

- Вставить диагностический разъем в гнездо и надеть крышку.

Внимание! Если аккумулятор отключается от бортовой сети автомобиля на более чем 10 секунд, коды неисправностей в памяти компьютера стираются. Если неисправность не подтверждается после 20 последующих запусков двигателя, запись о ней стирается из памяти компьютера.

Таким образом, если неисправности должны быть стерты из памяти (например, после ремонта), необходимо на 10 секунд отсоединить провод "массы" от аккумулятора.

Проверка элементов системы

Код неисправности указывает на то, какой из элементов системы зажигания или системы впрыска неисправен. Для выявления конкретной неисправности необходимо знать расшифровку кодов конкретной системы зажигания и впрыска. Для проведения отдельных проверок требуется специальная диагностическая аппаратура. Поэтому ниже приведены только общие указания по проверке элементов системы. Более сложные работы проводятся в специализированных ремонтных мастерских.

Внимание! Если код указывает на неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости, неисправность может быть и в самом компьютере. Установить ее можно либо путем замены датчика, либо путем проведения серии проверок с использованием специальной аппаратуры в специализированной мастерской.

- Отсоединить разъем от элемента, на неисправность которого указывает код из памяти компьютера, проверить соединение на надежность контакта, удалить следы коррозии (если есть).
- Проверить надежность крепления провода в разьеме.
- Проверить сопротивление элемента. При этом следует принимать во внимание (в случае небольшого сопротивления проверяемого элемента) точность и внутреннее сопротивление омметра и его проводов.
- Проверить целостность проводов, идущих к компьютеру, с помощью электрических схем. Если выдается неисправность "слишком низкое напряжение", то прежде всего следует проверить соединение с "массой", а если - "слишком высокое напряжение", то это может быть связано с обрывом провода.

Коды неисправностей систем впрыска топлива

Система Multec	
Код	Значение
12	Включение режима выдачи кодов неисправностей
13 ¹⁾	Лямбда-зонд: нет изменения напряжения
14	Датчик температуры охлаждающей жидкости: слишком низкое напряжение
15	Датчик температуры охлаждающей жидкости: слишком высокое напряжение
19 ³⁾	Датчик положения и частоты вращения коленвала: ошибочный сигнал числа оборотов
21	Потенциометр дроссельной заслонки: слишком высокое напряжение
22	Потенциометр дроссельной заслонки: слишком низкое напряжение
24	Датчик пройденного пути: нет сигнала
25 ³⁾	Форсунка: слишком высокое напряжение
29 ³⁾	Реле топливного насоса: слишком низкое напряжение
32 ²⁾	Реле топливного насоса: слишком высокое напряжение
33	Датчик разрежения: слишком высокое напряжение
34	Датчик разрежения: слишком низкое напряжение
35	Регулятор холостого хода: плохое регулирование холостого хода
42	Отсутствие электронного регулирования опережения зажигания
44 ¹⁾	Лямбда-зонд: слишком бедная горючая смесь
45 ¹⁾	Лямбда-зонд: слишком богатая горючая смесь
49 ³⁾	Аккумулятор: слишком высокое напряжение
51	Неисправность в ППЗУ (программируемое постоянное запоминающее устройство)
54 ²⁾	Лямбда-зонд: слишком высокое или слишком низкое напряжение
64 ³⁾	Катушка зажигания: слишком низкое напряжение
75 ³⁾	Датчик крутящего момента: слишком низкое напряжение
76 ³⁾	Датчик крутящего момента: отсутствие непрерывности импульсов
81 ³⁾	Форсунка: слишком низкое напряжение
¹⁾ Только у двигателей C16NZ и C18NZ.	
²⁾ Только у двигателя E16NZ.	
³⁾ Только у двигателя C18NZ.	
Система Motronic	
Код	Значение
12	Включение режима выдачи кодов неисправностей
13	Лямбда-зонд: нет изменения напряжения
14	Датчик температуры охлаждающей жидкости: слишком низкое напряжение
15	Датчик температуры охлаждающей жидкости: слишком высокое напряжение
48	Слишком низкое напряжение
49	Слишком высокое напряжение
65	Датчик положения дроссельной заслонки: слишком низкое напряжение
66	Датчик положения дроссельной заслонки: слишком высокое напряжение
73	Датчик объема воздуха: слишком низкое напряжение
74	Датчик объема воздуха: слишком высокое напряжение

75	Датчик нейтрали коробки передач: слишком низкое напряжение
ML4.1 выпуска до августа 1989 г.	
35	Неисправен регулятор холостого хода
44	Лямбда-зонд: слишком бедная горючая смесь
45	Лямбда-зонд: слишком богатая горючая смесь
46	Датчик температуры масла: слишком низкое напряжение
47	Датчик температуры масла: слишком высокое напряжение
51	Неисправность в ППЗУ
67	Датчик положения дроссельной заслонки: не размыкаются контакты холостого хода
69	Датчик температуры воздуха: слишком низкое напряжение
71	Датчик температуры воздуха: слишком высокое напряжение
72	Датчик положения дроссельной заслонки: не размыкаются контакты полной нагрузки
M1.5 выпуска с сентября 1989 г.	
16	Датчик детонации: нет напряжения
18	Блок слежения за детонацией: нет сигналов оценки
19	Датчик положения и частоты вращения коленвала: ошибочный сигнал числа оборотов
21	Потенциометр дроссельной заслонки: слишком высокое напряжение
22	Потенциометр дроссельной заслонки: слишком низкое напряжение
25	Форсунки 1 и 2: слишком высокое напряжение
26	Форсунки 3 и 4: слишком высокое напряжение
31	Датчик положения и частоты вращения коленвала: нет сигнала числа оборотов
38	Лямбда-зонд: слишком низкое напряжение
39	Лямбда-зонд: слишком высокое напряжение
52	Контрольная лампа состояния двигателя: слишком высокое напряжение
53	Реле топливного насоса: слишком высокое напряжение
54	Реле топливного насоса: слишком низкое напряжение
55	Неисправность в компьютере
56	Регулятор состава смеси холостого хода: слишком высокое напряжение
57	Регулятор состава смеси холостого хода: слишком низкое напряжение
61	Датчик вентиляции топливного бака: слишком высокое напряжение
62	Датчик вентиляции топливного бака: слишком низкое напряжение
81	Форсунки 1 и 2: слишком низкое напряжение
82	Форсунки 3 и 4: слишком низкое напряжение
87	Реле отключения компрессора кондиционера: слишком низкое напряжение
88	Реле отключения компрессора кондиционера: слишком высокое напряжение
93	Датчик Холла: слишком низкое напряжение
94	Датчик Холла: слишком высокое напряжение
M2.5	
16	Датчик детонации: нет напряжения
18	Блок слежения за детонацией: нет сигналов оценки
25-28	Форсунки 1 и 2: слишком высокое напряжение
81-84	Форсунки 3 и 4: слишком высокое напряжение

Проверка, снятие и установка датчика температуры охлаждающей жидкости

Этот датчик измеряет температуру охлаждающей жидкости и передает информацию о ней в компьютер. В датчике имеется термoelement, уменьшающий свое сопротивление с ростом температуры. При достижении определенной нижней границы температуры компьютер регистрирует код 14, а при достижении определенной верхней границы - код 15. Компьютер воспринимает последний код как температуру охлаждающей жидкости, равную 80°C. Эта температура соответствует прогретому двигателю.

Проверка

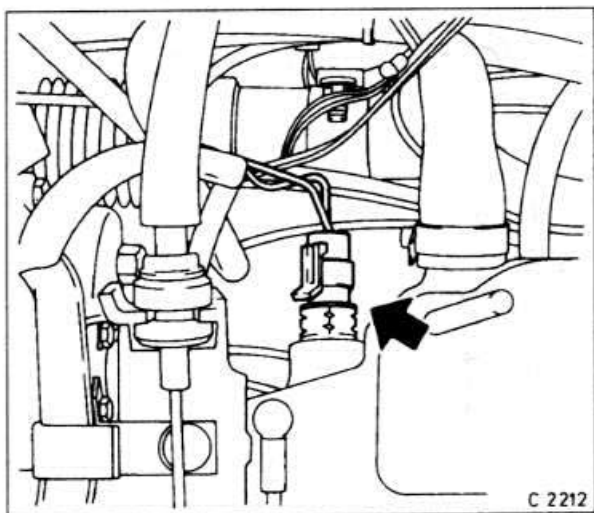
- Отсоединить разъем от датчика.
- Подсоединить к контактам датчика омметр.

Температура, °C	Сопротивление, кОм
0	4,8-6,6
20	2,2-2,8
40	1,0-1,4
80	0,27-0,38

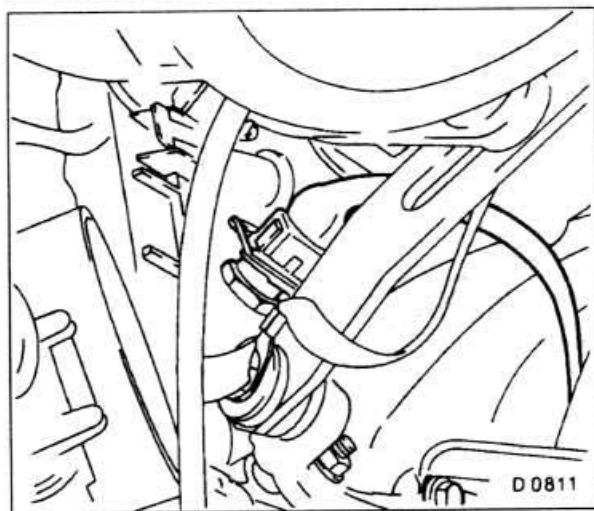
- Измерить сопротивление и сравнить его с одной из вышеуказанных величин.
- Если сопротивление не соответствует заданной величине, снять датчик.
- Подвесить датчик на проволоке в емкости с водой так, чтобы он не касался стенок емкости. Охладить воду льдом, а затем нагреть на плите. Вынимать датчик при указанных в вышеприведенной таблице температурах и замерять его сопротивление. При необходимости заменить датчик.
- Если датчик исправен, подсоединить вольтметр к контакту датчика и "массе" (в системе Multec подсоединить к "массе" контакт В диагностического разъема).
- Включить зажигание. Вольтметр должен показать 5,1 В. Если напряжения нет, проверить соединения.
- Если провода и датчик в порядке, значит, неисправность имеется в компьютере.

Снятие

Внимание! Чтобы исключить вытекание охлаждающей жидкости при замене датчика, необходимо предварительно слить часть жидкости в соответствующую емкость.



Системы Motronic и Ecotronic



- Отсоединить разъем (см. рис.).
- Вывернуть датчик.

Установка

- Ввернуть датчик на место с новым уплотнительным кольцом и затянуть его моментом 10 Нм.

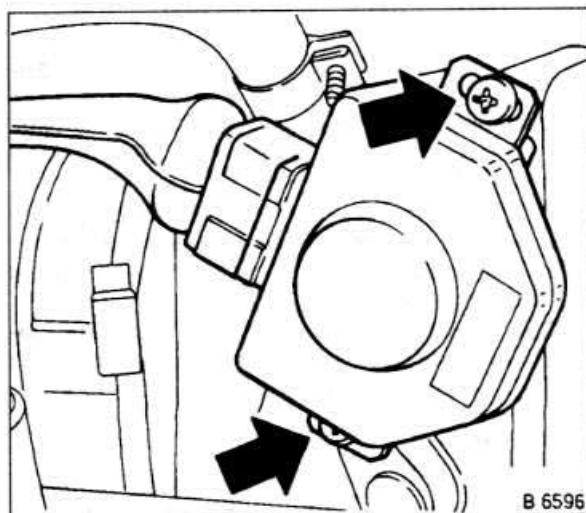
Внимание! Не превышать момент затяжки датчика!

- Подсоединить разъем.
- Залить охлаждающую жидкость.
- Выпустить воздух из системы охлаждения.
- Совершить пробную поездку и проверить плотность соединений. При необходимости подтянуть датчик.

Проверка, регулировка и замена датчика положения дроссельной заслонки (система Motronic)

Датчик положения дроссельной заслонки находится в ее корпусе. В крайних положениях заслонки ("полная нагрузка" и "холостой ход") в датчике замыкаются соответствующие контакты, что регистрируется компьютером.

