



***Инструкция по эксплуатации
автомобилей SHACMAN
F2000/F3000
(экологического класса Евро-V)***



Заявление

Компания ООО «Автомобильная группа Шааньси» не несет ответственность за надежность, безопасность и пригодность к эксплуатации автомобилей в нижеперечисленных случаях:

1. Если данные, указанные на заводской табличке автомобиля, не соответствуют техническим характеристикам, заявленным в сертификате соответствия ТС или шасси. А также если в данные на заводской табличке автомобиля были внесены какие-либо изменения.
2. Если пользователь не соблюдает правила эксплуатации и управления ТС, регламентированные данной инструкцией.
3. Если пользователь не обращается на СТО для проведения регулярного ТО, регламентированного требованиями данной инструкции (включая ТО в период обкатки и ТО при прохождении установленного пробега).
4. При использовании ГСМ, охлаждающей жидкости, воздушных и масляных фильтров, не в соответствии с рекомендациями нашей компании.
5. Если при возникновении неисправностей в гарантийный период пользователь без предварительного согласования с центром сервисного обслуживания клиентов ООО «Автомобильная группа Шааньси» самовольно произвел ремонт ТС.
6. При возникновении неисправностей вследствие несанкционированного внесения изменений в оригинальную конструкцию автомобиля, переоборудования ТС, оснащения дополнительным оборудованием или замены узлов и деталей. Например, увеличение объема кузова, укрепление рамы, увеличение толщины и количества листов рессоры, увеличение слойности и размера шины и т.д.
7. При возникновении неисправностей по причине того, что в процессе проведения ремонта были несанкционированно использованы неоригинальные комплектующие.
8. При выявлении неисправностей или скрытых дефектов автомобиля водитель продолжил движение, своевременно не предприняв мер по их устранению. Что привело к усугублению неисправностей и выходу из строя соответствующих узлов автомобиля.
9. Если после ДТП владелец ТС самовольно принял решение по урегулированию ситуации без участия ГИБДД, страховой компании и прочих соответствующих органов.
10. При эксплуатации автомобиля в условиях перегруза.
11. При возникновении дефектов кузова автомобиля вследствие воздействия внешних факторов (ударов, возгорания, царапин и других причин, не связанных с качеством продукции).
12. При возникновении повреждений автомобиля по причине стихийных бедствий. Например, наводнения, ударов молнии, ураганов, града и других форс-мажорных обстоятельств.
13. При возникновении шумов, вибрации, износа, старения и прочих явлений в пределах допустимой нормы.
14. При возникновении простоев и убытка по причине препятствования или отказа от проведения проверки технического состояния или экспертизы автомобиля на СТО.
15. После истечения гарантийного срока на ТС.
16. За проведение ремонтных работ, не связанных с качеством материалом, конструктивными особенностями автомобиля или производственными дефектами.

Все права защищены.

Нарушение авторских прав преледуется по закону.



Предупреждение:

Перед началом эксплуатации автомобиля внимательно прочитайте данную инструкцию. Хранить инструкцию надлежащим образом, чтобы при необходимости в любое время иметь возможность обратиться к ней.

Предисловие

Благодарим Вас за приобретение и использование грузовиков SHACMAN серии F2000/F3000. В данной инструкции приведены правила эксплуатации и технического обслуживания тягачей SHACMAN серии F2000/F3000. Нашей общей целью является получение максимальной эффективности от эксплуатации автомобилей, что в значительной степени зависит от уровня владения технической информацией об автомобилях, а также проведения тщательного и полноценного технического обслуживания. Мы искренне надеемся, что перед началом эксплуатации автомобилей Вы прочитаете данную инструкцию и будет соблюдать порядок эксплуатации, описанный в данной инструкции.

Следует отметить, что в целях удовлетворения потребностей пользователей, ООО «Автомобильная группа Шааньси» постоянно вносит изменения и усовершенствования в свою продукцию. Компания оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и технические характеристики продукции. В связи с этим, все иллюстрации и описание, изложенное в данной инструкции, действительны на момент публикации. Конструкции и технические характеристики продукции могут быть изменены без предварительного уведомления покупателя, за что наша компания приносит свои извинения. Данная инструкция идет в комплекте с автомобилем. Инструкция должна храниться и использоваться вместе с автомобилем.

При необходимости получения консультаций по вопросам гарантийного обслуживания, приобретения запасных частей и другим вопросам, просим Вас связаться с центром сервисного обслуживания клиентов компании по продаже автомобилей ООО «Автомобильная группа Шааньси».

ООО «Автомобильная группа Шааньси» оставляет за собой авторские права на данную инструкцию по эксплуатации. Без предварительного разрешения компании запрещается перепечатывать и публиковать данную инструкцию. В соответствии с действующим законодательством, ООО «Автомобильная группа Шааньси» оставляет за собой авторские и прочие права, включая право на внесение изменений, а также право окончательного толкования данной инструкции.

Составитель: Научно-исследовательский институт коммерческих автомобилей ООО «Автомобильная группа Шааньси».

Первое издание для автомобилей SHACMAN Евро-V

Перевод с китайского языка: Красавина А.В.



Оглавление

1. Маркировка автомобиля	6
1.1 Модель автомобиля	6
1.2 Расположение заводской таблички автомобиля	6
1.3 Заводская табличка двигателя и маркировка на блоке цилиндров	7
1.4 Идентификационный номер автомобиля (VIN)	7
2. Эксплуатация автомобиля	8
2.1 Кабина автомобиля. Обзор элементов управления	8
2.1.1 Открывание/закрывание дверей	8
2.1.2 Регулировка сидений и ремней безопасности	8
2.1.3 Подъем и опускание спального места	10
2.1.4 Регулировка руля	12
2.1.5 Открывание и закрывание люка в крыше кабины	13
2.1.6 Переключатель моторного (горного) тормоза	13
2.1.7 Управление освещением в кабине	14
2.1.8 Бачок омывателя ветрового стекла	14
2.1.9 Механизм опрокидывания кабины	14
2.1.10 Пневмоподвеска	15
2.1.11 Торпедо (панель приборов)	16
2.1.12 Комбинация приборов	17
2.1.13 Жидкокристаллический дисплей	20
2.1.14 Панель управления системой кондиционирования воздуха	24
2.1.15 Автомагнитола	29
2.1.16 Замок зажигания	32
2.1.17 Комбинированный (подрулевой) переключатель	33
2.1.18 Указатели поворота	33
2.1.19 Стеклоочистители	34
2.1.20 Омыватели лобового стекла	34
2.2 Подготовительные работы перед началом движения	35
2.2.1 Плановая проверка перед началом движения	35
2.2.2 Переключатель источника питания	38
2.3 Запуск двигателя	41
2.4 Начало движения и переключение передач	44
2.5 Тормозная система	47
2.6 Эксплуатация полуприцепа	50
2.7 Буксировка автомобиля	52
2.8 Замена колес	53
2.9 Опрокидывание кабины	53
2.10 Обкатка	54
2.11 Электронная система управления двигателем	55
3. Техническое обслуживание автомобиля	63
3.1 Уровни планового технического обслуживания	63
3.2 Периодичность проведения планового ТО	63



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России
<http://www.shacman.ru>
+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

3.3 Периодичность замены масел агрегатов	63
3.4 Перечень пунктов планового ТО	65
3.5 Рекомендуемые смазочные материалы и специальные жидкости	70
3.6 Требования к обслуживанию и затяжке болтов крепления основных элементов системы подвески	78
4. Схема каналов тормозной системы	81
5. Давление в шинах	83
6. Допустимая полная масса и нагрузка на ось (кг)	83
7. Технические характеристики	84
Меры предосторожности при утилизации автомобиля	87
Руководство по эксплуатации «Гранит-навигатор-6.18»	88

1. Маркировка автомобиля

При обращении в сервисный центр, подаче рекламаций и заказе запасных частей, пользователь должен указать правильную и полную маркировку автомобиля. Следует указать нижепечисленные данные:

Модель автомобиля: _____

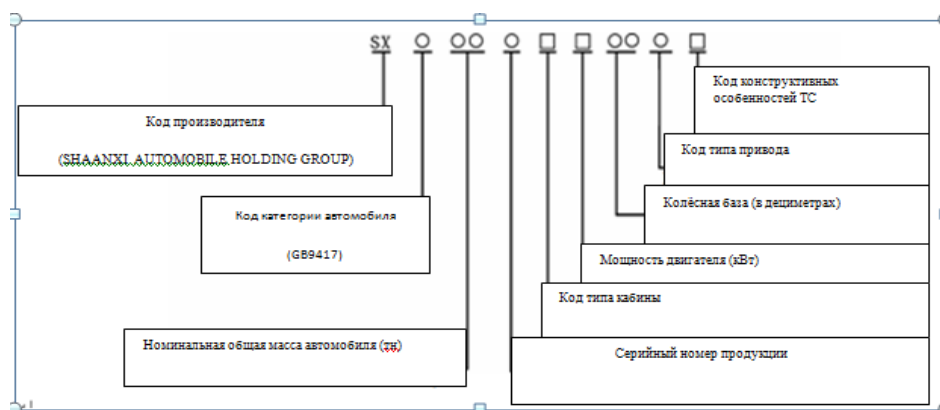
Идентификационный номер автомобиля: _____

Номер двигателя: _____

Дата выпуска: _____

1.1 Модель автомобиля

Обозначение маркировки автомобиля



Символом ○ — обозначены цифры

Символом □ — обозначены буквы, например SX4185NR351C.

1.2 Расположение заводской таблички автомобиля

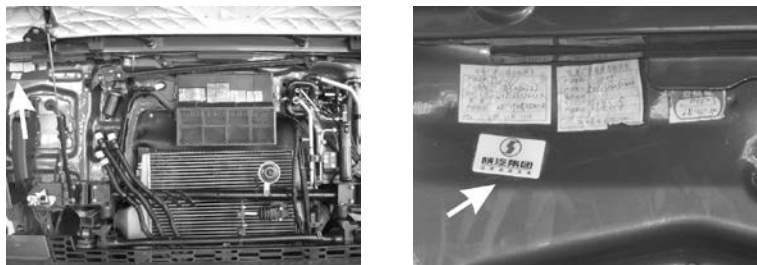
Меры предосторожности: электронные штрих-коды содержат микро-чип, на который занесена подробная информация о данном ТС и идентификационном номере автомобиля (VIN). Это позволяет в любое время получить информацию по данному автомобилю при помощи портативных устройств, оснащенных функциями GPS и GPRS. Необходимо обеспечивать надлежащее обслуживание. В противном случае, при возникновении неисправностей, ответственность за это будет возложена на потребителя.

Расположение заводской таблички автомобиля

Место установки 1: заводская табличка расположена на подножке двери со стороны пассажира.



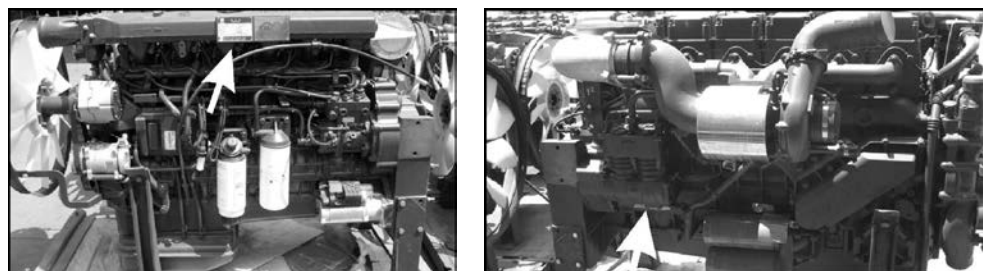
Место установки 2: места нанесения (наклейки этикеток) штрих-кодов.



1.3 Заводская табличка двигателя и маркировка на блоке цилиндров



Место установки заводской таблички двигателя WP10 Место расположения маркировки на БЦ двигателя WP10



Место установки заводской таблички двигателя WP12 Место расположения маркировки на БЦ двигателя WP12

1.4 Идентификационный номер автомобиля (VIN)

1. Расшифровка идентификационного номера



2. Место нанесения несъемной маркировки (гравировка)



Идентификационный номер автомобиля выгравирован на наружной поверхности правого ланжерона рамы на уровне центральной линии передней оси.

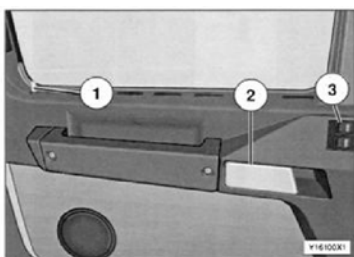
2. Эксплуатация автомобиля

2.1 Кабина автомобиля. Обзор элементов управления

2.1.1 Открывание/закрывание дверей



Вставить ключ в отверстие замка снаружи автомобиля и повернуть его по направлению против часовой стрелки до щелчка. Нажать на цилиндр личинки замка для открывания двери. Для блокирования двери повернуть ключ в обратном направлении.



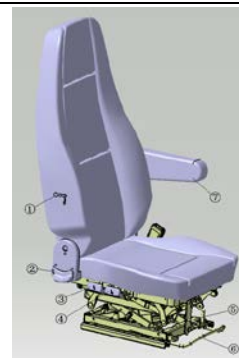
Находясь в автомобиле, чтобы заблокировать дверь - нажать на кнопку блокировки, для открывания двери - потянуть кнопку блокировки «1» вверх, взяться за ручку «2» и толкнуть дверь наружу. Значком «3» обозначена кнопка электростеклоподъемника (является опцией).

Внимание! Запрещается начинать движение автомобиля до полного закрытия дверей, в противном случае, это может привести к несчастным случаям.

2.1.2 Регулировка сидений и ремней безопасности

На рисунке изображено пневмотизированное водительское кресло. Запрещается осуществлять регулировку сиденья в условиях перегрузки, а также, если давление воздуха в пневмосистеме меньше 7 Бар. Регулировку кресла осуществлять только после полной остановки автомобиля. По завершению регулировок убедитесь, что стопорное устройство надежно зафиксировало кресло в новом положении (до щелчка).

- ① Клавиша регулировки спинки кресла (поясничный отдел), 1 режим;
- ② Фиксатор угла наклона спинки кресла (60°-170°);
- ③ Клавиша регулировки высоты задней части подушки сидения, 7 положений (0-60мм);
- ④ Клавиша регулировки высоты передней части подушки сидения, 7 положений (0-60мм);
- ⑤ Регулировка положения амортизации
- ⑥ Фиксатор движения кресла в направлении вперед-назад (предел регулировки 270 мм).



На пневматизированное водительское кресло можно установить подлокотник (как изображено на рисунке).

- ⑦ Регулируемый подлокотник

После того как водитель садится в пневматизированное водительское кресло, пневматическая подушка сиденья адаптируется под индивидуальный вес человеческого тела при помощи подкачки или спуска воздуха. Перемещением клавиши регулировки высоты передней части подушки сидения (или клавиши регулировки высоты задней части подушки сидения) по направлению вниз (или вверх), опустить (или поднять) переднюю (или заднюю) часть подушки сидения до положения удобного водителю. Затем опустить клавишу. При последующей эксплуатации, водителю не нужно заново регулировать высоту передней (задней) части подушки водительского кресла. Повторную регулировку следует осуществлять в том случае, если автомобилем будет управлять другой водитель.

1. При горизонтальном положении рычага, осуществляется пневмоамортизация водительского кресла.
2. Повернуть рычаг по часовой стрелке, приложив соответствующую силу, нажать на кресло. После блокировки рычага, водительское кресло будет установлено зафиксированное положение.
3. При необходимости восстановления режима амортизации, повернуть рычаг против часовой стрелки, приложив соответствующую силу, нажать на кресло. Механизм блокировки амортизации будет снят.

Особые пояснения

При движении по дороге с плохим дорожным покрытием на тягачах, бортовых автомобилях, оснащенных пневматизированным креслом, можно произвести блокировку функции амортизации водительского кресла (в целях снижения вероятности выхода его из строя). Инженерные автомобили оснащены водительскими креслами с механической амортизацией.

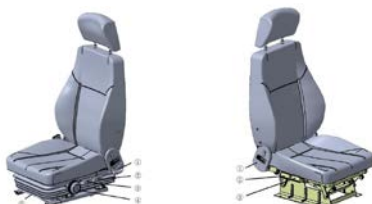
Пассажи́рское кресло (см. рис.) не амортизировано, но располагает возможностью регулировать угол наклона спинки и подушки сиденья. Способ регулировки см. в соответствующем разделе.

- ① Регулировка угла наклона спинки кресла (60°—170°)
- ② Регулировка высоты задней части подушки сидения, 7 режимов (0-60мм)
- ③ Регулировка высоты передней части подушки сидения, 7 режимов (0-60мм)



Инженерные автомобили оснащены водительскими креслами с механической амортизацией. Водительское кресло изображено на рисунке снизу, слева. Пассажи́рское кресло изображено на рисунке снизу, справа. Способ регулировки см. в соответствующем разделе.

- ① Фиксатор угла наклона спинки кресла (60°-170°);
- ② Клавиша регулировки высоты задней части подушки сидения, 7 положений (0-60мм);
- ③ Клавиша регулировки высоты передней части подушки сидения, 7 положений (0-60мм);
- ④ Регулятор жесткости (веса);
- ⑤ Фиксатор движения кресла в направлении вперед-назад (предел регулировки 230 мм).

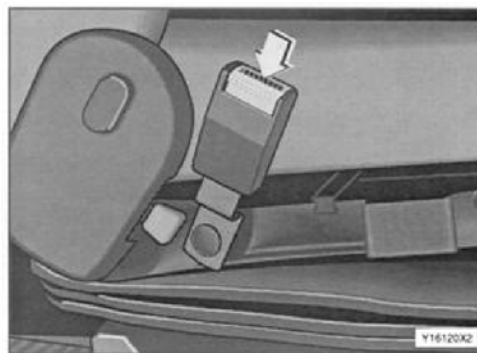


Кресло водителя и кресло переднего пассажира оснащены ремнями безопасности. В целях обеспечения безопасности дорожного движения, сев в кресло необходимо пристегнуться ремнем безопасности. Эксплуатация ремня безопасности: ремень безопасности должен проходить через плечо (при необходимости через бедро), скоба ремня безопасности должна быть надежно зафиксирована в замке.

Натяжение ремней обеспечивается необслуживаемым натяжным механизмом с инерционной блокировкой (замком).

Во избежание возникновения несчастных случаев, не оставлять ручки, очки и другие жесткие и хрупкие предметы в карманах одежды.

При фиксации ремня безопасности, вставить скобу ремня в отверстие замка (до щелчка). Для разъединения скобы ремня с замком кронштейна, нажать красную кнопку на защелке кронштейна (отмечено на рис. стрелкой). При прекращении использования ремень безопасности автоматически вернется в механизм подбора под действием возвратной пружины.



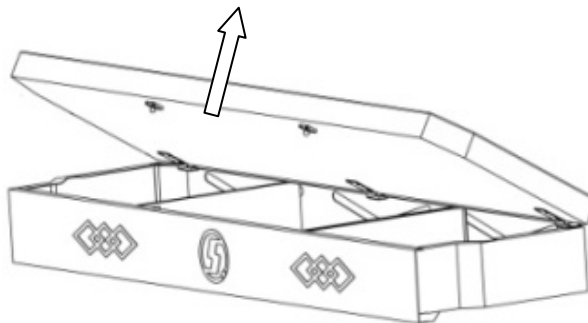
Внимание:

С целью обеспечения безопасности и надежности при эксплуатации запрещается резко тянуть за ремень безопасности. Ремень безопасности не должен быть растянутым, иначе следует заменить соответствующие узлы. Следует содержать ремни безопасности сухими и чистыми. Проверять, чтобы ремень безопасности не был перекручен. В случае возникновения неисправностей, заменить ремень безопасности, проверить замки.

2.1.3 Подъем и опускание спального места

а. Подъем и опускание нижнего спального места

Для подъема нижнего спального места необходимо поднять его спальную поверхность (как указано стрелкой). Под нижним спальным местом располагается система хранения для инструментов и прочих предметов. При необходимости опускания нижнего спального места, следует просто опустить его спальную поверхность.



б. Подъем и опускание верхнего спального места

Порядок выполнения операций нижеследующий:

Растегнуть фиксирующее крепление спального места, нажать на кнопку фиксатора спального места.

Одной рукой нажать на кнопку замка крепления ремня спального места, вставить его в специальную скобу, располагающуюся на потолке кабины. С усилием вставить скобу в замок до щелчка. После того, как Вы убедитесь, что ремень крепления спального места зафиксирован, разрешается отпустить его.

Порядок фиксации ремней крепления верхнего спального места с обеих сторон одинаковый. Аналогичным способом зафиксировать ремень крепления спального места с другой стороны. Ремни крепления спального места зафиксированы.



Придерживая спальное место обеими руками, большими пальцами обеих рук нажать кнопки на боковой поверхности спального места, поднять на его необходимую высоту. Отпустить кнопки, ремни крепления автоматически вернуться в механизм подбора под действием возвратной пружины и зафиксируются. После того, как Вы убедитесь, что ремни крепления спального места зафиксированы, разрешается отпустить руки (см. рис.).



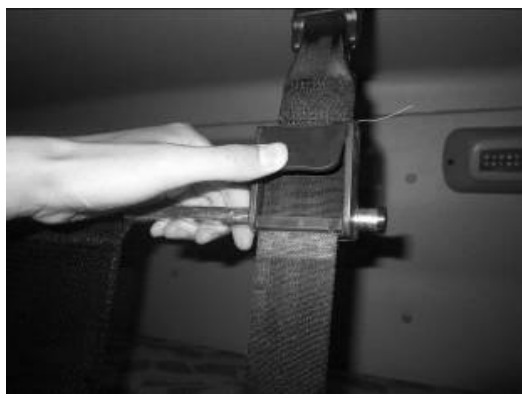
При необходимости разложить верхнее спальное место, придерживая спальное место обеими руками, большими пальцами обеих рук нажать кнопки на боковой поверхности спального места. Медленно опустить верхнее спальное место до упора, отпустить руки.

При необходимости растегнуть замки крепления спального места, удерживать скобу крепежного ремня, с усилием нажать красную кнопку на замке крепления, вытащить скобу, растянуть ремень крепления спального места.

Защитное устройство спального места (сетка)

В исходном положении защитная сетка смотана в рулон.

Растегнуть скобы крепления защитной сетки на обоих концах распорной штанги (расположены на ремнях крепления спального места), вытянуть сетку на необходимую высоту, зафиксировать скобы, защитная сетка установлена.



Предупреждение:

При эксплуатации верхнего спального места, во избежание падения с высоты, необходимо вытянуть защитную сетку на достаточную высоту и зафиксировать ее.

Верхнее спальное место, изображено на рисунке:



Меры предосторожности:

1. В целях обеспечения безопасности, верхнее спальное место разрешено эксплуатировать только после полной остановки автомобиля. В процессе движения автомобиля запрещено эксплуатировать верхнее спальное место.

2. При эксплуатации верхнего спального места во время отдыха, необходимо зафиксировать ремни крепления верхнего спального места в специальных скобах, располагающихся на потолке кабины. Кроме того, необходимо зафиксировать защитную сетку в верхнем положении.

3. Перед началом эксплуатации нового автомобиля, снять с поверхности спального места полиэтиленовую пленку, во избежание прилипания спального места к панели обшивки кабины.

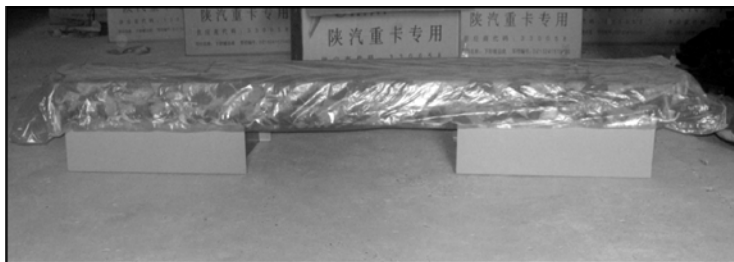
4. При подъеме на верхнее спальное место, рекомендуется использовать в качестве подножки нижнее спальное место и кресло.

5. Чтобы обеспечивать чистоту в кабине, верхнее и нижнее спальное место можно протирать влажным полотенцем.

6. Матрац спального места изготовлен из тканевого покрытия.

7. При курении избегать падения пепла на поверхность спального места, т.к. это может привести к возгоранию.

8. Наполнитель матраца спального места изготовлен из полиуретана. Матрац можно мыть водой, однако после мытья на поверхности могут появиться следы деформации и складки.



Особые пояснения

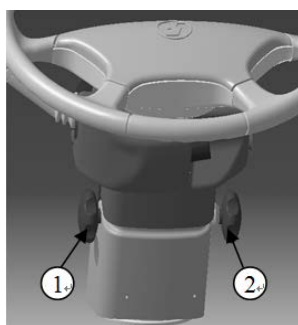
Автомобили с высокой кабиной укомплектованы верхним и нижним спальными местами. Автомобили с низкой кабиной – только нижним спальным местом.

2.1.4 Регулировка руля

Осуществлять регулировку руля разрешается только после полной остановки автомобиля.

Для изменения высоты рулевого колеса: ослабить стопорный винт ①, поместить рулевое колесо на необходимую высоту, затянуть стопорный винт ①.

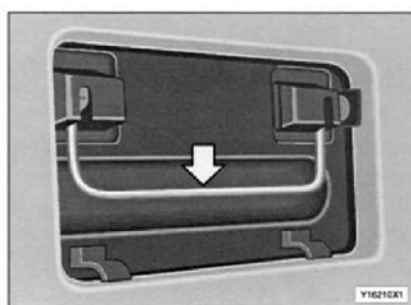
Для регулировки наклона рулевого колеса: ослабить стопорный винт ②, поместить рулевое колесо под необходимым углом наклона, затянуть стопорный винт ②.



2.1.5 Открывание и закрывание люка в крыше кабины

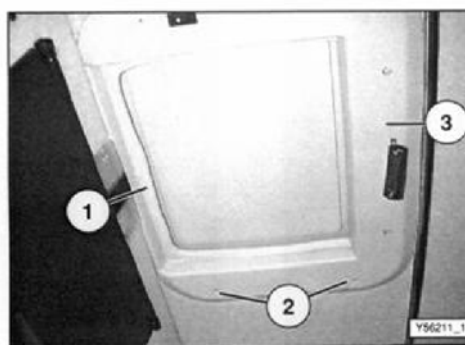
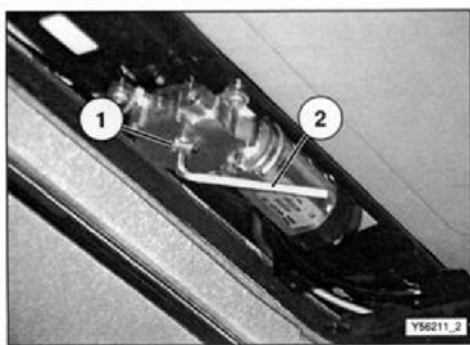
Чтобы открыть в крыше люк с ручным управлением повернуть ручку, люк в крыше автоматически откроется. Чтобы закрыть люк в крыше с ручным управлением, потянуть за ручку блокировки вниз и повернуть её.

Открывание/закрывание люка в крыше с электрическим управлением может производиться с помощью одного из переключателей, расположенных на щитке приборов, в задней части нижнего спального места и рядом с люком в крыше.



В случае неисправности электродвигателя привода люка в крыше, он может быть приведен в действие вручную. Удалить защитную облицовку кромки «1», вывернуть шесть винтов крепления крышки электродвигателя «2». Снять крышку «3». Установить ключ «2» с наружным шестигранником на 5 мм в пластмассовую вставку «1» и повернуть ее по часовой стрелке, чтобы закрыть люк в крыше.

Чтобы открыть люк - поверните ключ против часовой стрелки.



2.1.6 Переключатель моторного (горного) тормоза

Переключатель моторного (горного) тормоза установлен на рулевой колонке, справа. Моторный (горный) тормоз включается перемещением данного рычага. Принцип действия данной системы прост - если при работе двигателя перекрыть выхлопную трубу, то частота оборотов упадет - происходит торможение двигателем. При движении автомобиля по заснеженным, обледеневшим и размытым дорогам эксплуатация моторного (горного) тормоза позволяет минимизировать занос автомобиля. При продолжительном спуске по склону использование моторного (горного) тормоза позволяет минимизировать частоту эксплуатации рабочего тормоза, снизить уровень износа и перегрева шин и тормозных механизмов, продлить срок службы агрегатов, снизить уровень расхода топлива, повысить безопасность движения автомобиля. Максимальная эффективность при эксплуатации моторного (горного) тормоза достигается при движении на низкой передаче.



2.1.7 Управление освещением в кабине

1. Осветительные приборы в кабине водителя

Для подключения к электроцепи освещения кабины перевести переключатель ① в положение «вправо». При открытой двери кабины, освещение загорается автоматически. При перемещении переключателя ① в положение «влево», освещение будет работать постоянно. Чтобы включить лампу для чтения необходимо переместить переключатель ② в положение «влево».

Внимание!

Управление освещением кабины со стороны переднего пассажирского кресла производится в обратном порядке.



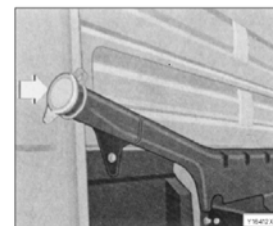
2. Подсветка спального места

Для подключения к электрической цепи подсветки спального места нажать на переключатель, освещение будет включено. При повторном нажатии произойдет отключение от электрической цепи подсветки спального места, освещение погаснет.



