

# Контрольно-информационное обеспечение





# Обозначения на приборной панели

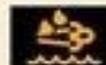
## Индикаторы, которыми оборудованы дизельные автомобили



Активированы свечи накаливания. Индикатор должен гаснуть после прогрева, отключения свечей.



Индикаторы фильтра микрочастиц (сажевого фильтра) Diesel Particulate Filter (DPF).



Нехватка жидкости (Diesel Exhaust Fluid — DEF) в системе выхлопа, данная жидкость необходима для каталитической реакции очищения отработавших газов.



Неисправность в системе очистки выхлопных газов, причиной загорания индикатора может стать слишком высокий уровень железа.



Индикатор сообщает, что в топливе присутствует вода (Water in Fuel), так же может сообщать о необходимости обслуживания системы очистки топлива (Diesel Fuel Conditioning Module — DFCM).



Индикатор необходимости замены ремня ГРМ. Горит при включении зажигания, информируя о исправности, а при запуске мотора гаснет. Информировует когда приближается рубеж 100 000 км, и сигнализирует что пора менять ремень ГРМ. Если лампа горит при работе мотора, а на спидометре и близко нет 100 000 км, значит ваш спидометр скручен.

## Индикаторы внешних световых приборов



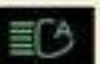
Не работает одна или более ламп наружного освещения, причиной может стать неисправность в цепи.



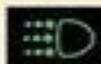
Индикатор активации наружного освещения.



Дальний свет включен.



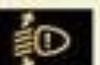
Информирует о том, что система автоматического переключения между дальним и ближним светом активирована.



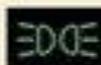
Активна система автовключения фар ближнего света в дневное время (Daytime Running Lamps — DRL).



Неисправность одной или более ламп стоп-сигнала/заднего фонаря.



Неисправность системы авторегулировки угла наклона света фар головного света.



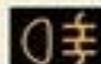
Габаритные огни включены.



Противотуманные фары включены.



Система адаптивных фар (Adaptive Front-lighting System — AFS) отключена, если индикатор мигает, значит обнаружена неисправность.



Задние противотуманные фары включены.



Активирован сигнал поворота или аварийная сигнализация.

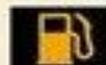
## Дополнительные индикаторы



Напоминает о том, что ремень безопасности не пристегнут.



Незакрыт багажник/капот/дверь.



Топливо на исходе.



На исходе жидкость в омывателе ветрового стекла.



# Какая информация, о чем и кому предоставляется на автомобиле ?



- |                                       |                                       |                                 |                            |                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1) Fog light (front)                  | 13) Ignition switch warning           | 26) Trailer tow hitch warning   | 39) Airbag warning         | 52) Bonnet open               |
| 2) Power steering warning light       | 14) Key not in vehicle                | 27) Air suspension warning      | 40) Handbrake warning      | 53) Low fuel                  |
| 3) Fog light (rear)                   | 15) Key fob battery low               | 28) Lane departure warning      | 41) Water in fuel filter   | 54) Automatic gearbox warning |
| 4) Washer fluid low                   | 16) Distance warning                  | 29) Catalytic converter warning | 42) Airbag deactivated     | 55) Speed limiter             |
| 5) Brake pad warning                  | 17) Press clutch pedal                | 30) Seat belt not on            | 43) Fault problem          | 56) Suspension dampers        |
| 6) Cruise control on                  | 18) Press brake pedal                 | 31) Parking brake light         | 44) Dipped beam headlights | 57) Oil pressure low          |
| 7) Direction indicators               | 19) Steering lock warning             | 32) Battery/alternator warning  | 45) Dirty air filter       | 58) Windscreen defrost        |
| 8) Rain and light sensor              | 20) Main beam headlights              | 33) Parking assist              | 46) Eco driving indicator  | 59) Boot open                 |
| 9) Winter mode                        | 21) Tyre pressure low                 | 34) Service required            | 47) Hill descent control   | 60) Stability control off     |
| 10) Information indicator             | 22) Sidelight information             | 35) Adaptive lighting           | 48) Temperature warning    | 61) Rain sensor               |
| 11) Glow plug/diesel pre-heat warning | 23) Exterior light fault              | 36) Headlight range control     | 49) ABS warning            | 62) Engine/emissions warning  |
| 12) Frost warning                     | 24) Brake lights warning              | 37) Rear spoiler warning        | 50) Fuel filter warning    | 63) Rear window defrost       |
|                                       | 25) Diesel particulate filter warning | 38) Convertible roof warning    | 51) Door open              | 64) Auto windscreen wiping    |

# Символы, значки, индикаторы и обозначения приборной панели автомобиля

Салон Технологии

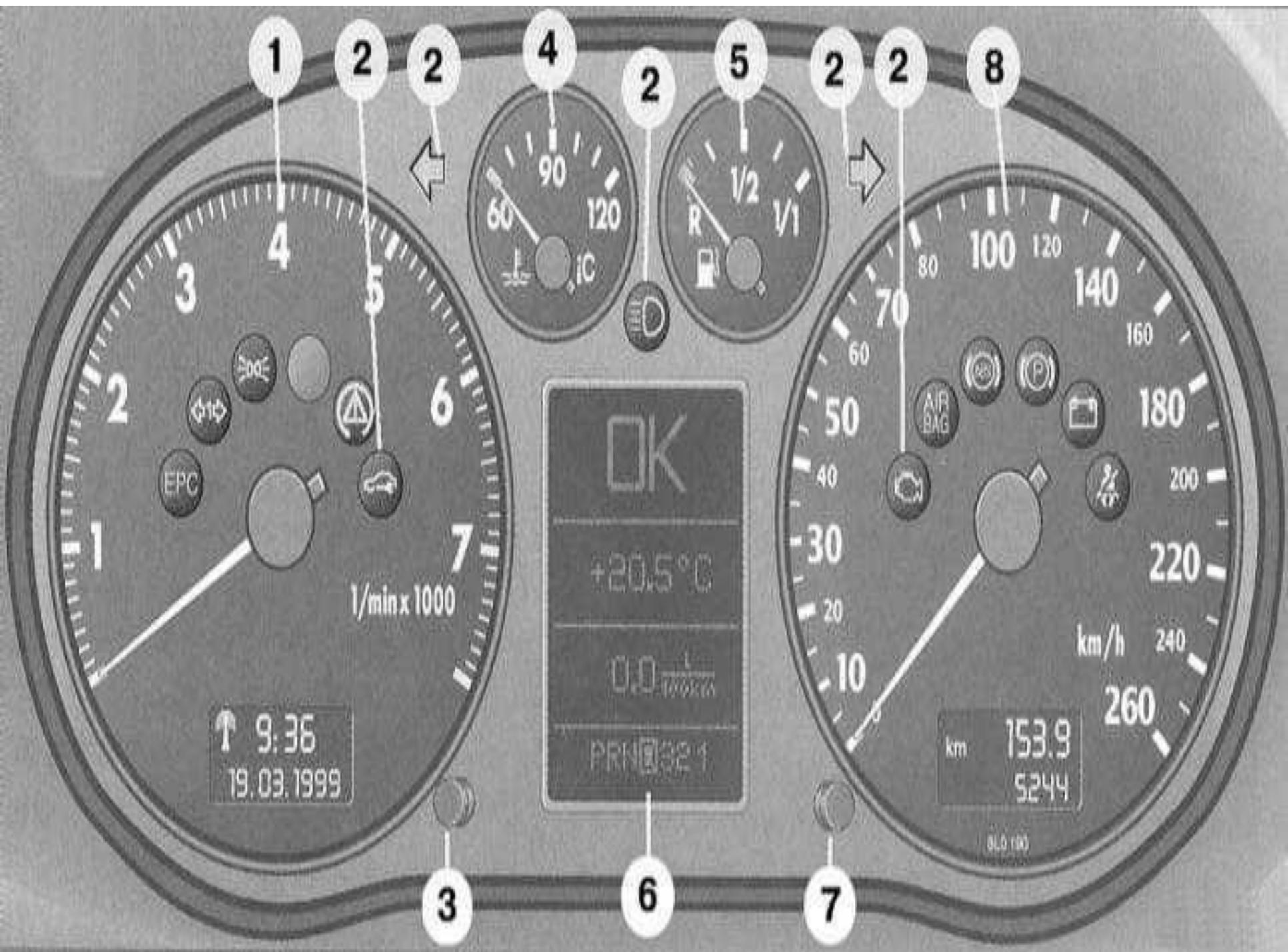


Современные автомобили с каждым годом дополняются различными системами и функциями, имеющими свои указатели и индикаторы, разобраться в которых с первого взгляда бывает непросто. К тому же, на машинах разных производителей одна и та же система может быть под различными графическими обозначениями.

Здесь приведен обширный список визуальных индикаторов, которые применяются в автомобилях для информирования водителя. Индикаторы зеленого цвета, в основном, сообщают об активировании той или иной системы. Красные или желтые (или мигающие), как правило, о неисправностях или в предупредительных целях.

## Предупредительные индикаторы

- |   |   |   |
|---|---|---|
|     |    | Задействован ручной тормоз, низкий уровень тормозной жидкости или возможно другие проблемы в тормозной системе. <a href="https://vk.com/carmotors">https://vk.com/carmotors</a> |
|    |   | Повышенная (красный) или пониженная (синий цвет) температура системы охлаждения двигателя. Мигающий указатель - неисправности в электрике системы охлаждения.                   |
|   |   | Падение давления в системе смазки (Oil Pressure) двигателя ниже допустимого значения. Может также обозначать падения уровня масла.  |
|   |  | Датчик падения уровня масла в двигателе (Engine Oil Sensor). Уровень масла (Oil Level) ниже допустимого значения и необходима доливка.  |
|  |  |   |
|   |  | Падение напряжения в бортовой сети автомобиля, отсутствие заряда АКБ или другие неисправности в системе электроснабжения (с надписью MAIN - для гибрида).                       |





MAN  


 **STOP**



EDC



km  

1155554



Какие датчики используются для контроля над работой систем автомобиля?



Импульсные и логометрические?



В каких системах применяют датчики?



Из чего состоит датчик?



По какому принципу работает  
импульсные датчики?



