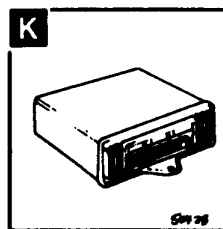
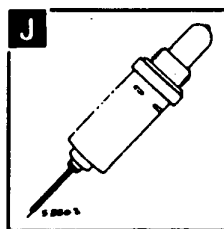
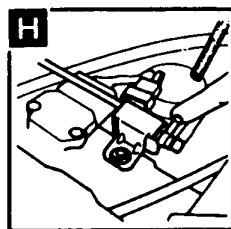
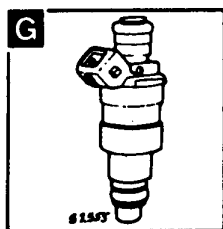
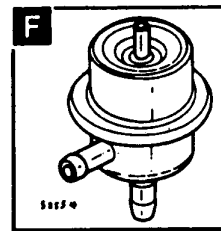
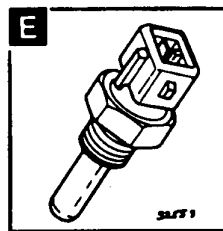
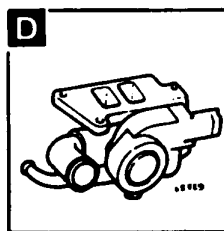
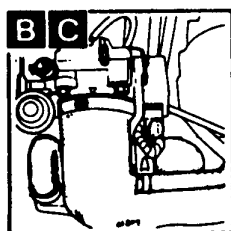
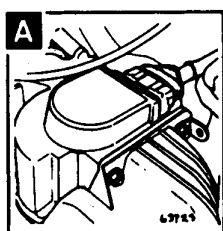
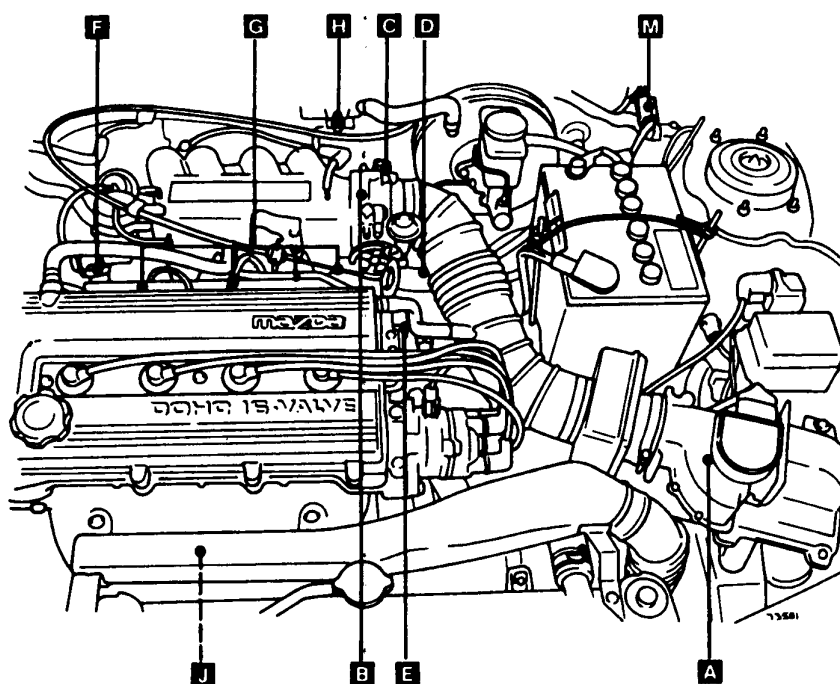


Модель	■ 323 1,8i 16V DOHC	1990-94
Код двигателя		BP-DOHC
Система впрыска		Mazda EGI
Поиск неисправностей		Алгоритм №6

Расположение компонентов системы впрыска

- датчик расхода воздуха
- корпус дросселя
- датчик положения дросселя
- клапан управления холостым ходом
- датчик температуры охлаждающей жидкости
- регулятор давления топлива
- форсунка
- клапан аккумулятора паров топлива
- кислородный датчик
- электронный узел управления (центральная консоль)
- топливный насос (в баке)
- топливный фильтр
- реле топливного насоса (центральная консоль, на ЭУУ)



Регулировки двигателя

Состояние двигателя и систем

- ☐ Двигатель прогрет до рабочей температуры.
- ☐ Зазоры в клапанах и опережение зажигания отрегулированы.
- ☐ Воздушный фильтр в хорошем состоянии.
- ☐ Все электрические нагрузки (включая вентилятор системы охлаждения) выключены.

