигнализации; 22 - выключатель аварийного растормаживания; 23 - выключатель зуммера (потеря напряжения 600V); 24 - выключатель открывание/закрывание задних дверей; 25 - выключатель открывание/закрывание средних дверей; 26 - выключатель открывание/закрывание передних дверей; 27 - выключатель открывание/закрывание всех дверей; 28 - выключатель открывание/закрывание служебных дверей.

**Рисунок 2.5 – Правая панель выключателей**

## **12. Переключатель направления движения ZBE-101**

Переключатель имеет три положения.

Для движения вперед переведите переключатель из «нулевого» положения в положение «вперед», (поверните направо).

Для движения назад переведите переключатель из «нулевого» положения в положение «назад» (поверните налево).

**Внимание!** На стоянке в парке переключатель направления движения ZBE-101 должен всегда находиться в «нулевом» положении и при включенном стояночном тормозе.

#### **14. Выключатель освещение рабочего места водителя**

Место водителя оснащено индивидуальным освещением. Данный выключатель осуществляет включение освещения места водителя.

##### **Включение**

- Нажмите выключатель сверху. Плафоны над местом водителя включаются.

##### **Выключение**

- Нажмите выключатель снизу.

#### **15. Переключатель «деблокация дверей»**

Отключение «деблокации дверей» см. «Блок контрольных ламп».

#### **16. Выключатель «600V отключить»**

Отключение 600V в системе троллейбуса.

#### **17. Выключатель обогрева зеркал заднего вида.**

Для предотвращения замерзания зеркал в холодное время года они оборудованы системой подогрева.

##### **Включение**

- Включите «зажигание». Нажмите на выключатель сверху.

##### **Выключение**

- Нажмите снизу выключатель.

#### **18. Выключатель «выключить рекуперацию».**

**19. Кнопка включения главного автоматического высоковольтного выключателя «автомат включить» (зеленый цвет) (не фиксированная).**

**19а. Кнопка выключения главного автоматического высоковольтного выключателя «автомат выключить» (красный цвет) (не фиксированная).**

#### **20. Выключатель обогрева лобового стекла (по заказу)**

##### **Включение**

- Включите «зажигание».
- Нажмите выключатель сверху.

##### **Выключение**

- Нажмите выключатель снизу.

#### **21. Выключатель аварийной сигнализации**

**Включение** - нажмите кнопочный выключатель, загорается с интервалами контрольный индикатор 10, а также все мигающие огни.

**Выключение** – повторно нажмите кнопочный выключатель.

**22. Клавишный выключатель аварийного растормаживания – см. «Пневматическая система».**

#### **23. Выключатель зуммера (потеря напряжения 600V)**

Выключатель зуммера предназначен для отключения сигнала зуммера при потере напряжения 600V (потеря напряжения в контактной сети, сход штанг троллейбуса с контактной сети).

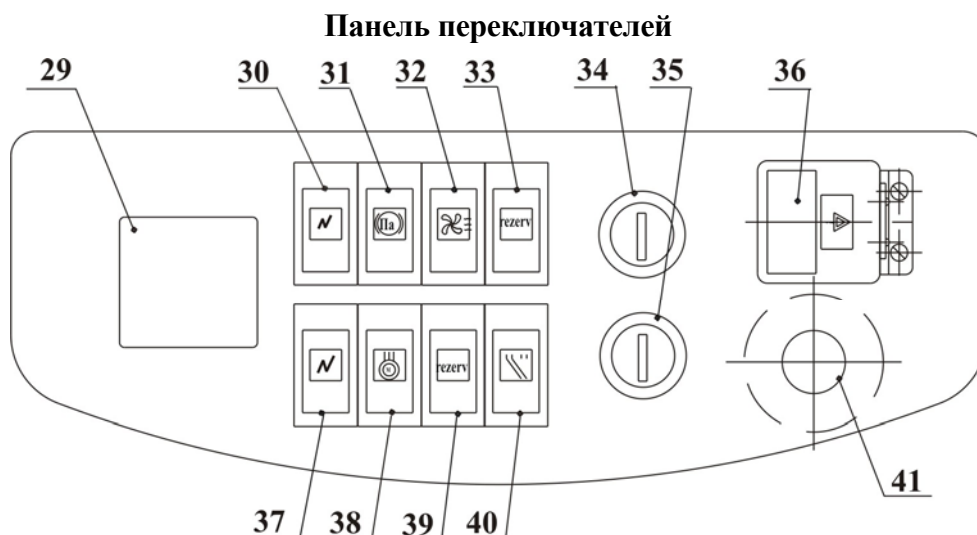
**24. Открывание/закрывание задних дверей; 25. Открывание/закрывание средних дверей; 26. Открывание/закрывание передних дверей; 27. Открывание/закрывание двери водителя; 28. Открывание/закрывание всех дверей.**