# Изменения сопротивления пластины под воздействием давления или температуры

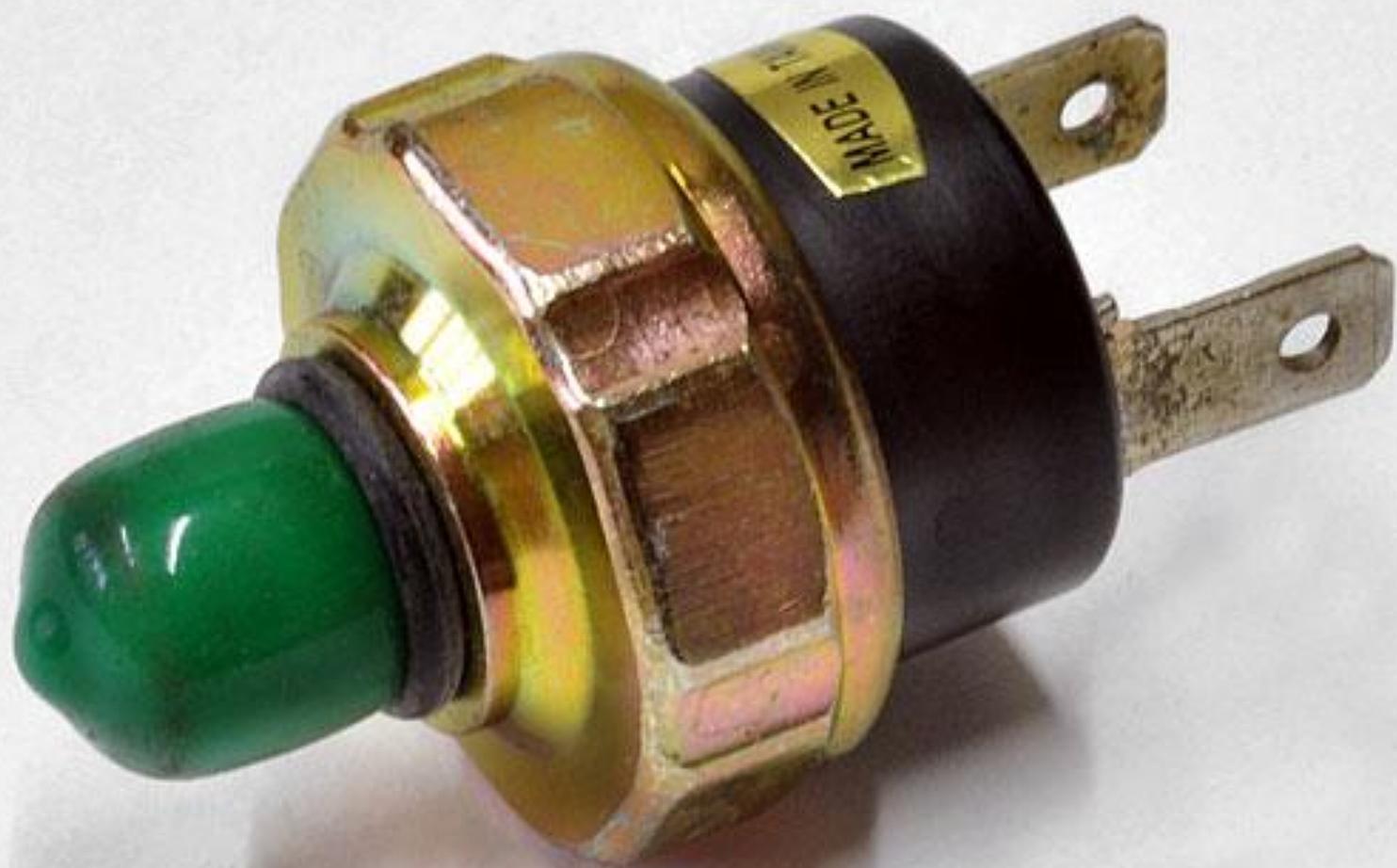


*sk-motors.org*













# АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ

## РЕЛЕ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



- УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ
- ПРИМЕНЯЕМОСТЬ
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ
- ДИАГНОСТИКА
- РЕМОНТ

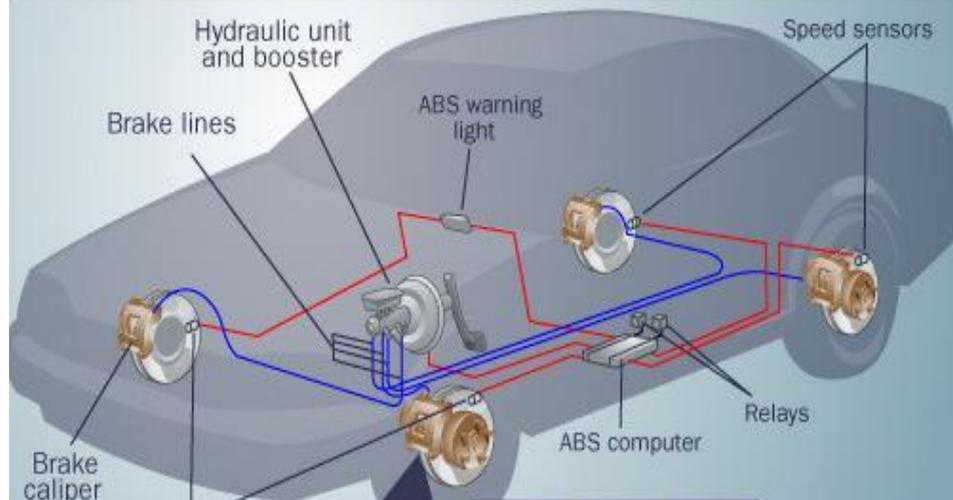


bymotors.info

# Why We Love ABS Wheel Speed Sensor ?

## How Brakes Work – Antilock Brakes

©2008 HowStuffWorks



### Antilock Brake

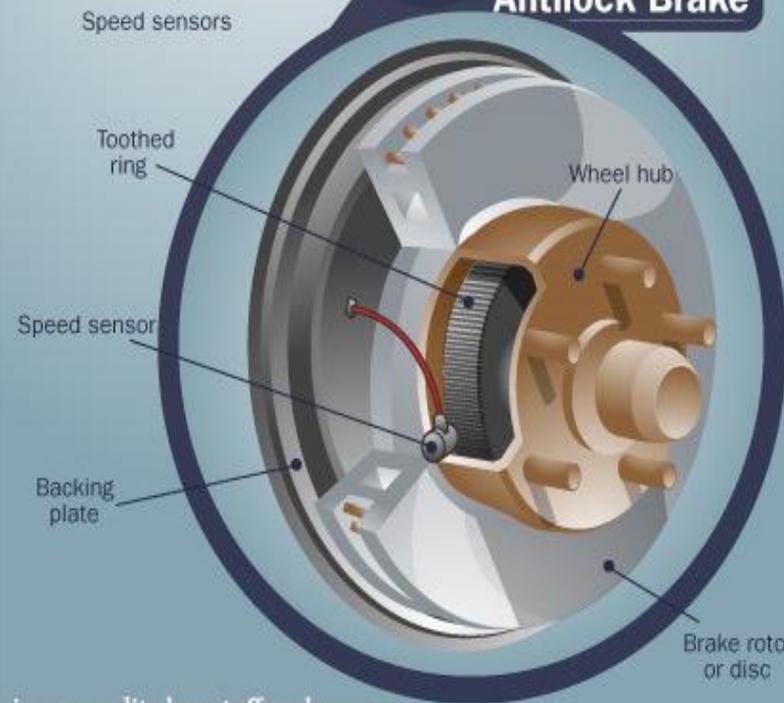
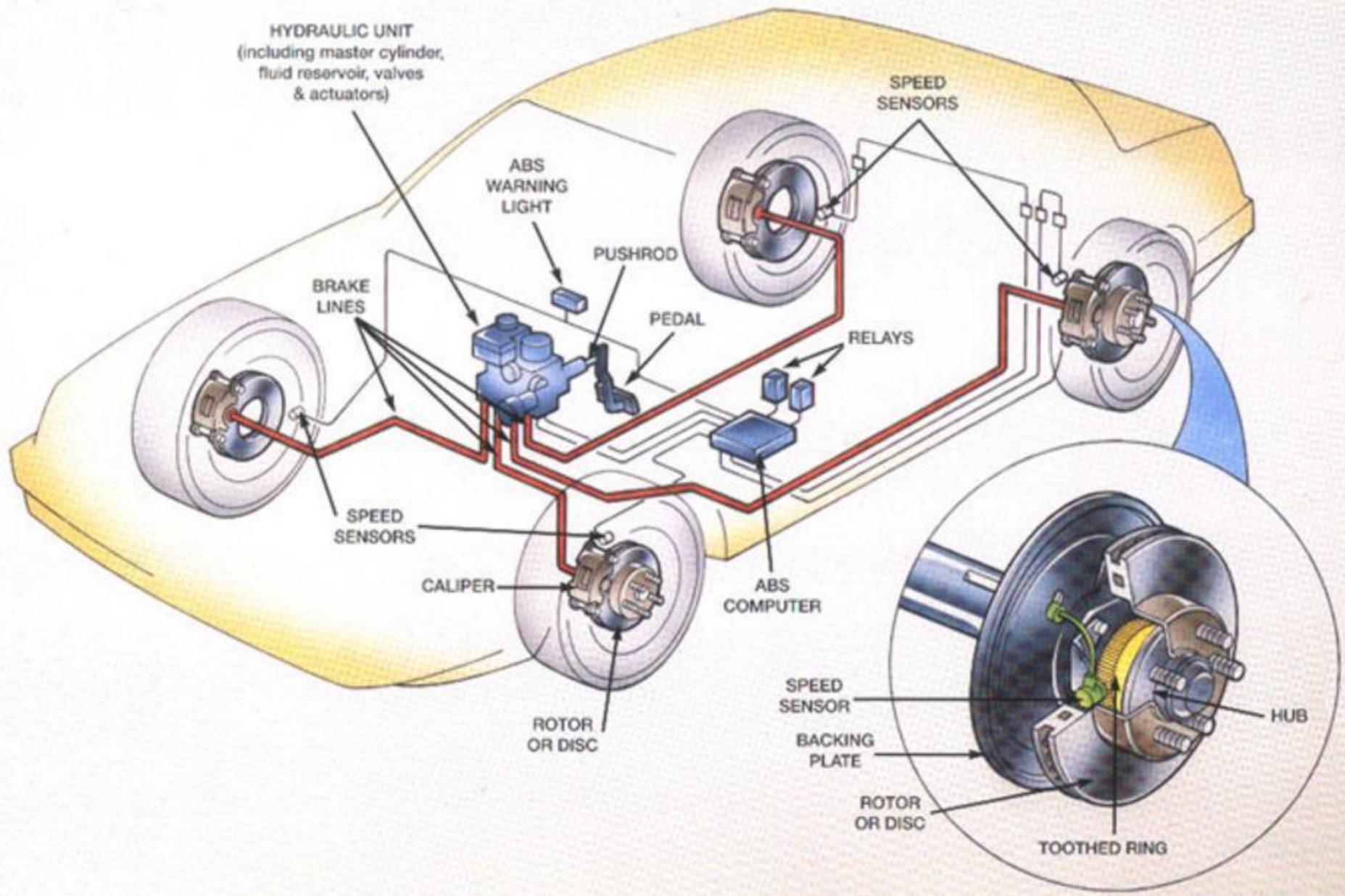
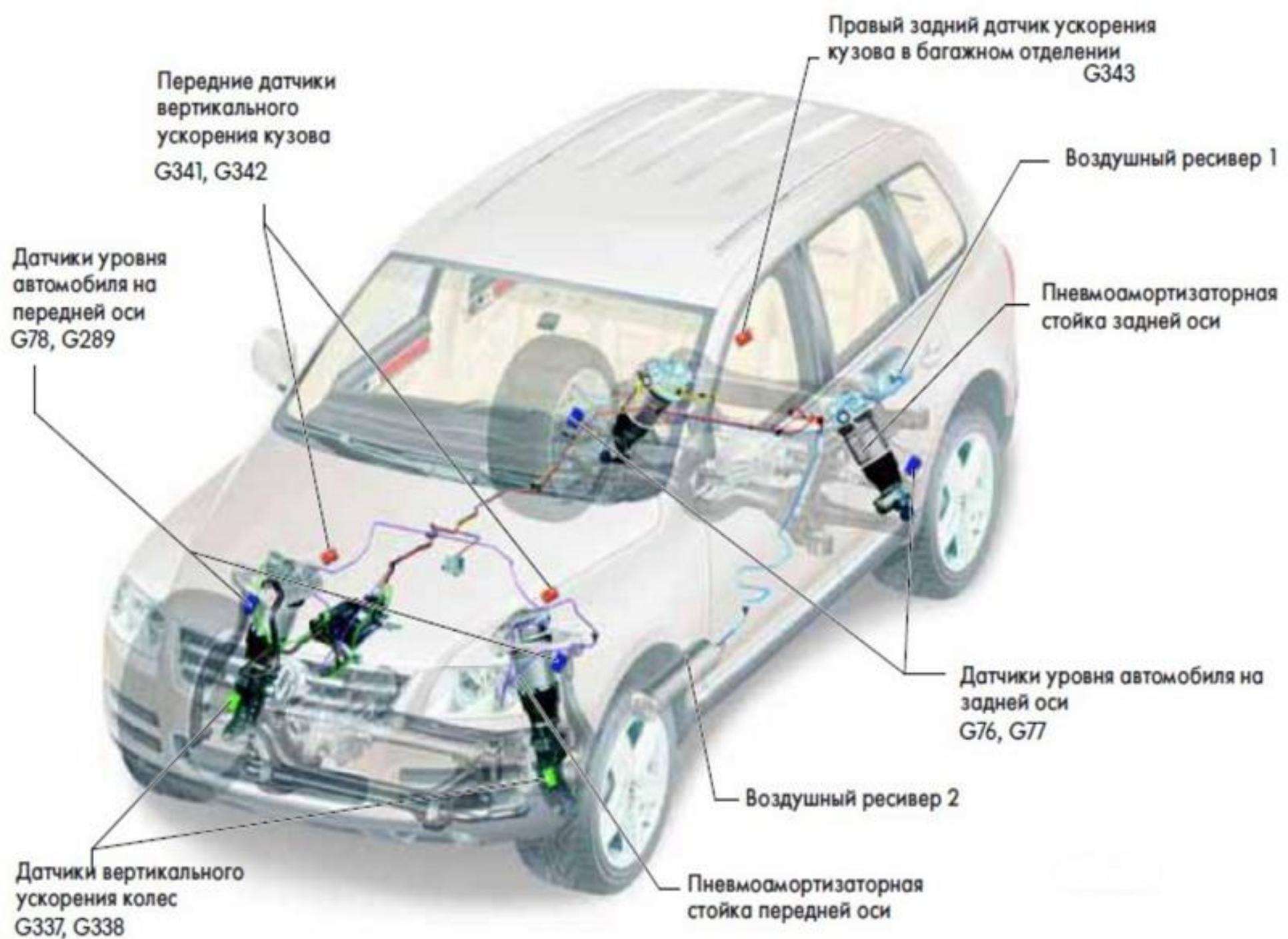