1.1 Обороты холостого хода

код самодиагностики: 34

Технические условия

Без нагрузки, селектор в N или P 750±50 об/мин.

Регулировка (рис. 1, 2)

- Закоротите клеммы TEN и GND диагностического разъема (рис. 1).
- Снимите заглушку с винта регулировки (рис. 2).
- Отрегулируйте обороты двигателя.
- Установите заглушку и снимите перемычку с диагностического разъема.

1.2 Начальное положение дросселя

- Устанавливается заводом-изготовителем, регулировке не подлежит.

1.3 Уровень выбросов СО

Технические условия

Все модели 0,2%

- Управляется электронным узлом по сигналам кислородного датчика.
- Ручная регулировка не предусмотрена.

Проверка и регулировка компонентов системы впрыска

2.1 Давление топлива

Технические условия

Вакуумный шланг подсоединен 2,1 - 2,6 бар

Вакуумный шланг отсоединен 2,7 - 3,2 бар

Остаточное давление более 1,5 бар

Давление насоса 4,5 - 6,0 бар

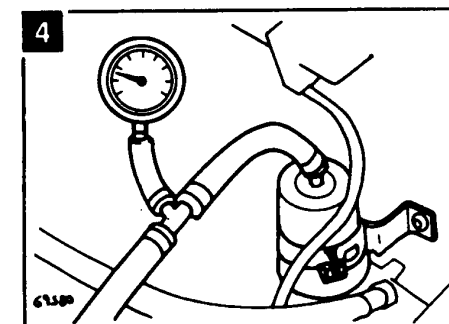
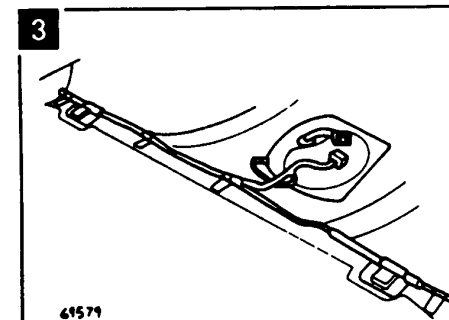
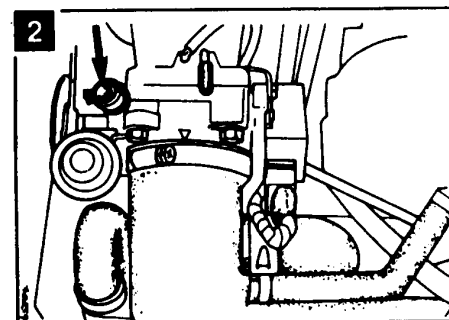
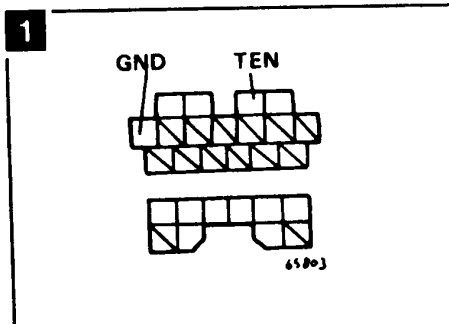
Удерживаемое давление 3,5 бар

Подготовительные операции (рис. 3)

- ☐ Запустите двигатель.
- ☐ Отсоедините разъем топливного насоса, расположенный под подушкой заднего сидения.
- ☐ Когда двигатель остановится, включите зажигание, установите разъем на место: система сейчас без давления.

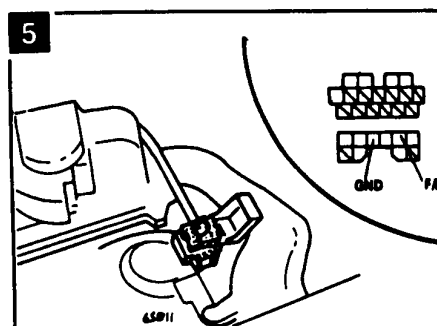
Проверка (рис. 4)

- Установите манометр между топливным фильтром и топливной шиной.
- Запустите двигатель на холостой ход.
- Измерьте давление топлива с подсоединенным и отсоединенным вакуумным шлангом регулятора давления топлива.
- Сравните результаты с техническими условиями.



