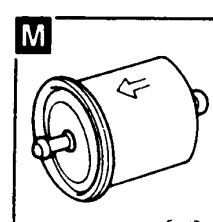
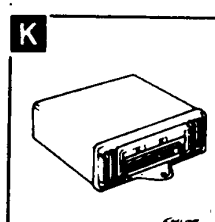
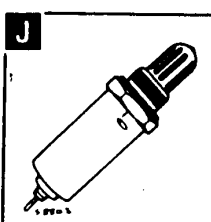
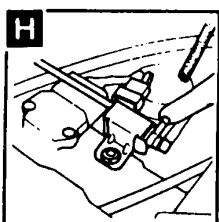
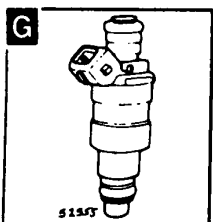
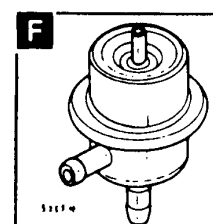
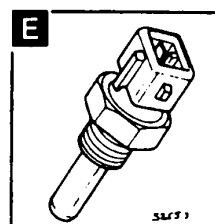
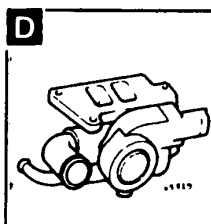
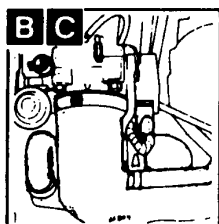
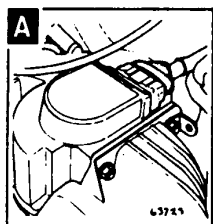
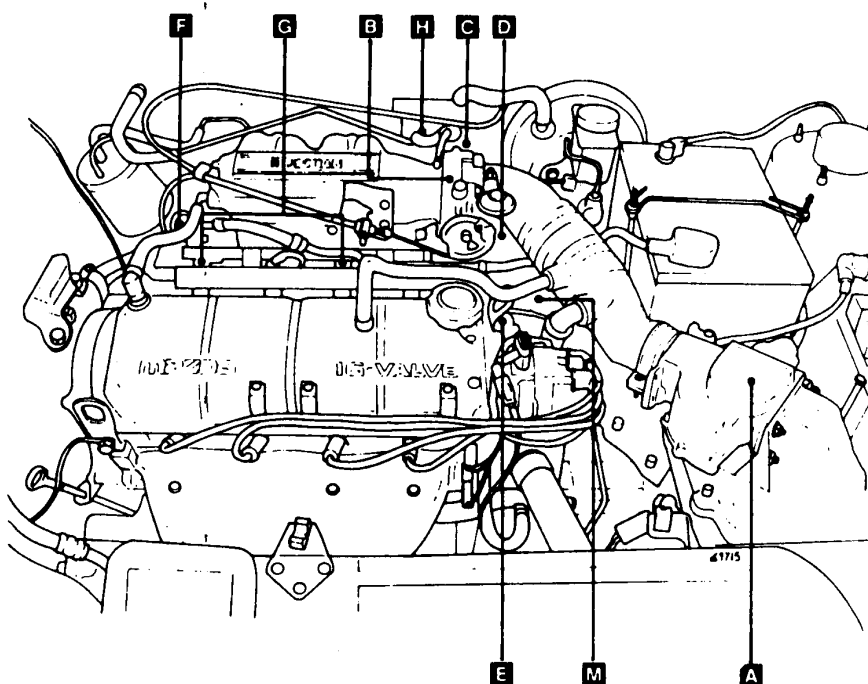


Модель	■ 323 1,6i 16V	1989-93
	■ 323 1,8i 16V	1989-93
Код двигателя	B6E-SOHC, BPE-SOHC	
Система впрыска	Mazda EGI	
Поиск неисправностей	Алгоритм №6	