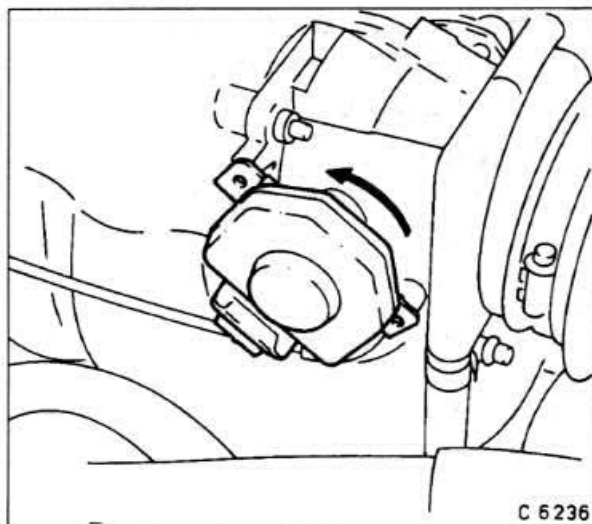
Проверка



- Отсоединить разъем от датчика.
- Подсоединить омметр к контакту 2 и "массе". Прибор должен показывать примерно 0 Ом.
- Повернуть дроссельную заслонку в среднее положение. Переключатель должен щелкнуть, а сопротивление - увеличиться до "бесконечности".
- Подсоединить омметр к контакту 3 и "массе". Повернуть дроссельную заслонку в крайнее положение. Сопротивление должно составлять 0 Ом.

Регулировка

- Ослабить винты крепления датчика (см. стрелки на рис. B6596), не отворачивая их полностью.



- Медленно повернуть датчик против часовой стрелки до упора. Закрепить датчик в этом положении (см. рис.).
- При открывании дроссельной заслонки должен быть слышен щелчок, а электрическое сопротивление должно возрастать от 0 до "бесконечности".
- При отпускании дроссельной заслонки сопротивление должно снова упасть до 0 при слышимом щелчке выключателя.

Замена

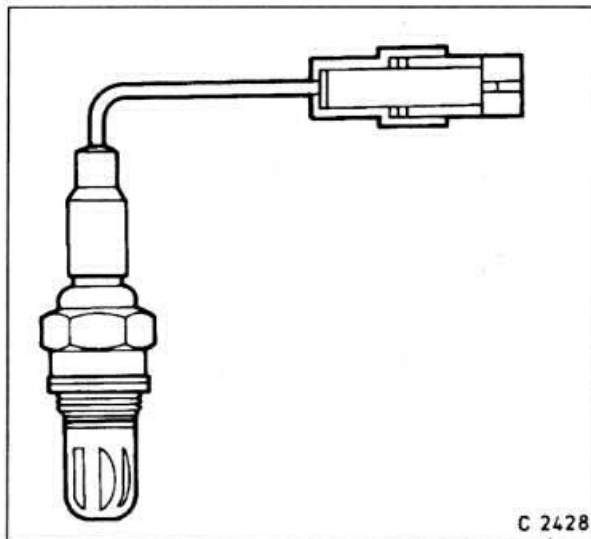
- Отсоединить разъем от датчика.
- Отвернуть винты и снять датчик с оси дроссельной заслонки.
- Установить новый датчик, отрегулировать и закрепить его.
- Подсоединить разъем.

Снятие и установка лямбда-зонда

Лямбда-зонд устанавливается в приемной трубе системы выпуска. Он передает сигналы напряжения в компьютер, величина которого зависит от содержания кислорода в отработавших газах. Величина напряжения колеблется около значения 450 мВ. При падении напряжения ниже определенного значения выдается код неисправности 44, а при повышении выше определенного значения - 45. Точная проверка лямбда-зонда возможна только в специализированной мастерской.

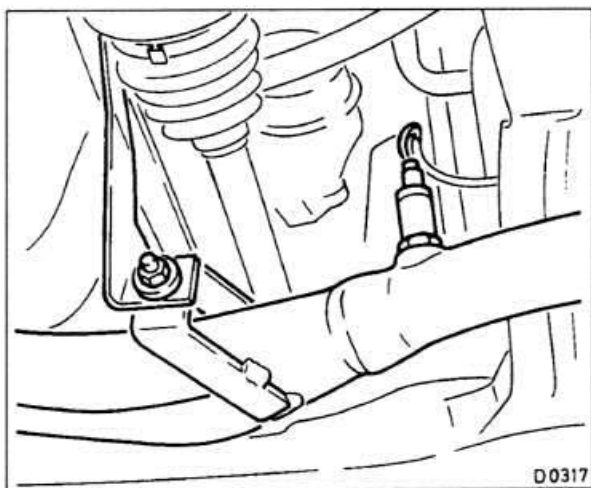
Снятие

- Запустить и прогреть двигатель до температуры масла 60°C.
- Выключить зажигание.



- Отсоединить разъем от лямбда-зонда.

Двигатели объемом 1,6 л



Двигатели объемом 2,0 л

- Вывернуть лямбда-зонд из приемной трубы (см. рис.D0317).

Внимание! Снимать лямбда-зонд можно только на прогретом двигателе. Не прикасаться к горячим деталям системы выпуска!

Установка

Внимание! Перед установкой нового лямбда-зонда смазать его резьбу графитовой смазкой (например, Opel ET N1948602) для исключения пригорания.

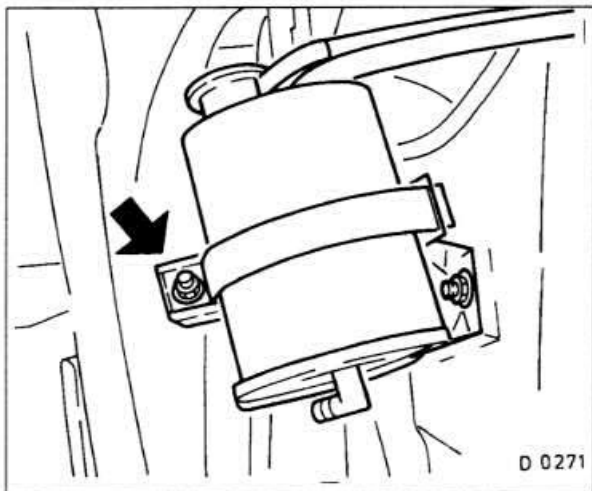
- Установить лямбда-зонд и затянуть моментом 30 Нм.
- Подсоединить разъем к лямбда-зонду.

Снятие и установка фильтра с активированным углем

Фильтр с активированным углем находится в области правого колеса. Фильтр накапливает выходящие из топливной системы при неработающем двигателе пары бензина. После запуска двигателя скопившиеся в фильтре пары поступают в цилиндры двигателя и сжигаются.

Снятие

- Снять защитную облицовку.



- Отсоединить шланги от фильтра.
- Отвернуть гайку и снять фильтр.

Установка

- Установить фильтр и затянуть гайку его крепления моментом 4 Нм.
- Подсоединить шланги к фильтру. Проверить надежность их крепления.
- Установить защитную облицовку.

Проверка реле топливного насоса

Реле топливного насоса находится в блоке реле слева сзади в моторном отсеке. Оно подает рабочее напряжение на электродвигатель топливного насоса. Если при включенном зажигании прекращается искра (двигатель заглох), реле отключает напряжение от насоса.

Если для проверки системы впрыска необходимо включать топливный насос при неработающем двигателе, следует вынуть реле и соединить отрезком провода контакт 30 (красный провод) с контактом 87В (красно-голубой провод) (см. электросхемы). У двигателей объемом 1,6 л необходимо соединить контакты 30 и 87.

Внимание! Для проверки реле топливного насоса аккумулятор должен быть полностью заряжен.

- Проверить предохранитель N11.
- Вынуть реле.
- Подсоединить к контактам 30 ("+") и 85 ("-") вольтметр (на панельке реле). Он должен показать 12 В.
- Подсоединить вольтметр к контакту 30 и "массе". Если прибор показывает 12 В, проверить коричневый и красный провода на целостность, при необходимости заменить их.
- Включить зажигание. Подсоединить вольтметр к контакту 86 ("+") и "массе". Если напряжения нет, проверить черный провод на целостность, при необходимости заменить.
- Проверить, есть ли сигнал наличия зажигания. Для этого выключить зажигание и отсоединить разъем от компьютера. Подсоединить вольтметр к контактам 1 и 5. Включить зажигание. Прибор должен показать напряжение. Включить стартер. При этом должен загореться светодиод. Если этого не происходит, проверить электрические провода и катушку зажигания. Если они в порядке, проверить систему зажигания и систему впрыска топлива.
- Соединить контакты 30 и 87В (87) коротким проводом. Если топливный насос при этом включается, заменить реле. Проверить целостность красно-голубого провода, идущего к топливному насосу, при необходимости заменить провод.
- В случае неисправности насоса заменить его.

Проверка производительности топливного насоса

- Отсоединить топливный трубопровод от впускного коллектора и опустить его в сосуд емкостью примерно 5 л.
- Вынуть реле топливного насоса. Реле находится в блоке реле слева сзади в моторном отсеке.
- Система впрыска Motronic: соединить коротким проводом контакт 30 на панельке реле и контакт 87В и запустить насос на одну минуту.
- Система впрыска Multec: соединить таким же образом контакты 30 и 87.
- Производительность насоса должна составлять 0,8-1,2 л/мин. У двигателя мощностью 115 л.с. выпуска с сентября 1989 г. производительность должна быть равна 2 л/мин.
- Если производительность слишком низкая, заменить топливный фильтр и повторить

проверку. Если производительность остается низкой, заменить насос.

Снятие и установка топливного насоса

Системы впрыска топлива Motronic ML4.1, M2.5, M2.7

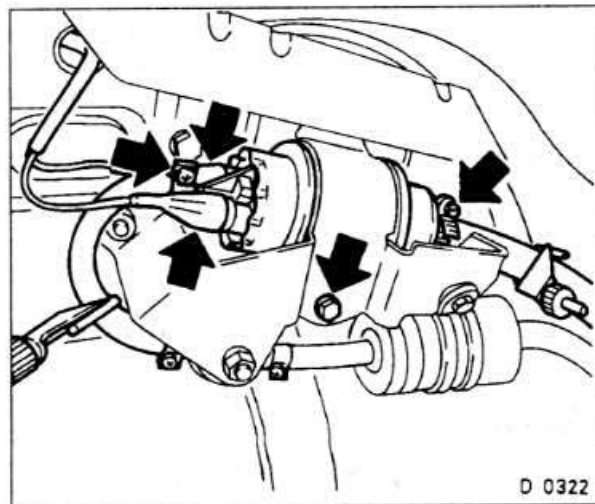
Топливный насос находится на днище автомобиля вблизи топливного бака.

Снятие

Внимание! Пары бензина ядовиты! Обеспечить хорошую вентиляцию рабочего места.

Внимание! Не допускать открытого огня или искр вблизи рабочего места. Существует опасность возникновения пожара!

- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора. Поднять автомобиль и установить на опоры.

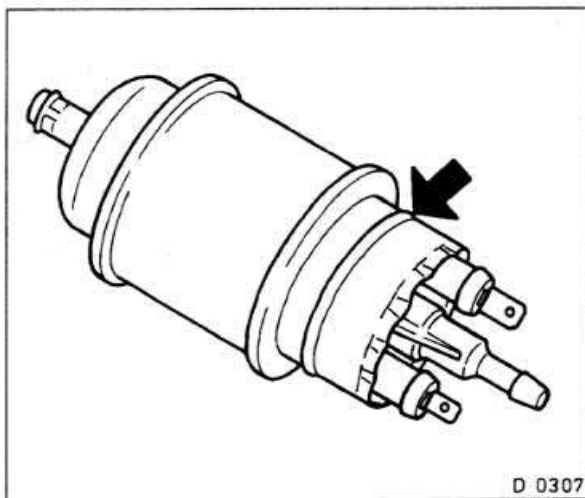


- Пометить электрические провода липкой лентой и отсоединить их от насоса.
- Отсоединить топливные шланги от насоса.

Внимание! Топливная система может находиться под давлением, поэтому перед отсоединением шлангов закрыть отсоединяемую часть толстой тряпкой.

- Если топливные шланги снимаются полностью, то предварительно необходимо пометить их липкой лентой для обеспечения правильности последующей установки.
- Пережать подающий и сливной топливные шланги зажимами для исключения вытекания топлива. Если зажимов нет, закрыть шланги после отсоединения подходящими чистыми пробками.
- Раскрыть хомуты и снять шланги с насоса.
- Отвернуть болты и снять насос.

Установка



- Установить насос и затянуть болты его крепления моментом 4 Нм. Проследить за тем, чтобы резиновая манжета установилась правильно (см. стрелку на рис.).
- Подсоединить топливные шланги в соответствии с метками и закрепить их хомутами.
- Подсоединить электрические провода в соответствии с метками.
- Снять зажимы со шлангов.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Запустить двигатель и проверить, подает ли насос топливо, нет ли утечек.
- Опустить автомобиль.

Системы впрыска топлива Multec и Motronic M1.5

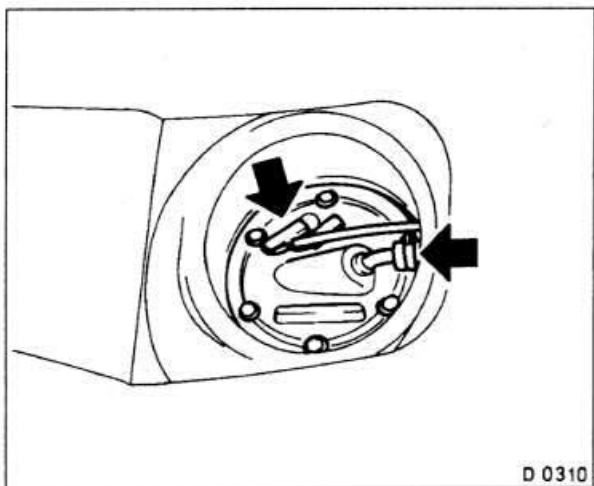
Топливный насос находится в топливном баке под задним сиденьем.