image credits howstuffworks.com







Центральный блок устройства

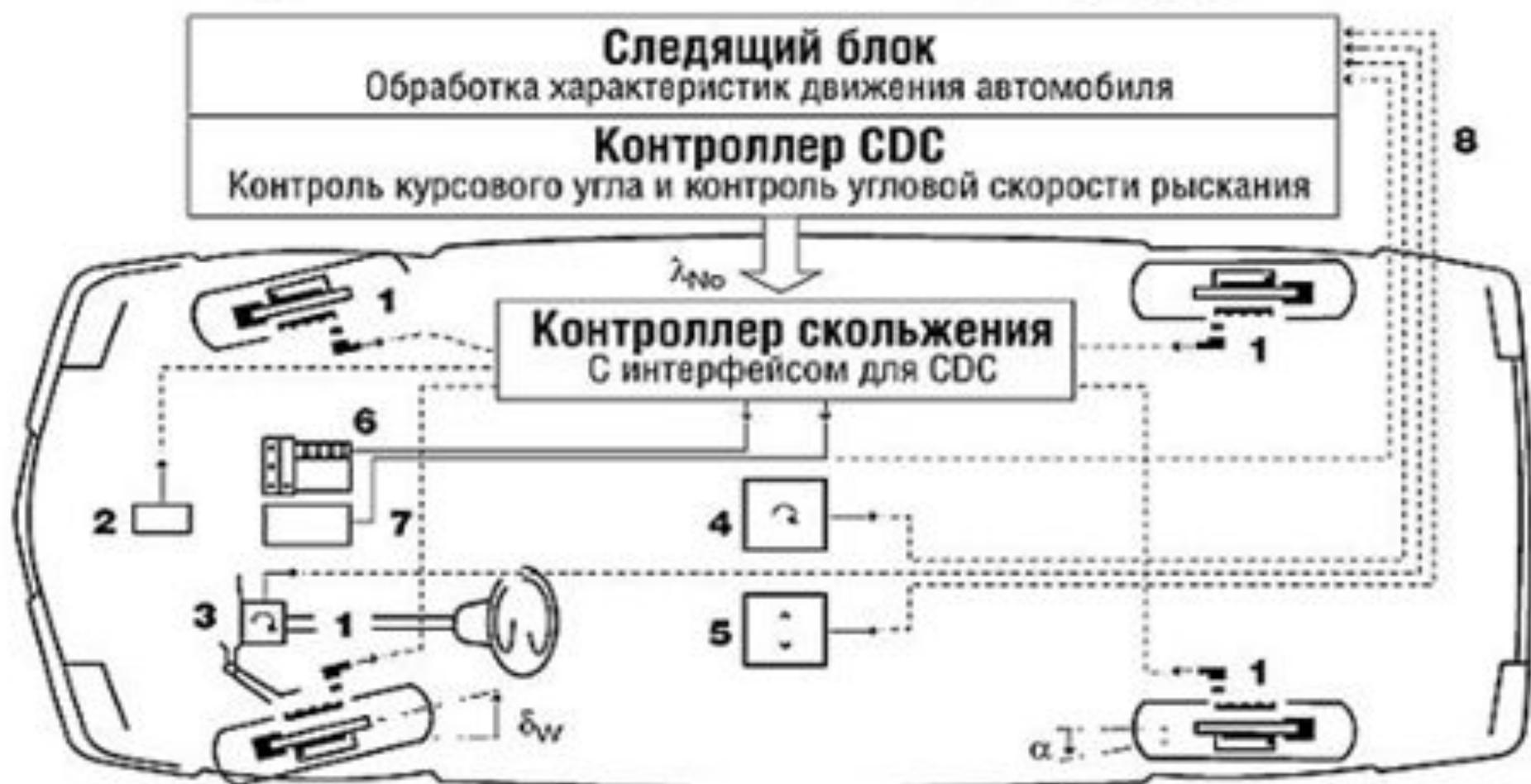


Управление штатным брелком автомобиля



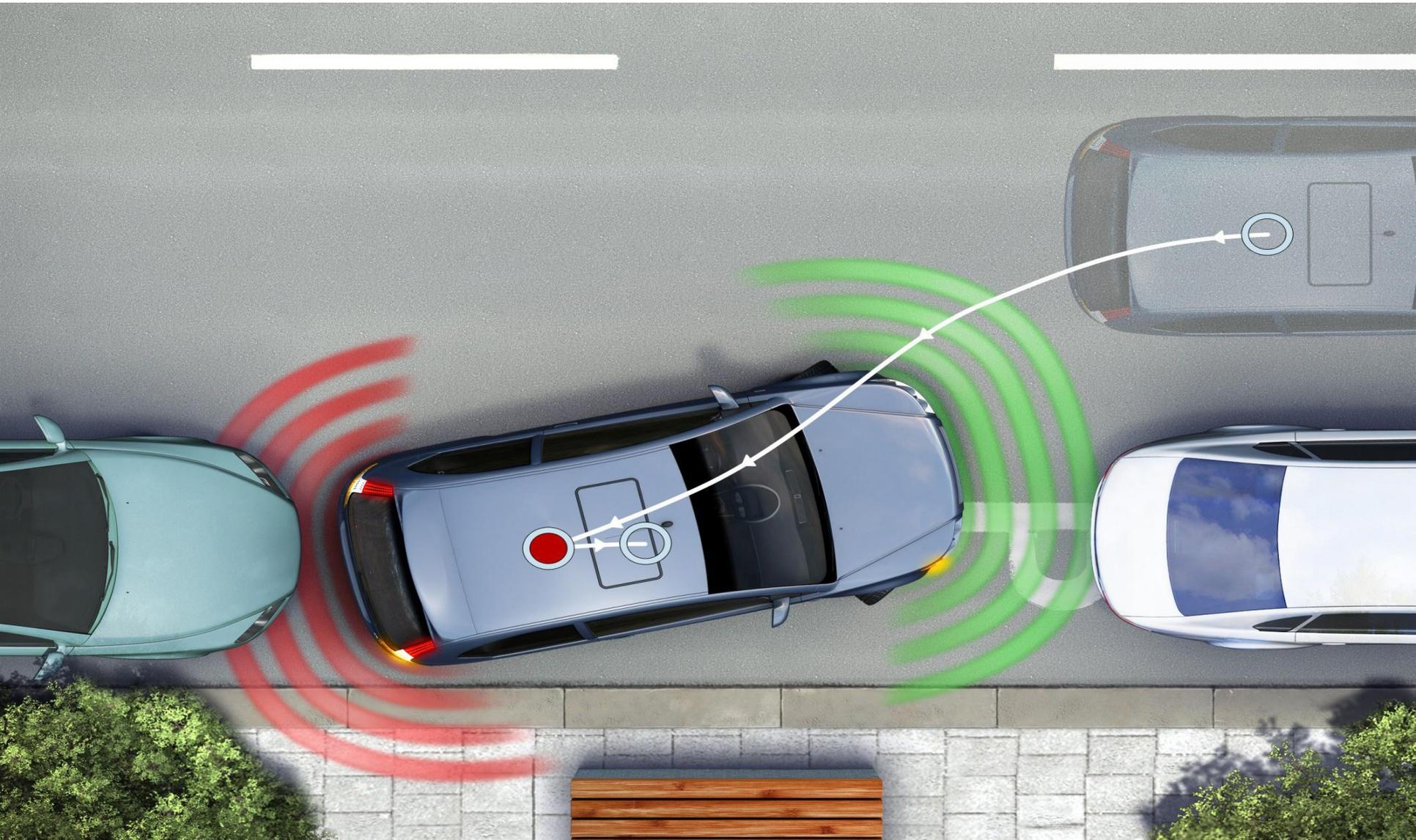
Вся информация на экране мобильного телефона