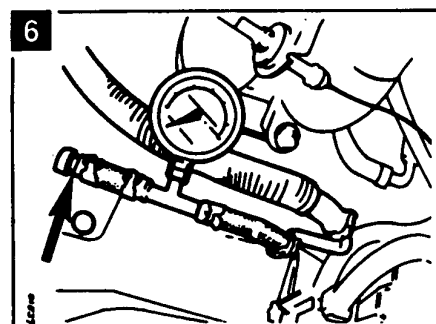
Проверка остаточного давления (рис. 4, 5)

- Выключите зажигание.
- Закоротите клеммы F/P и GND диагностического разъема (рис. 5).
- На 10 секунд включите зажигание (в это время должен работать топливный насос).
- Выключите зажигание и снимите перемычку с разъема.
- Через 5 минут считайте показания манометра: величина остаточного давления не должна быть ниже рекомендованной.



Проверка топливного насоса (рис. 5, 6)

- Заглушите выход тройника манометра (сторона топливной шины).
- Закоротите клеммы F/P и GND диагностического разъема.
- Включите зажигание и через 10 секунд выключите его, записав показания манометра.
- Через 5 минут считайте с манометра величину удерживаемого давления.
- Если результаты обоих тестов отрицательны - замените насос.
- Удалите перемычку с диагностического разъема.



2.2 Датчик положения дросселя (автоматическая коробка)

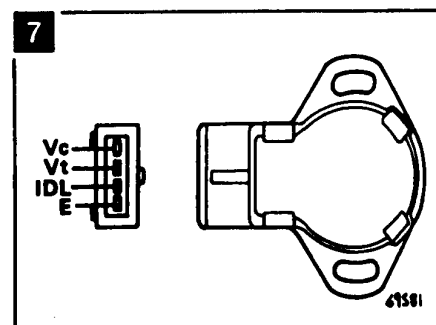
код самодиагностики: 12

Технические условия

Сопротивление между клеммами VT и E	
Дроссель закрыт	около 1000 Ом
Дроссель открыт	около 5000 Ом

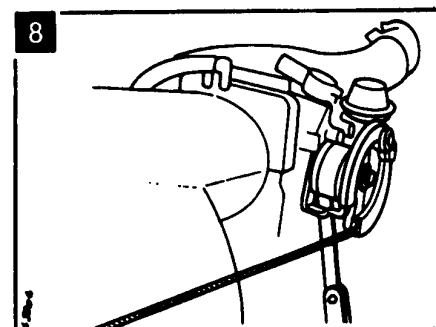
Проверка (рис. 7, 8)

- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E.
- Установите щуп толщиной 0,1 мм между ограничителем и рычагом (рис. 8).
- Прибор должен показать нулевое сопротивление.
- Установите щуп толщиной 0,6 мм: прибор должен показать бесконечность.
- Подсоедините омметр к клеммам VT и E (рис. 7).
- Измерьте сопротивление при открытом и закрытом дросселе.
- Сравните данные измерений с рекомендованными величинами.
- При открытии дросселя сопротивление должно плавно увеличиваться до максимальной величины.



Регулировка (рис. 7, 8)

- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E (рис. 7).
- Установите щуп толщиной 0,25 мм между рычагом дросселя и ограничителем (рис. 8).



- Отпустите винты крепления датчика и поверните его по часовой стрелке на угол 30 градусов.
- Медленно поворачивайте датчик против часовой стрелки до момента нулевого сопротивления на омметре.
- Установите щуп толщиной 0,4 мм.
- Прибор должен показать бесконечность, если нет - повторите процесс регулировки.
- Затяните винты крепления.
- Подсоедините омметр к клеммам VT и E, полностью откройте дроссель и убедитесь в том, что величина сопротивления около 5000 Ом.

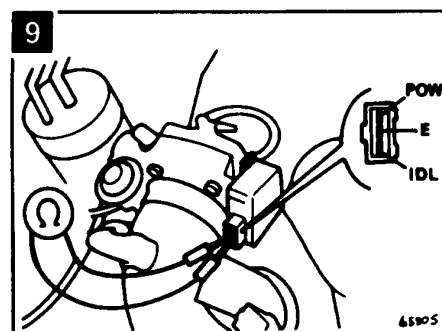
2.3 Датчик положения дросселя (механическая коробка)

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: прибор должен показать нулевое сопротивление.
- Оставьте щуп на месте и измерьте сопротивление между клеммами POW и E: прибор должен показывать бесконечность.
- Установите щуп толщиной 1,0 мм: в обоих случаях сопротивление должно быть бесконечным.
- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E, откройте дроссель: прибор должен показать бесконечность, в то время как на клеммах POW и E сопротивление должно быть нулевым.