Снятие

Внимание! Пары бензина ядовиты! Обеспечить хорошую вентиляцию рабочего места.

Внимание! Не допускать открытого огня или искр вблизи рабочего места. Существует опасность возникновения пожара!

- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.
- Снять заднее сиденье.
- Отогнуть ковровое покрытие у входа.



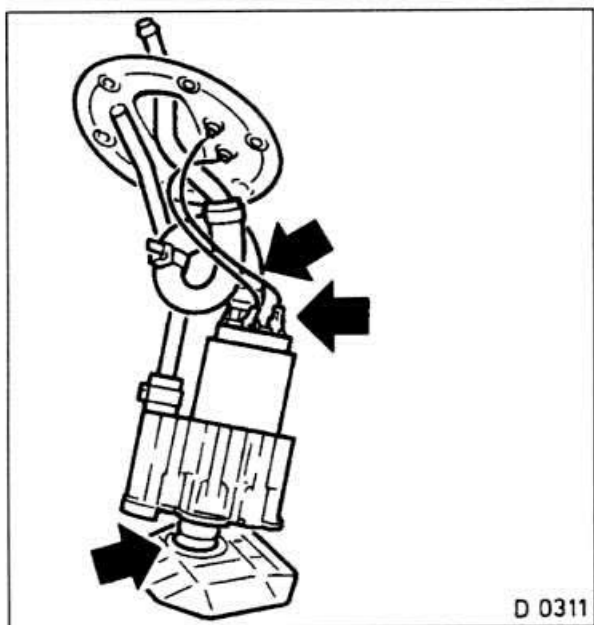
D 0310

- Снять пластмассовую крышку в днище.
- Отсоединить провода от насоса.

Внимание! Топливная система может находиться под давлением, поэтому перед отсоединением шлангов закрыть их толстой тряпкой.

- Ослабить хомуты крепления или обрезать их бокорезами. Если при сборке не найдется соответствующего обжимного хомута, использовать винтовой.
- Отвернуть болты крепления топливного насоса и снять насос. Собрать капающее топливо в подставленную емкость.

Установка



D 0311

- Закрепить насос, установив новые прокладочные шайбы и затянуть новые болты крепления.

Внимание! Манжету заменить новой.

Внимание! Резьбу болтов перед их вворачиванием покрыть слоем герметика, например Opel 1503294.

- Подсоединить топливные шланги и провода в соответствии с маркировкой и закрепить их.
- Снять зажимы (если они были установлены).
- Установить насос в топливный бак.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Запустить двигатель и проверить, подает ли насос топливо и нет ли утечек.
- Закрыть монтажное отверстие. Уложить ковровое покрытие и установить на место сиденье.

Замена датчика уровня топлива (все двигатели)

В автомобилях выпуска с сентября 1991 г. датчик уровня топлива выполнен из пластмассы. Снятие и установка пластмассового и металлического датчиков выполняется одинаково. Они являются взаимозаменяемыми.

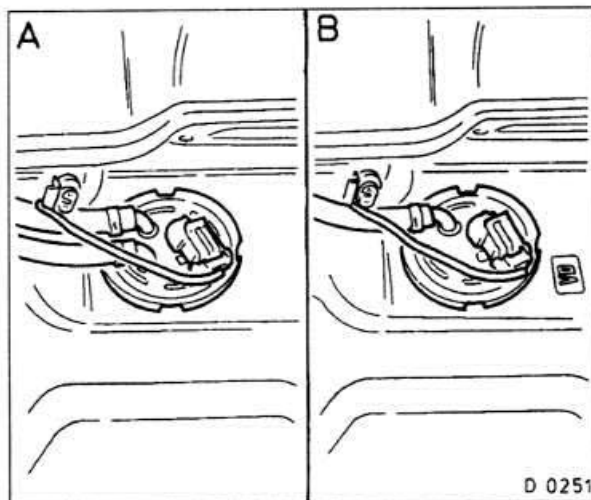
Внимание! При снятии датчика уровень топлива в баке должен быть минимальным (в противном случае топливо будет вытекать). Для этого нужно либо выработать оставшееся топливо во время езды, либо откачать его через заливную горловину с помощью дополнительного насоса.

Внимание! Пары бензина ядовиты! Обеспечить хорошую вентиляцию рабочего места.

Внимание! Не допускать открытого огня или искр вблизи рабочего места. Существует опасность возникновения пожара!

Снятие

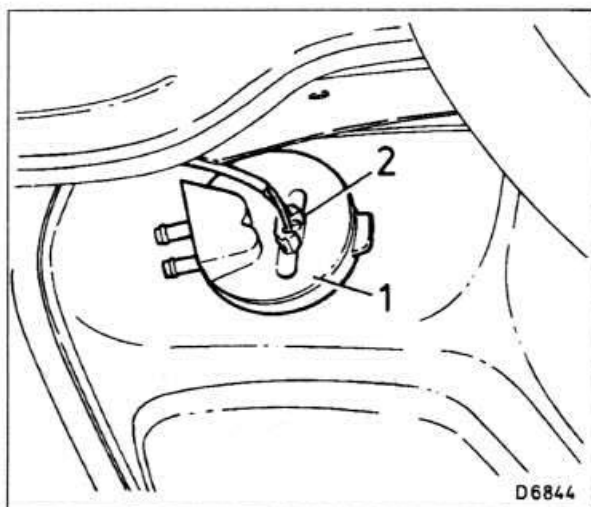
- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.
- Поднять автомобиль и установить на опоры.
- Ослабить хомуты и отсоединить топливные шланги, предварительно пометив их липкой лентой.
- В автомобилях выпуска до августа 1991 г.: отсоединить провода от датчика.



D 0251

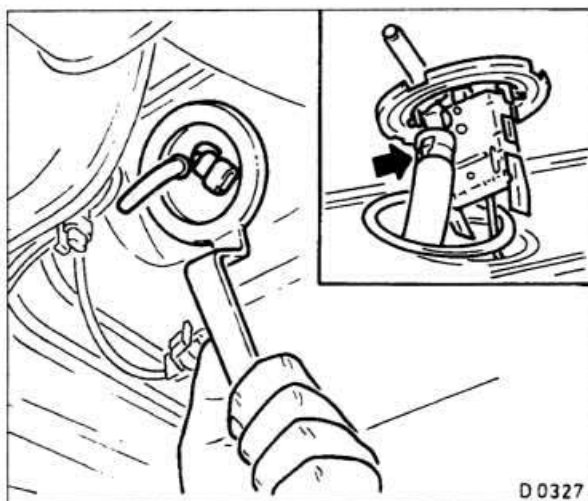
A - в двигателе с карбюратором

B - в двигателе с системой впрыска топлива



- В автомобилях выпуска с сентября 1991 г.: снять защитную крышку 1 вместе со разъемом 2 (см. рис.).

Внимание! Обвести водостойким фломастером контур датчика в баке или записать, в какую сторону направлен присоединительный штуцер топливного шланга.



- Отвернуть крышку ключом КМ 332-В или соответствующими щипцами (см. рис.).

- Вынуть датчик. У двигателей с системой впрыска топлива отсоединить от датчика сливной шланг.

Установка

- Смазать уплотнительное резиновое кольцо смазкой и надеть его на уплотняющую поверхность датчика.
- При установке следить за тем, чтобы кольцо не сдвинулось с места.
- Установить датчик и затянуть его. У двигателей с системой впрыска топлива предварительно подсоединить сливной шланг и закрепить его хомутом.
- Подсоединить топливные шланги и закрепить их хомутами.

Внимание! Не перепутайте подающий и сливной шланги!

- У автомобилей выпуска до августа 1991 г.: подсоединить разъем к датчику.
- У автомобилей выпуска с сентября 1991 г.: установить защитную крышку вместе с разъемом.
- Снять зажимы.
- Заполнить бак топливом.
- Проверить топливную систему на отсутствие утечек.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМ ВПРЫСКА ТОПЛИВА

Замена воздушного фильтра

Воздушный фильтр нужно заменять каждые 2 года или каждые 30.000 км пробега.

Снятие

- Открыть зажимы на крышке корпуса фильтра.
- Отвернуть два винта с крестообразным шлицем.
- Снять верхнюю часть корпуса воздушного фильтра и отложить в сторону.
- Вынуть фильтрующий элемент из верхней части фильтра.
- Протереть корпус фильтра чистой сухой тряпкой.

Установка

- Установить фильтрующий элемент.
- Установить на место верхнюю часть фильтра. Проследить за правильностью расположения прокладки.
- Закрыть замки. Ввернуть винты с крестообразным шлицем.

Проверка топливных шлангов

- Проверить топливные шланги на отсутствие трещин, пор, деформаций. При необходимости заменить шланги.
- Шланги, мокрые снаружи, заменить обязательно.

Замена топливного фильтра

Топливный фильтр нужно заменять каждые 2 года или через каждые 30.000 км пробега. Он находится на днище автомобиля вблизи топливного бака.

Автомобили с системой впрыска Motronic

Топливный фильтр находится на днище автомобиля возле топливного бака.

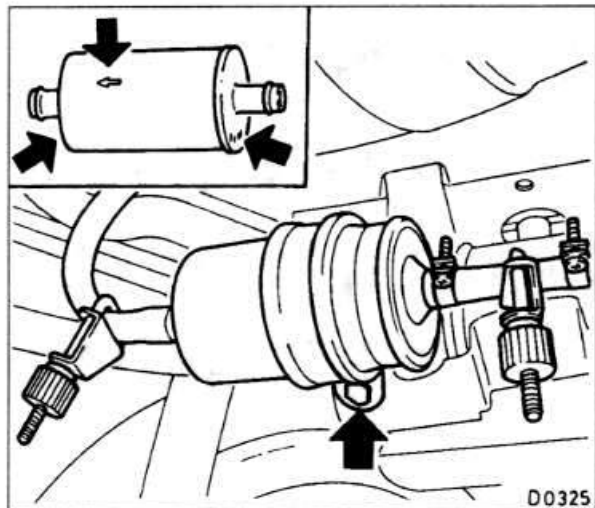
Снятие

- Поднять автомобиль и установить на опоры.
- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.

Примечание. Для сбора вытекающего топлива использовать ветошь.

Внимание! Пары бензина ядовиты! Обеспечить хорошую вентиляцию рабочего места.

Внимание! Не допускать открытого огня или искр вблизи рабочего места. Существует опасность возникновения пожара!



- Для предотвращения вытекания топлива пережать шланги зажимами. Вытекающее топливо собрать.
- Отвернуть винты крепления хомутов, отсоединить шланги и закрыть их подходящими пробками.

Внимание! В системе может присутствовать давление. При отсоединении шланга накрыть его толстой тряпкой.

- Отвернуть винты и снять топливный фильтр.

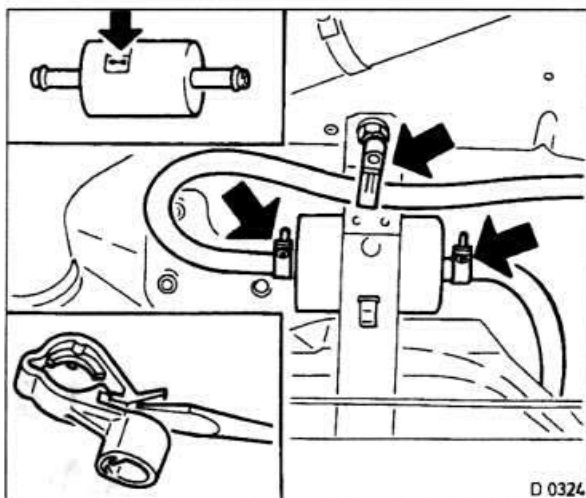
Установка

- Установить новый фильтр таким образом, чтобы стрелка на его корпусе была направлена по ходу топлива. На корпусе фильтра имеются обозначения "Ein" ("Вход") и "Aus" ("Выход").
- Закрепить фильтр хомутом.
- Подсоединить шланги и закрепить их хомутами.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Опустить автомобиль.

Автомобили с системой впрыска Multec

Снятие

Внимание! Снятие фильтра в автомобилях с системой впрыска Multec производится аналогично снятию в автомобилях с системой Motronic. При этом необходимо соблюдать те же меры предосторожности.



- Снять держатель шланга.
- Пережать шланги зажимами.
- Отвернуть винты крепления хомутов, отсоединить шланги.
- Ослабить держатель крепления фильтра с помощью отвертки и вынуть фильтр.

