

ДОПОЛНЕНИЕ № ДЭ 170-1

к автомобилям с кабиной с новым экстерьером и интерьером
к руководству по эксплуатации 4320М-3902035 РЭ
«Автомобиль Урал-4320М и его модификации»
(издание второе, уточненное)

© Автомобильный завод «Урал»
Перепечатка, размножение или перевод,
как в полном, так и в частичном виде, не
разрешается без письменного разреше-
ния АО «АЗ «Урал»»

УРАЛ

URAL

ДЭ 170-1 с кабиной с новым экстерьером и интерьером

При эксплуатации автомобилей и шасси Урал-М следует пользоваться:

- руководством по эксплуатации «Автомобиль Урал-4320М и его модификации» (второе издание, уточненное);
- руководством по эксплуатации «Двигатели ЯМЗ-536, ЯМЗ-5361, ЯМЗ-5362, ЯМЗ-5363, ЯМЗ-5364»;
- руководством по эксплуатации коробки передач;
- руководством (инструкцией) по эксплуатации аккумуляторных батарей;
- руководством (инструкцией) по эксплуатации цифрового тахографа (для автомобилей, укомплектованных тахографом);
- руководством по эксплуатации мультимедийной системой;
- руководством по эксплуатации воздушного (независимого) отопителя (для автомобилей, укомплектованных независимым отопителем).
- инструкцией по монтажу и эксплуатации тягово-сцепного устройства;
- настоящим дополнением.

Содержание

1 Введение.	4
2 Требования безопасности и предупреждения.	5
3 Механизмы управления и контрольно-измерительные приборы.	6
4 Описание устройства и работы составных частей автомобиля, их регулирование и обслуживание.	46
4.1 Электрооборудование.	46
4.1.1 Система освещения и сигнализации.	46
4.1.2 Коммутационный блок.	47
4.1.3 Блок предохранителей силовой.	51
4.2 Кабина.	53
4.2.1 Двери кабины.	53
4.2.2 Стеклоочистители и омыватель ветрового стекла.	53
4.2.3 Зеркала.	54
4.2.4 Дополнительное оборудование кабины.	54
4.2.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха кабины.	56
4.2.6 Подвеска кабины.	57
Приложения:	59
А Моменты затяжки основных резьбовых соединений.	59
Б Таблица кодов ошибок на жидкокристаллическом индикаторе	60
В Руководство по эксплуатации «Подогреватель предпусковой дизельный 14ТС-10-Е».	89
Г Расцветка проводов и автомобильные лампы.	111

1 Введение

1.1 В данном дополнении даны данные для автомобилей «Урал» с кабиной «Р» с новым экстерьером и интерьером.

1.2 Общий вид шасси с новой кабиной показан на рисунке 1.1.

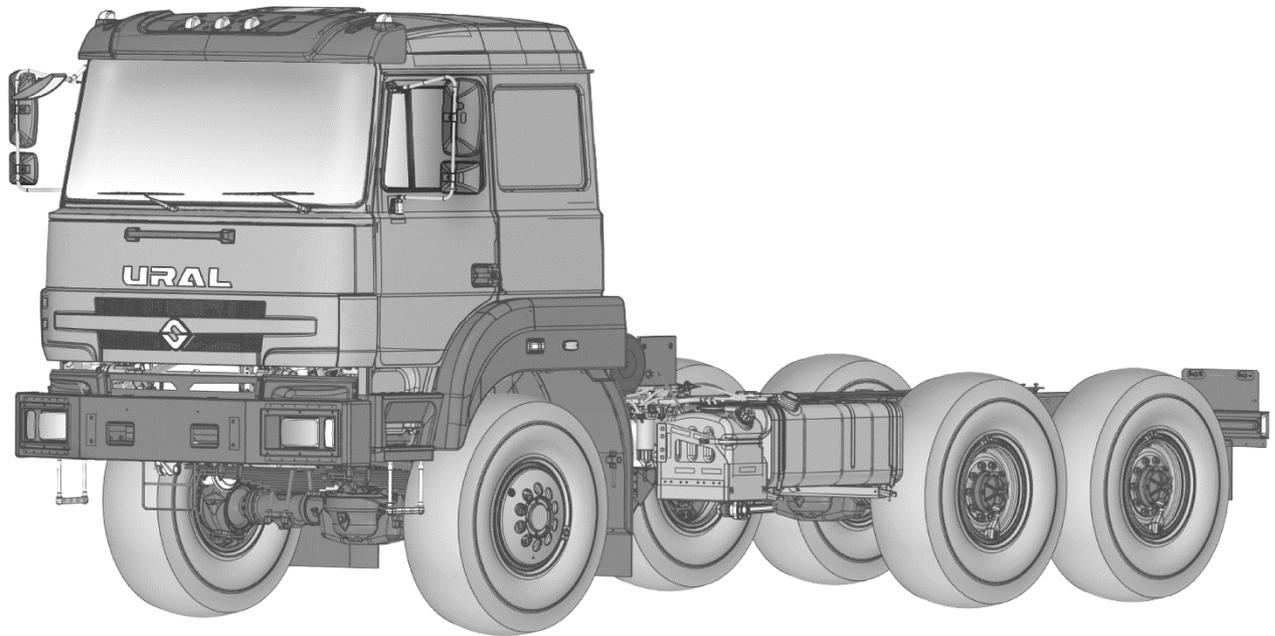


Рисунок 1.1 - Общий вид шасси с новой кабиной

2 Требования безопасности и предупреждения

2.1 Требования безопасности

2.1.1 Чтобы подняться на бумпер автомобиля или спуститься с него, следует использовать подножку, поручень облицовки радиатора, как показано на рисунке 2.1.

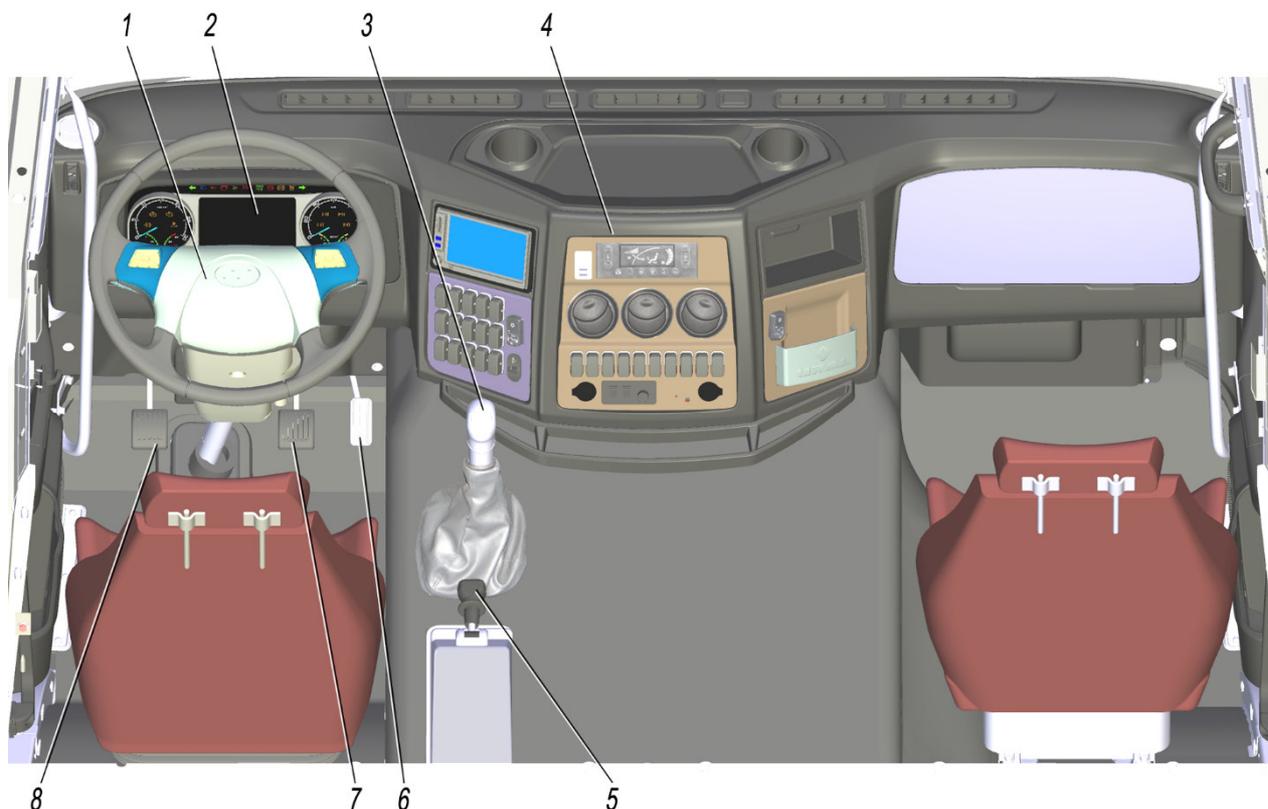


1-подножка; 2-поручень облицовки радиатора

Рисунок 2.1 - Использование подножки и поручня облицовки радиатора при подъеме на бумпер и спуске с него

3 Механизмы управления и приборы

3.1 Механизмы управления и приборы автомобиля показаны на рисунке 3.1.



1-колонка рулевая с подрулевыми переключателями и многофункциональным рулевым колесом; 2-комбинация приборов; 3-рычаг переключения передач; 4-щиток выключателей; 5-рычаг управления стояночным тормозом; 6-педаль электронная управления подачей топлива; 7-педаль тормоза; 8-педаль сцепления

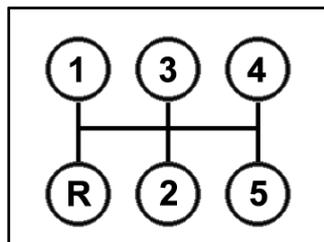
Рисунок 3.1 - Механизмы управления и приборы

3.1.1 Рычагом переключения передач 5 переключаются передачи в коробке передач согласно схемам, показанным на рисунках 3.2 - 3.3.



1,2,3,4,5,6,7,8-передачи; R-задний ход;

Рисунок 3.2 - Схема переключения передач коробки передач ZF9S1310 и FG9JS135



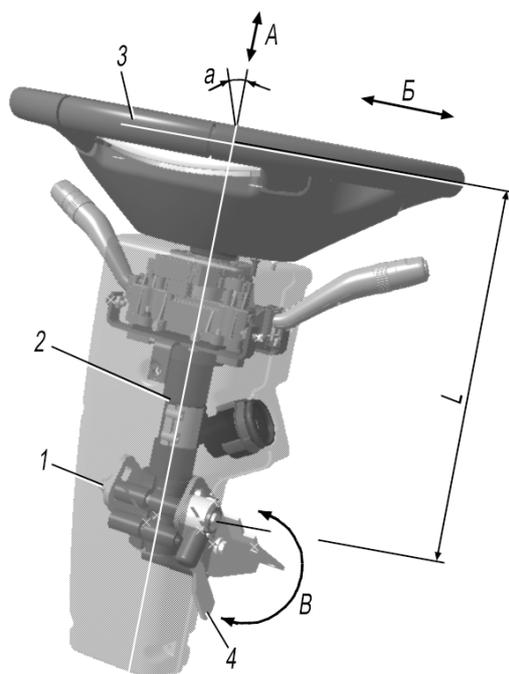
1-5-передачи; R-задний ход

Рисунок 3.3 - Схема переключения передач
коробок передач
ЯМЗ 0905, ЯМЗ 1105 и ЯМЗ-1205

3.1.2 Рычаг управления стояночным тормозом 5, согласно рисунку 3.1, расположен справа от сиденья водителя. При повороте рычага управления стояночным тормозом 5 вверх до фиксации защелкой приводится в действие стояночная тормозная система автомобиля – положение «ЗАТОРМОЖЕНО», при этом загорается прерывистым светом сигнализатор 13 комбинации приборов согласно рисунку 3.10. Для растормаживания вытянуть рычаг управления стояночным тормозом 5, согласно рисунку 3.1, из фиксированного положения и повернуть вниз до упора – положение «ОТТОРМОЖЕНО». Нефиксированное положение – положение «ПРОВЕРКА». Проверка стояночной тормозной системы автомобиля – удержание автопоезда на уклоне.

3.1.3 Регулировка положения рулевой колонки. Устройство рулевой колонки позволяет изменять её положение относительно водителя (высоту L и угол a) согласно рисунку 3.4. Для приведения рулевого колеса в удобное положение переместить рукоятку 4 в направлении стрелки B . Установить рулевое колесо в требуемое положение, опустить рукоятку вниз до обеспечения надежной фиксации рулевого колеса. После регулировки оценить надежность фиксации рулевой колонки путем приложения знакопеременных усилий к рулевому колесу в радиальном направлении в двух взаимно перпендикулярных плоскостях при ее зафиксированном положении.

Регулировка механизма фиксации рулевой колонки выполняется в следующем порядке: при опущенной рукоятке 4 усилие перемещения рулевого колеса в направлении стрелок A и B должно быть не менее 200 Н (20 кгс). Если усилие меньше указанного значения, подтянуть гайку 1. Не рекомендуется чрезмерно затягивать гайку 1, т.к. это приведет к необходимости приложения повышенных усилий при перемещении рукоятки 2.



1-гайка; 2-колонка рулевая; 3-колесо рулевое многофункциональное; 4-рукоятка регулировки положения рулевой колонки; А, Б, В-направления регулировки положения рулевой колонки

Пределы регулирования положения рулевой колонки: $L=335\pm 20$ мм, угол $a=19^\circ\pm 5^\circ$

Рисунок 3.4 - Регулировка положения рулевой колонки

Рекомендуется устанавливать рулевое колесо так, чтобы слегка согнутой рукой можно было свободно достать его верхнюю часть.

ВНИМАНИЕ! Во избежание создания аварийной ситуации не производить регулировку рулевой колонки во время движения автомобиля. Регулировку рулевой колонки проводить только при неподвижном автомобиле, поставленном на стояночный тормоз.

3.1.4 Органы управления на рулевой колонке

3.1.4.1 Выключатель стартера и приборов 5, показанный на рисунке 3.5, состоит из контактной и замковой частей. Замковая часть имеет противоугонное и блокирующее устройство, исключающее возможность повторного включения стартера при работающем двигателе.

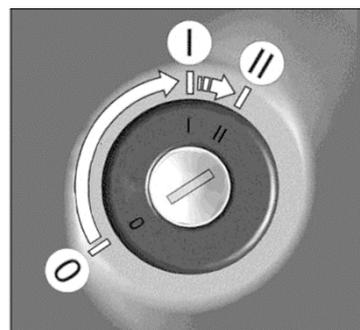
Выключатель стартера и приборов 5 имеет три положения ключа:

0 - выключено, положение фиксированное, ключ вынимается;

I - включены приборы, положение фиксированное, ключ не вынимается;

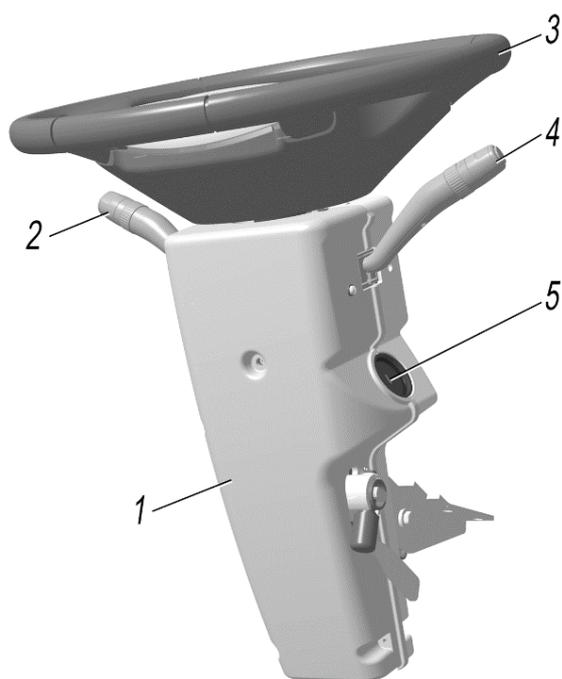
II - включены приборы и стартер, возвращение в положение «I» автоматическое, ключ не вынимается.

Принцип действия противоугонного устройства заключается в том, что после вынимания ключа из замка выдвигается запорный стержень, который входит в паз вала рулевого управления и запирает вал.



ВНИМАНИЕ! Запрещается во время движения автомобиля вынимать ключ из замка выключателя стартера и приборов.

При извлечении ключа из замка на стоянке необходимо убедиться в блокировке рулевого управления. При разблокировке рулевого управления в случае повышенного усилия при повороте ключа из положения «0» качнуть рулевое колесо влево/вправо.



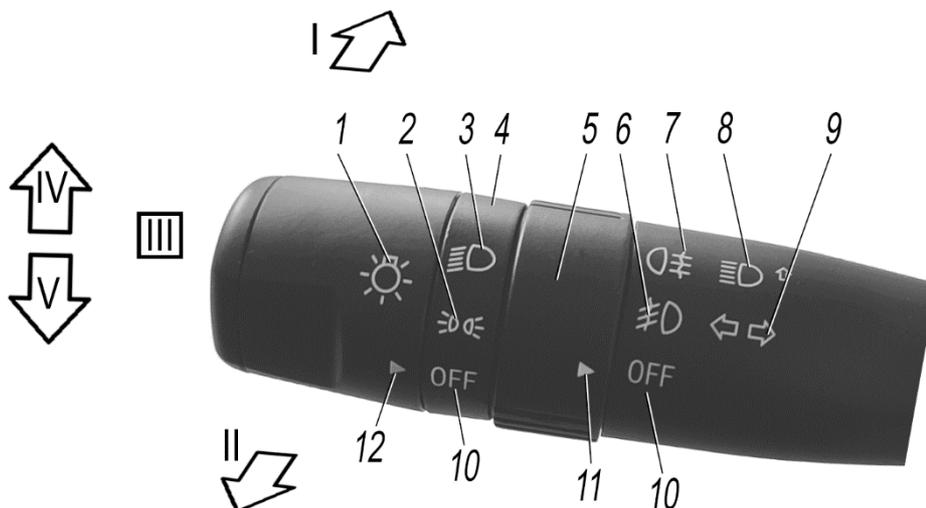
1-колонка рулевая; 2-переключатель указателей поворота, света фар; 3-колесо рулевое многофункциональное; 4-переключатель стеклоочистителя и стеклоомывателя, вспомогательного тормоза; 5-выключатель стартера и приборов

Рисунок 3.5 - Органы управления на рулевой колонке

3.1.4.2 Левый подрулевой переключатель управляет включением:

- габаритных фонарей;
- ближнего/дальнего света;
- передних противотуманных фар;
- заднего противотуманного фонаря;
- указателя поворота.

Включение указателей поворота 8, согласно рисунку 3.6, ближнего света фар 3, дальнего свет фар 8, передних противотуманных фонарей 6, заднего противотуманного фонаря 7 производится только при включенном выключателе стартера и приборов.



1-общий переключатель освещения; 2-включение габаритных и контурных фонарей; 3-включение ближнего света фар; 4,10-выключено; 5-переключатель; 6-включение передних противотуманных фонарей; 7-включение заднего противотуманного фонаря; 8-включение дальнего света фар; 9-включение поворота; 11,12-метки переключателей I, II, III, IV, V-положения подрулевого переключателя

Рисунок 3.6 - Левый подрулевой переключатель

3.1.4.2.1 Габаритные/контурные фонари включаются при совмещении метки 12, согласно рисунку 3.6, с функцией включения габаритных и контурных фонарей 2 вращением

общего переключателя освещения 1 , при этом загорается сигнализатор  комбинации приборов (см. рисунок 3.10).

3.1.4.2.2 Ближний свет фар включается при совмещении метки 12, согласно рисунку 3.6, с функцией включения ближнего света фар 3 вращением общего переключателя освещения 1 , при этом загорается сигнализатор  комбинации приборов (см. рисунок 3.10). Если переключатель стоит в положении V, то на комбинации приборов при этом загорается сигнализатор дальнего света фар .

3.1.4.2.3 Передние противотуманные фары включаются при совмещении метки 11, согласно рисунку 3.6, с функцией включения передних противотуманных фар 6 вращением переключателя 5, при этом загорается сигнализатор  комбинации приборов (см. рисунок 3.10). Включение передних противотуманных фар производить после включения габаритных/контурных фонарей или ближнего/дальнего свет фар.

3.1.4.2.4 Задний противотуманный фонарь включается при совмещении метки 11, согласно рисунку 3.6, с функцией включения заднего противотуманного фонаря 7 вращением переключателя 5, при этом загорается сигнализатор комбинации приборов (см. рисунок 3.10), при этом должен быть включен ближний или дальний свет фар.

Задние противотуманные фонари отключаются при повторном совмещении метки 11, согласно рисунку 3.6, с функцией включения заднего противотуманного фонаря 7 вращением переключателя 5 (нефиксируемое положение) или автоматически, при отключении габаритных/контурных фонарей.

3.1.4.2.5 Дальний свет фар включается перемещением левого подрулевого переключателя в положение V и совмещении метки 12, согласно рисунку 3.6, с функцией включения ближнего света фар 3 вращением общего переключателя освещения 1 , при этом загорается сигнализатор  комбинации приборов (см. рисунок 3.10). Для отключения вернуть подрулевой переключатель в положение III (среднее, ближний свет фар) согласно рисунку 3.6.

3.1.4.2.5.1 Мигание дальним светом фар включается перемещением подрулевого переключателя в положение IV, после отпущения – подрулевой переключатель автоматически возвращается в положение III (среднее). Мигание дальним светом фар может осуществляться независимо от включения габаритных/контурных фонарей, света фар и выключателя стартера и приборов.

3.1.4.2.6 Левый и правый поворот. Левый поворот 9 включается перемещением подрулевого переключателя в положение II. Правый поворот 9 включается перемещением подрулевого переключателя в положение I.

При включении выбранного поворота без фиксации подрулевого переключателя в положениях I или II происходит трехкратное включение указателей поворота левого или правого бортов с включением сигнализаторов  или  комбинации приборов (см. рисунок 3.10).

По завершении поворота подрулевой переключатель автоматически возвращается в положение III (среднее) (при повороте руля в противоположную сторону).

Если происходит перегорание ламп(ы) или короткое замыкание в цепи указателей поворота то, в зависимости от включения левого или правого поворота, на комбинации приборов однократно загорается сигнализатор 1 или 17 (см. рисунок 3.10).

3.1.4.3 Правый подрулевой переключатель управляет включением (показан на рисунке (3.7):

- вспомогательного (моторного) тормоза;
- системой стеклоочистителя ветрового стекла;
- системой включения насоса омывателя ветрового стекла.

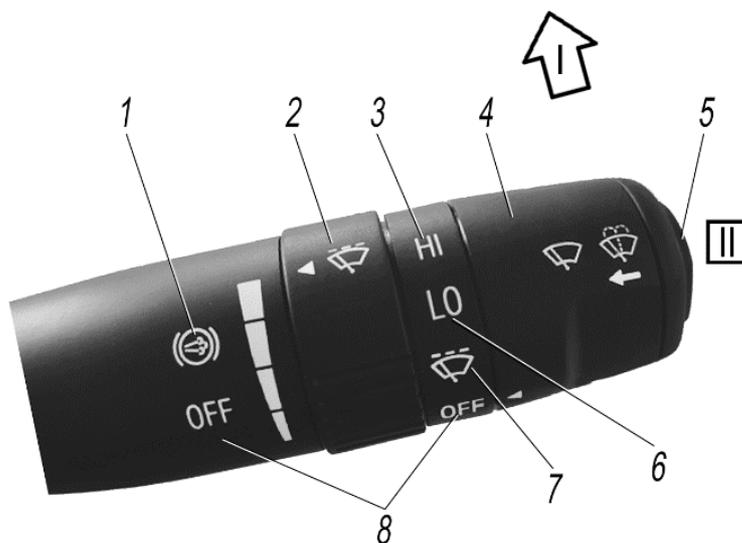
Функции правого подрулевого переключателя работают только при включенном выключателе стартера и приборов.

3.1.4.3.1 Стеклоочистители и омыватель ветрового стекла. Насос омывателя включается нажатием на кнопку 5 (символ ) и работает, пока удерживается нажатой кнопка 5, при этом срабатывают щётки стеклоочистителей.

Стеклоочистители имеют 3 режима работы:

- малая скорость стеклоочистителей (включается при совмещении метки переключателя 4 в положение 6 (символ LO);
- большая скорость стеклоочистителей (включается при совмещении метки переключателя 4 в положение 3 (символ III);
- прерывистая работа стеклоочистителей (включается при совмещении метки переключателя 4 в положение 7 (символ )). Переключателем 2 регулируется частота интервала.

В морозную погоду, прежде чем включить стеклоочистители, необходимо убедиться, что щетки не примерзли к ветровому стеклу.



1-включение вспомогательного тормоза; 2,4-переключатели; 3-включение стеклоочистителя ветрового стекла (большая скорость); 5-включение насоса омывателя и стеклоочистителей ветрового стекла (непрерывного функционирования); 6-включение стеклоочистителей ветрового стекла (малая скорость); 7-включение стеклоочистителей ветрового стекла (прерывистая работа, работа с интервалом)

I, II-положения подрулевого переключателя

Рисунок 3.7 - Правый подрулевой переключатель

3.1.4.3.2 Вспомогательный тормоз. Функция вспомогательного тормоза 1 предназначена для торможения автомобиля во время движения на затяжных спусках (использование данной функции описано в разделе «Вождение»). Включение функции вспомогательного тормоза 1 в автоматический режим производится перемещением подрулевого переключателя в положение I, при этом загорается сигнализатор (☞) комбинации приборов (см. рисунок 3.10).

Для выхода из режима торможения необходимо переместить подрулевой переключатель в положение II (среднее).

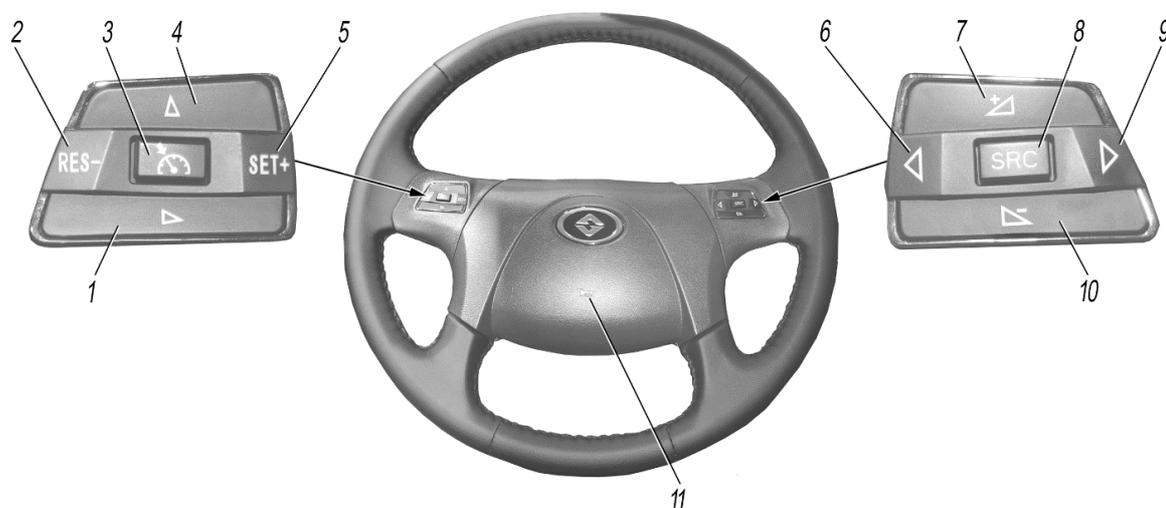
3.1.5 Органы управления на многофункциональном рулевом колесе

3.1.5.1 Органы управления на многофункциональном рулевом колесе показаны на рисунке 3.8.

3.1.5.1.1 Круиз-контроль предназначен для фиксации скорости автомобиля при движении. Кнопка активации круиз-контроля 3 расположена на левой спице рулевого колеса. С помощью педали подачи топлива, выбрать нужную скорость и нажав на кнопку 3 удерживать ее не менее 2 секунд, а педаль подачи топлива отпустить, при этом загорается сигнализатор включения круиз-контроля 10, согласно рисунку 3.10, на графическом дисплее 2, согласно рисунку 3.9, комбинации приборов. Для возможности увеличения или уменьшения выбранной скорости необходимо нажать на кнопки 5 и 2 рисунка 3.8, соответственно, где произойдет изменение скорости на 2 км/ч. Выбранная скорость фиксируется от 40 км/ч и обороты двигателя при этом должны быть выше 1000 об/мин.

Для отключения функции круиз-контроля необходимо нажать педаль тормоза или сцепления.

Для совершения маневра при обгоне, для ускорения, необходимо нажать на педаль подачи топлива.



1-кнопка управления меню комбинации приборов (переход по меню); 2- кнопка управления круиз-контролем (уменьшение оборотов, скорости); 3-кнопка активации круиз-контроля; 4-кнопка управления меню комбинации приборов (вход/выход в/из меню); 5- кнопка управления круиз-контролем (увеличение оборотов, скорости); 6-кнопка смены радиостанций и переходу по меню в магнитоле (влево); 7-кнопка управления громкостью динамиков магнитолы (увеличение); 8-кнопка переключения режимов работы устройства (радио/aux/воспроизведение с карты памяти/навигация), длительное нажатие – включение/отключение звука; 9-кнопка смены радиостанций/треков/переходу по меню в магнитоле (вправо); 10-кнопка управления громкостью динамиков магнитолы (уменьшение); 11-включение звукового сигнала (клаксона) автомобиля

Рисунок 3.8 - Управление на многофункциональном рулевом колесе

3.1.5.2 Регулировка оборотов холостого хода двигателя. Кнопки 2, 3, 5 так же позволяют менять и фиксировать обороты холостого хода двигателя в диапазоне от минимальных до номинальных оборотов на стоянке автомобиля.