Регулировка (рис. 8, 9)

- Отсоедините разъем датчика.
- Подсоедините омметр к клеммам IDL и E.
- Установите щуп толщиной 0,4 мм между рычагом и ограничителем.
- Ослабьте винты крепления и поверните датчик по часовой стрелке на угол 30 градусов.
- Медленно поворачивайте датчик против часовой стрелки до нулевого показания на приборе.
- Установите щуп толщиной 0,7 мм.
- Прибор должен показать бесконечность.
- Если нет - повторите регулировку.



2.4 Датчик расхода воздуха

код самодиагностики: 08

Технические условия

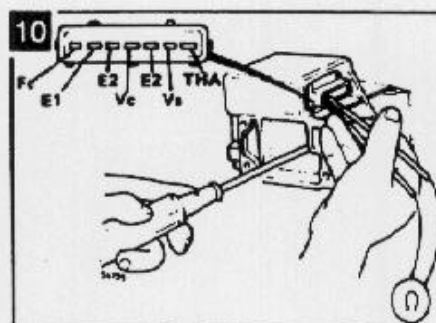
Клеммы	Положение заслонки	Сопротивление (Ом)
E2 - Vs	закрыта	200 - 600
E2 - Vs	открыта	20 - 1200
E2 - Vc	-	200 - 400
E1 - Fc	закрыта	бесконечность
E1 - Fc	открыта	ноль

Подготовительные операции

- Снимите воздушный фильтр и воздуховоды для обеспечения доступа к измерительной заслонке датчика.
- Вручную передвиньте заслонку: она должна передвигаться свободно от упора до упора.
- При необходимости очистите датчик от отложений.
- Отсоедините разъем датчика.

Проверка (рис. 10)

- Согласно карте технических данных измерьте сопротивления на клеммах датчика и сравните полученные результаты с рекомендованными величинами.



2.5 Датчик температуры охлаждающей жидкости

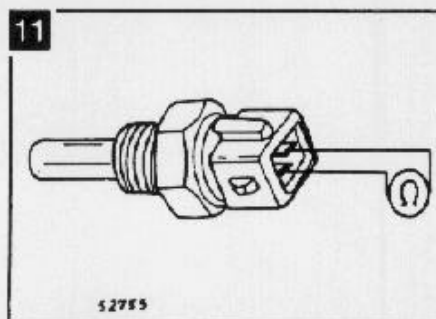
код самодиагностики: 09

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.
- Погрузите измерительную часть датчика в воду с известной температурой.
- Сравните сопротивление датчика в контрольных точках с техническими условиями.



2.6 Датчик температуры воздуха

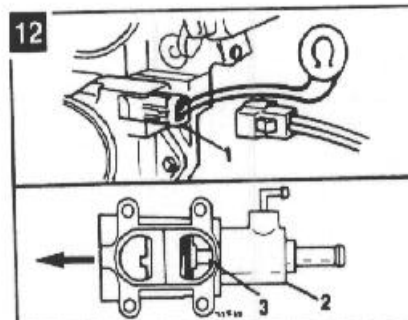
код самодиагностики: 10

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 TNA и E2.
- Сравните данные измерений с рекомендованными величинами.



2.7 Клапан управления холостым ходом

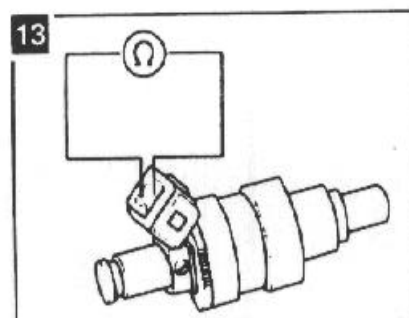
код самодиагностики: 34

Технические условия

Сопротивление	11 - 13 Ом
---------------	------------

Проверка (рис. 12)

- Прогреть двигатель до рабочей температуры и переведите его на холостой ход.
- Отсоедините разъем клапана: он должен издать щелкающий звук, а частота вращения двигателя возрасти до 1200 об/мин.
- Выключите зажигание.
- Измерьте сопротивление между клеммами клапана (рис. 12 поз. 1) и сравните его с рекомендованной величиной.
- Слейте охлаждающую жидкость и демонтируйте клапан.
- Охладите клапан примерно до 0°C.
- С помощью фена нагрейте клапан в измерительной части 2: золотник 3 должен передвигаться в направлении стрелки.