##### **Открывание**

- Нажмите соответствующую клавишу сверху. Дверь открывается, загорается красная контрольная лампа 30 (см. «Блок контрольных ламп»).

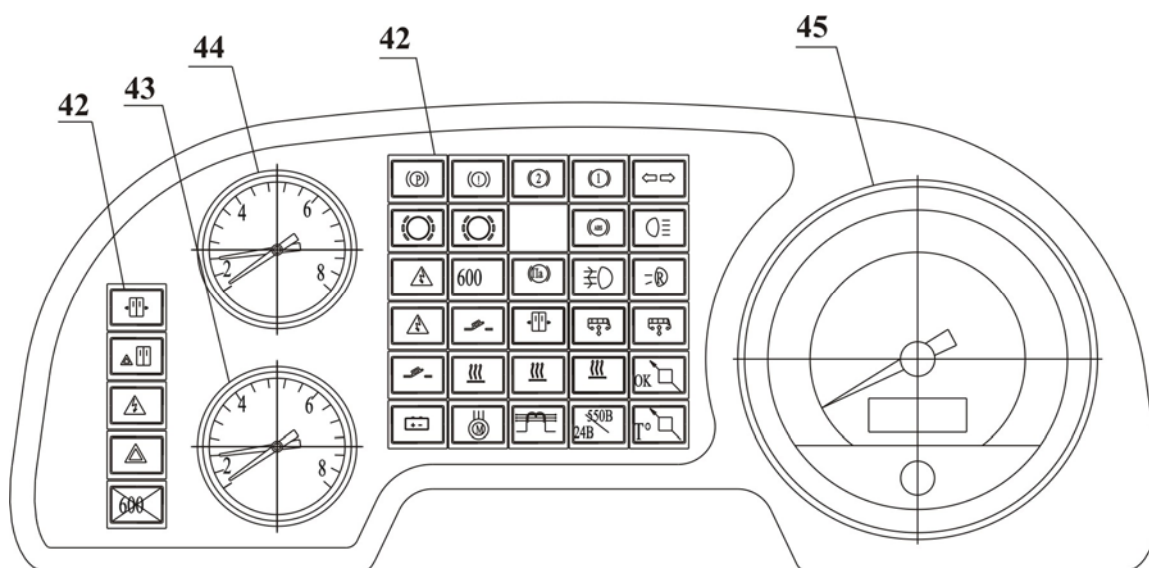
### Закрывание

- Нажмите соответствующую клавишу снизу. Дверь закрывается, контрольная лампа 30 гаснет.



29 - стояночный (вспомогательный) тормоз; 30 – тест вторичных высоковольтных аппаратов; 31 – выключатель компрессора; 32 – выключатель отопления салона; 33 -заглушка; 34 – выключатель «ЕАО АГ» отопление кабины водителя (7 положений); 35 – выключатель «ЕАО АГ» вентиляция кабины водителя (4 положения); 36 - аварийный выключатель; 37 – выключатель аварии изоляции; 38 – выключатель диагностики аварии изоляции; 39 - заглушка; 40 – выключатель управления стрелками; 41 - регулировка подсветки приборов;

**Рисунок 2.6 – Боковая панель приборов**




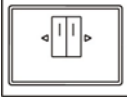
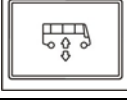

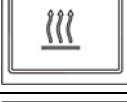
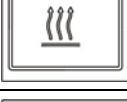



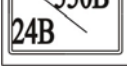
42 – блок контрольных ламп; 43 – давление воздуха в 1-ом тормозном контуре (контур заднего моста); 44 - давление воздуха во 2-ом тормозном контуре (контур передней оси); 45 – спидометр ТМ700.