Для фиксации оборотов холостого хода двигателя необходимо нажать на педаль подачи топлива, выбрать нужный диапазон оборотов и нажать на кнопку 3 или 2, после чего, отпустить педаль подачи топлива и кнопку. Менять обороты холостого хода можно двумя способами:

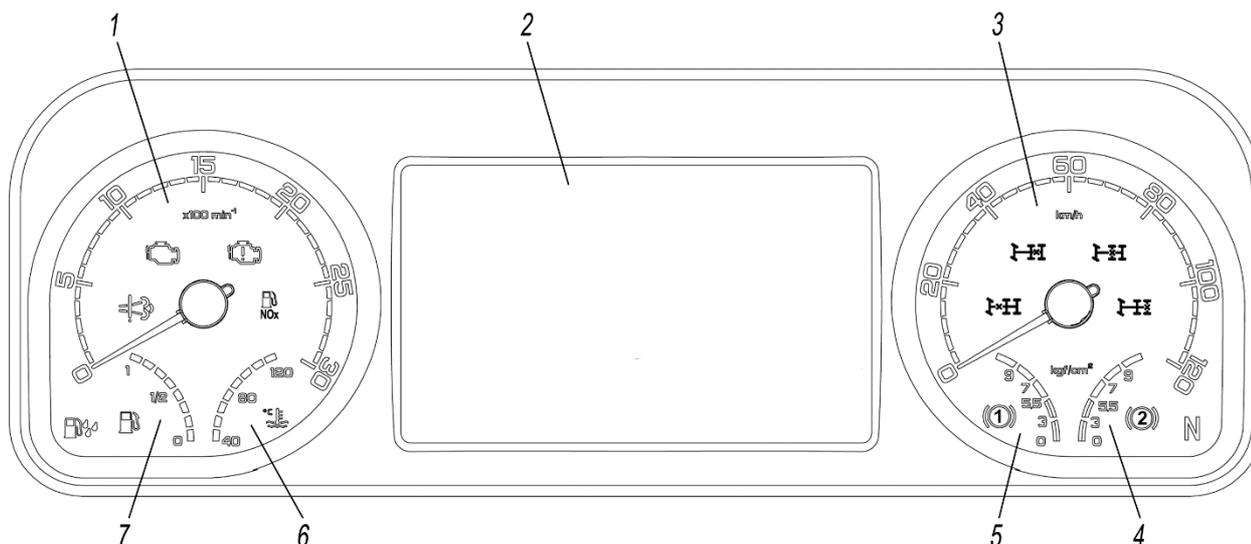
- при нажатии и удержании кнопки 5, обороты начнут плавно увеличиваться пока происходит удержание кнопки или, если требуется уменьшить, то нажимается кнопка 2 и удерживается до необходимого значения оборотов;

- при однократном нажатии кнопки 5 обороты увеличиваются на 50-100 об/мин или при нажатии на кнопку 2 обороты уменьшаются на 50-100 об/мин.

Для восстановления оборотов холостого хода до минимального значения необходимо нажать педаль тормоза или сцепления, или увеличить обороты двигателя с помощью педали подачи топлива выше заданных оборотов на 10-50 %.

3.1.6 Комбинация приборов

3.1.6.1 Общий вид комбинации приборов показан на рисунке 3.9.

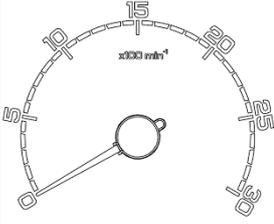
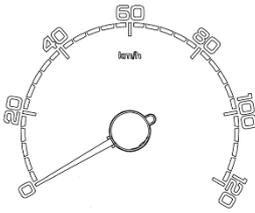


1-тахометр; 2-жидкокристаллический (ЖК) дисплей; 3-спидометр; 4-указатель давления воздуха во втором (заднем) контуре тормозной системы; 5-указатель давления воздуха в первом (переднем) контуре тормозной системы; 6-указатель температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя; 7-указатель уровня топлива в баке

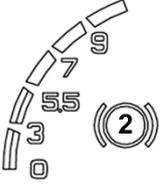
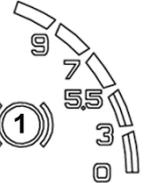
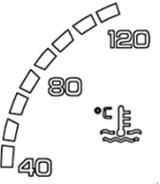
Рисунок 3.9 - Общий вид комбинации приборов

Приборы и их назначение представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Приборы и их назначение

№ поз. на рис.3.9	Обозначение	Описание	Измерительная величина
1	Тахометр 	Показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя	x100 min (мин ⁻¹)
3	Спидометр 	Показывает скорость движения транспортного средства	km/h (км/ч)

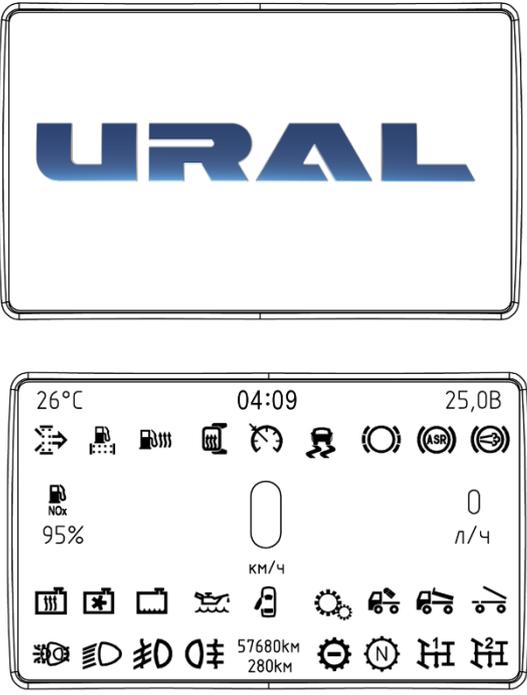
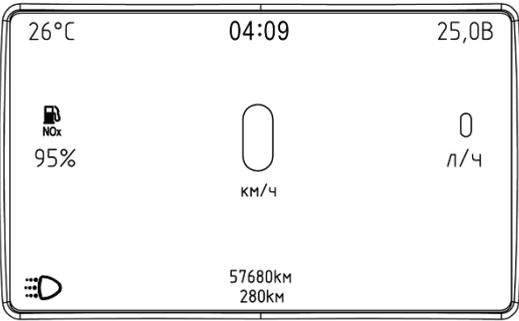
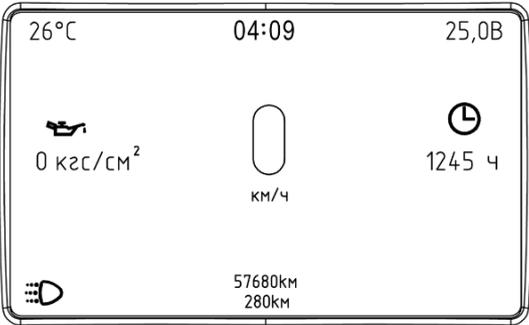
Окончание таблицы 3.1

№ поз. на рис.3.9	Обозначение	Описание	Измерительная величина
4	Манометр второго контура 	Показывает давление воздуха во втором тормозном контуре	kgf/cm ² (кгс/см ²)
5	Манометр первого контура 	Показывает давление воздуха в первом тормозном контуре	kgf/cm ² (кгс/см ²)
6	Указатель температуры охлаждающей жидкости 	Показывает температуру охлаждающей жидкости	°C
7	Указатель уровня топлива 	Показывает уровень топлива в топливных баках	

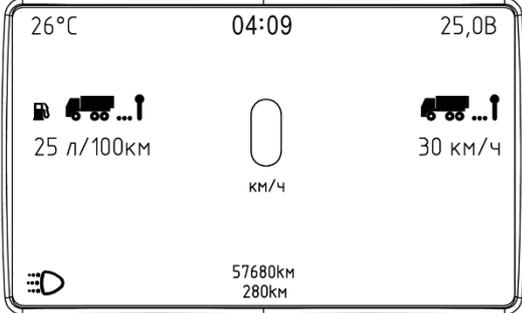
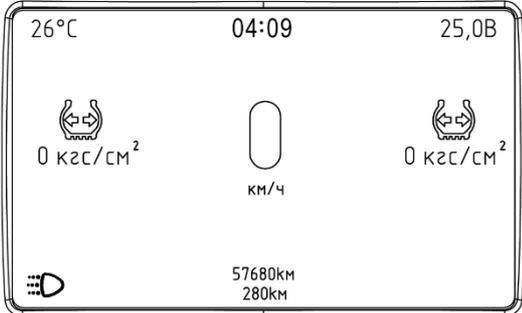
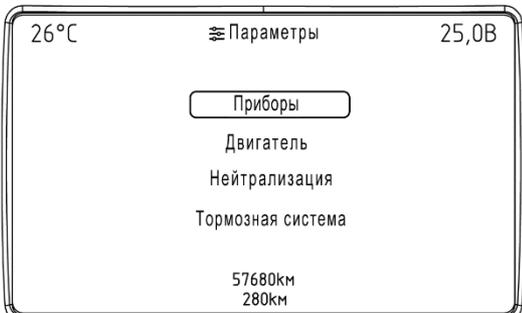
3.1.6.2 Интерфейс дисплея показан в таблице 3.2. Для перехода по меню и входа в дополнительные меню необходимо использовать кнопки управления меню комбинации приборов 1 и 4, показанные на рисунке 3.7, на многофункциональном рулевом колесе. Где при нажатии на кнопку 1 происходит перемещение по меню, а при нажатии на кнопку 4 происходит вход в другие меню, также при нажатии и удержании её происходит выход на предыдущее меню (обратно). В случае, когда требуется изменения цифровых значений, то при нажатии на кнопку 1 происходит изменение цифры в большую сторону, при нажатии на кнопку 4 в меньшую сторону, а при удержании кнопки 4 переход на следующую цифру.

При движении не допускается выходить из меню «Основного» экрана – это может привести к аварийной ситуации.

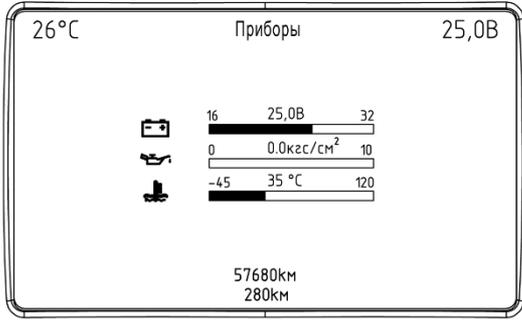
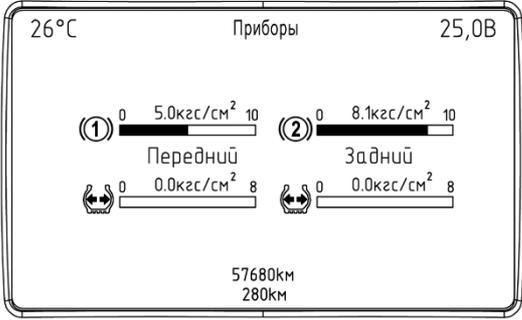
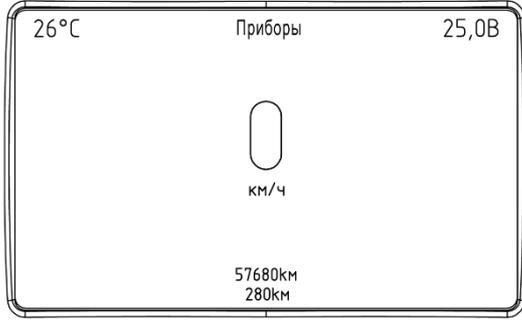
Таблица 3.2 - Интерфейс дисплея

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
1	Экран в «Момент пуска комбинации приборов»	
2	Экран «Основной»	
2.1		

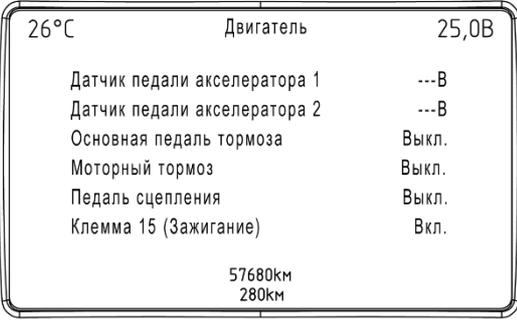
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
2.2	Экран «Основной»	
2.3		
3	Экран «Меню»	
3.1	Экран «Меню», «Параметры»	
3.1.1	Экран «Параметры», «Приборы»	

Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.1.1.1	Экран «Параметры», «Приборы»	 <p>The screenshot shows a digital instrument cluster. At the top left is '26°C', at the top right is '25,0В'. The title 'Приборы' is centered. Below it are three horizontal gauges: a battery level gauge (0-32), an oil pressure gauge (0-10), and a temperature gauge (-45 to 120). At the bottom, it displays '57680км' and '280км'.</p>
3.1.1.2		 <p>The screenshot shows a digital instrument cluster. At the top left is '26°C', at the top right is '25,0В'. The title 'Приборы' is centered. Below it are four gauges: two pressure gauges for front and rear (labeled 1 and 2) and two smaller gauges for front and rear (0-8). The text 'Передний' and 'Задний' is positioned between the gauges. At the bottom, it displays '57680км' and '280км'.</p>
3.1.1.3		 <p>The screenshot shows a digital instrument cluster. At the top left is '26°C', at the top right is '25,0В'. The title 'Приборы' is centered. Below it is a large speedometer display showing 'км/ч'. At the bottom, it displays '57680км' and '280км'.</p>
3.1.2	Экран «Параметры», «Двигатель»	 <p>The screenshot shows a digital instrument cluster. At the top left is '26°C', at the top right is '25,0В'. The title 'Параметры' is centered. Below it are several menu items: 'Приборы', 'Двигатель' (highlighted in a box), 'Нейтрализация', and 'Тормозная система'. At the bottom, it displays '57680км' and '280км'.</p>

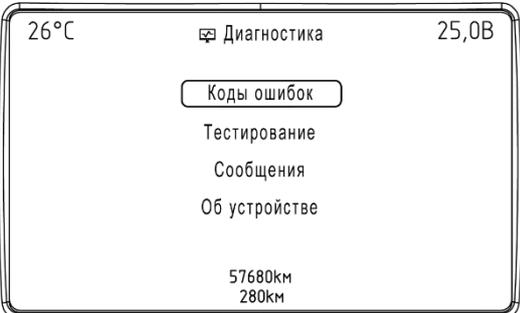
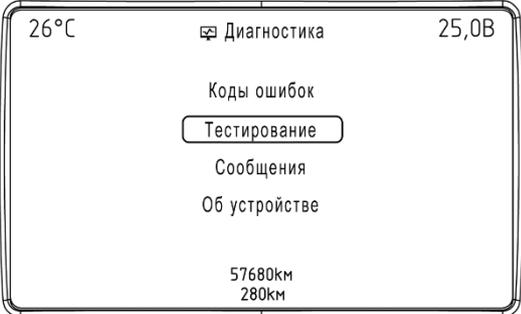
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.1.2.1	Экран «Параметры», «Двигатель»	 <p>26°C Двигатель 25,0В</p> <p>Датчик педали акселератора 1 ---В Датчик педали акселератора 2 ---В Основная педаль тормоза Выкл. Моторный тормоз Выкл. Педаль сцепления Выкл. Клемма 15 (Зажигание) Вкл.</p> <p>57680км 280км</p>
3.1.2.2		 <p>26°C Двигатель 25,0В</p> <p>Клемма 50 (Старт) Выкл. Круиз контроль: скорость ---км/ч Круиз контроль: SET- Выкл. Круиз контроль: SET+ Выкл. Круиз контроль: RES Выкл.</p> <p>57680км 280км</p>
3.1.3	Экран «Параметры» «Нейтрализация»	 <p>26°C ≡ Параметры 25,0В</p> <p>Приборы Двигатель Нейтрализация Тормозная система</p> <p>57680км 280км</p>
3.1.3.1		 <p>26°C Нейтрализация 25,0В</p> <p>Темп. отработавших газов -26°C Расход реагента 0.0 мл/ч</p> <p>57680км 280км</p>

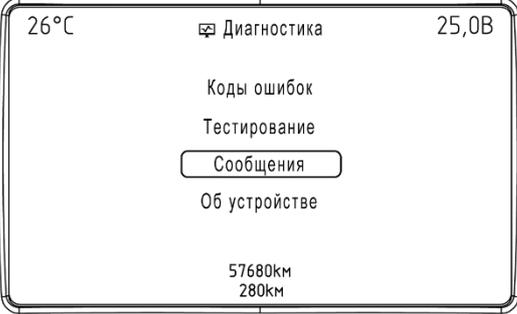
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.1.4	Экран «Параметры», «Тормозная система»	
3.1.4.1	Экран «Параметры», «Тормозная система», «Датчики вращения системы АБС»	
3.2	Экран «Меню», «Сервис»	
3.2.1		

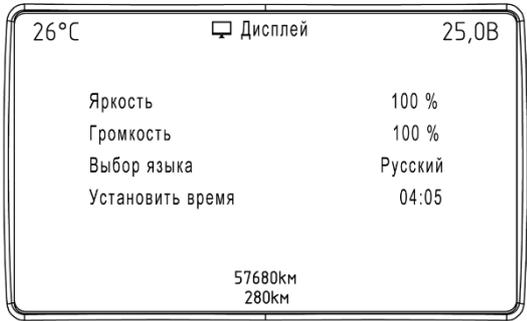
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее												
3.3	Экран «Меню», «Диагностика»													
3.3.1	Экран «Диагностика», «Коды ошибок»													
3.3.1.1	Экран «Диагностика», «Коды ошибок», «Неисправности» (расшифровка кодов неисправностей систем управления двигателем (SAO), АБС (SA 11), нейтрализации (SA 61) дана в приложении Б данного ДЭ)	 <table border="1" data-bbox="1002 1249 1251 1321"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>SA</th> <th>SPN</th> <th>FMI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>27</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>At the bottom, it displays '57680км' and '280км'.</p>	N	SA	SPN	FMI	1	11	5	5	2	0	27	4
N	SA	SPN	FMI											
1	11	5	5											
2	0	27	4											
3.3.2	Экран «Диагностика», «Тестирование»													

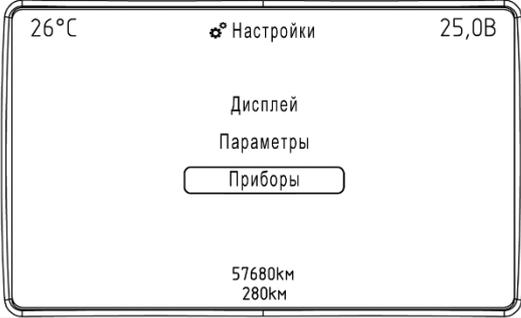
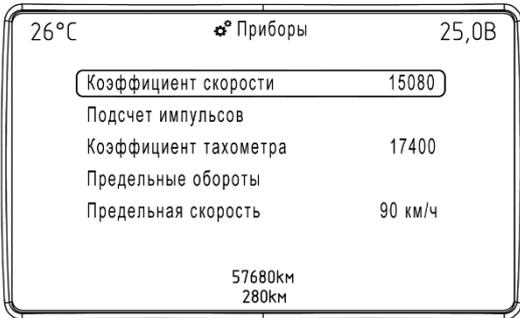
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.3.2.1	Экран «Диагностика», «Тестирование»	
3.3.3	Экран «Диагностика», «Сообщения»	
3.3.3.1		
3.4	Экран «Меню», «Настройки»	

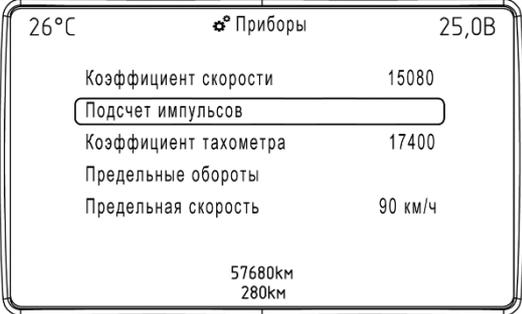
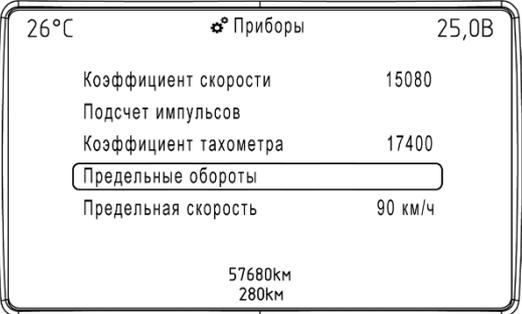
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.4.1	Экран «Настройки», «Дисплей»	
3.4.1.1		
3.4.2	Экран «Настройка», «Параметры*»	
3.4.2.1		<p data-bbox="762 1518 1449 1619">При установке галочки напротив параметра происходит отображение значений в основных меню, при наличии этих систем на автомобиле</p> 

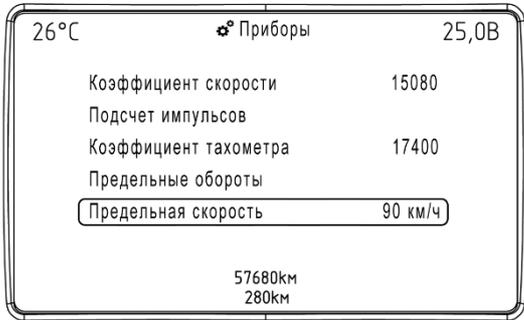
Продолжение таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.4.3	Экран «Настройки», «Приборы»	
3.4.3.1		
3.4.3.1.1		
3.4.3.1.1.1		<p data-bbox="691 1487 1382 1585">Коэффициент скорости вводится в зависимости от передаточного отношения главной передачи заднего моста, размера колеса и типа коробки передач</p> 

Продолжение таблицы 3.2

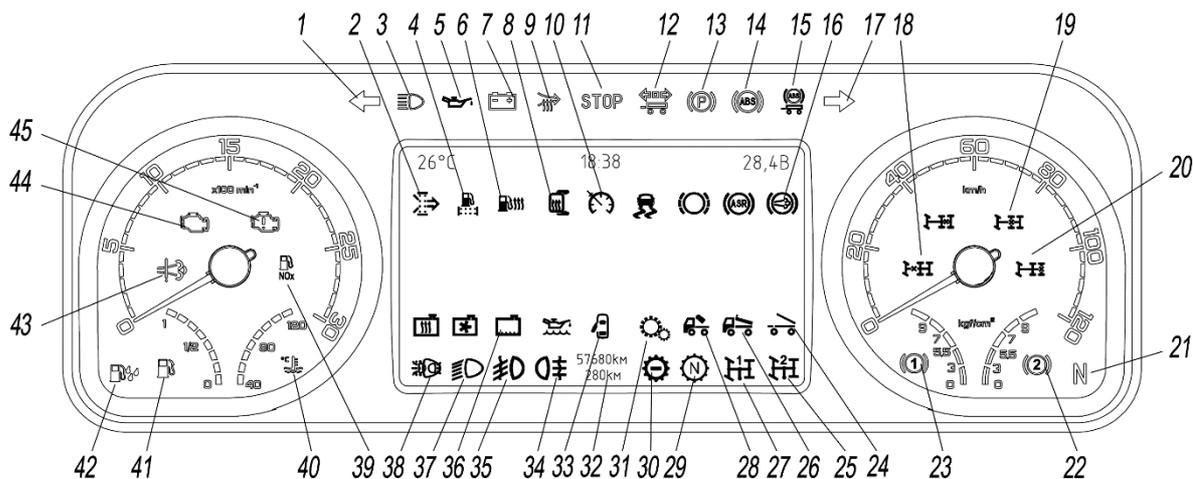
№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.4.3.1.2	Экран «Настройки», «Приборы»	
3.4.3.1.2.1		<p>Данный режим позволяет произвести практический подсчет импульсов при движении автомобиля для определения коэффициента скорости</p> 
3.4.3.1.3		
3.4.3.1.3.1		

Окончание таблицы 3.2

№ п.п	Наименование	Изображение на дисплее
3.4.3.1.3.2	Экран «Настройки», «Приборы»	
3.4.3.1.4		
3.4.3.1.4.1		<p>Предельная скорость является информационным значением и не ограничивает скорость движения. При достижении предельной установленной скорости на дисплее – цвет цифр значения скорости изменится на красный</p> 
<p>* Допускается отсутствию некоторых показаний в меню «Параметры»</p>		

3.1.6.3 Сигнализаторы

3.1.6.3.1 Сигнализаторы комбинации приборов показаны на рисунке 3.10. Описание сигнализаторов представлено в таблице 3.3.



1-сигнализатор указателя левого поворота;	24-сигнализатор опрокидывания грузовой платформы прицепа*;
2-сигнализатор засоренности воздушного фильтра;	25-сигнализатор коробки дополнительного отбора мощности (ДОМ)*;
3-сигнализатор включения дальнего света фар;	26-сигнализатор опрокидывания грузовой платформы*;
4-сигнализатор засоренности топливного фильтра;	27-сигнализатор коробки отбора мощности (КОМ)*;
5-сигнализатор аварийного давления масла в двигателе;	28-сигнализатор освещения погрузочной площадки;
6-сигнализатор включения подогрева топлива;	29-сигнализатор нейтрали в РК;
7-сигнализатор разряда АКБ;	30-сигнализатор пониженной передачи в РК;
8-сигнализатор включения подогрева зеркал заднего вида;	31-сигнализатор включения демультипликатора в коробке передач (КП);
9-сигнализатор подогрева воздуха во впускном коллекторе;	32-индикатор счетчика общего и суточного пробега;
10-сигнализатор включения круиз-контроля;	33-сигнализатор открытой двери;
11-сигнализатор «STOP»;	34-сигнализатор включения задних противотуманных фонарей;
12-сигнализатор включения указателя поворота прицепа;	35-сигнализатор включения передних противотуманных фар;
13-сигнализатор включения стояночного тормоза;	36-сигнализатор уровня охлаждающей жидкости двигателя;
14-сигнализатор неисправности антиблокировочной системы (АБС) автомобиля;	37-сигнализатор включения ближнего света фар;
15-сигнализатор неисправности АБС прицепа;	38-сигнализатор включения дневных ходовых огней/габаритных фонарей;
16-сигнализатор включения вспомогательного (моторного) тормоза;	39-сигнализатор низкого уровня реагента (мочевины) в баке системы нейтрализации;
17-сигнализатор включения указателя правого поворота автомобиля;	40-сигнализатор аварийной температуры охлаждающей жидкости в двигателе;
18-сигнализатор включения блокировки межосевого дифференциала в раздаточной коробке (РК);	41-сигнализатор минимального количества топлива в топливном баке;
19-сигнализатор включения блокировки межколесного дифференциала среднего моста;	42-сигнализатор наличия воды в топливной системе;
20-сигнализатор включения блокировки межколесного дифференциала заднего моста;	43-сигнализатор неисправности в системе нейтрализации отработавших газов;
21-сигнализатор включения нейтрали в коробке передач;	44-сигнализатор неисправности в системе выпуска отработавших газов;
22-сигнализатор включения тормозной системы второго контура;	45-сигнализатор неисправности двигателя
23-сигнализатор включения тормозной системы первого контура;	

Рисунок 3.10 - Сигнализаторы комбинации приборов

* В зависимости от комплектации

Таблица 3.3 - Сигнализаторы комбинации приборов

№ поз. на рис. 3.10	Символ	Наименование	Цвет	Описание
1		Сигнализатор включения указателя левого поворота	Зеленый	Загорается прерывистым цветом при включении левого поворота. Сигнализатор служит для контроля исправности ламп указателя левого поворота
2		Сигнализатор засоренности воздушного фильтра	Оранжевый	Загорается при засоренности воздушного фильтра
3		Сигнализатор включения дальнего света фар	Синий	Загорается при включении фар дальнего света
4		Сигнализатор засоренности топливного фильтра*	Красный	Загорается при засорении топливного фильтра
5		Сигнализатор аварийного давления масла в двигателе	Красный	Загорается при давлении масла ниже 60-80 кПа (0,6-0,8 кгс/см ²)
6		Сигнализатор включения подогрева топлива	Оранжевый	Загорается при включении подогревателя в топливозаборнике
7		Сигнализатор разряда АКБ	Красный	Загорается при отсутствии заряда АКБ
8		Сигнализатор включения подогрева зеркал заднего вида	Оранжевый	Загорается при включении подогрева зеркал заднего вида
9		Сигнализатор подогрева воздуха во впускном коллекторе	Оранжевый	Загорается при включении подогрева воздуха во впускном коллекторе (в автоматическом режиме, продолжительность работы зависит от температуры окружающего воздуха)
10		Сигнализатор включения круиз-контроля	Зеленый	Загорается при включении круиз-контроля
11	STOP	Сигнализатор «STOP»	Красный	Загорается при аварийной ситуации (дублируя аварийные сигнализаторы)

Продолжение таблицы 3.3

№ поз. на рис. 3.10	Символ	Наименование	Цвет	Описание
12		Сигнализатор включения указателя поворота прицепа	Зеленый	Загорается прерывистым цветом при включении указателей поворота в (при наличии подключенного прицепа)
13		Сигнализатор включения стояночного тормоза	Красный	Загорается красным прерывистым цветом при включении стояночного тормоза. При движении сопровождается звуковым сигналом
14		Сигнализатор неисправности антиблокировочной системы (АБС) автомобиля	Оранжевый	Загорается при возникновении неисправности в АБС автомобиля
15		Сигнализатор неисправности АБС прицепа	Оранжевый	Загорается при возникновении неисправности в АБС прицепа
16		Сигнализатор включения вспомогательного (моторного) тормоза	Оранжевый	Загорается при торможении «моторным» тормозом
17		Сигнализатор включения указателя правого поворота автомобиля	Зеленый	Загорается прерывистым цветом при включении правого поворота. Сигнализатор служит для контроля исправности ламп указателя правого поворота
18		Сигнализатор включения блокировки межосевого дифференциала в РК	Оранжевый	Загорается при включении блокировки межосевого дифференциала в РК
19		Сигнализатор включения блокировки межколесного дифференциала среднего моста	Оранжевый	Загорается при включении блокировки межколесного дифференциала среднего моста
20		Сигнализатор включения блокировки межколесного дифференциала заднего моста	Оранжевый	Загорается при включении блокировки межколесного дифференциала заднего моста
21		Сигнализатор включения нейтрали в коробке передач	Зеленый	Загорается при включении «нейтрали» в коробке передач
22		Сигнализатор низкого давления в тормозной системе второго контура	Белый/Красный	Загорается красным цветом при низком давлении во втором контуре тормозной системы
23		Сигнализатор низкого давления в тормозной системе первого контура	Белый/Красный	Загорается красным цветом при низком давлении в первом контуре тормозной системы

Продолжение таблицы 3.3

№ поз. на рис. 3.10	Символ	Наименование	Цвет	Описание
24		Сигнализатор опрокидывания грузовой платформы прицепа*	Оранжевый	Загорается при нажатии на клавишу переключателя подъема платформы прицепа
25		Сигнализатор коробки дополнительного отбора мощности (ДОМ)*	Зеленый	Загорается при включении переключателя ДОМ
26		Сигнализатор опрокидывания грузовой платформы*	Оранжевый	Загорается при нажатии на переключатель подъема/опускания самосвальной платформы
27		Сигнализатор КОМ*	Зеленый	Загорается при включении переключателя КОМ
28		Сигнализатор освещения погрузочной площадки*	Синий	Загорается при включении переключателя освещения разгрузочной площадки
29		Сигнализатор нейтрали в РК	Зеленый	Загорается зеленым цветом при включении выключателя нейтрали в РК
30		Сигнализатор пониженной передачи в РК	Оранжевый	Загорается при включении переключателя и срабатывании соответствующего датчика
31		Сигнализатор включения демультипликатора в КП	Оранжевый	Загорается при включении демультипликатора в коробке передач
32	-	Сигнализатор счетчика пробега	Белый	Светится белым цветом
33		Сигнализатор открытой двери	Красный	Загорается при открытой двери водителя и пассажира, при этом включена подсветка подножки. При движении сопровождается звуковым сигналом
34		Сигнализатор включения задних противотуманных фонарей	Оранжевый	Загорается при включении задних противотуманных фонарей
35		Сигнализатор включения передних противотуманных фар	Зеленый	Загорается при включении передних противотуманных фар
36		Сигнализатор уровня охлаждающей жидкости двигателя	Оранжевый	Загорается при снижении уровня охлаждающей жидкости двигателя

Окончание таблицы 3.3

№ поз. на рис. 3.10	Символ	Наименование	Цвет	Описание
37		Сигнализатор включения ближнего света фар	Зеленый	Загорается при включении фар ближнего света
38		Сигнализатор включения дневных ходовых огней	Белый	Загорается при включении выключателя стартера и приборов и дневных ходовых огней
		Сигнализатор включения габаритных фонарей	Зеленый	Загорается при включении габаритных фонарей
39		Сигнализатор низкого уровня реагента (мочевины) в баке системы нейтрализации	Оранжевый	Загорается при достижении уровня реагента (мочевины) ниже 15-20 % от объема бака
40		Сигнализатор аварийной температуры охлаждающей жидкости в двигателе	Белый/Красный	Загорается красным цветом при достижении аварийной температуры охлаждающей жидкости в двигателе
41		Сигнализатор минимального количества топлива в топливном баке	Белый/Оранжевый	Загорается оранжевым цветом при достижении резервного уровня топлива в топливном баке автомобиля
42		Сигнализатор наличия воды в топливной системе	Оранжевый	Загорается при наличии воды в топливном фильтре грубой очистки топлива
43		Сигнализатор неисправности в системе нейтрализации отработавших газов	Оранжевый	Загорается при возникновении неисправности в системе нейтрализации отработавших газов
44		Сигнализатор неисправности в системе выпуска отработавших газов	Оранжевый	Загорается при возникновении неисправностей в работе системы выпуска отработавших газов в зависимости от исполнения электронного блока сигнализатор загорается после включения выключателя стартера и приборов и продолжает гореть после запуска двигателя в течение 10-15 с
45		Сигнализатор неисправности двигателя	Оранжевый	Загорается при возникновении неисправности в системе двигателя
* В зависимости от комплектации				

3.1.6.3.2 При повороте ключа выключателя стартера и приборов в положение «I» (приборы) загораются красным цветом сигнализатор 7  (разряда АКБ) и сигнализатор 5  (аварийного давления масла), которые гаснут после пуска двигателя при достижении минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя.

