

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Общая информация 1•1
2. Органы управления 1•2
3. Перед началом движения 1•14
4. Аварийная ситуация 1•15
5. Техническое обслуживание кузова и салона 1•17
6. Техническое обслуживание (ТО) 1•18
7. Технические данные 1•20

ГЛАВА 2. ДВИГАТЕЛЬ

1. Общие сведения 2•23
2. Демонтаж и установка двигателя 2•28
3. Демонтаж и установка частей двигателя 2•29
4. Проверка и ремонт систем впуска и выпуска газов автомобиля 2•42
5. Проверка и ремонт кривошипно-шатунного механизма 2•45

ГЛАВА 3. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Топливный бак 3•49
2. Топливный насос 3•49
3. Топливный фильтр 3•50

ГЛАВА 4. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения 4•51
2. Техническое обслуживание без демонтажа с автомобиля 4•51
3. Термостат 4•52
4. Водяной насос 4•53
5. Впускной и выпускной шланги радиатора 4•53
6. Радиатор 4•54

ГЛАВА 5. СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения 5•57
2. Ремонт без демонтажа с автомобиля 5•58
3. Замена масляного фильтра 5•58
4. Проверка давления моторного масла 5•58

ГЛАВА 6. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Общие сведения 6•59
2. Техническое обслуживание без демонтажа с автомобиля 6•59
3. Воздушный фильтр в сборе 6•59
4. Впускной воздушный коллектор 6•60
5. Выпускной газовый коллектор 6•60

ГЛАВА 7. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общая информация 7•61
2. Положение частей системы управления двигателем и разъемов 7•62
3. Контакты электронного блока управления 7•65
4. Неисправности двигателя 7•66
5. Коды неисправностей 7•68

ГЛАВА 8. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система запуска двигателя 8•71
2. Система зарядки аккумулятора 8•72
3. Система зажигания 8•73

ГЛАВА 9. СЦЕПЛЕНИЕ

1. Конструкция и технические характеристики 9•75
2. Демонтаж и установка муфты сцепления 9•76
3. Проверка и ремонт 9•77
4. Кожух муфты сцепления 9•78
5. Механизм управления муфтой сцепления 9•79
6. Механизм управления переключением передач 9•81

ГЛАВА 10. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Конструкция и технические характеристики 10•83
2. Правила ремонта коробки переключения передач 10•84
3. Коробка переключения передач 10•86
4. Картер коробки переключения передач 10•98
5. Дифференциал 10•99
6. Проверка и ремонт 10•100
7. Механизм управления переключением передач 10•101

ГЛАВА 11. ПОДВЕСКА

1. Общая информация 11•103
2. Спецификация параметров регулировки углов установки колес 11•104
3. Процедуры технического обслуживания 11•108

ГЛАВА 12. СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Поиск и устранение неисправностей системы рулевого управления 12•111
2. Техническое обслуживание системы рулевого управления 12•112
3. Ремонт систем рулевого управления с усиленной и непосредственной рулевой передачей 12•114
4. Ремонт насоса рулевого механизма в сборе .. 12•115
5. Ремонт усилителя рулевого привода 12•116

ГЛАВА 13. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Проверка неисправностей 13•117
2. Ремонт тормозной системы 13•118
3. Ремонт ходовой тормозной системы 13•119
4. Ремонт стояночной тормозной системы 13•123
5. Антиблокировочная тормозная система 13•124

ГЛАВА 14. КУЗОВ

1. Внутренняя ручка открывания капота с тросом в сборе 14•131
2. Ветровое стекло 14•131
3. Ремни безопасности 14•133
4. Передние двери 14•134
5. Задние двери 14•135
6. Кресла в сборе 14•136
7. Потолочный люк с электроприводом 14•139

ГЛАВА 15. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Общая информация 15•147
2. Компоновка системы вспомогательных устройств безопасности 15•148
3. Электронный блок управления подушками безопасности 15•150

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

У

4. Правила техники безопасности касательно технического обслуживания системы вспомогательных устройств безопасности 15•151
5. Самодиагностика и диагностика отказов системы вспомогательных устройств безопасности 15•153
6. Разборка и сборка системы вспомогательных средств безопасности 15•157
7. Рекомендации по утилизации модулей подушек безопасности 15•159