3. Подсветка дверей кабины

При открытии двери кабины, подсветка загорается автоматически. При закрытии двери кабины, подсветка автоматически гаснет.

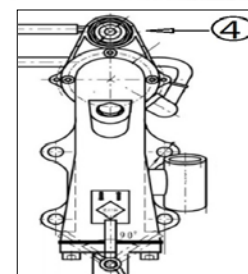
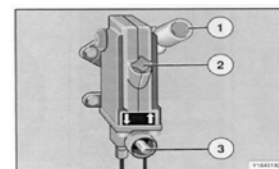
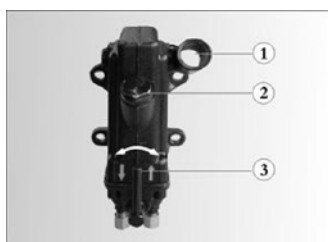


2.1.8 Бачок омывателя ветрового стекла

Заливное отверстие бачка омывателя ветрового стекла расположено на левой стороне задней части кабины.

2.1.9 Механизм опрокидывания кабины

Перед тем, как приступить к операции опрокидывания кабины, открыть капот, установить автомобиль надлежащим образом, выключить всё рабочее оборудование, убедиться, что все предметы, находящиеся в кабине, надежно закреплены. Закрыть двери кабины. Убедиться, что зона опрокидывания спереди кабины свободна, а также убедиться в том, что поблизости с зоной между задней частью кабины и шасси отсутствуют люди.



При опрокидывании кабины вставить специальную рукоятку в отверстие «3» и повернуть вправо до упора, затем вставить рукоятку в отверстие «1» и раскачивать до опрокидывания кабины.

При каждом опрокидывании кабина должна пройти точку своего равновесия, после чего сила тяжести будет постепенно опрокидывать кабину вперед без помощи насоса.

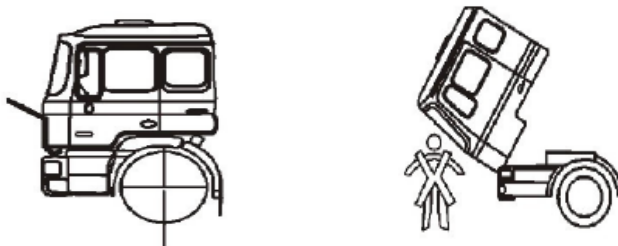
Для опускания кабины назад: вставить специальную рукоятку в отверстие «3» и повернуть влево до упора, раскачивать рукоятку до возвращения кабины в исходное положение (до тех пор, пока втулка не войдет в замковый механизм кабины). Продолжить раскачивание рычага до тех пор, пока для этого не потребуются

прилагать значительные усилия. Если кабина не заблокирована в исходном положении, на комбинации приборов будет гореть сигнальный индикатор. В целом, процесс опрокидывания кабины с использованием механизма с электроуправлением такой же, как и при эксплуатации механизма опрокидывания кабины ручного управления. Разница заключается в том, что нет необходимости использования специальной рукоятки. Опрокидывание\возврат кабины в исходное положение осуществляются при помощи нажатия на кнопку «4» механизма опрокидывания кабины с электроуправлением.

Для обеспечения нормальной работы маслонасоса раз в две недели проверять уровень масла в системе. Уровень масла должен совпадать с нижним краем заливной горловины ②. При необходимости своевременно доливать гидравлическое масло.

Меры предосторожности при выполнении опрокидывания кабины:

Перед началом опрокидывания кабины извлечь из нее все незафиксированные предметы, открыть капот. При выполнении опрокидывания кабины запрещается нахождение людей вблизи передней части кабины.



2.1.10 Пневмоподвеска

В целях повышения комфортабельности кабины тягачей и бортовых автомобилей оснащаются пневмоподвеской. В соответствии с требованиями пользователей регулировка пневмоподвески может осуществляться применительно к конкретным условиям эксплуатации.

Кабины самосвалов и спецавтотехники оснащаются системой гидравлической амортизации, являются нерегулируемыми.

Регулировка пневмоподвески кабины происходит в соответствии с нижеследующими параметрами:

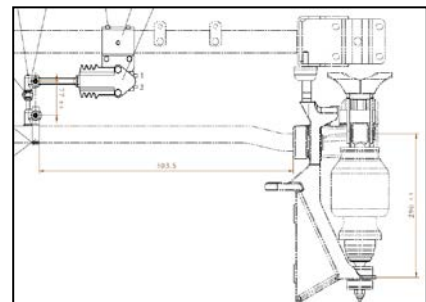
1. Регулятор высоты передней подвески кабины

Для обеспечения установочных параметров (а именно: расстояние от центра верхнего монтажного отверстия до центра нижнего монтажного отверстия пневморессоры в пределах 290 ± 5 мм). Установку регулятора высоты передней подвески кабины необходимо произвести в соответствии с монтажными размерами, указанными на чертеже (77 ± 5 мм).

2. Регулятор высоты задней подвески кабины

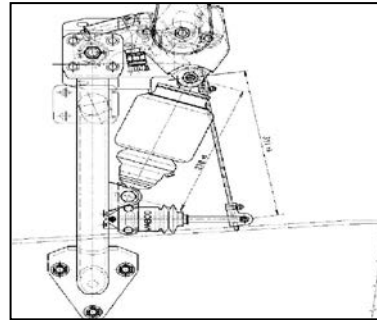
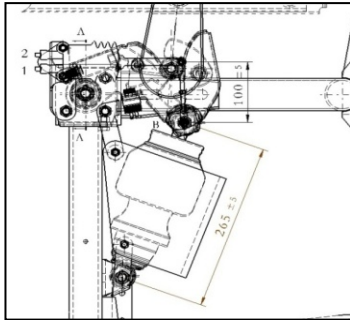
Для обеспечения установочных параметров пневморессоры в пределах 270 ± 5 мм, установку регулятора высоты задней подвески кабины типа J/N, необходимо произвести в соответствии с монтажными размерами, указанными на чертеже (расстояние между центром шаровых опор на обоих концах регулировочного рычага высоты задней подвески = 100 ± 5 мм).

Для обеспечения установочных параметров пневморессоры в пределах 270 ± 5 мм, установку регулятора высоты задней подвески кабины типа D, необходимо произвести в соответствии с монтажными размерами, указанными на чертеже (расстояние между соединительным отверстием конца регулировочного рычага высоты задней подвески и верхней монтажной точкой пневморессоры = 311 ± 5 мм).



Меры предосторожности:

1. Для обеспечения нормальной работы пневмоподушки необходимо поддерживать определенное давление в воздушном ресивере.
2. Пользователь может осуществлять регулировку применительно к конкретным условиям эксплуатации. При этом запрещено нарушать установленные требованиями пределы.



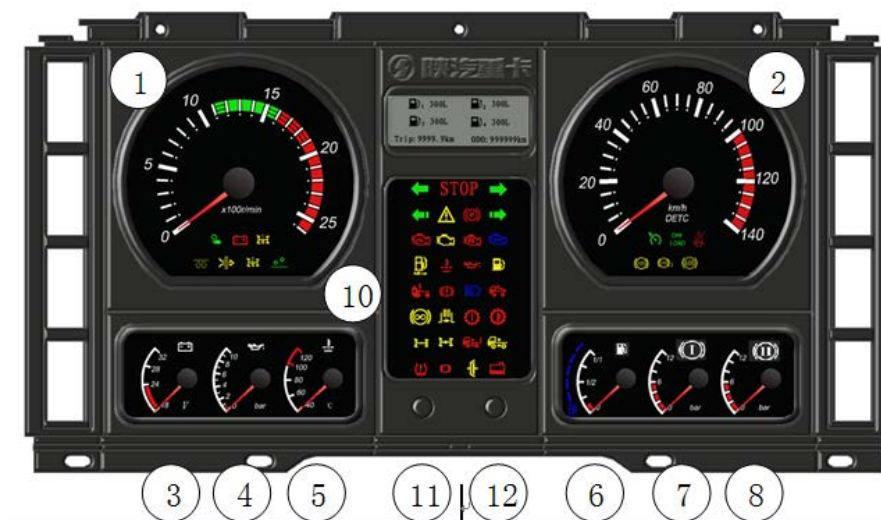
2.1.11 Торпедо (панель приборов)

Комбинация приборов представляет собой монолитный блок, который состоит из устройств с программным управлением, стрелочных индикаторов, приводимых в движение шаговым двигателем, и технологий использования CAN-шин (для тягачей).

Конструкция комбинации приборов: приборы обтекаемой формы. Комбинация приборов изготовлена с использованием технологии сварки пластмасс трением. Монолитная конструкция устанавливается при помощи клипс. Применение технологии лазерного нанесения маркировки (обеспечивает долговечность).



2.1.12 Комбинация приборов



Данные приборы предназначены для предоставления водителю соответствующей информации об автомобиле. Включают: 1-тахометр; 2- спидомет; 3- указатель уровня заряда аккумулятора; 4- указатель давления моторного масла; 5- указатель температуры жидкости; 6-указатель уровня топлива, уровня мочевины; 7,8-указатели давления воздуха в тормозных контурах I,II; 9- жидкокристаллический дисплей; 10- панель контрольных ламп и сигнальных индикаторов LED; 11- кнопка обнуления пробега, переключения окна меню; 12- кнопка управления меню.

Расшифровка символов сигнальных индикаторов на комбинации приборов (в т.ч. оборудования, устанавливаемого по выбору клиента).

	Индикатор работы КПП на пониженной передаче
	Индикатор подзарядки аккумулятора
	Индикатор отбора мощности при остановке автомобиля
	Индикатор отбора мощности при движении автомобиля
	Индикатор подогрева воздуха впускного коллектора
	Индикатор засорения воздушного фильтра
	Индикатор работы пневмомоста
	Индикатор раздаточной коробки
	Индикатор ремня безопасности
	Индикатор системы ABS автомобиля

	Индикатор системы ABS прицепа
	Индикатор системы ASR
	Индикатор указателя левого поворота автомобиля
	Индикатор указателя правого поворота автомобиля
	Индикатор указателя левого поворота прицепа
	Индикатор указателя правого поворота прицепа
	Индикатор аварийной остановки автомобиля
	Индикатор неисправности автомобиля
	Индикатор работы стояночного тормоза
	Индикатор диагностики системы EDC
	Индикатор системы OBD
	Индикатор прекращения работы системы EDC
	Индикатор наличия воды в масле
	Индикатор низкого уровня мочевины
	Индикатор повышенной температуры жидкости
	Индикатор низкого давления моторного масла
	Индикатор низкого уровня топлива (низкий уровень LNG\низкое давление CNG)
	Индикатор блокировки замкового механизма кабины
	Индикатор низкого давления воздуха в тормозном контуре
	Индикатор дальнего света фар
	Индикатор подъема кузова
	Индикатор работы тормоза-замедлителя: если данный индикатор горит, это означает, что тормоз-замедлитель работает. Если индикатор мигает (с периодичностью 1 сек.) это означает наличие



	неисправностей в работе системы тормоза-замедлителя
	Индикатор моторного (горного) тормоза
	Индикатор неисправности КПП
	Индикатор повышенной температуры масла КПП
	Индикатор межколесного дифференциала
	Индикатор межосевого дифференциала
	Индикатор наличия неисправностей в системе ECAS
	Индикатор работы системы ECAS
	Индикатор некорректного давления в шинах
	Аварийный индикатор износа дисковых тормозов
	Индикатор сцепления
	Индикатор низкого уровня охлаждающей жидкости

2.1.13 Жидкокристаллический дисплей

1. Выбор режима работы двигателя

Удерживать кнопку переключения окна меню (располагается под дисплеем слева), повернуть ключ зажигания в положение «вкл.» (подать эл. питание), ЖК дисплей войдет в меню «Выбора режима работы двигателя» (см.рис. 1-1).

В данном окне меню коротким нажатием на кнопку переключения окна меню (≤ 2 сек.) выбрать один из поочередно мигающих режимов работы двигателя (дизельное топливо, LNG, CNG, выход). Для выбора необходимого режима работы двигателя (например, CNG) нажать и удерживать (> 2 сек.) кнопку управления меню (располагается под дисплеем справа). Если будет осуществлен переход в следующее окно меню (см. рис. 1-2) это означает, что изменение настроек произошло успешно, новые настройки были сохранены. Когда на дисплее мигает слово «выход», удерживая кнопку управления меню (располагается под дисплеем справа), будет осуществлен переход в следующее окно меню (см. рис. 1-3).

Далее необходимо заново повторить процедуру выбора режима работы двигателя: удерживать кнопку переключения окна меню (располагается под дисплеем слева), повернуть ключ зажигания в положение «вкл.» (подать эл. питание). Если удерживать кнопку управления меню (располагается под дисплеем справа), когда на дисплее мигает слово «дизельное топливо», будет осуществлен переход в следующее окно меню (см. рис. 1-4). В данном окне меню коротким нажатием на кнопку (располагается под дисплеем слева) выбрать один из поочередно мигающих пунктов доступных для выбора (Weichai, Cummins, выход).

Для выбора удерживать кнопку управления меню (располагается под дисплеем справа), для сохранения настроек (например, Weichai). Если сохранение настроек произошло успешно, на дисплее появится надпись «установлен режим работы двигателя». Теперь в системе будут сохранены настройки для дизельных двигателей Weichai. Если удерживать кнопку управления меню (располагается под дисплеем справа), когда на дисплее мигает слово «выход», система осуществит переход к окну меню, изображенному на рис.1-1. После установки режима работы двигателя, показания приборов автоматически сбрасываются. Будет осуществлен переход в окно меню, изображенному на рис. 1-5. Через 3 секунды дисплей перейдет в нормальный режим работы. Если повторно повернуть ключ зажигания в положение «вкл.» (подать эл. питание), на дисплее отобразиться окно меню, изображенное на рис. 1-5. Через 3 секунды дисплей перейдет в нормальный режим работы. В заводских настройках по умолчанию предустановлен режим работы для дизельных двигателей Weichai.

Рис.1-1

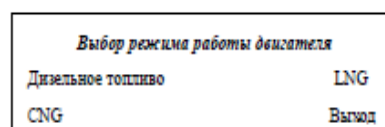


Рис.1-2

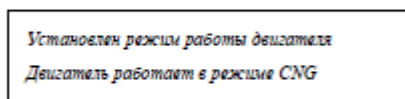


Рис.1-3

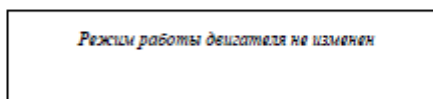


Рис.1-4

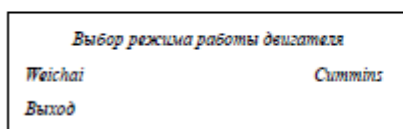
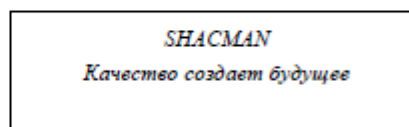
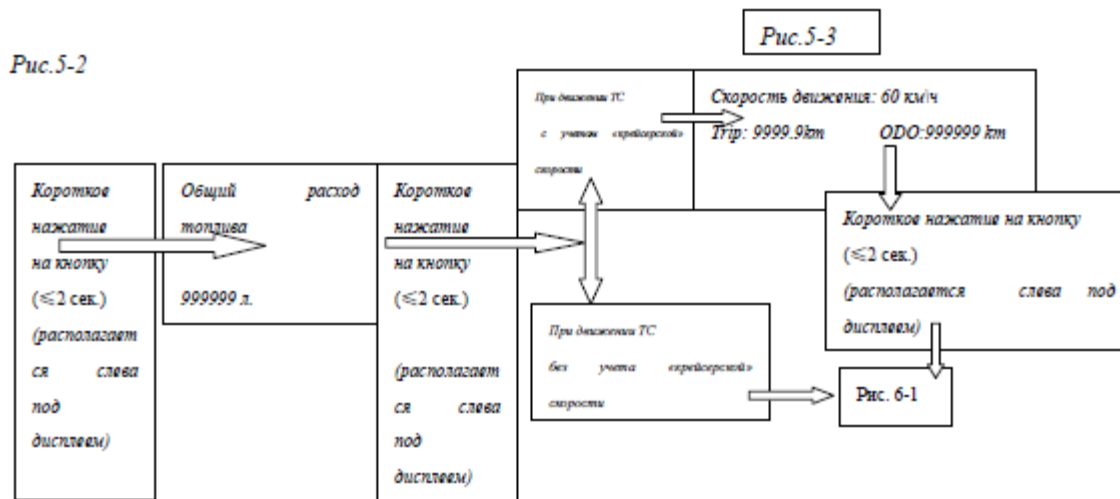
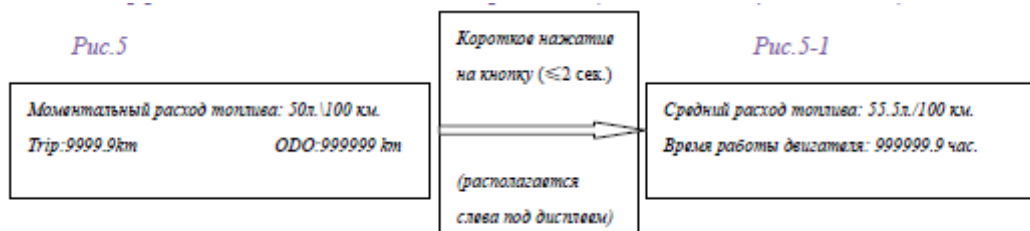


Рис.1-5



2. Информационные сообщения на дисплее после подключения автомобиля к источнику питания

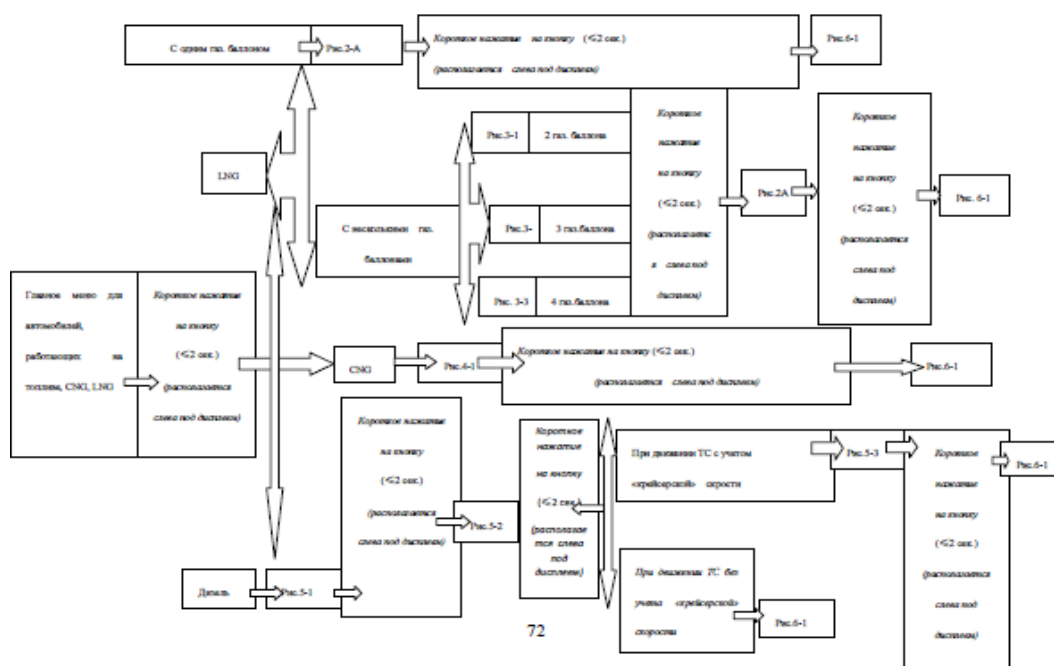
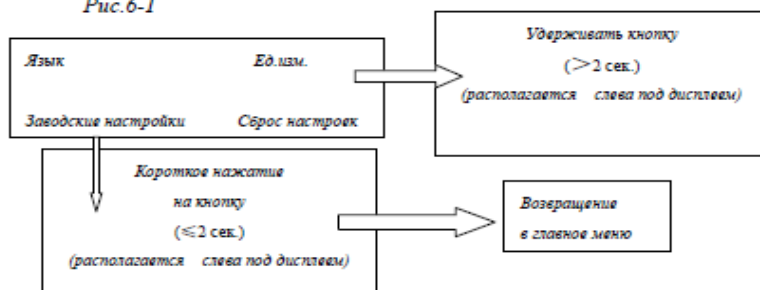
Интерфейс для моделей автомобилей, работающих на топливе (главное меню)



3. Общая информация

Когда на дисплее начинает мигать надпись «язык», коротким нажатием на кнопку (≤ 2 сек., располагается слева под дисплеем), можно осуществить выбор одного из поочередно мигающих пунктов: заводские настройки, ед.изм., сброс настроек. После короткого нажатия на кнопку (≤ 2 сек., располагается справа под дисплеем), будет осуществлен переход в следующее окно меню (например, рис.6-2, 6-3). Когда на дисплее мигает надпись «заводские настройки», после короткого нажатия на кнопку (≤ 2 сек., располагается справа под дисплеем), появляется окно меню рис.6-4. Если на дисплее мигает пункт «выход» при коротком нажатии на

Рис. 6-1



72

Рис. 6-2

Вкладка меню «ЯЗЫК»

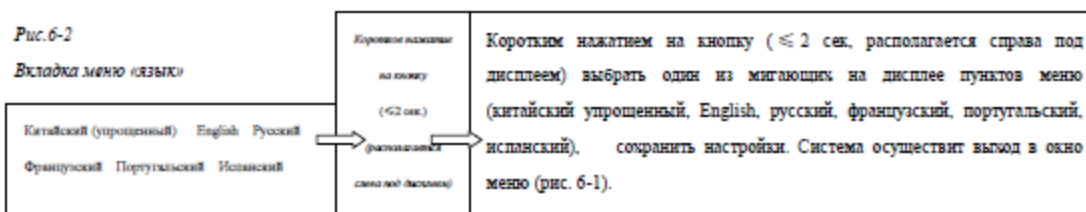


Рис. 6-3

Вкладка меню «Ед. изм.»

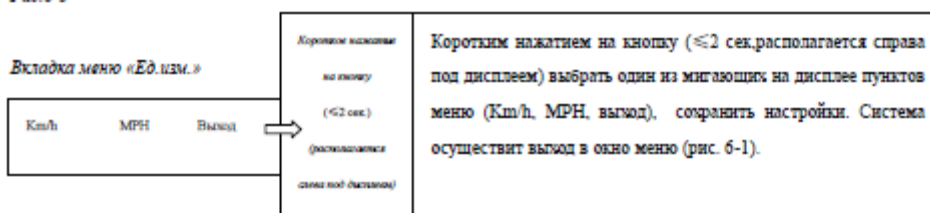
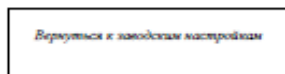
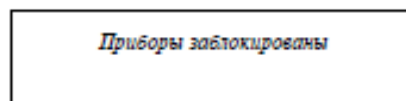


Рис. 6-4

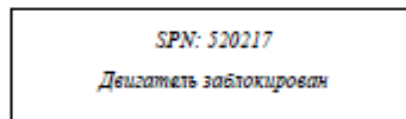


При выборе в меню пункта «Вернуться к заводским настройкам», система перейдет к предустановленным параметрам: ед. измерения - km/h, язык системы- китайский упрощенный.

После того, как на приборы поступает сигнал «блокировки систем автомобиля» на дисплее появляется надпись:

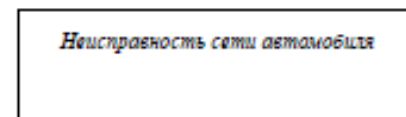


После того, как на приборы поступает сигнал блокировки двигателя (с кодом неисправности) на дисплее появляется соответствующая надпись (см.рис.). Удерживая кнопку (располагается слева под дисплеем), можно перейти к предыдущему окну меню.



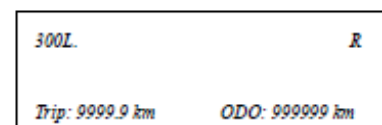
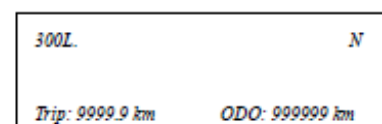
Окно меню предупреждения о неисправности является обособленным.

Если на приборы в течение 5 секунд не поступает сигнал с CAN-шины, на дисплее появляется соответствующая надпись (см.рис.). Удерживая кнопку (располагается слева под дисплеем), можно перейти к предыдущему окну меню.

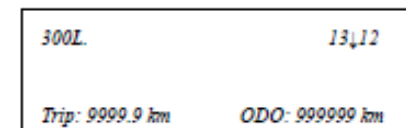


Окно меню предупреждения о неисправности является обособленным.

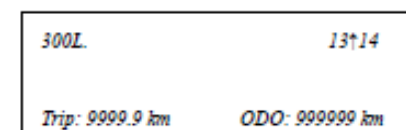
При расположении рычага переключения передач в нейтральной передаче (N) или в передачи движения задним ходом (R), в главном меню ЖК-дисплея (LNG, CNG, дизельных автомобилей) отображается нижеследующая информация (см. рис).



При эксплуатации АКПП в главном меню ЖК-дисплея (LNG, CNG, дизельных автомобилей) отображается нижеследующая информация (см. рис).



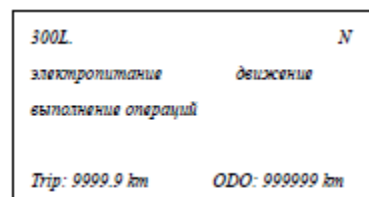
13↓12 – обозначает, что осуществляется переключение с 13 на 12 передачу.
Примечание: в любом окне меню, где указан пробег автомобиля, для конкретного



маршрута (TRIP), удерживая кнопку (располагается слева под дисплеем) более 2 секунд, будет произведено обнуление пробега.

Единицей измерения при эксплуатации автомобилей на LNG и дизельном топливе, кол-во оставшегося газа (топлива) будет отображаться в литрах (L.). При эксплуатации автомобилей на CNG будет отображаться давление оставшегося в баллонах газа (отображается в МПа).

В случае активирования одной из операций (например, «электропитание», «движение», «выполнение операций») в главном меню ЖК-дисплея (LNG, CNG, дизельных автомобилей) отображается нижеследующая информация (см. рис). Если активирована функция «выполнение операций», стрелка спидометра указывает на «0». На приборы поступает сигнал скорости 1,2,С3 равный 0.

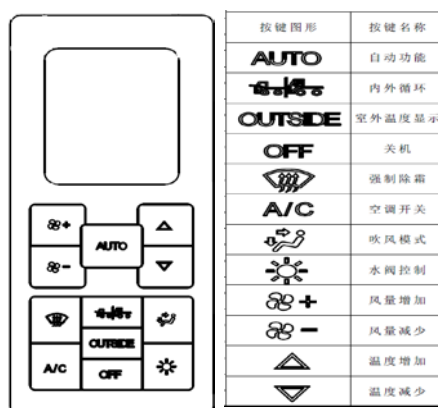


Примечание: если после поворота ключа зажигания в положение «вкл.» (подачи электропитания), сигнал скорости отсутствует, это означает, что уровень напряжения на выходе С3 ниже нормы.

2.1.14 Панель управления системой кондиционирования воздуха

Панель управления системой кондиционирования воздуха изображена на рис.

Символ на кнопке	Название кнопки
AUTO	Кнопка AUTO
	Кнопка выбора внешней/внутренней циркуляции воздуха
OUT SIDE	Отображение температуры воздуха снаружи кабины
OFF	Кнопка отключения кондиционера
	Кнопка обогрева ветрового стекла
A/C	Кнопка включения кондиционера
	Кнопка режима подачи воздуха
	Переключатель функции водяного клапана
	Увеличение скорости воздушного потока
	Уменьшение скорости воздушного потока
▲	Кнопка увеличения температуры воздуха
▼	Кнопка уменьшения температуры воздуха



Расположение воздуховодов изображено на рисунке. Подробное описание функций кнопок панели системы кондиционирования воздуха приведено ниже.

Как указано на рисунке, для обеспечения нормальной работы системы кондиционирования воздуха, пользователь может с помощью панели управления системой кондиционирования воздуха осуществлять регулировку температуры воздуха, регулировку потока воздуха, регулировку режимов подачи воздуха (в лицо, в ноги и лицо, в ноги, в ноги или обдув стекол), переключать кондиционер в режим охлаждения, переключать режимы внутренней и внешней циркуляции воздуха, включать и выключать функции обдува стекла для предотвращения запотевания ветровых стекол, переключать функции водяного клапана, индикацию температуры атмосферного воздуха.

Все функции регулируются кнопками, осуществляются с помощью электронного управления.

Панель управления системой кондиционирования воздуха оснащена ЖК-дисплеем с высоким разрешением, интерактивная панель управления обеспечивает точность при индикации рабочего состояния системы кондиционирования воздуха на ЖК-дисплее в режиме реального времени.





Описание функциональных кнопок:

1. LCD 屏幕 - LCD дисплей
2. 温度“加”键 - Кнопка увеличения температуры воздуха
3. 温度“减”键 - Кнопка уменьшения температуры воздуха
4. 模式按键 - Кнопка режима подачи воздуха
5. OUTSIDE 键 - Кнопка OUTSIDE
6. 水阀按键 - Переключатель функции водяного клапана
7. AUTO 键 - Кнопка AUTO
8. 风量加键 - Увеличение скорости воздушного потока
9. 风量减键 - Уменьшение скорости воздушного потока
10. 内外循环键 - Кнопка выбора внешней\внутренней циркуляции воздуха
11. 强制除霜 - Кнопка обогрева ветрового стекла
12. A\C 按键 - Кнопка A\C
13. OFF 按键 - Кнопка OFF

• Кнопка «AUTO»:

1. При отключенной системе кондиционирования воздуха для ее включения и входа в режим автоматического управления нажать кнопку «AUTO».