**Рисунок 2.7 – Центральный щиток приборов**



### Блок контрольных ламп

№ п/п	СИМВОЛ	ФУНКЦИЯ	ЦВЕТ
1.		Стояночный тормоз включен	Красный
2.		Неисправность тормозной системы	Красный
3.		Неисправность в 2-ом тормозном контуре	Красный
4.		Неисправность в 1-ом тормозном контуре	Красный
5.		Сигналы поворотов	Зелёный
6.		Предельный износ тормозных накладок передней оси	Жёлтый
7.		Предельный износ тормозных накладок заднего моста	Жёлтый
8.		Отказ ABS	Жёлтый
9.		Главный (дальний) свет	Синий
10.		Осуществляется тест вторичных изоляций высоковольтных аппаратов	Зеленый
11.		Напряжение контактной сети (горит при присутствии 600V в бортовой системе троллейбуса)	Зеленый
12.		Компрессор включен	Зеленый
13.		Задние противотуманные фары	Жёлтый
14.		Задний ход	Зелёный

№ п/п	СИМВОЛ	ФУНКЦИЯ	ЦВЕТ
15.		Ошибка во вторых изоляциях	Красный
16.		Автомат включен	Красный
17.		Деблокиция дверей (двери не закрылись)	Красный
18.		Подъем/опускание кузова	Зеленый
19.		Подъем/опускание кузова	Жёлтый
20.		Сверхток	Красный
21.		Отопление салона 1-ой ступени	Зелёный
22.		Отопление салона 2-ой степени	Зелёный
23.		Ошибка отопления кабины	Красный
24.		Включен регулятор тягового контейнера	Зеленый
25.		Зарядка аккумулятора	Красный
26.		Срабатывание защиты вспомогательных двигателей	Красный
27.		Срабатывание блока контроля «HIS» трёхфазной сети (380V, 50Гц)	Красный
28.		Поломка статистического преобразователя	Красный

№ п/п	СИМВОЛ	ФУНКЦИЯ	ЦВЕТ
29.		Перегрев контейнера	Красный
30.		«Двери открыты»	Красный
31.		Аварийное открытие дверей	Красный
32.		Низкий уровень изоляции	Красный
33.		Аварийная сигнализация	Красный
34.		Перенапряжение	Красный

### Комбинированный переключатель

Комбинированный переключатель расположен слева на рулевой колонке. Он выполняет:

- переключение ближнего и дальнего света фар;
- включение указателей поворота (с автовозвратом и без автовозврата);
- включение стеклоочистителя и стеклоомывателя.
- подачу звукового сигнала.

### Ближний свет

Включите «зажигание».

Включите дорожный свет, переведя центральный выключатель света (см. позицию 7, рисунок 2.4, «Правая панель выключателей») в крайнее верхнее положение.



Рисунок 2.8 - Включение ближнего/дальнего света фар.

### Включение фар.

Рукоятку переключателя потяните вверх и отпустите (рисунок 2.8). После отпущения рукоятка автоматически отпружинит назад в исходное положение.

## **Дальний свет**

### **Включение.**

При включенном ближнем свете фар повторно потяните вверх и отпустите рукоятку переключателя. После отпускания рукоятка автоматически отпружинит назад в исходное положение. Загорается контрольный индикатор 9 (см. «Блок контрольных ламп»).