ГЛАВА 16. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Общая информация 16•161
2. Планировка системы кондиционирования 16•163
3. Электронное управление системой кондиционирования 16•165
4. Техническое обслуживание частей системы кондиционирования 16•169
5. Диагностика отказов системы кондиционирования 16•177
6. Технические характеристики и примечания касательно системы кондиционирования 16•182

ГЛАВА 17. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

1. Общая информация 17•185
2. Комбинированный блок приборов 17•189
3. Окна с сервоприводом стекла 17•200
4. Устройство центральной блокировки дверных замков 17•203
5. Наружные зеркала заднего обзора с электроприводом 17•209
6. Внутреннее зеркало заднего обзора 17•211
7. Система освещения 17•212
8. Система стеклоочистителей и омывателя ветрового стекла 17•217
9. Стереосистема и система навигации 17•220
10. Система радара заднего хода 17•234
11. Источник электропитания и другие электрические системы 17•241
12. Электросхемы 17•245

УКАЗАТЕЛЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ У•255

Глава 2

ДВИГАТЕЛЬ

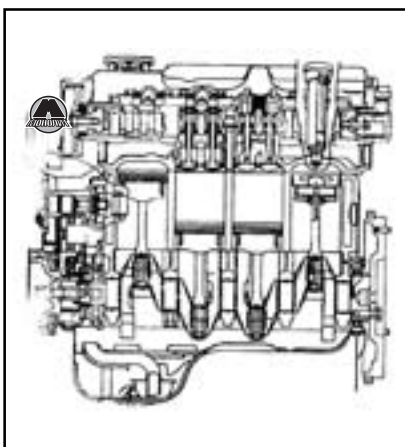
1. Общие сведения	23	5. Проверка и ремонт кривошипно-шатунного механизма.....	45
2. Демонтаж и установка двигателя	28		
3. Демонтаж и установка частей двигателя.....	29		
4. Проверка и ремонт систем впуска и выпуска газов автомобиля	42		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

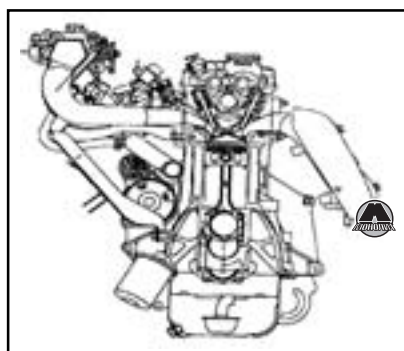
На автомобиле F3 и F3-R могут быть установлены бензиновые двигатели Mitsubishi 4G15S или 4G18 со следующими характеристиками:

Рядный, четырехцилиндровый, четырехтактный, с жидкостным охлаждением, с электронной системой управления, с одинарным верхнерасположенным распределительным валом с 16 клапанами, с ременной передачей.

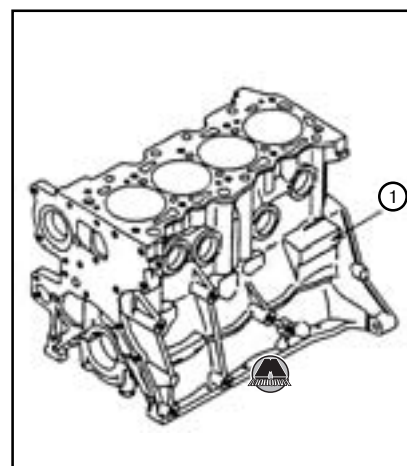


Электронная система управления: Delphi MT20U2, многоточечная система впрыска топлива, непосредственное зажигание без прерывателя-распределителя, стандарт контроля токсичности выхлопных газов – EURO III.

Электронный блок управления управляет двигателем, анализируя и оценивая сигналы, поступающие от датчиков. Предусмотрены функции регулирования непосредственного впрыскивания топлива, частоты вращения двигателя в режиме холостого хода, угла опережения зажигания, а также функция самодиагностики.



НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ



Пример:
DA4G18
4D 57A0005
DA4G18: Тип двигателя.
4D: Идентификационный код двигателей одного типа.
57: Изготовлен в июле 2005 года.
A0005: Серийный номер изготовителя.

