

Двигатели

MITSUBISHI

***6D14, 6D14-T,
6D15-T,
6D16, 6D17***

HYUNDAI

D6BR

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.



Модификации этих двигателей устанавливались на:

Mitsubishi FUSO FIGHTER
автобусы Mitsubishi AERO/AERO MIDI
*спецтехнику: КАТО, КОБЕЛСО,
генераторные установки и др.,
катера и яхты*

***Hyundai "Aero Town",
"HD 120/160"***

Москва
Легион-Автодата
2016

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Д22

МITSUBISHI Двигатели 6D14, 6D14-T, 6D15-T, 6D16, 6D17 & HYUNDAI D6BR.

Серия "Профессионал". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2016. - 242 с.: ил. ISBN 978-5-88850-399-7

(Код 3569)

Руководство по ремонту дизельных двигателей MITSUBISHI серии 6D14 (6557 см³), 6D14-T (6557 см³), 6D15-T (6919 см³), 6D16 (7545 см³), 6D17 (8201 см³) и двигателей HYUNDAI серии D6BR (7545 см³).

Издание содержит подробные сведения по техническому обслуживанию двигателей, ремонту и регулировке механизмов двигателей, систем смазки, охлаждения, топливной системы, системы турбонаддува и системы электрооборудования двигателя. Подробно рассмотрены настройки и регулировки различных ТНВД и регуляторов (RSV, RFD, R901, R801, RLD-J, включая регулятор RED-III с электронным управлением), форсунок, системы поддержания скорости, системы горного тормоза, моторного тормоза (Powertardo и Jake Brake), инерционного наддува.

Приведены инструкции по использованию системы самодиагностики ТНВД с электронным управлением (RED-III), системы поддержания скорости, электросхемы систем с электронным управлением; *диагностические коды неисправностей (Flash)*, условия их возникновения и возможные причины. Представлены *электросхемы систем управления двигателям*.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, необходимые для технического обслуживания.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: *Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ*.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2010, 2016
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

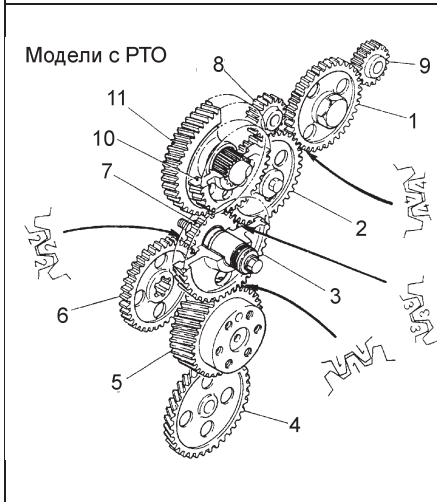
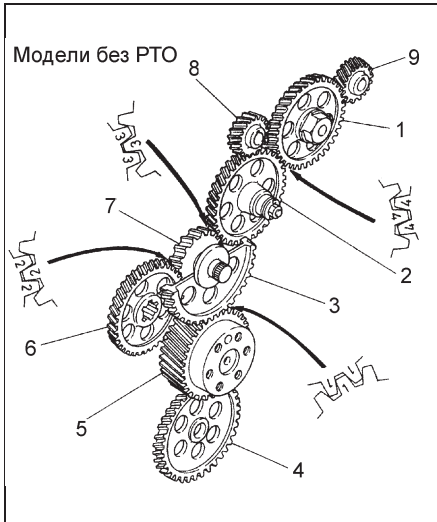
Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 11.02.2016

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Распределительные шестерни двигателей

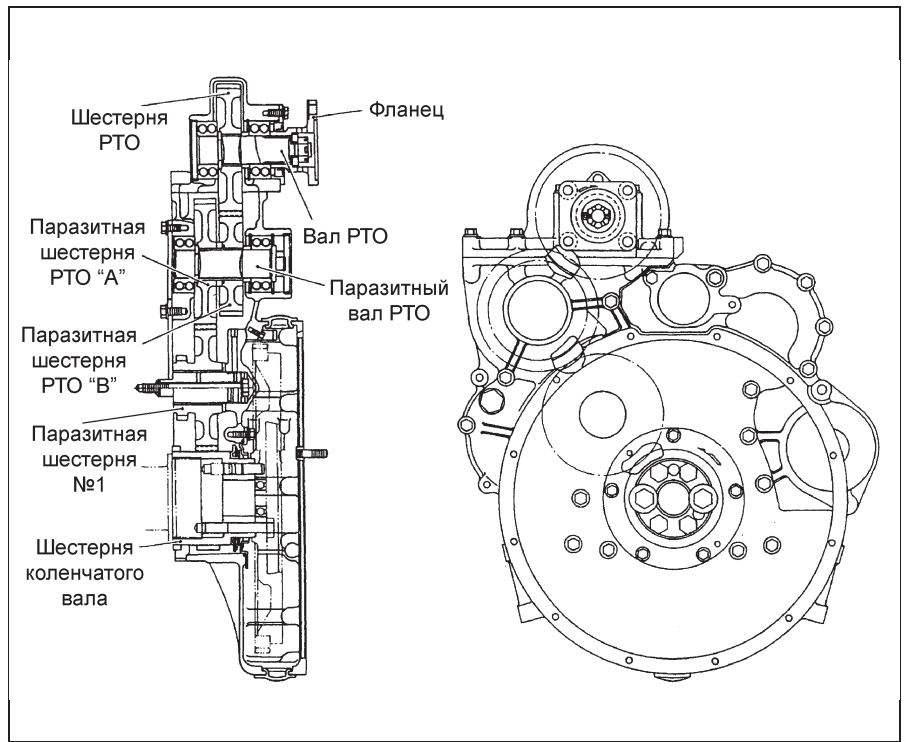
Шестерня коленчатого вала напрессована на коленчатый вал и приводит все остальные распределительные шестерни. Паразитные шестерни крепятся болтом вала паразитной шестерни, который одновременно крепит вал к картеру маховика. Втулка подшипника паразитной шестерни запрессована в ступицу шестерни. Подшипники паразитных шестерен смазываются моторным маслом, проходящим по внутреннему каналу вала шестерни.



1 - шестерня распределительного вала, 2 - паразитная шестерня №2, 3 - паразитная шестерня №1 (А), 5 - шестерня коленчатого вала, 6 - шестерня ТНВД или воздушного компрессора, 7 - паразитная шестерня №1 (В), 8 - шестерня насоса гидроусилителя рулевого управления (6D14, 6D16 (модели с АКПП), 9 - шестерня насоса гидроусилителя рулевого управления (6D15-Т, 6D16, 6D17), 10 - паразитная шестерня РТО (В), 11 - паразитная шестерня РТО (А).

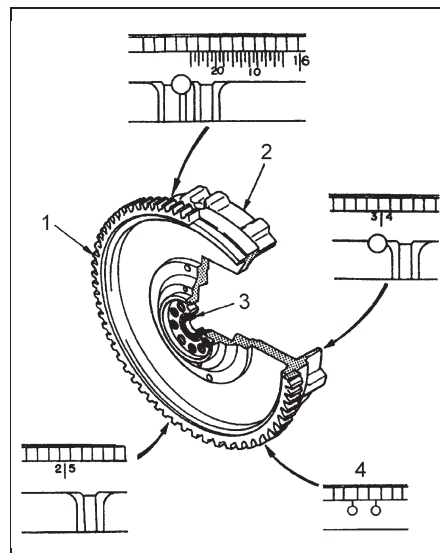
Маховик

В центре маховика установлен направляющий подшипник первичного вала механической коробки передач. На внешней периферии маховика напрессован зубчатый венец, который



Отбор мощности от маховика.

входит в зацепление с шестерней стартера при пуске двигателя. Одна сторона зуба зубчатого венца скошена для облегчения входа в зацепление шестерни стартера. Рядом с зубчатым венцом нанесены метки ВМТ отдельных цилиндров и угловая шкала для проведения регулировочных операций.

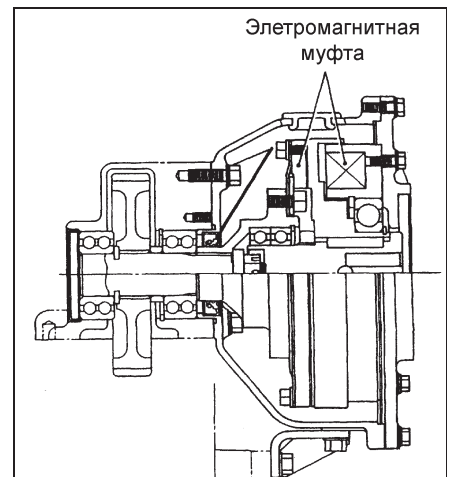


1 - зубчатый венец, 2 - маховик, 3 - направляющий подшипник, 4 - метки цилиндров для регулировки клапанов.

Отбор мощности от маховика (РТО)

Редуктор РТО установлен на верхней части картера маховика. Мощность передается от шестерни, установленной в задней части коленчатого вала на паразитную шестерню №1 (А), затем на паразитную шестерню РТО "А", затем на паразитную шестерню

РТО "В" и, наконец, к ведомой шестерне РТО, на которой установлен вал и фланец отбора мощности. Все шестерни и их подшипники смазываются моторным маслом, подводимым по сверлениям в блоке и специальным масляным трубкам. В случае необходимости отключения отбора мощности на вал РТО может быть установлена электромагнитная муфта.