2. При включенной системе кондиционирования воздуха (если она находится в режиме ручного управления) нажатием данной кнопки произвести вход в режим автоматического управления системой кондиционирования воздуха, на дисплее отображается надпись «AUTO». Повторным нажатием данной кнопки произвести выход из режима автоматического управления, на дисплее отображается символ отключения режима «AUTO». При нажатии на кнопку «A\C», кнопку водяного клапана, кнопку увеличения/уменьшения потока воздуха, кнопку обдува стекла, кнопку выбора режимов внутренней и внешней циркуляции, кнопку «MODE» произойдет выход из режима автоматического управления.

3. В режиме автоматического управления системой автоматически регулируется температура подачи воздуха, сила потока воздуха, режим подачи воздуха, режим циркуляции воздуха, рабочее состояние «A\C», рабочее состояние водяного клапана в зависимости от температуры воздуха снаружи и внутри кабины автомобиля.

4. В режиме автоматического управления системой, после нажатия на кнопку увеличения/уменьшения температуры воздуха система не осуществляет выход из режима автоматического управления, но после этого температура воздуха в салоне автомобиля перестает регулироваться автоматически.

• Кнопка увеличения скорости потока воздуха, кнопка уменьшения скорости потока воздуха:

1. При каждом нажатии на кнопку увеличения скорости потока воздуха, скорость потока воздуха постепенно увеличивается вплоть до «4» режима, при достижении максимальной величины скорость потока воздуха остается неизменной.

2. При каждом нажатии на кнопку уменьшения скорости потока воздуха, поток воздуха постепенно уменьшается вплоть до «0» режима. После переключения в режим «0», компрессор перестает работать, символ охлаждения не отображается.

3. В режиме «OFF», нажатием на данную кнопку произойдет запуск системы и вход в режим ручного управления, температура воздуха по умолчанию составляет 20 градусов.



• **Кнопка увеличения температуры, кнопка уменьшения температуры**

1. При каждом нажатии на кнопку увеличения температуры, температура воздуха в салоне автомобиля увеличивается на 0,5 градуса. После доведения до максимального режима, температура воздуха остается неизменной.

2. При каждом нажатии на кнопку уменьшения температуры, температура воздуха в салоне автомобиля уменьшается на 0,5 градуса. После доведения до минимального режима, температура воздуха остается неизменной.

3. В режиме «OFF», нажатием на данную кнопку произойдет запуск системы и вход в режим ручного управления. При нахождении системы в режиме «1» температура воздуха по умолчанию составляет 20 градусов. Режим работы, режим внутренней или внешней циркуляции воздуха будут установлены по умолчанию в тот режим, в котором система кондиционирования работала до ее предыдущего отключения.

• **Кнопка выбора режима внутренней\внешней циркуляции воздуха**

1. Однократным нажатием на кнопку выбора режима внутренней и внешней циркуляции воздуха, можно выбрать режим работы агрегата.

2. В автоматическом режиме система функционирует попеременно в обоих положениях: внутренняя циркуляция воздуха функционирует в течение 15 минут, внешняя циркуляция воздуха функционирует 1 минуту.

• **Кнопка OUTSIDE**

При однократном нажатии на данную кнопку на дисплее отражается температура снаружи кабины автомобиля. Через 3 секунды на дисплее будет автоматически отображаться температура внутри кабины.

• **Кнопка OFF**

1. При нажатии на кнопку OFF в режиме работы кондиционера, система отключится, дисплей погаснет. Это свидетельствует о том, что все механизмы отключены (операции будут завершены).

2. Если при выключенном кондиционере нажать на кнопку увеличения скорости воздушного потока, система осуществит запуск и войдет в режим работы с управлением вручную. Скорость воздушного потока будет установлена в положение «1», температура по умолчанию будет составлять 20 градусов, режим работы, режим внутренней или внешней циркуляции воздуха будут установлены по умолчанию в тот режим, в котором система кондиционирования работала до ее предыдущего отключения.

• **Кнопка обогрева ветрового стекла**

1. При нажатии на данную кнопку система войдет в режим обогрева ветрового стекла: осуществляется обдув ветрового стекла (подача горячего воздуха), производится внутренняя циркуляция воздуха, скорость воздушного потока по умолчанию установлено в положение «4», водяной клапан открыт, АС включен.

2. При нажатии на данную кнопку при выключенном режиме обогрева ветрового стекла, система кондиционирования осуществит вход в режим обогрева ветрового стекла. При повторном нажатии на данную кнопку, кондиционер осуществит выход из режима обогрева ветрового стекла и вернется в режим ожидания.

• **Кнопка выбора режима подачи воздуха (MODE)**

Кондиционер оснащен пятью режимами подачи воздуха: в лицо, в ноги и лицо, в ноги, в ноги или обдув стекол. При каждом нажатии на данную кнопку происходит смена режима в следующем порядке: в лицо → в ноги и лицо → в ноги → в ноги и на стекло → на стекло → в лицо. Переключение режимов отображается символом на дисплее. Если перед первым нажатием на кнопку выбора режима, дефлектор не был установлен в одно из пяти положений, то после нажатия на кнопку MODE система автоматически начнет осуществлять подачу воздуха в режиме «в лицо».

•Кнопка A\C

1. Если при работе системы кондиционирования в режиме вручную однократно нажать на данную кнопку, осуществляется переключение рабочего положения компрессора (вкл.\ выкл.). Режим работы отображается соответствующим символом.

2. При включении АС система автоматически определяет режим скорости воздушного потока. Если скорость воздушного потока установлена на отметке «0», то система по умолчанию устанавливает скорость воздушного потока в положение «2». Если скорость воздушного потока находится в другом положении (кроме положения «0»), то система продолжает работу в данном положении.

3. При включенной системе кондиционирования, удерживая кнопку АС (более 5 сек.), будет осуществлен принудительный запуск компрессора (отображается соответствующим символом). Если в течение 5 минут не отключить компрессор, то по прохождении вышеуказанного периода времени он отключится автоматически. Если в указанный период времени нажать на кнопку АС (или другую кнопку), компрессор отключится (отображается соответствующим символом). При этом будет невозможно регулировать температуру испарителя. Способ используется только для того, чтобы зимой при низких температурах окружающей среды заправлять в систему кондиционирования фреон.

4. Если температура испарителя $\leq 0^{\circ}\text{C}$, АС отключается автоматически. Если температура испарителя возвращается на отметку $\geq 3^{\circ}\text{C}$, режим АС автоматически возобновляет работу. В промежутке вышеуказанных температурных пределов, необходимо поддерживать первоначальный режим работы (данные ограничения распространяются на АС при работе в режиме AUTO и вручную, чтобы предотвратить замерзание испарителя).

•Переключатель функции водяного клапана

При однократном нажатии на данную кнопку в режиме управления вручную, переключается режим работы водяного клапана (отображается соответствующим символом).

Функция проведения самодиагностики системы

1. Содержание пунктов самодиагностики:

После проведения полной самодиагностики всех узлов системы, отображается информация о неисправности.

Порядок осуществления самодиагностики узлов системы нижеследующий:

А) Функционирование дисплея (отображение на дисплее всех необходимых символов);

В) Функционирование режима «в лицо»: в положении «1», при внутренней циркуляции воздуха;

С) Функционирование режима «в лицо и в ноги»: при внешней циркуляции воздуха, скорость воздушного потока из положения «1» повышается до положения «3»;

Д) Функционирование режима «в ноги»: при внешней циркуляции воздуха, скорость воздушного потока повышается до максимального положения;

Е) Отображение кодов неисправности;

Ф) Автоматический выход из программы самодиагностики.

Для удобства содержание каждого пункта отображается на дисплее не менее 1,5 секунд.

2. Способы принудительного выхода из режима самодиагностики:

А) После проведения самодиагностики автоматически осуществляется выход из системы;

В) Повторно запустить двигатель или нажать на кнопку OFF;

С) После выхода из режима самодиагностики, система находится в режиме ожидания.

3. Расшифровка кодов неисправностей:

00	Работает нормально
01	Неисправность датчика температуры в кабине (короткое замыкание, обрыв)
02	Неисправность датчика температуры снаружи кабины (замыкание, обрыв)
03	Неисправность датчика температуры воздухопроводов (короткое замыкание, обрыв)
04	Неисправность датчика температуры испарителя (короткое замыкание, обрыв)
05	Неисправность электродвигателя (1) режима работы кондиционера
06	Неисправность электродвигателя (2) режима работы кондиционера
07	Неисправность электродвигателя привода заслонки смешения потоков воздуха
08	Неисправность электродвигателя внешней и внутренней циркуляции воздуха
09	Неисправность водяного клапана
10	Неисправность привода компрессора
11	Неисправность вентилятора и датчиков внутри кабины
12	Некорректные параметры напряжения источника питания (менее 18 В или более 32 В)
13	Некорректные параметры напряжения обратной связи электродвигателя (менее 4.5 В или более 5.5 В)

Внимание:

1. Если система кондиционирования находится в положении OFF, нажатием на кнопку увеличения скорости воздушного потока, осуществится запуск системы кондиционирования воздуха.
2. Если переключатель скорости воздушного потока установлен в положение «0», А\С автоматически отключится.
3. Если система работает в автоматическом режиме при нажатии на кнопку увеличения температуры\кнопку уменьшения температуры, система не осуществляет выход из автоматического режима.
4. Если температура испарителя $\leq 0^{\circ}\text{C}$, АС автоматически отключается, невозможно запустить режим работы кондиционера «вручную». Когда температура испарителя повышается до $\geq 3^{\circ}\text{C}$, работа АС автоматически возобновляется.
5. При включении А\С автоматически осуществляется определение скорости воздушного потока. Если скорость воздушного потока находится в положении «0», то система по умолчанию поддерживает скорость воздушного потока в положении «2». Если скорость воздушного потока находится в другом положении (кроме положения «0»), то система продолжает работать в данном положении.
6. При температуре в кабине $\geq 25^{\circ}\text{C}$, принудительно закрыть водяной клапан.
7. Если при запуске А\С температура воздухопроводов менее 3°C , принудительно открыть водяной клапан (подать воду). Если температура воздухопроводов более 6°C , принудительно закрыть водяной клапан (прекратить подачу воды).

Регулярное обслуживание системы кондиционирования воздуха

1. Ежемесячное обслуживание:

- Проверка предохранителей, реле, коннекторов и соединительных клемм;
- Проверка дозированной подачи фреона;
- Проверка натяжения ремня вентилятора;

- Проверка уровня и качества масла компрессора;
- Проверка наличия засора осушителя воздуха (определяется по падению температуры на воздухопускных\воздуховыпускных отверстиях);
- При необходимости промыть или заменить сетку воздушного фильтра испарителя (еженедельно);
- Проверить наличие утечки шлангов и соединений;
- Проверить рабочее состояние охлаждения системы кондиционирования воздуха;
- Проверить исправность вентилятора конденсатора и испарителя;
- Проверить наличие износа жгута проводов, ослабление коннекторов и соединительных клемм;

2. Ежеквартальное обслуживание

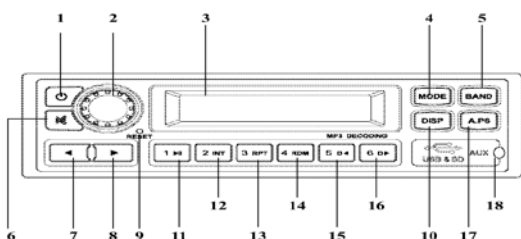
- Провести все пункты проверки ежемесячного обслуживания;
- Проверить исправность электромагнитной муфты компрессора, при необходимости смазать;
- Привести в порядок пластины конденсатора;
- Проверить зафиксированы ли монтажные болты испарителя, конденсатора и компрессора;

3. Ежегодное обслуживание

- Провести все пункты проверки ежеквартального обслуживания;
- При наличии соответствующих условий, переработать и повторно использовать фреон;
- Проверка наличия утечки в системе, проверка вакуумирования системы;
- Замена масла компрессора;
- Проверка электронных плат и реле питания.

2.1.15 Автомагнитола

Кроме функции приема и транслирования радиопередач, автомагнитола оснащена USB, SD разъемами, что позволяет использовать флешкарты (USB) и SD-карты.



- | | |
|---|---|
| 1. Кнопка питания (вкл.\выкл.) | 12. Кнопка 2 (просмотр треков) |
| 2. Переключатель силы звука (поворотный) | 13. Кнопка 3 (повторное воспроизведение) |
| 3. ЖК-дисплей | 14. Кнопка 4 (воспроизведение треков в произвольном порядке) |
| 4. Кнопка переключения режимов (MODE) | 15. Кнопка 5 (переход к предыдущей папке при воспроизведении MP3) |
| 5. Кнопка переключения диапазонов | 16. Кнопка 6 (переход к следующей папке при воспроизведении MP3) |
| 6. Кнопка отключения звука автомагнитолы | 17. Кнопка автоматического выбора каналов\кнопка сохранения |
| 7. Кнопка выбора каналов вручную (предыдущий) | 18. Заклушка USB разъема |
| 8. Кнопка выбора каналов вручную (следующий) | |
| 9. Кнопка восстановления настроек автомагнитолы (RESET) | |
| 10. Кнопка отображения на дисплее часов | |
| 11. Кнопка 1 (пауза) | |



Управление автомагнитолой:

----- Сохранение списка радиостанций

В выбранном Вами порядке можно настроить и сохранить максимум 18 FM радиостанций (FM1, FM2, FM3 по 6 для каждого из диапазонов) и 12 AM радиостанций (AM1, AM2 по 6 для каждого из диапазонов).

1. В режиме трансляции нажатием кнопки “BAND” выбрать необходимый диапазон. В исходном состоянии диапазон по умолчанию - FM1. При каждом нажатии на кнопку происходит переключение диапазонов в циклическом порядке: FM1→FM2→FM3→AM1→AM2.

2. В режиме трансляции удерживая кнопку «▶»или «◀» можно в поиске наилучшей частоты вещания переходить к следующей или предыдущей радиостанции в списке. Коротким нажатием кнопки «▶»или «◀» можно пошагово вручную переходить к следующей или предыдущей радиостанции в списке. После обнаружения оптимальной частоты вещания радиостанции нажать на любую из кнопок с цифрами и удерживать 2 секунды. Частота вещания радиостанции будет сохранена в памяти системы на данной кнопке. Если на данной кнопке уже была сохранена частота вещания другой радиостанции, произойдет замена частоты вещания на только что выбранную.

3. В режиме FM удерживая кнопку “A.PS” система автоматически настроит и сохранит 18 радиостанций с наилучшим сигналом вещания. После сохранения можно по порядку просмотреть все сохраненные радиостанции.

4. Если повторить вышеописанную операцию при работе автомагнитоллы в режиме AM, система автоматически сохранит 12 радиостанций с наилучшим сигналом вещания.

----- Прослушивание сохраненных радиостанций

1. Нажатием кнопки “BAND” выбрать необходимый диапазон. Нажать на кнопку с изображением цифры для выбора сохраненной радиостанции.

2. В режиме трансляции коротким нажатием на кнопку “A.PS” можно перейти к просмотру сохраненных радиостанций в данном диапазоне. При необходимости прослушивания радиостанции из списка, нажать на кнопку с изображением цифры выбранной радиостанции.

Регулирование звука

Нажать на переключатель силы звука (2), система будет переключать режимы в следующем порядке: BAS→TRE→BAL→VOL.

1. Режим громкости (VOL)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать громкость звука. Громкость звука регулируется в промежутке 0-63 дБ.

2. Режим настройки низких частот (BAS)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать настройки низких частот звука (басов). Настройки низких частот регулируются в промежутке -14~+14.

3. Режим настройки высоких частот (TRE)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать настройки высоких частот звука. Настройки высоких частот регулируются в промежутке -14~+14.

4. Режим настройки баланса (BAL)

Повернув переключатель силы звука по часовой стрелке (или против часовой стрелки) отрегулировать настройки баланса правого и левого звукового канала. Регулируется в промежутке L15~R15.



Эксплуатация USB/SD-карт

Внимание:

Поддерживаются файлы формата MP3;

Поддерживаются карты памяти ёмкостью 32 Мб – 4Гб.

----- Воспроизведение USB/SD-карт

1. Нажать на кнопку включения питания автомагнитолы, подключить питание автомобиля.
2. Вставить флешкарту (USB) и SD-карту в соответствующий разъем, на дисплее отобразится надпись “USB/SD” начнется считывание файлов, после чего автоматически начнется их воспроизведение.
3. В процессе воспроизведения на дисплее отображается: номер трека, время с момента начала воспроизведения трека.
4. Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 1 (**1**), воспроизведение трека будет поставлено на паузу. При повторном нажатии на данную кнопку, воспроизведение трека возобновится.
5. Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты вытащить USB/SD-карту, автомагнитола вернется в режим воспроизведения радиостанций.

----- Проиhrывание фрагмента трека

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 2 (2 INT) чтобы перейти к режиму проиhrывания фрагментов треков: будут проиhrываться первые 10 секунд от каждого трека. При повторном нажатии на данную кнопку функция будет отменена. После проиhrывания фрагментов всех треков в папке, будет возобновлено воспроизведение треков в нормальном режиме (начиная с первого в списке).

----- Повторное воспроизведение треков

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 3 (3 RPT) текущий трек будет воспроизведен повторно. При повторном нажатии на данную кнопку функция будет отменена.

----- Воспроизведение треков в произвольном порядке

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку 4 (4 RDM) система войдет в режим воспроизведения треков в произвольном порядке. При повторном нажатии на данную кнопку функция будет отменена. Система перейдет к воспроизведению треков в обычном порядке.

----- Поиск определенного трека

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку «▶» будет воспроизводиться следующая композиция. Если нажать на кнопку «◀» - предыдущая.

----- Поиск определенного момента в воспроизводимом треке

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты удерживать кнопку «▶» или «◀» осуществляется перемотка трека вперед или назад.

Когда необходимый момент в воспроизводимом треке найден, нажать на кнопку «**1** ▶», воспроизведение возобновится с данного момента.

----- Выбор файла из папки

Если в процессе воспроизведения файлов с USB/SD-карты нажать на кнопку «5» или «6» можно произвести выбор папки с файлами. Автомагнитола начинает воспроизведение с первого трека, находящегося в папке.

Прочие функции:

----- Кнопка отключения звука автомагнитолы (MUTE)

1. Если при воспроизведении радио или MP3 файлов нажать на кнопку отключения звука автомагнитолы можно отключить ее звук. На дисплее отобразится надпись «MUTE».
2. Если необходимо вернуться в режим воспроизведения, повторно нажать кнопку «MUTE» или воспользоваться кнопками изменения уровня громкости.

----- *Настройка времени (DISP)*

1. Включить питание, нажать на кнопку «DISP», на дисплее отобразятся часы. Если в течение 5 секунд не нажимать на кнопки, система автоматически вернется в нормальный режим работы. При повторном нажатии на данную кнопку также можно вернуться в главное меню.
2. Удерживать кнопку «DISP», на дисплее начинают мигать цифры (обозначающие часы), нажатием кнопок «▶» и «◀» выставить часы. При повторном нажатии на кнопку «DISP», аналогичным образом выставить минуты. После настройки времени, повторно нажать на кнопку «DISP» для сохранения настроек.

Внимание:

Если после настройки часа в течение 5 секунд не нажимать никаких кнопок, система автоматически вернется в главное меню. Настройки времени будут сохранены.

----- *Переключение режимов (MODE) воспроизведения радио, USB/SD-карты, выхода AUX*

При нормальной работе автомагнитолы, последовательным нажатием на кнопку «MODE» можно произвести переключение между режимами воспроизведения радио, файлов с USB/SD-карты, выхода AUX. Если USB/SD-карта не вставлена, то нажатием на данную кнопку будет осуществляться переключение между режимом воспроизведения радио и файлов через выход AUX. При подключении флешкарты USB и SD-карты одновременно, порядок переключения между режимами при нажатии на данную кнопку следующий: радио→ флешкарта USB→ SD-карта→файлы через выход AUX. Если же подключено какое-либо одно из устройств USB/SD-карта, то порядок переключения между режимами при нажатии на данную кнопку следующий: радио→ флешкарта USB или SD-карта→файлы через выход AUX.

----- *Кнопка восстановления настроек автомагнитолы (RESET)*

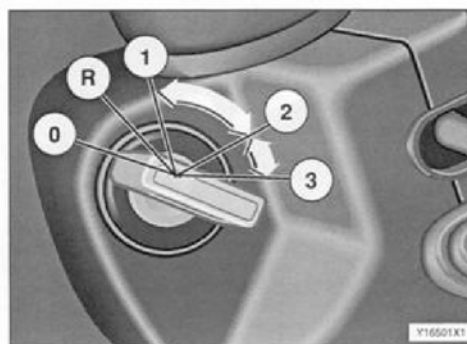
Если возникли какие-либо неисправности в работе автомагнитолы, нажатием на данную кнопку произойдет возвращение к заводским настройкам. Если после проведения сброса настроек неисправности в системе сохранились, обратитесь за ремонтом автомагнитолы на СТО.

2.1.16 Замок зажигания

Если ключ находится в отверстии замка зажигания в положении «0», двигатель заглушен, источник питания отключен.

В положении R - двигатель заглушен, источник питания подаёт ток на приборную панель.

- 1- Включается главный переключатель аккумулятора.
- 2- Положение ключа при движении автомобиля.
- 3- Положение при запуске стартера.



Внимание:

При движении автомобиля запрещается перемещать ключ в замке зажигания.

2.1.17 Комбинированный (подрулевой) переключатель

Подрулевой переключатель начинает работать после включения системы поворотом ключа в замке зажигания.

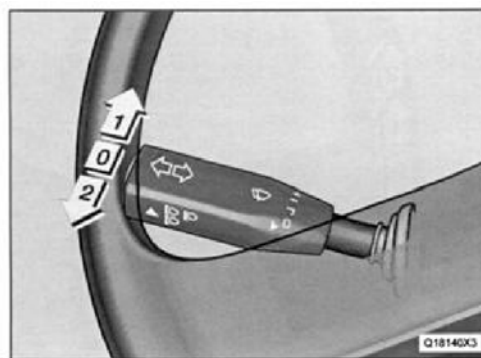
Включение ближнего света фар: - переместить рычаг переключателя вверх, в положение «1» (см. рис.)

- перевести рычаг переключателя из положения «1» в положение «2».

Включается дальний свет фар, загорается контрольная лампа

«дальний свет фар» (10).

Выключение дальнего света фар: снова подтолкнуть рычаг переключателя из положения «1» в положение «2», отпустить рычаг. Контрольная лампа «дальний свет фар» погаснет (фары ближнего света останутся включенными).



«Мигнуть» фарами

Передвинуть рычаг вверх из исходного положения в положение «1» и сразу вернуть рычаг в исходное положение. На панели индикаторов включится и погаснет контрольная лампа «дальний свет фар».

2. 1.18 Указатели поворота

Контрольная лампа зеленого цвета (поз. 8) мигает, когда переключатель указателя поворота находится в одном из крайних положений (при включении). Если тягач буксирует прицеп (трейлер), зеленая контрольная лампа (поз.11) также мигает. Указатели поворота оснащены функцией автоматического возвращения в среднее положение.

Если контрольные лампы 8 и/или 11 загорятся только один раз, это означает, что какой-то из указателей поворота не работает. Выявить и заменить перегоревшую лампу (лампы).

Передвинуть рычаг переключателя вперед, преодолев некоторое сопротивление нейтралю, в положение «1». Включаются указатели правого поворота.

Передвинуть рычаг переключателя назад, преодолев некоторое сопротивление, в положение «2». Включаются указатели левого поворота. Рычаг автоматически возвращается в положение «0» когда автомобиль после выполнения поворота начинается двигаться по прямой.

Для кратковременного включения указателей поворотов: передвинуть рычаг переключателя вперед или назад (в зависимости от указываемого направления), не преодолевая сопротивление нейтралю, удерживать рычаг вручную в данном положении. Рычаг автоматически возвращается в положение «0», когда автомобиль после выполнения поворота начинается двигаться по прямой.

2.1.19 Стеклоочистители

Для работы стеклоочистителей повернуть рычаг переключателя «2» в направлении, указанном стрелкой (см. рис.) в положение "O", "J", "I" или "II".

Положение «0» - стеклоочистители включены.

Положение «J» - режим работы стеклоочистителей с интервалами (паузой 10 сек.).

Положение «I» - включен медленный режим работы стеклоочистителей.

Положение «II» - включен быстрый режим работы стеклоочистителей.

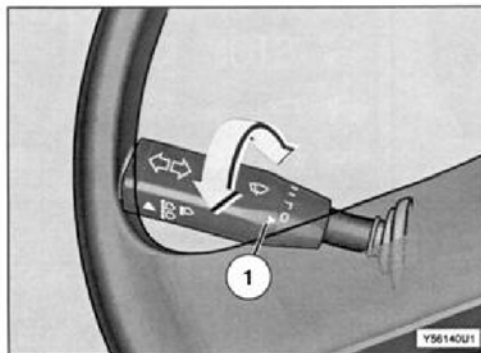
Интервал работы стеклоочистителей может регулироваться в промежутке от 2,5 секунд до 60 секунд.

Порядок регулирования интервалов работы стеклоочистителей:

1. Включить стеклоочистители в режиме работы с интервалами (положение J).
2. Отключить стеклоочистители в режиме работы с интервалами (положение 0).
3. После установки интервалов работы стеклоочистителей, отпустить кнопку на переключателе (в положении J).

Внимание:

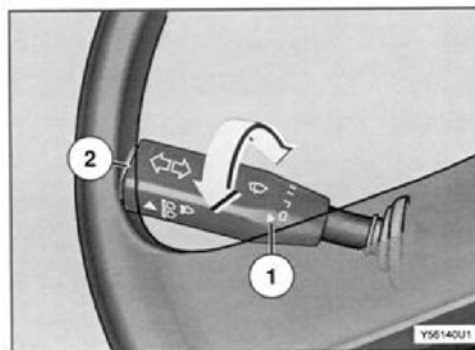
Интервал работы стеклоочистителей не может превышать 1 минуту. Если промежуток времени выполнения шагов 2 и 3 превышает 1 минуту, система автоматически вернет настройки стеклоочистителей в режим работы с интервалом в 10 секунд (по умолчанию).



2.1.20 Омыватели лобового стекла

1. При коротком нажатии на кнопку «2» на переключателе в направлении рулевой колонки включаются омыватели лобового стекла (максимальное время нажатия - 0.9 сек.).

2. Удерживая кнопку «2» на переключателе в нажатом положении в направлении рулевой колонки (в течение 0.9 - 6.5 сек.), цикл работы стеклоочистителей\стеклоомывателей будет продолжаться непрерывно. Затем цикл работы стеклоомывателей будет осуществляться по 2-4 раза.



Внимание:

Регулярно проверять, наличие загрязнений или неисправностей щеток стеклоочистителя. В зимнее время перед включением стеклоомывателей / стеклоочистителей всегда проверяйте, не примерзли ли щетки стеклоочистителей к лобовому стеклу.

2.2 Подготовительные работы перед началом движения

Перед началом движения проводятся подготовительные работы, которые включают два основных пункта: плановую проверку перед началом движения и пробный запуск двигателя.

2.2.1 Плановая проверка перед началом движения

1. Проверить капот и подкапотные агрегаты

Для открывания потянуть за рычаг замка капота кабины, который располагается на полу в кабине спереди слева от водительского кресла (для серии F2000 замок капота не предусмотрен).

Чтобы поднять решетку радиатора, взяться за нее с обеих сторон и потянуть по направлению вверх, чтобы закрыть - опустите её по направлению вниз.



2. Переместить общий переключатель источника питания в положение «вкл.».

3. Проверить, заблокирована ли кабина.

Если кабина не заблокирована, то на приборной панели горит аварийный индикатор блокировки кабины.

4. Проверить уровень охлаждающей жидкости, при необходимости долить.

На данной модели автомобилей установлен алюминиевый радиатор, в который необходимо заливать антифриз длительного использования JFG для автомобилей, эксплуатирующихся с высокими нагрузками (должен соответствовать требованиям стандарта SH0521-1999).



Ежедневно проверять уровень охлаждающей жидкости. При проверке автомобиль должен находиться на ровной поверхности. На холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости должен быть между рисками "MAX" и "MIN" бачка охлаждающей жидкости.

Регулярно проверять уровень охлаждающей жидкости в расширительном баке, при необходимости долить охлаждающую жидкость.

Через заливное отверстие расширительного бака залить охлаждающую жидкость. Выявить и устранить причину снижения уровня охлаждающей жидкости.

Значительное снижение уровня охлаждающей жидкости приведет к перегреву системы. Дайте двигателю остыть перед корректировкой уровня охлаждающей жидкости. Значительные перепады температур могут привести к выходу двигателя из строя.

Внимание

Запрещается заливать и смешивать антифриз различных марок. В случае несоблюдения данного требования, ответственность за возникновение неисправностей будет возложена на потребителя.

5. Проверить уровень топлива

Включить общий переключатель источника питания, повернуть ключ зажигания в положение «1». Проверить уровень топлива на указателе. Если уровень топлива отображается некорректно, проверить исправность указателя уровня топлива и датчиков.