### **Выключение.**

Рукоятку переключателя снова потяните вверх и отпустите (рисунок 2.8). После отпускания рукоятка автоматически отпружинит назад в исходное положение, переключившись в режим ближнего света. Контрольный индикатор 9 погаснет.

## **Мигание дальним светом**

Потяните переключатель вверх и отпустите, он автоматически отпружинит в исходное положение. Мигание производится без включения центрального выключателя 7 рисунок 2.4.

## **Указатель поворота**



**Рисунок 2.9 – Включение указателей поворота**

При включении указателя поворота мигает контрольный индикатор 5 (см. «Блок контрольных индикаторов»).

**ВНИМАНИЕ!** Вы можете повредить переключатель! Не допускается блокировать автоматический возврат указателя поворота удержанием рукоятки переключателя.

### **Длительное мигание указателя поворота — правый поворот**

- Переведите рукоятку переключателя через нажимную точку вперед до щелчка фиксатора в позицию «1».

### **Длительное мигание указателя поворота - левый поворот**

- Переведите рукоятку переключателя через нажимную точку назад до щелчка фиксатора в позицию «2».

При выводе машины из режима поворота рукоятка сама отпружинит назад в положение «0».

### **Кратковременное мигание указателя поворота**

- Переведите рукоятку переключателя до нажимной точки вперед или оттяните назад и удерживайте ее. После отпускания рукоятка отпружинит назад в нулевое положение.

## **Работа стеклоочистителя и стеклоомывателя**

Стеклоочистители с электроприводом, электрическая схема включения стеклоочистителя обеспечивает его совместную работу со стеклоомывателем. Включение приводов стеклоочистителя и стеклоомывателя показано на рисунке 2.10.



**Рисунок 2.10 - Включение стеклоочистителя и стеклоомывателя**

#### **Стеклоочиститель**

- Вращайте поворотную часть переключателя.

#### **Положения поворотного переключателя:**

- «О» – выключено;
- «J» – с интервалами;
- «I» – медленно;
- «II» – быстро.

#### **Стеклоомыватель**

- Нажмите поворотную часть переключателя в сторону рулевой колонки, положение не фиксированное.

В морозную погоду перед выездом убедитесь в том, что щетки стеклоочистителя не примерзли к стеклу и бачки стеклоомывателя заправлены соответствующей сезону жидкостью.

#### **Звуковой сигнал**



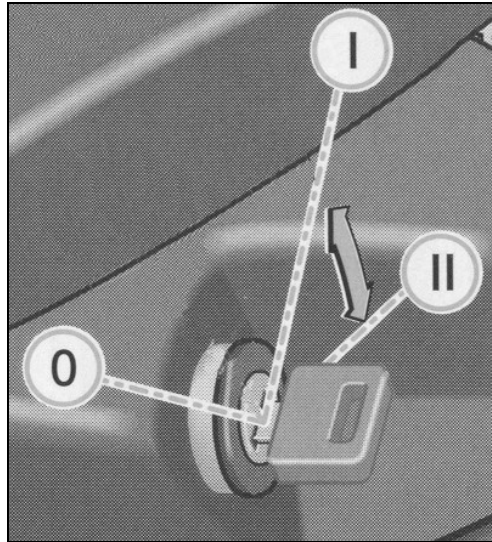
**Рисунок 2.11– Включение звукового сигнала**

#### **Включение звукового сигнала.**

Включите «зажигание». Нажмите кнопку (стрелка на рисунке 2.11) в сторону рулевой колонки. Звучит электрический звуковой сигнал.

### **Разблокировка/блокировка рулевого управления**

Вставьте ключ в замок зажигания в положении «0» (рисунок 2.12). Разблокировка рулевого колеса – повернуть ключ в положение «1» с небольшим покачиванием рулевого колеса. Блокировка – при извлечении ключа из положения «0» происходит блокировка рулевого колеса. Повернуть рулевое колесо настолько, чтобы блокировка вошла в паз со слышимым щелчком. Рулевое колесо - заблокировано.



**Рисунок 2.14 – Ключ подсветки и блокировки рулевого колеса**