Установка

- Установить новый фильтр так, чтобы стрелка на его корпусе была направлена по ходу топлива.
- Закрепить фильтр в держателе.
- Подсоединить шланги и закрепить их хомутами. Снять зажимы.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.

Неисправности систем впрыска топлива

Перед проведением проверок системы впрыска необходимо, чтобы были выполнены следующие условия:

- Правильно производить запуск двигателя. При прогревом двигателя выжать педаль акселератора и придерживать ее до запуска двигателя.
- В топливном баке должно быть достаточное количество топлива.
- Двигатель не должен иметь механических повреждений, аккумулятор должен быть заряжен, стартер должен работать с достаточным числом оборотов, система зажигания должна быть исправна.
- Не должно быть утечек и загрязнений в топливной системе и системе вентиляции картера.
- Должен быть надежный контакт всех элементов с "массой".

Внимание! Перед отсоединением трубопроводов и шлангов топливной системы их нужно тщательно очистить.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Двигатель не запускается	Топливный насос не включается при включении стартера (не слышно шума его работы)	Слегка постучать по корпусу насоса, при необходимости проверить насос
	Перегорел предохранитель N11	Проверить предохранитель
	Неисправно реле топливного насоса	Проверить реле
	Неисправен датчик объема воздуха	Проверить датчик
	На форсунки не подается напряжение	Отсоединить разъем от форсунки, подсоединить контрольную лампу и включить стартер. Лампа должна мигать. Если лампа постоянно горит, заменить компьютер; если лампа не горит, проверить реле топливного насоса и контакт клеммы 1 с компьютером
Холодный двигатель плохо запускается, работает неустойчиво	Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости	Проверить датчик, при необходимости заменить
Двигатель работает с перебоями	Ненадежный контакт в электрических соединениях у топливного насоса	Проверить соединения у насоса, датчика объема воздуха и реле насоса. Проверить предохранитель и контакты реле. Зачистить или заменить контакты
	Низкое качество топлива, образование на его поверхности пузырей	Заправить бак топливом надлежащего качества
	Низкая производительность топливного насоса	Проверить производительность насоса
	Засорен топливный фильтр	Заменить фильтр
	Неисправен топливный насос	Проверить насос
	Неисправна одна или несколько форсунок	Проверить форсунки
	Неисправен датчик положения дроссельной заслонки	Проверить датчик
Двигатель неустойчиво работает в переходных режимах	Неплотности во впускном тракте	Проверить впускной тракт. Для этого запустить двигатель и облить бензином места возможных неплотностей во впускном тракте. Если обороты временно повышаются, обнаружить и устранить неплотности Внимание! Пары бензина ядовиты!
	Неисправность в механизме регулировки оборотов холостого хода	Проверить регулировку холостого хода
	Неисправен или неправильно отрегулирован датчик положения дроссельной заслонки при полной нагрузке	Проверить датчик
	Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости	Проверить датчик
	Неплотности в топливной системе	Проверить все соединения у двигателя и топливного насоса, при необходимости подтянуть
Прогретый двигатель не запускается	Слишком высокое давление топлива	Проверить давление топлива. При необходимости заменить регулятор давления
	Засорен сливной топливопровод между регулятором давления и топливным баком	Прочистить или заменить топливопровод
	Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости	Проверить датчик
	Неплотности в форсунках	Снять форсунку, не отсоединяя проводов. Отсоединить клемму 1 от катушки зажигания. Включить на пару секунд стартер. В течение двух минут не должно вытечь более двух капель топлива
	Неисправен датчик объема воздуха	Проверить датчик
	Неплотности в топливной системе	Проверить все соединения у двигателя и топливного насоса, при необходимости подтянуть

КАРБЮРАТОР

Двигатель автомобиля Opel Vectra мощностью 88 л.с., соответствующий европейским нормам по токсичности отработавших газов, оснащен топливной системой Ecotronic, состоящей из карбюратора 2EE и компьютера. Система не требует ухода. При необходимости нужно лишь проверять и при необходимости регулировать содержание СО на холостом ходу. Двигатели мощностью 82 и 75 л.с. оснащены карбюратором типа 2ЕЗ.

Указание. Согласно установленным правилам, винты регулировки состава отработавших газов должны быть закрыты (опломбированы) для предотвращения самостоятельной регулировки. Расположение и количество винтов зависят от типа карбюратора.

Пломбы регулировочных винтов могут быть сняты с помощью щипцов или отвертки. В некоторых случаях можно использовать следующий способ снятия пломб. В пластмассовую пломбу вворачивается винт диаметром 2 мм и она вытягивается вместе с винтом. После соответствующей регулировки винт должен быть опломбирован новой пломбой, имеющейся в комплекте запчастей. До тех пор, пока состав отработавших газов не будет соответствовать установленным нормам, эксплуатация автомобиля не допускается.

Правила работы с топливной системой

При работе с топливной системой необходимо соблюдать следующие правила:

- Тщательно очищать соединения и места, прилегающие к ним, перед разборкой соединений.
- Снятые детали раскладывать на дне чистой емкости и закрывать их пленкой или бумагой. Не использовать ворсистую вещь.

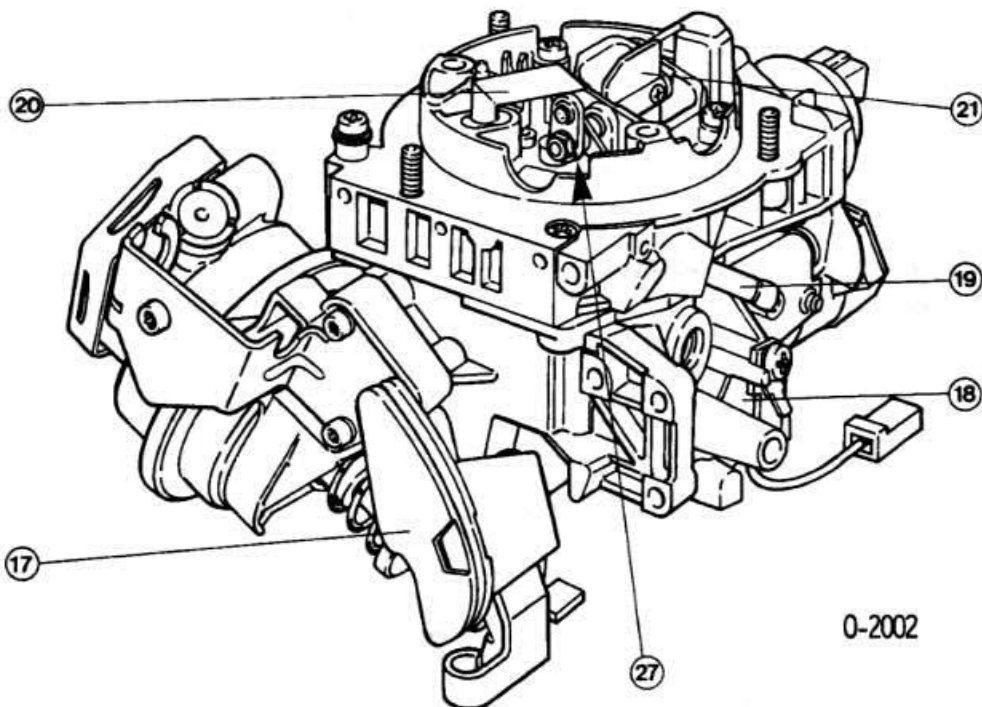
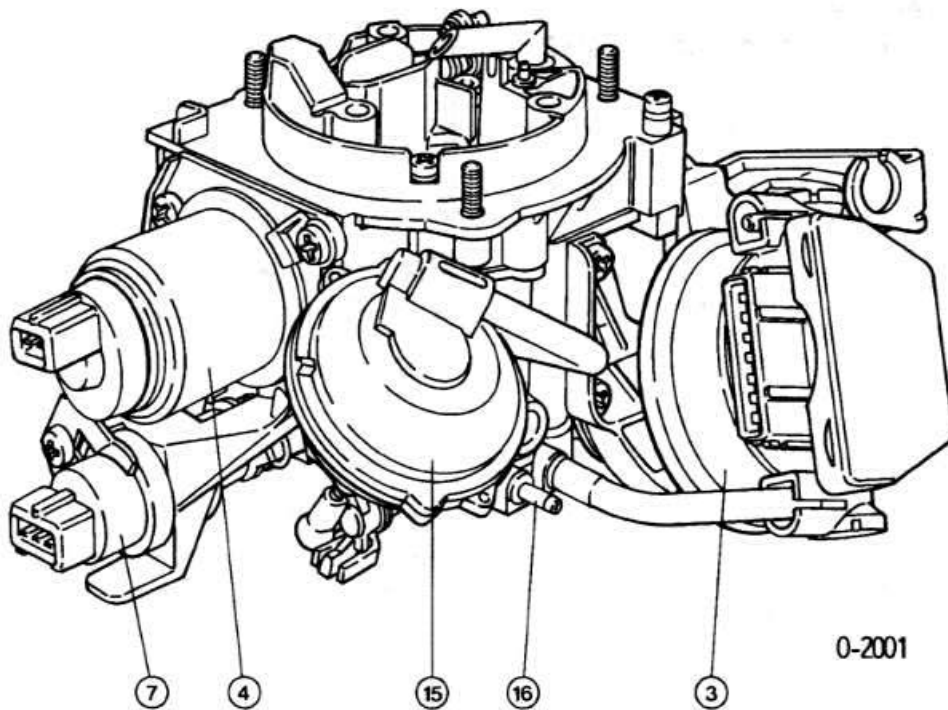
- Тщательно закрывать открытые части системы, если их ремонт откладывается.
- Устанавливать на место только чистые детали.
- Запчасти вынимать из упаковки только непосредственно перед установкой.
- Не применять деталей, хранившихся без упаковки.
- Избегать применения сжатого воздуха.
- По возможности не сдвигать с места автомобиль.

Меры безопасности при работе с карбюратором системы Ecotronic

Для исключения травм людей и повреждений компьютер и катушки зажигания при работе на автомобилях с топливной системой Ecotronic необходимо иметь в виду следующее:

- Прикосновение к токоведущим частям системы при работающем двигателе опасно для жизни.
- Не запускать двигатель при ненадежном подсоединении аккумулятора. Не отсоединять провода от аккумулятора при работающем двигателе.
- Неправильное подключение аккумулятора или катушки зажигания может привести к выходу компьютера из строя.
- Не замыкать клемму 1 катушки зажигания на "массу" (например, с целью остановки двигателя). Это может привести к выходу из строя катушки или компьютера.
- Не отсоединять и не подсоединять разъем к компьютеру при включенном зажигании. Перед отсоединением необхо-

Карбюратор 2ЕЕ



Карбюратор 2ЕЕ

3 - пусковое устройство
4 - устройство управления воздушной заслонкой
7 - потенциометр дроссельной заслонки
15 - пневмопривод вторичной камеры
16 - подвод подогретого воздуха от воздушного фильтра

17 - рычаг дроссельной заслонки
18 - подогрев
19 - подвод топлива
20 - вентиляция поплавковой камеры
21 - воздушная заслонка
27 - рычаг регулировочной иглы воздушного жиклера холостого хода

димо отключить зажигание и выждать 20 секунд.

Неисправности в системе подачи топлива

При наличии неисправностей в системе подачи топлива ее нужно проверить в следующем порядке:

- Проверить наличие топлива в топливном баке.
- Отсоединить у карбюратора топливный шланг, идущий от него к топливному насосу, и опустить шланг в подходящую емкость. Включить на несколько секунд стартер. При этом из шланга должно толчкообразно выливаться топливо.

Внимание! Пары бензина ядовиты! Обеспечить хорошую вентиляцию рабочего места.

Внимание! Не допускать открытого огня или искр вблизи рабочего места. Существует опасность возникновения пожара!

- Проверить давление топлива, создаваемое топливным насосом. Оно должно составлять 0,25-0,33 бар (при оборотах 2000 об/мин).
- Если топливо не подается, отсоединить подающий шланг.
- Если топливо вытекает, проверить насос; при необходимости заменить.
- Если топливо не вытекает, снять шланг, идущий к топливному баку, и продуть его сжатым воздухом.
- Проверить систему вентиляции топливного бака. Продуть трубки сжатым воздухом.