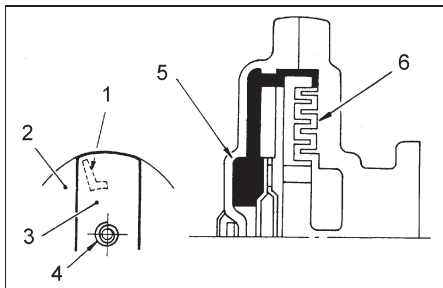
Электромагнитная муфта РТО

Горный тормоз

Горный тормоз работает при одновременном выполнении следующих условий:

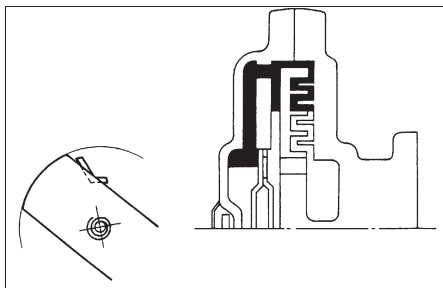
- Контакты выключателя горного тормоза замкнуты (горный тормоз включен).
- Контакты выключателя педали акселератора замкнуты (нет нажатия на педаль).
- Контакты выключателя педали сцепления (датчика давления тормозной жидкости) замкнуты (нет нажатия на педаль).

а) Охлаждающая жидкость в радиаторе холодная. Клапан полностью закрывает управляющее отверстие разделительной пластины. В результате силиконовая жидкость перетекает из рабочей камеры в накопительную камеру, крутящий момент на крыльчатку вентилятора практически не передается, и вентилятор вращается с низкой частотой вращения.



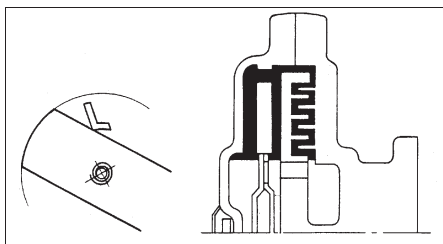
Низкая температура. 1 - управляющее отверстие, 2 - разделительная пластина, 3 - клапан, 4 - биметаллическая пружина, 5 - накопительная камера, 6 - рабочая камера.

б) Охлаждающая жидкость в радиаторе горячая. При росте температуры охлаждающей жидкости растет температура воздуха, который омывает муфту вентилятора. В результате биметаллическая пружина перемещает клапан. В свою очередь клапан постепенно открывает управляющее отверстие в разделительной пластине, позволяя силиконовой жидкости перетекать в рабочую камеру.



Средняя температура.

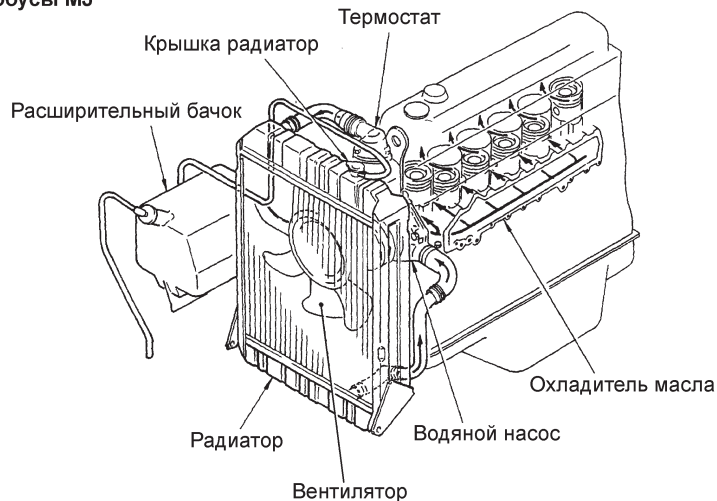
в) Трение в жидкости приводит к росту передаваемого крутящего момента от вала муфты на крыльчатку вентилятора. Вентилятор начинает увеличивать частоту вращения вплоть до максимума, который определен частотой вращения двигателя.



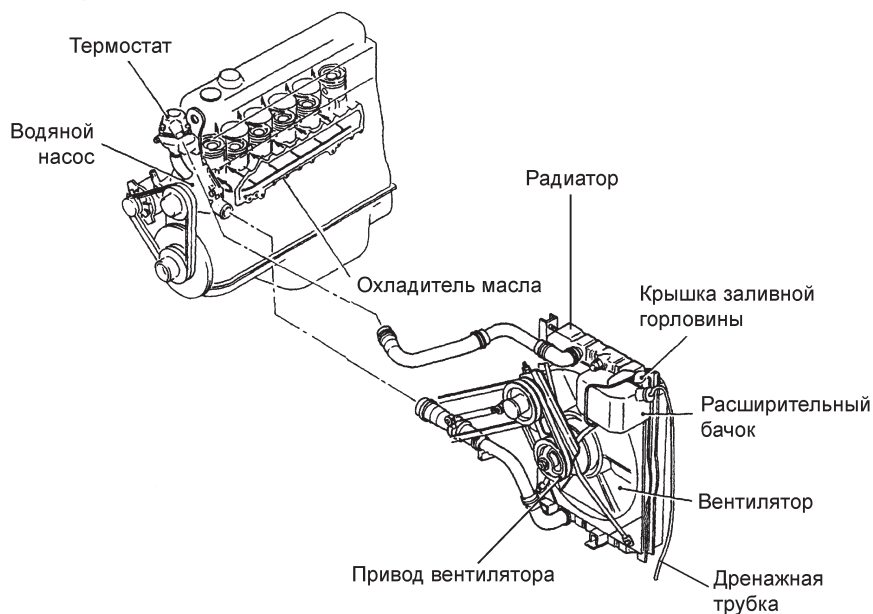
Высокая температура.

Тип 2 (ступенчатое регулирование частоты вращения вентилятора)
Данный тип вязкостной муфты устанавливается на автобусы МК, ММ.

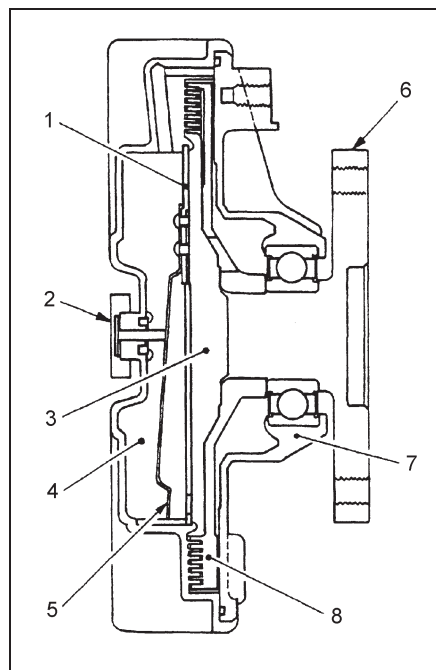
Автобусы МЛ



Автобусы МК, ММ



Система охлаждения.



« Вязкостная муфта вентилятора (тип 2). 1 - разделительная пластина, 2 - биметаллическая пластина, 3 - рабочая камера, 4 - накопительная камера, 5 - клапан, 6 - вал, 7 - корпус муфты, 8 - ведущий диск.

При росте температуры охлаждающей жидкости растет температура воздуха, который омывает муфту вентилятора. В результате биметаллическая пружина, расположенная на переднем торце муфты, деформируется и перемещает клапан. В свою очередь клапан открывает отверстие в разделительной пластине, позволяя силиконовой жидкости перетекать из накопительной в рабочую камеру.

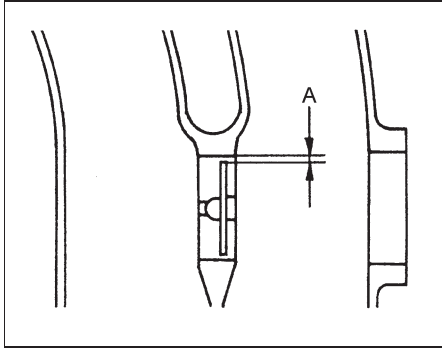
Трение в жидкости приводит к росту передаваемого крутящего момента от вала муфты на крыльчатку вентилятора. Вентилятор начинает увеличивать частоту вращения вплоть до максимума, который определен частотой вращения двигателя.

При низкой температуре воздуха, проходящего через радиатор и омывающего муфту, биметаллическая пластина

Проверка и установка

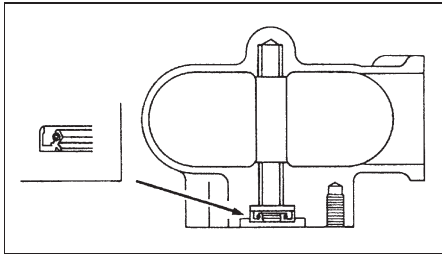
1. Проверьте зазор "А" корпусом и заслонкой в сборе.

Номинальный зазор.....0,5 - 0,7 мм
Если зазор не соответствует номинальному значению, замените заслонку.



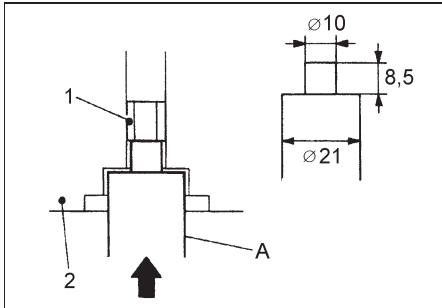
2. Установка сальника.