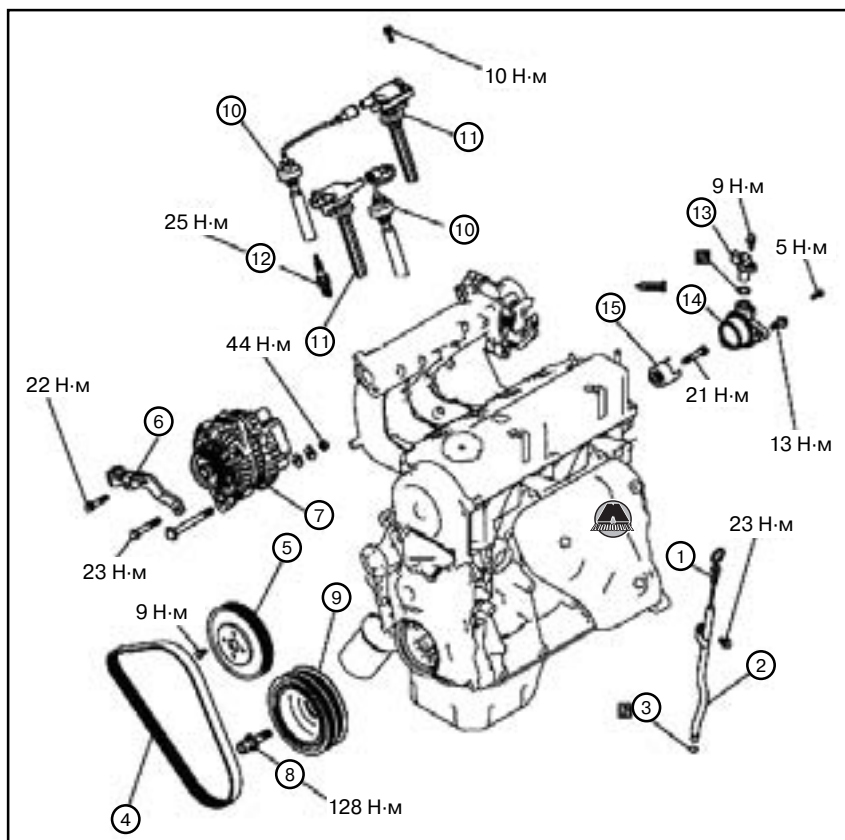
ДЕМОНТАЖ ДВИГАТЕЛЯ С АВТОМОБИЛЯ

1. Снять защитные пластины под двигателем.
2. Слить жидкость из системы охлаждения.
3. Отсоединить кабель от отрицательного контакта аккумулятора.
4. Отсоединить кабель от положительного контакта аккумулятора. Снять аккумулятор.
5. Отсоединить кабель заземления коробки переключения передач.
6. Отсоединить кабельную шину двигателя от электронного блока управления.
7. Аккуратно уложить кабельную шину внутри двигательного отсека.
8. Отсоединить шланги обогревателя (впускной и выпускной).
9. Ослабить болты крепления насоса и гидравлического бачка усилителя рулевого управления к кузову автомобиля. При этом не обязательно снимать насос усилителя рулевого управления и трубки гидравлической магистрали.
10. Отсоединить кабельную шину двигателя от коробки блока предохранителей. Не обязательно отсоединять кабельную шину двигателя от датчиков и исполнительных устройств.
11. Снять воздушный фильтр в сборе и угольный фильтр.
12. Снять шланг рулевого привода с усилителем и трос акселератора с корпуса дроссельной заслонки в сборе.
13. Отсоединить от двигателя впускной и выпускной шланги магистрали охлаждения. Снять радиатор.
14. Отсоединить расцепной цилиндр муфты сцепления от коробки переключения передач во избежание утечки тормозной жидкости.
15. Снять трос переключения передач.
16. Снять центральную секцию выхлопной трубы. Снять колеса. Снять тяги, отсоединить кабельные шины антиблокировочной системы, подключенные к амортизаторам.
17. Снять тормозные колодки и привязать их в подходящих местах. Не обязательно снимать трубки магистрали системы кондиционирования.
18. Отсоединить впускной топливный шланг от топливной шины.
19. Положить переднюю подmotorную раму на подставку.
20. Отсоединить передний тормозной механизм в сборе от амортизатора в сборе.
21. Разобрать левую и правую монтажные опоры двигателя. Отсоединить двигатель от кузова автомобиля.
22. Ослабить болты, соединяющие подmotorную раму и кузов автомобиля.
23. Поднять автомобиль, снять двигатель в сборе вместе с подmotorной рамой, поворотным механизмом, насосом усилителя рулевого управления, полусьями, тормозным механизмом в сборе и так далее.