3.1.6.3.3 При различных неисправностях в системе управления двигателем и неисправности в работе системы нейтрализации отработавших газов (SCR), загораются сигнализаторы 43 , 44  и 45 . Комбинация приборов в режиме «Диагностика» показывает на экране монитора коды ошибок (неисправностей). Настройка этого режима производится в соответствии с режимом «Диагностика» графического дисплея комбинации приборов. Для устранения неисправностей необходимо обращаться в сервисные центры. После устранения неисправности ошибка автоматически деактивируется, ограничения по двигателю снимаются.

ВНИМАНИЕ! После 36 часов работы двигателя с горящим сигнализатором неисправности в системе выпуска отработавших газов 44  ограничивается мощность двигателя до 60 %.

3.1.6.3.2 Сигнализатор 39  загорается при достижении критического уровня реагента (мочевины) ниже 15-20 % от объема бака мочевины. При остатке уровня мочевины 5 % – отключается насос. Система исключает работу насоса без мочевины (загорается сигнализатор неисправности в системе нейтрализации отработавших газов 43 ). При доливке мочевины в бак ошибка автоматически деактивируется.

Датчик уровня насосного модуля находится на уровне середины бака мочевины. После заполнения бака мочевиной или при очередном включении выключателя аккумуляторных батарей система SCR может не сразу отображать реальное содержание мочевины, для отображения требуется несколько минут.

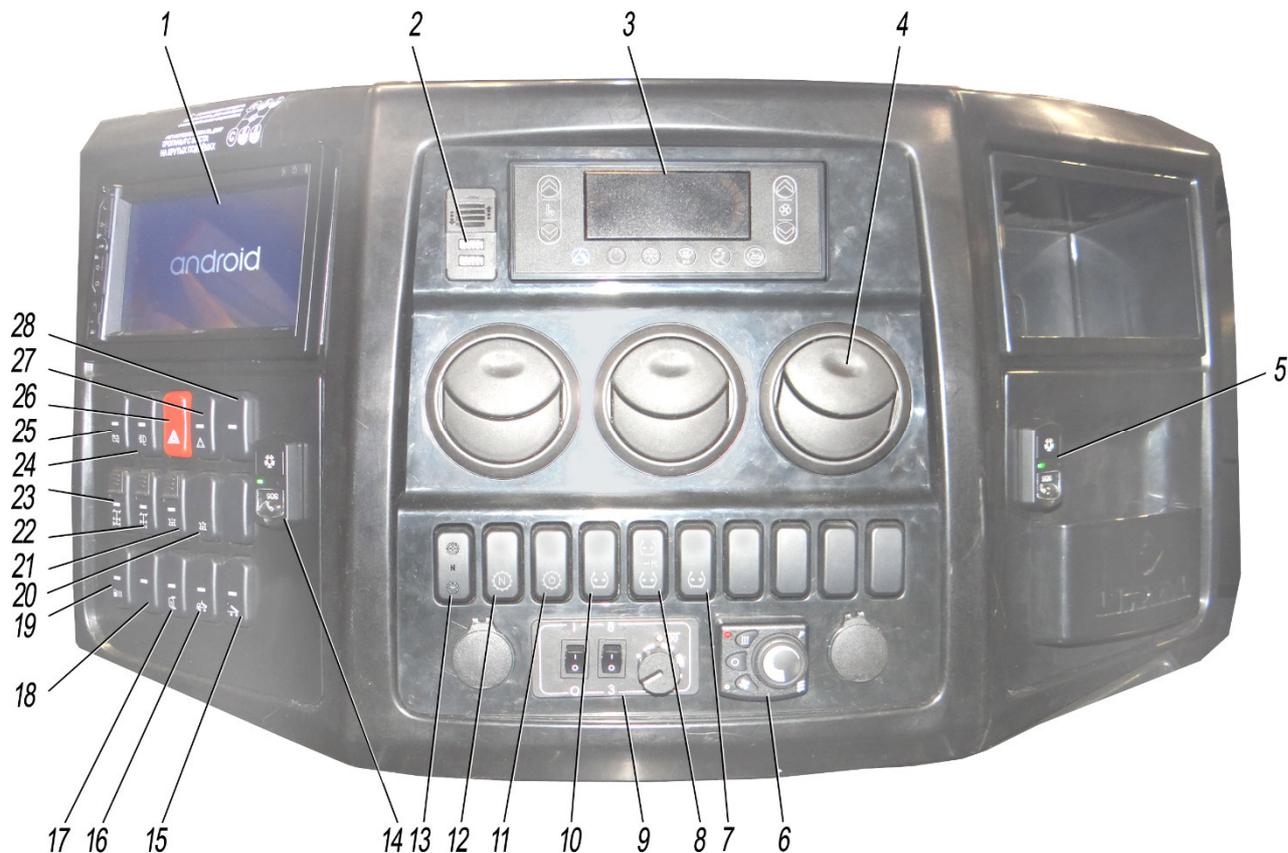
После выключения зажигания двигателя система SCR запускает алгоритм сброса давления мочевины в трубопроводе, при этом слышно, как работает форсунка мочевины. Весь алгоритм занимает 60 с. После этого можно отключать аккумуляторные батареи автомобиля.

3.1.6.3.3 ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация автомобиля с постоянно горящими или мигающими сигнализаторами красного цвета. В случае невозможности устранения неисправности на месте допускается движение автомобиля до станции технического обслуживания за исключением случаев загорания сигнализаторов, запрещающих дальнейшую эксплуатацию.

При несвоевременном обращении на станцию технического обслуживания автомобиль может быть снят с гарантийного обслуживания. Время эксплуатации автомобиля с включенными сигнализаторами записывается в память блока управления.

3.1.7 Щиток выключателей.

3.1.7.1 Щиток выключателей показан на рисунке 3.11. Описание клавишных переключателей и выключателей представлено в таблице 3.4.

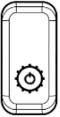
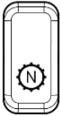


1-мультимедийная система; 2-гнездо разъема и USB; 3-пульт управления системой кондиционирования; 4-дефлекторы вентиляции; 5-правый блок интерфейса пользователя (БИП) управления абонентской радиостанцией пассажира; 6-мини-регулятор воздушного (независимого) отопителя; 7-переключатель накачки шин задних мостов; 8-заглушка с табличкой по переключателям накачки шин; 9- пульт управления предпусковым подогревателем двигателя; 10- переключатель накачки шин переднего моста; 11-переключатель включения передач РК; 12- переключатель нейтрали в РК; 13-переключатель повышенной/пониженной передачи в РК; 14-левый блок интерфейса пользователя (БИП) управления абонентской радиостанцией водителя; 15-переключатель подъема платформы прицепа*; 16-переключатель подъема/опускания самосвальной платформы; 17-переключатель обогрева зеркал заднего вида; 18-переключатель указателя топливных баков (левый, правый баки)* (или заглушка с перемычкой); 19-переключатель подогрева топлива в топливозаборнике; 20-переключатель коробки дополнительного отбора мощности (ДОМ); 21-переключатель коробки отбора мощности (КОМ); 22-переключатель блокировки межосевого дифференциала в РК; 23-переключатель блокировки межколёсного дифференциала в мостах; 24-переключатель фары освещения разгрузочной площадки; 25-переключатель аккумуляторных батарей; 26-переключатель аварийной световой сигнализации; 27-переключатель знака автопоезда; 28-переключатель плафонов кабины* (или заглушка с перемычкой)

Рисунок 3.11 - Щиток выключателей

* В зависимости от комплектации

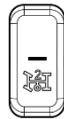
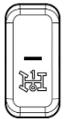
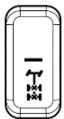
Таблица 3.4 - Символы переключателей и выключателей

№ на рисунке 3.11	Символ	Наименование переключателя/ выключателя	Описание
5,14		Блоки интерфейса пользователя (БИП) управления абонентской радиостанцией	См. раздел 3.1.7.2
7		Переключатель накачки шин задних мостов	3-х позиционный переключатель: - положение вверх – накачка; - положение среднее – выключено; - положение вниз – сброс. Контроль изменения давления воздуха см. на ЖК дисплее основного меню комбинации приборов (см. таблица 3.2, п.2.3)
8		Заглушка с табличкой по переключателям накачки шин	Информационная табличка
10		Переключатель накачки шин переднего моста	3-х позиционный переключатель: - положение вверх – накачка; - положение среднее – выключено; - положение вниз – сброс. Контроль изменения давления воздуха см. на ЖК дисплее основного меню комбинации приборов (см. таблица 3.2, п.2.3)
11		Переключатель включения передач РК	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз (не фиксируемое) – включение. При нажатии вниз подается питание на включенный электропневмоклапан управления РК
12		Переключатель нейтрали в РК	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включение нейтральной передачи в РК. Электропневмоклапан нейтральной передачи не включится пока не будет нажат переключатель включения передач РК 11. При включенной нейтральной передаче в РК на комбинации приборов загорается сигнализатор нейтрали в РК 29 (см. рисунок 3.10)

Продолжение таблицы 3.4

№ на рисунке 3.11	Символ	Наименование переключателя/ выключателя	Описание
13		Переключатель повышенной/пониженной передачи в РК	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – высшая; - положение вниз – пониженная. При переключении переключателя 13 электропневмоклапан не включатся пока не будет нажат переключатель включения передач РК 11. Переключение передач не произойдет пока включен переключатель 12 в положении нейтрали. При включенной пониженной передаче в РК на комбинации приборов загорается сигнализатор 30 (см. рисунок 3.10)
15		Переключатель подъема платформы прицепа*	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – переключение управления подъемом платформы на прицеп. При переключении в положение вниз на комбинации приборов загорается сигнализатор 24 (см. рисунок 3.10). Для управления платформой прицепа необходимо переключать переключатель 16
16		Переключатель подъема/опускания самосвальной платформы*	3-х позиционный переключатель: - положение вверх – подъём платформы; - положение среднее – выключено; - положение вниз – опускание платформы. При переключении в положение подъёма платформы на комбинации приборов загорается сигнализатор 26 (см. рисунок 3.10)
17		Переключатель обогрева зеркал заднего вида	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включен подогрев зеркал. При переключении в положение подогрева зеркал на комбинации приборов загорается сигнализатор 8 (см. рисунок 3.10)
18		Переключатель указателя топливных баков (левый, правый баки)*	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – включен левый бак; - положение вниз – включен правый бак; На комбинации приборов отображается уровень топлива 7 (см. рисунок 3.9) в том баке в каком положении находится переключатель 18

Продолжение таблицы 3.4

№ на рисунке 3.11	Символ	Наименование переключателя/ выключателя	Описание
19		Переключатель подогрева топлива в топливозаборнике	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включен подогрев топлива в топливозаборнике. При переключении в положение включения подогрева топлива на комбинации приборов загорается сигнализатор 6 (см. рисунок 3.10) Если установлено два бака, то подогрев включается в том баке в каком положении находится переключатель 18
20		Переключатель коробки дополнительного отбора мощности (ДОМ)*	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включен ДОМ. При переключении в положение включения ДОМ на комбинации приборов загорается сигнализатор 25 (см. рисунок 3.10)
21		Переключатель коробки отбора мощности (КОМ)*	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включена КОМ. При переключении в положение включения КОМ на комбинации приборов загорается сигнализатор 27 (см. рисунок 3.10)
22		Переключатель блокировки межосевого дифференциала (БМОД) в РК	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включена БМОД. При переключении в положение включения БМОД на комбинации приборов загорается сигнализатор 18 (см. рисунок 3.10)
23		Переключатель блокировки межколесных дифференциалов (БМКД)	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включена БМКД. При переключении в положение включения БМКД на комбинации приборов загораются сигнализаторы 19,20 (см. рисунок 3.10)
24		Переключатель фары освещения разгрузочной площадки*	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включена фара. При переключении в положение включения фары на комбинации приборов загорается сигнализатор 28 (см. рисунок 3.10). Фара включается при включенных габаритных/контурных фонарей или ближнем/дальнем свете фар

Окончание таблицы 3.4

№ на рисунке 3.11	Символ	Наименование переключателя/ выключателя	Описание
25		Переключатель аккумуляторных батарей	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включение и выключение питания от аккумуляторных батарей (не фиксируемое). Выключение аккумуляторных батарей происходит только при выключенном выключателе стартера и приборов
26		Переключатель аварийной световой сигнализации	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включение аварийной световой сигнализации. При переключении в положение включения аварийной сигнализации на комбинации приборов загораются сигнализаторы 1 и 17 (см. рисунок 3.10)
27		Переключатель знака автопоезда	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включены фонари знака автопоезда
28		Переключатель плафонов кабины*	2-х позиционный переключатель: - положение вверх – выключено; - положение вниз – включены плафоны в кабине
* В зависимости от комплектации			

3.1.7.2 Абонентская радиостанция предназначена для автоматического (при аварии) или ручного вызова оператора экстренных оперативных служб, передачи минимального набора данных, с описанием автомобиля, координат его местонахождения, времени и направления движения, тяжести аварии, а также установления громкой связи пользователей автомобиля с оператором государственной федеральной системы «ЭРА-ГЛОНАСС» (Российская государственная система экстренного реагирования при авариях).

Управление абонентской радиостанцией производится блоком интерфейса пользователя (БИП), показанном на рисунке 3.12.

При включении зажигания абонентская радиостанция включается автоматически.

Для осуществления экстренного вызова следует поднять прозрачную защитную крышку кнопки «SOS» 3, нажать на кнопку «SOS» 3 и удерживать её нажатой не менее 3 секунд. Радиостанция перейдёт в режим экстренного вызова и произойдёт соединение с оператором. Кнопка «Дополнительные функции» 1 используется для перехода в режим тестирования, и выхода из режима «Экстренный вызов», инициированного в ручном режиме.



1-кнопка «Дополнительные функции» с подсветкой; 2-микрофон; 3-кнопка «SOS» с подсветкой и защитной крышечкой; 4-индикатор состояния

Рисунок 3.12 - Блок интерфейса пользователя управления абонентской радиостанцией

3.1.7.2.1 Абонентская радиостанция имеет следующие режимы работы:

- режим «Выключено»;
- режим «ЭРА»;
- режим «Экстренный вызов»;
- режим «Тестирование»;
- режим «Сервис».

Описание режимов работы:

1 Режим «Выключено».

Режим «Выключено» – при выключенном зажигании. Выход из режима «Выключено» осуществляется при включении зажигания. При включенном зажигании и отсутствии питания переход в режим «Выключено» из других режимов осуществляется при разряде резервной батареи.

2 Режим «ЭРА».

Режим «ЭРА» осуществляет отслеживание и регистрацию параметров ТС, определение событий дорожно-транспортного происшествия (ДТП) в автоматическом режиме и обеспечивает реакцию на управляющие действия пользователя. Абонентская радиостанция находится в режиме «ЭРА» при первоначальном включении зажигания ТС, а также после завершения режима «Тестирование» или прекращении режима «Экстренный вызов».

3 Режим «Экстренный вызов».

Режим «Экстренный вызов» предназначен для передачи МНД (минимальный набор данных) и установления голосового соединения пользователей автомобиля с оператором контакт-центра.

Процедура «Экстренный вызов» выполняется автоматически при включенном зажигании по сигналу, поступившему от модуля идентификации события ДТП, а также в ручном режиме по нажатию и удержанию кнопки «SOS» 3 не менее 3 сек.

Модуль идентификации события ДТП определяет момент аварии при:

- фронтальном столкновении;
- боковом столкновении;
- ударе сзади;
- опрокидывании.

Для выхода из режима «Экстренный вызов», инициированного в ручном режиме, на стадии установления соединения (если соединение с оператором системы ещё не установлено) следует однократно нажать кнопку «SOS» 3, экстренный вызов будет прекращен.

При автоматическом инициировании режима «Экстренный вызов» абонентская радиостанция перейдет в режим «ЭРА» после завершения вызова со стороны оператора контакт-центра экстренной службы.

4 Режим «Тестирование».

Режим «Тестирование» предназначен для проверки функционирования автомобильной телекоммуникационной системы оператором системы «ЭРА ГЛОНАСС».

Для входа в режим «Тестирование» необходимо пять раз в течение 5 секунд кратко-временно нажать кнопку «SOS» 3. После перехода в состояние выбора сервисного режима подождать 10 секунд, не нажимая дополнительные кнопки.

В режиме «Тестирование» индикатор состояния блока интерфейса пользователя (БИП) горит зеленым цветом и мигает три раза красным цветом каждые 2 секунды.

Для выполнения тестирования требуется следовать голосовым подсказкам.

Выход из режима «Тестирование» осуществляется:

- после передачи МНД с результатами тестирования изделия оператору системы;
- при отключении внешнего питания.

5 Режим «Сервис»

Режим «Сервис» предназначен для отключения всех функций абонентской радиостанции на время нахождения ТС в сервисном центре и/или проведения ремонтных работ.

Для входа в режим «Сервис» необходимо пять раз в течение 5 секунд кратко-временно нажать кнопку «SOS» 3, после чего, следуя голосовым подсказкам, нажать кнопку «SOS» 3. Если кнопка «SOS» 3 не будет нажата в течение 5 секунд, то абонентская радиостанция перейдет в режим «Тестирование».

В режиме «Сервис» индикатор состояния БИП будет гореть зеленым цветом, и мигать три раза красным цветом каждые 2 секунды, и каждые 7 секунд из динамика будет подаваться звуковой сигнал.

Выход из режима «Сервис» осуществляется:

- после нажатия кнопки «SOS» 3;
- при отключении внешнего питания;
- при скорости движения ТС более 5 км/ч.

Примечания:

1 При нахождении абонентской радиостанции в режиме «Сервис» определение критического угла поворота не выполняется.

2 ВНИМАНИЕ! При проведении ремонтных работ или технического обслуживания на грузовых ТС с необходимостью опрокидывания кабины ТС абонентскую радиостанцию требуется перевести в режим «Сервис».

3 После завершения ремонтных работ или технического обслуживания ТС абонентскую радиостанцию необходимо перевести в штатный режим работы.

3.1.7.2.2 Индикация режимов работы. Для индикации работы абонентской радиостанции используется индикатор состояния блока интерфейса пользователя (БИП).

При подаче питания на абонентскую радиостанцию индикатор состояния горит красным цветом в течение 3-10 секунд. Если абонентская радиостанция исправна и прошла самодиагностику, то она переходит в режим «ЭРА».

При обнаружении неисправности встроенных компонентов во время самодиагностики, индикация абонентской радиостанции переходит в режим «Неисправность УВЭОС (устройство вызова экстренных оперативных служб)».

Возможные индикации состояний абонентской радиостанции приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Индикация состояний абонентской радиостанции

Режим работы	Индикация
Включение УВЭОС после подачи зажигания	Горит красным от 3 до 10 секунд.
Режим «ЭРА»	Горит зеленым, если внутренняя диагностика прошла успешно. Горит красным, если есть неисправность.
Неисправность УВЭОС	Горит красным постоянно. Код неисправности может быть считан по CAN-шине или USB-соединению.
Сеть сотового оператора временно не доступна	Пять коротких красных миганий (5 Гц) и опциональная голосовая подсказка «Сеть сотового оператора временно не доступна».
Установление соединения в режиме «Экстренный вызов» Передача МНД в режиме «Экстренный вызов»	Медленное мигание красный/зеленый (1 Гц). Опциональная голосовая подсказка информирует о режиме: - «Установление соединения»; - «Передача данных в систему».
Голосовое соединение в режиме «Экстренный вызов»	Горит зеленым постоянно. Опциональная голосовая подсказка «Соединение установлено».
Режим «Тестирование»	Горит зеленым, три коротких красных мигания (5 Гц), пауза 2 секунды, повтор.
Режим «Сервис»	Горит зеленым, три коротких красных мигания (5 Гц), пауза 2 секунды, повтор. Подается звуковой сигнал каждые 7 секунд.

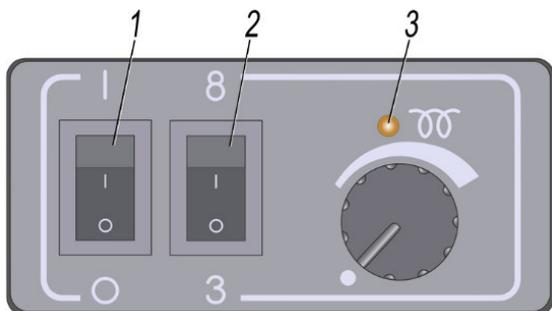
В случае, если абонентская радиостанция диагностировала неисправность внутренних компонентов, необходимо обратиться к техническому специалисту, обслуживающему систему, либо к представителю сервисной службы предприятия-изготовителя.

3.1.7.3 Предпусковой подогреватель двигателя управляется переключателями 1, 2, согласно рисунку 3.13. Работает независимо от включенной или выключенной бортсети.

Переключатели предназначены для выполнения следующих команд:

- переключатель 1 служит для запуска (положение «I») и отключения подогревателя (положение «O»);
- переключатель 2 служит для выбора режима работы: «3» – предпусковой, «8» – экономичный.

Режим работы «3» (предпусковой) предназначен для разогрева и поддержания в теплом состоянии двигателя в течение 3 часов.



1,2-переключатели предпускового подогревателя;
3-светодиод

Рисунок 3.13 - Пульт управления предпусковым подогревателем

Режим работы «8» (экономичный) предназначен для поддержания в теплом состоянии двигателя и кабины водителя (вентилятор отопителя включается автоматически при достижении температуры охлаждающей жидкости 60 °С, кран отопителя должен быть в открытом состоянии) при неработающем двигателе, максимальное время работы в этом режиме 8 часов.

Светодиод 3 показывает состояние подогревателя:

- светится – при работе подогревателя;
- мигает – при неисправности (аварии)
- не светится – при неработающем подогревателе.

ВНИМАНИЕ! Для повторного включения подогревателя после его автоматической остановки переключатель 1 необходимо перевести в положение «О» и не ранее чем через 5-10 секунд в положение «I».

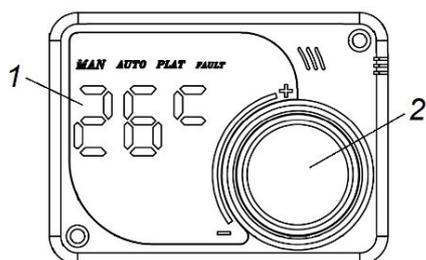
Работа с пультом описана в руководстве по эксплуатации предпускового подогревателя (см. «Приложение В» данного дополнения).

3.1.7.4 Мини-регулятор воздушного (независимого) отопителя. Для увеличения температуры следует поворачивать регулятор регулировки температуры 6 или 2, согласно рисункам 3.14 (а,б), по часовой стрелке. Температура регулируется с 8 °С до 34 °С.



1-синий СИД-контроль работы вентиляции; 2-кнопка «Вентиляция»; 3-кнопка «Отключение»; 4-кнопка «Обогрев»; 5-красный СИД-контроль работы обогрева; 6-регулятор регулировки температуры

Рисунок 3.14 (а) - Мини-регулятор воздушного (независимого) отопителя кабины

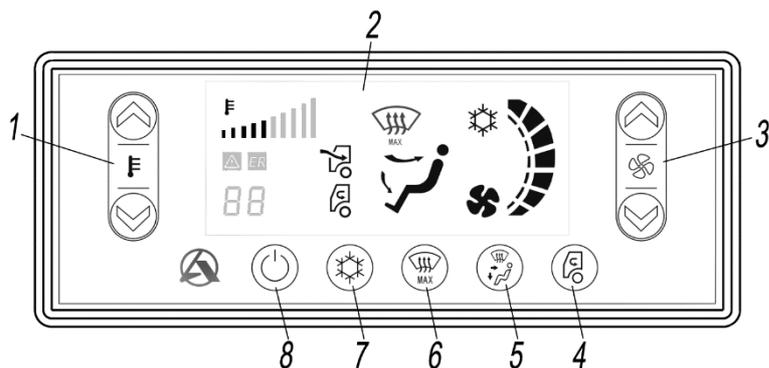


1-дисплей; 2-кнопка/регулятор включения/выключения и регулировки температуры

Рисунок 3.14 (б) - Мини-регулятор воздушного (независимого) отопителя кабины

3.1.7.5 Система кондиционирования. Управление системой кондиционирования осуществляется пультом согласно рисунку 3.15, и используется для управления климатом внутри кабины.

Назначение и описание работы пульта управления системой кондиционирования приведены в таблице 3.6.



1-кнопки изменения температуры; 2-дисплей; 3- кнопки переключения скорости потока воздуха; 4-кнопка подачи «свежего воздуха»; 5-кнопка «Направление потока воздуха»; 6-кнопка «Обогрев»; 7-кнопка «Охлаждение»; 8-кнопка включение/выключение

Рисунок 3.15 - Пульт управления системой кондиционирования

Таблица 3.6 - Назначение и описание работы пульта управления системой кондиционирования

Поз. на рисунке 3.15	Наименование и символ	Назначение	Работа
1	Кнопки изменения температуры 	Установка температуры	Выбрать температуру в пределах от 15 °С до 32 °С. Одно нажатие кнопки меняет температуру на 1 °С. Нажимать на кнопку до достижения необходимой температуры. Зуммерный тон проинформирует о запуске.
3	Кнопки переключения скорости потока воздуха 	Выбор одной из четырех скоростей потока воздуха	Нажатие кнопки увеличивает или уменьшает скорость потока воздуха. В автоматическом режиме система сама установит скорость работы вентилятора, в соответствии с внутренней и внешней температурой, пользователю не нужно настраивать скорость самостоятельно
4	Кнопка подачи «свежего воздуха» 	Управление подачей «свежего воздуха» в системе кондиционирования	Для включения режима нажать на кнопку. Тем временем, на дисплее отобразится значок режима «свежий воздух». Нажатие на эту кнопку еще раз, чтобы отключить режим «свежего воздуха» и запустить режим «внутренней рециркуляции», на панели загорается значок режима «внутренней рециркуляции». Зуммерный тон проинформируют о запуске.

Окончание таблицы 3.6

Поз. на рисунке 3.15	Наименование и символ	Назначение	Работа
5	Кнопка «Направление потока воздуха» 	Регулировка направления потока воздуха к водительскому сиденью	Нажатие на кнопку для выбора подачи потока воздуха «в ноги» / «на лобовое стекло» / «в ноги и на лобовое стекло». Зуммерный тон проинформируют о запуске.
6	Кнопка «Обогрев» 	Управление режимом обогрева	Нажатие кнопки включает режим обогрева, пользователь может самостоятельно настроить поток воздуха и температуру, тем временем, на дисплее 2 отобразиться значок «обогрев» и все настройки, установленные пользователем. Зуммерный тон проинформируют о запуске.
7	Кнопка «Охлаждение» 	Управление режимом охлаждения	Нажатие кнопки включает режим охлаждения, пользователь может самостоятельно настроить поток воздуха и температуру, тем временем, на дисплее отобразиться значок «охлаждение» и все настройки, установленные пользователем. Зуммерный тон проинформирует о запуске.
8	Кнопка включение/выключение 		Нажатие на кнопку произведет запуск пульта системы кондиционирования. Нажатие на кнопку еще раз – отключает систему. Зуммерный тон информирует о запуске.

3.1.7.6 Мультимедийная система. Управление мультимедийной системой дано в руководстве по эксплуатации мультимедийной системой, прикладываемом к автомобилю.

Управление мультимедийной системой может управляться кнопками на многофункциональном рулевом колесе (см. подраздел 3.1.5 «Органы управления на многофункциональном рулевом колесе»).

3.1.8 Тахограф

Тахограф 1 согласно рисунку 3.16, расположен на панели радио над сиденьем водителя в кабине. Тахограф является цифровым устройством контроля режимов труда и отдыха водителя.



1-тахограф

Рисунок 3.16 - Панель радио

3.1.8.1 Тахограф обеспечивает регистрацию:

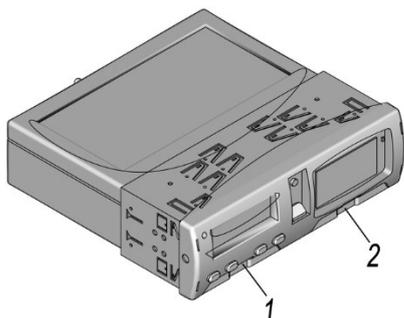
- скорости движения;
- пройденного пути;
- времени управления транспортным средством (ТС);
- времени нахождения на рабочем месте, времени других работ, времени перерывов в работе и отдыхе;
- случаев доступа к данным регистрации;
- перерывов в электропитании длительностью более 100 м.с;
- перерывов в подаче импульсов от датчика движения.