Устанавливайте сальник, как указано на рисунке. Не повредите уплотняющую кромку.

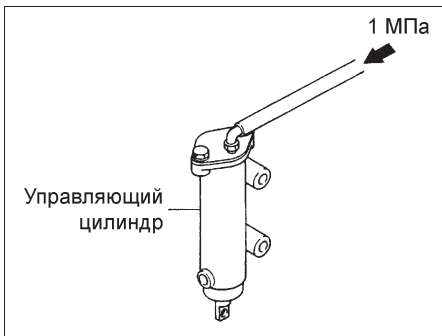


3. Установка втулки.

Для установки втулки "1" в корпус "2" используйте оправку "А".

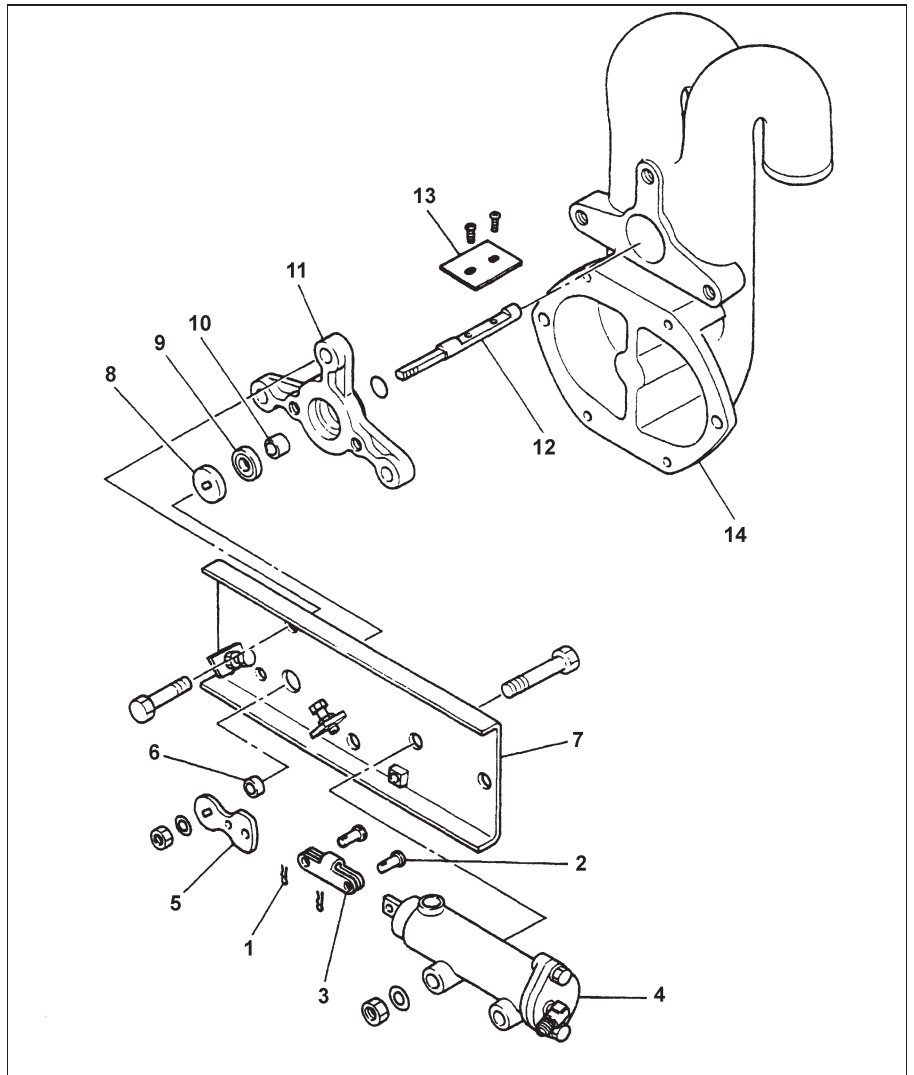


4. Проверка герметичности управляющего цилиндра. Создайте на входе управляющего цилиндра давление 1 МПа и убедитесь в отсутствии утечек.

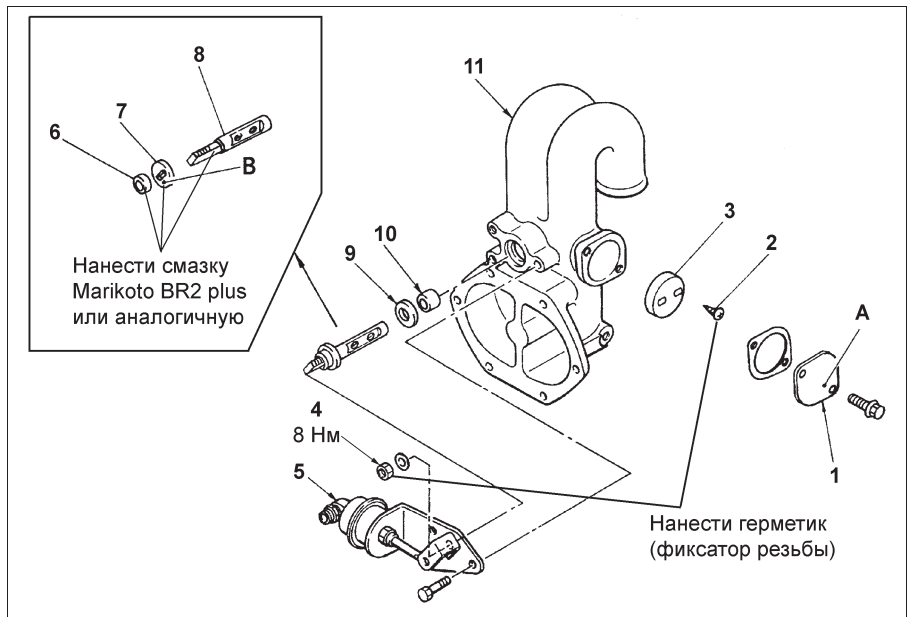


5. Проверка электромагнитного клапана.

а) Подайте напряжение на электромагнитный клапан и убедитесь, что слышен звук срабатывания клапана (щелчок).

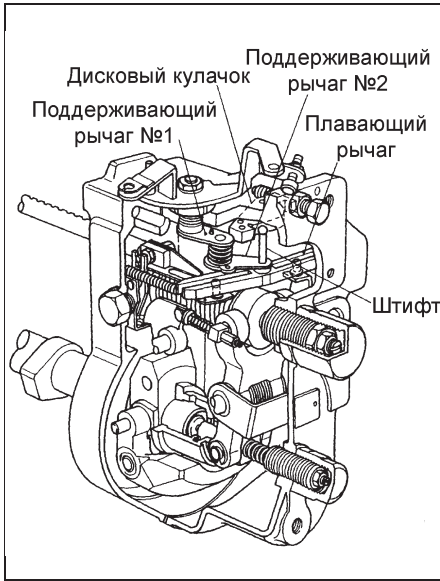


Снятие заслонки и привода системы инерционного наддува (6D15-T с 1990 г.). 1 - шплинт, 2 - штифт, 3 - соединительная пластина, 4 - управляющий цилиндр, 5 - рычаг, 6 - прокладка, 7 - пластина, 8 - упорная пластина, 9 - сальник, 10 - втулка, 11 - крышка, 12 - вал, 13 - заслонка, 14 - корпус.



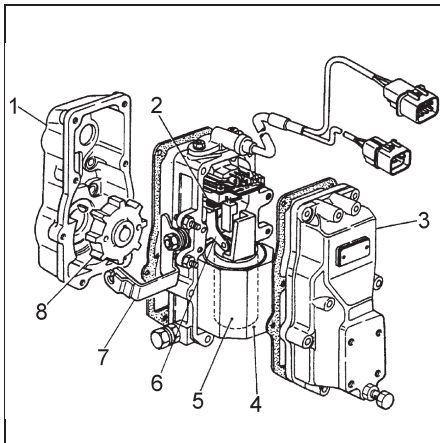
Снятие заслонки и привода системы инерционного наддува (6D15-T (с 1992 г.), 6D16-T). 1 - крышка, 2 - винт, 3 - заслонка, 4 - гайка, 5 - управляющий цилиндр, 6 - прокладка, 7 - упорное кольцо, 8 - вал клапана, 9 - сальник, 10 - втулка, 11 - корпус, А, В - идентификационные метки.

Основные отличия регулятора RLD-C приведены на рисунке ниже.



Регулятор RLD-C.

Регулятор подачи топлива RED-III

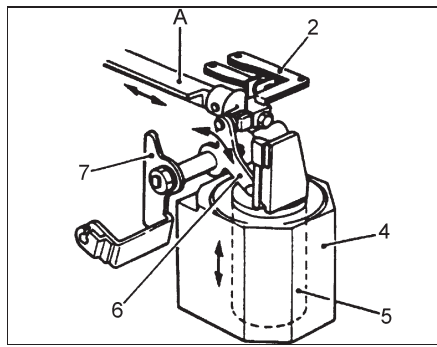


Регулятор RED-III. 1 - корпус, 2 - датчик положения рейки ТНВД, 3 - крышка, 4 - корпус обмотки, 5 - сердечник, 6 - тяга, 7 - рычаг останова двигателя, 8 - ротор датчика частоты вращения.