ПРИМЕЧАНИЕ:
 Прежде чем снимать двигатель, еще раз проверить, сняты ли все части, соединяющие двигатель с кузовом автомобиля.
 Стравить давление из впускной топливной трубки, так как после останова двигателя в системе подачи топлива сохраняется высокое давление.

3. ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА ЧАСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

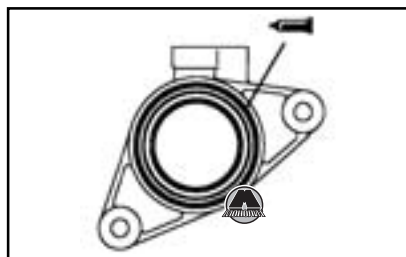
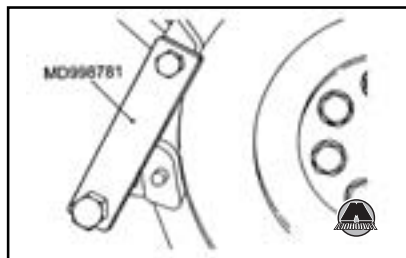


Последовательность демонтажа:

1. Масломерный шуп. 2. Втулка масломерного шупа. 3. Кольцевое уплотнение. 4. Ремень с треугольным сечением. 5. Шкив водяного насоса. 6. Монтажный кронштейн генератора переменного тока. 7. Генератор переменного тока. 8. Болт коленчатого вала. 9. Шкив коленчатого вала. 10. Кабель высокого напряжения. 11. Катушка. 12. Свеча зажигания. 13. Датчик положения распределительного вала. 14. Кронштейн датчика положения распределительного вала. 15. Перо датчика положения распределительного вала.

БОЛТ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

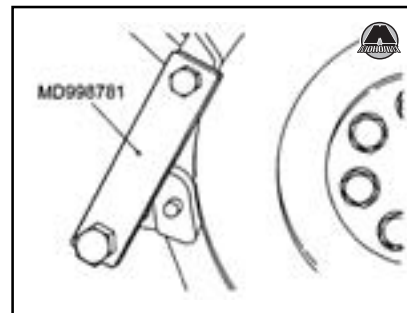
1. Зафиксировать положение маховика с помощью специального ремонтного инструмента MD998781.
2. Открутить болт.



УСТАНОВКА

1. Установка датчика положения распределительного вала.

1). Перед установкой нанести на гнездо датчика слой клеящего герметика (EIPG) толщиной 3 мм.

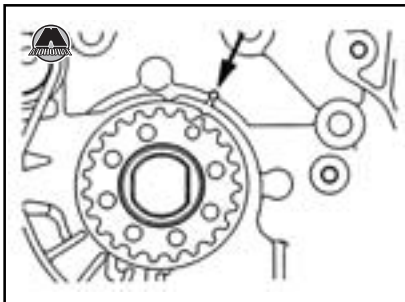


Рекомендованный герметик: LT5699.

2. Установка болта коленчатого вала.
 - 1). Зафиксировать положение маховика с помощью специального ремонтного инструмента MD998781.
 - 2). Закрутить болт коленчатого вала.

1
2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 у

- 2). Совместить метки на коленчатом вале и на крышке приводного ремня синхронизации в том же самом положении. (См. рисунок).

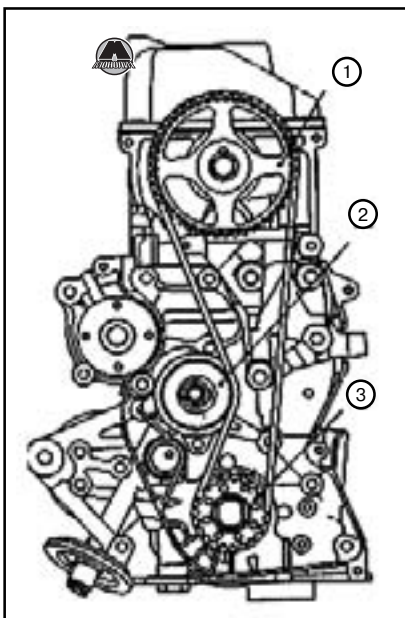


- 3). Удерживать ремень в натянутом состоянии. Поочередно надеть ремень на шкив синхронизации коленчатого вала, шкив синхронизации распределительного вала и механизм натяжения. (См. рисунок).
- 4). Открутить болт механизма натяжения на 1/4 - 1/2 оборота, натянуть ремень.
- 5). Повернуть коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке, убедиться, что метки синхронизации находятся в том же положении.
- 6). Закрутить болт механизма натяжения.