Тахограф обеспечивает распечатку на бумажной ленте информации из энергонезависимой памяти и из карт.

Активация тахографа и блока средств криптографической защиты информации (СКЗИ), калибровка тахографа, установленного на ТС, осуществляется в специальных мастерских. Перечень мастерских, допущенных к данной работе, смотреть на сайте. www.rosavtotransport.ru.

Для начала работы водителю необходимо вставить карту водителя в считыватель 1 (с левой стороны). При работе экипажа из двух человек водитель должен вставить карту в считыватель 1 согласно рисунку 3.17, а второй (сменный) водитель – в считыватель 2 (с правой стороны). При смене водителей карты следует поменять местами.

Данные управления ТС записываются только на карту, вставленную в считыватель 1.



1-считыватель 1; 2-считыватель 2

Рисунок 3.17 - Общий вид тахографа

Карты предприятия и контролера не предназначены для эксплуатации ТС. Карта мастерской может использоваться только с целью проверки.

Вставляя и извлекая карты допускается только при остановленном ТС!

После первичной обработки карты тахограф предложит ввести PIN код. После установки карты на индикаторе отображается имя водителя.

Карта водителя должна быть вставлена в считыватель в начале рабочего дня.

Режим вождения:

- стандартно 7-8 часов в день;
- не более 12 часов в день;
- не более 90 часов в неделю.

Карта водителя является персональной и ее использование кем-либо, кроме законного владельца карты, не допускается.

При отсутствии карты водителя в тахографе последующие действия будут регистрироваться на «НЕИЗВЕСТНОГО ВОДИТЕЛЯ».

При движении ТС автоматически для водителя 1 устанавливается режим «ВОЖДЕНИЕ», а для водителя 2 – «ГОТОВНОСТЬ».

После остановки движения для водителя 1 и водителя 2 устанавливается режим «РАБОТА», перевод в режим «ОТДЫХ» необходимо осуществлять самостоятельно.

Картридеры блокируются в следующих случаях:

- ТС находится в движении;
- контрольное устройство занято обработкой карты;
- при нарушении питания контрольного устройства, если карта осталась вставленной, а восстановить питание не удастся, чтобы разблокировать картридер потребуется обратиться в мастерскую по обслуживанию контрольных устройств.

Для того, чтобы произвести распечатку отчетов о деятельности водителя и нарушениях, необходимо войти в меню, выбрать требуемый вид отчета и нажать «ввод».

Подробная информация по работе с тахографом представлена в руководстве по монтажу и эксплуатации тахографа. Инструкцию водителя смотреть на сайте производителя.

3.1.8 Электромеханический корректор ближнего света фар

Электромеханический корректор ближнего света фар 1, согласно рисунку 3.18, расположен на панели радио. Электромеханический корректор 1 предназначен для регулировки угла наклона ближнего света фар в зависимости от загрузки

На снаряженном автомобиле регулятор корректора должен быть установлен в положение «0».

Регулятор корректора фар позволяет при включенном ближнем свете фар корректировать угол наклона пучка света в зависимости от загрузки автомобиля:

- 0 – только водитель;
- 1 – загруженный на 40-60%;
- 2 – полностью загруженный автомобиль.

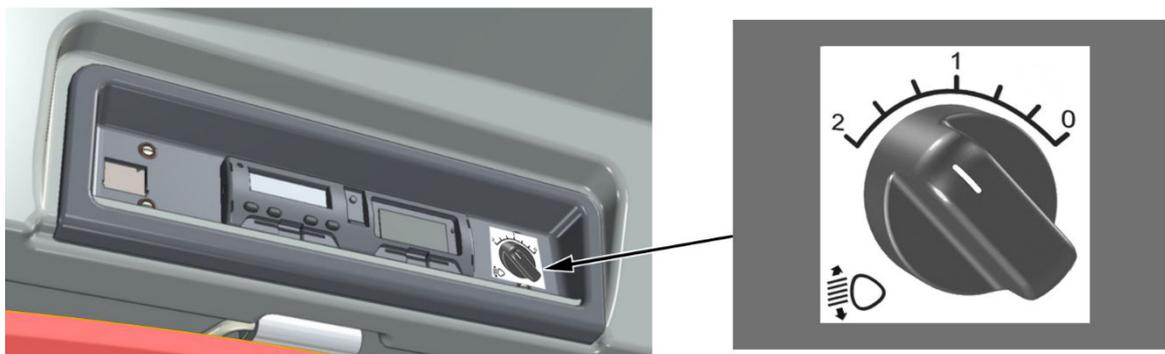
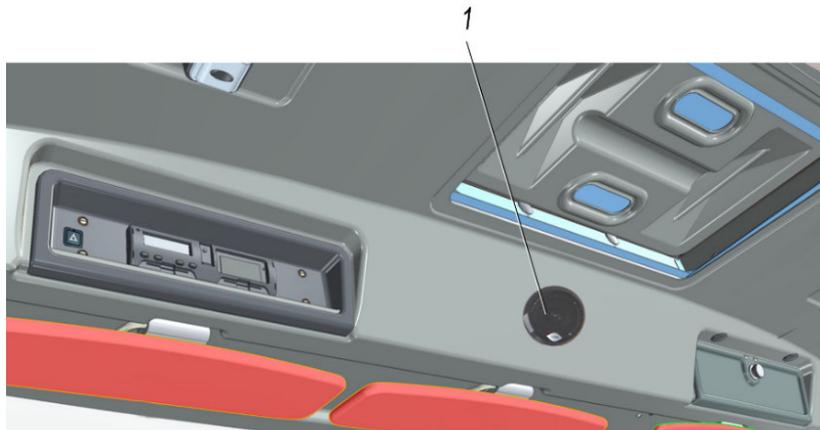


Рисунок 3.18 - Корректор ближнего света фар

3.1.9 Выносной динамик

Выносной динамик находится справа от панели радио, как показано на рисунке 3.19

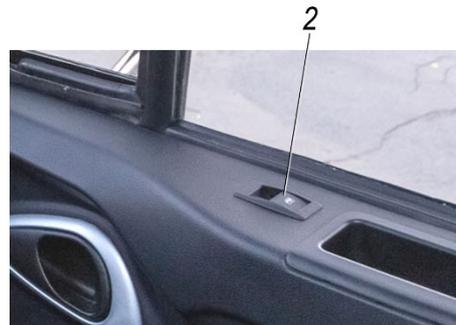


1-динамик выносной

Рисунок 3.19 - Динамик выносной абонентской радиостанции

3.1.10 Управление электроприводом стеклоподъемников дверей

Переключатели управления электрическим стеклоподъемниками левой/правой дверей расположены на дверях кабины и показаны на рисунке 3.20.



1-переключатели управления электрическим стеклоподъемником левой и правой дверей; 2-переключатель управления электрическим стеклоподъемником правой двери

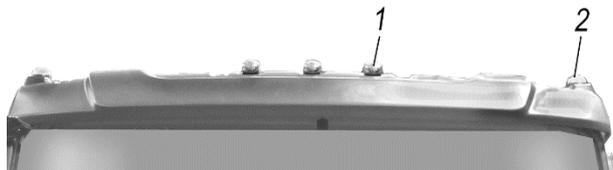
Рисунок 3.20 - Управление электроприводом стеклоподъемников дверей

4 Описание устройства и работы составных частей автомобиля, их регулирование и обслуживание

4.1 Электрооборудование

4.1.1 Система освещения и сигнализации

4.1.1.1 Приборы наружного освещения в передней части автомобиля показаны на рисунке 4.1.1.



1-фары знака автопоезда; 2-фарарь контурный передний

Рисунок 4.1.1 - Расположение передней светотехники

4.1.1.2 Плафоны освещения внутри кабины, показанные на рисунке 4.1.2, имеют встроенный переключатель на три рабочих положения:

- среднее – «ВЫКЛЮЧЕНО»;
- левое – «ВКЛЮЧЕНО»;
- правое – «ВКЛЮЧЕНО».



Рисунок 4.1.2 - Плафоны освещения внутри кабины

4.1.1.3 Плафон освещения подножек кабины находится на двери, согласно рисунку 4.1.3, и включается при ее открывании.

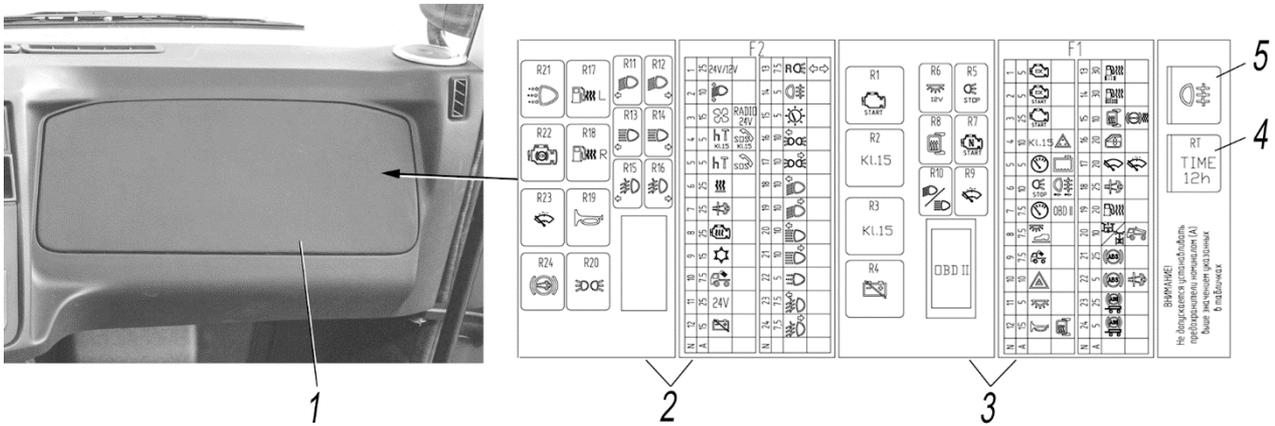


1-плафон освещения подножек кабины на двери

Рисунок 4.1.3 - Освещение подножек кабины

4.1.2 Коммутационный блок

4.1.2.1 Коммутационный блок (реле и предохранители) расположен в кабине, на монтажном блоке, справа от панели приборов, под съемной крышкой, как показано на рисунке 4.1.4. Таблички реле и предохранителей устанавливаются на оборотной стороне съемной крышки коммутационного блока.



1-крышка съемная блока; 2-блок реле и предохранителей левый; 3-блок реле и предохранителей правый; 4-реле времени (таймер 12 ч); 5-реле задних противотуманных огней

Рисунок 4.1.4 - Коммутационный блок

4.1.2.2 Табличка реле левого блока показана на рисунке 4.1.5. Назначение реле приведено в таблице 4.1.1.

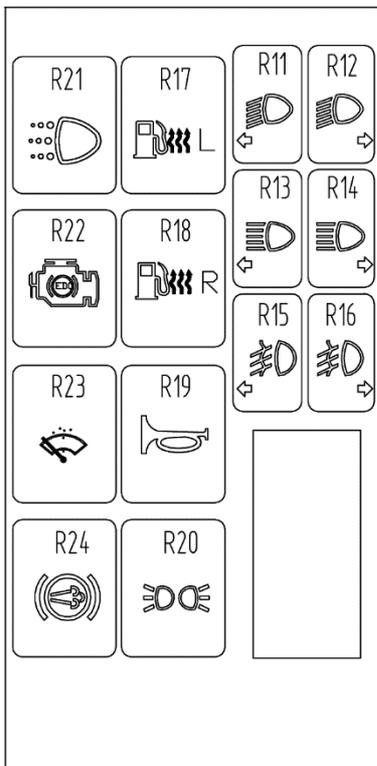


Рисунок 4.1.5- Табличка реле левого блока

Таблица 4.1.1 - Реле левого блока

№ реле	Наименование
R11	Реле ближнего света левого огня
R12	Реле ближнего света правого огня
R13	Реле дальнего света левого огня
R14	Реле дальнего света правого огня
R15	Реле переднего левого противотуманного огня
R16	Реле переднего правого противотуманного огня
R17	Реле подогрева топливозаборника левого топливного бака
R18	Реле подогрева топливозаборника правого топливного бака
R19	Реле звуковых сигналов
R20	Реле габаритных огней
R21*	Реле дневных ходовых огней (ДХО)
R22	Реле сигнала торможения в электронный блок управления двигателем
R23	Реле стеклоочистителя
R24	Реле сигнала торможения выхлопными газами системы АБС

* Для отдельных модификаций

4.1.2.3 Предохранители левого блока приведены в таблице 4.1.2. Порядковый номер предохранителей соответствует их нумерации на блоках.

Таблица 4.1.2 - Предохранители левого блока

№	А	Обозначение	Наименование	№	А	Обозначение	Наименование
1	25	24V/12V	Преобразователь напряжения, таймер 12 ч	13	7,5		Задний ход Аварийная сигнализация
2	10		Корректор фар	14	5		Задние противотуманные огни
3	15	 RADIO 24V	Вентилятор штатного отопителя кабины Магнитола 24 В	15	5		Питание приборы
4	5	 hT K1.15	Тахограф ЭРА-ГЛОНАСС	16	10		Габаритные огни (левый борт)
5	5	 hT	Тахограф ЭРА-ГЛОНАСС	17	10		Габаритные огни (правый борт)
6	25		Независимый отопитель кабины	18	10		Фара ближнего света левая
7	25		Система нейтрализации	19	10		Фара ближнего света правая

ДЭ 170-1 с кабиной с новым экстерьером и интерьером

№	A	Обозначение	Наименование	№	A	Обозначение	Наименование
8	25		Предпусковой подогреватель двигателя	20	10		Фара дальнего света левая
9	15		Система кондиционирования воздуха	21	10		Фара дальнего света правая
10	7,5		Фара освещения разгрузочной площадки	22	5		Дневной ходовой огонь (ДХО)
11	25	24 V	Выключатель стартера и приборов	23	7,5		Передняя противотуманная фара левая
12	15		Выключатель аккумуляторных батарей	24	7,5		Передняя противотуманная фара правая
N	A			N			

4.1.2.4 Табличка реле правого блока показана на рисунке 4.1.6. Назначение реле приведено в таблице 4.1.3.

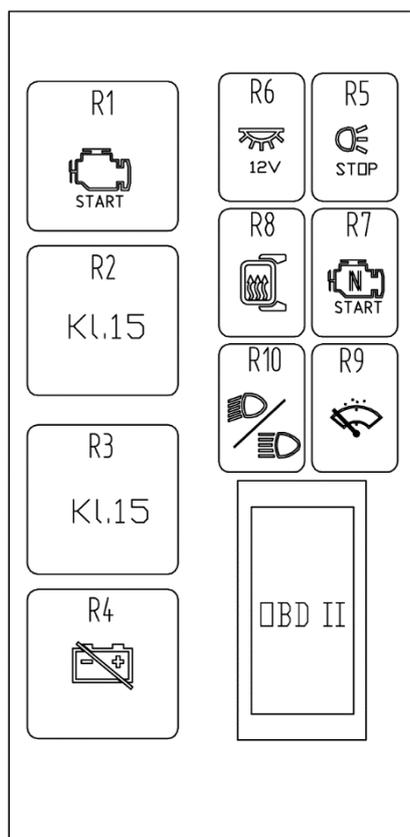


Рисунок 4.1.6 - Табличка реле правого блока

Таблица 4.1.3 - Реле правого блока

№ реле	Наименование
R1	Реле стартера
R2	Реле разгрузки клеммы «15»
R3	Реле разгрузки клеммы «15» (для подогревающихся элементов)
R4	Реле блокировки отключения аккумуляторных батарей (АКБ)
R5	Реле выключателя сигнала торможения
R6	Реле освещения кабины
R7	Реле блокировки стартера по нейтральной передаче
R8	Реле подогрева зеркал заднего вида
R9	Реле стеклоомывателя
R10	Реле света фар ближнего/дальнего

4.1.2.5 Предохранители правого блока приведены в таблице 4.1.4.

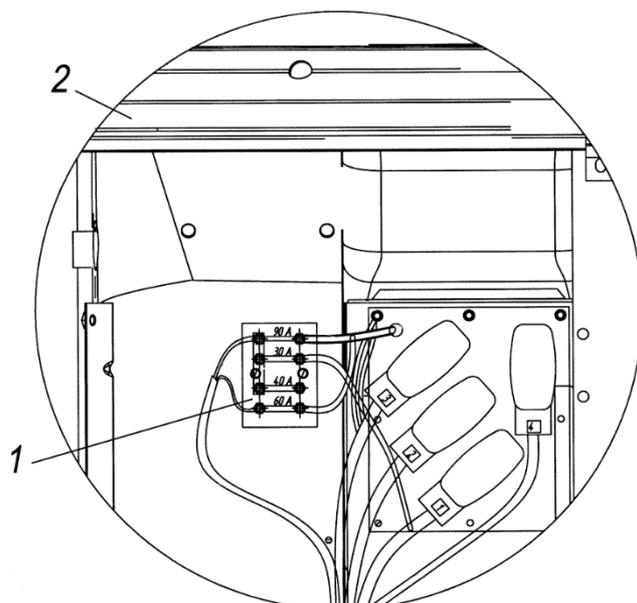
Таблица 4.1.4 - Предохранители правого блока

№	A	Обозначение	Наименование	№	A	Обозначение	Наименование
1	5		Электронный блок управления двигателем (Кл.15)	13	30		Подогрев топлива в топливном фильтре тонкой очистки
2	5		Электронный блок управления двигателем, включение (Кл.50)	14	30		Подогрев топлива в топливном фильтре грубой очистки
3	25		Запуск двигателя	15	10	 	Подогрев зеркал заднего вида. Осушитель воздуха в блоке подготовке пневмосистемы
4	10	K1.15 	Переключатели, реле (Кл.15). Фонари знака автопоезда	16	20		Стеклоподъемник с электроприводом
5	5	 	Приборы. Датчик уровня охлаждающей жидкости	17	20	 	Стеклоочиститель Стеклоомыватель
6	10	 	Сигнал торможения. Задние противотуманные огни	18	25		Система нейтрализации (Евро5)
7	7,5	 OBD II	Приборы, розетка USB. Диагностический разъем OBD II	19	20		Подогрев топлива в топливозаборниках топливных баков

№	A	Обозначение	Наименование	№	A	Обозначение	Наименование
8	7,5		Подсветка подножек	20	10		Межосевая блокировка/ Коробка отбора мощности. Управление самосвальной установкой.
9	7,5		Фара освещения разгрузочной площадки	21	25		АБС седельного тягача.
10	10		Аварийная сигнализация	22	5		АБС седельного тягача.
11	5		Освещение кабины	23	25		АБС прицепа
12	15		Звуковые сигналы. Подогрев зеркал заднего вида	24	5		АБС прицепа
N	A			N	A		

4.1.3 Блок предохранителей силовой

4.1.3.1 Блок предохранителей силовой предназначен для защиты электрических цепей автомобилей при перегрузках и коротких замыканиях. Блок устанавливается на передней стенке кабины с правой стороны под облицовкой радиатора согласно рисунку 4.1.7.



1-блок предохранителей силовой; 2- облицовка радиатора

Рисунок 4.1.7 - Расположение силового блока предохранителей

4.1.3.2 Предохранители силового блока показаны на рисунке 4.1.8.

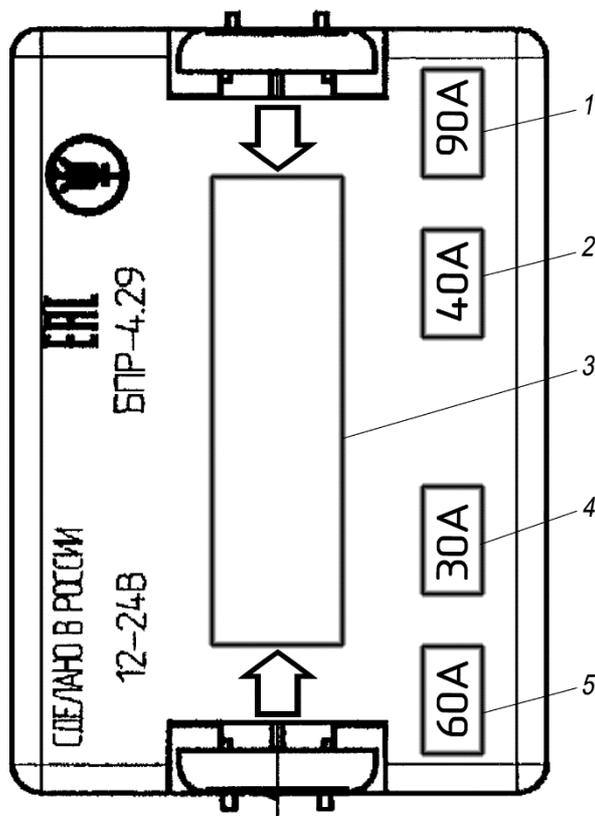


Рисунок 4.1.8 - Предохранители силового блока

Таблица 4.1.5 - Предохранители силового блока

№	А	Наименование
1	90	Питание электрооборудования кабины
2	40	Резерв (для заводов спецтехники)
3	-	Предохранители запасные
4	30	Питание электронного блока управления двигателем
5	60	Питание независимого электрооборудования кабины

4.2 Кабина

4.2.1 Двери кабины

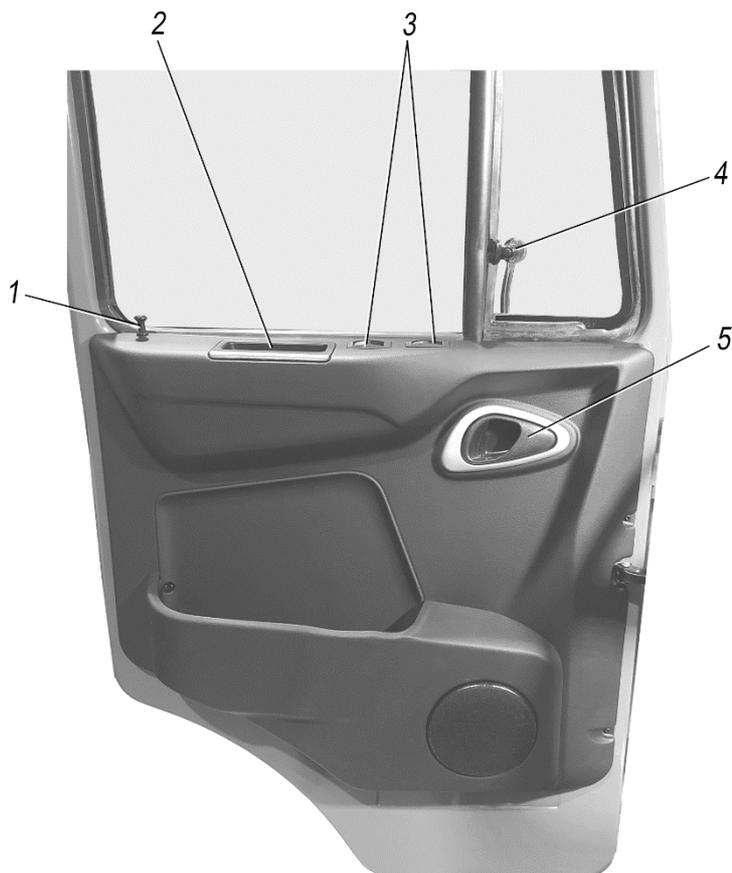
Дверь кабины показана на рисунке 4.2.1.

Двери оборудованы замками для запираания кабины и электростеклоподъемниками.

Дверь снаружи запирается ключом, а изнутри – кнопкой для запираания 1.

Окна дверей снабжены опускаемыми и поворотными стеклами. Опускаемые стекла поднимаются и опускаются подъемными механизмами. Стекла должны двигаться в направляющих свободно, без заеданий.

При открывании дверей возможно автоматическое включение внутреннего освещения кабины при соответствующих положениях выключателей плафонов кабины.



1-кнопка для запираания двери изнутри; 2-ручка для закрывания двери; 3-переключатели управления электрическим стеклоподъемником; 4-рычаг защелки форточка; 5-ручка для открывания двери

Рисунок 4.2.1 - Дверь кабины

4.2.2 Стеклоочистители и омыватель ветрового стекла

Кабина автомобиля оборудована стеклоочистителями и омывателем ветрового стекла.

Двухскоростной электрический стеклоочиститель ветрового стекла состоит из электрического привода, двух тяг, рычагов щеток и двух щеток. Управление режимами работы стеклоочистителей производится переключателем на правом подрулевом переключателе, расположенном на рулевой колонке. При выключении стеклоочистителей щетки автоматически укладываются по нижней кромке стекла.

Бачок омывателя расположен под облицовкой радиатора с правой стороны. Омывающая жидкость подается на стекло по шлангам через два жиклера.

Подача омывающей жидкости осуществляется переключателем на правом подрулевом переключателе, расположенном на рулевой колонке.

Включение стеклоочистителей и насоса омывателя показано на рисунке 3.7 в разделе «Механизмы управления и приборы» данного дополнения.

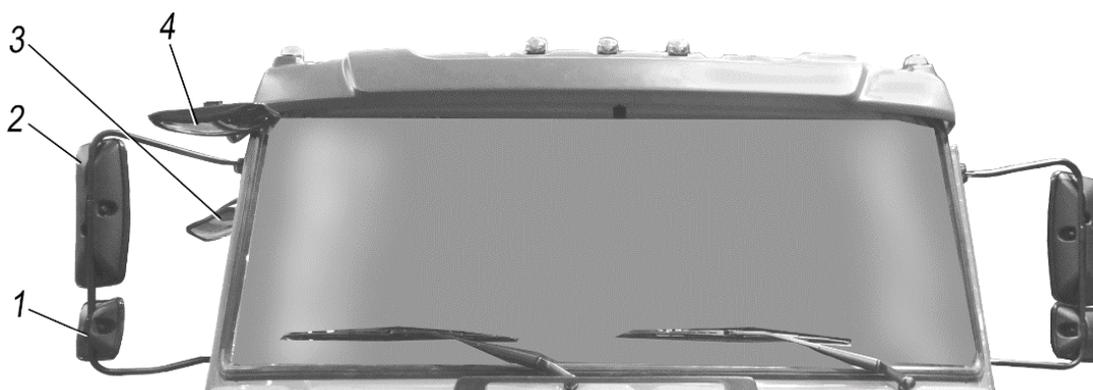
При температуре окружающего воздуха выше плюс 5 °С для заполнения бачка применяется профильтрованная вода. При температурах от плюс 5 °С до минус 40 °С рекомендуется применять стеклоомывающие жидкости на основе изопропилового спирта, в соответствии с инструкцией на этикетке.

Промывать стекла с одновременным включением стеклоочистителей. Направление струи жидкости изменять поворотом направляющей в жиклере.

4.2.3 Зеркала

4.2.3.1 Кабина автомобиля оборудована зеркалами заднего вида II класса (2 шт.) с подогревом, широкоугольными зеркалами IV класса (2 шт.), зеркалом бокового обзора V класса (1 шт.), зеркалом переднего обзора VI класса (1 шт.), показаны на рисунке 4.2.2.

Подогрев зеркал заднего вида включается выключателем обогрева зеркал 12  (см. рисунок 3.11 раздела «Механизмы управления и приборы» данного дополнения), который находится на щитке выключателей, в кабине автомобиля.



1-широкоугольное зеркало (IV класс); 2-зеркало заднего вида (II класс); 3-зеркало бокового обзора (V класс); 4-зеркало переднего обзора (VI класс)

Рисунок 4.2.2 - Зеркала

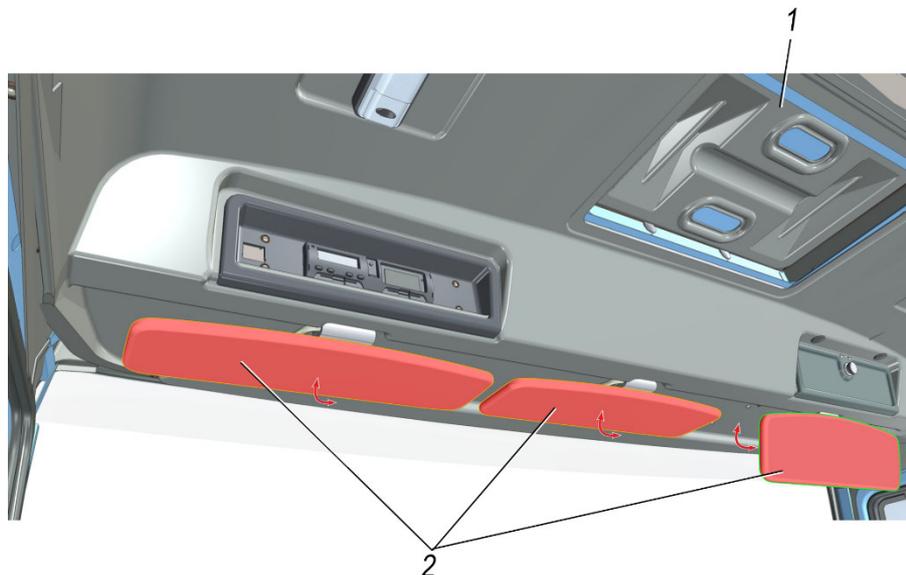
4.2.4 Дополнительное оборудование кабины

4.2.4.1 Противосолнечные козырьки 2 показаны на рисунке 4.2.3, предназначены для защиты от попадания прямого солнечного света в глаза водителя и пассажира.

Три солнцезащитных козырька крепятся к верхней панели крыши кабины и фиксируются в любом положении. При загрязнении козырька рекомендуется производить влажную уборку с использованием растворов нейтральных моющих средств.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для чистки солнцезащитных козырьков средства с содержанием бензина, растворителя и других агрессивных веществ!

4.2.4.2 Вентиляционный люк. В центральной части крыши расположен вентиляционный люк 1. Люк 1 открывается нажатием на передний край крышки люка. Для закрытия на крышке люка предусмотрены рукоятки.

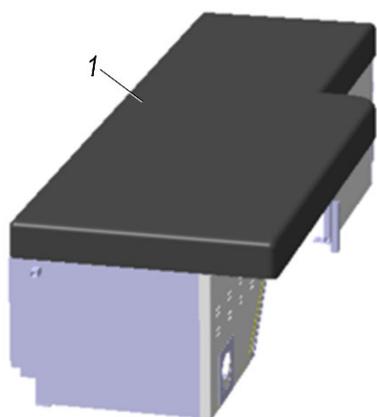


1- люк вентиляционный; 2- козырек солнцезащитный

Рисунок 4.2.3 - Противосолнечные козырьки и вентиляционный люк

4.2.4.3 Спальное место 1 показано на рисунке 4.2.4, расположено в задней части кабины и имеет складную конструкцию. В сложенном состоянии фиксируется вертикально за счет петель подушки (механизма открывания подушки спального места)

В разложенном состоянии опирается на основание сиденья (рундук), в котором предусмотрено место для хранения и транспортировки принадлежностей.