На некоторых модификация установлен полностью электронный регулятор, имеющий обозначение RED-III. В системе управления нет жесткой кинематической связи между педалью акселератора и ТНВД. Степень нажатия педали акселератора, определяется датчиком положения педали. Данные от датчика поступают в блок управления, после чего происходит управление ТНВД.

По сигналам от электронного блока управления, сердечник "5" перемещает корпус обмотки "4", в результате, через тягу "6", изменяется положение рейки ТНВД. Датчик "2" положения рейки ТНВД посылает сигнал в электронный блок управления о значении перемещения рейки, реализуя обратную связь (замкнутый контур).

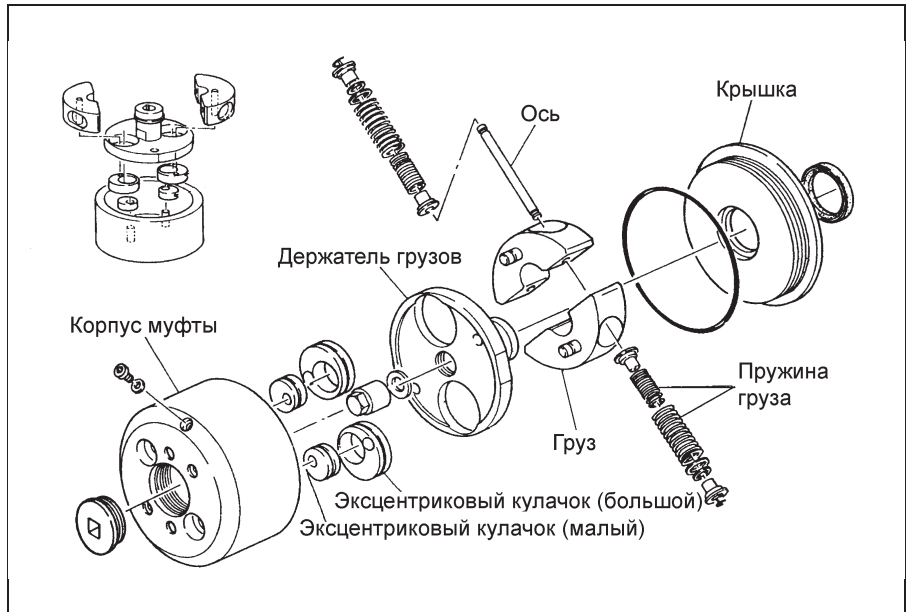
Рычаг "7" останова двигателя связан с тросом останова, выведенным непосредственно в кабину двигателя.



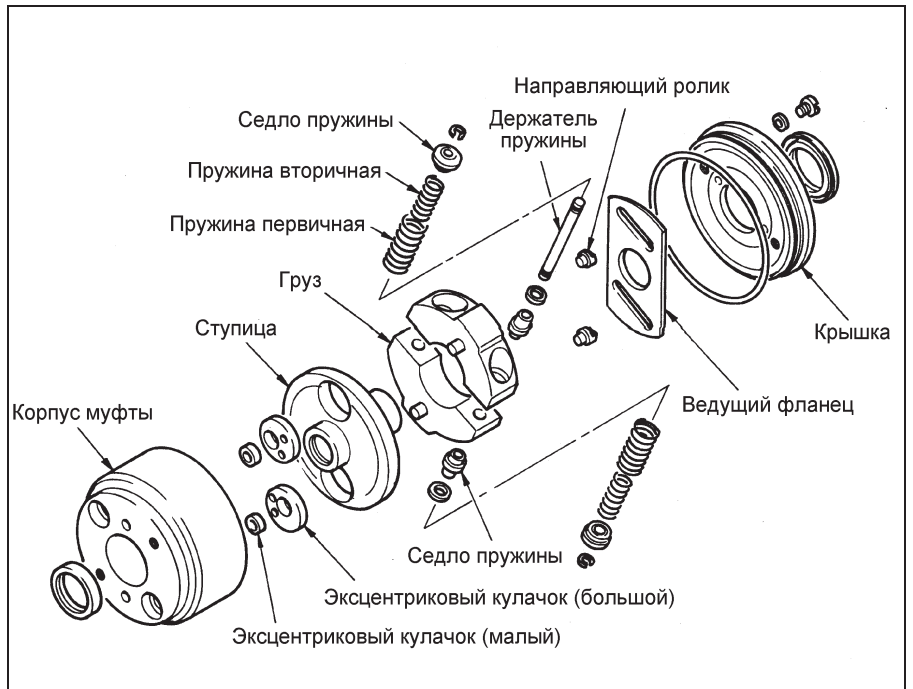
В систему управления заложена функция самодиагностики, позволяющая определить возникшую в процессе эксплуатации неисправность. Коды неисправностей считываются с помощью сканера либо по индикатору на комбинации приборов (flash code).

Автоматическая муфта опережения впрыска

Промежуток времени между началом впрыскивания топлива в цилиндр и его воспламенением называют периодом задержки воспламенения. Период задержки воспламенения по времени практически не зависит от частоты вращения двигателя, но изменяется по углу поворота коленчатого вала. Если угол опережения зажигания будет постоянным, то при изменении частоты вращения двигателя он не будет оптимальным на всех частотах вращения. Чтобы обеспечить оптимальные величины угла опережения впрыска на всех частотах вращения на валу ТНВД устанавливается автоматическая муфта, которая сама изменяет угол опережения впрыска согласно частоте вращения двигателя.



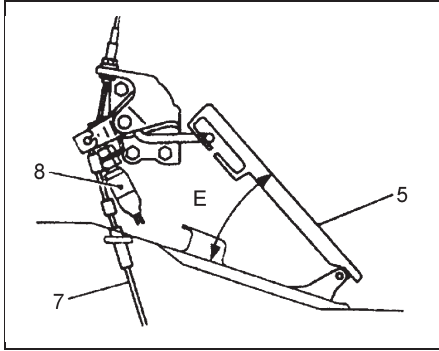
Автоматическая муфта опережения впрыска SPG, SAG.



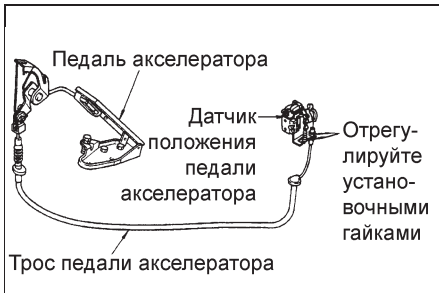
Автоматическая муфта опережения впрыска SA-2.

б) (Модели с электронным регулятором) Отрегулируйте трос акселератора "7" так, чтобы педаль акселератора "5" была наклонена относительно пола на угол 30° при отпущенной педали и рычаге акселератора подачей топлива на упоре холостого хода.

Для моделей с концевым датчиком педали акселератора убедитесь, что его шток "8" нажат.



Убедитесь в том, что при полностью нажатой педали акселератора рычаг управления подачей топлива находится на упоре полной подачи топлива. Отсюда отрегулируйте положение болта ограничителя хода педали так, чтобы получить зазор около 5 мм между нижней поверхностью педали и болтом ограничителя.



2. Трос останова двигателя.

а) (Модели с механическим регулятором) Поверните выключатель стартера в положение "АСС" и убедитесь, что рычаг останова двигателя находится на упоре (болте) рычага останова. При необходимости отрегулируйте трос останова в местах, указанных на рисунке ниже.

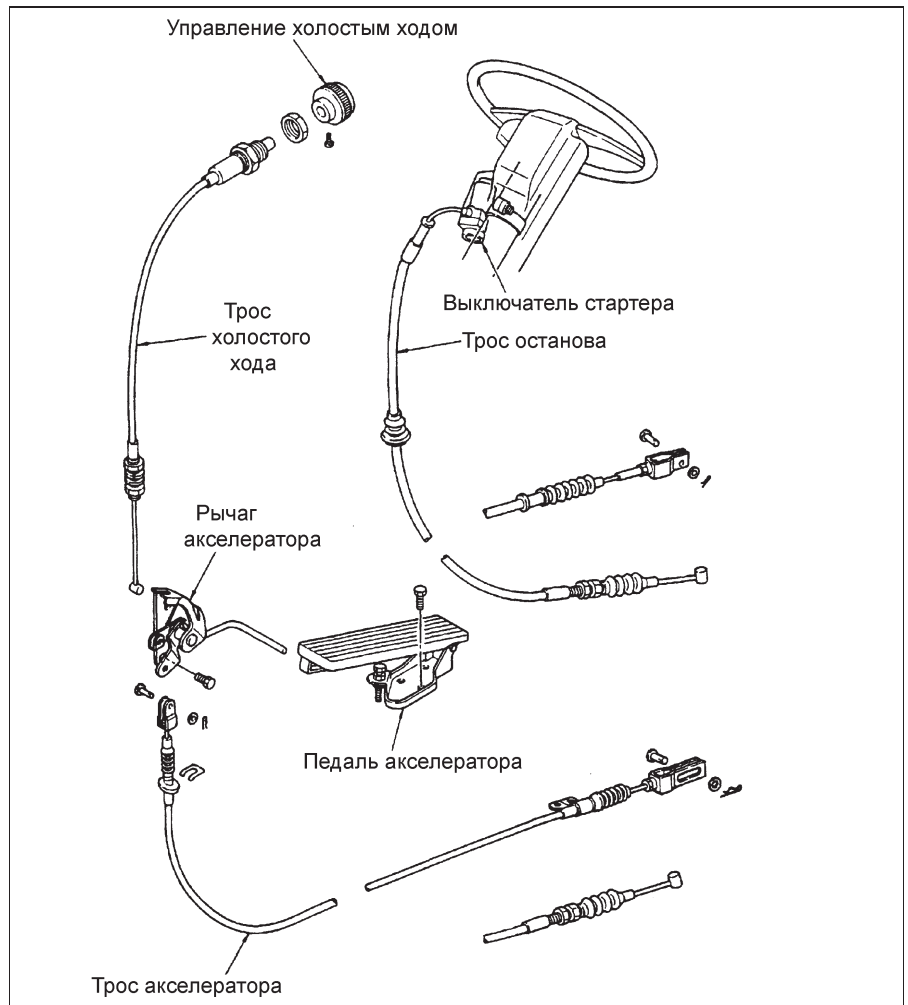
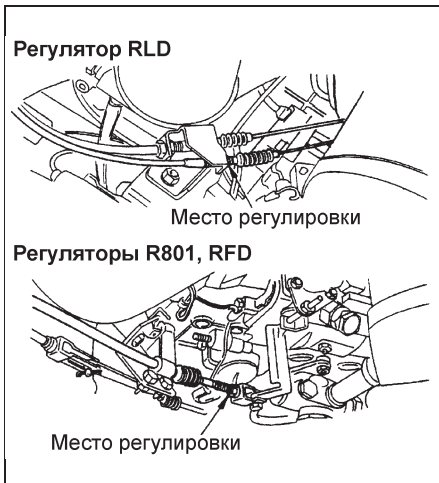