Расположение компонентов системы впрыска

- A - датчик расхода воздуха
- B - корпус дросселя
- C - датчик положения дросселя
- D - клапан управления холостым ходом
- E - датчик температуры охлаждающей жидкости
- F - регулятор давления топлива
- G - форсунки
- H - клапан продувки топливного аккумулятора
- J - кислородный датчик
- K - электронный узел управления (центральная консоль)
- L - топливный насос (в баке)
- M - топливный фильтр
- N - реле топливного насоса (на ЭУУ)



Регулировки двигателя

Состояние двигателя и систем

- Двигатель прогрет до рабочей температуры.
- Зазоры в свечах и опережение зажигания отрегулированы.
- Воздушный фильтр в хорошем состоянии.
- Все электрические нагрузки (включая вентилятор системы охлаждения), выключены.
- Селектор автоматической коробки в положениях N или P.

1.1 Обороты холостого хода

код самодиагностики: 34

Технические условия

Все модели 750±50 об/мин.

Регулировка (рис. 1, 2)

- Закоротите клеммы TEN и GND диагностического разъема (рис. 1).
- Удалите заглушку с винта регулировки (рис. 2).
- Отрегулируйте обороты холостого хода, установите заглушку и снимите перемычку с разъема.

1.2 Начальное положение дросселя

- Устанавливается заводом-изготовителем, регулировке не подлежит.

1.3 Уровень выбросов CO

- Управляется электронным блоком, ручная регулировка не предусмотрена.

Проверка и регулировка компонентов системы впрыска

2.1 Давление топлива

Технические условия

С подсоединенным вакуумным шлангом 2,1 - 2,6 бар

С отсоединенным вакуумным шлангом 2,7 - 3,2 бар

Остаточное давление более 1,5 бар

Давление, развиваемое насосом 4,5 - 6,0 бар

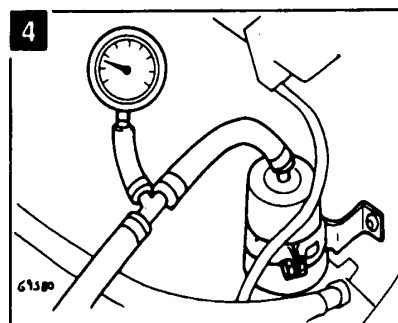
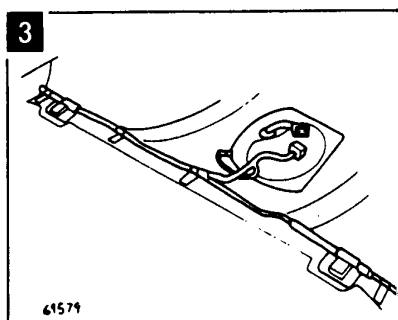
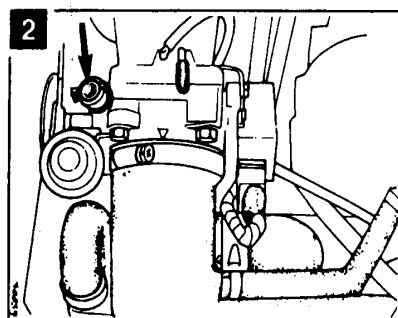
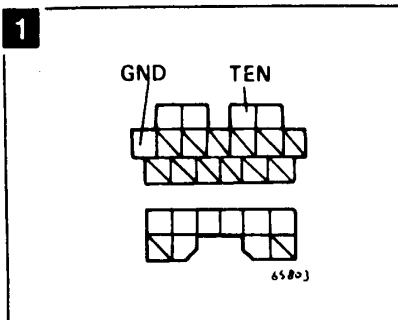
Остаточное давление в насосе 3,5 бар

Подготовительные операции (рис. 3)

- Запустите двигатель.
- Под задней подушкой сиденья отсоедините разъем топливного насоса (рис. 3).
- Подождите, пока двигатель не заглохнет.
- Выключите зажигание: система сейчас без давления.
- Подсоедините разъем насоса на место.