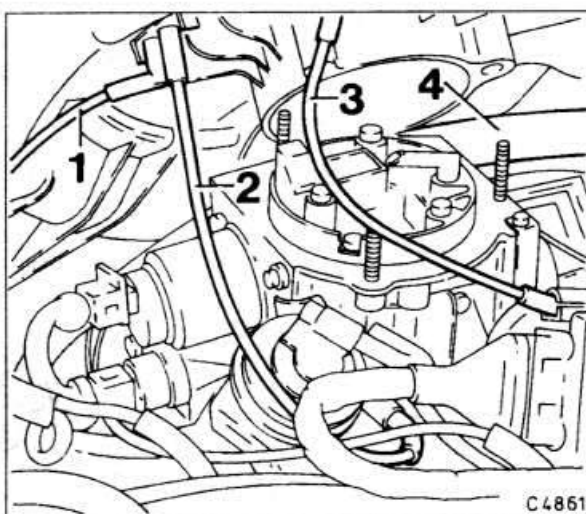
Тарировочные данные карбюратора

Двигатель	E18NVR	
Мощность	88 л.с./65 кВт	
Коробка передач	механическая	
Обозначение	90107448	
	1-я камера	2-я камера
Главный жиклер	X110	X135
Воздушный жиклер со смесительной трубкой	X110	X70
Обозначение	95	93
Диаметр распылителя/выходного отверстия для горючей смеси, мм	8/2,5	7/3,0
Топливный жиклер холостого хода	X52,5	-
Толщина воздушной диафрагмы холостого хода, мм	2,25	-
Номер иглы жиклера	5	-
Диаметр воздушного жиклера переходной системы, мм	1	-

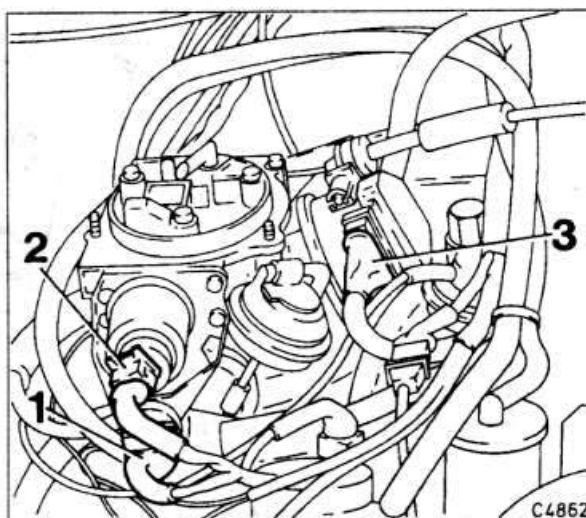
Топливная переходная система	90	-
Диаметр игольчатого клапана поплавка, мм	1,5	-
Вес поплавка (сухой), г	7,4-8,4	-
Уровень топлива, мм	26,5-28,5	-
Диаметр/угол фаски воздушного отверстия поплавковой камеры, мм/°	5/45 скошенное	-
Диаметр диффузора, мм	22	26
Обозначение пневмопривода	39/85	-

Снятие и установка карбюратора

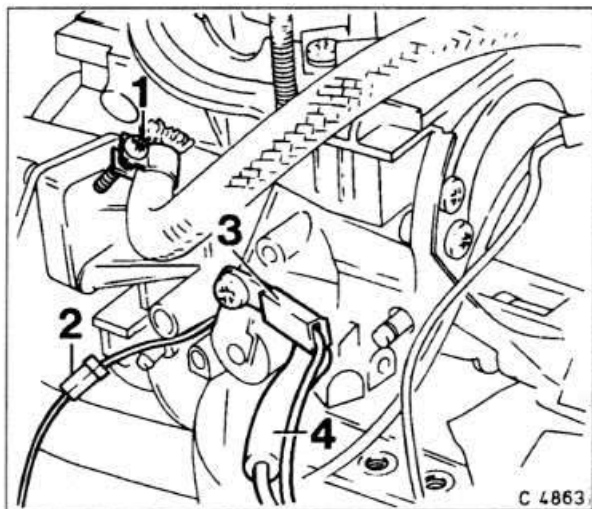
Снятие



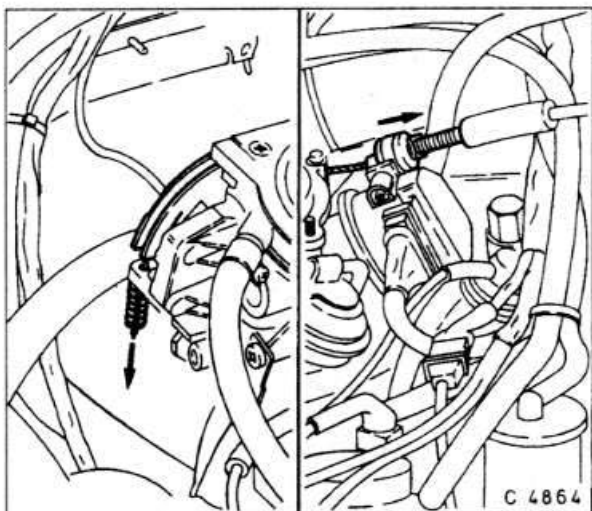
- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.
- Снять воздушный фильтр.
- Пометить липкой лентой и отсоединить вакуумные трубки 2 и 3 (см. рис. C4861).



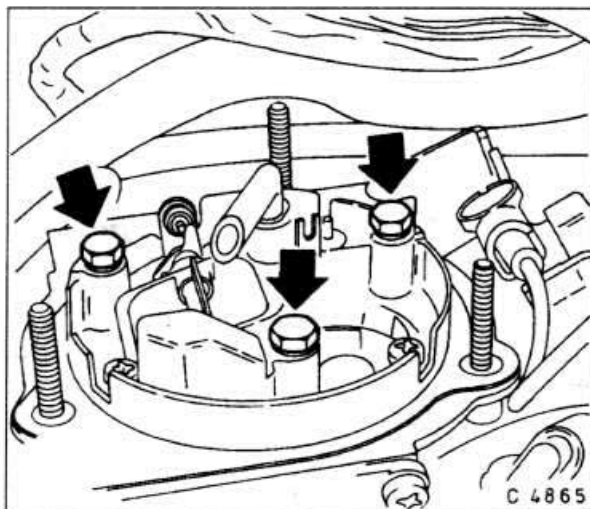
- Отсоединить разъем 1 (рис.С4862) от потенциометра дроссельной заслонки, разъем 2 управления воздушной заслонкой и разъем 3 пускового устройства.



- Отсоединить топливный трубопровод 1 (рис.С4863) и закрыть его подходящей пробкой.
- Отсоединить разъем 2 подогрева карбюратора.
- Отсоединить провод "массы" 3.
- Отсоединить вакуумную трубку 4 от клапана отвода отработавших газов.



- Вынуть трос акселератора из резиновой втулки в направлении стрелки (рис. справа).
- Снять трос с диска (рис. слева).
- Отвернуть болты крепления карбюратора (см. стрелки на рис.С4865) и снять карбюратор с фланца.



- Закрыть впускной коллектор чистой ветошью для исключения попадания внутрь загрязнений. Фланец не отсоединять.

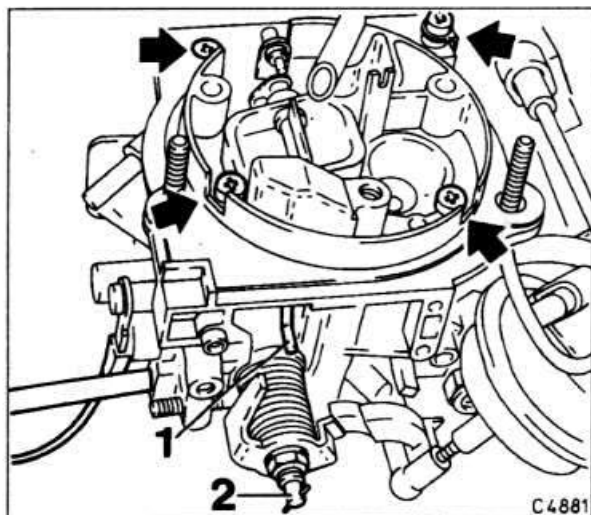
Установка

- Убрать ветошь. Установить карбюратор на фланец и закрепить его болты моментом 7 Нм.
- Установить топливный шланг и закрепить его хомутом.
- Подсоединить отсоединенные электрические провода и разъемы.
- Соединить трос акселератора с рычагом. Вставить резиновую втулку, а оболочку троса - в нее.
- Установить вакуумные шланги на свои места согласно меткам.
- Подсоединить разъем подогрева.
- Подсоединить провод "массы" к карбюратору.
- Подсоединить вакуумный шланг к клапану отвода отработавших газов.
- Установить воздушный фильтр.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Проверить работу двигателя на холостых оборотах и содержание СО в отработавших газах; при необходимости отрегулировать.

Снятие и установка крышки карбюратора

Снятие

- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.
- Снять воздушный фильтр.
- Снять потенциометр дроссельной заслонки и устройство управления воздушной заслонкой.



- Отсоединить топливный шланг и закрыть его подходящей пробкой.
- Снять крышку карбюратора.

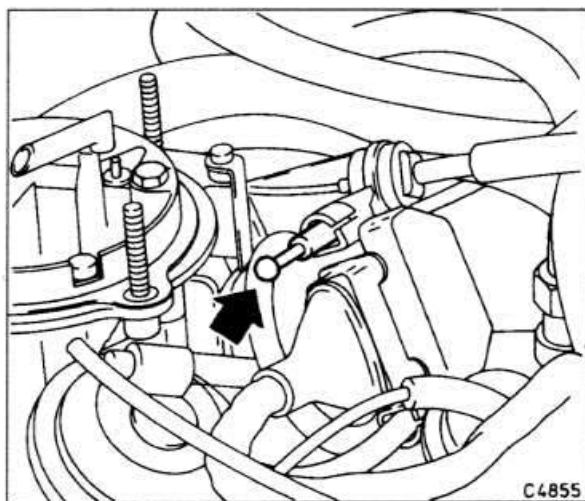
Установка

- Установить новую прокладку под крышку карбюратора.
- Установить и закрепить крышку.
- Подсоединить и закрепить хомутом топливный шланг.
- Установить потенциометр дроссельной заслонки и пусковое устройство.
- Установить воздушный фильтр.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Проверить работу двигателя на холостом ходу и содержание CO в отработавших газах; при необходимости отрегулировать.

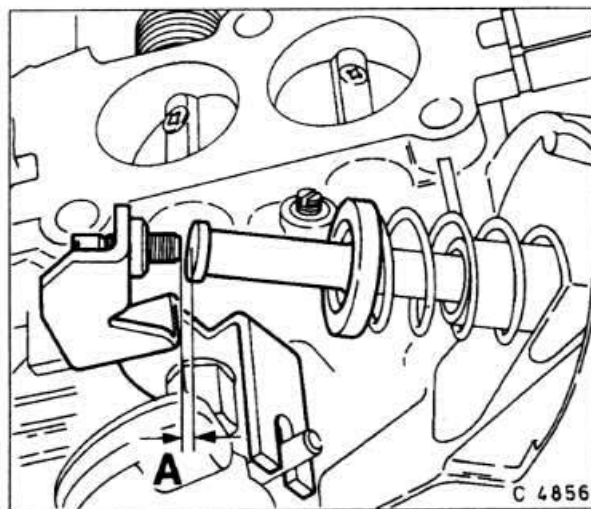
Регулировка троса акселератора

Внимание! Трос акселератора чувствителен к изломам и требует аккуратного обращения. Незначительный излом может привести позже к обрыву троса в процессе эксплуатации. Такой трос не следует устанавливать.

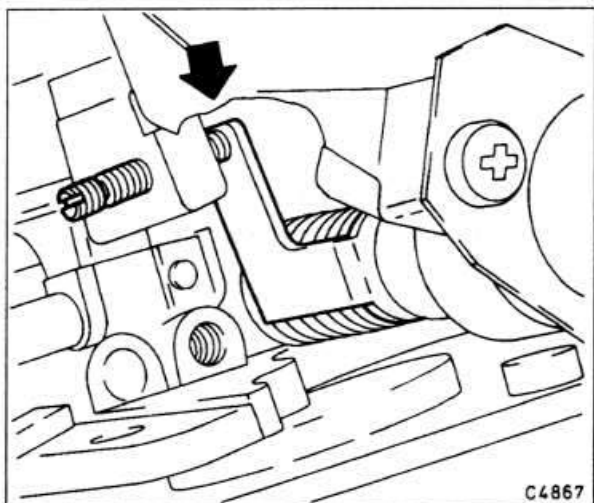
- Снять воздушный фильтр.



- Установить дроссельную заслонку первой камеры в положение подачи. Для этого запустить двигатель, отсоединить воздушный шланг пускового устройства и заткнуть патрубок пробкой (см. стрелку на рис.). Заглушить двигатель.



- Оттянуть толкатель пускового устройства назад. Между торцом винта и толкателем образуется зазор A (см. рис.). При необходимости отрегулировать его величину.
- Проверить, касается ли рычаг дроссельной заслонки регулировочного винта (см. стрелку на рис. C 4867); при необходимости отрегулировать.



С 4867

- Отрегулировать трос таким образом, чтобы его центральная часть свободно прогибалась. Пружина не должна при этом давить на блок.
- Вынуть пробку из вакуумного патрубка и подсоединить шланг.
- Установить воздушный фильтр.
- Стереть коды неисправностей в памяти компьютера, отсоединив ненадолго провод "массы" от аккумулятора.