# Обобщенная схема управления системы динамической стабилизации (СДС)

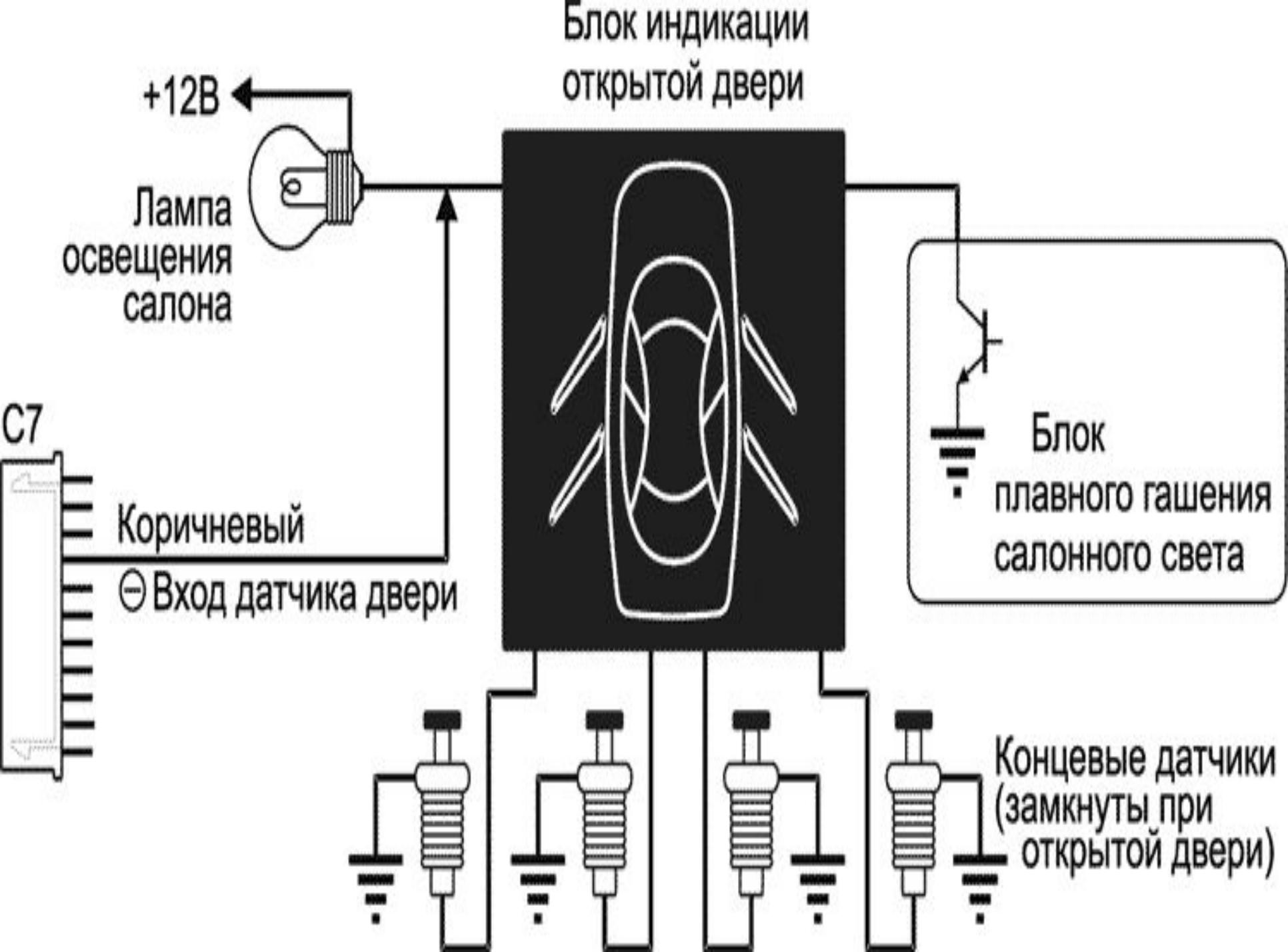


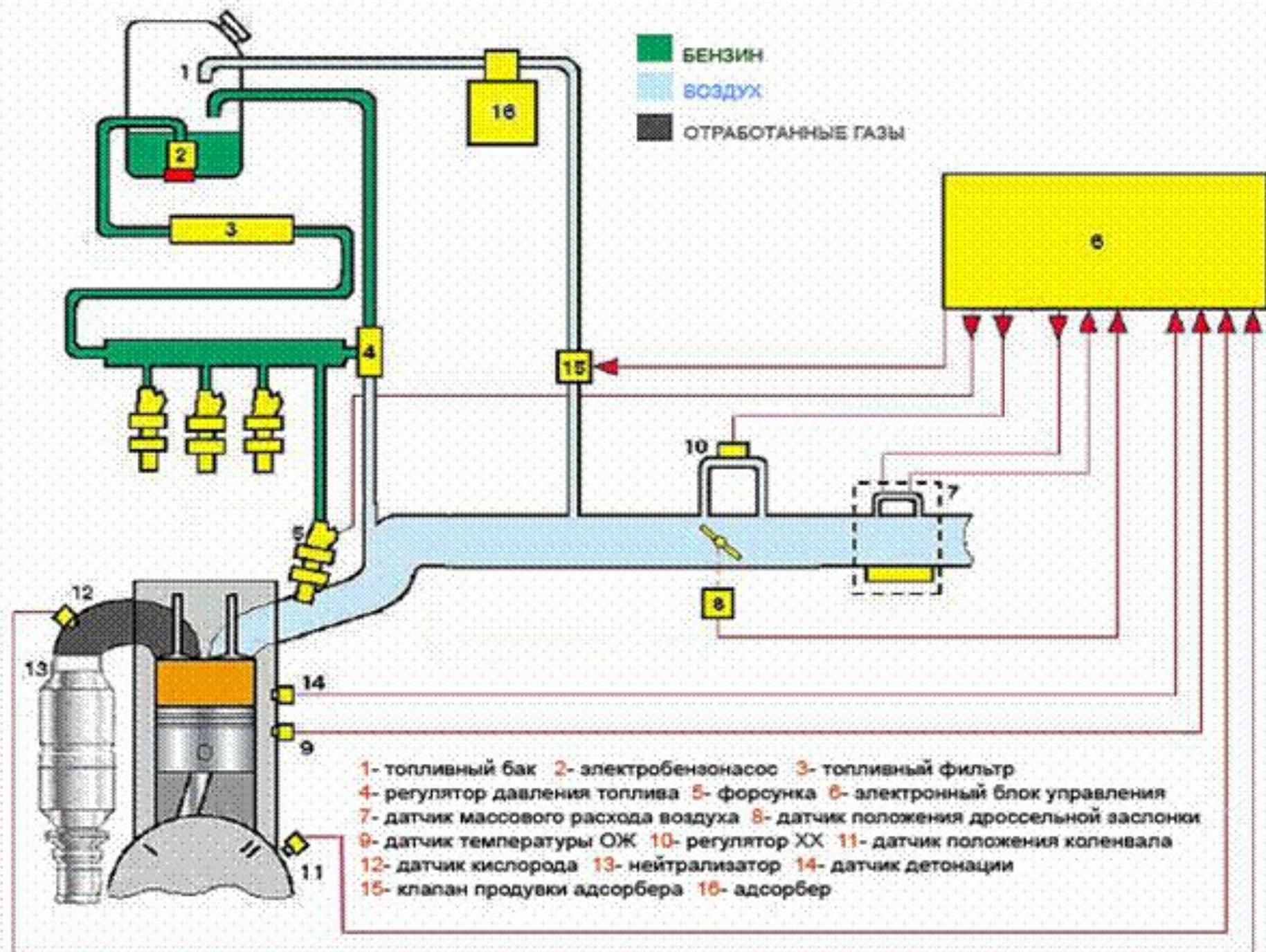
- 1 — датчик скорости вращения колеса;
- 2 — датчик давления в тормозной системе;
- 3 — датчик положения рулевого колеса;
- 4 — датчик угловой скорости;
- 5 — датчик поперечного ускорения;

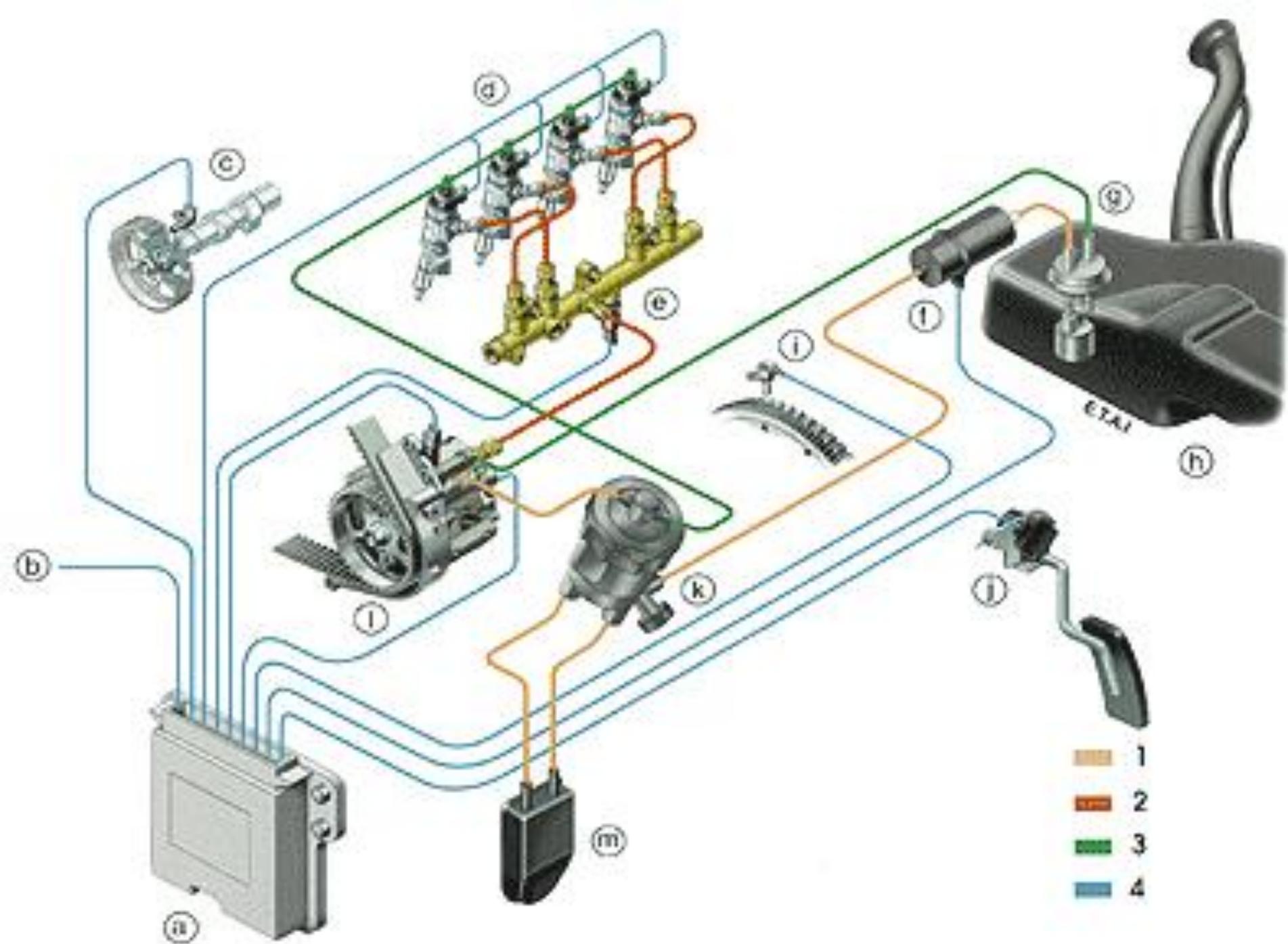
- 6 — модулятор давления;
- 7 — управление работой двигателя;
- 8 — сигналы датчиков для СДС;
- $\alpha$  — угол скольжения шины;
- $\delta_w$  — угол поворота переднего колеса;
- $\lambda_{No}$  — номинальное проскальзывание шины.