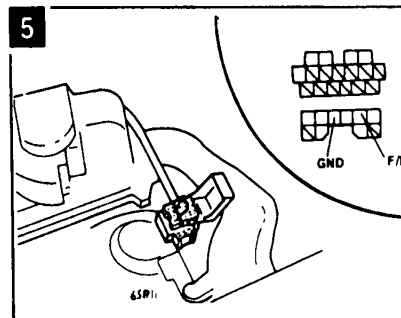
Проверка (рис. 4)

- Установите манометр в топливопровод между топливным фильтром и топливной шиной.
- Запустите двигатель на холостой ход.
- Сравните измеренное и рекомендованное давление.
- Отсоедините от регулятора давления вакуумный шланг: сравните измеренное и рекомендованное давление.



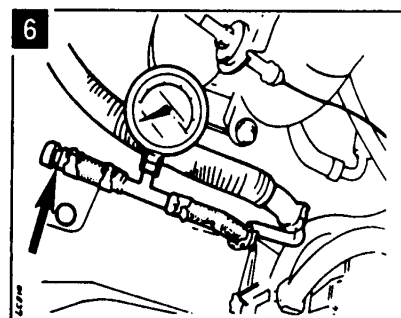
Проверка остаточного давления (рис. 4, 5)

- Выключите зажигание.
- Закоротите клеммы FP и GND диагностического разъема (рис. 5).
- На 10 секунд включите зажигание (насос должен работать).
- Выключите зажигание и снимите с разъема перемычку.
- Через 5 минут проверьте величину остаточного давления.
- Если давление ниже нормы, проверьте герметичность системы.



Проверка давления, развиваемого насосом (рис. 5, 6)

- Заглушите подачу топлива в топливную шину после манометра (рис. 6).
- Закоротите клеммы FP и GND диагностического разъема (рис. 5).
- На 10 секунд включите зажигание.
- Сравните измеренное и рекомендованное давление.
- Через 5 минут измерьте остаточное давление.
- Если давление ниже нормы и нет утечек - замените насос.



2.2 Датчик положения дросселя (автоматическая коробка)

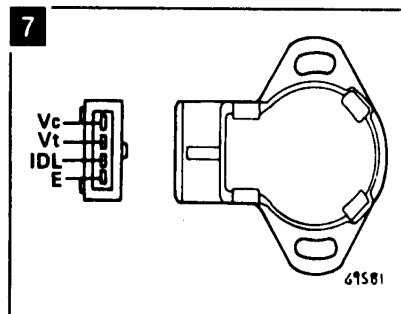
код самодиагностики: 12

Технические условия

Сопротивление между клеммами V1 и E:	
Дроссель закрыт	до 1000 Ом
Дроссель открыт	около 5000 Ом

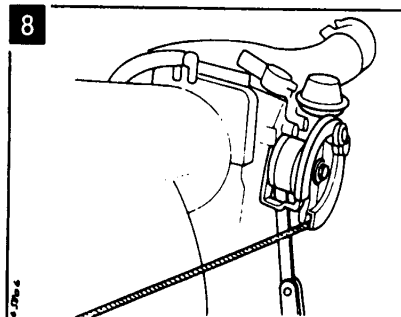
Проверка (рис. 7, 8)

- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините омметр к клемме IDL и E (рис. 7).
- Установите щуп толщиной 0,1 мм между рычагом дросселя и ограничителем хода.
- Прибор должен показать нулевое сопротивление.
- Замените щуп (толщина нового щупа 0,6 мм).
- Прибор должен показать бесконечность.
- Подсоедините омметр к клеммам VT и E.
- Сравните измеренное сопротивление с техническими условиями.
- Медленно открывайте дроссель.
- Сопротивление должно плавно увеличиваться.



Регулировка (рис. 7, 8)

- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E.
- Установите щуп толщиной 0,25 мм, рис. 8.
- Отпустите винты крепления датчика и поверните последний на 30 градусов по часовой стрелке, затем, поворачивая датчик против часовой стрелки, установите положение датчика, при котором омметр показывает ноль.
- Установите щуп толщиной 0,4 мм.
- Прибор должен показать бесконечность.