Проверка оборотов холостого хода и регулировка содержания СО в отработавших газах

Число оборотов холостого хода автоматически устанавливается и поддерживается в определенных пределах компьютером и не подлежит внешней регулировке. Винт дроссельной заслонки первичной камеры 2 (рис. С4854) является предохранительным и не должен регулироваться.

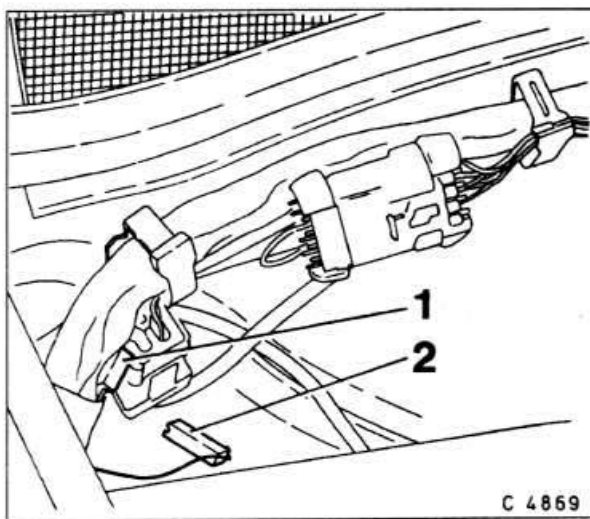
- Запустить двигатель, прогреть до температуры масла 70°C и заглушить.
- Выключить все энергопотребители, такие как магнитола, освещение и т.п.
- Убедиться в том, что октановое число, выставленное кодировочным разъемом, соответствует октановому числу залитого в бак топлива.
- Проверить состояние фильтрующего элемента воздушного фильтра.
- Проверить регулировку троса акселератора.
- Подсоединить тахометр и газоанализатор.
- Отсоединить шланг вентиляции картера от корпуса распределительного вала.
- Запустить двигатель.
- Проверить впускной тракт на отсутствие негерметичностей. Для этого помазать кисточкой, смоченной в бензине, все места сты-

ков. Если при этом обороты двигателя временно повысятся, это означает, что двигатель в этом месте подсасывает воздух. Устранить неплотности.

Внимание! Пары бензина ядовиты! Обеспечить хорошую вентиляцию рабочего места.

Внимание! Не допускать открытого огня или искр вблизи рабочего места. Существует опасность возникновения пожара!

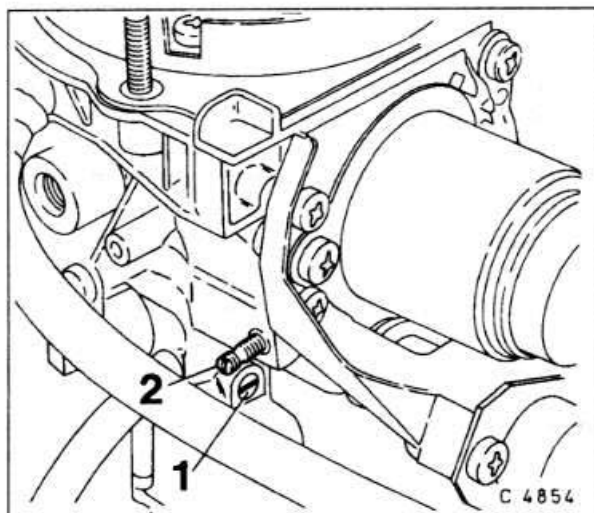
- Проверить число оборотов холостого хода. Оно должно находиться в пределах 770-780 об/мин.
- Если число оборотов выходит за указанные пределы, искать неисправность согласно таблице неисправностей.
- Проверить содержание СО. Оно должно составлять не более 0,2%.



С 4869

Внимание! Если измерение указанного значения содержания СО технически недостижимо, следует соединить разъемы 1 и 2 позади правой амортизаторной стойки (см. рис.). К разъему 1 подходит черно-белый провод (клемма 10), к разъему 2 - коричневый провод ("масса"). В результате такого соединения дроссельная и воздушная заслонки занимают положение, при котором содержание СО повышается до 1,0-2,0%. Число оборотов холостого хода при этом составляет 700-1100 об/мин.

- При обнаружении отклонения содержания СО от заданного значения снять пломбу винта регулировки содержания СО. Для этого просверлить отверстие в пломбе и ввернуть в него шуруп или винт и вытянуть пломбу. При необходимости снять воздушный фильтр, а затем опять его установить.



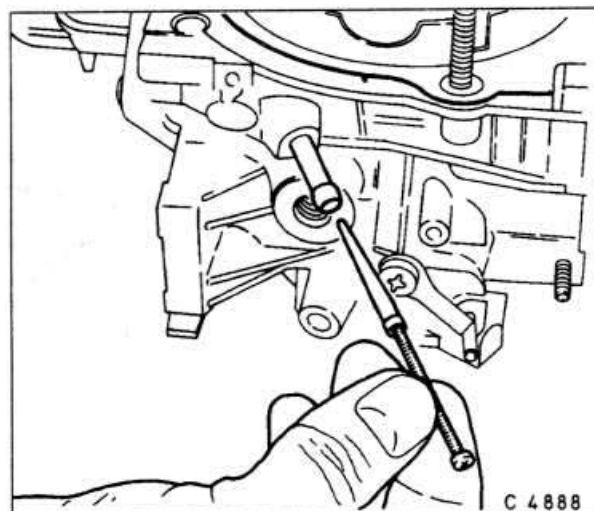
- Отрегулировать содержание СО вращением регулировочного винта. Оно должно составлять без вышеописанного соединения разъемов 0,1-0,3%, а с соединением - 1,0-2,0%.
- Установить новую пломбу на регулировочный винт.
- Отсоединить тахометр и газоанализатор.
- Разъединить соединенные разъемы.
- Подсоединить шланг вентиляции картера.

Снятие и установка топливного фильтра

Топливный фильтр заменяется при техническом обслуживании и при каждой очистке карбюратора.

Снятие

- Отсоединить шланг подачи топлива от карбюратора, предварительно ослабив хомут.
- Ввернуть в топливный фильтр винт М3 на глубину примерно 5 мм и вынуть фильтр вместе с винтом.



Установка

- Вставить новый фильтр.
- Подсоединить топливный шланг и закрепить его хомутом.

Устройство управления воздушной заслонкой

С помощью эксцентрично закрепленной воздушной заслонки устанавливается нужное соотношение "топливо/воздух" при холодном запуске, работе прогретого двигателя и разгоне автомобиля. Управление заслонкой производится тягой от небольшого электродвигателя. Скорость регулирования очень высокая. Одновременно с помощью рычага, расположенного с другой стороны оси воздушной заслонки, изменяется поперечное сечение воздушного жиклера холостого хода в зависимости от положения заслонки.

Пусковое устройство дроссельной заслонки

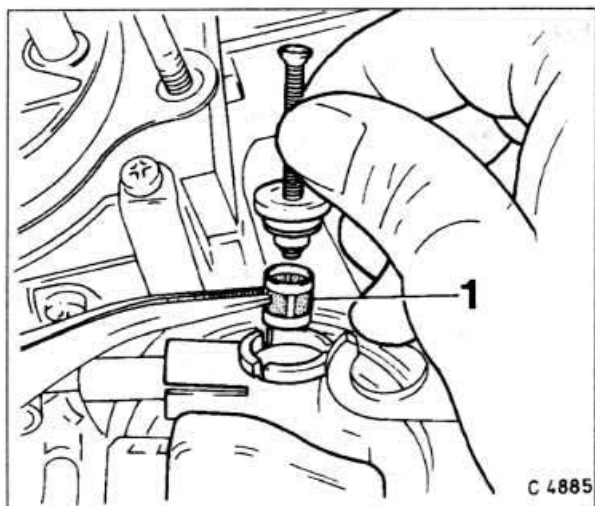
Пусковое устройство дроссельной заслонки необходимо для автоматического управления запуском, ускоренным холостым ходом (при прогреве двигателя), холостым ходом, прекращением подачи топлива и остановкой двигателя. Оно представляет собой электровакуумное устройство, управляемое компьютером карбюратора, и осуществляет перемещение дроссельной заслонки в определенном диапазоне углов. Этот диапазон регулирования обеспечивает работу двигателя в интервале от быстрого холостого хода при прогреве до полного закрытия дроссельной заслонки и остановки двигателя. Толкатель соединяется с рычагом дроссельной заслонки и может перемещаться с помощью диафрагмы, управляемой разрежением, преодолевая силу сжатия пружины. Рабочее давление регулируется двумя электромагнитными клапанами. Один из этих клапанов находится под давлением впускного коллектора, а другой - под атмосферным давлением. В зависимости от сигнала, поступающего от управляющего компьютера, на диафрагме клапана меняется давление, а также, соответственно, и положение толкателя.

Регулировка пускового устройства дроссельной заслонки должна выполняться только в специализированных мастерских.

Снятие и установка фильтра пускового устройства дроссельной заслонки

Фильтр находится на стороне подвода воздуха пускового устройства.

Снятие



- Ввернуть винт М4 в крышку фильтра и вынуть ее.
- Вынуть фильтр.

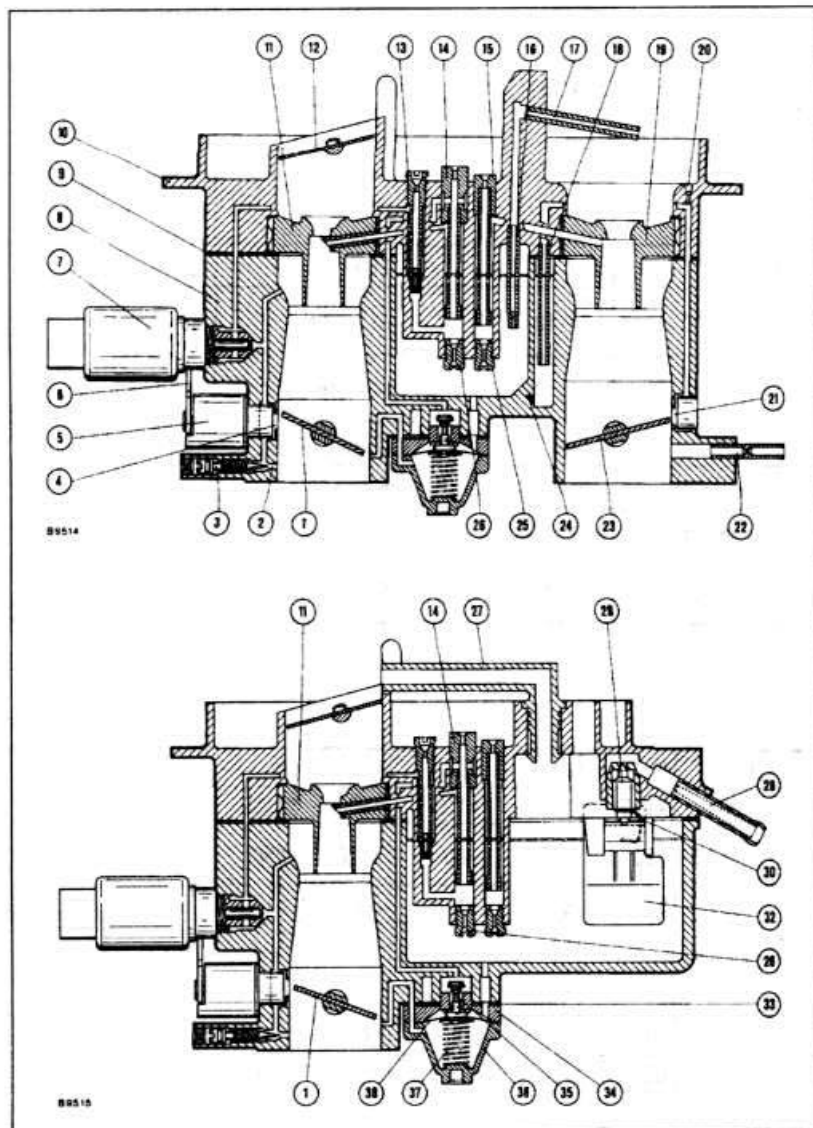
Установка

- Вставить фильтр широкой стороной вниз.
- Установить на место крышку.