# Блок индикации открытой двери







VST®

12:01 19 31.5 31.0

ICE ⚠



TIME



ALM

LIGHT Ⓚ



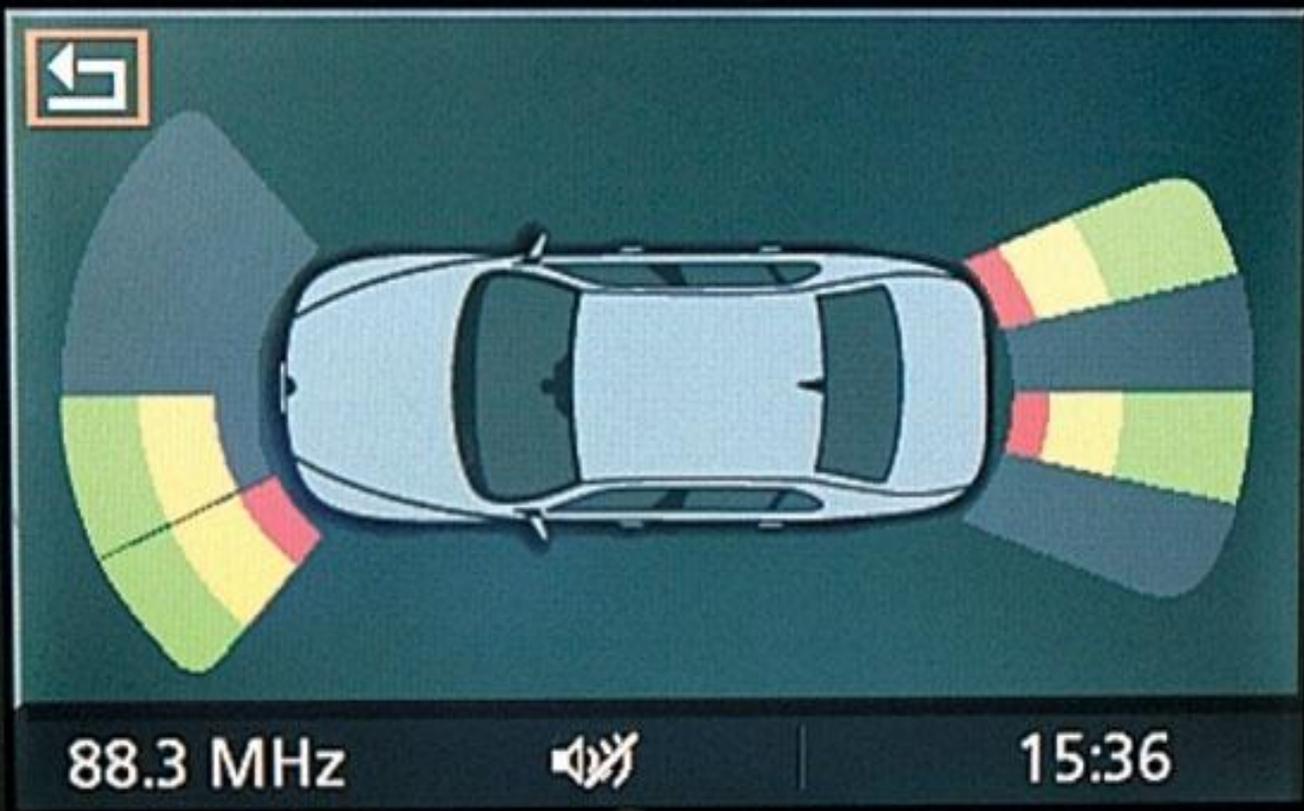
SNZ



UP



°C/°F

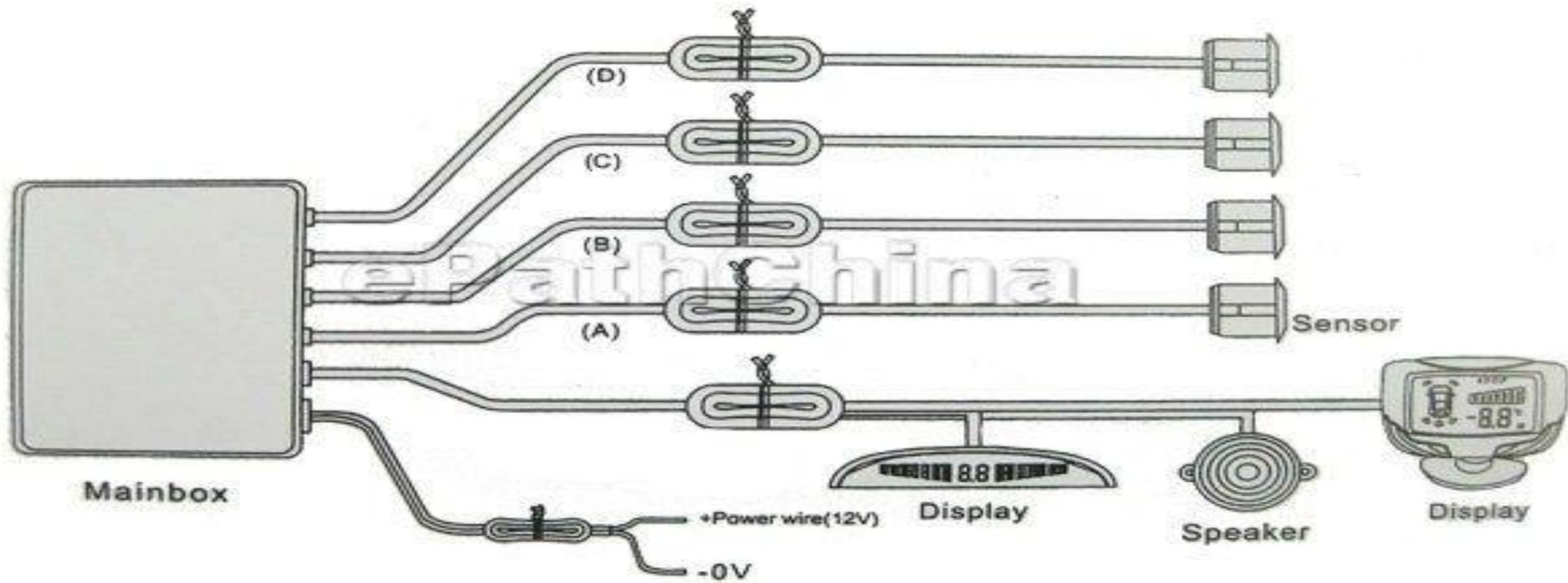


88.3 MHz

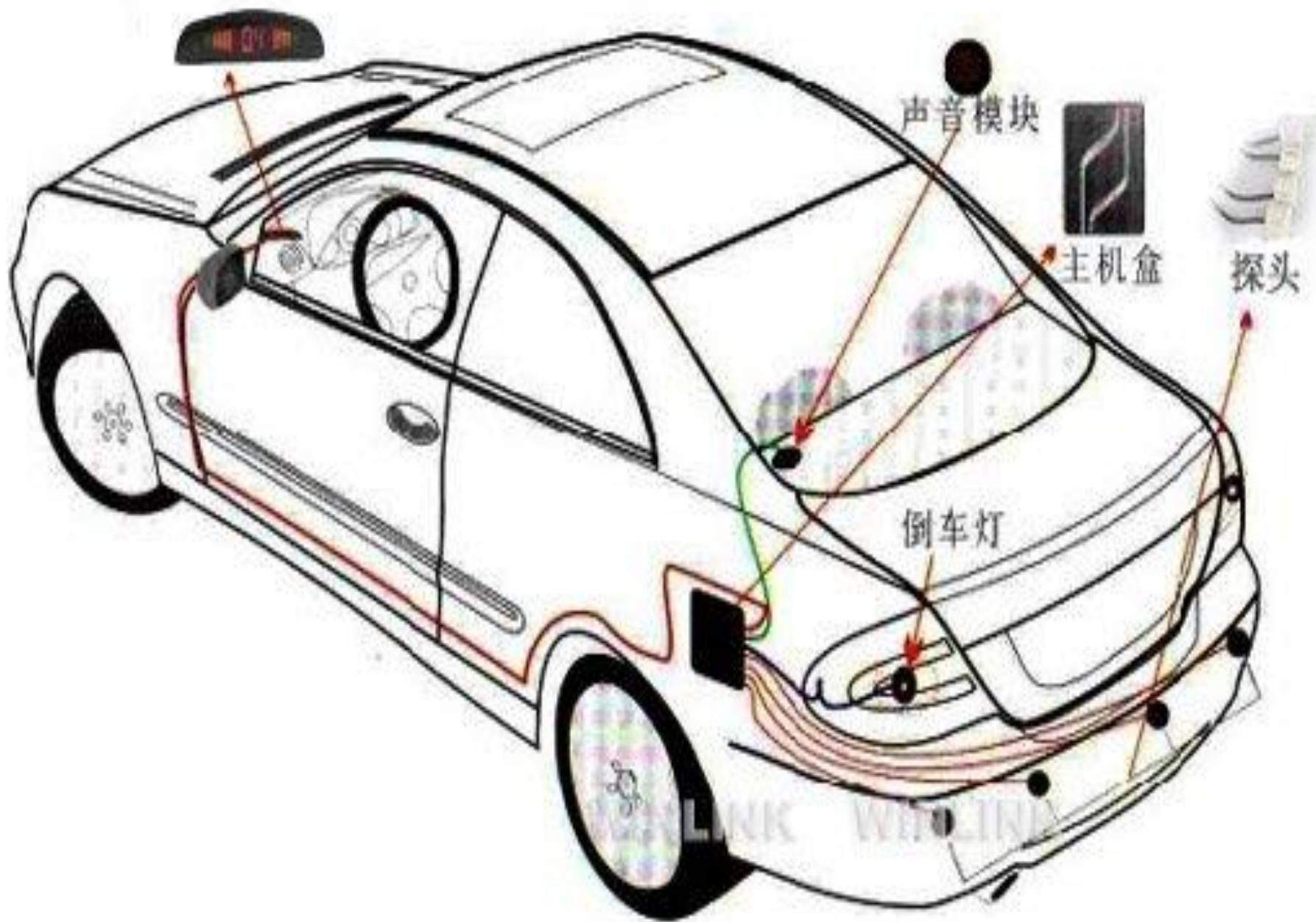


15:36

Club  
Sovet











3.3 Bar  
70°C

3.0 Bar  
65°C

63°C  
2.9 Bar

62°C  
2.8 Bar



Excess Temp



Excess Ps



Low Batt

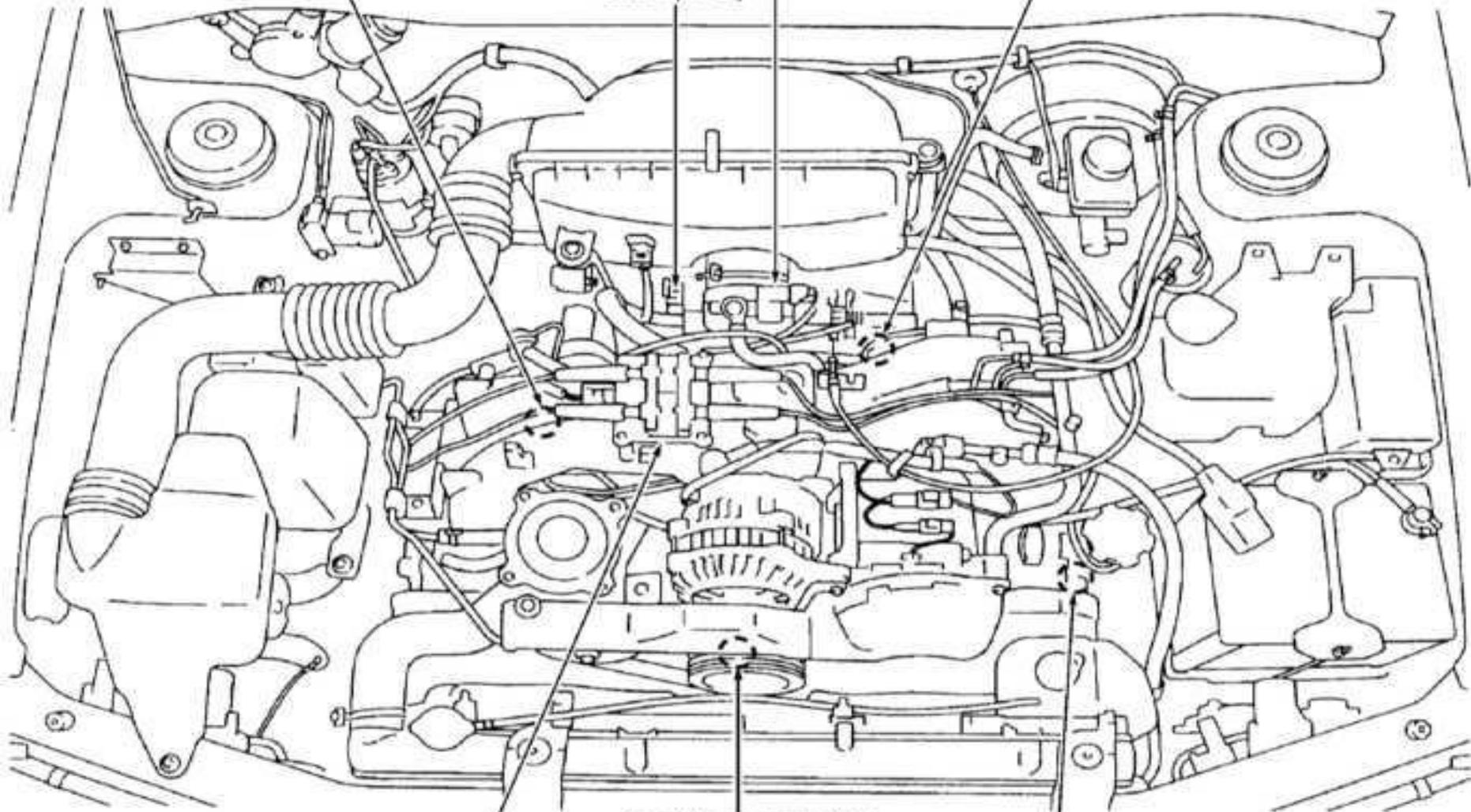


Датчик температуры охл.  
жидкости (ECT) и э/м клапан  
продувки угольного  
адсорбера EVAP