Внимание:

Не допускать полного расходования топлива в баке, т.к. в этом случае, возникнет необходимость прокачать топливную систему.



Система обработки выхлопных газов автомобилей экологического класса Евро – V

Рядом с топливным баком установлен бак мочевины, в который заливается мочевина концентрацией 32.5% (в соответствии со стандартом DIN 70070). Уровень мочевины в баке отображается приборами.



Указатель уровня мочевины встроен в единый блок с указателем уровня топлива. При отображении уровня топлива слева отображается уровень мочевины (с помощью индикации красного цвета). Если все 3 деления индикатора горят красным цветом, это

обозначает, что бак полон. По количеству светящихся индикаторов, можно отслеживать уровень мочевины в баке.

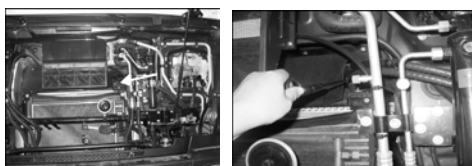
Меры предосторожности:

1. В бак разрешается заливать мочевину исключительно концентрации 32.5%.
2. Максимальный объем бака мочевины – 50л.
3. Доливать мочевину разрешено только при заглушенном двигателе.
4. Запрещается доливать в бак мочевины топливо, воду и прочие смеси.

6. Проверить уровень моторного масла

Остановить автомобиль на ровной поверхности, при холодном двигателе вынуть масломерный щуп ⑤, уровень масла должен находиться между верхней и нижней отметками (составляет при этом около 3 л).

Если уровень масла находится ниже уровня нижней отметки, следует добавить в двигатель через маслозаливную горловину ② масло соответствующей марки. Маслозаливное отверстие двигателей WP10, WP12 располагается в верхней части двигателя. После доведения масла до необходимого уровня, закрыть крышку маслозаливной горловины. Как изображено на рис. открыть капот, достать масломерный щуп.



Внимание:

Запрещается запускать двигатель при открытой крышке маслозаливной горловины или извлеченном масломерном щупе. Марка моторного масла: класс 15W/40 (дизельное).



На рис. изображена маслозаливная горловина двигателя WP12



На рис. изображена маслозаливная горловина

7. Долить моторное масло

Чтобы долить моторное масло необходимо опрокинуть кабину, открыть крышку маслозаливной горловины, залить масло соответствующей марки, закрутить крышку маслозаливной горловины.

8. Слить воду из ресиверов тормозной системы.

Потянуть клапан слива воды (4) по направлению вниз или вверх для слива из ресивера накопившейся жидкости.



Проверьте уровень жидкости сцепления, уровень жидкости в расширительном баке должен находиться между отметками «Макс» и «Мин». Если уровень жидкости слишком низкий, добавьте тормозную жидкость через заливную горловину до требуемой нормы

9. Проверить уровень масла в системе сцепления

Уровень жидкости в расширительном баке должен находиться между отметками MAX и MIN. Если уровень тормозной жидкости слишком низкий, долить через заливное отверстие до необходимого уровня.

В системе гидравлического сцепления применяется синтетическая тормозная жидкость DOT3 или HZY3. При ремонте необходимо заливать чистую тормозную жидкость, соответствующего стандарта.

10. Проверить давление в шинах.

При необходимости подкачать шины через ниппель или через разъем на ресивере.

11. Проверить исправность электрической системы.

12. Проверить наличие утечки масла, охлаждающей жидкости или воздуха.

13. Проверить воздушный фильтр



При эксплуатации воздушного фильтра в зимний период или в условиях повышенного содержания в воздухе пыли, ежедневно удалять пыль и очищать пылесборник (отслоение кожуха пылесборника и нарушение герметичности может привести к ухудшению результатов фильтрации воздуха). Неисправность воздушного фильтра может привести к преждевременному износу двигателя и компрессора.



观测孔
 检查油位的
 开口

14. Проверить блокировку кабины.

При движении автомобиля кабина должна быть заблокирована. Если кабина не заблокирована, на приборной панели загорится сигнальный индикатор блокировки кабины. В этом случае следует произвести блокировку кабины.

15. Проверить уровень масла в маслобаке рулевого управления.

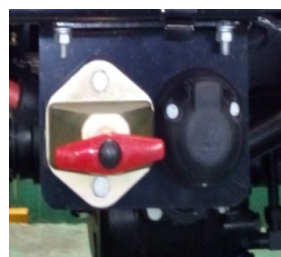
При заглушенном двигателе уровень масла должен находиться между отметками посередине отверстия для проверки масла бака ГУР (не ниже уровня отверстия для проверки). В противном случае следует опрокинуть кабину и долить масло через заливную горловину.

2.2.2 Переключатель источника питания

1. Общий переключатель источника питания

Для подачи питания повернуть переключатель источника питания в нижней части аккумуляторного отсека в горизонтальное положение. Если повернуть переключатель в вертикальное положение подача электропитания автомобиля будет прекращена.

На рис. изображено, положение «вкл.» источника питания.



Внимание:

Запрещается перемещать общий переключатель источника питания в положение «выкл.» при работающем двигателе.

1. Переключатель замка зажигания

Переключатель замка зажигания оснащен функциями блокировки руля, запуска и остановки двигателя.

В положении «0» - можно вставить и вытащить ключ из замка зажигания, двигатель заглушен;



В положении R - двигатель заглушен, источник питания подаёт ток на автомагнитоллу.

Положение «1» - включение источника питания, электрооборудование работает.

Положение «2» - положение ключа при движении автомобиля.

Положение «3» - положение ключа при запуске двигателя.

После запуска двигателя опустить ключ зажигания. Ключ автоматически вернется в положение «2», см. рис.

Как изображено на рис.

Включение общего переключателя источника питания: повернуть по часовой стрелке общий переключатель источника питания (красного цвета) в положение ON.

Отключение общего переключателя источника питания: повернуть против часовой стрелки общий переключатель источника питания (красного цвета) в положение OFF.

Меры предосторожности при эксплуатации свинцово-кислотного аккумулятора

Долив электролита (применим для сухозаряженного аккумулятора)

1. Перед эксплуатацией аккумулятора убедиться, что вентиляционное отверстие на пробке залива электролита не засорено, что обеспечит беспрепятственный спуск воздуха. Перед эксплуатацией аккумулятора снять с него упаковку, что обеспечит беспрепятственную вентиляцию аккумулятора.

2. Долить электролит (использовать смесь серной кислоты с дистиллированной или обыкновенной чистой водой в определенных пропорциях в соответствии со стандартом HG/T2692-95) до верхней отметки (до отметки «MAX» на поверхности аккумулятора). Удельный вес электролита составляет 1.28 г/см³(25°C).

3. После долива электролита дать аккумулятору постоять в спокойном состоянии в течение 20 минут. Если уровень электролита понизился, долить электролит до верхней отметки.

4. Уровень электролита должен находиться между двумя отметками. Запрещается, чтобы уровень электролита не покрывал клеммы. При нормальных условиях эксплуатации, если электролит испарился, разрешается доливать дистиллированную воду. Если по неосторожности электролит аккумулятора был разлит, необходимо долить электролит соответствующей концентрации.

Зарядка аккумулятора

1. Если удельный вес электролита составляет менее 1.24 г/см³, а напряжение на клеммах ниже 12 В, необходимо подзарядить аккумулятор. Перед зарядкой аккумулятора: подключить «плюс» источника питания к «плюсу» аккумулятора, «минус» источника питания к «минусу» аккумулятора.

2. При нормальных условиях зарядный ток не должен превышать 1/10 числового значения ёмкости аккумулятора, время зарядки 3-5 часов (например, если ёмкость аккумулятора 60А\ч, то зарядный ток должен составлять 6А).



3. После зарядки напряжение на клеммах аккумулятора должно составлять более 12.6 В. Если напряжение не соответствует установленным требованиям, зарядить повторно.

4. Если после зарядки аккумулятора уровень электролита снизился, долить до верхней отметки дистиллированную воду или обыкновенную чистую воду.

5. После зарядки аккумулятора, закрутить пробку отверстия для долива электролита, промыть поверхность аккумулятора чистой водой, протереть насухо.

Установка аккумулятора

1. Установить аккумулятор на предназначенный для него кронштейн. Запрещено прикасаться к клеммам аккумулятора.

2. Закрепить аккумулятор, правильно подсоединить клеммы: сначала подсоединить соответствующий провод к клемме «плюс», а затем — к клемме «минус».

Внимание:

Запрещается менять полярность во избежание выхода из строя электрооборудования автомобиля.

Обслуживание аккумулятора

Напоминаем Вам, что правильное обслуживание способствует улучшению характеристик и увеличению срока службы аккумулятора.

1. Проверять уровень электролита аккумулятора с установленной периодичностью. Если электролит находится ниже уровня нижней отметки (отметка MIN), долить дистиллированную или обыкновенную чистую воду до верхней отметки. Запрещается доливать серную кислоту.

2. Если аккумулятор не эксплуатировался на протяжении длительного периода времени, необходимо снять его с автомобиля, полностью зарядить. Подзаряжать аккумулятор один раз в месяц.

3. Избегать продолжительной по времени зарядки аккумулятора с большой силой тока.

4. Если при зарядке температура электролита аккумулятора превышает 45°C, прекратить выполнять зарядку аккумулятора. Подождать, пока температура электролита понизится и снова приступить к зарядке аккумулятора.

Меры предосторожности

1. При эксплуатации и подзарядке аккумулятор может взорваться. Запрещено размещать аккумулятор вблизи источника огня, избегать короткого замыкания контактов « + » и « - » клемм и ослабления соединительных проводов.

2. Зарядку аккумулятора следует проводить в помещениях с хорошей вентиляцией, перед зарядкой открыть пробку отверстия для долива электролита, во избежания взрыва паров электролита.

3. Т.к. в аккумуляторе содержится серная кислота, при зарядке аккумулятора или при выполнении работ вблизи аккумулятора, следует соблюдать меры предосторожности. Надевать защитные очки и резиновые перчатки, во избежание попадания кислоты на одежду, поверхность кожи и в глаза. При попадании кислоты, немедленно промыть большим количеством воды и обратиться за консультацией к врачу.

2.3 Запуск двигателя

1. Самодиагностика электронной системы управления перед запуском двигателя.

Вставить ключ в отверстие замка зажигания, повернуть ключ в положение «1», электронный блок управления (ECU) подключится к источнику питания, на комбинации приборов загораются сигнальные индикаторы в сборе, система подключена и осуществляет самодиагностику.

Если через 2 секунды сигнальные индикаторы погасли (самодиагностика завершена), это означает, что электронная система управления двигателем работает нормально, можно приступить к запуску двигателя.

2. Сигнальные индикаторы системы OBD

Если продолжают гореть:

1. Параметры выхлопа превышают пределы, заданные системой OBD;
2. Неисправность системы мониторинга;
3. Недостаточное количество реагента;
4. На двигатель подается питание, но он не заводится.

Погаснут после:



1. Если параметры выхлопа не будут превышать заданные пределы;
2. После 3-кратной эксплуатации или через 24 часа;
3. После долива реагента;
4. После запуска двигателя.


3. Сигнальный индикатор уровня мочевины

Данный индикатор загорается, если уровень мочевины ниже заданного предела. Данная неисправность устраняется после долива мочевины в бак.

Рабочее состояние сигнальных индикаторов приведено в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Рабочее состояние сигнальных индикаторов системы электронного управления

Наименование сигнального индикатора	Символ сигнального индикатора	Рабочее состояние
Желтый тревожный индикатор (сигнальный индикатор холодного запуска)		Загорелся (на 2 секунды) → погас
Красный тревожный индикатор (индикатор диагностики неисправностей EDC)		Загорелся (на 2 секунды) → погас

Желтый тревожный индикатор (сигнальный индикатор системы OBD)		Неисправности системы обработки выхлопных газов
Синий тревожный индикатор (индикатор уровня мочевины)		Уровень мочевины

Переместить рычаг переключения передач в нейтральное положение, повернуть ключ в положение «3», при этом стартер должен начать работать, после запуска двигателя стартер автоматически остановится. Если при первом запуске произошла ошибка, отпустить ключ, и он автоматически вернется в положение «2». Снова повернуть ключ в положение «0». Промежуток между запусками должен составлять 2 минуты, после запуска двигателя следует незамедлительно отпустить ключ зажигания.

Внимание:

1. КПП оснащена предохранительным переключателем нейтрального положения, сигнал переключателя нейтрального положения поступает в электронный блок управления (ECU), если рычаг переключения передач находится не в нейтральном положении, во избежание случайного запуска двигателя, электронный блок управления (ECU) будет контролировать реле стартера.
2. Если двигатель не запустился с первого раза, следует повернуть ключ зажигания в положение «0», а затем снова запустить двигатель. В противном случае, это может привести к тому, что двигатель не заведется. Если несколько раз повернуть ключ зажигания из положения «2» в положение «3», это может привести к неисправности замка зажигания.
3. Электронный блок управления (ECU) оснащен резервным режимом запуска двигателя. В случае возникновения неисправности датчика нейтрального положения КПП или соединительных проводов, повернуть ключ зажигания из положения «2» в положение «3» (на 3 сек.), электронный блок управления (ECU) двигателя подаст сигнал на реле стартера. Двигатель запустится нормально.

Внимание:

В целях обеспечения безопасности не рекомендуется часто использовать резервный режим запуска двигателя.

Сразу после запуска двигателя на указателе давления масла должно отображаться действующее значение. Индикатор давления масла должен погаснуть. При холодном запуске двигателя на указателе давления масла будет отображаться сравнительно высокое давление масла (4.8 Бар).



Как только двигатель прогреется и начнет работать с номинальными оборотами, на указателе давления масла будет отображаться значение около 3.5 Бар. В режиме работы двигателя на холостых оборотах давление масла может снизиться минимум до 1.8 Бар, что не может привести к выходу двигателя из строя.



Если значение давления моторного масла (отображающееся на указателе) слишком низкое, немедленно остановить работу двигателя. Выявить причину данной неисправности, проверить уровень моторного масла, отрегулировать его уровень в соответствии с установленными требованиями. Т.к. двигатель автомобиля оснащен турбокомпрессором, при эксплуатации обязательно следует брать это в расчет.

Пояснения по эксплуатации автомобилей SHAMAN серии F2000/F3000, оснащенных двигателями серии WP Евро-V

1. Выбирать топливо в соответствии с требованиями государственного стандарта GB17691—2005.
2. В соответствии со стандартами эксплуатации двигателей серии WP Евро-V следует применять моторное масло класса CF-4. Допускается замена более высокого на более низкий класс моторных масел. При температуре окружающей среды выше -15°C, применять моторное масло класса 15W/40. При температуре окружающей среды ниже -15°C - 5W/20. Рекомендовано использовать специальные моторные масла производства компании Weichai.

Специальные моторные масла производства компании Weichai

Категория	Класс	Рекомендовано к использованию для нижеследующих моделей и спецификаций
Дизельное масло WP Евро - V	WP—E3 (CH—4)	Применяется для: серии Lanqing, высокотоннажных грузовых автомобилей, двигателей серии WP10, WP12 Евро- V
Трансмиссионное масло для автомобилей, эксплуатирующихся с повышенной нагрузкой	GL—5	Спецификация: 85W/90 80W/90

3. Антифриз: долговечный антифриз (китайского производства)

№ Пш	JFL318	JFL-336	JFL-345
Подходит для эксплуатации в условиях низких температур окружающей среды	-10°C	-26°C	-35°C

Внимание:

1. При запуске двигателя, дать двигателю поработать на холостых оборотах в течение 3-5 минут. Зарещается стимулировать процесс нажатием на педаль акселератора. Следует подождать пока давление и температура масла достигнут необходимых пределов, только после этого можно давать нагрузку на двигатель (особенно в условиях низких температур окружающей среды). При несоблюдении вышеизложенных правил,

нехватка масла может привести к выходу из строя подшипников, уплотнительных колец турбокомпрессора и преждевременному износу агрегата.

2. При остановке двигателя, необходимо дать двигателю поработать на холостых оборотах в течение 3-5 минут. Двигатель можно заглушить только после снижения оборотов турбокомпрессора. Запрещается стимулировать процесс нажатием на педаль акселератора, т.к. это может привести к резкому увеличению оборотов двигателя и турбокомпрессора. В свою очередь, из-за нехватки масла могут возникнуть неисправности вала ротора, а также оплавление подшипника и уплотнительного кольца.

3. Перед повторным запуском дизельного двигателя после продолжительного хранения, следует сначала смазать турбокомпрессор. Для этого снять шланг подачи масла турбокомпрессора, долить определенное количество чистого масла через маслозаливную горловину. В противном случае, это может привести к преждевременному износу по причине нехватки масла и к тому, что двигатель не сможет завестись с первого раза.





4. Остановка двигателя




При необходимости заглушить двигатель, повернуть ключ зажигания из положения «2» в положение «0». Электронный блок управления (ECU) прекратит подачу электропитания, под воздействием электронного блока управления (ECU) двигатель будет остановлен.



2.4 Начало движения и переключение передач

1. Начало движения



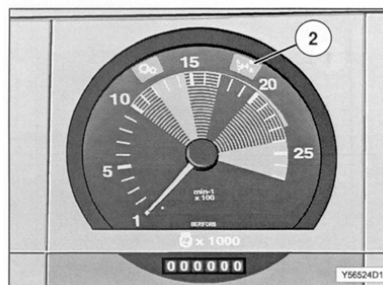
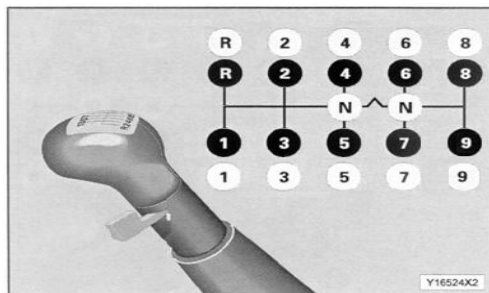
После запуска двигателя стрелки пневмометров «» и «» находятся в красных зонах, это обозначает чрезмерно низкое давление в пневматической системе. При этом загораются тревожные индикаторы «» и «».

Начало движения автомобиля должно осуществляться только после того, как давление в ресивере превысит 5,5 Бар и тревожные индикаторы «» и «» погаснут (если давление в ресивере прицепа слишком низкое, может загореться тревожный индикатор «», в этом случае, запрещается начинать движение).

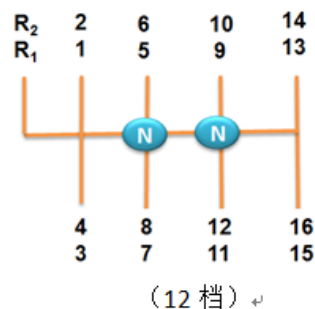
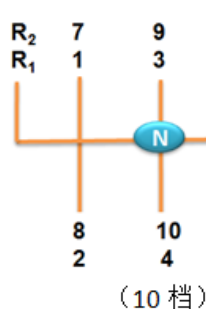
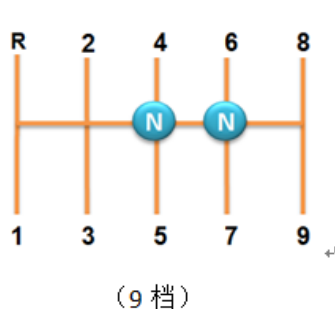
При начале движения опустить до упора рычаг стояночного тормоза, при этом контрольная лампа «» погаснет. При остановке автомобиля потянуть рычаг стояночного тормоза вверх до упора, контрольная лампа «» загорится.

2. Расположение передач КПП

На рисунках ниже приведена схема расположения передач КПП. Когда КПП находится в зоне повышенных передач, горит контрольная лампа ②. После перемещения «флажка» переключения из зоны повышенных в зону пониженных передач на рычаге КПП (→), переместить рычаг влево (для переключения в зону пониженных передач) или вправо (для переключения в зону повышенных передач).



3. Переключение передач КПП и меры предосторожности:



(9-тиступенчатая КПП)

(10-тиступенчатая КПП)

(12-тиступенчатая КПП)

1. Схема переключения передач «Двойное Н»

9-тиступенчатая и 16-тиступенчатая КПП оснащены механизмом переключения передач по схеме «Двойное Н». Данная схема представляет собой удобный способ переключения передач для комбинированных КПП (см. рис.). При переключении КПП из пониженных (1-4) передач в повышенные (5-8) передачи или наоборот можно производить управление непосредственно рычагом переключения передач. При управлении рычагом КПП нет необходимости использовать переключатель демультипликатора, что обеспечивает удобство и высокую скорость переключения передач. Рычаг переключения передач (по схеме «Двойное Н») оснащен двумя нейтральными передачами. Для зоны пониженных передач нейтральное положение размещается между 4 и 5 передачей, для зоны повышенных передач – между 6 и 7 передачей.

Переключение из зоны пониженных в зону повышенных передач производится уравнивающей силой воздействия на рычаг переключения передач вправо от нейтральной передачи. При этом демультипликатор автоматически осуществляет переход из зоны пониженных в зону повышенных передач и наоборот.

2. Схема переключения передач «Н»

12-тиступенчатые КПП с синхронизатором в основном представляют собой механизм со схемой переключения передач «Н», в которых R1, 2, 3, 4, 5, 6 передачи находятся в зоне пониженных передач. R2, 7, 8, 9, 10, 11, 12 передачи находятся в зоне повышенных передач. Для зоны пониженных передач нейтральное положение размещается между 3 и 4 передачей, для зоны повышенных передач – между 9 и 10 передачей. При переключении из зоны пониженных в зону повышенных передач перевести преселективный переключатель на рычаге переключения передач в положение повышенных передач и наоборот.

Внимание:

При переключении из зоны пониженных в зону повышенных передач (и наоборот) по схеме «Двойное Н» запрещается «перескакивать» через передачи, т.к. это может повлиять на срок службы синхронизатора демальтипликатора. Если рычаг КПП находится в нейтральном положении, во избежание возникновения износа, запрещается по своему усмотрению перемещать рычаг переключения передач из стороны в сторону.

2. Меры предосторожности при переключении передач

а. При переключении передач, во избежание возникновения неисправностей и преждевременного износа зацепленных зубьев шестерен или синхронизатора, полностью выжать педаль сцепления (до точки А). Регулярно проверять корректно ли происходит «разъединение» сцепления и соответствует ли зазор педали сцепления установленным стандартам.

б. При начале движения с нагрузкой: осуществлять движение на 1-ой передаче или так называемой «ползучей» передаче.

с. Движение на «ползучей» передаче (С) разрешается только при движении по уклону, при начале движения с нагрузкой или при условии движения по дорогам с плохим дорожным покрытием. Переключение в положение задней и «ползучей» передачи (С) может осуществляться только после полной остановки автомобиля.

д. В процессе переключения передач следует плавно переместить рычаг переключения передач до полного зацепления данной передачи.

Внимание:

При буксировке автомобиля, следует демонтировать карданный вал, в противном случае можно повредить КПП. Запрещается буксировка или движение автомобиля по инерции на нейтральной передаче. Скорость буксировки - не более 40 км/час.

4. Функции блокировки дифференциала

Ведущие мосты оснащены блокировками дифференциалов. В случае скольжения колес или при движении по грязи, использование блокировки дифференциала может улучшить характеристики проходимости автомобиля. Блокировка дифференциалов включает: блокировку межколесного дифференциала и блокировку межосевого дифференциала.

1. Управление блокировкой межколесного дифференциала автомобиля (4×2)

Включение блокировки можно осуществлять только при полной остановке автомобиля. Управление блокировкой межколесного дифференциала осуществляется с помощью перекидного переключателя ②. Перед включением блокировки дифференциала, выжать сцепление.

Выключение блокировки дифференциала:

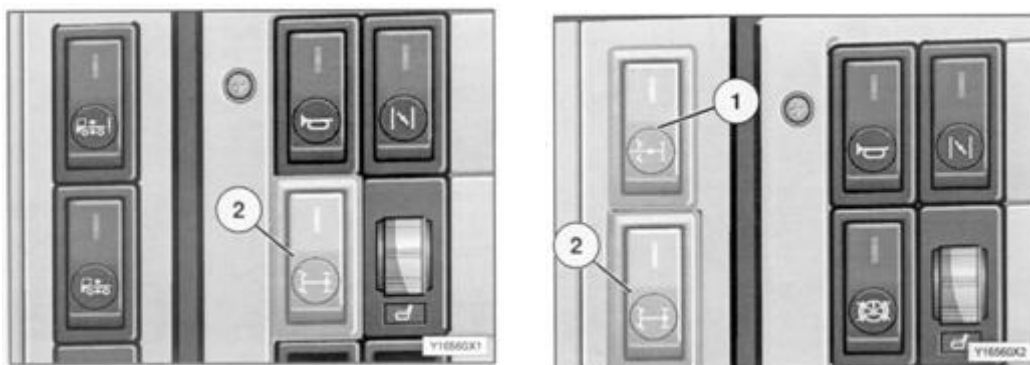
- отпустить педаль акселератора,
- нажать на педаль сцепления,
- перевести перекидной переключатель в исходное положение.

Блокировка выключена, после того, как индикатор переключателя погаснет.

2. Управление блокировкой дифференциала автомобиля (6×4)

а. Блокировка межосевого дифференциала

Переключатель ① предназначен для блокировки межосевого дифференциала между первым и вторым задними мостами. Управление блокировкой межосевого дифференциала осуществляется с помощью перекидного переключателя после полной остановки автомобиля. Перед включением блокировки дифференциала, выжать сцепление. После включения блокировки загорится индикатор переключателя.



b.

Блокировка межколесного дифференциала

При одновременном включении переключателей ①, ② приводится в действие блокировка межколесного дифференциала первого и второго заднего моста. Допускается использование блокировки межколесного дифференциала только при движении автомобиля по прямой.

Включение блокировки можно осуществлять только при полной остановке автомобиля. Управление блокировкой межколесного дифференциала осуществляется с помощью перекидного переключателя. Перед включением блокировки дифференциала, выжать сцепление.

Внимание:

Если горит индикатор блокировки межколесного дифференциала, запрещается выполнять поворот. Согласно правилам, следует сначала включить блокировку межосевого дифференциала, а затем включить блокировку межколесного дифференциала.

После завершения движения по дороге с плохим дорожным покрытием, следует немедленно отключить блокировку, отпустить педаль акселератора, выжать сцепление, переместить перекидной переключатель в исходное положение. Блокировка выключена, после того, как индикатор переключателя погаснет.

2.5 Тормозная система

Тормозная система автомобиля состоит из 4-ех тормозных механизмов: рабочего тормоза (ножного тормоза), вспомогательного тормоза (моторного\горного тормоза), экстренного/стояночного тормоза (ручного тормоза) и тормозного механизма прицепа (опция).

1. Рабочий тормоз

Управление рабочим тормозом осуществляется с помощью педали, рабочий тормоз представляет собой двухконтурный пневматический тормоз. Рабочее давление составляет 0.75 МПа (7,5 Бар), давление, при котором происходит отключение клапана регулирования давления, составляет 0.81 МПа (8,1 Бар). Первый тормозной контур воздействует на колеса заднего моста (или двух задних мостов, при наличии). Второй тормозной контур воздействует на колеса передней оси. Если давление в ресивере одного из двух контуров

снижается ниже отметки 0.55 МПа (5,5 Бар), загорается индикатор давления ресивера, при этом следует немедленно остановить автомобиль и выяснить причины падения давления.

Многократное торможение в течение короткого периода времени может привести к падению давления ниже отметки 0.55 МПа (5,5 Бар).

Проверка на герметичность: заглушить двигатель. В течение 2 часов после того, как автомобиль был поставлен на стояночный тормоз, давление в системе должно снизиться максимум на 0.05 МПа (0,5 Бар) или максимум на 0.01 МПа (0.1 Бар) в течение 30 минут.

2. *Вспомогательный тормоз*

При движении автомобиль может дополнительно осуществлять торможение двигателем с помощью переключателя, установленного на полу в кабине слева от водителя. При движении по длинным склонам обязательно следует использовать вспомогательный тормоз. При движении по заснеженным, обледеневшим и грязным дорогам использование вспомогательного тормоза может минимизировать скольжение (занос). При приближении других транспортных средств и передвижении по дорогам с плохим дорожным покрытием, можно предварительно снизить скорость автомобиля вспомогательным тормозом.

Использование вспомогательного тормоза позволяет уменьшить частоту использования основного тормоза, также уменьшить износ колес и перегрев тормозных механизмов колес, продлить срок службы, уменьшить расход топлива и повысить безопасность движения автомобиля.

При использовании вспомогательного тормоза следует обратить внимание на следующие пункты:

1. Частота вращения двигателя должна быть не выше 2000 об./мин.
2. Если КПП находится в зоне пониженных передач, эффективность работы моторного тормоза относительно высокая.
3. Запрещается выполнять маневры на нейтральной передаче. При нахождении рычага КПП в нейтральной передаче вспомогательный тормоз не функционирует.

3. *Экстренный/стояночный тормоз*

Ручной тормоз может применяться в качестве экстренного тормоза и стояночного тормоза. Данный тормозной механизм работает под действием цилиндров с пружинными энергоаккумуляторами заднего моста (или двух задних мостов). Управление стояночным тормозом осуществляется с помощью рычага ручного тормоза. В случае возникновения неисправности тормозной системы, под воздействием пружинных энергоаккумуляторов автоматически осуществляется экстренное торможение.

Отключение пружинного тормоза осуществляется только после того, как давления в тормозной системе достигнет 0.55 МПа (5,5 Бар). При этом сигнальный индикатор ручного тормоза погаснет.



Внимание:

Перед запуском двигателя, необходимо чтобы рычаг ручного тормоза находился в положении торможения, в противном случае, после повышения давления в тормозной системе, стояночный тормоз не будет функционировать.