1-спальное место

Рисунок 4.2.4 - Спальное место

4.2.4.4 Крючки для одежды располагаются на боковой стекле кабины над спальным местом, слева от водительского сиденья и справа от пассажирского сиденья.

ВНИМАНИЕ! Вешать одежду таким образом, чтобы она не мешала вождению автомобиля и не загромождала обзор.

Не рекомендуется вешать на крючки тяжелые предметы, это может привести к поломке крючка, а при резком торможении или маневрировании – к травмам.

4.2.4.5 Вещевой ящик, емкости для хранения мелких вещей, углубления для стаканов 1 показаны на рисунке 4.2.5. Вещевой ящик 3 располагается в верхней панели крыши кабины над сиденьем пассажира. Открытие дверцы вещевого ящика 3 осуществляется с помощью ручки. В нижней части двери имеются емкости для хранения вещей.



1-углубления для стаканов; 3-ящик вещевого; 2,4,5-емкости для хранения вещей

Рисунок 4.2.5 - Дополнительное оборудование кабины

4.2.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха кабины

4.2.5.1 Система кондиционирования предназначена для управления климатом внутри кабины и осуществляется пультом управления системой кондиционирования, расположенным на щитке выключателей (см. рисунки 3.11, 3.15 раздела «Механизмы управления и приборы» данного дополнения).

Пульт управления системой кондиционирования оснащен функциями автоматического управления: охлаждения, обогрева, подачи свежего воздуха, распределения потоков воздуха, отображением температуры на дисплее пульта (см. рисунок 3.15 раздела «Механизмы управления и приборы» данного дополнения).

Распределение потока воздуха в кабине дано на рисунке 4.2.6.

Обогрев кабины возможен при незапущенном двигателе и работающем предпусковом подогревателе. В этом случае для более эффективного обогрева кабины рекомендуется при подготовке автомобиля к стоянке (например, на ночь) перед выключением зажигания установить на пульте управления системой кондиционирования максимальную температуру и требуемое направление потока воздуха.

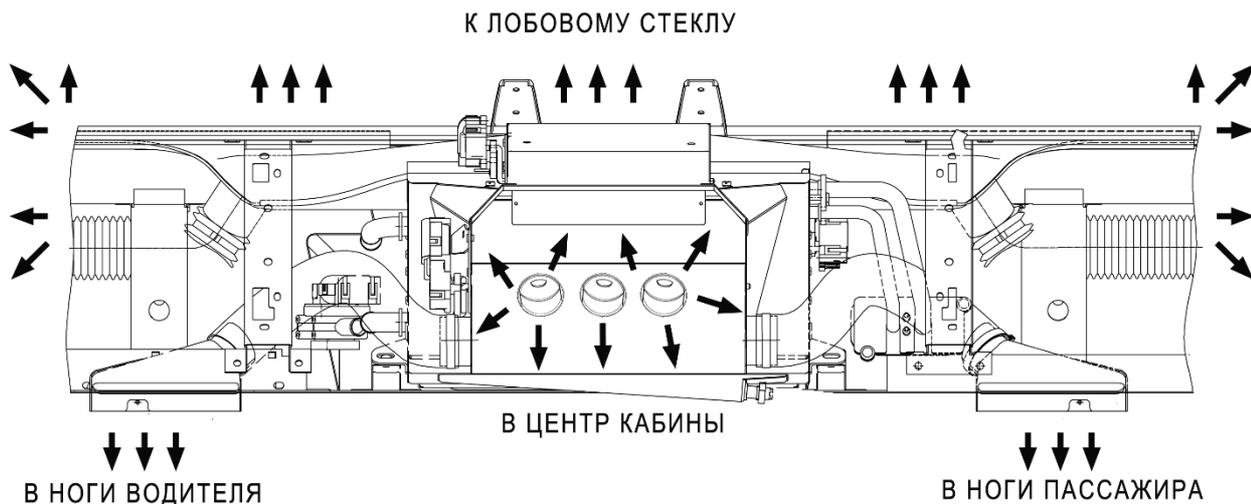


Рисунок 4.2.6 - Схема распределения потока воздуха в кабине

4.2.5.2 Естественная вентиляция кабины осуществляется через вентиляционный люк крыши, опускаемые стекла дверей и поворотные форточки.

4.2.5.3 Воздушный (независимый) отопитель устанавливается под спальным местом, справа по ходу движения. Питание топливом осуществляется из топливного бака предпускового подогревателя, расположенного под кабиной в передней части автомобиля.

Управление воздушным отопителем осуществляется при помощи мини-регулятора (см. рисунки 3.11 и 3.14 раздела «Механизмы управления и приборы» данного дополнения), который находится на щитке выключателей, в кабине автомобиля. При эксплуатации отопителя необходимо строго соблюдать правила, изложенные в разделе «Требования безопасности и предупреждения» РЭ «Автомобиль Урал-4320М и его модификации» (4320М-3902035 РЭ).

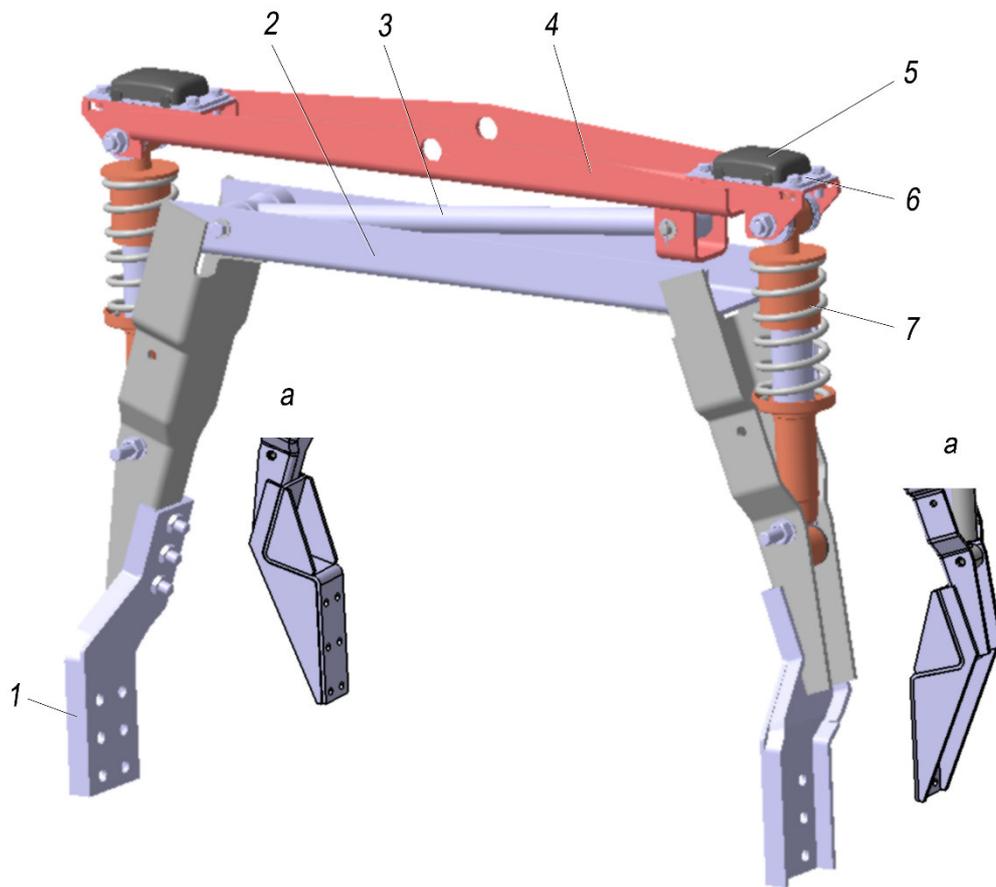
4.2.6 Подвеска кабины

4.2.6.1 Подвеска кабины пружинная, с четырьмя гидравлическими амортизаторами и центральным замком запора кабины. Передние резинометаллические шарниры разбирать не рекомендуется во избежание неправильной установки составляющих деталей.

Для обслуживания двигателя и для доступа к оборудованию кабину необходимо откинуть вперед.

4.2.6.2 Передняя подвеска кабины пружинная, с двумя гидравлическими амортизаторами. Входящие в ее состав резинометаллические шарниры разбирать не рекомендуется во избежание неправильной установки составляющих деталей.

4.2.6.3 Задняя подвеска кабины показана на рисунке 4.2.7. В транспортном положении кабина, зафиксированная замком, должна опираться на оба буфера 5, что достигается изменением количества регулировочных пластин 6 под буферами.



1-кронштейн нижний; 2-арка задней опоры кабины; 3-штанга продольная; 4-балка опоры кабины; 5-буфер задней рессоры; 6-пластина регулировочная; 7-стойка амортизаторная; а-варианты исполнения кронштейнов нижних

Рисунок 4.2.7 - Подвеска кабины задняя

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

Таблица А.1 - Моменты затяжки основных резьбовых соединений Н·м (кгс·м)

Кабина (бескапотное исполнение)	
Болты крепления М10, М14, М16	31,38-35,3 (3,2-3,6)
Гайки крепления М14	176,51-196,13(18-20)
Гайки крепления независимого отопителя	5-6 (0,5-0,6)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Таблицы кодов ошибок на жидкокристаллическом индикаторе

Таблица Б.1.1 - Таблица кодов ошибок на жидкокристаллическом индикаторе (изготовителя ООО «Выхлопные системы Вильгельма»)

DTC номер	Описание DTC	SPN	FMI	Описание	Действия	Возможные последствия
1	Насос мочевины - короткое замыкание на минус	5435	4	Короткое замыкание или обрыв цепи насоса мочевины	Проверить провода насоса и их подключение Заменить насос	Невозможно создать давление мочевины в системе
2	Насос мочевины - замыкание на плюс	5435	3	Короткое замыкание или обрыв цепи насоса мочевины	Проверить провода насоса и их подключение Заменить насос	Невозможно создать давление мочевины в системе
3	Насос мочевины - обрыв цепи	5435	5	Обрыв цепи насоса мочевины либо насос не подключен	Проверить подключение насоса мочевины. Проверить провода насоса мочевины Заменить насос мочевины	Невозможно создать давление мочевины в системе
4	Насос мочевины - общая неисправность	5435	2	Насос не подключен	Подключить насос	Невозможно создать давление мочевины в системе
5	Нагреватель шланга мочевины - короткое замыкание на минус	4353	4	Нагреватель шланга мочевины - короткое замыкание либо обрыв цепи	Проверить провода нагревателя мочевины Заменить шланг мочевины	Возможно замерзание мочевины в шланге
6	Нагреватель шланга мочевины - короткое замыкание на плюс	4353	3	Нагреватель шланга мочевины - короткое замыкание либо обрыв цепи	Проверить провода нагревателя мочевины. Заменить шланг мочевины	Возможно замерзание мочевины в шланге
7	Шланг нагревателя мочевины - обрыв цепи	4353	5	Нагреватель шланга мочевины - обрыв цепи либо шланг не подключен	Проверить провода нагревателя мочевины Заменить шланг мочевины	Возможно замерзание мочевины в шланге
8	Нагреватель бака мочевины - короткое замыкание на минус	3363	4	Нагреватель бака мочевины - короткое замыкание либо обрыв цепи	Проверить провода и подключение насоса Заменить насос	Возможно замерзание мочевины в баке

Продолжение таблицы Б.1.1

ДТС номер	Описание ДТС	SPN	FMI	Описание	Действия	Возможные последствия
9	Нагреватель бака мочевины - короткое замыкание на плюс	3363	3	Нагреватель бака мочевины - короткое замыкание либо обрыв цепи	Проверить провода и подключение насоса Заменить насос	Возможно замерзание мочевины в баке
10	Нагреватель бака мочевины обрыв цепи	3363	5	Нагреватель бака мочевины обрыв цепи или насос не подключен	Проверить подключение насоса мочевины и провода Заменить насос	Возможно замерзание мочевины в баке
11	Форсунка мочевины - короткое замыкание на минус или обрыв цепи	5394	4	Обрыв цепи форсунки мочевины или короткое замыкание	Проверить подключение форсунки Проверить провода форсунки Проверить форсунку Заменить форсунку	Невозможен впрыск мочевины
12	Форсунка мочевины - короткое замыкание на плюс или обрыв цепи	5394	3	Обрыв цепи форсунки мочевины или короткое замыкание	Проверить подключение форсунки Проверить провода форсунки Проверить форсунку Заменить форсунку	Невозможен впрыск мочевины
13	Форсунка впрыска мочевины - общая неисправность	5394	2	Не подключена форсунка	Проверить подключение форсунки Проверить провода форсунки Проверить форсунку Заменить форсунку	
14	Датчик питания - низкое напряжение	3509	4	Напряжение питания вне диапазона 5V (ниже)	Проверить короткое замыкание на проводах +5V Заменить ECU	Неверные показания датчиков Неверное дозирование впрыска мочевины Высокое содержание оксида азота в отработавших газах Невозможно подключение диагностического оборудования

Продолжение таблицы Б.1.1

ДТС номер	Описание ДТС	SPN	FMI	Описание	Действия	Возможные последствия
15	Датчик питания - высокое напряжение	3509	3	Напряжение питания вне диапазона 5V (выше)	Проверить короткое замыкание на проводах +5V Заменить ECU	Неверные показания датчиков Неверное дозирование впрыска мочевины Высокое содержание оксида азота в отработавших газах Невозможно подключение диагностического оборудования
16	Датчик давления мочевины - низкое напряжение	4334	4	Показания датчика давления мочевины вне диапазона	Проверить провода и подключения насоса Заменить насос	Неточное дозирование впрыска мочевины Высокое содержание оксида азота в отработавших газах
17	Датчик давления мочевины - высокое напряжение	4334	3	Датчик давления мочевины не подключен Показания датчика давления мочевины вне диапазона	Проверить провода и подключения насоса Заменить насос	Неточное дозирование впрыска мочевины Высокое содержание оксида азота в отработавших газах
18	Датчик температуры мочевины - низкое напряжение	3031	4	Показания датчика давления мочевины вне диапазона	Проверить подключение и провода насоса Заменить насос	Некорректные показания датчика температуры мочевины
19	Датчик температуры мочевины - высокое напряжение	3031	3	Показания датчика температуры мочевины вне диапазона	Проверить подключение и провода насоса Заменить насос	Некорректные показания датчика температуры мочевины
20	Датчик уровня мочевины - низкое напряжение	1761	4	Показания датчика уровня вне диапазона	Проверить подключение и провода насоса Заменить насос	Некорректные показания датчика уровня мочевины
21	Датчик уровня мочевины - высокое напряжение	1761	3	Показания датчика уровня вне диапазона	Проверить подключение и провода насоса Заменить насос	Некорректные показания датчика уровня мочевины
22	Датчик температуры ОГ T1 - низкое напряжение	3241	4	Показания датчика температуры T1 вне диапазона	Проверить подключения и провода датчика температуры T1 Заменить датчик температуры T1	Остановка впрыска мочевины

Продолжение таблицы Б.1.1

DTC номер	Описание DTC	SPN	FMI	Описание	Действия	Возможные последствия
23	Датчик температуры ОГ T1 - высокое напряжение	3241	3	Показания датчика температуры T1 вне диапазона	Проверить подключения и провода датчика температуры T1 Заменить датчик температуры T1	Остановка впрыска мочевины
31	Датчик NOx не подключен или нет сигнала	3226	2	Датчик Nox не подключен	Проверить подключение датчика Nox Проверить проводку датчика NOx Проверить датчик NOx2 (при необходимости заменить)	Невозможно контролировать содержание Nox в отработавших газах
32	Датчик NOx общая неисправность	3234	2	Неверное подключение либо повреждение датчика Nox	Проверить подключение датчика Nox Проверить проводку датчика NOx Проверить датчик NOx2 (при необходимости заменить)	Невозможно контролировать содержание Nox в отработавших газах
33	Нагреватель датчика Nox общая неисправность	3232	2	Поврежден нагревательный элемент датчика Nox	Заменить датчик Nox	Невозможно контролировать содержание Nox в отработавших газах
34	Система мочевины не герметична	4334	1	Высокая скорость насоса и низкое давление	Проверить шланг мочевины на утечку С помощью диагностического оборудования удалить воздух из шланга мочевины Проверить насос	Невозможно создать давление в системе - содержание NOx в отработавших газах выше нормы
35	Замерзание мочевины	4334	10	Низкая скорость насоса мочевины при высоком давлении	Проверить состояние мочевины	Невозможен впрыск мочевины - повышенное содержание оксидов азота в отработавших газах

Продолжение таблицы Б.1.1

DTС номер	Описание DTС	SPN	FMI	Описание	Действия	Возможные последствия
36	Низкий уровень мочевины	1761	17	Низкий уровень мочевины	Проверить уровень мочевины Проверить насос	Критический уровень мочевины, остановка насоса
37	Уровень мочевины - длительное отсутствие мочевины в баке	1761	18	Продолжительное время работы системы при отсутствии мочевины в баке	Проверить уровень мочевины Проверить насос	Ограничение крутящего момента
38	Остановка впрыска мочевины	1761	1	Низкий уровень мочевины. Система прекращает впрыск мочевины. Насос продолжает поддерживать давление в системе.	Проверить уровень мочевины Проверить насос	Прекращение впрыска
39	Остановка насоса мочевины	1761	1	Низкий уровень мочевины. Система прекращает впрыск мочевины. Прекращается работа насоса для избежания перегрева	Проверить уровень мочевины Проверить насос	Прекращение впрыска
40	Низкое напряжение	168	4	Низкое напряжение	Проверить напряжение Заменить ECU	Отключение насоса Отключение ECU Полная остановка работы системы
41	Высокое напряжение	168	3	Высокое напряжение	Проверить напряжение Заменить ECU	Повреждение ECU
42	Ошибка соединения с CAN автобуса	190	2	CAN автобуса не функционирует	Проверить CAN автобуса Заменить ECU	
43	Реле общая неисправность	2634	2	Напряжение реле вне диапазона	Проверить предохранитель SCR Проверить реле	
45	ECU - внутренняя неисправность	50009	31			

Окончание таблицы Б.1.1

ДТС номер	Описание DTC	SPN	FMI	Описание	Действия	Возможные последствия
46	OBD Warning	50000	14	Срабатывает при наличии другой DTC в системе	Проверить другие DTC	Активна лампа OBD warning
47	OBD Inducement	50001	14	Срабатывает при наличии другой DTC в системе	Проверить другие DTC	Активна лампа OBD warning
48	OBD NOx пороговое значение 1	4090	15	Концентрация NOx в выхлопе выше заданного значения	Проверить форсунку и ее распыление. Проверить давление насоса. Проверить есть ли мочевина в ОГ. Проверить двигатель. Проверить качество мочевины Проверить датчик NOx. Проверить целостность нейтрализатора. Проверить систему.	Содержание NOx в ОГ выше уровня
49	OBD NOx пороговое значение 2	4090	0	Концентрация NOx в выхлопе выше заданного значения	Проверить форсунку и ее распыление. Проверить давление насоса. Проверить есть ли мочевина в ОГ. Проверить двигатель. Проверить качество мочевины. Проверить датчик NOx. Проверить целостность нейтрализатора. Проверить систему	Содержание NOx в ОГ выше уровня

Таблица Б.1.2 - Таблица кодов ошибок на жидкокристаллическом индикаторе (изготовителя БОЗАЛ (Dinex))

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3241	0	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на входе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Метод по нейтрализатору на входе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение "на входе в нейтрализатор" больше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение "на входе в нейтрализатор" меньше или равно калибровочного значения
3241	1	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на входе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении низкого значения	Метод по нейтрализатору на входе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение "на входе в нейтрализатор" меньше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение "на входе в нейтрализатор" больше или равно калибровочного значения
3241	3	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на входе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (выше диапазона)	Метод по нейтрализатору на входе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на входе в нейтрализатор" больше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на входе в нейтрализатор" меньше или равно калибровочного значения
3241	4	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на входе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (ниже диапазона)	Метод по нейтрализатору на входе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на входе в нейтрализатор" меньше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на входе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на входе в нейтрализатор" больше или равно калибровочного значения
3245	0	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на выходе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Метод по нейтрализатору на выходе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение "на выходе из нейтрализатора" больше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение "на выходе из нейтрализатора" меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3245	1	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на выходе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении низкого значения	Метод по нейтрализатору на выходе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение "на выходе из нейтрализатора" меньше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение "на выходе из нейтрализатора" больше или равно калибровочного значения
3245	3	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на выходе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (выше диапазона)	Метод по нейтрализатору на выходе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на выходе из нейтрализатора" больше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на выходе из нейтрализатора" меньше или равно калибровочного значения
3245	4	Цепь датчика температуры, измеряющего температуру ОГ на выходе нейтрализатора, постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (ниже диапазона)	Метод по нейтрализатору на выходе, конфигурируется как датчик	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на выходе из нейтрализатора" меньше калибровочного значения	Когда "нейтрализатор на выходе" сконфигурирован по датчику и значение напряжения "на выходе из нейтрализатора" больше или равно калибровочного значения
1761	9	Цепь по уровню мочевины постоянно проверяется контроллером через датчик уровня и качества мочевины по времени ожидания	Постоянно	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества не установлен	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества установлен
1761	19	Цепь по уровню мочевины постоянно проверяется контроллером через датчик уровня и качества мочевины по ошибкам данных	Постоянно	Когда сигнал датчика уровня и качества мочевины получен и есть ошибка по пьезо	Когда сигнал датчика уровня и качества мочевины получен и нет ошибки по пьезо

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
1761	1	Цепь по уровню мочевины постоянно проверяется контроллером по показаниям "уровень мочевины - пустой бак"	Постоянно	Когда уровень мочевины в баке "пустой"	Когда уровень мочевины в баке не "пустой"
1761	2	Функциональная ошибка при подаче мочевины	Постоянно	Когда подача мочевины снижена	Когда подача мочевины на ожидаемом уровне
1761	17	Цепь по уровню мочевины постоянно проверяется контроллером по показаниям "уровень мочевины - низкий уровень"	Постоянно	Когда уровень мочевины в баке "низкий"	Когда уровень мочевины в баке не "низкий"
3515	9	Цепь по температуре мочевины постоянно проверяется контроллером через датчик уровня и качества мочевины по времени ожидания	Постоянно	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества не установлен	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества установлен
3515	19	Цепь по температуре мочевины постоянно проверяется контроллером через датчик уровня и качества мочевины по ошибкам данных	Постоянно	Когда сигнал датчика уровня и качества мочевины получен и есть ошибка по пьезо	Когда сигнал датчика уровня и качества мочевины получен и нет ошибки по пьезо
3516	1	Цепь по качеству мочевины постоянно проверяется контроллером в отношении низкого значения	Постоянно	Когда сигнал датчика качества действительный, нет ошибок оборудования и значение концентрации меньше калибровочного значения	Когда сигнал датчика качества действительный, нет ошибок оборудования и значение концентрации больше или равно калибровочного значения
3516	0	Цепь по качеству мочевины постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Постоянно	Когда сигнал датчика качества действительный, нет ошибок оборудования и значение концентрации больше калибровочного значения	Когда сигнал датчика качества действительный, нет ошибок оборудования и значение концентрации меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3516	9	Цепь по качеству мочевины постоянно проверяется контроллером через датчик уровня и качества мочевины по времени ожидания	Постоянно	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества не установлен	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества установлен
3516	19	Цепь по качеству мочевины постоянно проверяется контроллером через датчик уровня и качества мочевины по ошибкам данных	Постоянно	Когда сигнал датчика уровня и качества мочевины получен и есть ошибка по пьезо	Когда сигнал датчика уровня и качества мочевины получен и нет ошибки по пьезо
4340	3	Цепь по подогреваемому трубопроводу мочевины постоянно проверяется контроллером в отношении замыкания, высокое значение (напряжение выше нормального, замкнуто на источник высокого напряжения)	Подогрев трубопровода выключен и DIAG_Line-Heater_Shorted_Low или DIAG_Line-Heater_OpenLoad не обнаружены	Когда напряжение подогреваемого трубопровода выше калибровочного значения	Когда напряжение подогреваемого трубопровода меньше или равно калибровочного значения
4340	4	Цепь по подогреваемому трубопроводу мочевины постоянно проверяется контроллером в отношении замыкания, низкое значение (напряжение ниже нормального, замкнуто на источник низкого напряжения)	Подогрев трубопровода выключен и DIAG_Line-Heater_Shorted_Low или DIAG_Line-Heater_OpenLoad не обнаружены	Когда напряжение подогреваемого трубопровода ниже калибровочного значения и ток подогреваемого трубопровода выше калибровочного значения	Когда напряжение подогреваемого трубопровода выше или равно калибровочному значению или ток подогреваемого трубопровода меньше или равно калибровочному значению
4340	5	Цепь по подогреваемому трубопроводу мочевины постоянно проверяется контроллером в отношении отсутствия нагрузки (подогрев трубопровода отсоединен)	Подогрев трубопровода включен и DIAG_Line-Heater_Shorted_High не обнаружены	Когда напряжение подогреваемого трубопровода выше или равно калибровочного значения и ток подогреваемого трубопровода меньше калибровочного значения	Когда напряжение подогреваемого трубопровода меньше калибровочного значения или ток подогреваемого трубопровода больше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3236	0	Цепь по массовому расходу воздуха постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Метод по массовому расходу воздуха конфигурируется как датчик или из CAN	Когда значение массового расхода воздуха (от датчика или из CAN) больше калибровочного значения	Когда значение массового расхода воздуха (от датчика или из CAN) меньше или равно калибровочного значения
3236	1	Цепь по массовому расходу воздуха постоянно проверяется контроллером в отношении низкого значения	Метод по массовому расходу воздуха конфигурируется как датчик или из CAN	Когда значение массового расхода воздуха (от датчика или из CAN) меньше калибровочного значения	Когда значение массового расхода воздуха (от датчика или из CAN) больше или равно калибровочного значения
3236	3	Цепь по массовому расходу воздуха постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (выше диапазона)	Метод по массовому расходу воздуха конфигурируется как датчик или из CAN	Когда значение массового расхода воздуха конфигурируется по датчику и величина напряжения больше калибровочного значения, или когда значение массового расхода воздуха конфигурируется по CAN и его значение за пределами диапазона	Когда значение массового расхода воздуха конфигурируется по датчику и величина напряжения меньше или равно калибровочного значения, или когда значение массового расхода воздуха конфигурируется по CAN и его значение в пределах диапазона
3236	4	Цепь по массовому расходу воздуха постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (ниже диапазона)	Метод по массовому расходу воздуха конфигурируется как датчик или из CAN	Когда значение массового расхода воздуха конфигурируется по датчику и величина напряжения меньше калибровочного значения	Когда значение массового расхода воздуха конфигурируется по датчику и величина напряжения больше или равно калибровочного значения
4090	0	Цепь по удельным выбросам постоянно проверяется контроллером в отношении ошибки по ограничителю крутящего момента	Модель по выбросам конфигурируется как метод отношения массы к мощности или как метод эффективности нейтрализатора	Когда удельные выбросы выше или равны пределу калибровочного значения	Когда удельные выбросы меньше предела калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4090	16	Цепь по удельным выбросам постоянно проверяется контроллером в отношении ошибки по указателю ("лампочке") индикации неисправностей	Модель по выбросам конфигурируется как метод отношения массы к мощности или как метод эффективности нейтрализатора	Когда удельные выбросы выше или равны пределу калибровочного значения	Когда удельные выбросы меньше предела калибровочного значения
171	0	Цепь по окружающей температуре постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Модель по окружающей температуре конфигурируется как датчик	Когда окружающая температура (по датчику или CAN) выше калибровочного значения	Когда окружающая температура (по датчику или CAN) ниже или равно калибровочного значения
171	1	Цепь по окружающей температуре постоянно проверяется контроллером в отношении низкого значения	Модель по окружающей температуре конфигурируется как датчик	Когда окружающая температура (по датчику или CAN) ниже калибровочного значения	Когда окружающая температура (по датчику или CAN) выше или равно калибровочного значения
171	3	Цепь по окружающей температуре постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (выше диапазона)	Модель по окружающей температуре конфигурируется как датчик	Когда окружающая температура конфигурируется по датчику и напряжение выше калибровочного значения, или когда окружающая температура конфигурируется по CAN и ее значение за пределами диапазона	Когда окружающая температура конфигурируется по датчику и напряжение меньше или равно калибровочного значения, или когда окружающая температура конфигурируется по CAN и ее значение в пределах диапазона
171	4	Цепь по окружающей температуре постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (ниже диапазона)	Модель по окружающей температуре конфигурируется как датчик	Когда окружающая температура конфигурируется по датчику и напряжение ниже калибровочного значения	Когда окружающая температура конфигурируется по датчику и напряжение выше или равно калибровочного значения
4340	0	Цепь по подогреваемому трубопроводу мочевины проверяется, когда подогреватель включен, в отношении высокого значения	Подогреватель трубопровода включен и время теста на функциональный ответ закончилось	Когда ток подогревателя трубопровода выше калибровочного значения	Когда ток подогревателя трубопровода меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4340	1	Цепь по подогреваемому трубопроводу мочевины проверяется, когда подогреватель включен, в отношении низкого значения	Подогреватель трубопровода включен и время теста на функциональный ответ закончилось	Когда ток подогревателя трубопровода ниже калибровочного значения	Когда ток подогревателя трубопровода выше или равно калибровочного значения
3222	3	Цепь нагревателя датчика оксидов азота на входе постоянно проверяется контроллером в отношении короткого замыкания (напряжение выше нормального или замыкание на источник высокого напряжения)	Модель по оксидам азота на входе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, напряжение нагревателя выше нормального или замыкание с источником высокого напряжения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, напряжение нагревателя не выше нормального или нет замыкания с источником высокого напряжения
3222	5	Цепь нагревателя датчика оксидов азота на входе постоянно проверяется контроллером в отношении обрыва соединения (ток меньше нормального или обрыв)	Модель по оксидам азота на входе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, ток нагревателя меньше нормального или обрыв соединения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, ток нагревателя не меньше нормального или нет обрыва соединения
3224	3	Цепь NOx датчика оксидов азота на входе постоянно проверяется контроллером в отношении короткого замыкания (напряжение выше нормального или замыкание на источник высокого напряжения)	Модель по оксидам азота на входе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, напряжение по NOx выше нормального или замыкание с источником высокого напряжения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, напряжение по NOx не выше нормального или нет замыкания с источником высокого напряжения
3224	5	Цепь NOx датчика оксидов азота на входе постоянно проверяется контроллером в отношении обрыва соединения (ток меньше нормального или обрыв)	Модель по оксидам азота на входе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, ток по NOx меньше нормального или обрыв соединения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, ток по NOx не меньше нормального или нет обрыва соединения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3225	3	Цепь O ₂ датчика оксидов азота на входе постоянно проверяется контроллером в отношении короткого замыкания (напряжение выше нормального или замыкание на источник высокого напряжения)	Модель по оксидам азота на входе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, напряжение по O ₂ выше нормального или замыкание с источником высокого напряжения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, напряжение по O ₂ не выше нормального или нет замыкания с источником высокого напряжения
3225	5	Цепь O ₂ датчика оксидов азота на входе постоянно проверяется контроллером в отношении обрыва соединения (ток меньше нормального или обрыв)	Модель по оксидам азота на входе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, ток по O ₂ меньше нормального или обрыв соединения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на входе, ток по O ₂ не меньше нормального или нет обрыва соединения
3232	3	Цепь нагревателя датчика оксидов азота на выходе постоянно проверяется контроллером в отношении короткого замыкания (напряжение выше нормального или замыкание на источник высокого напряжения)	Модель по оксидам азота на выходе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, напряжение нагревателя выше нормального или замыкание с источником высокого напряжения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, напряжение нагревателя не выше нормального или нет замыкания с источником высокого напряжения
3232	5	Цепь нагревателя датчика оксидов азота на выходе постоянно проверяется контроллером в отношении обрыва соединения (ток меньше нормального или обрыв)	Модель по оксидам азота на выходе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, ток нагревателя меньше нормального или обрыв соединения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, ток нагревателя не меньше нормального или нет обрыва соединения
3234	3	Цепь NO _x датчика оксидов азота на выходе постоянно проверяется контроллером в отношении короткого замыкания (напряжение выше нормального или замыкание на источник высокого напряжения)	Модель по оксидам азота на выходе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, напряжение по NO _x выше нормального или замыкание с источником высокого напряжения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, напряжение по NO _x не выше нормального или нет замыкания с источником высокого напряжения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3234	5	Цепь NOx датчика оксидов азота на выходе постоянно проверяется контроллером в отношении обрыва соединения (ток меньше нормального или обрыв)	Модель по оксидам азота на выходе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, ток по NOx меньше нормального или обрыв соединения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, ток по NOx не меньше нормального или нет обрыва соединения
3235	3	Цепь O2 датчика оксидов азота на выходе постоянно проверяется контроллером в отношении короткого замыкания (напряжение выше нормального или замыкание на источник высокого напряжения)	Модель по оксидам азота на выходе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, напряжение по O2 выше нормального или замыкание с источником высокого напряжения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, напряжение по O2 не выше нормального или нет замыкания с источником высокого напряжения
3235	5	Цепь O2 датчика оксидов азота на выходе постоянно проверяется контроллером в отношении обрыва соединения (ток меньше нормального или обрыв)	Модель по оксидам азота на выходе конфигурируется как датчик	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, ток по O2 меньше нормального или обрыв соединения	Когда FMI возвращено по датчику оксидов азота на выходе, ток по O2 не меньше нормального или нет обрыва соединения
520195	14	Ограничитель крутящего момента постоянно проверяется контроллером	Ограничитель крутящего момента конфигурируется как доступный и условия по скорости соответствуют	Когда задержка активизации ограничителя крутящего момента закончилась и имеются некоторые активные ошибки как сконфигурировано для ограничителя крутящего момента	Когда задержка деактивизации ограничителя крутящего момента закончилась и нет активных ошибок как сконфигурировано для ограничителя крутящего момента
520196	14	Прерыватель цепи постоянно проверяется контроллером	Прерыватель цепи конфигурируется как доступный	Когда определена ошибка прерывателя цепи и время по счетчику прерывателя цепи истекло	Когда не определена ошибка прерывателя цепи и время по счетчику прерывателя цепи не истекло
3219	2	Достоверность по подогревателю датчика оксидов азота на входе проверяется только один раз после старта	Один раз, когда статус по мощности и FMI датчика оксидов азота на входе являются действующими	Когда температура по датчику оксидов азота на входе не в диапазоне после "окна" во времени	Когда температура по датчику оксидов азота на входе в диапазоне после "окна" во времени