Э/м клапан системы  
стабилизации  
оборотов x/x (IAC)

Датчик  
положения  
дроссельн.  
засл.(TPS)

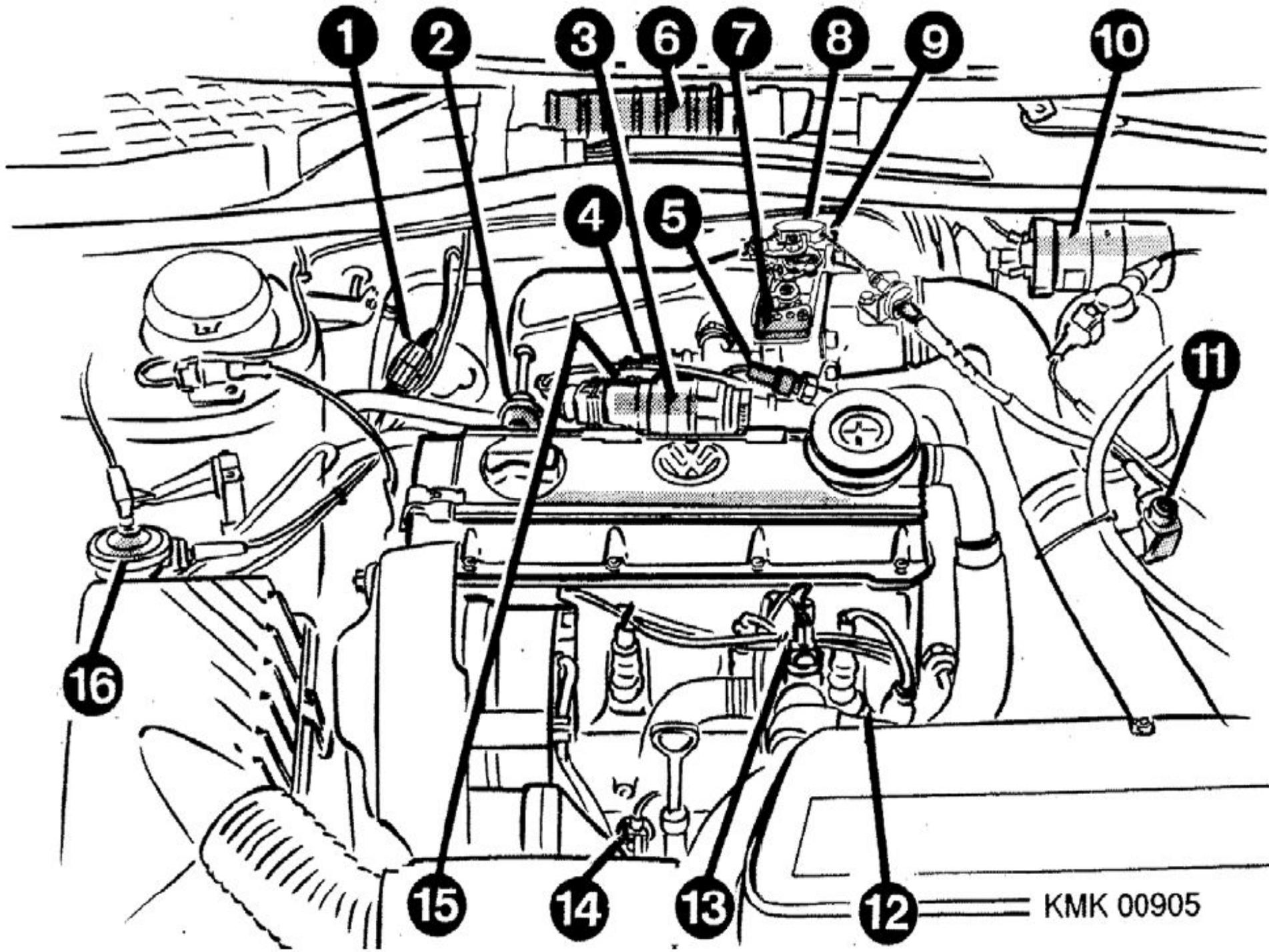
Датчик детонации



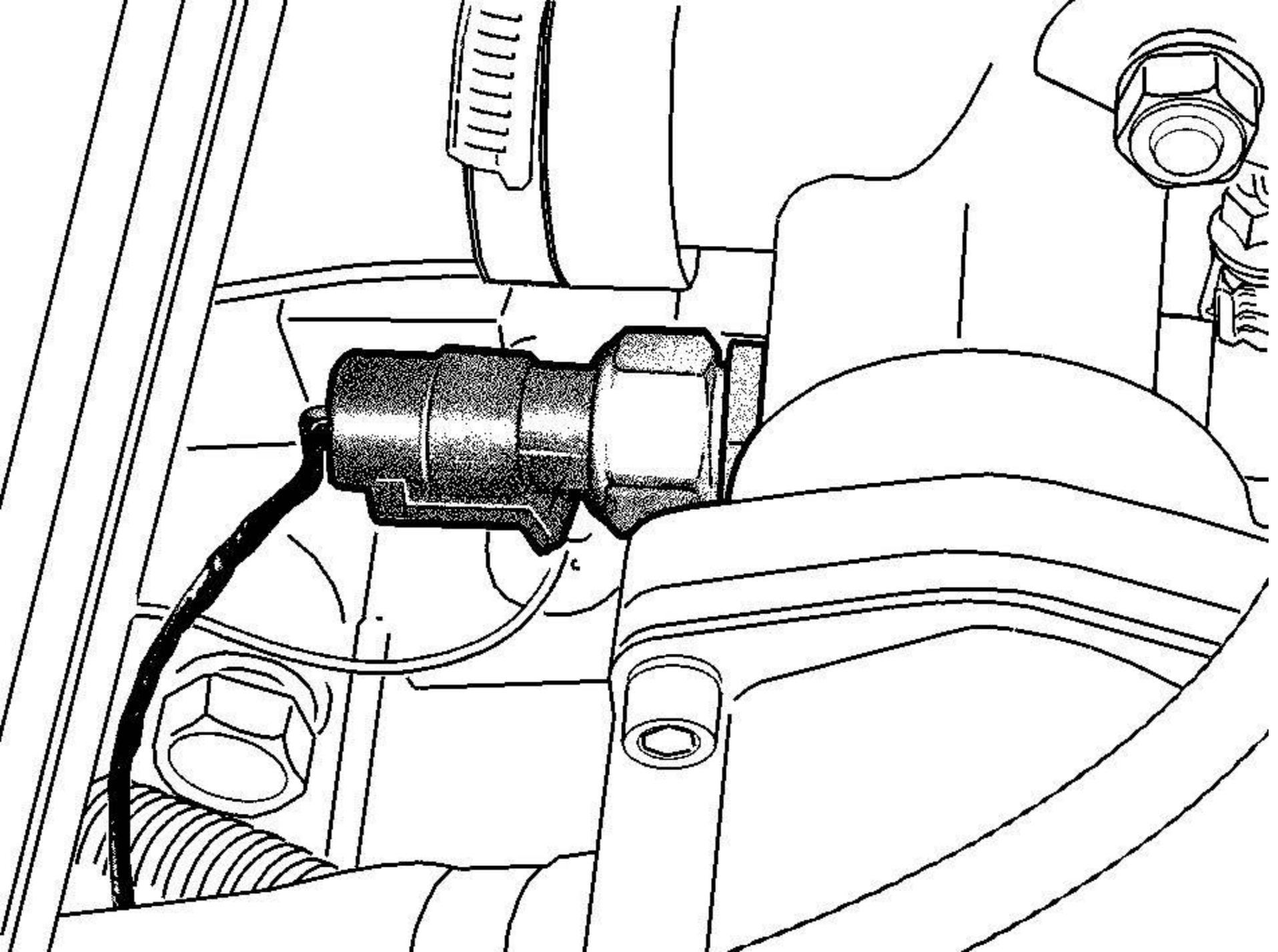
Сборка катушки  
и модуля зажигания

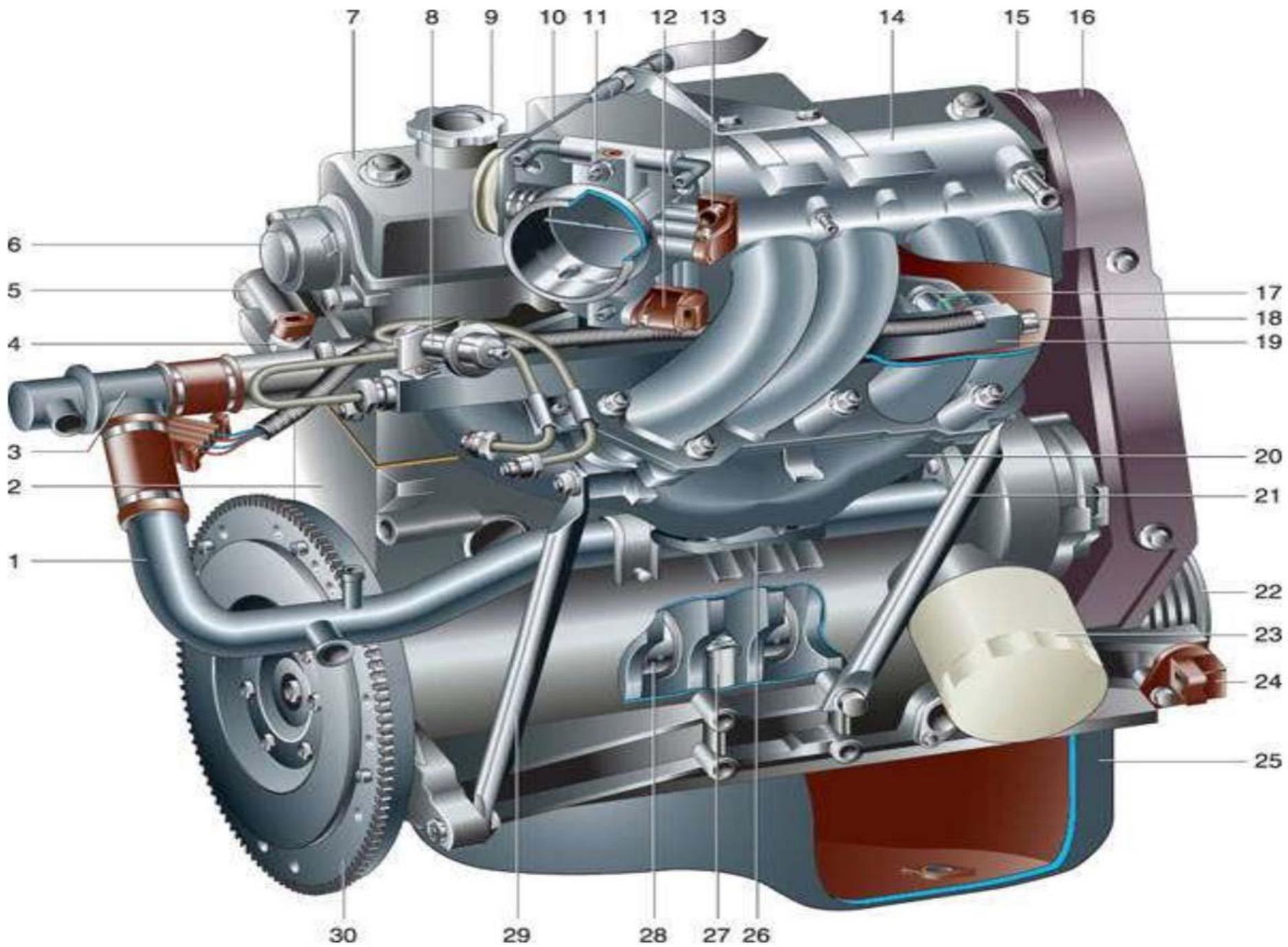
Датчик положения  
коленвала (СКР)