Контрольное положение: если к автомобилю подсоединен полуприцеп, то при остановке автомобиля на склоне следует поставить рычаг ручного тормоза в «контрольное положение». При этом функционирует только стояночный тормоз с пружинным энергоаккумулятором автомобиля (тягача). Это позволяет осуществлять остановку автопоезда с полной загрузкой на уклоне до 12%

4. Тормоз прицепа (опция)

Медленно потянуть за рычаг тормозного крана прицепа для осуществления торможения. Данный тормозной механизм представляет собой тормозную систему независимую от тормозной системы тягача.

5. Меры предосторожности при эксплуатации тормозной системы

1. Аварийное отключение тормозного цилиндра с пружинным энергоаккумулятором

В случае автоматического торможения по причине разгерметизации каналов тормозного цилиндра (с пружинным энергоаккумулятором), для отключения тормозного цилиндра с пружинным энергоаккумулятором открутить болт «б» крепления тормозного цилиндра до положения «1». Перед отключением тормозного цилиндра (с пружинным энергоаккумулятором), переместить рычаг КПП в положение 1-ой передачи, проверить исправность ножного тормоза.



При отключении тормозного цилиндра с пружинным энергоаккумулятором на дорогах с уклоном, во избежание непреднамеренного движения следует подложить под колеса стопорные блоки.

2. Техническое обслуживание тормозных каналов

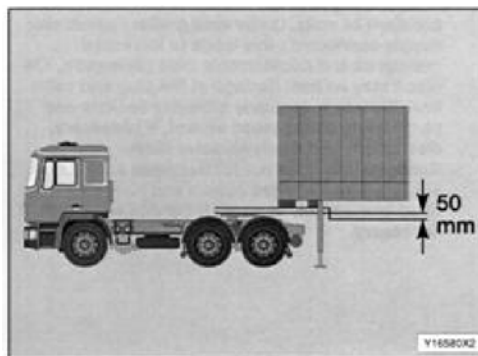
При выполнении работ по сварке, резке и сверлению вблизи каналов тормозной системы (изготовленных из пластика), следует соблюдать следующие правила:

- a. Предварительно понизить давление в тормозных каналах;
- b. Накрыть шланги во избежание попадания искр, пламени и возникновению возможных неисправностей от попадания горячей стружки;
- c. Максимальная допустимая температура воздействия на тормозные шланги (не находящиеся под давлением), составляет 130°C. Максимальное время воздействия – 1 час.

2.6 Эксплуатация полуприцепа

Перед подсоединением полуприцепа следует выполнить следующие работы:

- Ослабить крепление на седельном устройстве;
- Проверить, находятся ли соединительный диск и шкворень полуприцепа минимум на уровне 50 мм ниже грузонесущей плиты седельно-сцепного устройства. При необходимости отрегулировать высоту до необходимых стандартов.
- Тягач должен медленно двигаться по направлению к полуприцепу задним ходом. При соединении узлы седельно-сцепного устройства автоматически заблокируются.
- Закрепить рычаг или проверьте шкворень.
- Подсоединить каналы подачи сжатого воздуха и электрические кабели.
- Поднять опорную стойку полуприцепа в транспортное положение.

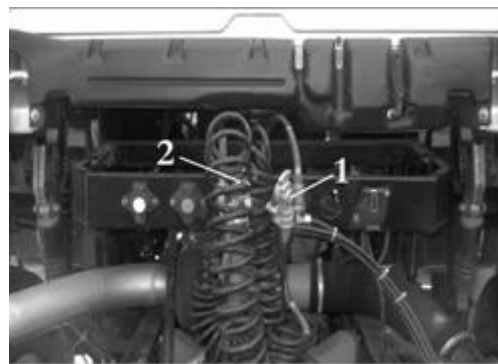


Внимание:

После подсоединения тягача к полуприцепу, проверить надежно ли зафиксирован рычаг блокировки или шкворень.

Подсоединение каналов подачи сжатого воздуха

- Убедитесь в том, что каналы электрические кабели правильно подсоединены и имеют возможность незначительного свободного перемещения при движении тягача с полуприцепом в сборе. Каналы и электрические кабели не должны быть натянуты, запутаны и потерты.
- Сначала подсоединить штуцер тормозного шланга ① (жёлтый);
- Затем подсоединить шланг ресивера ② (красный);
- Проверить надежность подсоединения оборудования.



2. Отсоединение полуприцепа

Перед отсоединением полуприцепа следует выполнить следующие работы:

- Исключить вероятность непреднамеренного движения полуприцепа;
- Проверить жесткость дорожного покрытия;
- В первую очередь проверьте несущую способность опорной стойки полуприцепа. Затем разложить опорную стойку до момента, пока нагрузка с подвески тягача не переместится на опорную стойку полуприцепа. Запрещается устанавливать опорную стойку на чрезмерную длину, иначе крепление полуприцепа может выскочить из седельно-сцепного устройства тягача. При выполнении операции соблюдать осторожность, чтобы предотвратить заклинивание седельно-сцепного устройства.

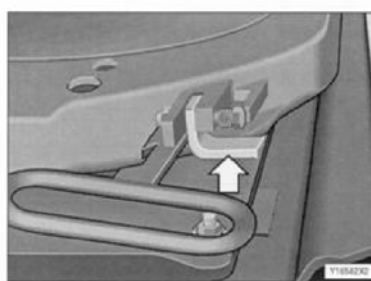
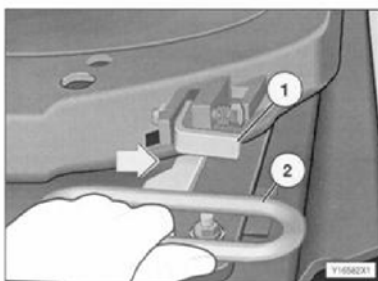
Отсоединение каналов подачи сжатого воздуха

Внимание:

Во избежание возникновения аварий и причинения вреда здоровью соблюдать осторожность!

Отсоединение полуприцепа должно производиться в следующем порядке, в противном случае, это может привести к растормаживанию тормоза полуприцепа и непреднамеренному движению:

- отсоединить канал ② ресивера (красного цвета), чтобы обездвижить полуприцеп.
- отсоединить штуцер ① тормозного канала (желтого цвета).



3. Эксплуатация седельно-сцепного устройства

Поднять устройство блокировки ①.

- Повернуть рычаг ② (→), потянуть и зафиксировать его в пазу, находящемся на краю пластины.

Проверка после подсоединения полуприцепа

Убедиться в том, что нижнее устройство блокировки (→) находится в положении блокировки (опущено), прочно зафиксировать.

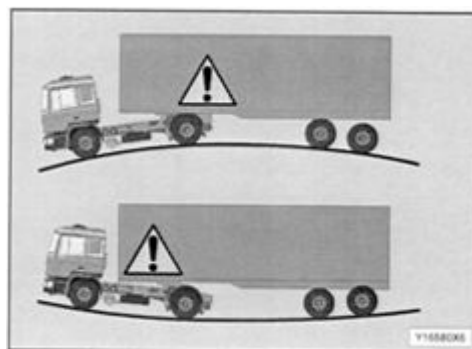
Если нет возможности опустить нижнее устройство блокировки в положение «заблокировано», седельно-сцепное устройство может быть подсоединено некорректно. Во избежание возникновения аварий, соблюдать осторожность! Повторно осуществить процесс подсоединения.

Внимание:

Расстояние между полуприцепом и тягачом строго ограничено!

Маневренность тягача с полуприцепом ограничена!

Движение по дорожному покрытию с большим количеством луж, грязи и дорогам со значительным уклоном может привести к неисправностям тягача и полуприцепа.



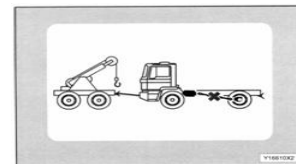
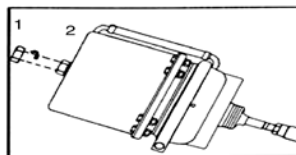
2.7 Буксировка автомобиля

При буксировке автомобиля буксировочный крюк устанавливается в передней части автомобиля под местом крепления номерного знака.

При буксировке автомобиля, снять крепление под номерной знак.

При буксировке грузового автомобиля, нагрузка на буксировочный крюк должна составлять не более половины веса нетто данного автомобиля (т. е. около 10 т.). При преодолении препятствий или при буксировке автомобиля, застрявшего в грязи, следует предварительно разгрузить автомобиль. При наличии каких-либо ограничений в разгрузке автомобиля по причине отсутствия технических возможностей или фактических условий, при буксировке автомобиля следует использовать максимально возможное количество точек буксировки. При буксировке автомобиля обратить внимание на нижеследующие пункты:

- При буксировке автомобиля отсоединить карданный вал системы трансмиссии. У полноприводных автомобилей, следует отсоединить передний карданный вал.
- Для подачи сжатого воздуха в тормозную систему и обеспечения работы гидроусилителя руля, допускается запуск двигателя.
- Использовать способ буксировки путем жесткой сцепки. Буксировка автомобиля на гибкой сцепке запрещена.
- Включить общий переключатель источника питания.
- Завести автомобиль.
- Если автомобиль оснащен блокировкой руля / запуска. Повернуть ключ в положение «2», не вытаскивать ключ.
- Переместить рычаг переключения передач КПП в нейтральное положение.
- Если на бампере установлен штуцер для подключения каналов сжатого воздуха (данное оборудование является опцией), подсоединить его к системе подачи сжатого воздуха тягача.
- Если двигатель неисправен, следовательно на буксируемое устройство не подается сжатый воздух, растормозить тормозные камеры с пружинными энергоаккумуляторами заднего (среднего) моста, как указано на рисунке.
- Скорость буксировки не должна превышать 40 км/ч.
- Если автомобиль забуксовал, при буксировке запрещается раскачивание буксирующего транспортного средства влево-вправо. Запрещается осуществлять буксировку под наклоном, в особенности под наклоном в одну сторону.
- В случае повреждения рулевой системы, приподнять переднюю ось автомобиля над поверхностью земли.

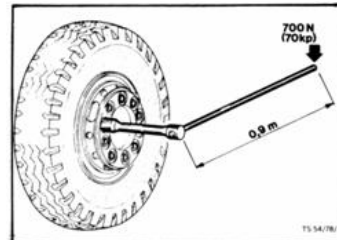


Положение «1» - «отключено».

Положение «2» - движение при буксировке автомобиля.

Меры предосторожности

1. При замене колес обратить внимание на то, чтобы не повредить резьбу болтов колес.
2. На тормозных барабанах и поверхности ободов колес не должно присутствовать следов краски, консистентной смазки и прочих загрязнений.
3. Прижимная поверхность гаек должны быть чистой, без следов загрязнений и масла.
4. Перед установкой колес, следует очистить внешнюю поверхность в месте соприкосновения установочных отверстий колес и корпуса бортового редуктора, покрыть консистентной смазкой.
5. Смазать резьбу колесных болтов и гаек консистентной смазкой, моторным маслом или прочими видами смазки.



6. Автомобиль оснащен колесными гайками с правой резьбой. При установке колес, приподняв автомобиль домкратом, в перекрестном порядке затянуть гайки с моментом затяжки 550-600 Н\м (55-60 кг\м). Если автомобиль оснащен легкосплавными дисками – 610-680 Н\м.

7. Каждый раз после установки колес, после прохождения 50 километров пробега проводить повторную затяжку колесных гаек.

2.9. Опрокидывание кабины

1. Порядок выполнения операций

1. Перед опрокидыванием кабины вытащить из кабины все незафиксированные предметы. Закрыть двери кабины, открыть решетку радиатора (не должна быть полуоткрытой). Переместите рычаг КПП в нейтральное положение. Подложите под колеса стопорные блоки.

2. Если к тягачу подсоединен полуприцеп, отсоединить воздушные каналы тормоной системы, разъемы электрических кабелей, связывающих тягач с полуприцепом. Закрыть разъемы заглушками.

3. При опрокидывании кабины запрещается нахождение людей в зоне проведения работ (перед кабиной).

4. Переместить рычаг насоса механизма опрокидывания кабины в положение «↑». Начать операцию опрокидывания кабины (см. рис.)



5. Возвращение кабины в исходное положение: переключить рычаг насоса механизма опрокидывания кабины в положение «↓». Начать операцию по возврату кабины в исходное положение при помощи механизма опрокидывания кабины ручного управления. Кабина должна вернуться в исходное положение (до упора). После блокировки кабины, продолжать раскачивать рычаг ручного насоса до того момента, пока не будет требоваться значительных усилий при нажатии на рычаг. Проверить, соответствует ли зазор гидроцилиндра опрокидывания кабины установленным требованиям. Как изображено на рисунке (зазор = 1.8 ±1.5 мм). Во избежание повреждения кабины, водитель должен проверить, полностью ли возвращается гидроцилиндр опрокидывания кабины в исходное положение.

6. В последнюю очередь, переключить рычаг в положение блокировки (исходное положение).

Если кабина не заблокирована, на комбинации приборов загорается сигнальный индикатор блокировки кабины.

Внимание:

1. Каждый раз при выполнении операции кабина должна быть опрокинута до упора. К следующим операциям можно приступать только тогда, когда кабина преодолет точку своего равновесия. Запрещается нахождение людей в кабине, если кабина находится в опрокнутом положении.
2. Долив масла в систему опрокидывания кабины и спуск воздуха должны осуществляться только после возвращения кабины в исходное положение. Перед добавлением масла следует проверить чистоту гидравлического масла в системе. Доливать только масла соответствующего стандарта.

Порядок выполнения операций по доливу масла:

1. Открыть масляную пробку «1», долить гидравлическое масло (соответствующее требованиям) до уровня «3».
2. Начать медленно опрокидывать кабину с помощью рычага ручного насоса, в то же время продолжать доливать масло.
3. Опустить кабину, дать излишкам масла вытечь.
4. Повторно произвести операции по опрокидыванию кабины и возвращению ее в исходное положение. Проверить уровень масла, при необходимости долить.
5. В последнюю очередь, закрутить масляную пробку «1».

3. Проверка функций системы опрокидывания кабины

1. Опрокинуть кабину до точки ее равновесия. Проверить исправность при опускании кабины ниже уровня точки равновесия. Если система работает исправно, кабина должна самортизировать и опускаться без толчков.
2. Когда кабина опрокинута приблизительно на 30°, она должна быть способной сохранять данное положение в течение 20 минут (без просадки).

2.10 Обкатка

Период обкатки составляет 2000-2500 км пробега. Перед обкаткой следует провести плановую проверку для обеспечения нормального рабочего состояния автомобиля.

Меры предосторожности в период обкатки:

1. После холодного запуска двигателя запрещено резко увеличивать число оборотов. Разрешается увеличение числа оборотов после достижения нормальной температуры эксплуатации двигателя.
2. Обкатку автомобиля следует осуществлять на дорогах с ровным, хорошим дорожным покрытием.
3. Следует своевременно переместить рычаг переключения передач в подходящее положение, плавно отпустить педаль сцепления. Избегать резкого ускорения и экстренного торможения.
4. Перед началом движения на подъеме, своевременно переключиться на пониженную передачу. Не допускать работу двигателя на очень низких оборотах.
5. В период прохождения новым автомобилем первых 3000 км. пробега, запрещается осуществлять эксплуатацию в качестве автопоезда, нагрузка не должна превышать 70% от номинальной грузоподъемности автомобиля.
6. Проверять и контролировать соответствие давлению моторного масла и температуры охлаждающей жидкости установленным требованиям. Следить за температурой КПП, передней оси и заднего моста, ступиц колес и тормозных барабанов. При обнаружении серьезного перегрева выявить причину, немедленно произвести регулировку или ремонт.
7. После прохождения новым автомобилем 50 км пробега и после каждой замены колес затягивать колесные гайки с соответствующим моментом затяжки.
8. После завершения периода обкатки автомобиля снять ограничитель с топливного насоса. В период обкатки запрещается снимать данный ограничитель.

После завершения периода обкатки выполнять работы по проверке и техническому обслуживанию в соответствии с требованиями «ТО-1», изложенными в разделе технического обслуживания автомобиля.

2.11 Электронная система управления двигателем

1. Общие сведения об электронной системе управления двигателем

В конструкции двигателей серии WP Евро-V применяется технология CommonRail производства компании BOSCH. Электронный блок управления (ECU) двигателя при помощи поступающих на него сигналов дачения, температуры, частоты оборотов двигателя, сигналов положения педали акселератора и т.д. осуществляет автоматический контроль количества впрыска топлива и синхронизирует работу системы, с целью сокращения вредных выбросов, уменьшения расхода топлива.

Электронная система управления двигателем серии WP Евро-V обладает стабильными характеристиками по обработке выхлопных газов, многоуровневой системой защиты и возможностью корректирования ошибок системы для обеспечения надежности и безопасности работы двигателя. Кроме того электронный блок управления (ECU) двигателя оснащен функцией автоматической диагностики неисправностей системы, функцией проведения диагностики и вывода информации о неисправностях для удобства проведения ремонта электронной системы управления двигателем.



Меры предосторожности:

1. Двигатели прошли все заводские проверки строго в соответствии с требованиями и стандартами испытаний. Пользователю запрещается по своему усмотрению регулировать настройки электронного блока управления (ECU), изменять параметры мощности двигателя и прочие конфигурации;
2. Проверка и ремонт различных компонентов электрической системы автомобиля должна осуществляться профессиональными электриками;
3. Проверка и ремонт различных компонентов электронной системы управления должна осуществляться специалистами СТО WEICHAI;
4. Электронный блок управления (ECU), насос системы Common Rail и форсунки являются высокоточными узлами, пользователю запрещается самостоятельно производить их разбор;
5. При проведении сварочных работ на автомобиле, следует отключать электрические цепи автомобиля и электронного блока управления (ECU);
6. Во избежание повреждения электронного блока управления или его компонентов, при подсоединении и отсоединении разъемов электронного блока управления (ECU), следует отключить источник питания электронного блока управления (ECU);
7. При подключении электронного блока управления (ECU) к источнику питания, правильно определите « + » и « - » источника питания, чтобы избежать повреждения электронного блока управления.

2. Специальное электрооборудование двигателя автомобиля

1. Сигнальные индикаторы:

Сигнальные индикаторы в сборе, расположенные на панели приборов включают 4 специальных тревожных сигнальных индикатора двигателя (наименование, символы и функции приведены в нижеследующей таблице).

Наименование сигнального индикатора	Символ	Функция
Жёлтый тревожный индикатор (тревожный сигнальный индикатор)		Не определено
Желтый тревожный		Применяется для индикации рабочего состояния оборудования подогрева воздуха впускного

индикатор (сигнальный индикатор холодного запуска)		коллектора
Красный тревожный индикатор (индикатор диагностики неисправностей) EDC - дизельный двигатель с электронным управлением		Оповещение пользователя о наличии неисправностей системы электроуправления и выведение кодов неисправностей
Синий тревожный индикатор (сигнальный индикатор водомасляной смеси)		Применяется для предупреждения о высоком уровне концентрации воды в фильтре грубой очистки
Желтый тревожный индикатор (сигнальный индикатор системы OBD)		Неисправности системы обработки выхлопных газов
Синий тревожный индикатор (индикатор уровня мочевины)		Уровень мочевины

3. Перекидные переключатели

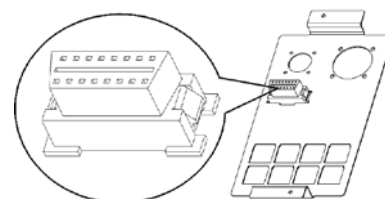
На приборной панели установлены нижеперечисленные перекидные переключатели:

1. Переключатель кондиционера «A/C» (подробное описание функций см. в разделе, описывающем эксплуатацию кондиционера).
2. Перекидной переключатель регулировки скорости движения в режиме круиз-контроль (подробное описание функций см. в разделе, описывающем эксплуатацию функции круиз-контроль).
3. Перекидной переключатель возобновления/прекращения работы в режиме круиз-контроль (подробное описание функций см. в разделе, описывающем эксплуатацию функции круиз-контроль).

Перекидной переключатель акселератора с дистанционным управлением (подробное описание функций см. в разделе, описывающем эксплуатацию акселератора с дистанционным управлением).

4. Разъем подключения диагностического оборудования:

Разъем подключения диагностического оборудования представляет собой специальный разъем для подключения калибровочного и диагностического оборудования двигателя (например, тестеров), с помощью которого осуществляется ввод данных в систему, получение информации о неисправностях и т.д. Разъем подключения





диагностического оборудования установлен на центральной панели разъемов электрооборудования со стороны пассажирского кресла в кабине автомобиля (см. рис.).

(1) Порядок выполнения операций по запуску двигателя

1.1 Самодиагностика электронной системы управления перед запуском двигателя

Порядок выполнения операций:

Вставить ключ в отверстие замка зажигания, повернуть в положение «1», подать питание на электронный блок управления (ECU), система осуществит самодиагностику.

На панели сигнальных индикаторов в сборе загораются нижеследующие сигнальные индикаторы:

- Индикатор холодного запуска (желтого цвета), индикатор диагностики неисправностей EDC (красного цвета). Если данные индикаторы погасли через 1-2 секунды, система электроуправления двигателя исправна. Если оба индикатора изначально не загорелись, проверить источник питания системы электроуправления двигателя или электрическую цепь сигнальных индикаторов.

- Если индикатор водомасляной смеси (синего цвета) не погас, это свидетельствует о высоком уровне концентрации воды в фильтре грубой очистки. Следует слить накопившуюся жидкость;

- Если индикатор диагностики неисправностей EDC (красного цвета) не погас, это свидетельствует о наличии неисправностей системы электроуправления двигателя или электрооборудования автомобиля. Следует провести проверку и устранение неисправностей электронной системы электроуправления и электрооборудования автомобиля (подробное описание см. в разделе, описывающем проверку неисправностей системы электроуправления двигателя).

После того, как все тревожные индикаторы погаснут, проверить уровень топлива, напряжение источника питания, уровень охлаждающей жидкости и прочие параметры в соответствии с требованиями, установленными в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя. Запуск двигателя разрешается производить только после проведения проверки на предмет соответствия всем вышеизложенным требованиям.

(2) Эксплуатация функции круиз-контроль

Поскольку двигатель с электронным управлением способен контролировать точное время впрыска и объем подачи топлива, в соответствии с изменением рабочего состояния можно осуществлять автоматическую регулировку числа оборотов двигателя, что позволяет добиться выполнения заданных параметров системы круиз-контроль.

Эксплуатация функции круиз-контроль осуществляется при следующих условиях:

Минимальная допустимая передача: 3

Обороты двигателя в пределах: 1200-1900 об/мин.

Минимальная крейсерская скорость: 25 км/ч.

Максимальная крейсерская скорость: 90 км/ч.

Порядок выполнения операций:

а. Подключить к источнику питания, запустить двигатель, функция круиз-контроль при этом может быть активизирована;

б. После удовлетворения условий активизации режима круиз-контроля (положение передачи, скорость движения, обороты двигателя) нажать на переключатель увеличения\уменьшения скорости движения в режиме круиз-контроль для активизации режима, чтобы зафиксировать текущую скорость движения для режима круиз-контроль;

с. При включении функции круиз-контроль, можно отрегулировать скорость движения с помощью переключателя увеличения\уменьшения скорости движения автомобиля в режиме круиз-контроль;

Для увеличения скорости: нажать и удерживать переключатель увеличения скорости движения в режиме круиз-контроль, скоростью движения автомобиля будет увеличиваться вслед за увеличением заданного числа оборотов двигателя;

Для уменьшения скорости: нажать и удерживать переключатель уменьшения скорости движения в режиме круиз-контроль, скоростью движения автомобиля будет уменьшаться вслед за уменьшением заданного числа оборотов двигателя;

Ступенчатое увеличение скорости: при каждом коротком нажатии на переключатель увеличения скорости движения в режиме круиз-контроль, будет производиться увеличение заданного значения скорости движения (при каждом нажатии на 2 км\ч).

Ступенчатое уменьшение скорости: при каждом коротком нажатии на переключатель уменьшения скорости движения в режиме круиз-контроль, будет производиться уменьшение заданного значения скорости движения (при каждом нажатии на 2 км\ч).

d. При необходимости выхода из режима круиз-контроль, нажать на переключатель отключения функции круиз-контроль. Если выход из режима был осуществлен с помощью данного переключателя, то возобновление работы в режиме круиз-контроль будет невозможно осуществить при помощи нажатия на переключатель возобновления работы функции круиз-контроль. В данном случае, необходимо заново запустить функцию при помощи нажатия на переключатель увеличения\уменьшения скорости движения в режиме круиз-контроль.

При работе в режиме круиз-контроль для осуществления выхода можно нажать на педаль сцепления, тормоза или переключатель моторного (горного) тормоза.

После выхода из режима круиз-контроль, можно восстановить заданную ранее скорость непосредственным нажатием на переключатель возобновления работы в режиме круиз-контроль при условии, что перед нажатием на переключатель возобновления работы были выполнены все вышеизложенные условия активации.

Допускается выход из режима круиз-контроль при помощи педали акселератора. Нажатием на педаль акселератора при работе в режиме круиз-контроль, ECU произведет анализ величины крутящего момента при движении в режиме круиз-контроль с крутящим моментом педали, получит сигнал его максимального значения, чтобы придать ускорение автомобилю для выполнения обгона. После того как педаль акселератора будет отпущена, функция круиз-контроль будет автоматически восстановлена.

Внимание:

- a. Использование функции круиз-контроль имеет некоторые ограничения. Не рекомендуется пользоваться функцией круиз-контроль при движении по дорогам с продолжительным или сильным уклоном, а также по дорогам с плохим дорожным покрытием. В противном случае из-за чрезмерного ускорения или замедления произойдет автоматический выход из режима круиз-контроль, данная функция будет заблокирована. В процессе данного цикла выполнения движения возобновление работы функции круиз-контроль будет невозможно. Восстановление функции возможно только после отключения питания ECU и осуществления повторного запуска.
- b. При попытке эксплуатации функции круиз-контроль в сравнительно жестких условиях работы, в результате чего функция не запускается, в первую очередь проверить положение переключателей. Например, в случае неисправности переключателя сцепления, на ECU поступает сигнал «1». В этом случае, ECU считает, что педаль сцепления выжата, по этой причине активация функции круиз-контроль невозможна. Аналогичная ситуация и с прочими переключателями.

(3.) Эксплуатация функции РТО

Данная функция часто применяется на спецавтотехнике для регулировки оборотов двигателя.

Порядок выполнения операций:

- a. Подключить источник питания, запустить двигатель;
- b. Для активации функций РТО нажать на переключатель восстановления режима работы круиз-контроль. При этом обороты двигателя увеличатся до 1350 об./мин. Обороты двигателя регулируются нажатием на переключатель увеличения\уменьшения скорости движения в режиме круиз-контроль. При активации функции РТО предел оборотов двигателя составляет 800-1700 об./мин., предел скорости движения автомобиля составляет 0-3 км/ч.
- c. Для отключения функции РТО нажать на переключатель отключения режима круиз-контроль. Обороты двигателя вернутся в допустимый предел для работы на холостых оборотах.

Внимание:

При работе в режиме РТО, функции сцепления, моторного (горного) тормоза и педали акселератора не действуют!

(4) Эксплуатация функции регулировки оборотов холостого хода

Данная функция предназначена для регулировки числа оборотов холостого хода двигателя.

Порядок выполнения операций:

- a. Подключить источник питания, запустить двигатель;
- b. Нажать на педаль тормоза, удерживать переключатель возобновления функции круиз-контроль в течение 1-2 секунд, активизировать режим регулировки холостых оборотов двигателя. При этом обороты двигателя составляют 600 об./мин.
- c. Переключателем увеличения\уменьшения скорости движения в режиме круиз-контроль отрегулировать величину холостых оборотов двигателя в пределах 600~1000 об./мин.
- d. Удерживать переключатель возобновления функции круиз-контроль в течение 1-2 секунд, чтобы установить выбранную величину холостых оборотов двигателя. Отпустить педаль тормоза. Регулировка холостых оборотов завершена.

Внимание:

Двигатель может развивать холостые обороты в нижеследующих пределах:

1. Двигатель регулирует холостые обороты в соответствии с температурой жидкости. Например, при температуре жидкости 40°C холостые обороты двигателя WP10 составляют 600 об./мин., при температуре 0°C — 770 об./мин.
2. При движении, холостые обороты возрастают на 100 об./мин.

(5) Эксплуатация функции моторного (горного) тормоза:

Моторный (горный) тормоз представляет собой вспомогательный механизм торможения двигателем. В режиме работы моторного (горного) тормоза прекращается впрыск топлива в двигатель. Если водитель использует моторный (горный) тормоз при движении по дороге с продолжительным уклоном, это способствует более экономичному расходу топлива.

Условия работы:

Поскольку моторный (горный) тормоз функционирует под контролем электронного блока управления (ECU), то обороты двигателя в режиме работы моторного (горного) тормоза должны составлять более 800 об./мин. Выполнение данного условия необходимо, чтобы при спуске по склону двигатель не заглох.

Порядок выполнения операций:

- a. Подключить источник питания, запустить двигатель;
 - b. Нажать на переключатель моторного (горного) тормоза;
- Когда двигатель достигнет параметров (оборотов), удовлетворяющих условиям эксплуатации моторного (горного) тормоза, нажать на переключатель моторного (горного) тормоза. Клапан моторного (горного) тормоза откроется, моторный (горный) тормоз приведен в действие.