2.3 Датчик положения дросселя (механическая коробка)

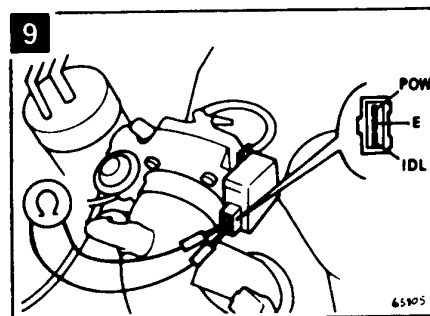
- Повторите операции регулировки, если этого не удалось сделать сразу.
- Затяните винты крепления.
- Проверьте сопротивление между клеммами VT и E (см. выше).

Проверка (рис. 8, 9)

- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E (рис. 9).
- Установите щуп толщиной 0,1 мм между рычагом дросселя и ограничителем (рис. 8).
- Прибор должен показать ноль (проводимость).
- Не вынимая щупа, измерьте сопротивление между клеммами POW и E. Прибор должен показать бесконечность.
- Установите на место щупа 0,1 мм щуп в 1,0 мм.
- Повторите оба измерения: в обоих случаях прибор должен показать бесконечность.
- Полностью откройте дроссельную заслонку.
- Прибор должен показывать бесконечность между клеммами IDL и E и ноль между клеммами POW и E.

Регулировка (рис. 8, 9)

- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E.
- Установите между рычагом и ограничителем щуп толщиной 0,4 мм.
- Отпустите винты крепления и поверните датчик по часовой стрелке на 30 градусов.
- Затем, поворачивая датчик против часовой стрелки, добейтесь нулевого показания прибора.
- Установите щуп толщиной 0,7 мм.
- Омметр должен показать бесконечность.
- Повторите регулировку, если этого не удалось сделать сразу.



2.4 Датчик расхода воздуха

код самодиагностики: 08

Технические условия

Клемма	Заслонка датчика	Сопротивление
E2 - Vs	закрыта	200 - 600 Ом
E2 - Vs	открыта	20 - 1200 Ом
E2 - Vc		200 - 400 Ом
E1 - Fc	закрыта	бесконечность
E1 - Fc	открыта	ноль

Подготовительные операции

- Отсоедините разъем датчика.
- Снимите воздуховод от фильтра к датчику для обеспечения доступа к заслонке датчика.
- Подвигайте заслонку вручную: она должна двигаться свободно.
- При необходимости промойте датчик от отложений.

2.5 Датчик температуры охлаждающей жидкости

код самодиагностики: 09

Проверка (рис. 10)

- Последовательно измерьте сопротивление между клеммами при открытой и закрытой заслонке датчика.
- Сравните результаты измерений с техническими условиями.

Технические условия

Температура (°C)	Сопротивление (кОм)
20	2,2 - 2,7
50	1,0 - 1,3
60	0,5 - 0,65
80	0,29 - 0,35

Проверка (рис. 11).

- Отсоедините разъем датчика.
- Сбросьте остаточное давление в системе охлаждения двигателя.
- Демонтируйте датчик с двигателя. Поместите измерительную часть датчика в емкость с водой с известной температурой и снимите характеристику датчика.
- Сравните полученную и рекомендованную характеристики.
- Если вы сможете измерить температуру охлаждающей жидкости на двигателе, определить характеристику датчика можно без его демонтажа.

Технические условия

Температура (°C)	Сопротивление (Ом)
20	2210 - 2680
60	493 - 667

Проверка (рис. 10).