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3216	2	Достоверность в статике по датчику оксидов азота на входе проверяется постоянно в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования, сигнал датчика оксидов азота на входе "плоский", статус концентрации по датчику оксидов азота на входе, статус датчика оксидов азота на входе и подача топлива являются действующими	Когда значение концентрации NOx на входе выше калибровочного значения ("плоский") и количество "плоских" выше калибровочного значения	Когда количество плохих "плоских" (концентрация NOx на входе выше калибровочного значения) меньше или равно калибровочного значения
3216	20	Достоверность в динамике по датчику оксидов азота на входе проверяется постоянно в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования, сигнал датчика оксидов азота на входе имеет пики, статус концентрации по датчику оксидов азота на входе, статус датчика оксидов азота на входе и крутящий момент двигателя являются действующими	Когда амплитуда концентрации по датчику оксидов азота на входе меньше или равно предельному значению ("плохие пики") и количество "плохих пиков" выше калибровочного значения	Когда количество "плохих пиков" (амплитуда концентрации по датчику оксидов азота на входе меньше или равно предельного значения) меньше или равно калибровочного значения
3216	9	Датчик оксидов азота на входе постоянно проверяется по времени ожидания	Постоянно	Когда AT1IG1 не получен в пределах калибровочного значения	Когда AT1IG1 получен в течение калибровочного значения
3229	2	Достоверность по подогревателю датчика оксидов азота на выходе проверяется только один раз после старта	Один раз, когда статус по мощности и FMI датчика оксидов азота на входе являются действующими	Когда температура по датчику оксидов азота на выходе не в диапазоне после "окна" во времени	Когда температура по датчику оксидов азота на выходе в диапазоне после "окна" во времени
3226	2	Достоверность в статике по датчику оксидов азота на выходе проверяется постоянно в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования, сигнал датчика оксидов азота на выходе "плоский", статус концентрации по датчику оксидов азота на выходе, статус датчика оксидов азота на выходе и подача топлива являются действующими	Когда значение концентрации NOx на выходе выше калибровочного значения ("плоский") и количество "плоских" выше калибровочного значения	Когда количество плохих "плоских" (концентрация NOx на выходе выше калибровочного значения) меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3226	20	Достоверность в динамике по датчику оксидов азота на выходе проверяется постоянно в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования, сигнал датчика оксидов азота на выходе имеет пики, статус концентрации по датчику оксидов азота на выходе, статус датчика оксидов азота на выходе и крутящий момент двигателя являются действующими	Когда амплитуда концентрации по датчику оксидов азота на выходе меньше или равно предельному значению ("плохие пики") и количество "плохих пиков" выше калибровочного значения	Когда количество "плохих пиков" (амплитуда концентрации по датчику оксидов азота на выходе меньше или равно предельного значения) меньше или равно калибровочного значения
3226	9	Датчик оксидов азота на выходе постоянно проверяется по времени ожидания	Постоянно	Когда AT1IG1 не получен в пределах калибровочного значения	Когда AT1IG1 получен в течение калибровочного значения
3031	2	Достоверность в статике по датчику температуры в баке проверяется только один раз после старта	Один раз, когда активен "холодный старт", сигнал датчика температуры бака (датчик уровня и качества мочевины) является действующим, значение температуры выше MinTankTempStatPlaus и значение окружающей температуры является действующими	Когда разница между окружающей температурой и средней температурой бака в "окне" во времени выше или равно калибровочного значения	Когда разница между окружающей температурой и средней температурой бака в "окне" во времени меньше калибровочного значения
3031	20	Достоверность в динамике по датчику температуры в баке проверяется только один раз после старта	Один раз, когда активен подогрев бака, сигналы датчика температуры бака, частоты вращения двигателя, температуры охлаждающей жидкости являются действующими и значение температуры охлаждающей жидкости выше калибровочного значения и частота вращения двигателя выше калибровочного значения	Когда вариация температуры бака меньше предельного значения после калибровочного значения времени	Когда вариация температуры бака больше или равна предельного значения после калибровочного значения времени

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3241	2	Цепь по датчику температуры на входе постоянно проверяется контроллером по достоверности в статике	Один раз, когда определен холодный старт, значение температуры окружающей среды является действующим и значение температуры нейтрализатора на входе является действующим	Когда разница между температурой окружающей среды и средней температурой нейтрализатора на входе в "окне" во времени выше калибровочного значения	Когда разница между температурой окружающей среды и средней температурой нейтрализатора на входе в "окне" во времени меньше или равно калибровочного значения
3241	20	Цепь по датчику температуры на входе постоянно проверяется контроллером по достоверности в динамике	Когда амплитуда частоты вращения двигателя в "окне" во времени выше калибровочного значения и когда амплитуда крутящего момента двигателя в этом же "окне" во времени выше калибровочного значения	Когда количество "плохих пиков" (амплитуда по нейтрализатору на входе меньше предельного значения) для оксидов азота на входе равно калибровочному значению	Когда количество "плохих пиков" (амплитуда по нейтрализатору на входе меньше предельного значения) для оксидов азота на входе меньше калибровочного значения
3245	2	Цепь по датчику температуры на выходе постоянно проверяется контроллером по достоверности в статике	Один раз, когда определен холодный старт, значение температуры окружающей среды является действующим и значение температуры нейтрализатора на входе является действующим	Когда разница между температурой окружающей среды и средней температурой нейтрализатора на выходе в "окне" во времени выше калибровочного значения	Когда разница между температурой окружающей среды и средней температурой нейтрализатора на выходе в "окне" во времени меньше или равно калибровочного значения
3245	20	Цепь по датчику температуры на выходе постоянно проверяется контроллером по достоверности в динамике	Когда амплитуда частоты вращения двигателя в "окне" во времени выше калибровочного значения и когда амплитуда крутящего момента двигателя в этом же "окне" во времени выше калибровочного значения	Когда количество "плохих пиков" (амплитуда по нейтрализатору на входе меньше предельного значения) для оксидов азота на выходе равно калибровочному значению	Когда количество "плохих пиков" (амплитуда по нейтрализатору на входе меньше предельного значения) для оксидов азота на выходе меньше калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
5394	3	Форсунка проверяется постоянно в течение фазы Toff в отношении замыкания, высокое значение	Диагностика форсунки является действующей	Когда результат диагностики является ошибкой в отношении замыкания, высокое значение	Когда результат диагностики не является ошибкой в отношении замыкания, высокое значение
5394	4	Форсунка проверяется постоянно в течение фазы Toff в отношении замыкания, низкое значение	Диагностика форсунки является действующей	Когда результат диагностики является ошибкой в отношении замыкания, низкое значение	Когда результат диагностики не является ошибкой в отношении замыкания, низкое значение
5394	5	Форсунка проверяется постоянно в течение фазы Toff в отношении отсутствия нагрузки	Диагностика форсунки является действующей	Когда результат диагностики является ошибкой в отношении отсутствия нагрузки	Когда результат диагностики не является ошибкой в отношении отсутствия нагрузки
3361	12	Недействующий RAM не проверяется	Никогда	–	–
3361	12	Недействующий RAM не проверяется	Никогда	–	–
4353	3	Цепь подогревателя постоянно проверяется контроллером в отношении замыкания, высокое значение (напряжение выше нормального или замкнуто на источник высокого напряжения)	Подогреватель включен и DIAG_Heater_Shorted_Low или DIAG_Heater_OpenLoad не определяется во включенном состоянии	Когда напряжение подогревателя больше калибровочного значения	Когда напряжение подогревателя меньше или равно калибровочного значения
4353	4	Цепь подогревателя постоянно проверяется контроллером в отношении замыкания, низкое значение (напряжение ниже нормального, замкнуто на источник низкого напряжения)	Подогреватель включен и DIAG_Heater_Shorted_Low или DIAG_Heater_OpenLoad не определяется во включенном состоянии	Когда напряжение подогревателя меньше калибровочного значения и ток подогревателя больше калибровочного значения	Когда напряжение подогревателя больше или равно калибровочного значения или ток подогревателя меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4353	5	Цепь подогревателя постоянно проверяется контроллером в отношении отсутствия нагрузки (подогреватель отсоединен)	Подогреватель включен и DIAG_Heater_Shorted_high не определяется в выключенном состоянии	Когда напряжение подогревателя больше или равно калибровочного значения и ток подогревателя меньше калибровочного значения	Когда напряжение подогревателя меньше калибровочного значения или ток подогревателя меньше калибровочного значения
4353	7	Подогреватель не в состоянии "разморозиться", не проверяется	Никогда	—	—
4353	17	Цепь подогревателя постоянно проверяется в отношении "замерзшей" мочевины	Насос в режиме подготовки к дозированию	Когда состояние подогрева является HS1	Когда состояние подогрева не является HS1
4334	3	Давление постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (выше диапазона)	Постоянно	Когда напряжение датчика давления больше калибровочного значения	Когда напряжение датчика давления меньше или равно калибровочного значения
4334	4	Давление постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона (выше диапазона)	Постоянно	Когда напряжение датчика давления меньше калибровочного значения	Когда напряжение датчика давления больше или равно калибровочного значения
4334	16	Давление постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Датчик давления является действующим	Когда нижнее проходное давление выше калибровочного значения	Когда нижнее проходное давление ниже верхнего предельного значения (калибровочного значения)
4334	18	Давление постоянно проверяется контроллером в режиме подготовки к дозированию в отношении невозможности создания давления	Когда при подготовке к дозированию реагент и давление ниже предельного значения и завершилось время подготовки к дозированию	Когда количество попыток выше калибровочного значения	Никогда
168	3	Напряжение питания постоянно проверяется контроллером в отношении высокого напряжения	Постоянно	Когда напряжение АКБ больше калибровочного значения	Когда напряжение АКБ меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
168	4	Напряжение питания постоянно проверяется контроллером в отношении низкого напряжения	Постоянно	Когда напряжение АКБ меньше калибровочного значения	Когда напряжение АКБ больше или равно калибровочного значения
3361	9	Обмен данными с контроллером ЭСУД постоянно проверяется контроллером	Постоянно	Когда обмен данными с контроллером ЭСУД не установлен (некоторые сообщения не получены в течение калиброванного значения времени)	Когда обмен данными с контроллером ЭСУД установлен (все сообщения получены в течение калиброванного значения времени)
5486	3	Температура печатной платы контроллера постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона, высокое значение (напряжение выше нормального или замкнуто на источник высокого напряжения)	Постоянно	Когда температура напряжение печатной платы больше калибровочного значения	Когда температура напряжение печатной платы меньше или равно калибровочного значения
5486	4	Температура печатной платы контроллера постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона, низкое значение (напряжение ниже нормального или замкнуто на источник низкого напряжения)	Постоянно	Когда температура напряжение печатной платы меньше калибровочного значения	Когда температура напряжение печатной платы больше или равно калибровочного значения
5486	16	Температура печатной платы контроллера постоянно проверяется контроллером в отношении высокого значения	Постоянно	Когда температура печатной платы больше калибровочного значения	Когда температура печатной платы меньше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3031	3	Температура бака постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона, высокое значение (напряжение выше нормального или замкнуто на источник высокого напряжения)	Никогда	—	—
5486	18	Температура печатной платы контроллера постоянно проверяется контроллером в отношении низкого значения	Постоянно	Когда температура печатной платы меньше калибровочного значения	Когда температура печатной платы больше или равно калибровочного значения
3031	4	Температура бака постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона, низкое значение (напряжение ниже нормального или замкнуто на источник низкого напряжения)	Никогда	—	—
3509	3	Напряжение питания датчика постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона, высокое значение	Постоянно	Когда подача для датчика давления больше калибровочного значения	Когда подача для датчика давления меньше или равно калибровочного значения
3509	4	Напряжение питания датчика постоянно проверяется контроллером в отношении значения за пределами диапазона, низкое значение	Постоянно	Когда подача для датчика давления меньше калибровочного значения	Когда подача для датчика давления больше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3510	3	Цепь питания по датчику уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества реагента в отношении значения за пределами диапазона, высокое значение	Постоянно	Когда напряжение питания датчика уровня и качества реагента меньше 9 В	Когда напряжение питания датчика уровня и качества реагента больше 16 В
3510	4	Цепь питания по датчику уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества реагента в отношении значения за пределами диапазона, низкое значение	Постоянно	Когда напряжение питания датчика уровня и качества реагента меньше 9 В	Когда напряжение питания датчика уровня и качества реагента больше 16 В
4376	3	Цепь обратного клапана постоянно проверяется контроллером в отношении замыкания, высокое значение, когда клапан закрыт (напряжение больше нормального или замкнуто на источник высокого напряжения)	Обратный клапан включен	Когда количество "пиков" при замыкании, высокое значение, больше калибровочного значения и напряжение "байпаса" больше или равно калибровочного значения	Когда отсутствие нагрузки по "байпасу" не определено и количество "пиков" при замыкании, высокое значение, меньше калибровочного значения или напряжение "байпаса" меньше калибровочного значения
4376	5	Цепь обратного клапана проверяется контроллером в отношении отсутствия нагрузки, низкое значение, когда клапан закрыт (напряжение меньше нормального или замкнуто на источник низкого напряжения или отсутствует нагрузка)	Постоянно	Когда напряжение клапана "байпаса" ниже калибровочного значения	Когда напряжение клапана "байпаса" больше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
3361	14	Цепь по уровню и качеству датчика уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества в отношении обмена данными	Постоянно	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества реагента не установлен	Когда обмен данными с датчиком уровня и качества реагента установлен
524287	31	Цепь по уровню и качеству датчика уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества в отношении ошибок ASIC	Постоянно	Когда сообщение датчика уровня и качества реагента получено по крайней мере один раз и имеется ошибка по ASIC	Когда нет ошибки по ASIC или сообщение датчика уровня и качества реагента пока не получено
524287	31	Цепь по уровню и качеству датчика уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества в отношении ошибки пьезо-элемента	Постоянно	Когда сообщение датчика уровня и качества реагента получено по крайней мере один раз и имеется ошибка по пьезо-элементу	Когда нет ошибки по пьезо-элементу или сообщение датчика уровня и качества реагента пока не получено
524287	31	Цепь по уровню и качеству датчика уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества в отношении ошибки NTC	Постоянно		Когда нет ошибки по NTC или сообщение датчика уровня и качества реагента пока не получено
3361	12	Цепь по уровню и качеству датчика уровня и качества реагента постоянно проверяется контроллером через модуль датчика уровня и качества в отношении ошибки Intel	Постоянно	Когда имеется ошибка по ASIC датчика уровня и качества реагента или сообщение датчика уровня и качества реагента не получено	Когда нет ошибки по ASIC датчика уровня и качества реагента и сообщение от датчика уровня и качества реагента получено

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4353	0	Ток подогревателя постоянно проверяется контроллером в отношении значения тока, высокое значение, когда подогреватель включен (функциональное определение тока)	Подогреватель включен и завершилось время теста на функциональный ответ	Когда ток подогревателя больше калибровочного значения	Когда ток подогревателя меньше или равно калибровочного значения
4353	1	Ток подогревателя постоянно проверяется контроллером в отношении значения тока, низкое значение, когда подогреватель включен (функциональное определение тока)	Подогреватель включен и завершилось время теста на функциональный ответ	Когда ток подогревателя меньше калибровочного значения	Когда ток подогревателя больше или равно калибровочного значения
4375	7	Плунжер постоянно проверяется контроллером в режиме подготовки к дозированию в отношении заклинивания плунжера	Когда насос в режиме подготовки к дозированию, завершено достаточное количество тестовых циклов и давление по низкому фильтру меньше калибровочного значения	Когда количество ошибочных циклов дозирования больше калибровочного значения	Когда количество ошибочных циклов дозирования меньше или равно калибровочного значения или давление выше калибровочного значения или насос в режиме дозирования
4376	12	Обратный клапан постоянно проверяется в режиме подготовки к дозированию в отношении заклинивания при открывании байпасного клапана	Когда насос в режиме подготовки к дозированию, завершено достаточное количество тестовых циклов и давление по низкому фильтру меньше калибровочного значения	Когда количество ошибочных циклов дозирования меньше или равно калибровочного значения	Когда количество ошибочных циклов дозирования больше калибровочного значения или давление выше калибровочного значения или насос в режиме дозирования
4376	7	Обратный клапан постоянно проверяется в режиме подготовки к дозированию и при увеличении мощности в отношении заклинивания при закрывании байпасного клапана	Постоянно	Когда количество циклов незавершенной очистки больше предельного значения	Когда количество циклов завершенной очистки больше или равно калибровочного значения

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4334	15	Давление, высокое значение, постоянно проверяется в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования, датчик давления является действующим и расход больше или равно PressureTooHighMinReqFlow значения	Когда нижнее проходное давление больше калибровочного значения	Когда нижнее проходное давление меньше или равно калибровочного значения
4334	17	Давление, низкое значение, постоянно проверяется в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования, датчик давления является действующим и расход больше или равно PressureTooHighMinReqFlow значения	Когда нижнее проходное давление меньше калибровочного значения	Когда нижнее проходное давление больше или равно калибровочного значения
4334	10	Давление, нестабильное значение, постоянно проверяется в режиме дозирования	Насос в режиме дозирования и датчик давления является действующим	Когда количество пульсаций между двумя калибровочными значениями больше калибровочного значения	Когда количество пульсаций между двумя калибровочными значениями меньше калибровочного значения
701	3	Цифровой выход 1 постоянно проверяется в отношении замыкания, высокое значение	Цифровой выход 1 выключен	Когда статус диагностики цифрового выхода 1 имеет высокое значение и напряжение цифрового выхода 1 больше или равно 85% напряжения АКБ	Когда статус диагностики цифрового выхода 1 имеет низкое значение или напряжение цифрового выхода 1 меньше 85% напряжения АКБ
701	4	Цифровой выход 1 постоянно проверяется в отношении замыкания, низкое значение	Цифровой выход 1 включен	Когда статус диагностики цифрового выхода 1 имеет низкое значение и напряжение цифрового выхода 1 меньше или равно 321 мВ	Когда статус диагностики цифрового выхода 1 имеет высокое значение или напряжение цифрового выхода 1 больше 321 мВ
701	5	Цифровой выход 1 постоянно проверяется в отношении отсутствия нагрузки	Постоянно	Когда цифровой выход 1 выключен и напряжение цифрового выхода 1 больше 321 мВ и напряжение цифрового выхода 1 меньше 85% напряжения АКБ	Когда цифровой выход 1 включен или напряжение цифрового выхода 1 меньше или равно 321 мВ или напряжение цифрового выхода 1 больше или равно 85% напряжения АКБ

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
702	3	Цифровой выход 2 постоянно проверяется в отношении замыкания, высокое значение	Цифровой выход 1 выключен	Когда статус диагностики цифрового выхода 2 имеет высокое значение и напряжение цифрового выхода 2 больше или равно 85% напряжения АКБ	Когда статус диагностики цифрового выхода 2 имеет низкое значение или напряжение цифрового выхода 2 меньше 85% напряжения АКБ
702	4	Цифровой выход 2 постоянно проверяется в отношении замыкания, низкое значение	Цифровой выход 1 включен	Когда статус диагностики цифрового выхода 2 имеет низкое значение и напряжение цифрового выхода 2 меньше или равно 321 мВ	Когда статус диагностики цифрового выхода 2 имеет высокое значение или напряжение цифрового выхода 2 больше 321 мВ
702	5	Цифровой выход 2 постоянно проверяется в отношении отсутствия нагрузки	Постоянно	Когда цифровой выход 2 выключен и напряжение цифрового выхода 2 больше 321 мВ и напряжение цифрового выхода 2 меньше 85% напряжения АКБ	Когда цифровой выход 2 включен или напряжение цифрового выхода 2 меньше или равно 321 мВ или напряжение цифрового выхода 2 больше или равно 85% напряжения АКБ
4375	3	Поршневой насос постоянно проверяется в течение фазы Toff в отношении замыкания, высокое значение	Диагностика поршневого насоса является действующей	Когда напряжение высокой стороны больше или равно 3 В и напряжение низкой стороны больше или равно 3В (напряжение высокой стороны больше или равно 7 В и напряжение низкой стороны меньше 3 В	Когда напряжение высокой стороны меньше 3 В или напряжение низкой стороны меньше 3 В (напряжение высокой стороны меньше 7 В или напряжение низкой стороны больше или равно 3 В
4375	4	Поршневой насос постоянно проверяется в течение фазы Toff в отношении замыкания, низкое значение	Диагностика поршневого насоса является действующей	Когда напряжение высокой стороны меньше 3 В и напряжение низкой стороны меньше 3В	Когда напряжение высокой стороны больше или равно 3 В или напряжение низкой стороны больше или равно 3 В
4375	5	Поршневой насос постоянно проверяется в течение фазы Toff в отношении отсутствия нагрузки	Диагностика поршневого насоса является действующей	Когда напряжение высокой стороны больше или равно 3 В и меньше 7 В, и напряжение низкой стороны меньше 3В	Когда напряжение высокой стороны меньше 3 В или больше 7 В, или напряжение низкой стороны больше или равно 3В

Продолжение таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4334	0	Датчик давления постоянно проверяется в отношении значения в пределах диапазона, высокое значение	Подогрев не имеет статус HS1, промывка (очистка) завершена и значение давления является действующим	Когда давление больше калибровочного значения в "окне" времени	Когда давление меньше или равно калибровочного значения в "окне" времени
4334	1	Датчик давления постоянно проверяется в отношении значения в пределах диапазона, низкое значение	Подогрев не имеет статус HS1, промывка (очистка) завершена и значение давления является действующим	Когда давление меньше калибровочного значения в "окне" времени	Когда давление больше или равно калибровочного значения в "окне" времени
4334	10	Датчик давления постоянно проверяется в отношении значения в пределах диапазона, "зависание" значения	Когда насос в режиме дозирования и значение расхода больше калибровочного значения и количество ходов для теста истекло	Когда количество событий по ошибкам давления больше калибровочного состояния (амплитуда давления меньше или равно калибровочного значения)	Когда если количество событий превышения по счетчику больше калибровочного значения (амплитуда давления больше калибровочного значения)
3363	3	DIAG для вспомогательного подогревателя по замыканию, высокое значение	Вспомогательный подогреватель выключен (цифровой выход 1, цифровой выход 2 или цифровой выход 1 и 2)	Diag_DigOutxx_ShortedHigh является активным в функции калибровки вспомогательного подогревателя	Diag_DigOutxx_ShortedHigh является "чистым" в функции калибровки вспомогательного подогревателя
3363	4	DIAG для вспомогательного подогревателя по замыканию, низкое значение	Вспомогательный подогреватель включен (цифровой выход 1, цифровой выход 2 или цифровой выход 1 и 2)	Diag_DigOutxx_ShortedLow является активным в функции калибровки вспомогательного подогревателя	Diag_DigOutxx_ShortedLow является "чистым" в функции калибровки вспомогательного подогревателя
3363	5	DIAG для вспомогательного подогревателя, отсутствие нагрузки	Вспомогательный подогреватель выключен (цифровой выход 1, цифровой выход 2 или цифровой выход 1 и 2)	Diag_DigOutxx_OpenLoad является активным в функции калибровки вспомогательного подогревателя	Diag_DigOutxx_OpenLoad является "чистым" в функции калибровки вспомогательного подогревателя

Окончание таблицы Б.1.2

SPN	FMI	Описание	Текущие условия	Условия активации	Условия деактивации
4334	21	Определены утечки в системе между насосом и форсункой. Возможно определение при дозировании 0 мл/ч	Насос в режиме дозирования, давление в пределах диапазона	Насос, подающий реагент, достигает определенного значения (калибровочного) после периода времени (калиброванного) при дозировании 0 мл/ч или отклонение между количеством реагента, подаваемого насосом и дозируемого форсункой больше, чем предельное (калибровочное) значение	Когда текущие условия больше не являются достоверными или если время закончилось когда насос имеет расход 0 мл/ч или если максимальное значение достигнуто когда насос имеет расход 0 мл/ч
4334	20	Определено блокирование в системе между насосом и форсункой	Система должна быть в режиме дозирования и давление должно быть в пределах диапазона и величина дозирования должна быть больше 0 мл/ч	Относительное отклонение между количеством реагента, подаваемого насосом и дозируемого форсункой меньше чем предельное (калибровочное) значение	Когда текущие условия больше не являются достоверными или когда максимальное значение (калибровочное) достигнуто

ДЭ 170-1 с кабиной с новым экстерьером и интерьером

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(копия)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:
ООО “АДВЕРС”
www. autoterm.ru

Отдел продаж
443100 г. Самара, ул. Лесная, 11
Тел.(846) 270-68-64
Факс (846) 270-65-09
E-mail: advers-ts@yandex.ru



Гарантийный отдел
Телефон (факс): (846) 266-25-41, 266-25-43
Телефон (846) 266-25-42, 266-25-39
E-mail: garant@autoterm.ru

Техническая поддержка
E-mail: support@autoterm.ru
Телефон (846) 263-07-97 доб.231

Подогреватель предпусковой дизельный
14ТС-10-Е4

Руководство по эксплуатации
14ТС.451.20.00.00.000 - 22 РЭ

Содержание

	Стр
1 Введение	3
2 Основные параметры и характеристики	3
3 Техника безопасности	4
4 Описание устройства и работы подогревателя	5
5 Блок управления подогревателя	9
6 Пульт управления	9
7 Неисправности	11
8 Неисправности элементов системы управления подогревателем	11
9 Техническое обслуживание	13
10 Рекомендации	15
11 Транспортировка и хранение	15
12 Список предприятий, выполняющих гарантийный ремонт жидкостных подогревателей и воздушных отопителей производства ООО «Адверс»	16

1 Введение

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) предназначено для изучения устройства, работы и правил эксплуатации подогревателя предпускового дизельного 14ТС-10-Е4 (далее по тексту – подогреватель), предназначенного для предпускового разогрева дизельного двигателя с жидкостной системой охлаждения, при температуре окружающего воздуха до минус 45°С.

Полный набор свойств подогревателя включает следующие функции.

1 Обеспечение надежного запуска двигателя при низких температурах воздуха.

2 Дополнительный догрев двигателя и салона при работающем двигателе в условиях сильных морозов.

3 Подогрев салона и лобового стекла (для удаления обледенения) при неработающем двигателе.

4 Возможность запуска предпускового подогревателя в ручном режиме на 3 или 8 часов работы с одновременной установкой программы работы «предпусковой» или «экономичной».

«Руководство» может не отражать незначительные конструктивные изменения, внесенные предприятием-изготовителем после подписания к печати данного РЭ.