Внимание:

- a. При тестировании функций моторного (горного) тормоза не нажимать на педаль акселератора. Нажатие на педаль акселератор может привести к отказу моторного (горного) тормоза!
- b. При эксплуатации двигателя на низких оборотах эффективность функции моторного (горного) тормоза является незначительной.

(6) Эксплуатация подогревателя воздуха впускного коллектора

Электронный блок управления (ECU) определяет температуру окружающей среды с помощью датчика температуры, установленного на двигателе. ECU при помощи реле подогрева воздуха впускного коллектора осуществляет контроль решетки устройства подогрева воздуха. Подогрев впускаемого воздуха осуществляется с целью облегчения холодного запуска двигателя.

Условия работы подогревателя воздуха впускного коллектора:

Температура окружающей среды ниже 0 С°.

Порядок выполнения операций:

а. Завести автомобиль.

Загорится сигнальный индикатор холодного запуска двигателя, электронный блок управления (ECU) будет автоматически осуществлять контроль продолжительности работы каждого процесса (предварительного подогрева, отопления, последующего обогрева) в зависимости от температуры окружающей среды.

б. Предварительный подогрев: если условия температуры окружающей среды соответствуют установленным требованиям, осуществляется предварительный подогрев. При этом сигнальный индикатор холодного запуска мигает. Если прогрев не осуществляется, сигнальный индикатор холодного запуска гаснет;

с. После завершения процедуры предварительного подогрева, сигнальный индикатор холодного запуска мигнет 3 раза, чтобы напоминить водителю о завершении предварительного подогрева;

д. Водитель может запустить двигатель после того, как погас сигнальный индикатор холодного запуска;

е. После запуска двигателя продолжает осуществляться процесс последующего подогрева. При выполнении данного процесса сигнальный индикатор холодного запуска не загорается.

Внимание:

а. Электронный блок управления (ECU) автоматически осуществляет контроль времени подогрева в зависимости от температуры окружающей среды. Обычно предварительный подогрев осуществляется в течение 1 минуты. Время последующего подогрева незначительно больше, как правило, составляет 2 минуты (при условиях температуры окружающей среды -10 С°).

б. Если запустить двигатель в тот момент, когда сигнальный индикатор холодного запуска горит или мигает, то процесс подогрева будет автоматически завершен.

(7) Эксплуатация переключателя кондиционера:

При необходимости включить кондиционер: нажать на данный переключатель, на электронный блок управления (ECU) поступает сигнал о включении кондиционера. Когда число оборотов холостого хода двигателя повысится под контролем ECU до 700 об./мин., переместить переключатель перехода кондиционера в режим охлаждения, система кондиционирования воздуха начнет функционировать.

Электронный блок управления (ECU) контролирует работу реле компрессора в соответствии с текущим рабочим состоянием двигателя. Если нагрузка на двигатель превысит норму (например, при движении на подъеме со значительной нагрузкой), электронный блок управления (ECU) временно приостановит работу компрессора. После снижения нагрузки работа компрессора будет автоматически восстановлена.

Примечание:

Переключатель кондиционера также может применяться в качестве устройства для повышения числа оборотов холостого хода двигателя.

(8) Эксплуатация индикатора диагностики неисправностей:

Электронный блок управления (ECU) оснащен функцией осуществления самодиагностики неисправностей системы. В случае обнаружения неисправностей электронной системы управления, система выдаст соответствующие коды неисправности и занесет их в реестр. В зависимости от уровня серьезности возникшей неисправности, загорается индикатор диагностики неисправностей, система автоматически входит в режим защиты от выхода из строя различных агрегатов (аварийный режим работы).

В обычных условиях, если индикатор диагностики постоянно горит, это означает наличие в системе серьезных неисправностей. Следует своевременно выяснить причины и устранить неисправности.

Если индикатор диагностики неисправностей не загорается, однако при этом отображаются коды неисправностей, причиной могут стать неисправности, ранее внесенные в реестр (историю неисправностей), или возникновение текущих незначительных неисправностей системы. Данные неисправности не влияют на работу автомобиля.

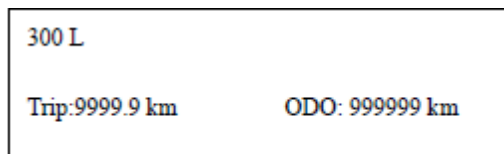
В большинстве случаев, в аварийном режиме двигатель может продолжать работу с низкой мощностью (что позволяет добраться медленным ходом до места проведения ремонта). При этом обороты двигателя будут ограничены.

В случае возникновения очень серьезных неисправностей, в аварийном режиме работы двигатель прекратит впрыск топлива и заглохнет.

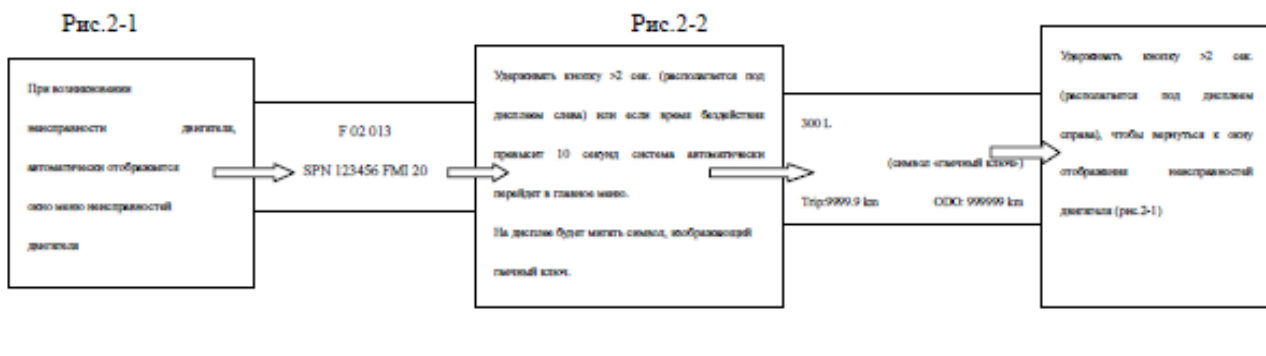
Чтение кодов неисправностей:

- a. Чтение кодов неисправностей осуществляется с помощью специальной диагностической аппаратуры;
- b. Чтение кодов неисправностей происходит при помощи отображения их на ЖК-дисплее.

▲ После подачи питания на приборы и завершения самодиагностики системы, при отсутствии неисправностей на дисплее отображается нижеприведенное окно меню (см.рис.):



▲ При наличии неисправностей двигателя, дисплей автоматически переходит к отображению окна меню неисправностей двигателя, как изображено на рис.:



Пояснение к интерфейсу и управлению дисплеем (отображение кодов неисправностей):

-“F 02 013”02: текущая неисправность пункт №2 в реестре, 013: всего 13 пунктов неисправностей;

-“SPN 123456”: отображение кода текущей неисправности, SPN максимум 6 символов;

-“FMI”: максимум 2 символа;

-«Управление»: короткое нажатие на кнопку (располагается слева под дисплеем), короткое нажатие на кнопку (располагается справа под дисплеем) – просмотр кодов неисправности из списка (перемещение вверх, вниз).

Проверить код неисправности по таблице (подробное описание приведено в инструкции по эксплуатации двигателя), устранить причину неисправности. При возникновении неисправностей высокого уровня сложности или неисправностей в системе ECU двигателя, для их устранения обратиться за помощью к сотрудникам СТО. Запрещается самостоятельно разбирать двигатель и его компоненты.

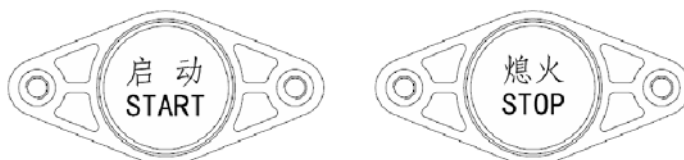
(9) Эксплуатация акселератора (с дистанционным управлением)

Данный переключатель предназначен для спецавтотехники, оснащенной акселератором (с дистанционным управлением). С помощью данного переключателя можно осуществлять выбор между режимом работы педали акселератора и акселератором с дистанционным управлением.

При перемещении переключателя акселератора (с дистанционным управлением) в положение «выкл.», данный режим работы отключен. Педаль акселератора приведена в действие.

При перемещении переключателя акселератора (с дистанционным управлением) в положение «вкл.», педаль акселератора перестает функционировать. Акселератор (с дистанционным управлением) переходит в рабочий режим.

(10) Эксплуатация переключателя запуска/остановки двигателя (на раме автомобиля):



Для удобства проведения ремонта двигателя (если специалист осуществляет операции, находясь под кабиной автомобиля), электронный блок управления (ECU) оснащен функцией запуска/остановки двигателя с помощью переключателя на раме автомобиля.

Используя переключатель запуска\остановки двигателя (на раме автомобиля) можно запускать и останавливать работу двигателя (без помощи замка зажигания) при нижеследующих условиях:

1. На ECU должно подаваться питание. ECU должен находиться в рабочем положении (ключ зажигания должен находиться в положении «вкл.»).
2. Рычаг переключения передач КПП должен располагаться в нейтральном положении.
3. Датчик скорости должен быть исправен, скорость должна равняться 0.

Внимание:

1. Для двигателя условия запуска с помощью переключателя на раме автомобиля являются достаточно жесткими. Запрещается осуществлять запуск данным способом при работе двигателя в аварийном режиме. Перед запуском убедиться, что все переключатели, датчики и электрические цепи исправны.
2. Если переместить переключатель остановки двигателя в положение «выкл.», то двигатель не заведется.

3. Техническое обслуживание автомобиля

3.1 Уровни планового технического обслуживания

В зависимости от назначения автомобиля, пробега за годичный период и условий эксплуатации выполняются ТО следующих уровней:

То I уровня: жесткие условия эксплуатации автомобиля (холодный или жаркий климат, высокое содержание пыли, перевозки на короткие расстояния, эксплуатация в условиях бездорожья) или при пробеге автомобиля менее 20 000 км (за годичный период).

То II уровня: перевозки грузов на короткие, средние расстояния, пробег менее 60 000 км (за годичный период).

ТО III уровня: перевозки грузов на дальние расстояния, пробег более 60000 км (за годичный период).

3.2 Периодичность проведения планового ТО

Периодичность проведения планового ТО в зависимости от условий эксплуатации см. в таблице 1.

3.3 Периодичность замены масел агрегатов

Периодичность замены масла двигателя при жестких условиях эксплуатации см. в таблице 3.

Жесткие условия эксплуатации подразделяются на 3 типа:

1. Жаркий или холодный климат (температура выше +30С° или ниже -10 С°).
2. Содержание серы в используемом топливе составляет 0,5-1,0% .
3. Содержание серы в используемом топливе составляет 1,0-1,5% .

Таблица 1.

Ед.измерения: 1000 км

Уровни планового ТО	Регулярная проверка	ТО 1	Регулярная проверка	ТО2	Регулярная проверка	ТО1	Регулярная проверка	ТО 3	Регулярная проверка	ТО1	Регулярная проверка	ТО2	Регулярная проверка	ТО1	Регулярная проверка	ТО4



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

I	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320
II	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320
	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480
	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640
III	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	235	240
	255	270	285	300	315	330	345	360	375	390	405	420	435	450	465	480
	495	510	525	540	555	570	585	600	615	630	645	660	675	690	705	720
	735	750	765	780	795	810	825	840	855	870	885	900	915	930	945	960

Таблица 2.

● Отметка, обозначающая необходимость замены масла

Уровни планового ТО	Двигатель (с естественным всасыванием и турбонаддувом)	Раздаточная коробка КПП	Передний и задний мост	Примечание
Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию	●	●	●	Пробег 2000-2500 км
Регулярная проверка	●			
ТО 1	●			
ТО 2	●	●	●	
ТО 3	●	●	●	
ТО 4	●	●	●	

Таблица 3.

Условия эксплуатации	Уровни регулярного ТО	Двигатель с естественным всасыванием	Двигатель с турбонаддувом
Жесткие условия эксплуатации (1)	I	Через каждые 5000 км пробега	Через каждые 5000 км пробега
	II		
	III		
Жесткие условия эксплуатации (2)	I	5000km 5000 км	5000km 5000 км
	II	5000km	5000km
		5000 км	5000 км



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России

<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

	III	10000km 10000 км	10000km 10000 км
Жесткие условия эксплуатации (3)	I	10000km 10000 км	5000km 5000 км
	II		
	III		
Жесткие условия эксплуатации (1+2)	I	7500km 7500 км	5000km 5000 км
	II	7500km 7500 км	
	III	10000km 10000 км	
Жесткие условия эксплуатации (1+3)	I	5000km 5000 км	2500km 2500 км
	II		
	III		

3.4 Перечень пунктов планового ТО

1. Ежедневное техническое обслуживание

- (1) Проверка стояночного и рабочего тормоза.
 - (2) Проверка исправности осветительных приборов, сигнальных систем и различных индикаторов (индикатора давления моторного масла, индикатора давления воздушного ресивера, индикатора воздушного фильтра, индикатора зарядки аккумулятора и т.д.)
 - (3) Проверка уровня жидкости в баке стеклоочистителей и стеклоомывателей.
 - (4) Проверка давления в шинах и их состояния.
 - (5) Проверка уровня моторного масла, охлаждающей жидкости и топлива.
 - (6) Проверка уровня тормозной жидкости и антифриза. Долив тех.жидкостей до установленной нормы.
- Проверка прочих технических жидкостей.
- (7) Слив жидкости, скопившейся в воздушном ресивере.

2. Перечень пунктов ТО (таблица 4)

Двигатель	Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию	Регулярная проверка	ТО			
			ТО 1	ТО 2	ТО 3	ТО 4
Замена моторного масла (минимум 1 раз в год)	•	•	•	•	•	•
Замена масляного фильтра или фильтрующего элемента	•	При каждой замене моторного масла				
Проверка и регулировка зазоров клапанов	•		•	•	•	•
Проверка давления открытия форсунок					•	•



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России

<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

Замена топливного фильтра или фильтрующего элемента			•	•	•	•
Очистка фильтра грубой очистки топливного насоса			•	•	•	•
Проверка уровня охлаждающей жидкости, долив до требуемой нормы	•	•	•	•	•	•
Замена охлаждающей жидкости	Через каждые 24 месяца					
Фиксация хомутов шлангов охлаждающей жидкости	•					
Фиксация шлангов воздушного канала и фланцевых соединений	•		•	•	•	•
Проверка индикатора обслуживания воздушного фильтра			•	•	•	•
Очистка пылесборника воздушного фильтра		•	•	•	•	•
Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра	Производится, если загорелся индикатор					
Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра	В случае выхода из строя фильтрующего элемента					

Таблица 4-2

<i>Двигатель</i>	<i>Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию</i>	<i>Регулярная проверка</i>	<i>TO1</i>	<i>TO2</i>	<i>TO3</i>	<i>TO4</i>
Замена предохранительного фильтрующего элемента воздушного фильтра	После пятикратной очистки фильтрующего элемента					
Проверка и регулировка натяжения клинового ремня	•	•	•	•	•	•
Проверка зазоров подшипников компрессора					•	•
Проверка топливного насоса						•
Проверка и регулировка хода педали сцепления	•	•	•	•	•	•
Регулировка оборотов холостого хода	•					
КПП						



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России

<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

Проверка уровня масла КПП			•			
Замена масла КПП (минимум 1 раз в год)	•			•	•	•
Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра (КПП Fuller)				•	•	•
Замена вентиляционного оборудования КПП				•	•	•

Таблица 4-3

Передний мост	Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию	Регулярная проверка	ТО1	ТО2	ТО3	ТО4
Проверка уровня масла в главном и бортовом редукторах			•			
Замена масла в главном и бортовом редукторах (минимум 1 раз в год)	•			•	•	•
Очистка вентиляционного оборудования переднего ведущего моста			•	•	•	•
Проверка и регулировка зазоров конических роликовых подшипников переднего моста (неведущего)	Проведение данной операции осуществляется однократно в рамках ТО2					
Замена смазки в подшипниках ступиц колес (неведущий передний мост)					•	•
Задний мост						
Проверка уровня масла в главном и бортовом редукторах		•				
Замена масла в главном и бортовом редукторах (минимум 1 раз в год)	•			•	•	•
Очистка вентиляционного оборудования			•	•	•	•
Проверка и регулировка зазоров конических роликовых подшипников ступиц колес	Проведение данной операции осуществляется однократно в рамках ТО2					
Карданный вал						
Повторная затяжка болтов карданного вала	•					
Визуальная проверка состояния соединений и степени износа карданного вала				•	•	•

Таблица 4-4

<i>Кабина</i>	<i>Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию</i>	<i>Регулярная проверка</i>	<i>TO1</i>	<i>TO2</i>	<i>TO3</i>	<i>TO4</i>
Проверка функционирования стеклоочистителей	•	•	•	•	•	•
Повторная затяжка рычага блокировки кабины	•			•	•	•
Повторная затяжка болтов крепления капота	•					
Проверка уровня масла насоса опрокидывания кабины (ручного управления)				•	•	•
Проверка гидроцилиндра механизма опрокидывания кабины	•		•	•	•	•
<i>Шасси</i>						
Проверка фиксации и функционирования буксировочного крюка	•		•	•	•	•
Повторная затяжка болтов лонжерона	•					
Затяжка U-образных болтов и кронштейнов передней, задней листовых рессор	•			•	•	•
Проверка механизма крепления запасного колеса				•	•	•
Проверка и регулировка зазоров между боковыми вкладышами листовых рессор				•	•	•
Проверка фиксации колесных гаек	•			•	•	•
Проверка фиксации аккумулятора				•	•	•
Проверка фиксации топливного бака				•	•	•

Таблица 4-5

<i>Тормозная система</i>	<i>Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию</i>	<i>Регулярная проверка</i>	<i>TO1</i>	<i>TO2</i>	<i>TO3</i>	<i>TO4</i>
Слив жидкости, скопившейся в воздушном ресивере	•	•	•	•	•	•
Проверка герметичности пневматической системы (проверка указателя давления воздуха)	•		•	•	•	•
Очистка сетчатого фильтра клапана регулировки давления				•	•	•



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России
<http://www.shacman.ru>
 +7 495 240 50 11 info@shacman.ru

сепаратора (вода\масло).						
Проверка толщины фрикционных накладок тормозов, регулировка зазоров тормозов.				•	•	•
Очистка тормозных механизмов колес.					•	•
Проверка быстроизнашивающихся деталей тормозных каналов и шлангов.	•			•	•	•
Проверка функций тормозных камер.			•	•	•	•
Проверка эффективности ходового, стояночного, моторного (горного) тормоза (при обкатке)	•		•	•	•	•

Таблица 4-6

<i>Электрическая система</i>	<i>Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию</i>	<i>Регулярная проверка</i>	<i>TO1</i>	<i>TO2</i>	<i>TO3</i>	<i>TO4</i>
Проверка исправности электрической системы (сигнальных индикаторов, передних фар, габаритных огней, стеклоочистителей, отопителя и вентиляционного оборудования)	•	•	•	•	•	•
Проверка уровня электролита аккумулятора, удельного веса электролита и напряжения аккумулятора	•		•	•	•	•
Проверка и смазка клемм аккумулятора консистентной смазкой	•		•	•	•	•
Проверка электронного тахометра и точности его показаний	•	•	•	•	•	•
Система рулевого управления						
Замена масла в системе рулевого управления	•					
Проверка и регулировка углов установки передних колес	•					
Проверка уровня масла в баке ГУР	•		•	•	•	•
Замена масляного фильтра бака ГУР					•	•
Проверка исправности системы рулевого управления					•	•
Проверка зазоров рулевого механизма				•	•	•
Проверка болтов, соединителей и фиксирующих элементов рулевой тяги	•					
На протяжении года						
Обкатка автомобиля на короткие расстояния (включая проверку тормозов)	•		•	•	•	•
Визуальная проверка на предмет наличия утечки (включая испытания тормозов)	•	•	•	•	•	•
Проверка, фиксация кузова автомобиля	•	•	•	•	•	•

Таблица 4-7

<i>Смазка</i>	<i>Проверка перед вводом автомобиля в эксплуатацию</i>	<i>Регулярная проверка</i>	<i>TO1</i>	<i>TO2</i>	<i>TO3</i>	<i>TO4</i>



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России

<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

Выжимной вал сцепления	•	•	•	•	•	•
Вал педали сцепления	•	•	•	•	•	•
Выжимной подшипник сцепления	•	•	•	•	•	•
Промежуточная опора карданного шарнира и карданного вала	•	•	•	•	•	•
Передняя ось	•		•	•	•	•
Пальцы листовой рессоры	•	Минимум раз в 4 недели				
Кронштейн амортизатора (нижний)	•	•	•	•	•	•
Опора рычага переключения передач КПП	•	•	•	•	•	•
Распределительный вал и рычаг тормоза	•	•	•	•	•	•
Буксировочный крюк	•	•	•	•	•	•
Седелно-сцепное устройство	•	•	•	•	•	•
Петли дверей кабины			•	•	•	•
Проведение повторной плановой антикоррозийной обработки кабины	Раз в 12 месяцев					

Примечание:

При эксплуатации автомобиля на стройплощадках раз в неделю (после мойки) повторно смазать консистентной смазкой все узлы смазки автомобиля.

3.5 Рекомендуемые смазочные материалы и специальные жидкости

Наименование	Марка	Агрегат	Объем (л.)
Летнее дизельное топливо с точкой застывания <0 °С Зимнее дизельное топливо с точкой застывания <20 °С	Легкое дизельное топливо класса GB252 (0). Легкое дизельное топливо класса GB252 (-20).		В соответствии с ёмкостью бака
Моторное масло	Класс CF-4 15W/40	Двигатель серии WP10 Двигатель серии WP12	24 36
Трансмиссионное масло	Трансмиссионное масло для работ в условиях повышенных нагрузок 85W/90GL-5	КПП: Fast 9-ти ступенчатая Fast 12-ти ступенчатая Fast 16-ти ступенчатая	12 14.5 15
		Задний мост MAN с двухступенчатым редуктором: Главный редуктор Бортовой редуктор (с каждой стороны)	13 3.5/с каждой стороны



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России<http://www.shacman.ru>+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

		<p><i>Задний мост STR (13т.) с двухступенчатым редуктором:</i> Главный редуктор Бортовой редуктор (с каждой стороны)</p>	<p>6 2/ с каждой стороны</p>
		<p><i>Одиночный задний мост 485 с одноступенчатым редуктором:</i> Главный редуктор Бортовой редуктор (с каждой стороны)</p>	<p>14.3 1.1/ с каждой стороны</p>
		<p><i>Двойной задний мост STR (13т.) с двухступенчатым редуктором:</i> Главный редуктор первого заднего моста Главный редуктор второго заднего моста Бортовой редуктор (с каждой стороны)</p>	<p>8.3 6 2/ с каждой стороны</p>
		<p><i>Двойной задний мост 496 с одноступенчатым редуктором:</i> Главный редуктор первого заднего моста Главный редуктор второго заднего моста Бортовой редуктор (с каждой стороны)</p>	<p>14.3 11.5 1.1/ с каждой стороны</p>
		<p><i>Двойной задний мост STR (16т.) с двухступенчатым редуктором:</i> Главный редуктор первого заднего моста Главный редуктор второго заднего моста Бортовой редуктор (с каждой стороны)</p>	<p>12.3 8.3 2.8/ с каждой стороны</p>
		<p><i>Двойной задний мост MAN с двухступенчатым редуктором:</i> Главный редуктор первого заднего моста Главный редуктор второго заднего моста Бортовой редуктор (с каждой стороны)</p>	<p>16 13 3.5/ с каждой стороны</p>



SHACMAN

Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России
<http://www.shacman.ru>
 +7 495 240 50 11 info@shacman.ru

		каждой стороны)	
Гидравлическое масло	GB7631.2-87 Гидравлическое масло HVN32 GB7631.2-87 (для эксплуатации в условиях низких температур окружающей среды)	ГУР ZF	3.5
			4.5
		Механизм опрокидывания кабины	0.3
Долговечный антифриз с антикоррозийными присадками (всесезонный)	Долговечный антифриз с антикоррозийными присадками для работ в условиях повышенных нагрузок (всесезонный)	WP10 WP12	
Смазка на литиевой основе или композитная смазка	(GB7324-87) Смазка на литиевой основе №3 (GB7324-87)	Ступицы передних колес (с каждой стороны)	600 г.
		Узлы шасси (кажд.)	Приблизительно 250 г. (по необходимости)
	Смазка на литиевой основе №2 (GB7324-87)	Водяной насос (помпа водяная)	120 г.
		Выжимной механизм сцепления	По необходимости

Тип	Класс	Рекомендуется применять для следующих моделей автомобилей и спецификаций
Дизельное масло для двигателя Weichai экологического класса Евро-V	Cummins CH-4 Weichai CF-4	Высокотоннажные грузовики, двигателя серии WP10, WP12
Трансмиссионное масло для автомобилей, эксплуатирующихся в условиях повышенной нагрузки	GL-5	Спецификация: 85W/90 80W/90

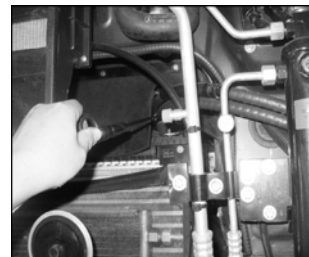
Марка	JFL318	JFL-336	JFL-345
Применяется в соответствии от минимальной температуры окружающей среды	-10°C	-26°C	-35°C

Меры предосторожности при запуске двигателя в условиях низких температур окружающей среды:

Класс моторного масла должен быть выше CF-4, класс вязкости 5W/30, сфера допустимой температуры эксплуатации: -40-30°C.

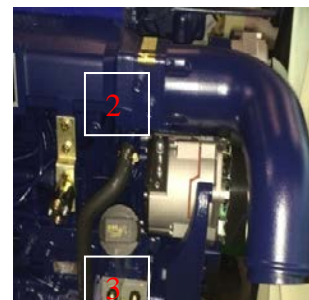
Замена моторного масла

1. Масломерный щуп
2. Маслосливная пробка
3. Маслозаливная горловина



Замена масла в двигателе должна производиться «на горячую».

При сливе отработанного масла следует соблюдать осторожность. Что выявить скрытые неисправности, проверить является ли нормальным цвет масла, нет ли в нем примесей. После того, как масло будет полностью слито, очистить маслосливной болт, затянуть. Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра. Долить чистое масло до уровня верхней риски на масломерном щупе двигателя. Чтобы предотвратить непреднамеренный запуск двигателя при отсутствии моторного масла, следует воспользоваться моторным (горным) тормозом или нажать на кнопку запуска (если ТНВД находится в положении прекращения подачи топлива). После некоторого времени работы двигателя на холостом ходу повторно запустить двигатель и дать поработать двигателю на низких оборотах. Проверить отсутствие утечки масляного фильтра. Через 5 минут после остановки двигателя, проверить и долить моторное масло до уровня верхней риски на масломерном щупе.



Замена масляного фильтра

Необходимо одновременно заменять фильтрующие элементы обоих масляных фильтров. Смазать уплотнительную прокладку тонким слоем масла, руками до упора затянуть масляный фильтр.

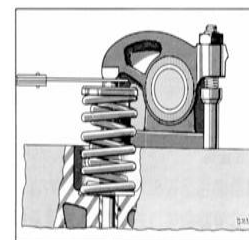


Регулировка зазоров клапанов:

Регулировка зазоров клапанов осуществляется в нижеследующих пределах:

Впускной клапан: 0.4 мм.

Выпускной клапан: 0.6 мм.



Топливный фильтр

Следует одновременно заменять оба фильтрующих элемента.

Артикул фильтрующего элемент топливного фильтра:
614 080739 614 080 740.



Очистка топливного фильтра (грубой очистки)

1. Крышка топливного фильтра;
2. Сливная пробка

Ежедневно открывать сливную пробку, сливать примеси.

При каждом ТО производить очистку фильтрующего элемента.

Проверка индикатора воздушного фильтра

Опрокинуть кабину. При работающем двигателе на короткое время накрыть воздухопускное отверстие, индикатор воздушного фильтра должен немедленно загореться.

- 5- Индикатор засорения воздушного фильтра

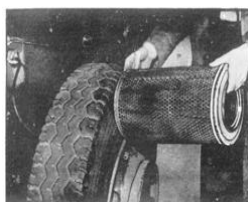
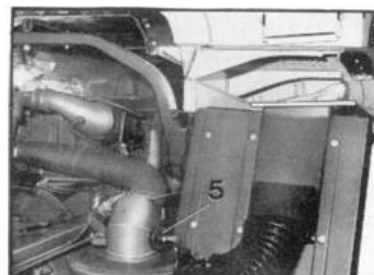
Внимание:

При проверке воздушного фильтра не стоит ориентироваться только на сигнал индикатора. В соответствии с условиями эксплуатации, периодически снимать крышку воздушного фильтра, производить проверку.

Обслуживание воздушного фильтра

Если загорелся индикатор засорения воздушного фильтра, следует очистить пылесборник. Удалить пыль из фильтрующего элемента.

Запрещается стучать одним из концов фильтрующего элемента о колесо автомобиля, чтобы вытряхнуть пыль, скопившуюся внутри. Данный способ не гарантирует полного удаления из фильтрующего элемента пыли. Продуть внутреннюю и внешнюю поверхность фильтрующего элемента сжатым воздухом под



давлением не более 5 Бар (продувать в перекрестном порядке под наклоном).