Датчик положения  
распредвала (CMP)



KMK 00905

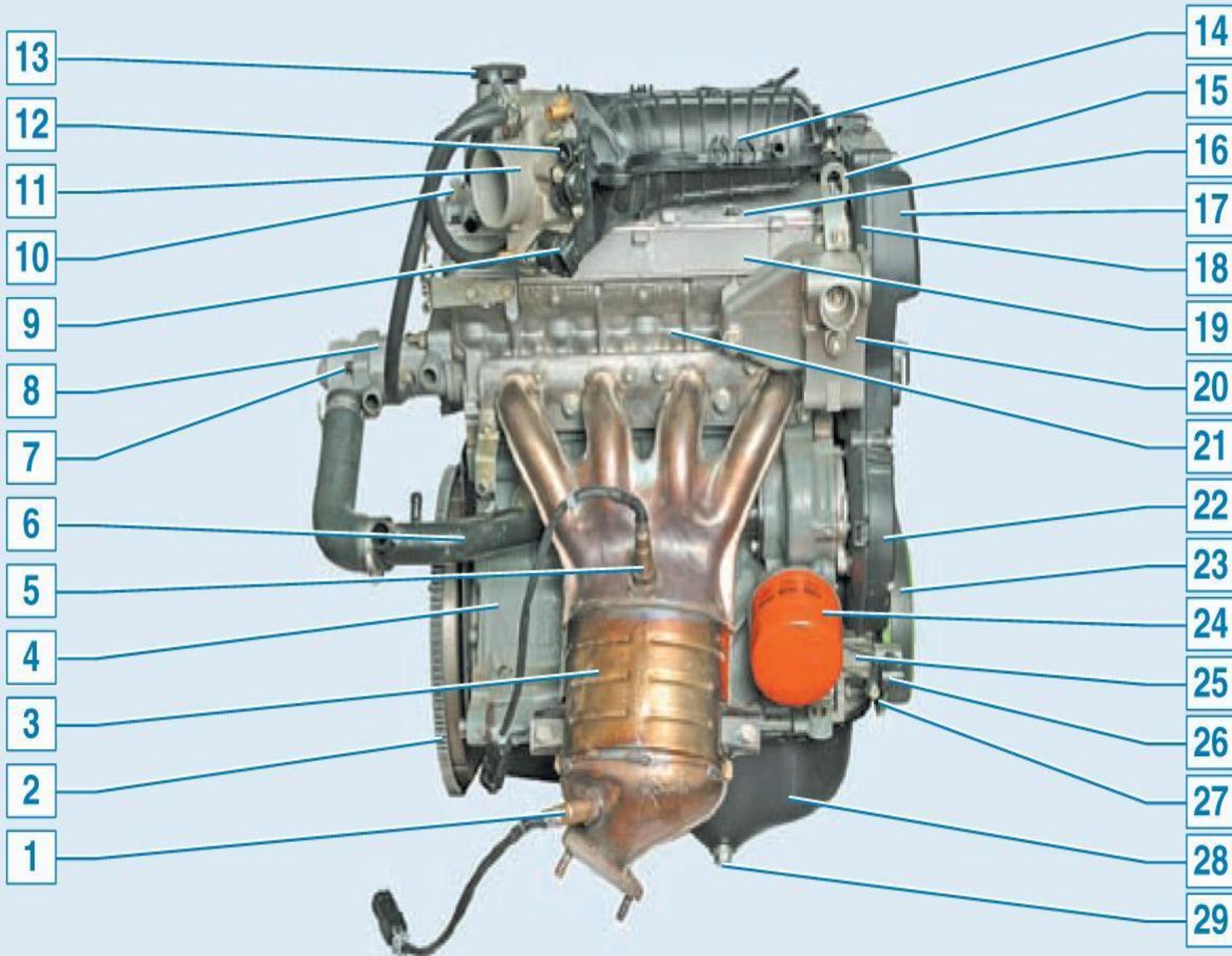




1  
2  
3  
4  
5  
6

7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25

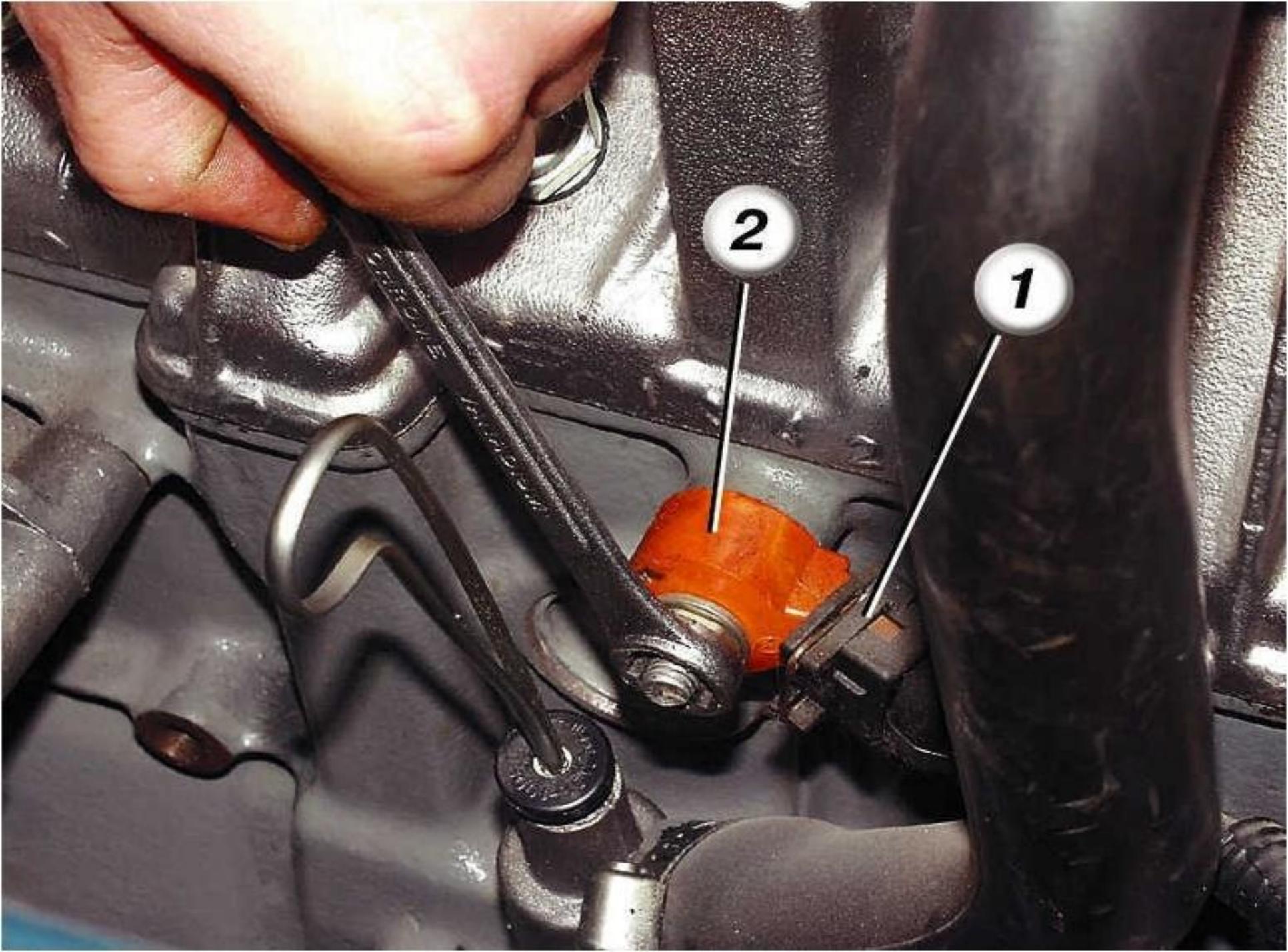




Датчик температуры  