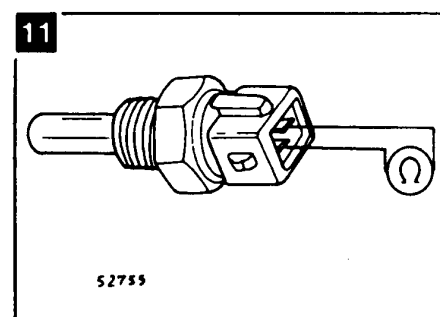
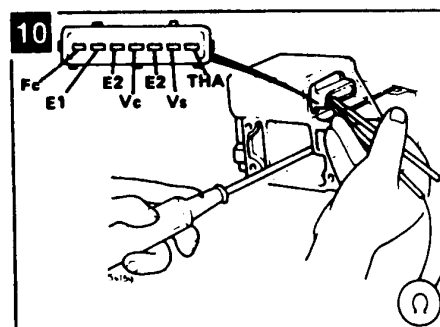
- Отсоедините разъем датчика расхода воздуха.
- Измерьте температуру воздуха около датчика.
- Измерьте сопротивление датчика температуры между клеммами E2 и THA.
- Сравните измеренное и рекомендованное сопротивления.

Технические условия

Сопротивление (+20°C)	11 - 13 Ом
-----------------------	------------

Проверка (рис. 12)

- Прогрейте двигатель до рабочей температуры и выведите его на холостой ход.
- Отсоедините разъем клапана.
- Клапан должен издать щелкающий звук и частота вращения вала увеличиться примерно до 1200 об/мин.
- Выключите зажигание.
- Измерьте сопротивление обмотки клапана (позиция 1).
- Для проверки воздушных каналов клапана его надо демонтировать с впускного коллектора (перед этим необходимо слить охлаждающую жидкость).
- Остудите клапан примерно до нуля градусов (по Цельсию).
- Прогревайте клапан (позиция 2), например, феном.
- Золотник клапана (поз. 3) должен передвигаться в направлении стрелки.

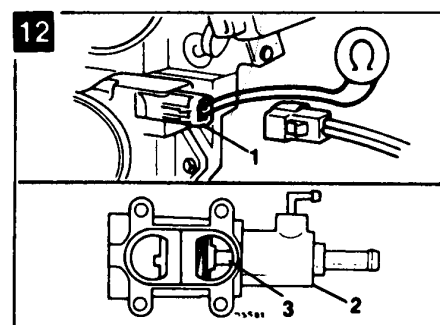


2.6 Датчик температуры воздуха

код самодиагностики: 10

2.7 Клапан управления холостым ходом

код самодиагностики: 34



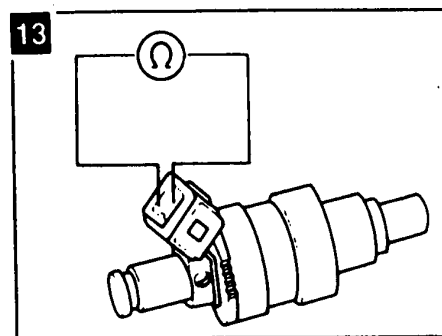
2.8 Форсунки

Технические условия

Сопротивление 12 - 16 Ом

Проверка (рис. 13)

- Отсоедините разъем проверяемой форсунки и измерьте сопротивление обмотки клапана.
- Сравните результат измерений с техническими условиями.

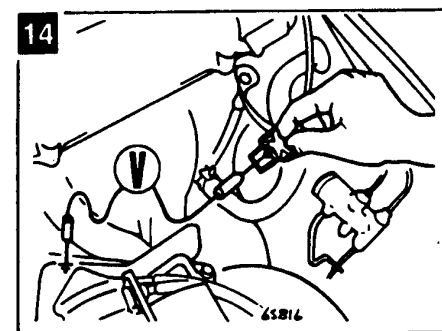


2.9 Кислородный датчик

код самодиагностики: 15

Проверка (рис. 14)

- Прогрейте двигатель до рабочей температуры и переведите его на холостой ход.
- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините вольтметр к клемме датчика и земле.
- Выведите двигатель на 3000 об/мин.
- Прибор должен показать напряжение в 0,55 В.
- Проведите несколько разгонов и замедлений двигателя.
- При ускорении прибор должен показывать от 0,5 до 1,0 В, при замедлении от 0,4 до 0,0 В.
- Если этого не происходит - замените датчик.