Схема управления двигателем грузовых автомобилей с механическим регулятором.

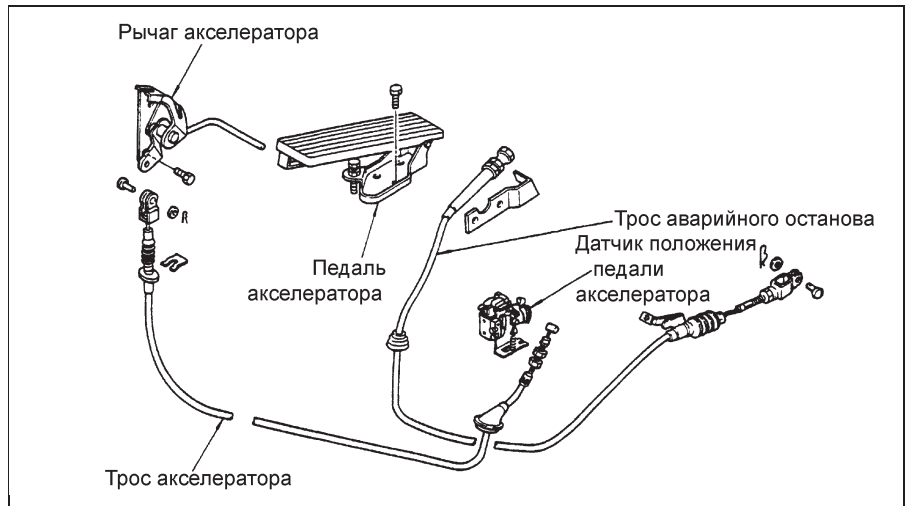
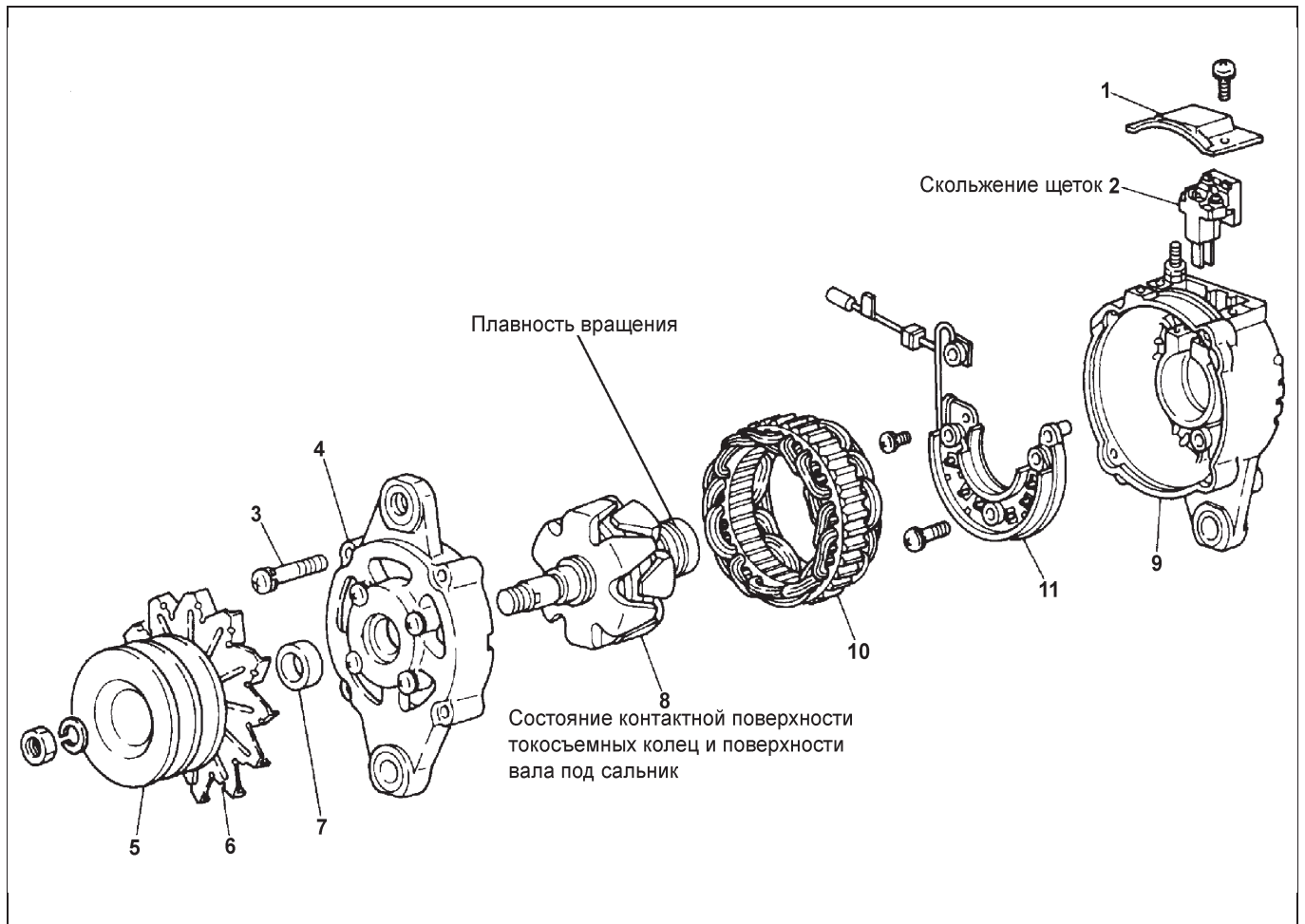


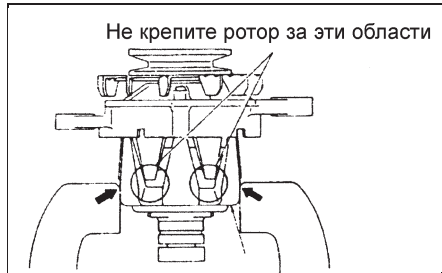
Схема управления двигателем грузовых автомобилей с электронным регулятором.

б) (Модели с электронным регулятором) Убедитесь, что при транспортном положении кабины и вытянутой кнопке аварийного останова двигателя рычаг останова двигателя находится на болте ограничения хода. При необходимости отрегулируйте положение троса. После регулировки запустите двигатель, вытяните кнопку останова двигателя и убедитесь, что двигатель останавливается.

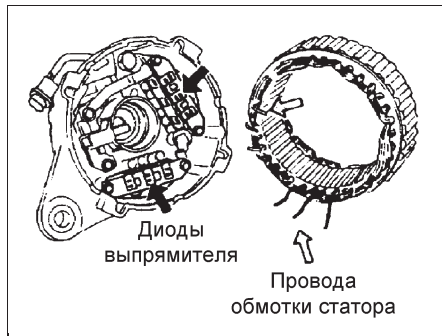




Последовательность разборки генератора двигателя 6D14 (30 А, 40 А). 1 - крышка, 2 - регулятор в сборе, 3 - стяжной болт, 4 - передний корпус, 5 - шкив, 6 - вентилятор, 7 - прокладка, 8 - ротор, 9 - задний корпус, 10 - статор, 11 - выпрямитель.



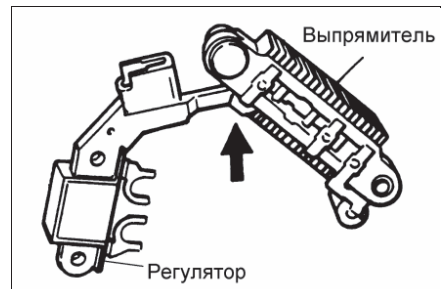
3. Отпаяйте провода обмотки статора от диодов выпрямителя (три места) и выньте обмотку статора из заднего корпуса.