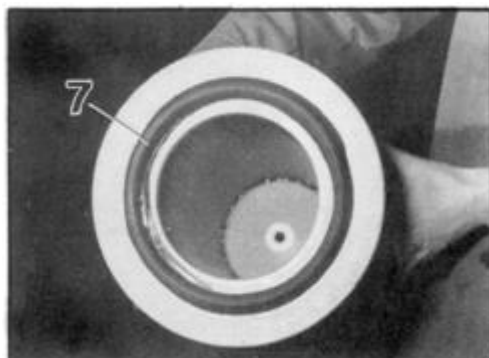
Проверить на предмет отсутствия повреждений воздушного фильтра. Поместить внутрь фильтрующего элемента рабочую лампу, проверить фильтрующий элемент изнутри на предмет наличия трещин, отверстий и прочих повреждений.



Внимание:

Запрещается эксплуатировать фильтрующий элемент со следами трещин или сквозных отверстий, в противном случае это может привести к чрезмерному износу двигателя.

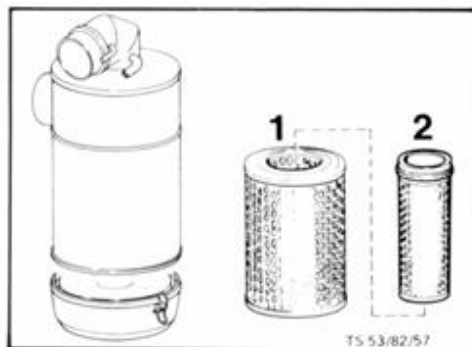
Проверить уплотнительное кольцо (7). Если уплотнительное кольцо неисправно или были выявлены прочие неисправности, заменить фильтрующий элемент.



При установке фильтрующего элемента затянуть гайку центровочного болта.

Предохранительный фильтрующий элемент

Оба предохранительных фильтрующих элемента должны быть заменены, запрещается прочищать их и использовать повторно. Заменять предохранительные фильтрующие элементы после пятикратной очистки главного фильтрующего элемента или через каждые 2 года эксплуатации. Предохранительные фильтрующие элементы также подлежат замене в случае их повреждения. Если после очистки главного фильтрующего элемента индикатор засорения воздушного фильтра снова загорелся, заменить предохранительные фильтрующие элементы.



Очистить фильтрующий элемент (1) воздушного фильтра и продуть его сжатым воздухом. В случае обнаружения повреждений фильтра, заменить его.

Порядок установки:

1. Вставить предохранительные фильтрующие элементы в корпус воздушного фильтра, затянуть шестигранную гайку.

Артикул главного фильтрующего элемента: 1109ZB1 (для двигателя WP10) , A610 (для двигателя WP12)

Артикул предохранительного фильтрующего элемента: SET2-AM (для двигателя WP10) , SET2 (для двигателя WP12)

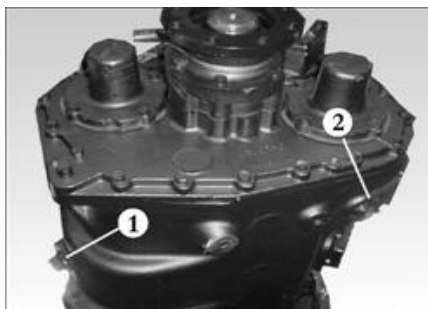
2. Вставить главный фильтрующий элемент в корпус воздушного фильтра, затянуть шестигранную гайку.

Установить крышку пылевого клапана (его отверстие должно быть направлено назад или вниз), затянуть гайку-барашек.



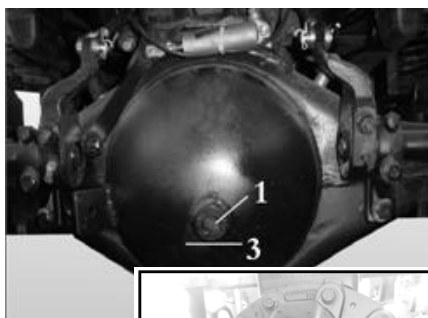
Проверка уровня масла КПП, замена масла:

- 1- Пробка отверстия для проверки уровня и долива масла
- 2- Пробка маслосливного отверстия (вид снизу КПП)



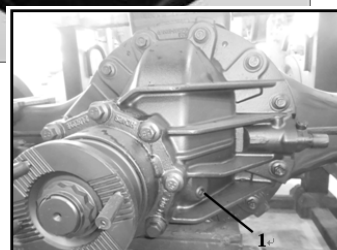
Проверка уровня масла ведущего моста

- 1- Пробка маслозаливного отверстия
- 2- Пробка маслосливного отверстия
- 3-Уровень масла



Проверка уровня масла среднего моста

- 1- Пробка маслозаливного отверстия
- 2- Пробка маслосливного отверстия (в нижней части картера моста)



Бортовой редуктор

- 1- Пробка маслозаливного отверстия
- 2- Пробка маслосливного отверстия
- 3-Уровень масла



Замена масла («на горячую»)

Повернуть ступицу колеса, чтобы маслосливная пробка (2) была направлена вниз. Слить отработанное масло из бортового редуктора. В данном положении долить масло через маслозаливное отверстие (1), повернуть ступицу колеса в положение, как изображено на рисунке, чтобы излишки масла вытекли наружу.

Очистить вентиляционное оборудование мостов.

Снять пробки вентиляционных отверстий со ступиц колес переднего и заднего ведущего моста. Продуть вентиляционные отверстия сжатым воздухом.

Передняя ось

Заменить консистентную смазку в ступице колес.

Проверить толщину фрикционных накладок.

Минимальная толщина фрикционных накладок тормозной колодки (в наиболее быстроизнашивающейся её части) должна быть не менее 6 мм.

Регулировка зазоров между колодками и тормозным барабаном:



В соответствии с существующими требованиями, если зазор между колодками и тормозным барабаном не находится в пределах 0.7~1.2 мм, необходимо произвести регулировку.

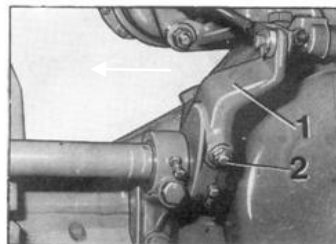
1. Регулировка зазоров колодок и тормозных барабанов ведущих колес:

Если ход тормозного цилиндра (ход штока поршня) превышает 30 мм, следует отрегулировать тормозной механизм.

Способ регулировки: повернуть винт рычага регулирования зазора по направлению внутрь до момента блокировки колес. Затем повернуть регулировочный винт в обратную сторону на 2,5 оборота.

2. Регулировка зазоров колодок и тормозных барабанов передней оси:

Повернуть шестигранный болт (2), расположенный на конце червячного вала, до момента блокировки колес. Затем повернуть его в обратном направлении (до трехкратного щелчка).



Внимание:

При условии исправности рычага автоматической регулировки зазоров тормозных механизмов, необходимость регулировки вручную отсутствует.

Проверка уровня масла ГУР

При заглушенном двигателе, уровень масла должен находиться в пределах отверстия для проверки уровня масла бака ГУР. При работающем двигателе, минимальный уровень масла должен достигать нижнего уровня отверстия для проверки уровня масла. При необходимости долива масла в бак ГУР, запустить двигатель, дать ему поработать на низких оборотах. Одновременно с добавлением чистого масла в бак ГУР, поворачивать рулевое колесо (из крайнего положения в крайнее положение и обратно), до тех пор, пока не станет очевидно, что из системы был выпущен, попавший туда воздух. Заглушить двигатель, долить масло до требуемой нормы, герметично закрыть пробку.



Бак ГУР

При замене масляного фильтра, предотвращать попадание масла за пределы бака, а также предотвращать попадание загрязнений в бак, во избежание засорения масляного канала.

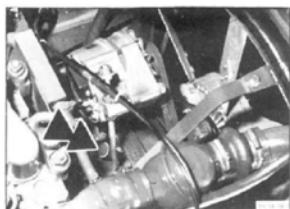


Артикул фильтрующего элемента гидравлического масла: 61100080079.

Смазка узлов автомобиля (см.рис.)

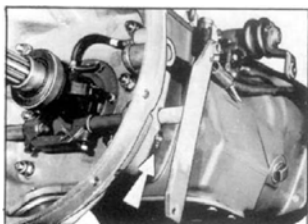
Смазка подшипника водяного насоса

Раскрутить на один оборот пробку отверстия для добавления консистентной смазки в водяной насос.



Смазка вала выключения сцепления

Произвести смазку подшипников вала выключения сцепления (справа и слева).



Смазка крестовин карданных валов



Смазка распределительного вала

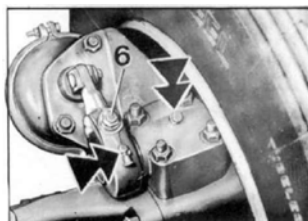
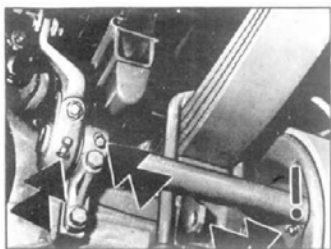


Рис.
4



3.6 Требования к обслуживанию и затяжке болтов крепления основных элементов системы подвески

Перед началом движения автомобиля необходимо обеспечить правильную затяжку U-образных болтов передней, задней листовой рессоры, чтобы предотвратить преждевременный выход из строя пластинчатых рессор. Перед началом движения автомобиля необходимо обеспечить полную затяжку крепежных болтов всех несущих элементов системы подвески, включая кронштейны рессор передней и задней подвески, кронштейнов амортизаторов, кронштейнов стабилизаторов, U-образных болтов, тяги и прочих элементов. Это позволит повысить надежность эксплуатации автомобиля и срок службы всех узлов.

1. В период обкатки автомобиля, следует затянуть болты и гайки основных элементов системы передней и задней подвески (например, кронштейнов листовых рессор, кронштейнов амортизаторов, кронштейнов стабилизаторов, U-образные болты, тяги и прочие элементы) с моментом затяжки, величина которого указана в инструкции по эксплуатации автомобиля.
2. После завершения периода обкатки, при начале эксплуатации с нагрузкой снова затянуть болты и гайки основных элементов системы передней и задней подвески с установленным моментом затяжки (в рабочем положении с нагрузкой). Повторить операцию затяжки болтов и гаек основных элементов системы передней и задней подвески 2-3 раза после прохождения каждых 200-300 км.
3. При прохождении автомобилем каждых 8000-10 000 км пробега затянуть болты и гайки основных элементов системы передней и задней подвески с установленным моментом затяжки (в рабочем положении с нагрузкой).

4. Таблица «Перечень лампочек»

<i>Наименование осветительного прибора</i>	<i>Модель лампочки (цоколь)</i>	<i>Мощность лампочки</i>	<i>Количество лампочек для одного автомобиля</i>
Фары ближнего света	H1	70W	2
Фары дальнего света	H7	70W	2
Передние габаритные фонари	W5W	5W	2
Передние противотуманные фары	H3	70W	2

Передние фары указателей поворота	P21W	21W	2
Боковые фары указателей поворота	P21W	21W	2
Габаритные фары (на крыше кабины)	R10W	10W	2
Блок задних фар	Указатели поворотов	P21W	2
	Габаритные фары	R5W	2
	Задние габаритные фары	R5W	2
	Стоп-сигналы	P21W	2
	Фары заднего хода	P21W	2
	Задние противотуманные фары	P21W	2
Боковые габаритные фары	R10W	10W	2
Внутреннее освещение кабины	R10W, P21W	10W, 21W	4
Сигнальные индикаторы	1. 2W-BAX10D	1. 2W	32

Замена лампочек передних фар

Как открыть держатель лампочки передней фары

Открыть держатель лампочки передней фары.

С помощью специального ключа (↑) переместить по направлению вверх пластину для открытия, опрокинуть крышку держателя передней фары (по направлению вперед).

-Отжать фиксатор, снять крышку передней фары. Отсоединить от держателя коннектор электрического кабеля.

-Отжать пружинный фиксатор держателя лампочки (опустится вниз).

-Извлечь неисправную лампочку.

-Установить новую галогеновую лампочку, вставить скобу фиксатора в паз отражателя фар.

-Поднять пружинную скобу.

-Отжать пружинный фиксатор для блокировки скоб.

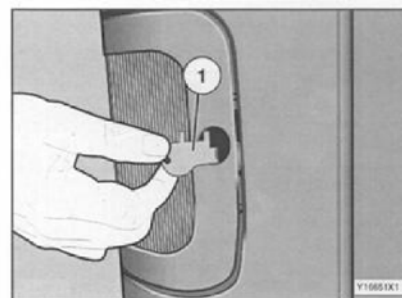
-Вставить коннектор электрического кабеля обратно в держатель лампочки передней фары.

-Установить защитную крышку передней фары.

-Закрыть держатель лампочки передней фары.

Проверить регулировку света передних фар. При необходимости, повторно отрегулировать.

Примечание:





Лампочки фар дальнего и ближнего света - одинаковые, поэтому, в случае отсутствия запасных лампочек, лампочки фар дальнего света могут быть использованы в качестве временных заменителей лампочек фар ближнего света.

Замена лампочек боковых фонарей (повторителей)

- Отжать держатель лампочки (→), повернуть и снять держатель лампочки. Извлечь лампочку из задней поверхности держателя.
- Заменить лампочку.
- Установка держателя лампочки производится в обратном порядке.

4. Схема каналов тормозной системы

- | | |
|--|--|
| 1. Воздушный компрессор | 14. Семиканальное \ многоканальное соединение тормозной системы |
| 2. Осушитель воздуха | 15. Кран ручного тормоза |
| 3. Регенерационный воздушный ресивер | 16. Рабочий цилиндр ПГУ сцепления |
| 4. Клапан защитный четырехходовой | 17. Рабочий цилиндр моторного (горного) тормоза |
| 5. Сливной клапан | 18. Рабочий цилиндр межосевой блокировки дифференциала |
| 6. Воздушный ресивер | 19. Рабочий цилиндр межколесной блокировки дифференциала заднего моста |
| 7. Воздушный ресивер | 20. Пневмосигнал (с электроуправлением) |
| 8. Датчик давления в тормозной системе передних колес | 21. Релейный клапан заднего моста |
| 9. Датчик давления в тормозной системе задних колес | 22. Тормозной клапан прицепа |
| 10. Клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом | 23. Пятиканальное соединение тормозной системы |
| 11. Тормозная камера | 24. Кран ручного тормоза прицепа |
| 12. Релейный клапан переднего моста | |
| 13. Комбинированная тормозная камера | |



Официальный сайт SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD в России

<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

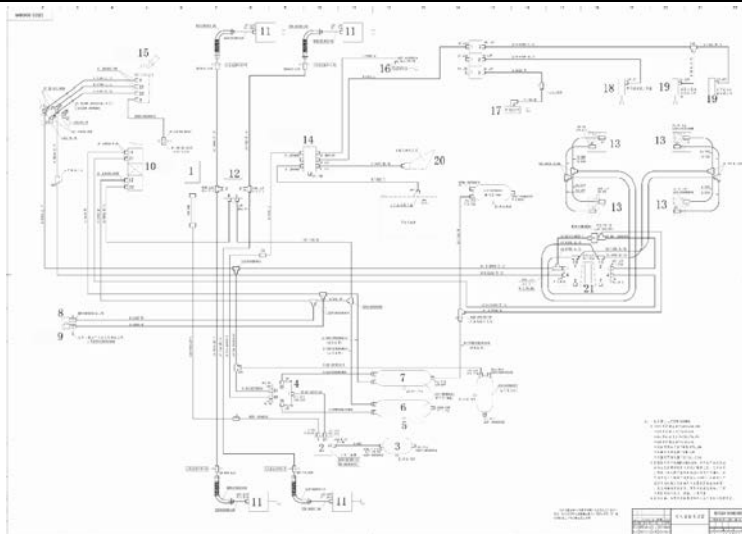


Схема каналов тормозной системы для автомобилей с колесной формулой 8X4

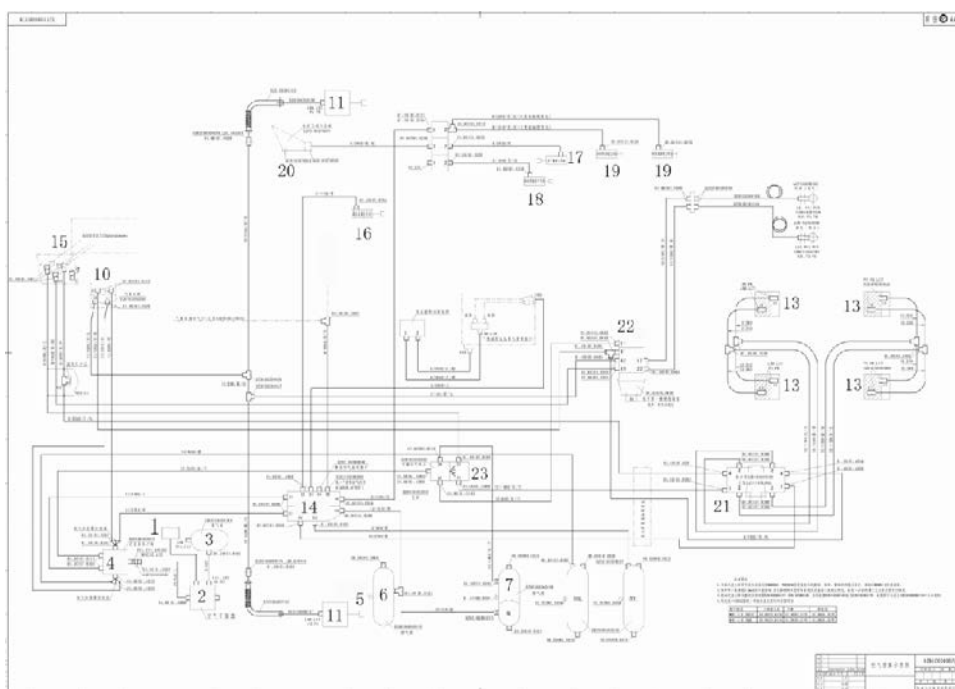


Схема каналов тормозной системы для автомобилей с колесной формулой 6X4

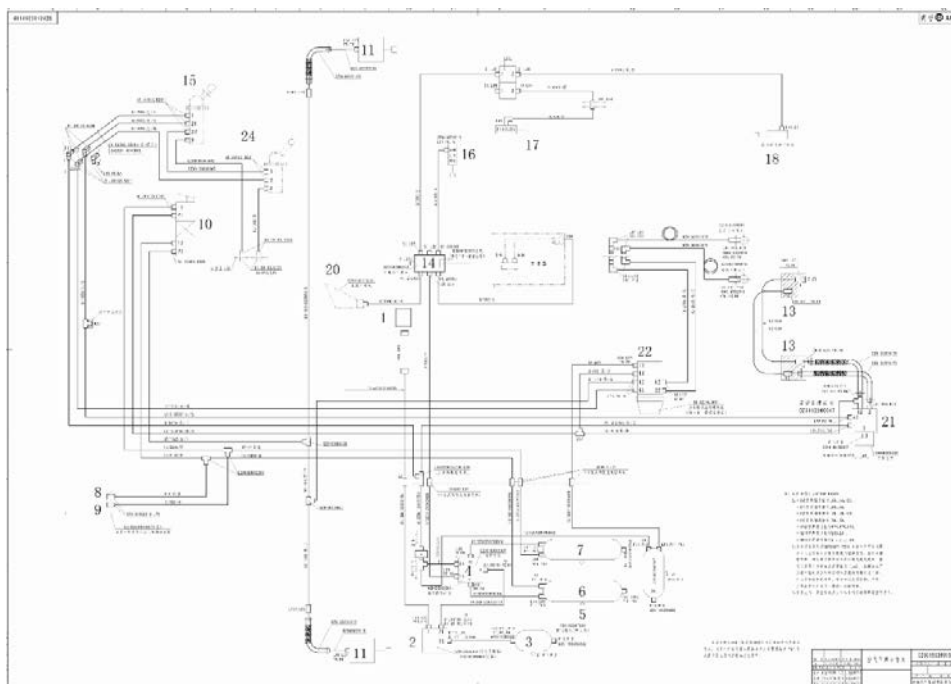


Схема каналов тормозной системы для автомобилей с колесной формулой 4X2

5. Давление в шинах

Нагрузка на ось (т.)	(Односкатные)			(Двускатные)		
	Передний мост, передняя ось, задняя ось			Задний мост, задняя ось		
Спецификация шин	6000	6500	8000	10000	13000	16000
11.00-20	910	910		840	840	
11.00R20	930	930		930	930	
12.00R20 (Опция)	830	830	830	830	830	830
12.00-20 (Опция)	810	810	810	740	740	740
12.00R24 (Опция)		830	830		830	830
			810			
12.00-24		810	810		740	740
11R22.5	830			830		
12R22.5	830	830		830	830	



315/80R22.5	830	830		830	830	
14.00-20(20PR)			770			700
14.00R20(20PR)			790			790

Единица измерения давления: КПа ($\approx 1 \text{ кг/см}^2$)

6. Допустимая полная масса и нагрузка на ось, кг

<div style="text-align: right; padding-right: 10px;"><i>Модель автомобиля</i></div> <div style="text-align: left; padding-left: 10px;"><i>Полная масса и нагрузка на ось</i></div>	260/42	280/4	280/6	310/6	280/6
<i>Номинальная нагрузка на переднюю ось</i>	6500	6500	6500	6500	6500
<i>Допустимая нагрузка на ось</i>	7500	7500	7500	7500	7500
<i>Номинальная нагрузка на передний ведущий мост</i>					6000
<i>Номинальная нагрузка на средний/задний мост</i>	10000	10000	10000	10000	10000
<i>Допустимая нагрузка на мост</i>	13000	13000	13000	13000	13000
<i>Номинальная нагрузка на средний/задний мост</i>			10000	10000	10000
<i>Допустимая нагрузка на мост</i>			13000	13000	13000
<i>Номинальная полная масса</i>	16000	16000	26000	26000	26000
<i>Допустимая полная масса</i>	19000	19000	32000	32000	32000
<i>Полная масса автопоезда</i>	40000	43000	43000	47000	47000

7. Технические характеристики

1. Общие параметры

Марка: SHACMAN

Модель автомобиля:

SX4185JM351, SX4255NM294

Тип автомобиля: тягач

Колесная формула: 4×2, 6×4

Максимальная расчетная масса автопоезда, кг: 48900, 55000



Колесная база, мм: 3500, 2925 +1350

Ширина колеи автомобиля мм: 2048/1800

(передней оси/среднего/заднего моста) 2408/1800/1800

Внешние габариты при полной нагрузке, мм (длина x ширина x высота): 6130×2448×3030,
6600×2448×3590

Минимальный клиренс, мм: 314

Передняя/задняя подвеска, мм: 1525/1105
1525/800

2. Вес

Снаряженная масса автомобиля, кг: 6750, 9350

Распределение нагрузки на ось, кг: распределение нагрузки на переднюю ось/задний мост при эксплуатации автомобиля без груза - 4300/2450.

Распределение нагрузки на переднюю ось /средний/задний мост: 4580/4770.

Допустимая максимальная нагрузка на ось, кг: максимальная нагрузка на переднюю ось/задний мост: 6500/13000

Максимальная нагрузка на переднюю ось/средний/задний мост: 6500/1300/1300.

3. Эксплуатационные характеристики

Максимальная скорость, км/ч: ≥ 92

Максимальный преодолеваемый уклон, %: $\geq 28, \geq 30$

Тормозной путь при эксплуатации автомобиля без груза (при $V_0=30$ км/ч), м: ≤ 9

Средний расход топлива, л./100 км: ≤ 38

Ёмкость топливного бака, л: 380

4. Регулировочные характеристики

Зазоры клапанов, мм.

Зазор впускного/выпускного клапана («на холодную»): 0.3/0.4

Давление моторного масла, Бар: 3.8-4.8

Свободный ход педали сцепления, мм: 10-16

Свободный ход педали тормоза, мм: 12-23

Схождение колес, мм: 2-3

5. Двигатель

Модель двигателя: WP10.240-WP10.336

WP12.336-WP12.460

Тип двигателя: дизельный двигатель, четырехтактный, рядный, 6-цилиндровый, с промежуточным охлаждением и турбонаддувом, с охлаждением водой.

Диаметр цилиндра, мм: 126

Ход поршня, мм: 130, 155

Объём двигателя, л: 9,726 11.596

Максимальная мощность двигателя, кВт: 175-247, 247-338

Максимальный крутящий момент, Н\м: 175-247, 247-338

Порядок работы цилиндров: 1-5-3-6-2-4



6. Система трансмиссии

<i>КПП (марка, модель)</i>	<i>Полностью синхронизированная КПП, с механическим управлением</i>	<i>-</i>
----------------------------	---	----------

Сцепление:

Автомобиль оснащен мембранным пружинным сцеплением (430), с гидравлическим приводом.

Передаточные числа:



Официальный сайт **SHAANXI AUTOMOBILE GROUP CO., LTD** в России

<http://www.shacman.ru>

+7 495 240 50 11 info@shacman.ru

	Fast 12JS160T 12JS180T 12JS200T	Fast 12JS160TA 12JS180TA 12JS200TA	Fast 16JS180T 16JS200T 16JS240T	Fast 16JS180TA 16JS200TA 16JS240TA	
<i>Передачи и передаточные числа</i>	<i>Передних передач-12, Задних передач-2.</i>		<i>Передних передач-16, Задних передач-2.</i>		<i>Передних передач-6, Задних передач-1.</i>
1	15.53	12,10	17.04	14.03	4.70
2	12.08	9,41	14.03	11.64	2.21
3	9.39	7,31	11.66	9.60	1.53
4	7.33	5,71	9.60	7.97	1.00
5	5.73	4,46	8.04	6.62	0.76
6	4.46	3,48	6.62	5.49	0.67
7	3.48	2,71	5.53	4.55	
8	2.71	2,11	4.55	3.78	
9	2.10	1,64	3.74	3.08	
10	1.64	1,28	3.08	2.56	
11	1.28	1,00	2.56	2.11	
12	1.00	0,78	2.11	1.75	
13			1.77	1.45	
14			1.45	1.21	
15			1.21	1.00	
16			1.00	0.83	
3.X.1	14.86	11.56	16.30	13.42	5.55
3.X. 2	3.33	2.59	13.42	11.13	

Карданный вал: трубчатый, открытого типа. Карданный шарнир представляет собой крестовину с игольчатыми подшипниками.

Средний/задний мост с одноступенчатым главным редуктором +бортовым редуктором. Общее передаточное число составляет 4.8.

7.Ходовая

Передняя подвеска: полуэллиптическая листовая рессора + гидравлический амортизатор + стабилизатор поперечной устойчивости

Задняя подвеска: полуэллиптическая листовая рессора (4X2) + гидравлический амортизатор + стабилизатор поперечной устойчивости

Рессорно-балансирная подвеска (6×4), полуэллиптическая + шток + стабилизатор поперечной устойчивости

8.Система рулевого управления

Модель ZF8098 представляет собой рулевой механизм с ГУР.

9.Тормозная система

Рабочий тормоз: двухконтурная пневматическая тормозная система.

Стояночный тормоз (экстренный тормоз): стояночный тормоз с пружинным энергоаккумулятором.

Вспомогательный тормоз: моторный (горный) тормоз.



Тормозной механизм прицепа: двухконтурный тормозной механизм прицепа.

10. Электрооборудование и приборы

Соответствует стандарту: 24-вольтовая однопроводная система с отрицательным заземлением.

Генератор: генератор переменного тока (для двигателя WP10) 28 В., 70А, 2000 Вт.

Генератор: генератор переменного тока (для двигателя WP12) 28 В., 80А, 2200 Вт.

Аккумулятор: 2 шт. X 12 В., 135 А•ч.

11. Кабина

Автомобиль может быть укомплектован кабиной MAN F2000 с гидравлическим механизмом опрокидывания.

Меры предосторожности при утилизации автомобиля

1. В соответствии с требованиями законодательства после списания автомобиля на утилизацию для ее осуществления необходимо обратиться в организацию по защите окружающей среды. Запрещается самовольно производить разбор автомобиля, подлежащего утилизации.

2. Выброс отработанных газов загрязняет воздух и способен причинить вред здоровью людей. Поэтому после производства вся продукция проходит заводские испытания строго в соответствии с государственными стандартами.

3. Слив моторного, трансмиссионного, гидравлического и прочих минеральных масел может привести к загрязнению воды и почвы. Поэтому масло следует сливать в соответствующий ёмкости для последующей переработки.

4. Антифриз, охлаждающая жидкость и прочие технические жидкости содержат вещества, опасные для здоровья людей. Запрещается осуществлять слив технических жидкостей не в соответствии с установленными правилами. Следует сливать технические жидкости в соответствующий ёмкости для последующей переработки.

5. При утилизации свинцово-кислотные аккумуляторы (установленные на автомобилях) и электролит могут причинить вред здоровью людей. Данные детали, руководствуясь указаниями организации по защите окружающей среды, следует передать на переработку в соответствующие структуры.

6. В конструкции продукции нашей компании применяются детали из пластика, резины, стекла, композитных материалов (например, стеклопластика), электрооборудование, измерительные и осветительные приборы и прочие трудноразлагающиеся материалы. Поэтому после списания автомобиля на утилизацию, запрещается самостоятельно утилизировать вышеозложенные материалы. Данные детали, руководствуясь указаниями организации по защите окружающей среды, следует передать на переработку в соответствующие структуры



**Закрытое акционерное общество
«Сантэл-Навигация»**

Утвержден ЕРМК.464514.006-18-ЛУ

ВНИМАНИЕ!!!