2.10 Клапан аккумулятора паров топлива

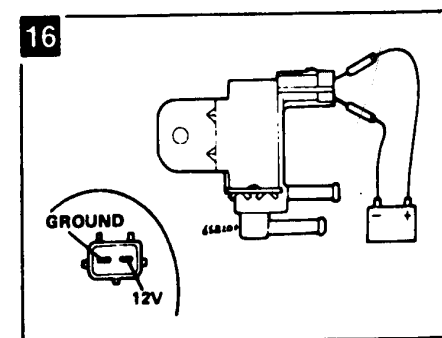
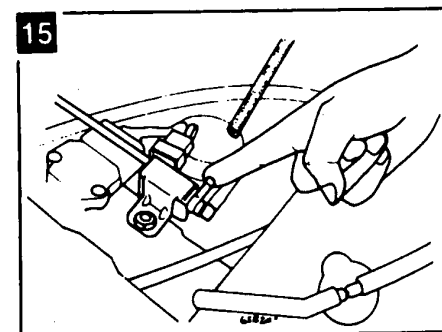
код самодиагностики: 26

Технические условия

Сопротивление обмотки 23 - 27 Ом

Проверка (рис. 15, 16)

- Прогретый двигатель работает на холостом ходу.
- Отсоедините вакуумный шланг от клапана.
- Пальцем проверьте отсутствие прохода воздуха через клапан (рис. 15).
- Выключите зажигание.
- Отсоедините разъем клапана.
- Подсоедините к обмотке клапана аккумулятор (рис. 16): воздух через клапан должен проходить свободно.
- Измерьте сопротивление обмотки и сравните его с рекомендованной величиной.



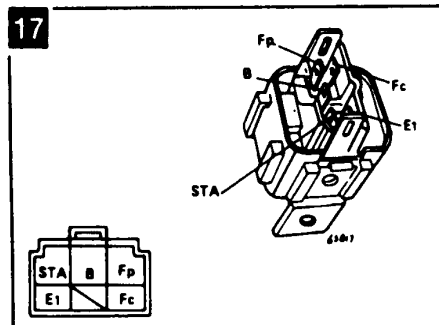
2.11 Реле топливного насоса

Технические условия

Клеммы	Сопротивление (Ом)
STA - E1	21 - 43
B - Fc	109 - 226
B - Fp	бесконечность

Проверка (рис. 17)

- Снимите панель со стороны пассажира.
- Включите стартер и прослушайте звук работы реле.
- Не отсоединяя реле, измерьте напряжение между клеммами Fc и землей и B и землей при включенном зажигании: в обоих случаях прибор должен показать напряжение аккумулятора.
- Последовательно подсоедините вольтметр к клеммам Fp, B и STA и земле: при включении стартера во всех трех случаях прибор должен показать напряжение аккумулятора.
- Запустите двигатель на холостой ход.
- Измерьте напряжение между клеммами Fp, B и землей: в обоих случаях должно быть напряжение аккумулятора.
- Выключите зажигание.
- Снимите реле.
- Измерьте сопротивление между клеммами STA - E1, B - Fc и B - Fp и сравните результаты с техническими условиями.

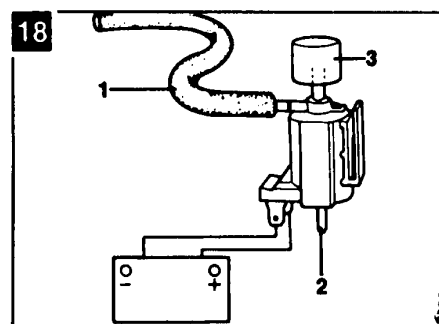


2.12 Электромагнитный клапан регулятора давления топлива (только двигателя серии BP)

код самодиагностики: 25

Проверка (рис. 18)