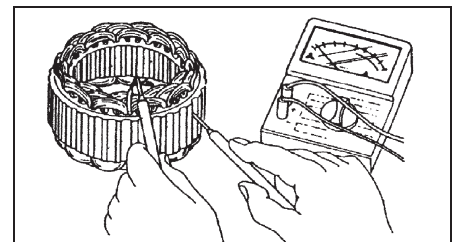
Примечание: чтобы предотвратить перегрев диодов проводите распайку быстро, не более 5 секунд одновременно.

Генератор 80 А

4. Отделите выпрямитель от регулятора, отпаяйте части, помеченные на рисунке.



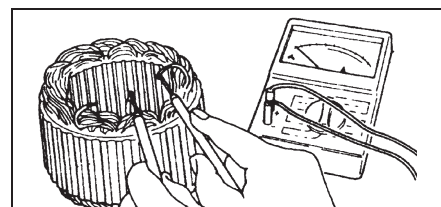
б) Короткое замыкание на корпус. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами каждой обмотки статора и корпусом. Если проводимость есть, это означает наличие короткого замыкания, замените статор.



Процедуры проверки

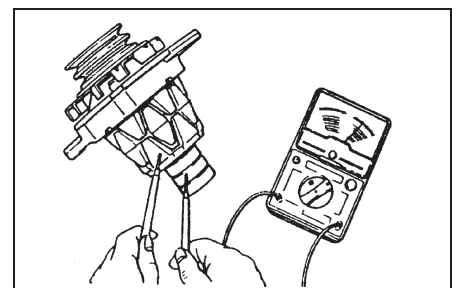
Все генераторы

1. Проверка статора.
 - а) Целостность обмоток статора. Убедитесь в наличии проводимости между каждыми парами выводов обмоток, если нет проводимости хотя бы в одном случае, замените статор.



Генераторы с трехфазным ротором (30 А, 40 А, 60 А)

2. Проверка ротора.
 - а) Проводимость между кольцом токосъемника и наконечниками ротора.



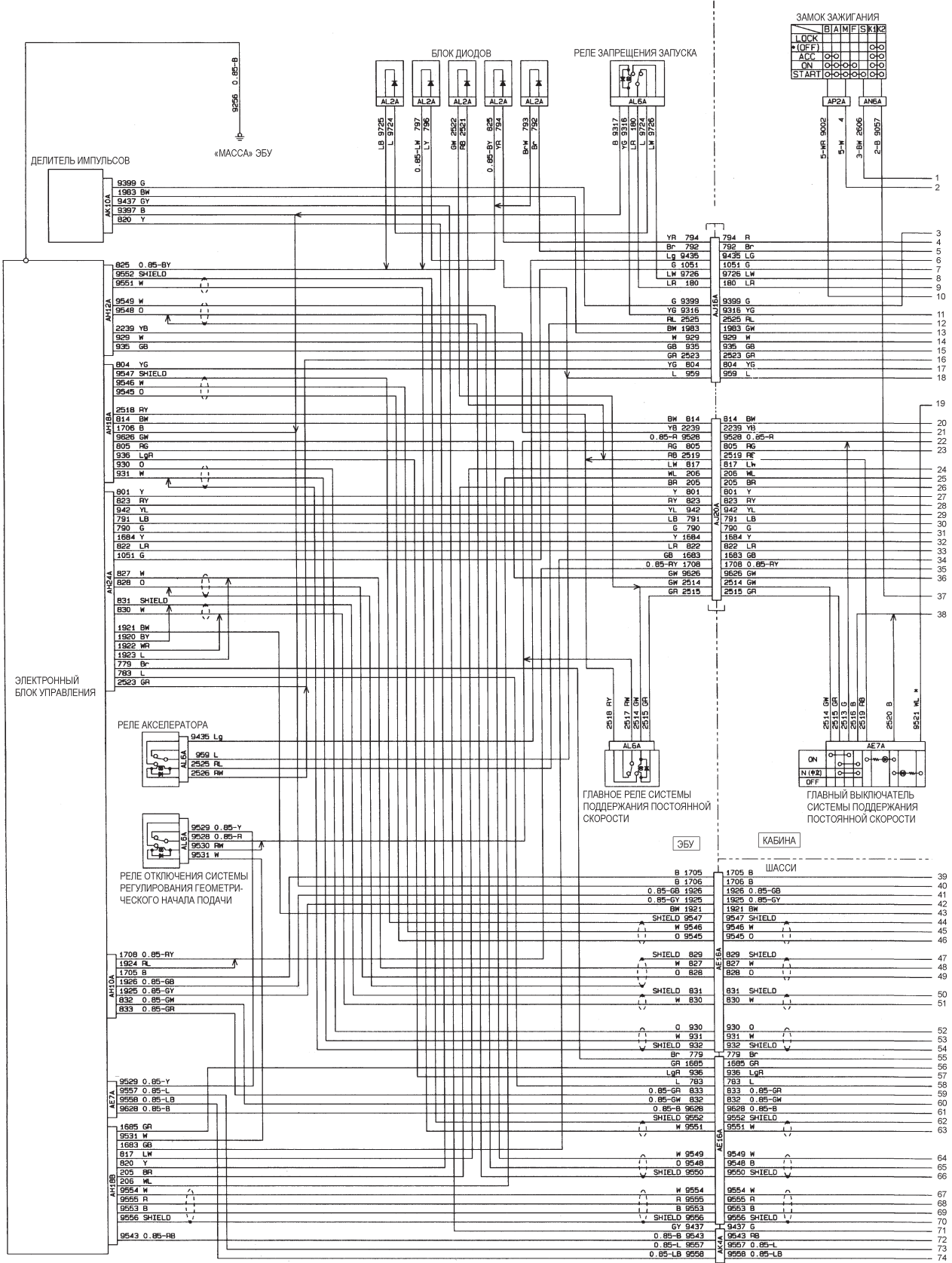
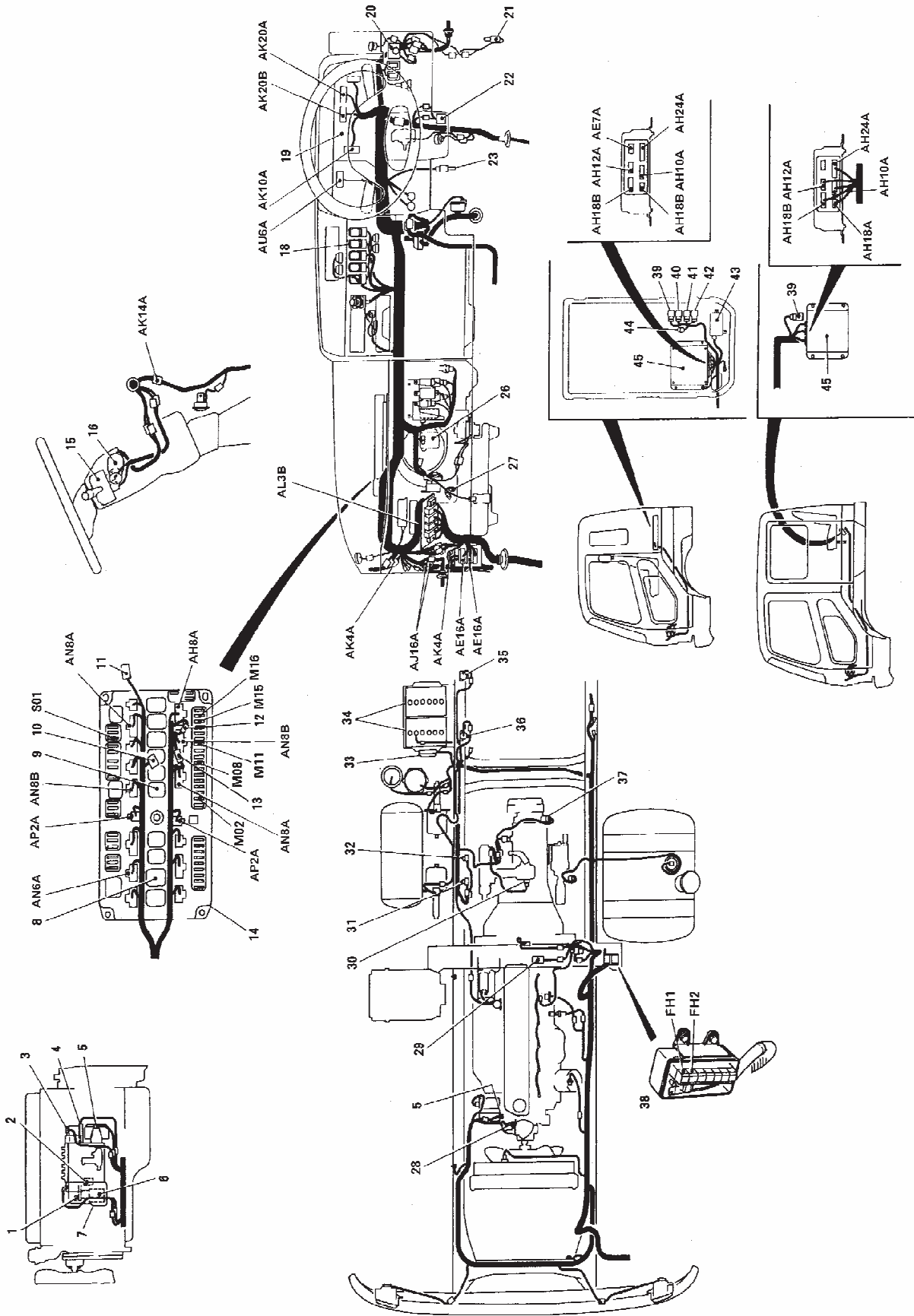


Схема 1. Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6, FL6 1995 г. с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором.