- 3 - винт регулировки состава смеси
- 4 - жиклер переходной системы первичной камеры
- 5 - нагревательный элемент*
- 6 - соединение*
- 7 - клапан отключения холостого хода
- 8 - корпус карбюратора
- 9 - прокладка
- 10 - крышка карбюратора
- 11 - диффузор первой ступени
- 12 - воздушная заслонка
- 13 - топливно-воздушный жиклер холостого хода
- 14 - воздушный жиклер первичной камеры
- 15 - воздушный жиклер вторичной камеры
- 16 - жиклер ускорительного насоса
- 17 - распылитель ускорительного насоса
- 18 - отверстие переходной системы вторичной камеры
- 19 - диффузор вторичной камеры
- 20 - воздушный канал переходной системы вторичной камеры
- 21 - щель переходной системы вторичной камеры
- 22 - жиклер пневмопривода воздушной заслонки
- 23 - дроссельная заслонка вторичной камеры
- 24 - жиклер переходной системы вторичной камеры
- 25 - главный жиклер вторичной камеры
- 26 - главный жиклер первичной камеры
- 27 - воздушный канал поплавковой камеры
- 28 - игольчатый клапан
- 29 - патрубок подачи топлива
- 30 - проволоочная скоба
- 32 - поплавков
- 33 - прокладка
- 34 - дистанционная шайба
- 35 - ускорительный насос
- 36 - крышка ускорительного насоса
- 37 - пружина
- 38 - диафрагма

Карбюратор 2ЕЗ

- 1 - дроссельная заслонка первичной камеры
- 2 - отверстие системы холостого хода



- 15 - воздушный жиклер вторичной камеры
 - 16 - жиклер ускорительного насоса
 - 17 - распылитель ускорительного насоса
 - 18 - отверстие переходной системы вторичной камеры
 - 19 - диффузор вторичной камеры
 - 20 - воздушный канал переходной системы вторичной камеры
 - 21 - щель переходной системы вторичной камеры
 - 22 - жиклер пневмопривода воздушной заслонки
 - 23 - дроссельная заслонка вторичной камеры
 - 24 - жиклер переходной системы вторичной камеры
 - 25 - главный жиклер вторичной камеры
 - 26 - главный жиклер первичной камеры
 - 27 - воздушный канал поплавковой камеры
 - 28 - игольчатый клапан
 - 29 - патрубок подачи топлива
 - 30 - проволоочная скоба
 - 32 - поплавков
 - 33 - прокладка
 - 34 - дистанционная шайба
 - 35 - ускорительный насос
 - 36 - крышка ускорительного насоса
 - 37 - пружина
 - 38 - диафрагма
- * Эти детали могут не устанавливаться.

Тарировочные данные карбюратора

Двигатель	14NV	16SV		
Мощность	75 л.с./55 кВт	82 л.с./60 кВт		
Коробка передач	механическая	механическая	механическая/ кондиционер	автоматическая
Обозначение карбюратора	90 107 560	90 107 522/90 107 580	90 107 553/90 107 583	90 107 523/90 107 581
Цветовое обозначение: винтов крышки	голубой	зеленый/зеленый	желтый/голубой	коричневый/ фиолетовый
винтов пускового устройства	коричневый	коричневый/черный	белый/черный	коричневый/черный
Топливный жиклер холостого хода	45/130	42,5/132,5	42,5/132,5	42,5/132,5
Зазор воздушной заслонки, мм:	малый	1,7-2,1	1,3-1,7	1,3-1,8
	большой	2,5-2,9	1,9-2,3	2,0-2,4
Зазор дроссельной заслонки, мм	0,8-0,9	0,8	0,8	1,25
Обороты ускоренного холостого хода, об/мин	2200-2600	2000-2400	2000-2400	2500-2900
Диаметр игольчатого клапана поплавка, мм	1,5	1,5	1,5	1,5
Масса поплавка, г	5,75-5,95	5,75-5,95	5,75-5,95	5,75-5,95
Уровень топлива, мм	28-30	28-30	28-30	28-30
Обозначение пневмопривода	59	59	59	59
Обозначение ступенчатой шайбы	192	174/192	174/192	176/193
Обозначение диафрагмы ускорительного насоса	85	106	106	106
Обозначение клапана обогащения при средней нагрузке	2	2	2	1
Диаметр топливной переходной системы, мм	2,0	0,85	0,85	0,85
Количество впрыскиваемого топлива, см ³ /10 ходов	10,5-13,5	10,5-13,5	10,5-13,5	7,5-10,5
Время отключения пускового устройства при напряжении 14 В, сек	144-216	144-216	144-216	144-216
Высота над распылителем, мм	22-24	27-29	27-29	27-29
Температура открывания термклапана, °C	ниже +28	ниже +28	ниже +28	ниже +28
Температура закрывания термклапана, °C	выше +35	выше +35	выше +35	выше +35
Сопротивление термклапана при температуре 20-30°C, Ом	4,5-7,5	4,5-7,5	4,5-7,5	4,5-7,5

Камера карбюратора	I	II	I	II	I	II	I	II
Главный жиклер	X95	X110	X95	X105	X95	X105	X95	X105
Воздушный жиклер корректировки подачи воздуха	X117,5	X90	X110	X80	X110	X80	X110	X80
Обозначение смесительного патрубка	103	51	88	51	88	51	88	51
Диаметр распылителя, мм	8	7	8	7	8	7	8	7
Диаметр выходного отверстия для топливной смеси, мм	57,5-77,5	-	-	85-105	-	85-105	-	85-105
Диаметр диффузора, мм	20	24	20	24	20	24	20	24
Предварительное натяжение тяги, мм	-	0,5-2,0	-	0,5-2,0	-	0,5-2,0	-	0,5-2,0
Перемещение диафрагмы, мм	-	0,6	-	0,6	-	0,6	-	0,75

Снятие и установка карбюратора

Снятие

- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.
- Снять воздушный фильтр.
- Отсоединить трос от карбюратора.
- Пометить и отсоединить разъемы от клапана отключения холостого хода и пускового устройства.
- Снять пусковое устройство.
- Отсоединить топливный шланг карбюратора.
- Пометить и отсоединить вакуумные шланги.
- Отвернуть три винта в середине карбюратора и снять карбюратор.

Установка

- Установить карбюратор на место и закрепить.
- Подсоединить электрические разъемы к клапану отключения холостого хода и пусковому устройству.
- Подсоединить топливный шланг и закрепить его хомутом.
- Подсоединить трос к карбюратору и отрегулировать его натяжение.
- Закрепить пусковое устройство и отрегулировать его.
- Установить воздушный фильтр.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Проверить число оборотов холостого хода и содержание СО в отработавших газах.

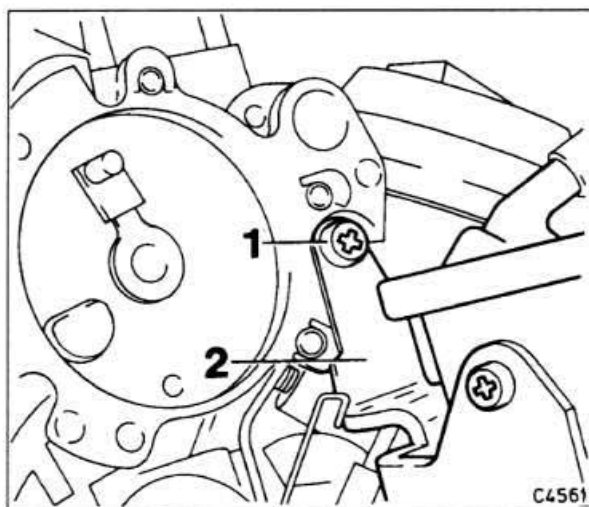
Снятие и установка крышки карбюратора

Крышка карбюратора может быть снята без снятия самого карбюратора.

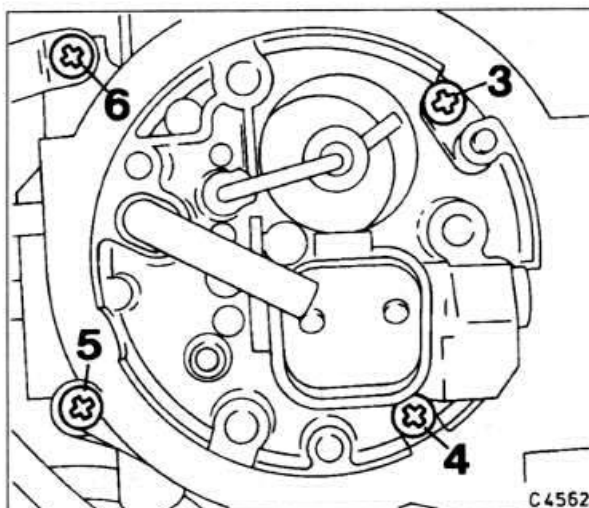
Снятие

- Снять воздушный фильтр.
- Отсоединить провод от пускового устройства.
- Снять пусковое устройство.
- Отсоединить топливный шланг от крышки карбюратора.
- Отсоединить вакуумный шланг возвратного устройства пусковой заслонки у корпуса карбюратора.

Внимание! Не отсоединять шланг у пневмопривода!



- Снять держатель 2 (см. рис.).
- Отвернуть четыре винта крепления крышки карбюратора (см. рис. C4562).
- Отвернуть три винта крепления карбюратора (сверху и в центре). Карбюратор оставить на впускном коллекторе.

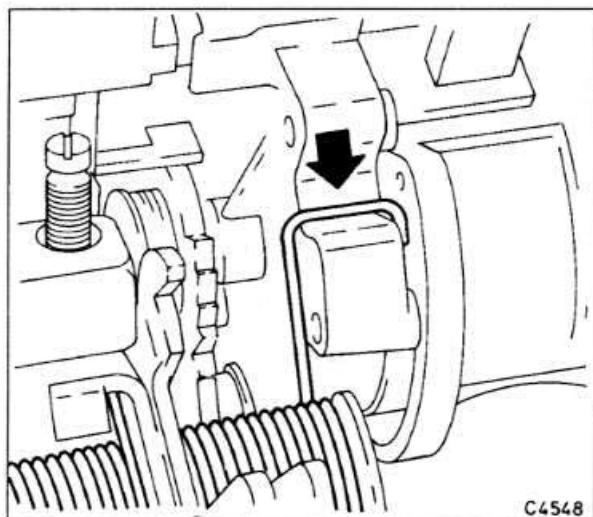


- Снять крышку карбюратора.

Установка

- Положить новую прокладку на корпус карбюратора.
- Установить на место крышку карбюратора и закрепить ее винтами.

Внимание! Обратите внимание на различную длину винтов. Винты 3 и 4 (рис. C4562) имеют длину 35 мм, а винты 5 и 6 - 25 мм.



Внимание! При установке крышки карбюратора не забыть про пружину (см. стрелку на рис.).

- Установить и закрепить пусковое устройство.
- Подсоединить провод к крышке.
- Подсоединить топливный шланг из закрепить его хомутом.
- Подсоединить вакуумный шланг пневмопривода.
- Установить воздушный фильтр.
- Проверить число оборотов холостого хода и содержание СО в отработавших газах, при необходимости отрегулировать.

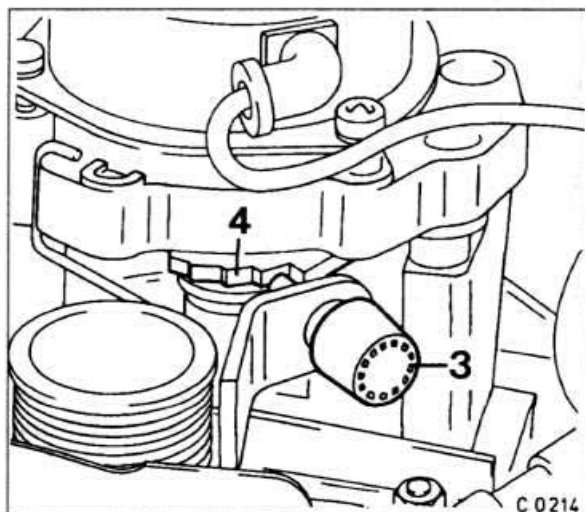
Проверка и регулировка оборотов холостого хода и содержания СО в отработавших газах

При регулировке оборотов холостого хода может измениться содержание СО в отработавших газах. Поэтому рекомендуется при этом установить газоанализатор и проводить обе регулировки одновременно.

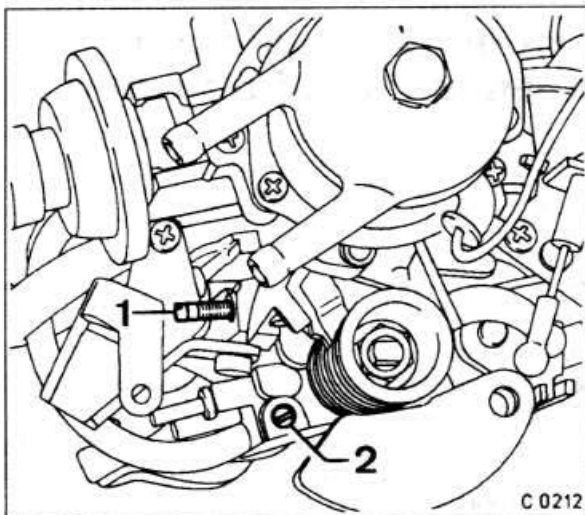
Для правильной регулировки числа оборотов холостого хода и содержания СО необходимо выполнить следующие условия:

- Температура масла должна быть не менее 60°C.
- Система зажигания должна быть правильно отрегулирована.
- Не должно быть подсоса воздуха во впускном тракте.
- Воздушный фильтр должен быть чистым. При необходимости его нужно очистить или заменить.
- Подогреватель воздуха во впускном коллекторе должен быть отрегулирован.