Пример записи обозначения подогревателя при заказе и в документах другой продукции:

«Подогреватель предпусковой дизельный 14ТС-10-Е4 ТУ4591-004-40991176-2003»

2 Основные параметры и характеристики

2.1 Теплопроизводительность, кВт		15,5 ± 1,5 (на режиме <i>полный</i>) 9 (на режиме <i>средний</i>) 4 (на режиме <i>малый</i>)
2.2 Расход топлива, л/час	-	2,0 ± 0,2 (на режиме <i>полный</i>) 1,2 (на режиме <i>средний</i>) 0,54 (на режиме <i>малый</i>)
2.3 Номинальное напряжение питания, В	-	24 В
2.4 Применяемое топливо	-	дизельное топливо по ГОСТ305 (в зависимости от температуры окружающего воздуха)
2.5 Теплоноситель	-	тосол, антифриз

2.6 Потребляемая мощность подогревателя, Вт, не более	- 132 (на режиме <i>полный</i>) - 101 (на режиме <i>средний</i>) - 77 (на режиме <i>малый</i>) - 47 (на режиме <i>остывания</i>)
2.7 Продолжительность одного рабочего цикла по любой из программ, часов, не менее	- 3 или 8
2.8 Режим запуска	- ручной
2.9 Масса подогревателя со всеми комплектующими элементами, кг, не более	- 10

3 Техника безопасности

3.1 Монтаж подогревателя и его составных частей должен производиться специализированными организациями, в виду сложности изделия содержащего в своем составе: горелку, в которой сгорает топливо, теплообменник, обеспечивающий передачу тепла в результате сгорания топлива охлаждающей жидкости, перекачиваемой помпой, топливный насос, воздушный нагнетатель, блок управления, управляющий работой подогревателя по программе, датчики температуры и т.п.

3.2 Подогреватель разрешается применять только для целей, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

3.3 Запрещается прокладывать топливопровод внутри салона или кабины автомобиля.

3.4 Автомобиль, оборудованный подогревателем, должен иметь огнетушитель.

3.5 Подогреватель запрещается применять в местах, где могут образовываться и скапливаться легковоспламеняемые пары и газы или большое количество пыли.

3.6 Запрещается эксплуатировать подогреватель в закрытых непроветриваемых помещениях.

3.7 При заправке автомобиля топливом подогреватель должен быть выключен.

3.8 При появлении неисправностей в работе подогревателя необходимо обращаться в специализированные ремонтные организации, уполномоченные заводом-изготовителем.

3.9 При проведении электросварочных работ на автомобиле или ремонтных работ на подогревателе необходимо отключить его от аккумуляторной батареи.

3.10 При монтаже и демонтаже подогревателя должны соблюдаться меры безопасности, предусмотренные правилами проведения работ с электрической сетью, топливной и жидкостной системами автомобиля.

3.11 Запрещается подключение подогревателя к электрической цепи автомобиля при работающем двигателе и отсутствии аккумуляторной батареи.

3.12 Запрещается отключение эл. питания подогревателя до окончания цикла продувки.

3.13 Питание подогревателя электроэнергией осуществляется от аккумуляторной батареи независимо от *массы* автомобиля.

3.14 Запрещается подсоединять и отсоединять разъем нагревателя при включенном электропитании подогревателя.

3.15 После выключения подогревателя повторное включение должно быть не ранее, чем через 5-10 секунд.

3.16 При несоблюдении вышеперечисленных требований потребитель лишается прав на гарантийное обслуживание подогревателя.

3.17 В целях безопасности эксплуатации подогревателя, после трех подряд неудачных запусков, необходимо обратиться в сервисную службу для выявления и устранения неисправности.

3 Описание устройства и работы подогревателя

Подогреватель работает независимо от автомобильного двигателя.

Питание подогревателя электроэнергией осуществляется от автотранспортного средства. Схема электрических соединений подогревателя приведена на рис. 1. Питание подогревателя топливом может осуществляться из топливного бака автомобиля или из топливного бака входящего в комплектацию подогревателя.

Подогреватель является автономным нагревательным устройством, которое содержит:

- нагреватель (основные узлы нагревателя показаны на рис. 2);
- топливный насос для подачи топлива в камеру сгорания;
- циркуляционный насос (помпа) для принудительной прокачки рабочей жидкости системы охлаждения (тосола) через теплообменную систему нагревателя;
- блок управления, осуществляющий управление вышеперечисленными устройствами;
- пульт управления.

Подогреватель своим жидкостным контуром встраивается в систему охлаждения двигателя таким образом, чтобы его помпа обеспечивала циркуляцию охлаждающей жидкости в двигателе и нагревателе.

Принцип действия подогревателя основан на разогреве жидкости, которая принудительно прокачивается через теплообменную систему нагревателя.

Для разогрева жидкости в качестве источника тепла используются газы от сгорания топливной смеси в камере сгорания. Тепло через стенки теплообменника передается охлаждающей жидкости, которая прокачивается через систему охлаждения двигателя автомобиля.

При включении подогревателя осуществляется тестирование и контроль работоспособности элементов подогревателя: индикатора пламени, датчиков температуры и перегрева, помпы, электромотора нагнетателя воздуха, свечи, топливного насоса и их электроцепей. При исправном состоянии начинается процесс розжига. Одновременно включается циркуляционный насос (помпа).

Подогреватель может работать по одной из двух программ: «экономичной» или «предпусковой». Экономичная программа отличается меньшей потребляемой мощностью.

По заданной программе происходит предварительная продувка камеры сгорания и разогрев до необходимой температуры свечи накаливания. Затем, по той же программе начинает подаваться топливо и воздух. В камере сгорания начинается процесс горения. Контроль над горением топливной смеси в камере сгорания осуществляется индикатором пламени. Всеми процессами при работе подогревателя управляет блок управления.

Блок управления осуществляет контроль над температурой охлаждающей жидкости и в зависимости от величины температуры охлаждающей жидкости устанавливает режимы работы подогревателя: «полный», «средний» или «малый». На режиме «полный» по программе «предпусковая» охлаждающая жидкость нагревается до 70°C, по программе «экономичная» до 55°C, а при нагреве свыше 70°C или 55°C, соответственно, переходит на режим «средний». На режиме «средний» по программам «предпусковая» или «экономичная» охлаждающая жидкость нагревается до температуры 75°C, а при нагреве свыше 75°C подогреватель переходит на режим «малый». На режиме «малый» охлаждающая жидкости нагревается до 80°C (по обеим программам), а при нагреве свыше 80°C переходит на режим «остывания», при этом прекращается процесс горения, продолжается работа помпы и обогрев салона автомобиля. При охлаждении жидкости ниже 55°C по программе «предпусковая» подогреватель автоматически включается вновь на режим «полный», а по программе «экономичная» на режим «средний».

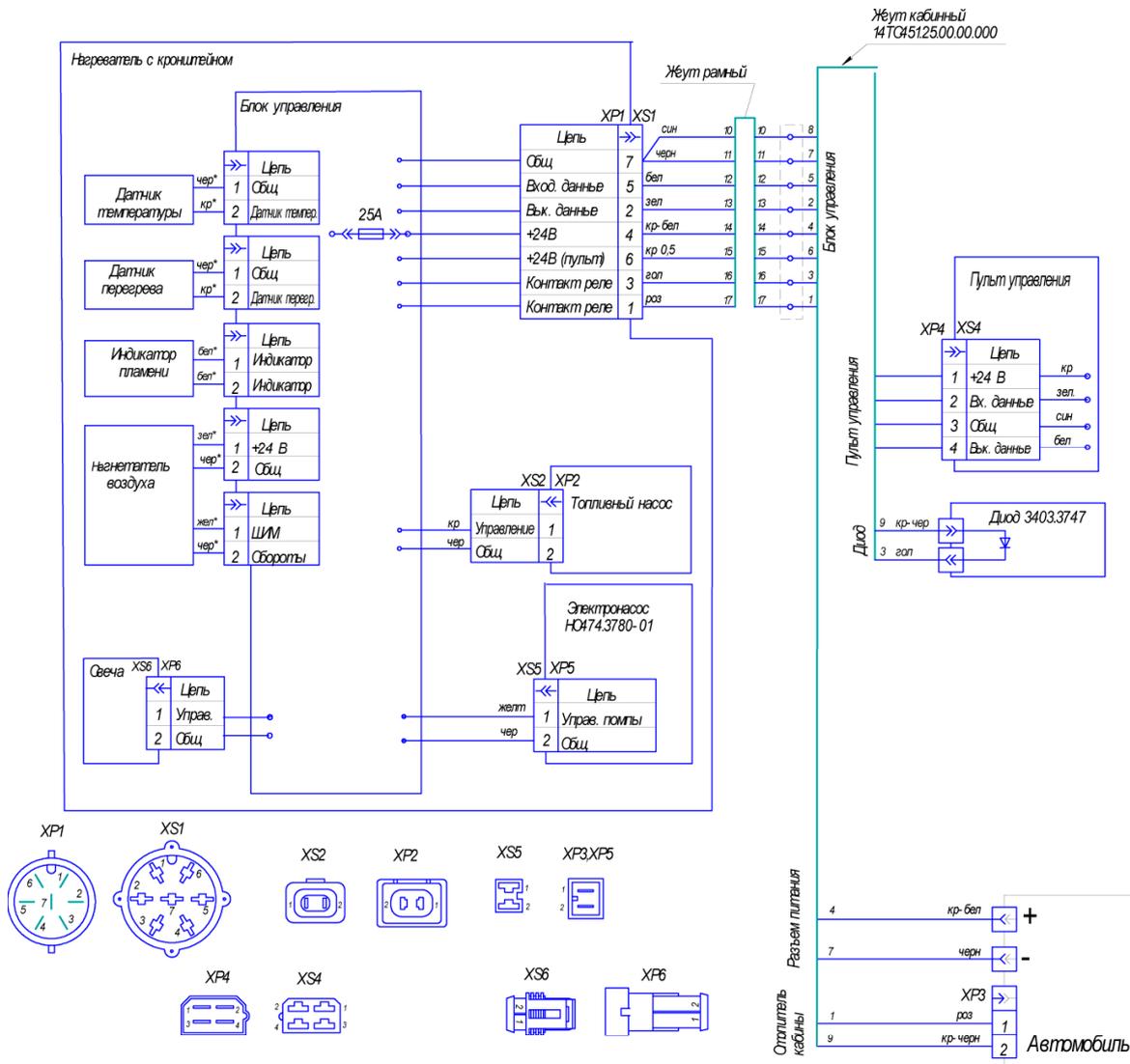
Продолжительность полного цикла работы по программе «предпусковая» составляет 3 часа, по программе «экономичная» 8 часов. (см. раздел 6) Кроме того, имеется возможность выключить подогреватель в любой момент цикла.

При выключении подогревателя вручную или если он выключается автоматически по истечению установленного времени работы, прекращается подача топлива и производится продувка камеры сгорания воздухом.

Особенности автоматического управления работой подогревателя в аварийных и нестандартных ситуациях:

1) если по каким-либо причинам не произошёл запуск подогревателя, то процесс запуска автоматически повторится. После 2-х неудачных попыток происходит выключение подогревателя;

2) если во время работы подогревателя горение прекратится, то подогреватель выключится;



1. Вид на колодки показан со стороны присоединительной части колодок.
- 2 * цвет метки на проводах датчиков, индикатора пламени и нагревателя воздуха

Рис. 1- Схема электрических соединений

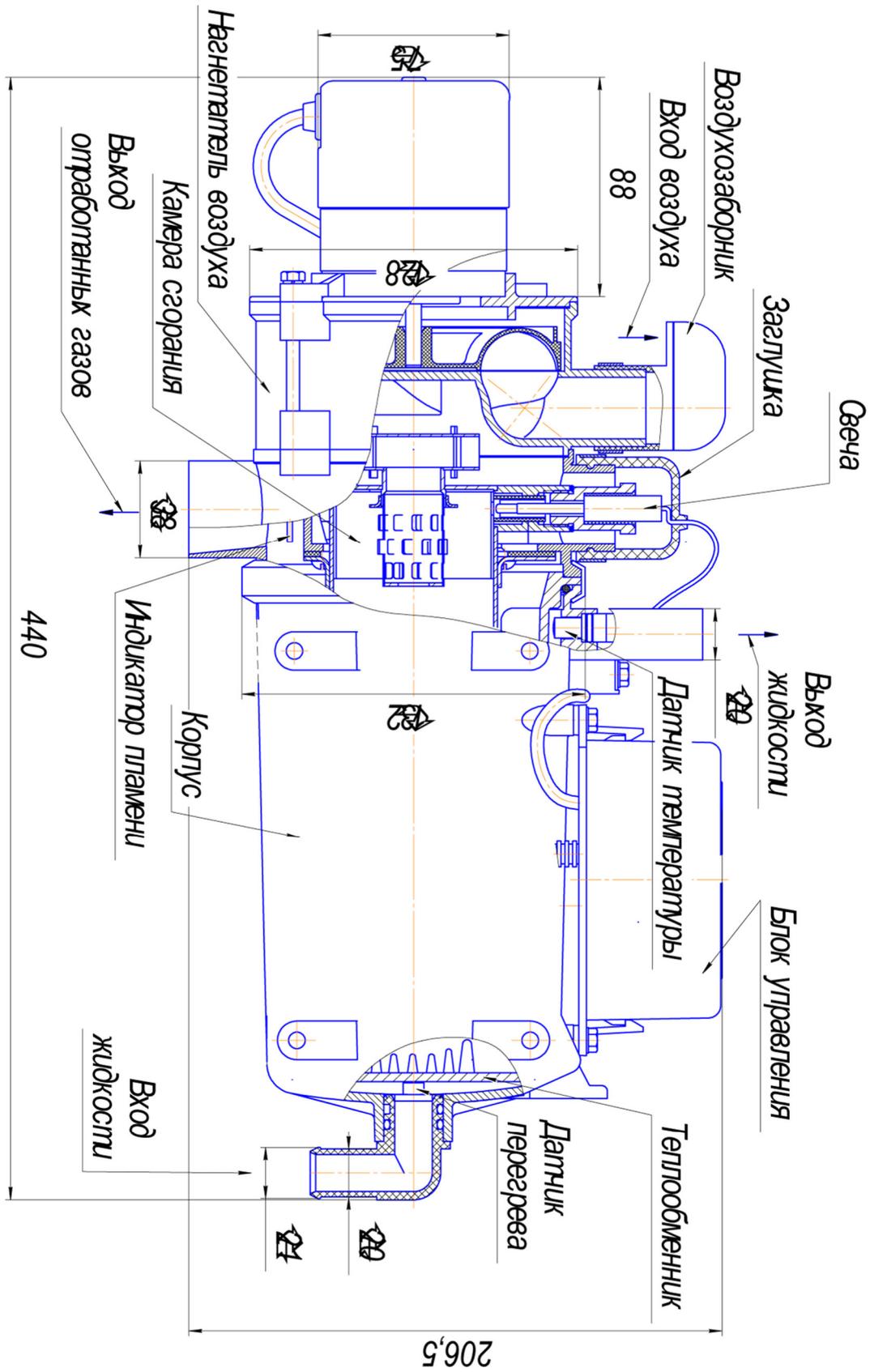


Рис. 2 – Основные узлы нагревателя

3) при перегреве подогревателя (например, нарушена циркуляция охлаждающей жидкости, воздушная пробка и др.) происходит автоматическое выключение подогревателя;

4) при падении напряжения ниже 20В или его повышении свыше 30В происходит выключение подогревателя.

5) при аварийном выключении подогревателя на пульте управления начнет мигать светодиод. Количество миганий, через паузу, показывает вид неисправности. Расшифровку вида неисправности смотри в разделе 8 "Руководства по эксплуатации".

Примечание. Обогрев кабины автомобиля возможен только при открытом положении крана отопителя салона и замкнутым прерывателем массы автомобиля.

5 Блок управления подогревателя (БУ)

БУ обеспечивает управление подогревателем совместно с пультом управления.

БУ выполняет следующие функции:

- а) включение и выключение подогревателя по команде с пульта управления;
- б) начальную диагностику (проверку исправности) узлов подогревателя при запуске;
- в) диагностику узлов подогревателя во время всей работы;
- г) запуск и автоматическую работу по программам «предпусковая» или «экономичная» (переход на различные режимы в зависимости от температуры охлаждающей жидкости двигателя);
- д) выключение подогревателя:
 - при окончании заданного цикла (цикл 3 часа или 8 часов);
 - при потере работоспособности одного из контролируемых узлов;
 - при выходе параметров за допустимые пределы (температуры, напряжения и срыве пламени в камере сгорания).

6 Пульт управления

Пульт управления (далее по тексту - пульт) предназначен для применения в составе подогревателя в качестве устройства, обеспечивающего ручное управление подогревателем.

Пульт предназначен для:

- запуска и останова подогревателя в ручном режиме;
- выбора режима работы;
- управления вентилятором отопителя кабины;
- показа состояния подогревателя (работает, не работает или не работает по причине возникновения неисправности).

6.1 Устройство пульта управления и работа с ним

На лицевой панели пульта расположены: два клавишных переключателя (поз.1 и 2), светодиод (поз.3) и ручка для регулирования температуры в салоне автомобиля (потенциометр) (поз.4) см. рис. 3.

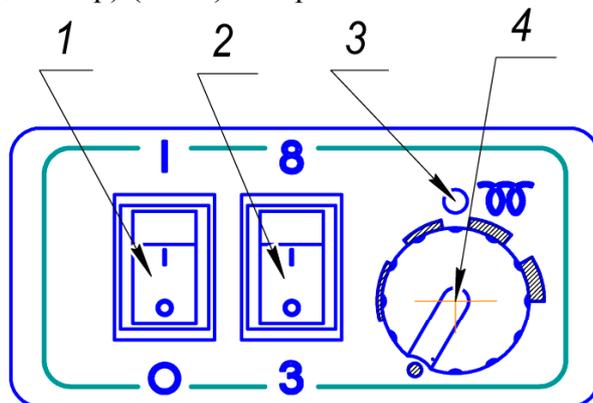


Рис 3 – Лицевая панель пульта управления

6.1.1 Переключатели предназначены для выполнения следующих команд:

- переключатель поз.1 служит для запуска (положение « I ») и отключения подогревателя (положение « O »);
- переключатель поз.2 служит для выбора режима работы предпускового «3» или экономичного «8».

Режим работы «предпусковой» предназначен для разогрева и поддержания в теплом состоянии двигателя в течение 3 часов.

Режим работы «экономичный» предназначен для поддержания в теплом состоянии двигателя и кабины водителя при неработающем двигателе, максимальное время работы в этом режиме 8 часов.

6.1.2 Ручка потенциометра поз. 4 служит для управления вентилятором отопителя кабины (при условии, что температура охлаждающей жидкости более 55°C, а переключатель отопителя салона на панели в кабине находится в положении «ВЫКЛ», масса автомобиля включена) следующим образом:

- а) при установке ручки потенциометра в крайнее левое положение вентилятор отопителя кабины будет отключен;
- б) при установке ручки потенциометра в крайнее правое положение вентилятор отопителя кабины будет работать непрерывно;
- в) при установке ручки потенциометра между крайними положениями вентилятор будет включаться циклично. Продолжительность цикла 10 минут.

Например, если ручка установлена в такое положение, при котором вентилятор отопителя проработает 4 минуты, и только через 6 минут он повторно включится на 4 минуты и т. д.

Таким образом, он будет работать до изменения положения ручки потенциометра или до выключения подогревателя. После каждого изменения положения ручки потенциометра (между крайними положениями) следующее включение вентилятора отопителя кабины произойдет в интервале от 2 до 8 минут.

6.1.3 Светодиод поз.4 показывает состояние подогревателя:

- светится - при работе подогревателя;
- мигает - при неисправности (аварии). Количество миганий после паузы соответствует коду неисправности (см. таблицу 2).
- не светится - при неработающем подогревателе.

Внимание. Для повторного включения подогревателя после его автоматической остановки переключатель поз.1 необходимо перевести в положение « О » и не ранее чем через 5-10 секунд в положение « I »

7 Неисправности

Неисправности, которые могут быть устранены собственными силами.

7.1 Подогреватель после включения не запускается, светодиод на пульте не светится при этом необходимо проверить предохранитель 30А который находится в блоке управления (см. схему электрических соединений рис 1).

7.2 Все другие возникшие неисправности подогревателя автоматически показываются миганием светодиода на пульте.

7.3 Характерные неисправности подогревателя и методику их устранения смотри в разделе 8.

7.4 При неисправностях возникших во время эксплуатации, при устранение которых требуется частичная разборка подогревателя, необходимо обращаться в ремонтную мастерскую.

8 Неисправности элементов системы управления подогревателем

8.1 Поиск неисправностей необходимо начать с проверки контактов разъемов проверяемых цепей (см. таблицу 1 и схему электрических соединений на рис. 1).

Таблица 1

Цепь	Нагреватель	Помпа	Пульт
Помпа	1,2 – XS2	1,2-XP2	-
Топливный насос	1,2- XS3	1,2 XP3	-
+ 24В	4 –XS1	1-XS2	1-XP4
- Общий	7-XS1	2-XS2	3-XP4

8.2 Все другие возникшие неисправности подогревателя показаны в таблице 2.

Таблица 2

Количество миганий светодиода	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей
1	Перегрев Опознан возможный перегрев. Разница температур, замеренных датчиком перегрева и датчиком температуры, слишком большая	Датчик перегрева или датчик температуры выдаёт температуру выше 102°C. Проверить полностью жидкостный контур и работу циркуляционного насоса. Разница значений температур, замеренных датчиком перегрева и датчиком температуры, составляет более 20°C (значение температуры с датчика перегрева или датчика температуры больше 70°C). Проверить датчик перегрева и датчик температуры и при необходимости заменить. Проверить работу циркуляционного насоса.
2	Попытки запуска исчерпаны	Если допустимое количество попыток запуска использовано – проверить количество и подачу топлива. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод.
3	Прерывание пламени	Проверить количество и подачу топлива. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Если подогреватель запускается, то проверить индикатор пламени и при необходимости заменить. Проверить топливной фильтр тонкой очистки на засорение
4	Неисправность свечи накаливания Неисправность мотора нагнетателя воздуха	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить. Проверить электропроводку мотора нагнетателя воздуха, при необходимости заменить нагнетатель воздуха
5	Неисправность индикатора пламени	Проверить соединительные провода. Проверить омическое сопротивление между контактами разъема индикатора. При обрыве омическое сопротивление более 90 Ом. При обрыве индикатор пламени заменить. Проверить омическое сопротивление между контактами разъема индикатора. При КЗ омическое сопротивление менее 10 Ом. При КЗ индикатор пламени заменить.

Продолжение таблицы 2

6	Неисправность датчика перегрева Неисправность датчика температуры	Проверить соединительные провода. Выходной сигнал и напряжение находятся в линейной зависимости от температуры (0°С соответствует 2.73 В и при увеличении температуры на 1°С соответственно увеличивается выходной сигнал на 10 мВ). Проверить датчик и при необходимости заменить.
7	Неисправность циркуляционного насоса Неисправность топливного насоса Неисправность реле упр. вентилятором автомобиля	Проверить электропровода циркуляционного насоса на короткое замыкание, проверить циркуляционный насос и при необходимости заменить. Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание, проверить топливный насос на производительность и при необходимости заменить. Проверить электропровода реле, устранить короткое замыкание, при необходимости реле заменить
9	Отключение, повышенное напряжение Отключение, пониженное напряжение	Проверить подводящую электропроводку. Напряжение между 4 и 7 контактами разъема XS1 должно быть не выше 30 В. Проверить подводящую электропроводку. Напряжение между 4 и 7 контактами разъема XS1 должно быть не ниже 20 В
10	Превышено время на вентиляцию	За время продувки недостаточно охлаждён подогреватель. Проверить систему подачи воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить.

9 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание (ТО) подогревателя включает в себя следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- сезонное (при переводе АТС на зимнюю эксплуатацию).

Ежедневное техническое обслуживание подогревателя (ЕО) необходимо выполнять во время отопительного сезона. Перечень работ, выполняемых при ЕО, приведен в таблице 3.

Сезонное техническое обслуживание выполняется перед началом отопительного сезона.

При сезонном техническом обслуживании подогревателя проверить его техническое состояние в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование объекта ТО, Содержание работ и методика их проведения	Технические требования к объекту	Приборы, материалы, инструмент	Вид ТО	
			Ежеднев ное	Сезонное
Электрооборудование Проверка надежности крепления электрических контактов приборов подогревателя. При налете грязи или масла на контактах удалить чистой замшей смоченной в бензине. При обнаружение подгара на рабочей поверхности контактов, зачистить их мелкой стеклянной шкуркой № 150 ГОСТ6456-82 и протереть бензином.	Визуальный осмотр	Бензин Уайт-спирит	по мере необхо- димости	+
Воздухозаборник. Снять воздухозаборник промыть в бензине и продуть сетку сжатым воздухом	Визуальный осмотр	Бензин (ацетон)	по мере необхо- димости	+
Свеча - снять резиновый колпачок, закрывающий свечу, и отсоединить подходящие провода, вывернуть свечу и снять с нее нагар. - проверить резиновый колпачок закрывающий свечу на механические повреждения, при наличие повреждений заменить.	Визуальный осмотр	Спец ключ Чистая ветошь Бензин (ацетон) Отвертка		Через 500 ч
Камера сгорания Чистка отверстия Ø 1.5 мм для подачи воздуха на свечу	Визуальный осмотр.	Ключ КО-13, Отвертка,		Через 500 ч
Топливная система. Проверить герметичность топливопроводов, при необходимости провести подтяжку хомутовых соединений.	Визуальный осмотр.	Отвертка	+	+
Жидкостная система. Чистка теплообменника	Визуальный осмотр.	Ключ КО-13, Отвертка, Щетка Емкость под тосол		Через 500 ч
Проверить герметичность жидкостной системы при необходимости провести подтяжку хомутовых соединений.	Визуальный осмотр.	Ключ КО-13, Отвертка	+	+

Независимо от времени года и пробега автомобиля рекомендуется через каждый месяц включать подогреватель на 5-10 минут.

10 Рекомендации

10.1 Для обеспечения надежной работы подогревателя необходимо включать его один раз в месяц на 5-10 минут, в том числе и в теплый период года, если подогреватель не эксплуатируется. Данная операция необходима для удаления образующихся вязких пленочных отложений на движущих частях топливного насоса. Не выполнение данной операции может привести к отказу работы подогревателя.

10.2 Применять моторное масло, топливо и охлаждающую жидкость соответствующих сезону марок.

10.3 Регулярно контролировать степень зарядки аккумуляторной батареи.

10.4 Надежная работа отопителя зависит от вида топлива, которое должно применяться в зависимости от температуры окружающей среды. Рекомендуемые виды топлива приведены в таблице 4.

Таблица 4

Темпер. окружающей среды, °С	Вид топлива или смеси
Выше 0	Топливо дизельное Л-0,2-40 или Л-02-62ГОСТ305-82
От 0 до минус 5	Топливо дизельное З-0,2 минус 45 ГОСТ305-82
От минус 5 до минус 20	Топливо дизельное З-0,2 минус 45 ГОСТ305-82 или топливо дизельное А-0,4 ГОСТ305-82
Ниже минус 20	Топливо дизельное А-0,4 ГОСТ305-82

11 Транспортировка и хранение

11.1 Подогреватели безопасны при транспортировке и могут транспортироваться любыми транспортными средствами в том числе воздушным и железнодорожным транспортом, обеспечивающим защиту упакованных изделий от атмосферных осадков и климатических факторов согласно условиям 5 ГОСТ 15150-69, а от механических воздействий по категории С ГОСТ 23216 -78.