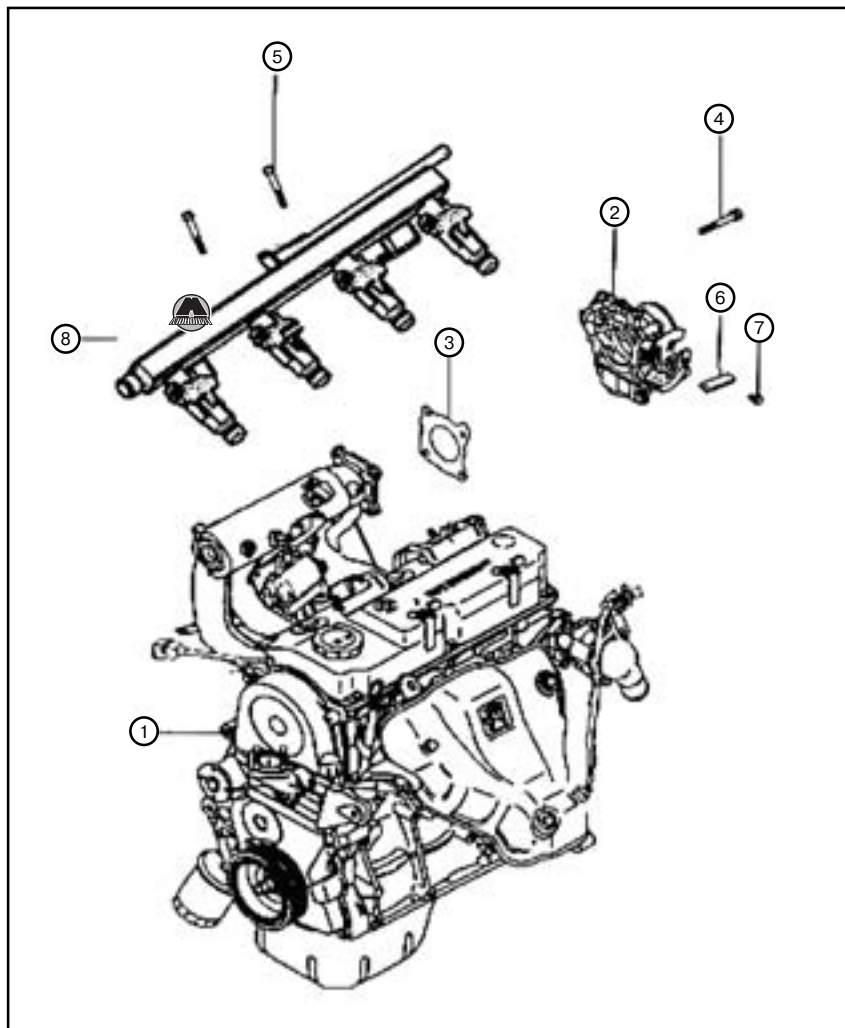
ПРИМЕЧАНИЕ:

Вращать коленчатый вал только по часовой стрелке. Вращение вала против часовой стрелки запрещено.



1. Шкив распределительного вала.
2. Механизм натяжения ремня.
3. Шкив коленчатого вала.

СИСТЕМА ВПРЫСКА ТОПЛИВА, СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ, ВПУСКНОЙ ВОЗДУШНЫЙ КОЛЛЕКТОР И ВЫПУСКНОЙ ГАЗОВЫЙ КОЛЛЕКТОР



1. Двигатель. 2. Корпус дроссельной заслонки в сборе. 3. Прокладка корпуса дроссельной заслонки. 4. Прокладка болта в сборе. 5. Прокладка болта в сборе. 6. Кронштейн кабельной шины. 7. Болт с фланцевой головкой. 8. Топливная шина.

УСТАНОВКА ТОПЛИВНОГО ИНЖЕКТОРА

1. Топливный инжектор.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Если топливный инжектор не может вращаться свободно, причина может заключаться в повреждении кольцевого уплотнения. Снять топливный инжектор и проверить кольцевое уплотнение на предмет наличия повреждений. Если состояние кольцевого уплотнения нормальное, установить инжектор на место и проверить его повторно.