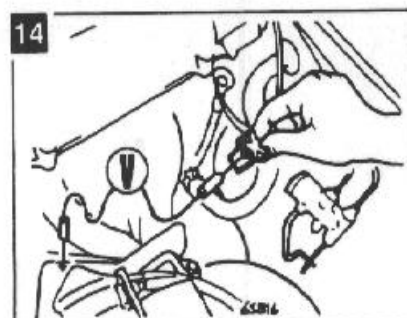
2.8 Форсунки

Технические условия

Сопротивление	12 - 16 Ом
---------------	------------

Проверка (рис. 13)

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



2.9 Кислородный датчик

код самодиагностики: 15

Проверка (рис. 14)

- Прогреть двигатель до рабочей температуры и отсоедините разъем кислородного датчика.
- Подсоедините вольтметр к клемме датчика и "земле".
- Выведите двигатель на режим 3000 об/мин.
- Прибор должен показать напряжение 0,55 В.
- Несколько раз разгоните двигатель.
- При наборе оборотов вольтметр должен регистрировать напряжение в диапазоне 0,5 - 1,0 В, при сбросе - 0,0 - 0,4 В.
- Если рекомендуемое напряжение не укладывается в указанный диапазон - замените датчик.

□ 323 1.8i 16V

1990-94

2.10 Клапан аккумулятора паров топлива

код самодиагностики: 26

Проверка (рис. 15, 16)

- Прогрейте двигатель и выведите его на холостой ход.
- Отсоедините вакуумный шланг (рис. 15 поз. 1):
- Воздух через клапан проходить не должен.
- Отсоедините разъем клапана и подайте на его клеммы питание от аккумулятора (рис. 16).
- Сейчас воздух должен проходить.

2.11 Реле топливного насоса

Технические условия

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

Проверка (рис. 17)

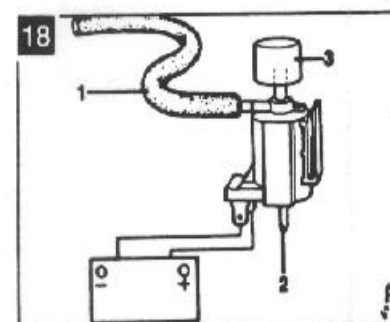
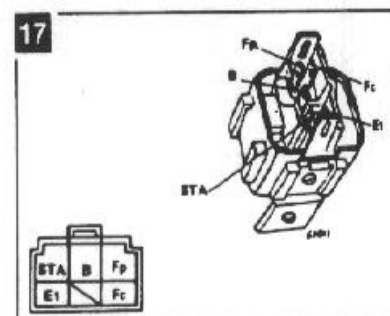
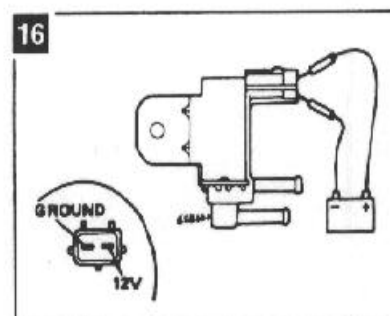
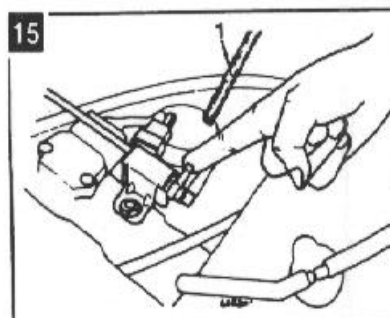
- Снимите боковую откидную панель со стороны пассажира.
- Включите стартер и прослушайте работу реле.
- Не отсоединяя реле при включенном зажигании измерьте напряжение между землей и клеммами Fc и B: в обоих случаях должно быть напряжение аккумулятора.
- Поверните ключ замка зажигания в положение "Старт": между "землей" и клеммами Fp, B и STA должно быть напряжение аккумулятора.
- Запустите двигатель на холостой ход.
- Между "землей" и клеммами Fp и B должно быть напряжение аккумулятора.
- Выключите зажигание и отсоедините разъем реле.
- Проверьте сопротивление между клеммами STA - E1, B - Fc и B - Fp, сравните результаты с техническими условиями.