11.2 Условия транспортирования и хранения подогревателей в части климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

Список предприятий, выполняющих гарантийный ремонт жидкостных подогревателей и воздушных отопителей производства ООО «Адверс»

Город	Название организации	Адрес	Телефон
Российская федерация			
Архангельск	ООО "Архангельский МАЗ центр"	Окружное шоссе, д. №3	(8182) 24-33-69, 62-58-30,29-77-69
	ООО "Архангельский автоцентр КАМАЗ"	Кузнечевский промузел	(8182) 29-74-90, 29-76-22, факс 29-74-68
Аксай	ООО "Авто-холод"	ул. Западная, 37	(86350) 5-99-27, 5-95-81
	ИП Бородин С.В.	ул. Западная, 33	89034067300
	ООО"СИВ Трансхолод Ростов"	ул. Западная, 37	(86350) 5-99-72, 5-99-73
Артем	ООО «КАМАЗтехобслуживание»	п.Угловое, ул.Сахалинская,8	(42337) 4-40-14, факс (4232) 31-01-83
Астрахань	ООО «Астраханский автоцентр КАМАЗ»	Фунтовское шоссе, 9Б	(8512) 33-35-18, факс 33-99-04
Ачинск	ООО "Сервисный центр КАМАЗ"	Южная пром зона, квартал 5 строение 13	Тел./факс (39151)6-76-62
Балаково	ЗАО «КамРТИ»	ул. Транспортная, 1 а/я 16	(8453)62-83-18, факс 62-82-97
Барнаул	ООО "Барнаулский а/ц КАМАЗ"	ул. Мамонтова, 301	(3852)68-22-19, 68-38-98, 68-29-00, факс 68-22-19
Батайск	ООО "Ростовводпром-Техно"	ул. Энгельса, 353	
Беднягина	СТО "Кубанец"	Краснодарский край, Тимашевский р-н, х. Беднягина, ул. Коммунистическая, 20	(86130)31465, 8918-4427951, 8918-3757215
Белгород	ООО "ТТ Деловой мир"		(4722) 34-42-77, 31-50-54
	ООО "Климат системы автомобиля"	ул. Зелёная Поляна, 2а	(4722)37-37-06
	ООО "Камацентр "	Михайловское шоссе, 19	(4722)21-12-65, факс 21-34-47, 34-44-06
	ООО "Трансавтокомплект"	Михайловское шоссе, 19	(4722)21-12-65, факс 21-34-47, 34-44-06
	ООО "Крансервисцентр"	ул. Железнодорожная, 133	(4722)36-40-83, 55-44-27,37-19-85, 58-05-88, 58-07-33, 8-961-173-26-33
Бийск	ООО "Бийский а/ц КАМАЗ"	ул. Кольцовская, 110 Б	(3854)71-83-47, 71-76-63, факс 35-31-33
	"АВТОЗАВОД" Алтай" Тракторный завод		(3854)24-12-44, 39-16-34, факс 24-27-74
Благовещенск	ООО "Автоцентр Самарагд"	ул.Театральная, 226	(4162) 35-46-77, факс 35-44-53,35-48-20, 35-47-13, 35-46-77,35-44-53
Братск	ЗАО "БратскАвтодизельСервис"	Единая база, а/я 779	(3953)36-41-59, 36-72-57, факс 36-24-54, 33-77-77
	ООО "УралДорСервис-Приангарье"	ул. Кирова, 26	(3953)41-89-72, 48-11-78
Брянск	«Брянский авторемонтный завод № 2»	ул. Фрунзе, 64А	(4832)46-54-21, 66-54-67, факс 66-54-21
	ИП Шейн	пер. Гончарова, 72	(4832)72-05-55, 72-15-86
Бугульма	ООО "Управление технологического транспорта Бугульминское"	ул. М.Джалиля, 70	(85514)4-50-56, 4-12-69, факс 7-12-96, 7-10-40
Владивосток	ООО «Приморский автоцентр КАМАЗ»	ул. Магнитогорская, 4	(4232)31-01-83, 31-01-84, факс 31-39-93
Владимир	ООО "Владимирский а/ц КАМАЗ"	Промышленный пр., 1	(4922)42-32-08, факс 42-25-72
	«Волгоградский автоцентр КАМАЗ»	ул. Краснополянская, 74 а	(8442)35-67-42, факс 35-66-08
	ООО «Волгакамазавтосервис»	ул. Степная, 18Б	(8442)96-62-32, 31-25-23, факс 96-51-22
	ИП Квасников С.В.		сот. 8-917-834-68-47
Вологда	ООО "Вологодский автоцентр КАМАЗ"	ул. Гагарина, 86	(8172) 53-00-74, 53-10-35, 53-44-38, факс 53-08-43
	ООО "НАБИ - ТехСервис"	ул. Пригородная, 8-б	Тел/факс: (8172) 74-44-74
Воронеж	ИП Фенев А.И.	ул. Ф. Энгельса, 12, 219	(4732) 91-74-90
	ОАО "Воронежагротранс"	ул. Плехановская, 53	(4732) 52-07-22, 52-13-62, факс 52-13-24, 37-51-16
Дальнегорск	ООО "ДАЛЬНЕГОРСКАВТОКОМПЛЕКТ"	пр. 50 лет Октября, 294.	(42373) 3-68-20, 3-63-44, 3-69-32
Дзержинск	ОАО Дизель	ул. Красноармейская, 17А	(8313)36-72-43, 36-71-49, 36-73-49

Екатеринбург	ООО "ТФК "Автотранслизинг"	ул. Ляпустина, 60	(343)334-17-02
	ФГУП "5 ЦАРЗ" Минобороны России	ул.Белимбаевская, 4	(343)322-98-47, 322-98-26, факс 372-69-67
	ООО "Формула звука +"	ул. Вилонова, 41	(343)345-79-82, 345-79-83
	ООО "Селма -Урал"	ул. Вилонова, 41	(343)345-79-80, 345-79-81, 89222236991, 89120359687
	ООО "Уралсиб автоприбор"	1). Гл. офис ул. Тагинская, 60А (тер-рия Автоспец маш)	8-922-109-47-52
2.) Точка продаж и сервиса Трасса Екатеринбург-Тюмень, 30 км, стоянка Березовая Роща"		8-922-109-47-53	
3) Точка продаж и сервиса Трасса Екатеринбург-Пермь 10 км, стоянка грузового транспорта			
Заволжье	ООО "ЗМЗ-Транссервис"	ул Лесозаводская, 37	(83161)6-52-98, факс 3-79-26, 8-910-384-18-78
Зеленодольск	ООО "Арбакам-Автосервис"	с.Осиново а/я 11	(84371)2-99-84
	ООО "Зеленодольский автоцентр КАМАЗ"	ул. Столичная, 30	(84371) 3-01-74, факс 3-01-74
Иваново	ООО "Ивановский автоцентр КАМАЗ"	ул. 13-я Березниковская, 1а	(4932)41-83-97, 23-66-12, факс23-44-91
	ОАО "Автокран"	ул. Некрасова, 61	(4932)23-48-25, 24-85-93, факс 23-50-42, 29-26-31
Ижевск	ООО «Ижевский автоцентр КАМАЗ»	ул. Маяковского, 14	(3412)50-68-18, факс 78-35-79, 50-60-41, факс 50-64-95
Иркутск	ЗАО "Байкал-АвтоТрак-Сервис"	ул. Ракитная, 15	(3952)34-05-50, факс 34-26-20, 63-11-80
	ЗАО "Иркутский а/ц КАМАЗ"	ул. Блюхера, 12А, а/я3984	(3952)44-49-70, 44-03-05, факс 44-49-70
Казань	ООО "Авторемцентр"	ул.Беломорская, 69А	(843)571-85-23, 246-74-33
	ООО «КАМАПРОСЕРВИС»	ул. Карла Маркса, 35	(843)264-56-01, факс 299-41-08, 503-40-39, 533-40-39, 512-15-21
	ООО "Старт"	Андреев Виталий	8-927-246-88-49
	ООО Фирма Кран-Сервис	ул.Тази Гиззата, 6 3-этаж офис № 14	(843)526-01-85, 278-72-70
	ООО "Автоателье Термотранс"	ул.2(ая)Азинская, 7 а/я121	(843)273-08-09, факс 273-16-32
Калуга	ЗАО «Калужский автоцентр КАМАЗ»	ул. Достоевского, 41	(4842)56-28-27, 56-29-97, факс 56-28-27, 57-84-02
Каменск-Шахтинский	ИП Слукин	ул. Героев Пионеров, 91а	(86365) 4-48-58, 8928-1124311
	ООО «Каменск-Шахтинский автоцентр КАМАЗ»	ул. Нефтянников, 22Б	(86365) 2-25-04, 2-25-03, факс 2-25-05, 2-25-03
Камышин	ОАО "Г АЗИПРОМКРАН"	ул. Некрасова, 1	(84457)23-397
Кандалакша	ОАО «Севертехснаб» (Маз центр)	ул. Промышленная, 12	(81533) 7-20-15, 9-54-57, 7-12-24, 9-52-41, факс 7-10-09
Кемерово	ЗАО "Кемеровский а/ц КАМАЗ"	ул. Попова, 26	(3842) 62-33-92, 62-29-59, 62-63-35, факс 62-33-92, 62-33-35
	ООО "Сибпромтранс"	ул. Муромцева, 1	(3842)64-81-41, 8-901-616-17-99
Киров	ООО "Фирма Клен"	ул. Попова, 61	(8332) 57-89-24, факс 56-21-36
	ООО "Партнер"	ул. Попова, 61	(8332)63-12-91, 78-66-07, 78-50-80
Комсомольск-на-Амуре	Компания "Автомобиль", ИП Нерсесян С.В.	пр. Мира, 35/2	(4217) 54-53-18, 54-41-15
Красногорск	ООО "Аргамак-Сервис"	мкр. Гольево, Ильинское шоссе	(495)232-06-61, 109-36-02 , факс 109-36-02, 980-03-30, 995-01-11
	ООО "Красногорский а/ц КАМАЗ"	л.Строительная, 4	(495)562-24-04, 995-01-11 доб. 213, факс 562-24-56, 490-36-23
Краснодар	ЗАО «Краснодарский автоцентр КАМАЗ»	ст. Динская, ул. Красная, 125	(86162) 6-15-90, 6-27-33, факс 6-26-01, 2-16-84
	ЗАО «Кубаньгрузсервис» "Сервисный центр камаз"	ул. Тихорецкая, 24	(861) 31-59-30, факс 31-92-12, 234-00-07, 231-92-12

Красноярск	ООО ПКФ "КАНГИН-Ко"	ул. 26 Бакинских комиссаров, 10А	(3912)63-22-46, факс 64-89-45
	ООО "ОРИОН-МОТОРС"	ул. 60 лет Октября, 162	Тел./факс (3912) 55-52-67, 55-52-68, 63-30-84
	ООО "Красноярский а/ц КАМАЗ"	ул. Башиловская 10а	(3912)28-50-51, факс 52-09-67
	ООО "Техавтоцентр"	ул. 2-ая Брянская, 43А	(3912)55-52-28, 55-52-58, 79-98-22
	Сервисный центр «ТАВИЛ»	ул. 60 лет Октября, 105Д	(391) 2363722, 2364749
	ООО «Сигма»	ул. 60 лет Октября, 105	(3912) 36-57-80, 36-41-01
Кугеси	ОАО «Производственная фирма «Чебоксарсакагропромтехсервис»	ул.Механизаторов	(83540)2-14-65, 2-15-54, 2-15-34
Кунгур	ООО АТП "СЕРВИС"	ул.Ст.Разина 1	(34271)2-41-75
Курган	ООО "Автотехцентр-29"	ул. Бурова-Петрова, 113	(3522)56-71-55, 56-78-33, 56-75-12, факс 56-72-67
Курск	ОАО "Аграрник"	ул. Магистральная, д.1	(4712) 37-14-45, 37-73-08, факс 37-14-45
	ЗАО "Корпорация ГРИНН"	Курская обл., Курский р-н, пос. Ворошнево	(4712)56-30-22, 56-58-44, факс 24-61-43, 73-00-14
Ленск	ООО "Транскомплектсервис"	Первомайская, д.15, кв.52	Тел/факс (41137)4-98-63, 4-16-63
Липецк	ООО "Липецкий а/ц КАМАЗ"	район Цементного завода, а/я 1001	(4742)48-18-78, факс 48-18-56
Магадан	ООО «Магаданский автоцентр КАМАЗ»	Марчканское шоссе, 44	Тел/факс (4132) 60-73-21, Отдел поставок 60-60-87,
Магнитогорск	ООО МАГНИТОГОРСКИЙ СПЕЦАВТОЦЕНТР КАМАЗ	ул. 9 Мая, 12	(3519)24-59-26
Маяк	ООО "Маяк-трансремонт"	ул. Молодой Гвардии, д.67	8-912-827-98-04, (8332)47-98-04, факс 40-50-55
Миасс	ЗАО "Техсервис"	Тургоякское шоссе а/я 641	(3513)29-87-56
Минеральные Воды	ООО "Кавминводский автоцентр "КАМАЗ"	ул. Советская, 20	(8793) 97-77-90, факс (87922) 5-14-36, 5-13-33
Москва	ООО "Концерн Блок"	ул. Перовская д.1	(495)368-34-81, факс 306-35-45
	ООО "ФПК Сатори"	ул. Монтажная, 8	(495)164-90-10, 164-08-76, факс 737-32-97, 730-79-72
	ЗАО "Компания Симекс-сервис"	г. Сходня, ул. Горная, 31	(495)574-06-03, 574-24-24, 574-25-34, 574-16-22, факс574-06-03
	ООО "Автосила"	Востряковский проезд, 10Б, строение 6	Тел./факс(495) 232-68-00
	ООО "САН"	п. Тураево, ул. Тураевская, 22	(495) 555-13-22, факс 552-34-36, 555-20-90
	ООО "Конерн Все краны"	пл. "Северянин", владение 7	(495)188-77-12, 641-26-37
	ООО "Теплостар М"	Дмитровское шоссе, 69	(495)663-99-58, 502-47-93
	ООО "Автоника"	Шмитовский проезд, д. 32, стр. 1	(495) 506-70-06, (916) 957-24-14
Набережные-Челны	ООО "ЮФас" "Маз сервис"	Г.Камала 4-45 а/я 205	(8552)55-05-92, 55-05-94, 38-01-06
	ООО "Теплостар"	Промкомзона, ОАО "КИП Мастер", офис 107Б	(8552)53-45-72, факс 53-45-73, 8-917-286-13-38
Нарьян-Мар	ИП Грачева	п. Факел ул. Молодежная 8. кв. 1.	
Невинномысск	ООО «Новые автомобильные технологии»	ул. Менделеева, 42А	(86554)7-87-27,7-94-99, факс 7-87-27
Нерюнгри	ООО "Дом Техники"	ул.Советская, д.9	
Нижневартовск	ООО "САМОТЛОТГРАНС"	ул. Авиаторов, 15	(3466)63-34-03, факс 63-31-86
	ООО Нижневартовский автоцентр		(3466)61-36-16, 63-13-33, факс 63-13-32
	ООО "Коммунальник"	ул. Ленина, панель № 18 западного промышленного узла.	(3466)61-28-01, факс 67-17-63
Нижний Новгород	ООО "ТОИР-Сервис"	ул. Торфяная, 35 а/я 40	(8312)25-51-99
	ООО "Теплостар - НН"	ул. Рябцева, 35	(831) 224-53-18, 89503513268
Новокузнецк	ООО "СибТрансМет"	ул. Л. Чайкиной, 1А	(3843)46-19-13
Новоросийск	ООО Дарвин Плюс	ул. Золотая рыбка, 20в	8-906-433-07-31, (8617) 301-821, 301-820
	ООО "Автотранс-Сервис"	ул. Золотая рыбка, 1 а.	

ДЭ 170-1 с кабиной с новым экстерьером и интерьером

14ТС.451.20.00.00.000 - 22 РЭ. Стр.19 из 22

Новосибирск	ООО «ТЕПЛО СИБИРИ»	ул. Жуковского, 98А	(383) 287-96-62
	ООО «ТРИАЛ-СЕРВИС»	ул. Большая, 308/7	(383)325-33-84, 325-33-83
	ООО "Сибавторесурс"	ул.Садовая, 200	(3832)62-51-46, факс 62-51-35, 62-51-57
	ООО "Новосибирский а/ц КАМАЗ"	ул. Сухарная, 25, а/я 121	(3832)26-29-91, факс 25-14-84
	ЗАО "УралАЗавтосервис"	ул. Обская, 102	(3832)69-44-88
Новочеркасск	ООО ИКЦ "МЫСЛЬ" НГТУ	ул. Троицкая, 88	(863-52) 2-03-41, 2-07-41, 2-20-56, 4-80-95
Новый Уренгой	ИП Паршин Д.А.	м-н мирный, 4/3, кв. 65	8-912-430-52-53, 8-922-05-11-201, 8-961-55-85-835
Ногинск	ООО "КамТехРесурс"	ш. Энтузиастов	(495)627-37-66
Ноябрьск	ООО «Кволити автотрейдинг»	ул. Ленина, 63, оф. 48	(3496)43-10-55
Омск	ЗАО "Автокамтехобслуживание"	Р.П. Таврическое, ул. Клименко,8	(3812)26-66-03 8-905-944-98-01, факс 26-65-97, 26-65-58
	Автоматгазин «ДАЛЬНОБОЙЩИК»(ИП Гаджиев)	ул.2-я Солнечная,49А	8-903-927-0752, 8-961-881-8797, 8-913-145-39-78
	ООО "Омск-Дизель"	ул. Семиреченская, 102	(3812) 55-05-01
Оренбург	«Оренбургский автоцентр КАМАЗ»	ул. Авторемонтная, 5	(3532)75-57-65, 75-75-18, 75-05-08
Пенза	ООО «Пензенский автоцентр КАМАЗ»	ул. Чаадаева, 121	
Пермь	ЗАО "Пермский автоцентр КАМАЗ"	ул. Васильева, 17	(342)269-72-99, 8-912-499-70-71
Петропавловск-Камчатский	ООО «Петропавловск-Камчатский автоцентр КАМАЗ»	пр. Победы, 11 км., зд.РММ	(4152) 16-87-37, 5-88-54, факс (41522) 9-16-39
Подольск	ЗАО "ТСК "ТЕХИНКОМ"	Домодедовское шоссе, 7	тел./факс: (495) 221-68-51, 221-75-02
Псков	ООО "ГрузАвтотехсервис"	ул. Линейная, 3	(8112) 72-76-23, факс 75-11-98
Ревда	ООО «Темир-Текс»	ул. Клубная, 8	(34397)3-30-56, 2-21-36, факс 3-30-62
Реутов	ООО "Автомаш Холдинг"	ст. Стройка, д. 8	(495)540-27-37, 540-27-38
Ржев	ООО "Термо Сервис"		(48232)2-32-73, 8-910-648-73-69
Ростов-на-Дону	ООО "РБА-Ростов"		(863) 237-06-55, 237-06-54
	ЗАО «Ростовский автоцентр КАМАЗ»	ул. Доватора, 154Б	(863) 224-44-10, факс 224-43-10
	ООО "СИБ Трансхолд Ростов"	пер. Братский, 46	Тел/факс (86350)5-99-72, факс. 5-99-73
Рязань	ООО "Рязанский Межрегиональный автоцентр КАМАЗ"	р.п. Шилово, ул. Рязанская, 143	(49136)2-13-31, факс 2-13-31
	ООО "Автотехстрой"	ул. Ленинского комсомола, 5	(4912)24-33-65, 24-33-66, факс 24-33-66, 8-910-642-70-10
Самара	Теплостар-сервис	Московское шоссе, 23 км, Самарское УТЭП	8-927-265-17-92
	ООО «Поволжский региональный автоцентр КамАЗ"	Ракитовское шоссе, 3	(846)958-13-36, 958-14-44
	ООО НПО "АЭ-Системы"	ул Советской Армии, 217 блок 1	8-927-603-30-35, факс 926-14-63
	ООО "Росинвест сервис"	ул. Товарная, 1	Пашков Александр Викторович 8-927-652-56-93
Санкт-Петербург	ООО «Автосервис»	Полностровский пр., 54	(812)295-87-16, факс 245-50-56, 346-58-38
	ООО «Стоком»	ул. Рощинская, 9	(812) 387-14-51, 387-11-57, факс 387-10-53, 387-14-51
	ООО «Парнас-Автокомплекс»	пр. Культуры, 44	Тел/факс(812) 449-05-84
	ООО "Управление механизации № 6"	ул. Бехтерева, 4	(812) 567-72-97, 567-81-05, факс 567-79-68
	ООО "ЕВРОТРАНС"	ул. Земледельческая, 3	(812) 449-43-69, факс 449-60-50
	ООО "Дизель Авто", ООО "Дорога авто"	пр. 9 января, 19	(812) 706-98-16, 772-83-10, сот.9717713
	ООО "Петромашсервис"	Волковский пр., 71	(812) 712-80-43, 712-80-46, 712-80-42, сот. 716-36-60
	ООО "Терм-А"	1)Гл. офис: п. Шушары, промзона, ул. Ленина, 1А, оф. 414. 2) Точка продаж и сервиса: шоссе Москва-С.Петербург, 31 км, кафе "ИБО".	(812) 326-79-33, 972-63-93

Саранск	«Саранский автоцентр КАМАЗ»	ул. 1-я Промышленная, 15	(8342)75-46-54, 75-43-67, факс 73-29-49, 75-44-15
Саратов	ООО "РефМастер"	пос. Строителей	(8452)46-53-41, 38-26-00, 8-903-328-85-15
	ООО «Саратовский автоцентр КАМАЗ»	п. Зоринский	(8452)61-70-19, 61-70-21, 61-87-21, факс 61-87-13
	ООО "Производственно-коммерческое предприятие "КамаЗ-сервис"	ул. Вольский тракт, 5 км	(8452)48-99-72, 62-83-13, 52-33-08
Смоленск	ЗАО "Смоленский а/ц КАМАЗ"	Рославльское шоссе, 7-й км.	(4812) 41-81-08, 41-82-53, 41-84-00
Ставрополь	ООО "Ставропольский автоцентр "КАМАЗ"	пр. Кулакова, 20А	(8652) 38-71-72, 38-71-60, факс 38-70-79, 38-71-61
Старый Оскол	ООО "Старооскольский а/ц КАМАЗ"	станция Котел-10	(4725) 32-72-76
Стерлитамак	ООО "Стерлитамакский автоцентр КАМАЗ"	ул. Павлова, 10	(3473)21-56-25, 21-56-15, факс 21-56-25
Сургут	ОАО «Научно-технический центр «Эврика-Трейд»	ул. Профсоюзов, 62	Тел./факс (3462)51-51-51
Сыктывкар	ЗАО "Торгово-транспортная компания"	ул. Гаражная, 1	(8212) 29-39-97, 29-39-98, 31-16-46, 31-00-23, 31-03-92, факс 29-39-99
Тамбов	ООО "Тамбовский а/ц КАМАЗ"	ул. Авиационная, 143	(4752)74-43-85, 74-67-64
	ФГУП "2048 Центральная инженерная база" МО РФ	ул. Карбышева, 1	(4752) 47-95-11, 47-83-52
Тверь	ООО "Новый тверской автоцентр КАМАЗ"	ул.П.Савельевой, 41	(4822) 55-35-30, 55-32-22, 56-33-49, факс 55-35-30
	ООО "УралАвтосервис"	проезд Стеклопластик, 5	(4822)55-39-60, 56-44-22
Темрюк	ИП Бабанов	Краснодарский край, Темрюкский р-он, ст. Старотиторская, ул.Таманская, 58	8-918-416-98-26
Тольятти	ЗАО «СпецАвтоЦентр КАМАЗ»	ул. Северная, 23	(8482)37-42-42, 40-70-02
	ООО "АКОСТА-СТ" "маз сервис"		(8482)39-10-10, 8-927-891-19-06
Туймазы	ООО Камазцентр	ул. Заводская, 11	(34782)7-79-90, 8-917-44-06-026
Тула	ЗАО "Тульский а/ц КАМАЗ"	п. Горелки, ул. Молодёжная, 16А	(4872) 38-02-39, 38-04-97
Тында	ООО «Тындинский автоцентр КАМАЗ»	ул. Советская, 53	(41656) 4-94-51, факс 4-94-67
Тюмень	ООО "Теплостар"	ул. 50 лет Октября, 206, оф.17	(3452) 27-56-12, 89129255575, 89068277521, 89220730777, 89044909111
	ЗАО "Производственно-технический комплекс"	ул. Щербаква, 137	(3452)49-58-72, 49-58-70, факс 49-58-73
	ЗАО "Тюменский экспертный центр"	ул. Республики, 252	(3452)21-10-02, 21-45-71
Улан-Удэ	ЗАО "Бурятский автоцентр КАМАЗ"	ул. Дальнегурульбинская, 5а	(3012)22-44-33 доп. 114
Ульяновск	ООО "Теплостар-Авто"	Московское шоссе, 72	(8422) 95-12-52
	ООО «Комес+»	Московское шоссе, 17	(8422) 64-72-08, 65-38-13, 65-38-16
	«Ульяновский автоцентр КАМАЗ»	ул. Автомобилистов, 3	(8422)38-03-05, 37-64-44, 38-03-05, факс 37-67-69
	ООО "Техноком-С"	ул. Кузоватовская, 36-45	(8422)96-53-93, 72-30-52, 63-35-18
Усть-Ильимск	ООО "Регион-Авто"	Усть-Илимск-17, а/я 1637	(39535)9-14-03, 9-27-94, факс 9-14-42
Уфа	ООО "УфаАвтоХолод"	ул. Менделеева, 173/1-5	(347)271-53-76, 8-987-254-77-70
	ОАО "Мезон-Авто"	ул. Силикатная, 7 а/я 57	(3472)51-67-67, 79-88-37, 79-88-55
	ООО «Предприятие механизации и транспорта нефтепереработки» ООО "АТП-Новыйл"	площадка НУНПЗ	(347)269-83-77, 235-83-30, 269-83-06
	ООО «Башкирский автоцентр КАМАЗ»	ул. Гвардейская, 57	(347)267-01-03, 8-927-927-00-39
	ООО "БашУралАвтосервис" "МАЗ Сервис"		(347)221-07-02
	ООО "Комфорт Авто Башкирия"	Трасса М-5 стоянка у п. Алаторка	8 927-236-51-35
Ухта	ООО "СпецТехАрсенал"	ул.Западная, 12	(82147) 5-22-99
Чебоксары	ООО Трансавтосервис	пр. Мира, 72 маг. Универсам	(8352) 56-39-57, 8-906-380-57-81
	«Чебоксарский автоцентр КАМАЗ»	ул. Базовый проезд, 4	(8352)21-16-96, 21-16-95
	ИП "Николаев Г.В."		(8352)53-19-01, 8-905-199-18-28

14ТС.451.20.00.00.000 - 22 РЭ. Стр.21 из 22

Челябинск	ЗАО "КОМПАНИЯ УРАЛКАМ"	ул. Автоматики, 7	(351)724-58-44, 724-43-00, 724-40-60
	ООО КАМАЗАВТОМАРКЕТ	ул. Валдайская, 17	(351)772-76-10, ICQ 326-144-300
	ОАО "Челябинский механический завод"	Копейское шоссе, 38	(351)259-91-07, 295-91-48 (внутренний 11-48)
	ООО "Комфорт Авто Урал"	1)ул. Героев Танкограда, 60П 2) Трасса Челябинск-Курган 29 км развязка п. Вахрушево, стоянка "Меридиан"	(351) 235-83-91, 8-908-085-83-91, 8 908-085-83-92, 8-908-085-38-34
Череповец	ОАО "АВТОКОЛОННА 1504"	ул. Краснодонцев, 1	(8202) 23-34-37, 921-130-99-77, факс 23-15-15, 23-23-54, 28-12-63
Чита	ООО"ЧитаКАМАЗсервис"	ул. Курнатовского, 82	(3022)30-79-77, 30-79-83, факс 30-79-77
Чита	ООО "Чита-Автоцентр-Москвич"	ул. П-Осипенко, 22-2	(3022)35-19-90
Южно-Сахалинск	ООО "Сахалин-запчасть"	ул. Шлакоблочная, 34а	(4242) 77-95-41, факс 50-57-39
Якутск	"Якутский автоцентр КАМАЗ" Филиал ОАО "Магаданский автоцентр КАМАЗ"	ул. Челюскина, 37/6	(4112) 44-93-55, факс (4112) 44-93-29
Ярославль	ООО "МАЗ сервис"	ул. Полушкина Роща, 5	(4852)25-26-03, факс 72-12-92, 25-22-04
	ООО "РЕМСЕРВИС"	Ярославская обл., деревня Кузнечиха	(4852)76-48-87, 49-31-27, 49-31-28, 49-31-28, факс 76-49-02
	ЗАО "Промтехмонтаж - Диагностика"	ул. Рыбинская, 45	(4852)49-33-20
Украина			
Киев	ООО "Теплостар-Украина"	Радужная, 59-Б	(044) 541-24-43, 541-20-81, 541-22-47
Белоруссия			
Минск	УП Мидель	ул. Социалистическая, 26 (въезд со стороны Партизанского пр. от метро «Могилевская»)	(017) 238-39-86, (029) 338-39-86, 560-45-60
	ОДО "КАМАЗ-Авто"		(10-375-17) 204-84-78
Казахстан			
Актау	СП ТОО "Актауский автоцентр КАМАЗ"	ст. Мангышлак, пос	(107) (7292) 21-92-36, 21-91-36
Актобе	СП ТОО "Актюбинский автоцентр КАМАЗ"	ул.А.Молдагуловой, 52	(107) (7132) 54-59-78, 56-20-47, 54-54-75, 56-82-31, 55-07-10
Астана	СП ТОО "Акмолинский а/ц КАМАЗ"	Промзона, р-он ТЭЦ-2.	(107) (7172) 29-32-58, 29-32-57
Актобе	ТОО "ЗапКазТехника"		(107) (7132) 56-03-03
Алма-Ата	Алматинский Автоцентр "КАМАЗ"	ул.Северное кольцо, 49	(107) (7272) 34-81-72, 34-81-82, 4-81-75
Атырау	СП ТОО "АТЫРАУСКИЙ АВТОЦЕНТР КАМАЗ"	ул. Жарбосынова 84А	(107) (3122) 21-42-90, 21-42-93, 21-57-00, 20-21-61
Жезказган	ТОО "Жезказганский Центр Технического Обслуживания "КАМАЗ"	ул. Сатпаева, 80	(107) (7102) 72-44-01, 72-16-39, факс 72-44-25, 72-61-68
Караганда	ТОО "Карагандинский Центр Технического Обслуживания"	ул. Бензинная 1	(107) (7212) 42-21-55, 42-89-50
Костанай	СП ТОО "Кустанайский автоцентр КАМАЗ"	ул. Карбышева, 32	(107) (7142) 22-74-93, 22-55-62, 22-24-93, факс 29-38-67, 29-37-89
Кошкентау	ТОО "КАМАЗ - Кокшетау"		(107) (7162) 75-02-51, 8 (701) 532-83-84
Павлодар	ТОО "ПАВЛОДАРШИНТРЕЙД"	ул. Торговая, 4	
Петропавловск	ТОО "ВИС"	ул. Смирнова, 75	(107) (7182) 53-43-40, 53-96-77, факс 53-96-76, 77-01-26
Уральск	СП ТОО "Уральский автоцентр КАМАЗ"	ул.Космическая 8/1	(107) (7152) 47-30-57
Усть-Каменогорск	ТОО "Бипэк КамАЗ"	Набережная Крансых Орлов, 25/1	(107) (7112) 28-35-16, 28-31-59, 28-30-59
Усть-Каменогорск	СРКП ТОО «Усть-Каменогорский автоцентр КАМАЗ»	пр. Абая	(107) (7232) 25-96-28, факс 25-96-31,
Шымкент	ТОО "Шымкентавтокомплект"	Туркестанское шоссе б/н	(3232) 23-01-21, факс (107) (7232) 23-01-21

Филиалы			
Самара	Теплостар-сервис	Московское шоссе, 23 км, Самарское УТЭП	8-927-265-17-92
Киев	ООО "Теплостар-Украина"	ул. Радужная, 59-Б	(044) 541-24-43, 541-20-81, 541-22-47
Нижний Новгород	ООО "Теплостар-НН"	603047, ул. Рябцева, 35	(831) 224-53-18, 89503513268
Новосибирск	ООО «СИБАВТОРЕСУРС»	ул. Садовая, 200	(383) 262-51-14
Красноярск	ООО «ОРИОН-МОТОРС»	ул. 60-лет Октября, 162	(391) 235-99-55, 263-30-84
Иркутск	ООО «Техцентр Северный»	ул. Тракторная, 15	(395) 278-02-87, 278-02-86, 278-02-85
Москва	ООО "Теплостар-М"	Дмитровское шоссе, 69	(495)663-99-58, 502-47-93, +79015399123, +79629945542
Набережные Челны	ООО ТД "Теплостар"	423800, Россия РТ г. Набережные Челны, Промкомзона, ОАО "КИП Мастер", офис 107Б	8-917-286-13-38, (8552) 53-45-72, (8552) 53-45-73

Внимание! Более точный список на сайте [www. autoterm.ru](http://www.autoterm.ru)

Приложение Г (справочное)

Расцветка проводов и автомобильные лампы

Таблица Г.1 - Расцветка проводов

Цвет провода	Обозначение провода	Принадлежность провода
Голубой	1XXX	Оптические и акустические сигналы
Белый	2XXX	Фары
Желтый	3XXX	Освещение во время стоянки, габаритные огни
Серый	4XXX	Внутреннее освещение
Оранжевый	5XXX	Сигнализаторы работы двигателя и КИП
Фиолетовый	6XXX	Различные сигнализаторы
Красный	7XXX	Положительный провод основного потребителя и др., которые включаются от замка зажигания
Зеленый	8XXX	Линия электроснабжения для вторичного потребления и др., которые включаются от замка зажигания
Розовый	9XXX	Электроуправляемые механические приборы
Коричневый	0XXX	«Масса»

Таблица Г.2 - Автомобильные лампы и их характеристики

Место установки	Тип лампы	Количество на один автомобиль
Фара	АКГ24-75+70-1	2
Фонарь передний	A24-21-3	2
	A24-5	2
Фонарь задний	A24-5	2
7442.3716	A24-21-3	6
Повторитель боковой	A24-21-3	2
Плафон кабины	A24-21-3	1
Лампы сигнальные, контрольные и лампы освещения приборов	A24-2	19
Фонарь габаритный передний	A24-5-1	2
Фонарь освещения номерного знака	A24-5	2
Фонарь знака автопоезда	A24-5	3
Фара прожектор	АКГ24-70	1
Выключатель световой аварийной сигнализации	АМН24-3	1