- 1). Установить новое стопорное кольцо и кольцевое уплотнение на насадку инжектора.
 - 2). Нанести тонкий слой моторного масла на кольцевое уплотнение.
 - 3). Вставить топливный инжектор в топливную шину, поворачивая топливный инжектор по часовой стрелке и против часовой стрелки.
 - 4). Проверить возможность свободного вращения инжектора.
2. Водяной насос и шланги системы охлаждения.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

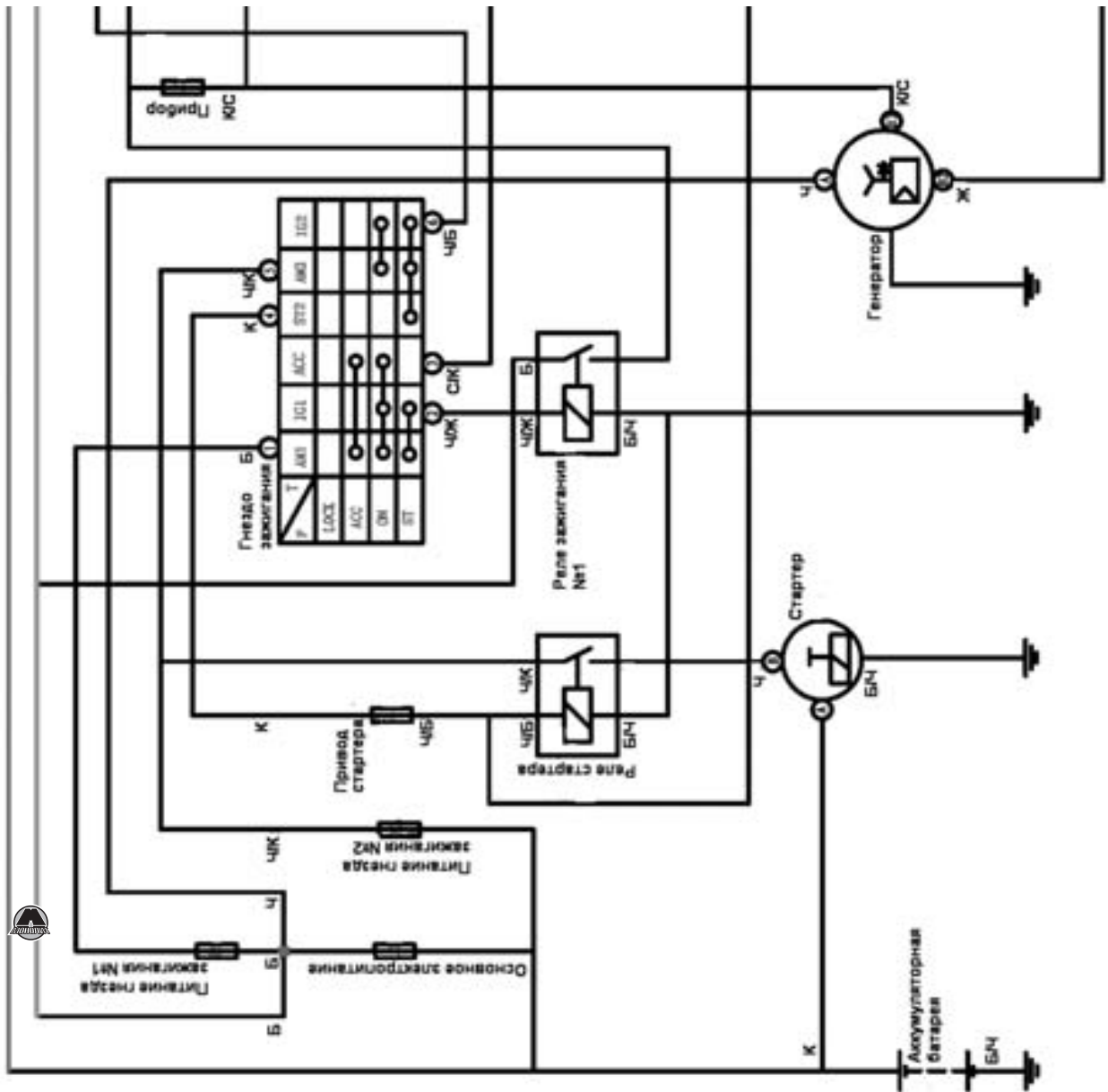
16

17

у

12. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

СТАРТЕР И ГЕНЕРАТОР



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- у

ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ