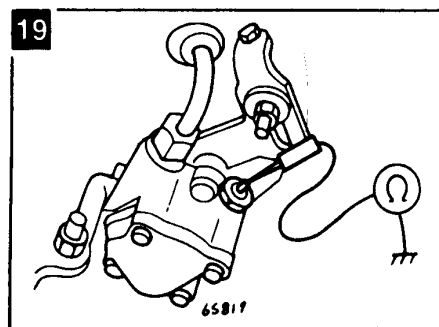
- Запустите двигатель на холостой ход.
- Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления (оранжевая метка или цвет).
- Убедитесь в наличии вакуума в шланге.
- Закоротите зелено-оранжевую клемму клапана на землю: вакуум в шланге должен исчезнуть.
- Выключите зажигание.
- Отсоедините разъем клапана.
- Отсоедините вакуумные шланги.
- Подуйте в патрубок 1: воздух должен выходить из патрубка 2.
- Подсоедините к клеммам клапана аккумулятор.
- Подуйте в патрубок 1: воздух должен выходить в фильтр 3.



2.13 Выключатель усилителя руля

Проверка (рис. 19)

- Отсоедините разъем выключателя.
- Подсоедините к клемме выключателя и земле омметр.
- Запустите двигатель на холостой ход.
- При положении колес в положении прямолинейного движения прибор должен показывать бесконечность.
- При повороте колеса омметр должен показывать ноль.



2.14 Выключатель сцепления (механическая коробка передач)

Проверка (рис. 20)

- Отсоедините разъем выключателя.
- Подсоедините к клеммам выключателя омметр.
- Нажмите на педаль сцепления: прибор должен показать нулевое сопротивление.
- Освободите педаль: прибор должен показать бесконечность.

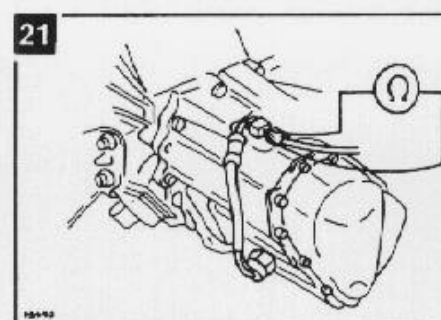
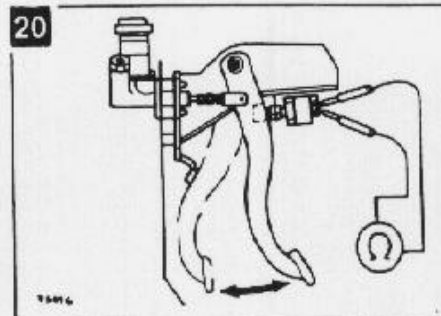
2.15 Выключатель нейтрали (механическая коробка передач)

Проверка (рис. 21)

- Отсоедините разъем выключателя.
- Подсоедините омметр к клеммам выключателя.
- Прибор должен показывать нулевое сопротивление при нейтральном положении и бесконечность при включении любой передачи.

Самодиагностика

- Система самодиагностики встроена в электронный узел управления. Идентификация неисправности проводится с помощью селектора систем 49B0199A0 и блока диагностики 49H018A1 (Mazda). См. раздел "Самодиагностика".



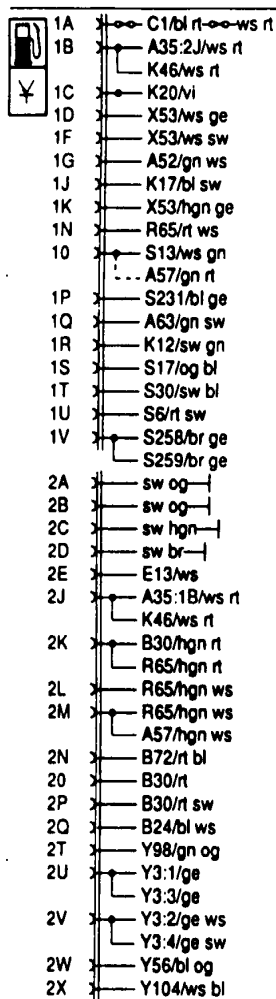
Разъем электронного узла управления

3Y	3W	3U	3S	3O	3N	3M	3K	3I	3G	3E	3C	3A	2O	2M	2K	2I	2G	2E	2C	2A	1U	1S	1Q	1O	1M	1K	1I	1G	1E	1C	1A
3Z	3X	3V	3T	3R	3P	3L	3J	3H	3F	3D	3B		2P	2N	2L	2J	2H	2F	2D	2B	1V	1T	1R	1P	1N	1L	1J	1H	1F	1D	1B