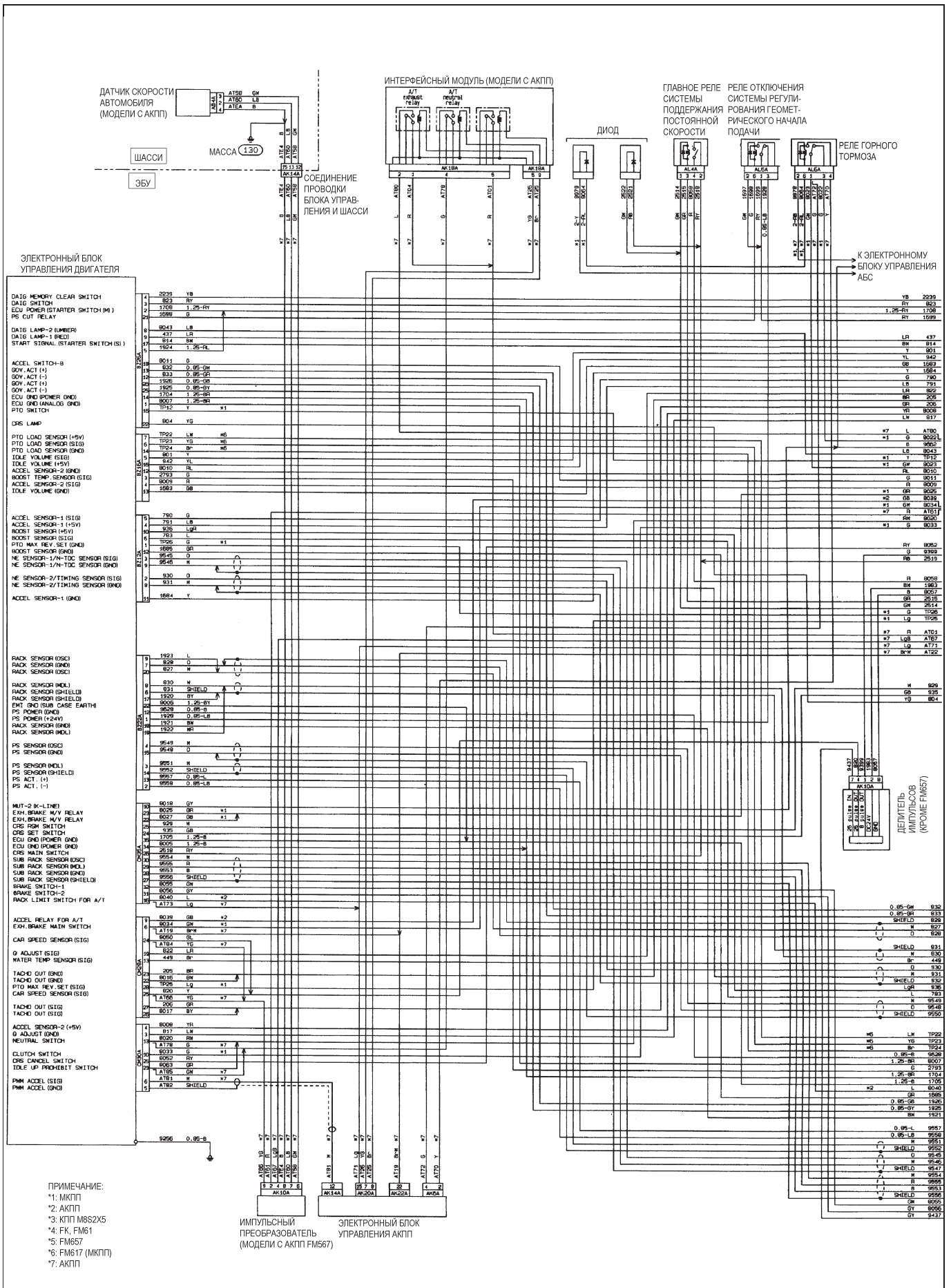


Схема 3. Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6 2002 г. с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором.

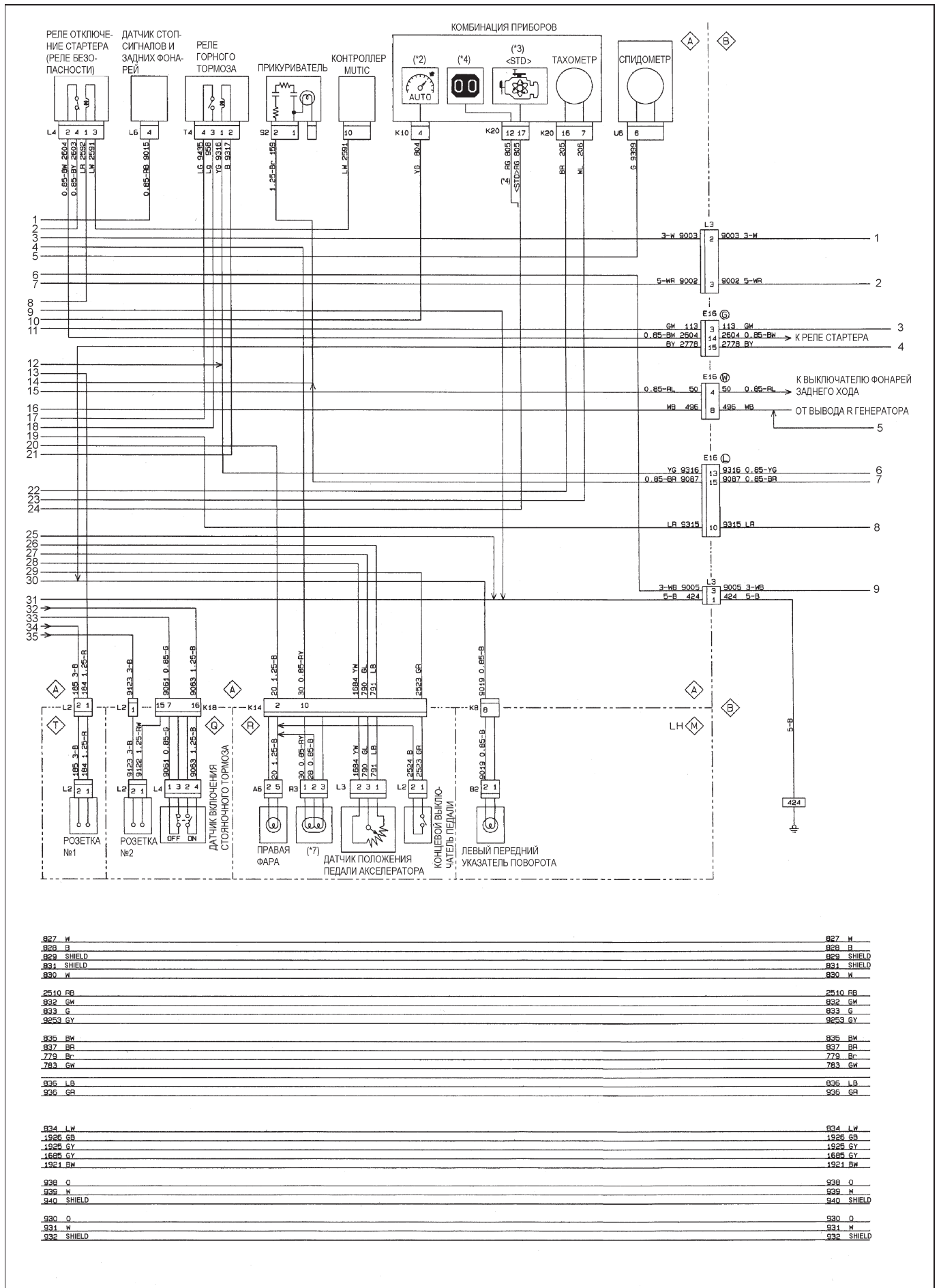


Схема 4. Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK, FM 1992 г. Автомобили Mitsubishi FK, FM 1992 г. с ТНВД с электронным регулятором и электронной муфтой регулировки УОВ (продолжение 2).