2.12 Клапан регулятора давления топлива

код самодиагностики: 25

Проверка (рис. 18)

- Запустите двигатель на холостой ход.
- Отсоедините вакуумный шланг (оранжевый) от регулятора и проверьте наличие вакуума.
- Закоротите зелено-оранжевый провод на "землю": вакуум должен исчезнуть.
- Выключите зажигание и отсоедините разъем клапана.
- Отсоедините вакуумные трубки.
- Подуйте в патрубок 1: воздух должен выходить в патрубок 2.
- Подведите к клеммам клапана питание от аккумулятора.
- Подуйте в патрубок 1: воздух должен выходить в фильтр 3.



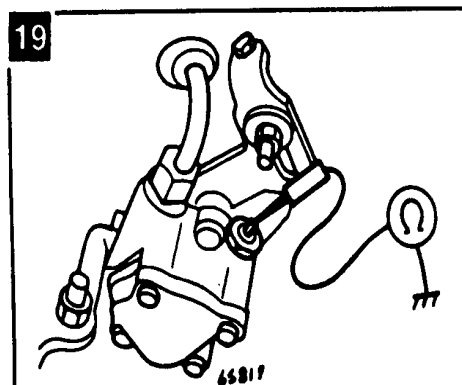
2.13

2.14

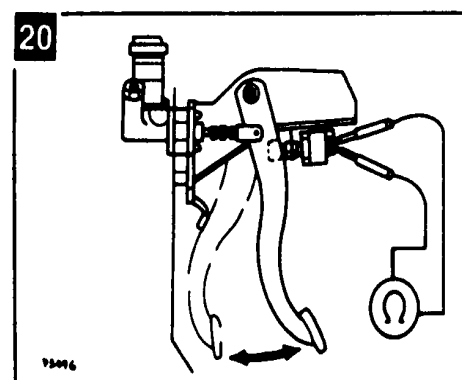
2.15

2.13 Выключатель усилителя руля**Проверка (рис. 19)**

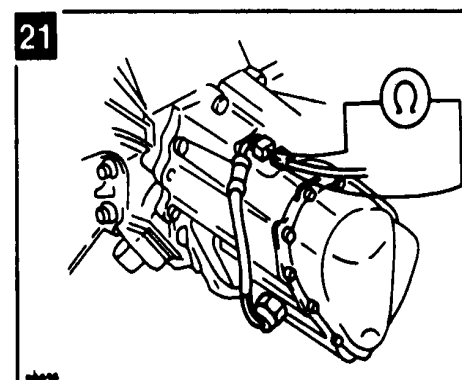
- Отсоедините разъем выключателя и подсоедините омметр к его клемме и земле.
- Запустите двигатель на холостой ход.
- При неподвижном рулевом колесе прибор должен показывать нулевое сопротивление, при его вращении - бесконечность.

**2.14 Выключатель сцепления (механическая коробка передач)****Проверка (рис. 20)**

- Отсоедините разъем выключателя.
- Подсоедините к клапану выключателя омметр.
- Нажмите на педаль сцепления.
- Прибор должен показать ноль.
- Освободите педаль; прибор должен показать бесконечность.

**2.15 Выключатель нейтрального положения (механическая коробка передач)****Проверка (рис. 21)**

- Отсоедините разъем выключателя нейтрали.
- Подсоедините к его клеммам омметр.
- Включите нейтральное положение: прибор должен показать нулевое положение.
- При включении любой передачи прибор должен показывать бесконечность.

**Самодиагностика**

- Система самодиагностики встроена в электронный узел управления. Неисправность идентифицируется с помощью селектора систем Mazda 49B019 9A0 и блока диагностики 49H0189A1, см. раздел "Самодиагностика".