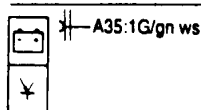
45153

Электросхемы

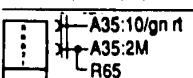
A35 Электронный блок управления двигателем



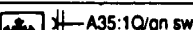
A52 Усилитель в системе зажигания



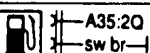
A57 Блок управления автоматической коробкой передач (АТ)



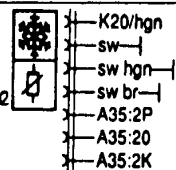
A63 Блок управления кондиционером



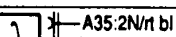
B24 Датчик температуры охлаждающей жидкости (система впрыска топлива)



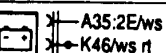
B30 Датчик расхода воздуха



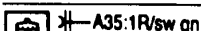
B72 Кислородный датчик (лямбда-зонд)



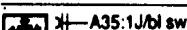
E13 Распределитель



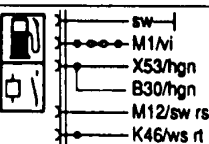
K12 Реле включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения



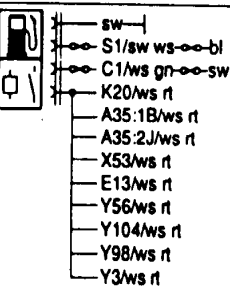
K17 Реле включения кондиционера воздуха



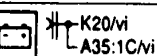
K20 Реле включения электрического топливного насоса



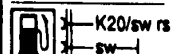
K46 Реле системы впрыска топлива



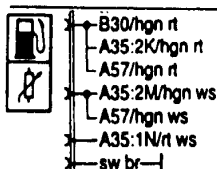
M1 Стартер



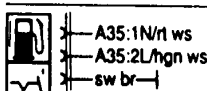
M12 Электрический топливный насос



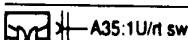
R65 Датчик положения (потенциометр) дроссельной заслонки



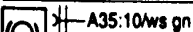
S104 Концевой выключатель дроссельной заслонки



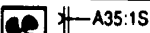
S6 Комбинированный переключатель



S13 Выключатель стоп-сигнала

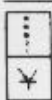


S17 Выключатель электровентилятора отопителя / системы кондиционирования



Электросхемы

S23 Выключатель блокировки запуска двигателя (модели с автоматической коробкой передач)



→ M1/sw bl → sw r
→ K20/sw r → vi
→ A35:1C/m

S33 Выключатель обогревателя заднего стекла



→ A35:1T/sw bl

S211 Выключатель-датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления



→ A35:1P/bl ga

S258 Концевой выключатель педали сцепления



→ A35:1V/br ga
→ S259/br ga

S259 Выключатель нейтрального положения коробки передач



→ A35:1V/br ga
→ S258/br ga

X53 Диагностический разъем системы впрыска топлива



→ K46/ws r
→ K20/hgn
→ B30/hgn
→ A35:1D/ws ga
→ A35:1K/hgn ga
→ A35:1F/ws sw
→ S24/sw gn
→ A57/ws
→ A57/m
→ sw
→ sw
→ T1/ge bl
→ A52/ge bl
→ P7/ge bl

Y3 Соленоиды системы впрыска топлива



1 → A35:2U/ge
→ K46/ws r
2 → A35:2V/ge sw
3
4

Y56 Электромагнитный клапан управления оборотами холостого хода



→ A35:2W/bl og
→ K46/ws r

Y98 Электромагнитный клапан управления давлением топлива



→ A35:2T/gn og
→ K46/ws r

Y104 Электромагнитный клапан угольного фильтра (импульсный, система улавливания паров топлива)



→ A35:2X/ws bl
→ K46/ws r