Содержание

Идентификация	3	Проверка термостата	61
Номер двигателя	3	Проверка вязкостной муфты вентилятора	62
Идентификационная табличка	3	Проверка и регулировка натяжения приводного ремня	63
Расшифровка идентификационного номера двигателей Mitsubishi	4	Регулировка перемещением генератора	63
Расшифровка идентификационного номера двигателей Mitsubishi	4	Регулировка перемещением паразитного шкива	63
Характеристики двигателей	4	Привод вентилятора (автобусное исполнение)	63
Скоростные характеристики двигателей	5	Разборка и проверка	63
Модельный ряд	6	Сборка	64
Общие инструкции по ремонту	7	Поиск неисправностей	64
Чтение иллюстраций	7	Спецификация	65
Общие инструкции по ремонту	9	Стандарты обслуживания	65
Сокращения	9	Система смазки	67
Двигатель - механическая часть	12	Описание	67
Описание двигателей	10	Масляный насос	67
Камера сгорания	10	Масляный фильтр	68
Механизм привода клапанов	10	Маслоохладитель	68
Блок цилиндров и гильзы цилиндров	11	Перепускной клапан	68
Поршень и поршневые кольца	11	Регулирующий клапан и датчик давления масла	69
Шатун и шатунный подшипник	11	Смазка всех деталей	69
Коленчатый вал и коренной подшипник	11	Процедуры обслуживания	70
Распределительные шестерни двигателей	13	Проверка давления масла	70
Маховик	13	Масляный насос и маслоприемник	71
Отбор мощности от маховика (РТО)	13	Снятие и установка	71
Горный тормоз	13	Разборка и проверка	71
Поиск неисправностей	14	Охладитель масла	72
Определение время начала ремонта	14	Разборка и проверка	72
Измерение давления конца такта сжатия	14	Масляный фильтр	73
Расход моторного масла	14	Обратный клапан масляной форсунки	73
Низкое давление масла	15	Поиск неисправностей	74
Проверка и регулировка зазора в приводе клапанов	15	Стандарты обслуживания и спецификация	74
Процедуры обслуживания	17	Стандарты обслуживания	74
Головка блока цилиндров и клапанный механизм	17	Моменты затяжки резьбовых соединений	74
Разборка	17	Спецификация	74
Разборка и сборка оси коромысел	19	Системы впуска, выпуска и наддува	75
Проверка и ремонт	20	Описание	75
Отдельные операции сборки	22	Система впуска	75
Маховик, шестерни привода распределительного механизма и распределительный вал	24	Воздушный фильтр	75
Разборка	24	Турбокомпрессор	76
Отдельные процедуры проверки и ремонта	26	Охладитель надувочного воздуха	77
Отдельные операции сборки	28	Система инерционного наддува (6D15-T, 6D16-T)	77
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	30	Система впуска	78
Отдельные операции разборки	30	Индикатор загрязненности воздушного фильтра	78
Отдельные процедуры проверки	32	Воздушный фильтр (с бумажным элементом)	78
Отдельные операции сборки	36	Разборка и сборка	79
Редуктор отбора мощности от маховика (РТО)	40	Система выпуска	80
Разборка и проверка	40	Разборка и сборка	80
Электромагнитная муфта РТО	40	Проверка и сборка	82
Стандарты обслуживания и спецификации	43	Система инерционного наддува	82
Основная спецификация	43	Снятие и установка	82
Стандарты обслуживания	44	Проверка и установка	83
Моменты затяжки резьбовых соединений	48	Система турбонаддува	84
Приспособления и инструменты	48	Проверки на автомобиле	84
Система охлаждения	52	Турбокомпрессор	86
Описание	52	Разборка	87
Водяной насос	52	Мойка	88
Термостат	52	Отдельные процедуры проверки	88
Радиатор	52	Сборка	89
Индикатор уровня охлаждающей жидкости	52	Охладитель надувочного воздуха	91
Крышка расширительного бачка (радиатора)	52	Горный тормоз	91
Вязкостная муфта вентилятора	53	Разборка	93
Дополнительный охладитель	55	Сборка	93
Проверки на автомобиле	55	Поиск неисправностей	93
Промывка системы охлаждения	55	Стандарты обслуживания	94
Охлаждающая жидкость	55	Моменты затяжки резьбовых соединений	94
Прокачка системы охлаждения	55	Топливная система	95
Проверка утечки газов в систему охлаждения	55	Описание	95
Радиатор	55	ТНВД	96
Снятие и установка	55	Регулятор подачи топлива RFD	98
Проверка	55	Регулятор подачи топлива RSV	100
Водяной насос	58	Регуляторы подачи топлива R901, R801	102
Снятие и установка	58	Регуляторы подачи топлива RLD-C, RLD-F, RLD-J	104
Разборка и проверка	58	Регулятор подачи топлива RED-III	107
Сборка	60	Автоматическая муфта опережения впрыска	107
		Муфта привода ТНВД	109

Топливоподкачивающий насос.....	109	Привод механизма управления двигателем.	
Система управления углом опережения впрыска.....	109	Разборка и сборка.....	166
Топливная форсунка.....	110	Установка и регулировка тросов.....	166
Топливный фильтр.....	110	Проверка датчиков положения педали акселератора.....	167
Водоотделитель.....	110	Регулятор RED-III (автомобили Mitsubishi 2002 г.).....	169
Тросы управления двигателем.....	111	Проверка прочих элементов системы управления.....	169
Проверка и регулировка установочного угла опережения впрыска.....	113	Считывание кодов неисправностей.....	171
Регулировка минимальной и максимальной частоты вращения холостого хода.....	114	Проверка элементов системы управления.....	176
Прокачка топливной системы (удаление воздуха из системы).....	114	Система поддержания скорости (тип 1).....	178
Топливный фильтр.....	114	Система диагностирования.....	178
Снятие, замена и установка.....	114	Проверки и регулировки.....	178
Водоотделитель.....	115	Система поддержания скорости (тип 2).....	183
Форсунки.....	115	Проверки и регулировки.....	183
Снятие и установка.....	115	Спецификация.....	192
Общие процедуры проверки форсунок.....	115	Стандарты обслуживания.....	193
Разборка.....	116	Моменты затяжки резьбовых соединений.....	194
Проверка и очистка.....	116	Электрооборудование..... 195	
Сборка и регулировка (двухпружинная форсунка, тип 1).....	116	Описание.....	195
Сборка и регулировка (двухпружинная форсунка, тип 2).....	117	Контроллер MUTIC (опция).....	195
Сборка и регулировка (двухпружинная форсунка, тип 3).....	119	Стартер.....	195
Сборка и регулировка (однопружинная форсунка).....	121	Генератор.....	198
Топливоподкачивающий насос.....	121	Регулятор.....	199
ТНВД.....	123	Реле безопасности.....	199
Снятие и установка.....	123	Система облегчения холодного запуска (двигатели 6D14, 6D15, 6D16).....	200
Двигатели 6D16-Т.....	123	Система облегчения холодного запуска (двигатели 6D16-Т2, 6D16-Т4).....	200
Двигатели 6D14, 6D14-Т, 6D15-Т, 6D16, 6D17, D6BR.....	125	Стартер.....	201
Топливный насос высокого давления (тип А и AD).....	128	Снятие и установка.....	201
Разборка.....	128	Разборка.....	201
Проверка.....	130	Отдельные процедуры проверки.....	201
Сборка.....	131	Отдельные операции сборки.....	205
Регулировка.....	132	Проверка и регулировка после сборки (двигатели 6D16-Т).....	206
Регулятор частоты вращения (модель RFD).....	135	Реле стартера.....	206
Разборка.....	135	Генератор.....	206
Проверка.....	136	Отдельные процедуры разборки.....	206
Сборка.....	136	Разборка.....	207
Настройка регулятора.....	137	Процедуры проверки.....	208
Регулятор частоты вращения (модель RSV).....	142	Сборка.....	210
Разборка.....	142	Проверка и регулировка после сборки.....	211
Проверка.....	142	Система подогрева воздуха на впуске (со свечами накаливания).....	212
Сборка.....	143	Поиск неисправностей.....	213
Настройка регулятора.....	143	Моменты затяжки резьбовых соединений.....	213
Регулятор частоты вращения (модель RLD).....	145	Спецификация.....	214
Настройка регулятора.....	148	Стандарты обслуживания.....	214
Регуляторы R801 и R901.....	151	Схемы электрооборудование..... 215	
Разборка и сборка регулятора.....	151	Пояснения к схемам электрооборудования.....	215
Настройка регулятора.....	151	Как пользоваться схемами электрооборудования.....	215
Настройка корректора по наддуву.....	154	Обозначения разъемов, соединений и компонентов.....	215
Муфта опережения впрыска топлива (тип SPG).....	154	Маркировка проводов.....	216
Разборка, сборка и регулировка.....	154	Цветовая маркировка.....	216
Муфта опережения впрыска топлива (тип SA).....	155	Схема 1.	
Разборка.....	155	Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6, FL6 1995 г. с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором.....	217
Сборка.....	156	Расположение компонентов системы управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6, FL6 1995 г. с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором.....	222
Топливный бак.....	156	Схема 2.	
Снятие и установка.....	156	Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6 1995 г. с ТНВД с управляющими муфтами и механическим регулятором.....	224
Проверка.....	156	Схема 3.	
Системы электронного управления углом опережения впрыска, геометрическим началом подачи и регулятором (автомобили FK, FM, FL - модели 1990 - 1995 гг.).....	157	Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6 2002 г. с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором.....	225
Система диагностирования.....	157	Расположение компонентов системы управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK6, FM6 2002 г. с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором.....	232
Проверка компонентов.....	158	Схема 4.	
Регулятор RED-III (автомобили Mitsubishi 1990 г. с системой электронного управления углом опережения впрыска и регулятором).....	161	Система управления двигателем. Автомобили Mitsubishi FK, FM 1992 г. Автомобили Mitsubishi FK, FM 1992 г. с ТНВД с электронным регулятором и электронной муфтой регулировки УОВ.....	234
Управление двигателем (двигатели Mitsubishi 1990 года выпуска).....	162		
Разборка и сборка педали акселератора.....	162		
Установка и регулировка тросов.....	162		
Проверка электродвигателя останова.....	165		
Датчик положения педали акселератора.....	165		
Система повышения частоты вращения холостого хода при включении кондиционера.....	165		
Управление двигателем (автомобили Mitsubishi FK, FM 2002 года выпуска с ТНВД с управляющими муфтами и электронным регулятором RED-III).....	166		