Разъем электронного узла управления

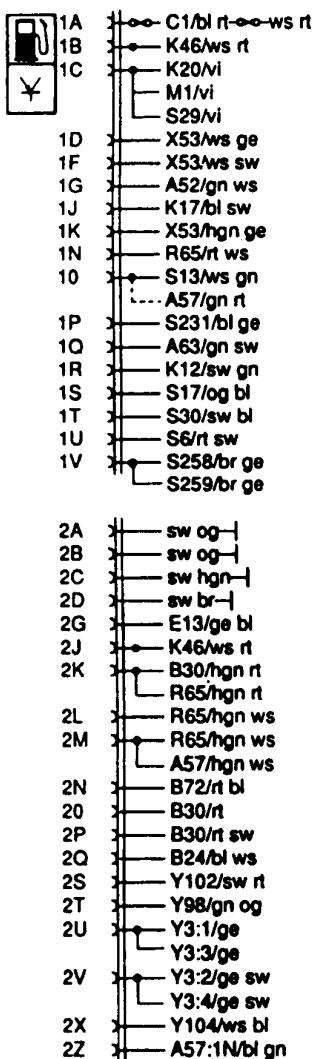
1U	1S	1Q	1O	1M	1K	1I	1G	1E	1C	1A
1V	1T	1R	1P	1N	1L	1J	1H	1F	1D	1B

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

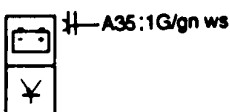
74588

Электросхемы

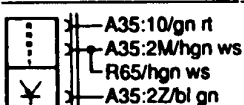
A35 Электронный блок управления двигателем



A52 Усилитель в системе зажигания



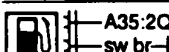
A57 Блок управления автоматической коробкой передач (АТ)



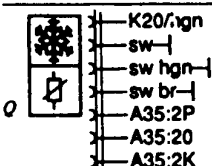
A63 Блок управления кондиционером



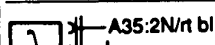
B24 Датчик температуры охлаждающей жидкости (система впрыска топлива)



B30 Датчик расхода воздуха



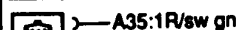
B72 Кислородный датчик (лямбда-зонд)



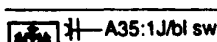
E13 Распределитель



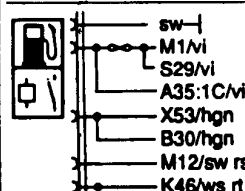
K12 Реле включения электродвигателя вентилятора системы охлаждения



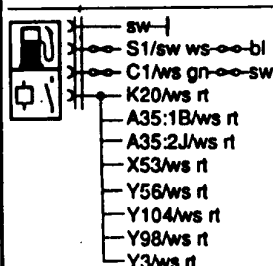
K17 Реле включения кондиционера воздуха



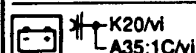
K20 Реле включения электрического топливного насоса



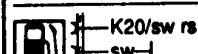
K36 Реле системы впрыска топлива



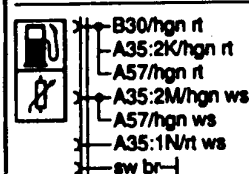
M1 Стартер



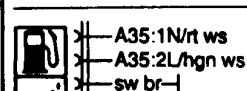
M12 Электрический топливный насос



R65 Датчик положения (потенциометр) дроссельной заслонки



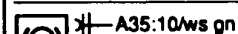
S104 Концевой выключатель дроссельной заслонки



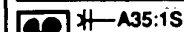
S6 Комбинированный переключатель



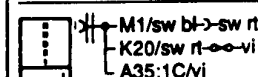
S13 Выключатель стоп-сигнала



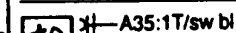
S17 Выключатель электровентилятора отопителя / системы кондиционирования



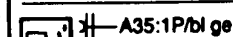
S29 Выключатель блокировки запуска двигателя (модели с автоматической коробкой передач)



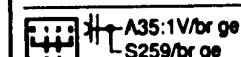
S30 Выключатель обогревателя заднего стекла



S231 Выключатель-датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления



S258 Концевой выключатель педали сцепления



Электросхемы

S259 Выключатель нейтрального положения коробки передач



A35:1V/br ge
S258br ge

X53

Диагностический разъем системы впрыска топлива



K46/ws rl
K20/hgn
B30/hgn
A35:1D/ws ge
A35:1K/hgn ge
A35:1F/ws sw
sw-l

Y3

Соленоиды системы впрыска топлива



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

Y56

Электромагнитный клапан управления оборотами холостого хода



Y48

Электромагнитный клапан управления давлением топлива



A35:2T/gn og
K46/ws rl

Y102

Соленоид управления заслонками впускной системы с изменяемой геометрией (две заслонки)



A35:2S/sw rl
K46/ws rl

Y104

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



A35:2X/ws bl
K46/ws rl