**КНОПКА «SOS» СТАНОВИТСЯ АКТИВНОЙ ПОСЛЕ
ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ И ПРИ НЕПРЕРЫВНО ГОРЯЩЕМ
ЗЕЛЕНОМ СВЕТОДИОДЕ ИНДИКАТОРА СОСТОЯНИЯ**

АБОНЕНТСКАЯ РАДИОСТАНЦИЯ ВОЗИМАЯ «ГРАНИТ-НАВИГАТОР-6.18» РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЕРМК.464514.006-18 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Описание и работа изделия	5
1.1.1 Назначение изделия	5
1.1.2 Технические характеристики.....	5
1.1.3 Состав изделия	7
1.1.4 Устройство и работа	10
1.1.5 Маркировка и пломбирование.....	12
1.1.6 Упаковка	13
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	14
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	14
2.2 Использование изделия.....	14
2.2.1 Включение изделия.....	14
2.2.2 Режимы работы изделия.....	14
2.2.3 Индикация режимов работы изделия.....	16
2.3 Меры безопасности	17
3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	18
4 УТИЛИЗАЦИЯ.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А	19
ПАСПОРТ	21

Руководство по эксплуатации ЕРМК.464514.006-18 РЭ предназначено для изучения устройства, работы и использования по назначению абонентской радиостанции возимой «Гранит-навигатор-6.18», далее по тексту изделие или АР.

Составлено в объеме, достаточном для обучения обслуживающего персонала.

Оператору изделия не требуется специальной радиотехнической подготовки.

Изделие экологически безопасно.

На изделие имеются следующие документы:

- сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № ТС RU. С-RU.МЮ62.В.02733 серия RU № 0277456 от 29.09.2015г.;
- сертификат соответствия ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» № ТС RU С-RU.АЛ55.В.00033 серия RU № 0059798 от 06.10.2014 г.;
- официальное утверждение типа электрического/электронного сборочного узла на основании правил ЕЭК ООН № 10 № E22 10R-04 16041 от 15.07.2016 г.

Данное руководство актуально на момент своего составления и не может полностью отражать изменения в конструкции изделия и программном обеспечении, произошедшие позже. Подробную информацию можно получить на сайте производителя <http://www.santel-navi.ru>

В документе используются следующие определения и сокращения:

АР	—	Абонентская радиостанция
ГЛОНАСС	—	Глобальная навигационная спутниковая система
GPS	—	Система глобального позиционирования
GSM	—	Глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи, с разделением каналов по времени (TDMA) и частоте (FDMA)
GPRS	—	Надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных
UMTS	—	Универсальная Мобильная Телекоммуникационная Система
ТС	—	Транспортное средство
МНД	—	Минимальный набор данных
ЭОС	—	Экстренная оперативная служба
ЭРА-ГЛОНАСС	—	Российская государственная система экстренного реагирования при авариях
ПО	—	Программное обеспечение
БИП	—	Блок Интерфейса Пользователя
ДТП	—	Дорожно-транспортное происшествие
БУ СНПБ	—	Блок управления системы надувных подушек безопасности
СВЭОС	—	Система вызова экстренных оперативных служб
ICCID	—	Уникальный серийный номер SIM-чипа

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Абонентская радиостанция «Гранит-навигатор-6.18» ЕРМК.464514.006-18, является системой (устройством) вызова экстренных оперативных служб и предназначена для автоматического (при аварии) или ручного вызова оператора экстренных оперативных служб (ЭОС), передачи минимального набора данных (МНД) с описанием характеристик автомобиля, координат его местонахождения, времени и направления движения, а так же установления громкой связи пользователей автомобиля с оператором государственной федеральной системы «ЭРА-ГЛОНАСС».

Изделие выполнено в конфигурации штатного оборудования, устанавливаемого на транспортные средства класса М1, М3, N3 в соответствии с международной системой классификации.

Подробная информация о типах ТС и модификациях приведена в Приложении А.

Способ применения – возимый.

Эксплуатационная группа В4, ГОСТ 16019-2001.

Версия ПО – 25-09-15 15:01.

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Общие характеристики приемника ГЛОНАСС/GPS:

- количество каналов – 32;
- частота обновления данных о местоположении - 1 Гц;
- тип ГЛОНАСС/GPS антенны – встроенная.

1.1.2.2 Изделие работает в диапазонах: GSM-900/1800, UMTS900, UMTS 2000. Переход из одного диапазона в другой происходит автоматически.

Рабочие диапазоны частот:

- приемника - 935-960 МГц (GSM-900) , 1805-1880 МГц (GSM-1800), 925-960 МГц (UMTS900) и 2110-2170 МГц (UMTS2000);
- передатчика - 890-915 МГц (GSM-900), 1710-1785 МГц (GSM-1800), 880-915 МГц (UMTS900) и 1920-1980 МГц (UMTS2000).

1.1.2.3 Мощность передатчика:

- GSM 900 – класс 4, 2 Вт (33 дБм);

- GSM 1800 – класс 1, 1 Вт (30 дБм);
- UMTS900 – класс 3, 0.25 Вт (24 дБм);
- UMTS2000 – класс 3, 0.25 Вт (24 дБм).

1.1.2.4 Тип GSM/UMTS антенны – встроенная, планарная, инвертированная F-антенна (PIFA).

1.1.2.5 Тип SIM-карты - резидентная (несъемная) многопрофильная SIM-карта, установленная на печатную плату по SMD-технологии (SIM-chip).

1.1.2.6 Тип и тактовая частота процессора – ARM9, 208 МГц.

1.1.2.7 Объем внутренней памяти – 8 MB SDRAM, 16 MB Flash.

1.1.2.8 Операционная система – OS20+.

1.1.2.9 Диапазон измерений акселерометра ± 16 g.

1.1.2.10 Изделие работает от бортовой сети номинальным напряжением 12 или 24 В. При отключении от источника питания изделие работает за счёт встроенной аккумуляторной батареи.

Не допускается подключение изделия к внешним источникам электропитания с выходным напряжением, отличным от указанного.

Система электропитания изделия соответствует следующим требованиям:

- наличие защиты от обратной полярности питающего напряжения;
- наличие защиты от повышенного/пониженного напряжения;
- наличие защиты от импульсных помех;
- наличие защиты от кратковременных выбросов напряжения амплитудой до 600 В (длительность выброса не более 1нс);
- автоматическое включение изделия при подаче питания;
- автоматическое корректное выключение изделия при отключении питания.

1.1.2.11 Предельная температура:

- минимальная - минус 40 °С;
- максимальная - плюс 85 °С.

1.1.2.12 Рабочая температура:

- при питании от бортовой сети – от минус 40 °С до плюс 85 °С;
- при питании от резервной батареи – от минус 20 °С до плюс 85 °С

1.1.2.13 Изделие разработано с учетом требований к спутниковой навигации ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS и соответствует следующим требованиям:

- корпус изделия обеспечивает защиту от проникновения пыли и воды IP-52, ГОСТ 14254;

– контакты, используемые в разъемах подключения исполнительных устройств и электропитания, защищены от взаимного замыкания;

– при выходе из строя, изделие не выделяет тепловую энергию, достаточную для возгорания штатно установленного в ТС оборудования, а также субстанции, негативно влияющие на здоровье обслуживающего персонала.

1.1.2.14 По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям, а так же по электромагнитной совместимости и устойчивости к воздействию электромагнитных помех изделие соответствует требованиям технических условий ЕРМК.464514.006 ТУ.

1.1.2.15 Каждое изделие проходит производственные испытания в ЗАО «Сантэл-Навигация». Целью испытаний является проверка надежности, качества, функциональных возможностей изделия и контроль корректности работы встроенного программного обеспечения (ПО) изделия.

1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Изделие имеет основную комплектацию, представленную в таблице 1.

Таблица 1 – Основная комплектация изделия

Наименование	Количество
Электронный блок	1
Блок Интерфейса Пользователя (БИП)*	1
Динамик выносной*	1
Кабель питания и интерфейсов*	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 книга

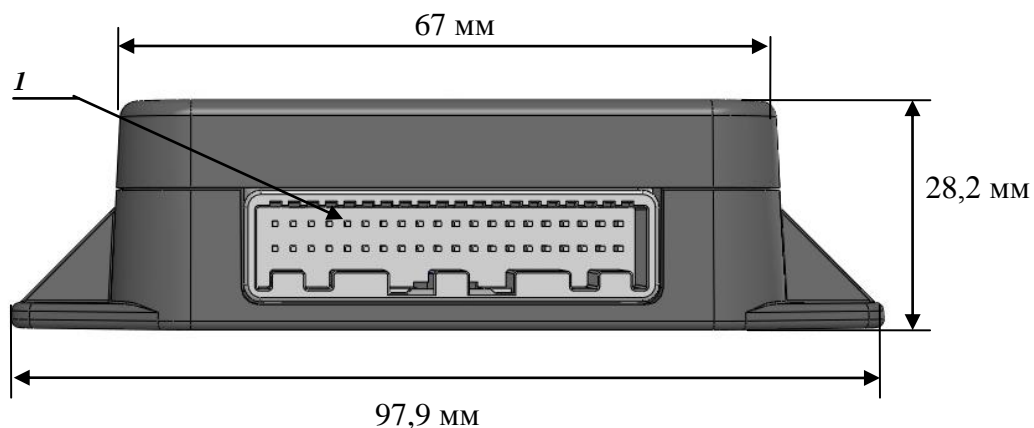
* Комплект поставки согласуется с заводами-изготовителями транспортных средств.

В комплект поставки входит внешний выносной динамик: САЖТ.467282.002 либо САЖТ.467282.004.

1.1.3.2 Внешний вид электронного блока представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Внешний вид изделия сверху

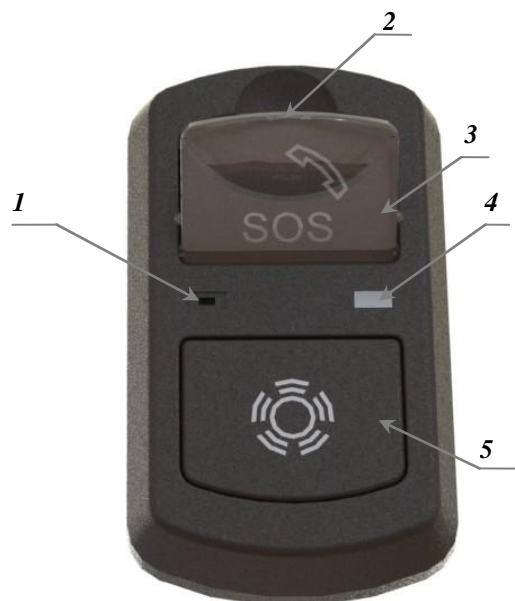


где,

1 – соединитель кабеля питания и интерфейсов;

Рисунок 2 - Внешний вид изделия сбоку

Внешний вид БИП с обозначением основных элементов представлен на рисунке 3. Ориентация пиктограмм кнопок БИП зависит от расположения БИП внутри транспортного средства (вертикально или горизонтально).



где,

1 – микрофон;

2 – защитная крышка кнопки
«SOS»;

3 – кнопка «SOS»;

4 – индикатор состояния;

5 – кнопка «Дополнительные
функции».

Рисунок 3 – Внешний вид БИП

Внешний вид динамиков представлен на рисунках 4, 5.

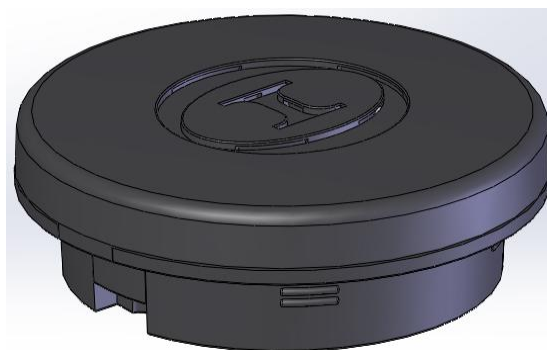


Рисунок 4 – Внешний вид выносного динамика САЖТ.467282.002



Рисунок 5 – Внешний вид выносного динамика САЖТ.467282.004

Внешний вид кабеля питания и интерфейсов представлен на рисунках 6, 7.

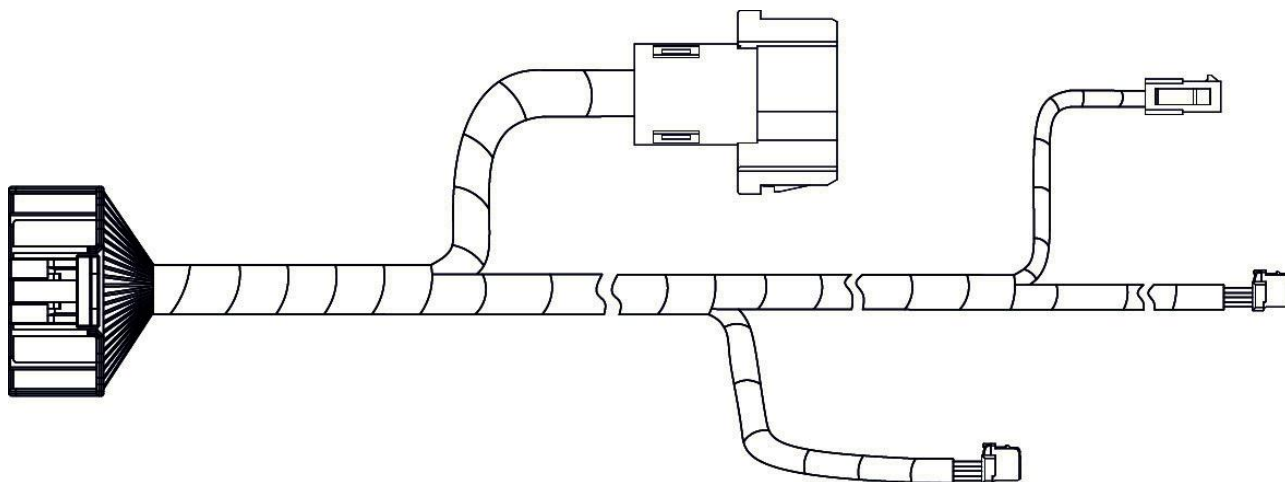


Рисунок 6 – Кабель питания и интерфейсов ЕРМК.468349.618-04 (подключение двух БИП)

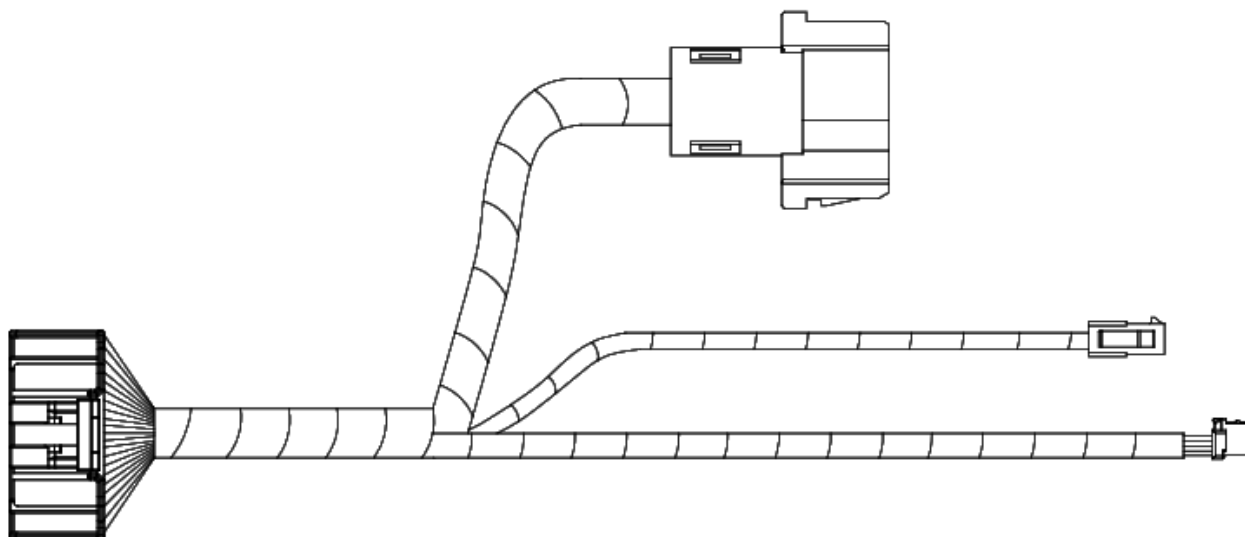


Рисунок 7 – Кабель питания и интерфейсов ЕРМК.468349.618-02 (подключение одного БИП)

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Состав электронного блока:

- приемник навигационных радиосигналов спутниковой группировки ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS;
- приемник/передатчик радиосигналов сотовой мобильной связи, поддерживающий стандарты GSM/GPRS и UMTS;
- тональный (in-band) модем для передачи данных внутри полосы частот голосового канала;
- управляющий микроконтроллер с энергонезависимым и оперативным запоминающими устройствами и счетчиком реального времени;

- резидентная (несъемная) многопрофильная SIM-карта, установленная на печатную плату по SMD-технологии (SIM-chip);
- резервная аккумуляторная батарея емкостью, необходимой для поддержания активной голосовой связи в течение 10 мин и работы в режиме ожидания в течение 8 часов в отсутствие внешнего питания;
- внутренняя GSM/UMTS - антенна;
- внутренняя GPS/ГЛОНАСС – антенна;
- стабилизатор напряжения с менеджером заряда резервной аккумуляторной батареи для питания электронных компонентов;
- шина данных CAN, подключаемая к бортовой информационной шине автомобиля, для приема CAN-сообщений с описанием аварии и связи с другими электронными системами;
- электрический соединитель для подключения к бортовой сети автомобиля и связи с интерфейсным модулем изделия;
- высокочастотный разъем для подключения антенного модуля (в варианном исполнении без внутренних антенн);
- встроенный датчик удара и переворота.

1.1.4.2 Электронный блок имеет следующие технические характеристики:

- размер изделия – 91,4x97,9x28,2 мм;
- масса изделия – 0,15 кг.

1.1.4.3 Состав БИП:

- кнопка «Дополнительные функции» с подсветкой – используется для перехода в режим тестирования и выхода из режима «Экстренный вызов», инициированного в ручном режиме;
- кнопка «SOS» с подсветкой – используется для осуществления экстренного вызова;
- микрофон;
- индикатор состояния.

1.1.4.4 БИП имеет технические характеристики:

- размер – 53x30x21,6 мм;
- вес – не более 15 г.

В БИП используется электретный микрофон ОВО-В45КР-0В.

1.1.4.5 Внешний выносной динамик САЖТ.467282.002 имеет следующие технические характеристики:

- максимальная потребляемая мощность, Вт – 5;
- звуковая мощность, Вт – 5;
- диапазон воспроизводимых частот, Гц – 90-4000;
- уровень звукового давления, дБ – 84±3;
- габаритные размеры, мм – 70x70x21,8;
- вес, г – 130.

1.1.4.6 Внешний выносной динамик САЖТ.467282.004 имеет следующие технические характеристики:

- сопротивление, Ом – 4;
- звуковая мощность, Вт – 5;
- диапазон воспроизводимых частот, Гц – 350-5000;
- уровень звукового давления, дБ - 90±3;
- габаритные размеры (с кронштейном), мм – 132x76x55;
- вес, г -300.

1.1.4.7 Индикация работы изделия осуществляется при помощи индикатора состояния БИП.

1.1.5 Маркировка и пломбирование

Электронный блок имеет маркировку, включающую:

- название предприятия-изготовителя,
- наименование,
- обозначение,
- заводской номер,
- дату изготовления;
- температурный режим работы;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- знак «Ех» взрывозащищенного электрооборудования, изготовленного в соответствии со стандартом;
- знак официального утверждения типа № E22 10R-04 16041 электрического/электронного сборочного узла на основании правил ЕЭК ООН № 10;

- обозначение устройства вызова экстренных оперативных служб (УВЭОС);
- уровень взрывозащиты;
- вид взрывозащиты;
- категорию взрывоопасной смеси;
- температурный класс;
- ICCID (уникальный серийный номер SIM-чипа).

БИП и динамик имеет маркировку, включающую наименование, обозначение, дату изготовления.

Маркировка наносится на этикетку, которая прикрепляется к корпусу электронного блока, БИП и динамика. Маркировка изделия соответствует требованиям технических условий ЕРМК.464514.006 ТУ.

Маркировка тары и упаковочного материала соответствует требованиям технических условий ЕРМК.464514.006 ТУ.

Пломбирование изделия обеспечивает на конструктивном уровне защиту от несанкционированного доступа.

Изделие пломбируется предприятием-изготовителем при выпуске изделия с производства.

Сохранность пломб в процессе эксплуатации изделия является обязательным условием принятия рекламаций в случае отказа изделия в течение гарантийного срока.

1.1.6 Упаковка

Упаковка изделия соответствует требованиям технических условий ЕРМК.464514.006 ТУ.

По согласованию с заводами-изготовителями транспортных средств возможна групповая упаковка изделий.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Изделие подключается к источнику постоянного тока (бортовой сети транспортного средства) номинальным напряжением 12 или 24В. Изделие оснащается литий-полимерным (LiPol) аккумулятором, замена которого может производиться только на заводе-изготовителе или в специально аттестованных производителем сервисных центрах.

При неверном обращении аккумулятор может стать причиной возгорания или химического ожога.

Для увеличения срока службы изделия рекомендуется производить замену аккумуляторной батареи через каждые три года эксплуатации изделия.

2.1.2 Не допускается подключение изделия к внешним источникам электропитания с отличным от указанного напряжением.

2.1.3 Не допускается установка изделия на транспортные средства с неисправной системой электропитания бортовой сети.

2.1.4 Прием навигационных сигналов от спутников может быть затруднен, если изделие установлено на транспортном средстве внутри отсеков, экранирующих радиосигнал.

После длительного нахождения изделия в зоне неуверенного приема сигнала от ГЛОНАСС/GPS спутников возможно увеличение времени, затрачиваемого на определение местоположения ТС.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Включение изделия

Включение изделия происходит при подаче внешнего питания.

2.2.2 Режимы работы изделия

АР имеет следующие режимы работы:

- режим «Выключена»;
- режим «ЭРА»;
- режим «Экстренный вызов»;
- режим тестирования.

2.2.2.1 Режим «Выключена»

Изделие находится в режиме «Выключена» при выключенном зажигании. Выход изделия из режима «Выключена» осуществляется при включении зажигания. При включенном зажигании и отсутствии питания переход в режим «Выключена» из других режимов осуществляется при разряде резервной батареи.

2.2.2.2 Режим «ЭРА»

В режиме «ЭРА» изделие осуществляет отслеживание и регистрацию параметров ТС, определение событий ДТП в автоматическом режиме и обеспечивает реакцию на управляющие действия пользователя. Изделие находится в режиме «ЭРА» при первоначальном включении зажигания транспортного средства, а так же после завершения режима «Тестирование» или прекращении режима «Экстренный вызов».

2.2.2.3 Режим «Экстренный вызов»

Режим «Экстренный вызов» предназначен для передачи МНД и установления голосового соединения пользователей автомобиля с оператором контакт-центра. Процедура «Экстренный вызов» должна быть инициирована автоматически при включенном зажигании по сигналу, поступившему от модуля идентификации события ДТП*, а также в ручном режиме по нажатию кнопки «SOS».

Модуль идентификации события ДТП может определять 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 нажать кнопку «Дополнительные функции», экстренный вызов будет прекращен.

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

2.2.2.4 Режим тестирования

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

Для входа в режим тестирования необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки «Дополнительные функции» и «SOS» в течение 15 секунд, в режиме тестирования индикатор состояния БИП будет поочередно мигать красным – желтым – зеленым цветом, подсветка кнопки «Дополнительные функции» - мигать зеленым цветом, подсветка кнопки «SOS» - мигать красным цветом.

Для выполнения тестирования требуется следовать голосовым подсказкам. Подробное описание режима тестирования приведено в «Инструкции эксплуатационной специальной по проверке работоспособности изделия (режим тестирования)» ЕРМК.464514.006-18 ИС5.

Выход из режима тестирования осуществляется:

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

* Для определения момента переворота ТС в автоматическом режиме в настройках изделия должна быть включена функция «Датчик переворота».

2.2.3 Индикация режимов работы изделия

Для индикации работы изделия используется индикатор состояния БИП.

При подаче питания на изделие, индикатор состояния горит красным цветом в течении пяти секунд, если изделие исправно и прошло самодиагностику, индикатор состояния гаснет и изделие переходит в режим «ЭРА».

При обнаружении неисправности встроенных компонентов во время проведения самодиагностики изделие переходит в состояние сервисной индикации.

Возможные индикации состояния изделия приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Индикация состояний изделия

Состояние изделия	Цвет подсветки кнопки «SOS» (белый/красный)	Цвет подсветки кнопки «Дополнительные функции» (белый/зеленый)	Состояние индикатора
Включение	Белый	Белый	Красный 5 сек, затем мигает зеленый
Режим ЭРА	Белый	Белый	Горит зеленый или желтый
Режим тестирования	Мигает красный	Мигает зеленый	Мигает красный-желтый - зеленый
Неисправность, переполнение внутренней памяти	Белый	Белый	Горит красный
Экстренный вызов невозможен	Белый	Белый	Горит красный
Установление соединения в режиме «Экстренный вызов»	Мигает красным	Белый	Горит зеленый или желтый
Передача МНД в режиме «Экстренный вызов»	Мигает красным	Белый	Горит зеленый или желтый
Голосовое соединение в режиме «Экстренный вызов»	Красный	Белый	Горит зеленый или желтый
Достигнут разряд резервной батареи ниже установленного уровня	Белый	Белый	Мигает желтый
Отсутствие сигналов GLONASS/GPS	Белый	Белый	Горит желтый
Отсутствие сигналов GSM	Белый	Белый	Горит красный

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

2.3 Меры безопасности

Изделие работает от бортовой сети транспортного средства с номинальным напряжением бортовой сети 12 или 24В.

В случае обнаружения неисправности в работе изделия следует обратиться в сервисный центр, запрещается проводить ремонт самостоятельно.

3 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1 Транспортирование изделия должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых контейнерах, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С. Условия транспортирования должны соответствовать группе С(2) таблицы 2 ГОСТ Р 51908.

3.2 Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде, соответствовать условиям хранения 2 таблицы 1 ГОСТ Р 51908 (храниться в складских отапливаемых помещениях, при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 60 %).

4 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

При утилизации изделия и/или аккумуляторной батареи обязательно руководствуйтесь действующими, в данное время, правилами в Вашем регионе.



**Закрытое акционерное общество
«Сантэл-Навигация»**

Утвержден ЕРМК.464514.006-18 -ЛУ

ПАСПОРТ
ЕРМК.464514.006-18 ПС

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания, В	12 или 24
Потребляемый ток в рабочем режиме, мА	250
Срок службы, лет	3
Мощность передатчика GSM 900 – класс 4, Вт	2 (33дБм)
Мощность передатчика GSM 1800 – класс 1, Вт	1 (30 дБм)
Мощность передатчика UMTS900 – класс 3, Вт	0,25 (24 дБм)
Мощность передатчика UMTS2000 – класс 3, Вт	0,25 (24 дБм)
Рабочие диапазоны частот приемника, МГц	935-960 (GSM 900) 1805-1880 (GSM 1800) 925-960 МГц (UMTS900) 2110-2170 МГц (UMTS2000)
Рабочие диапазоны частот передатчика, МГц	890-915 (GSM 900) 1710-1785 (GSM 1800) 880-915 МГц (UMTS900) 1920-1980 МГц (UMTS2000)
Структура радиоканала	Многосотовый режим, класс 10
Критерий поддержки пакетной передачи GPRS	класс B
Количество каналов ГЛОНАСС/GPS приемника	не менее 32
Частота обновления данных местоположения, Гц	1
Операционная система	OS20+
Тип SIM-карты	резидентная (несъемная) многопрофильная
Поддержка стандартов карт внешней памяти	нет
Масса, кг	не более 0,9
Страна изготовитель	Россия

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Электронный блок	1
Блок Интерфейса Пользователя (БИП)*	1
Динамик выносной*	1
Кабель питания и интерфейсов*	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	1 книга

* Комплект поставки согласуется с заводами-изготовителями транспортных средств.


ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие параметров абонентской радиостанции возимой «Гранит-навигатор-6.18» требованиям технических условий ЕРМК.464514.006 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 3 года со дня продажи.

Гарантийный срок на аккумуляторную батарею – 36 месяцев

Гарантийные обязательства могут утратить свою силу в случае:

- повреждения этикетки контроля вскрытия  ;
- изменения электронного номера изделия;
- повреждений, вызванных несанкционированным вскрытием, ремонтом, изменением или неправильной установкой программного обеспечения;
- повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, в том числе эксплуатацией совместно с оборудованием, не рекомендованным производителем;
- повреждений, вызванных механическим, электрическим или тепловым воздействием, воздействием жидкостей или конденсата;
- повреждений, возникших в результате действия третьих лиц, обстоятельств непреодолимой силы, нарушения правил хранения и транспортировки.

Гарантийное обслуживание проводит ЗАО «Сантэл-Навигация».

Адрес предприятия: г. Москва, п. Десеновское, п. Ватутинки, ОАО «50 строительное управление».

Почтовый адрес: 117465, Москва, а/я 21.

По вопросам технической поддержки обращаться по телефонам:

(499) 272-24-19 доб. 380,390

По вопросам возврата в ремонт гарантийных изделий обращаться по телефонам:

(495) 745-16-67, (499) 272-24-19 доб. 318.

Подробная информация на официальном сайте производителя: <http://www.santel-navi.ru>