- Энергопотребители (магнитола, освещение и т.п.) должны быть выключены.



- Регулировочный винт 3 не должен касаться ступенчатого диска 4 (см. рис.).
- У автомобилей с автоматической коробкой передач рычаг выбора передач должен находиться в положении "Р".
- Подсоединить тахометр и газоанализатор.
- Запустить двигатель. Проверить число оборотов холостого хода (оно должно находиться в пределах 900-950 об/мин (у автомобилей с автоматической коробкой передач: 800-850 об/мин)) и содержание СО в отработавших газах (оно должно находиться в пределах 0,5-1,5%).
- Если измеренные величины не соответствуют вышеприведенным, откорректировать их.



- Снять защитные пломбы с регулировочных винтов. Для этого может быть использован специальный съемник. Если его нет, пробить или просверлить в пломбе отверстие соответствующего диаметра и ввернуть в

него винт или шуруп. Щипцами вынуть пломбу вместе с винтом.

- Отрегулировать число оборотов холостого хода винтом 1 (см. рис.С0112).
- Отрегулировать содержание СО в отработавших газах винтом 2.
- Закрыть регулировочные винты новыми защитными пломбами.

Снятие, установка и регулировка троса акселератора

Внимание! Трос акселератора чувствителен к изломам и требует аккуратного обращения. Незначительный излом может привести позже к обрыву троса в процессе эксплуатации. Такой трос не следует устанавливать.

Снятие

- Снять воздушный фильтр.



- Вынуть у опоры трос акселератора с резиновой втулкой (см. рис.).

Внимание! Фиксатор троса не раскрывать!

- Закрепить трос наконечником на рычажном механизме. Снять с наконечника стопорную скобу при помощи отвертки.
- Отжать наконечник троса отверткой от рычага.

Установка

- Вставить стопорную скобу в наконечник троса акселератора.
- Нажать на наконечник троса. Полностью надеть стопорную скобу на наконечник.
- Вставить трос в опору с резиновым вкладышем.
- Проверить регулировку троса.

Регулировка

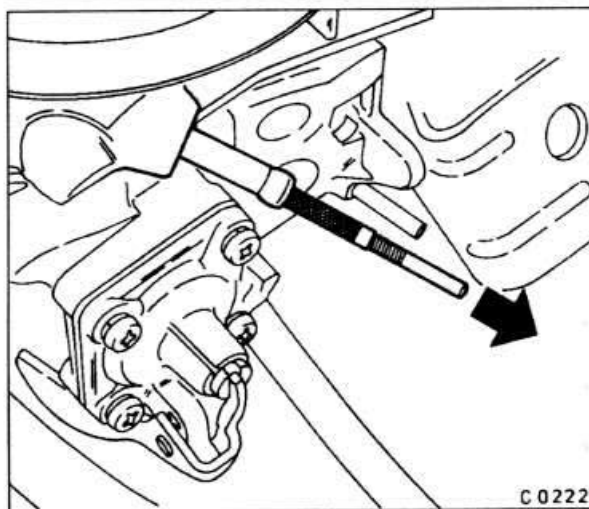
- Трос акселератора в положении холостого хода должен иметь люфт, равный примерно 1 мм.
- В положении "полного газа" (дать команду помощнику полностью выжать педаль акселератора) дроссельная заслонка должна быть полностью открыта.
- При необходимости отрегулировать натяжение троса акселератора путем перестановки фиксатора.

Снятие и установка топливного фильтра

Топливный фильтр нужно заменять при каждой очистке карбюратора.

Снятие

- Снять воздушный фильтр.
- Отсоединить топливный шланг у карбюратора, предварительно ослабив хомут.



- Ввернуть в топливный фильтр винт М3 на глубину примерно 5 мм и вынуть его вместе с фильтром из патрубка.

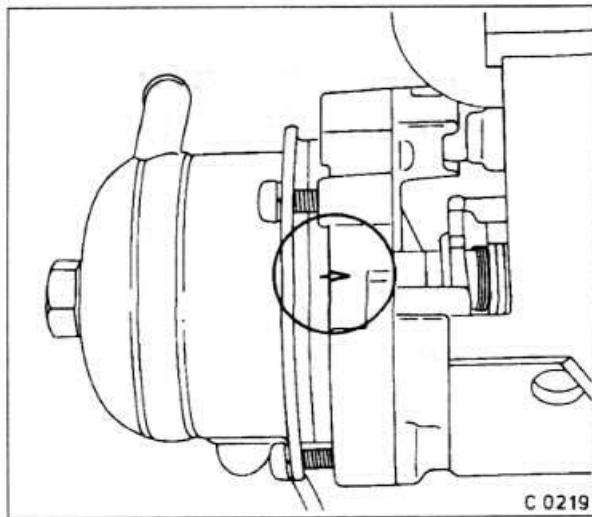
Внимание! В случае обледенения карбюратора при сильных морозах топливный фильтр нужно снять и очистить.

Установка

- Установить новый фильтр.
- Подсоединить топливный шланг и закрепить его хомутом.
- Установить воздушный фильтр.

Снятие, установка и проверка пускового устройства карбюратора

Пусковое устройство карбюратора обогревается электрически и охлаждающей жидкостью. Электрический обогрев отключается термостатом системы охлаждения при температуре охлаждающей жидкости выше 35°C.



- Устройство установлено правильно, если совпадают метки на крышке и корпусе (см. стрелку на рис.).

Снятие

- Отсоединить провод "массы" от аккумулятора.
- Отсоединить электрические разъемы от пускового устройства.
- Отвернуть три винта из овальных отверстий корпуса устройства и снять крышку.

Установка

- При установке пускового устройства следить за тем, чтобы спираль нагрева находилась на своем месте.
- Установить на место крышку. Ввернуть три винта, совместив метки на корпусе и крышке. Затянуть винты окончательно.
- Подсоединить разъемы.
- Подсоединить провод "массы" к аккумулятору.
- Если пусковое устройство отключается слишком рано (двигатель глохнет во время прогрева), следует повернуть крышку устройства примерно на 5 мм (между метками корпуса и крышки).
- Снять воздушный фильтр, ослабить винты крепления крышки пускового устройства, повернуть крышку. Если воздушная заслонка должна оставаться закрытой более длительное время, крышка поворачивается так,

чтобы заслонка повернулась в направлении закрытия (максимум на 5 мм).

- Затянуть винты крепления крышки.
- Проверить пусковое устройство. Воздушная заслонка должна располагаться вертикально после завершения фазы прогрева двигателя.
- Если пусковое устройство должно отключаться раньше, крышку необходимо повернуть в обратном направлении (максимум на 5 мм).

Проверка

Для проведения проверки двигатель должен быть холодным.

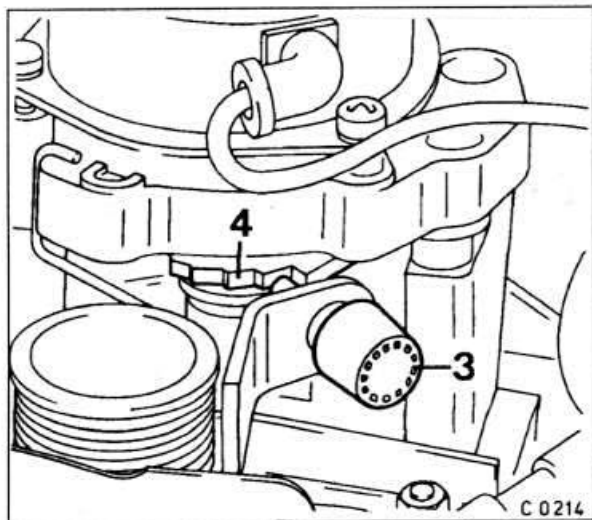
- Снять воздушный фильтр с карбюратора.
- Воздушная заслонка должна быть закрыта.
- Включить зажигание.
- Проверить правильность подсоединений электрических контактов. Для этого отсоединить разъем от пускового устройства и включить контрольную лампу между разъемом и положительным выводом аккумулятора. Лампа должна гореть. В противном случае заменить крышку пускового устройства.
- Запустить двигатель.
- В зависимости от температуры окружающего воздуха, воздушная заслонка должна открыться через большее или меньшее время. Если этого не происходит, проверить биметаллическую пружину или соединение с реле системы запуска.

Проверка и регулировка ускорительного насоса

Количество топлива, подаваемого ускорительным насосом, необходимо проверять тогда, когда его расход слишком велик, переходные режимы в двигателе протекают плохо или двигатель медленно набирает обороты.

Для проведения проверки необходимо обеспечить нормальный уровень топлива и свободное его прохождение в поплавковую камеру; подача топлива должна начинаться сразу же после воздействия на дроссельную заслонку.

- Снять карбюратор.



■ Повернуть ступенчатую шайбу 4 таким образом, чтобы регулировочный винт числа оборотов холостого хода 3 не был виден. Закрепить шайбу в этом положении.

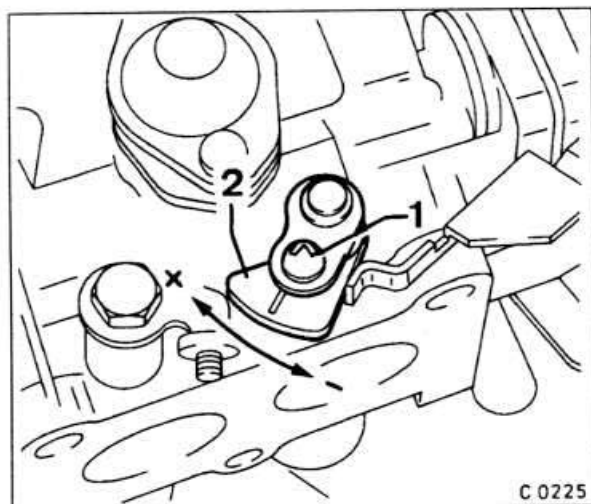
■ Подставить под карбюратор воронку с измерительной емкостью.

Внимание! У автомобилей с автоматической коробкой передач перед замером уровня топлива повернуть вверх демпфер дроссельной заслонки.

■ Полностью плавно нажимать на педаль акселератора (примерно 1 ход/сек). Между двумя ходами делать паузу в 3 сек.

■ Измеренное количество топлива в емкости разделить на 10 и сравнить со значением, приведенным в спецификации. При отклонении полученного значения проверить ускорительный насос. При необходимости заменить неисправные элементы.

■ Отрегулировать количество подаваемого топлива. Для этого ослабить винт 1 и повернуть кулачок 2 (см. рис. C0225).



"+" - увеличение количества подаваемого топлива

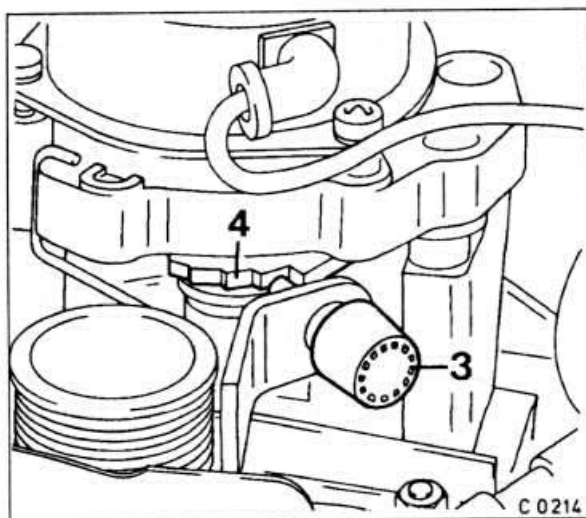
"-" - уменьшение количества подаваемого топлива

- Застопорить винт после проведения регулировки каплей краски.
- Установить карбюратор.
- Отрегулировать обороты холостого хода и содержание CO в отработавших газах.

Проверка и регулировка ускоренных оборотов холостого хода

Проверка и при необходимости регулировка ускоренных оборотов холостого хода требуется тогда, когда двигатель при увеличении числа оборотов работает неустойчиво или когда холодный двигатель плохо набирает обороты. Кроме того, такая регулировка необходима после разборки карбюратора.

- Подсоединить тахометр (как правило, он подключается к контактам 1 и 15 катушки зажигания).
- Проверить число оборотов холостого хода и содержание CO в отработавших газах у прогретого двигателя. Температура моторного масла должна быть не ниже 70°C.
- Снять воздушный фильтр.
- Остановить двигатель.
- Установить регулировочный винт 3 на вторую по высоте ступень шайбы 4 (см. рис. C0214).



- Запустить двигатель, не нажимая на педаль акселератора.
- Определить максимальное число оборотов двигателя по тахометру и сравнить со значением из спецификации.
- При необходимости отрегулировать максимальное число оборотов винтом 3 при полностью открытой воздушной заслонке.
- Установить воздушный фильтр.