для приборной панели

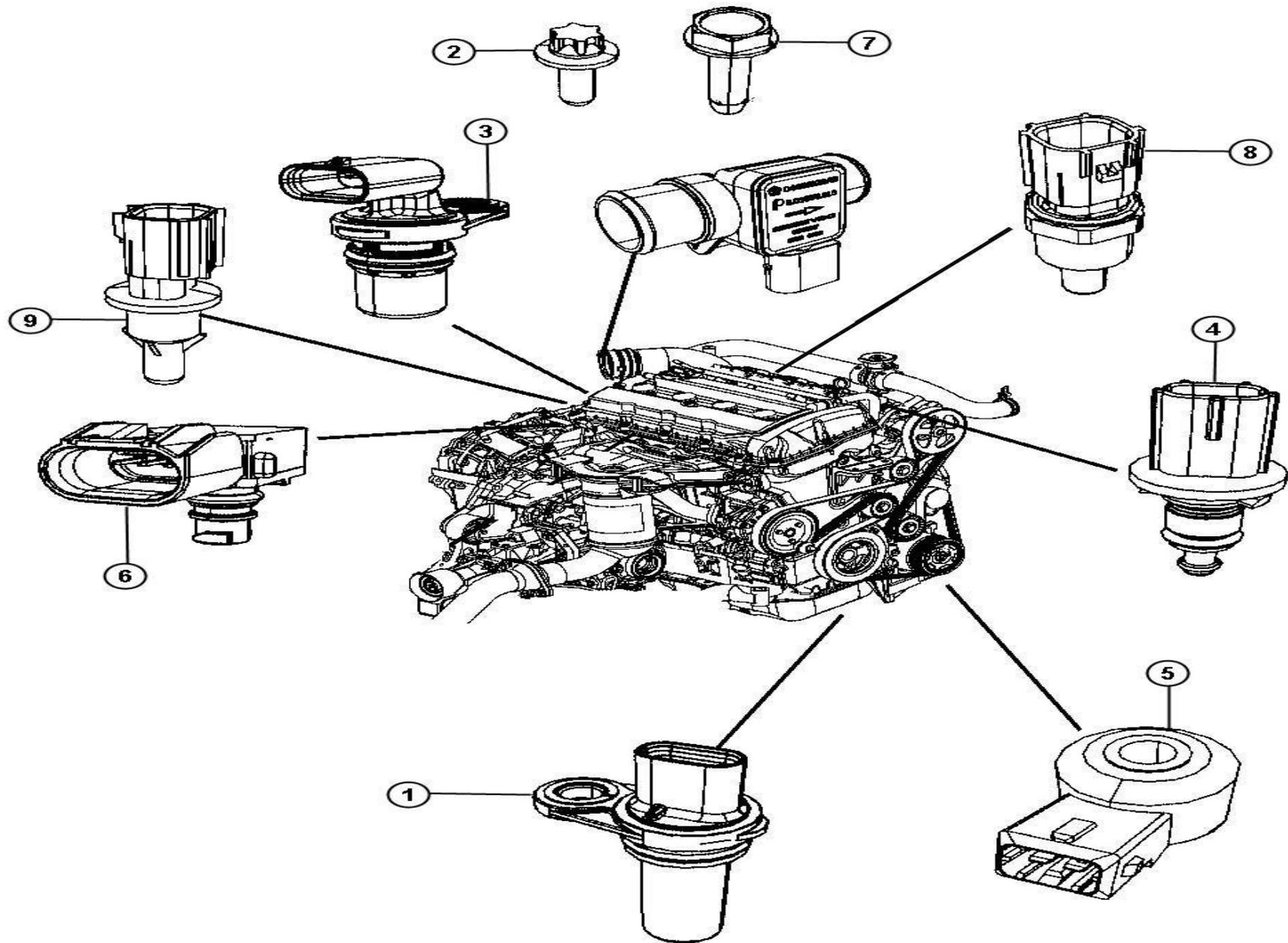
Термостат

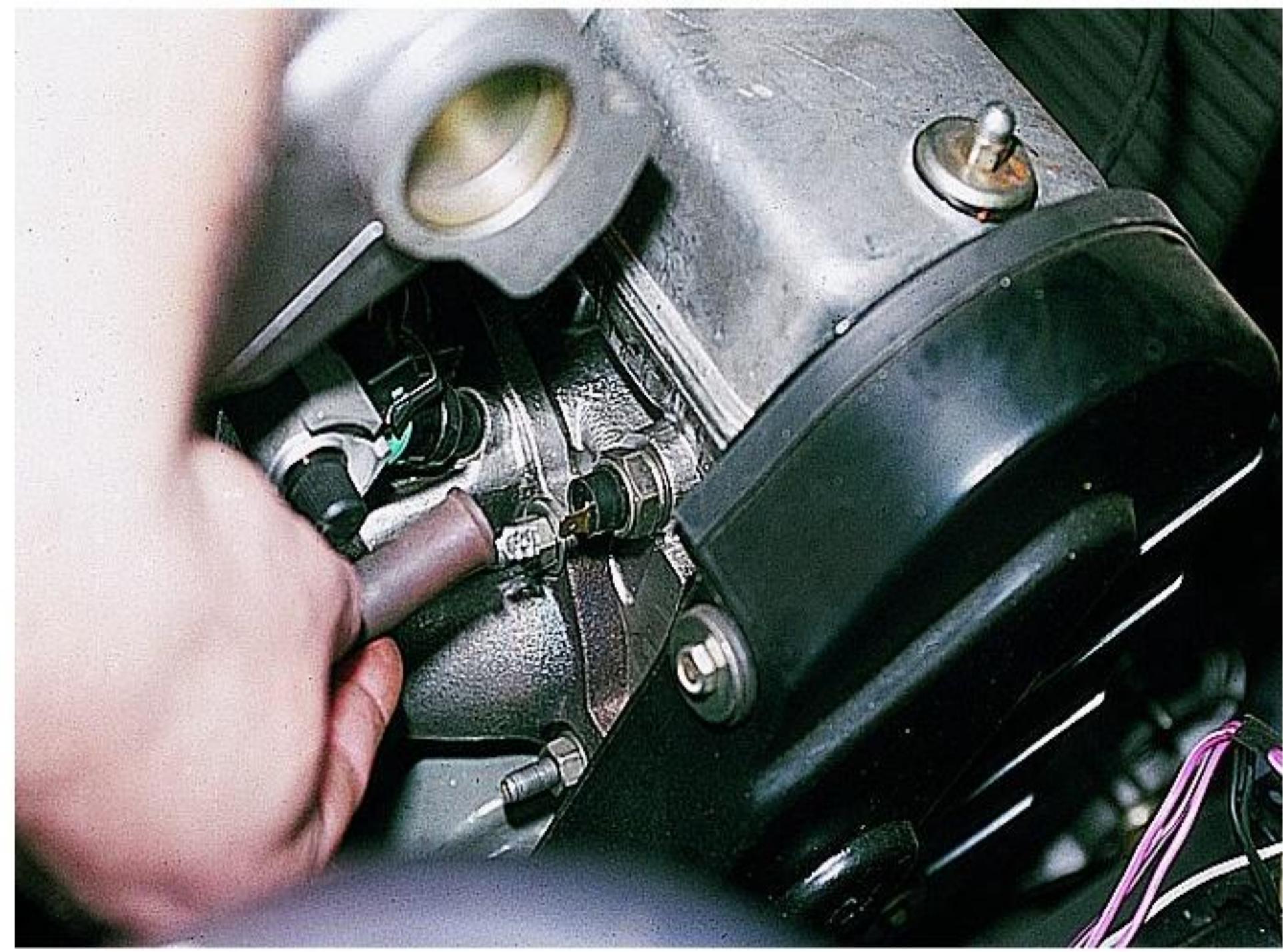
Датчик температуры  
для ЭБУ



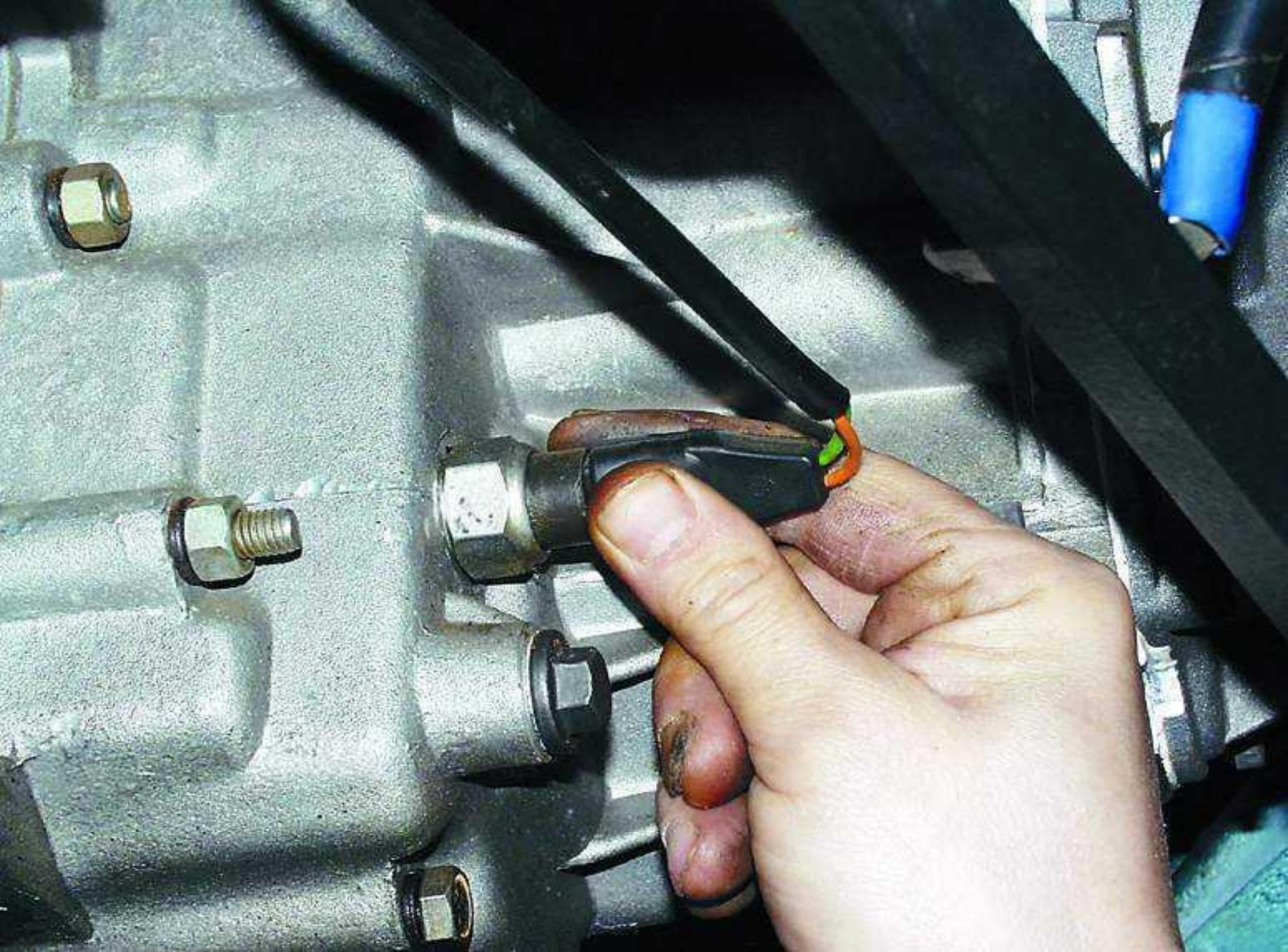
2

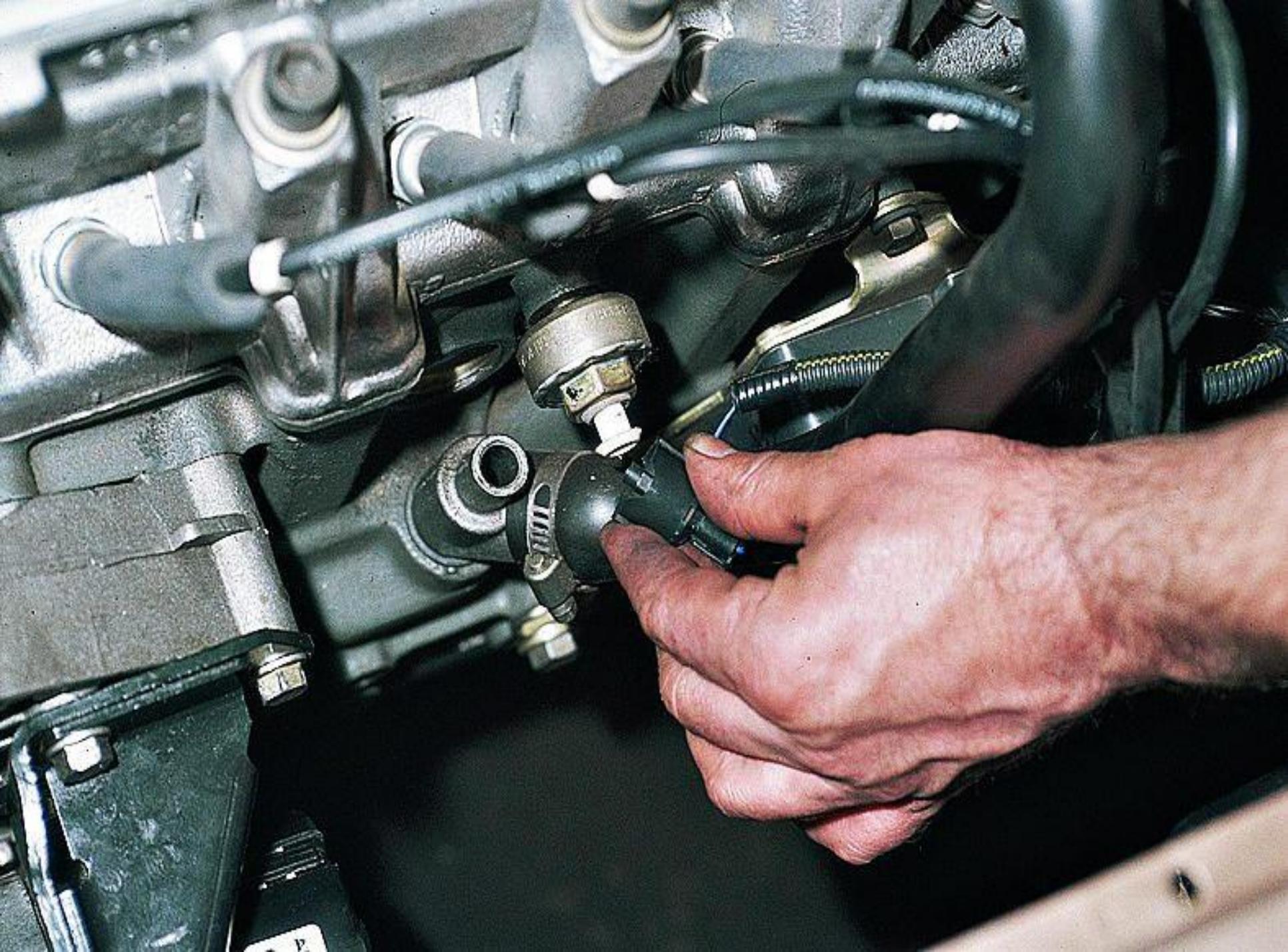
1





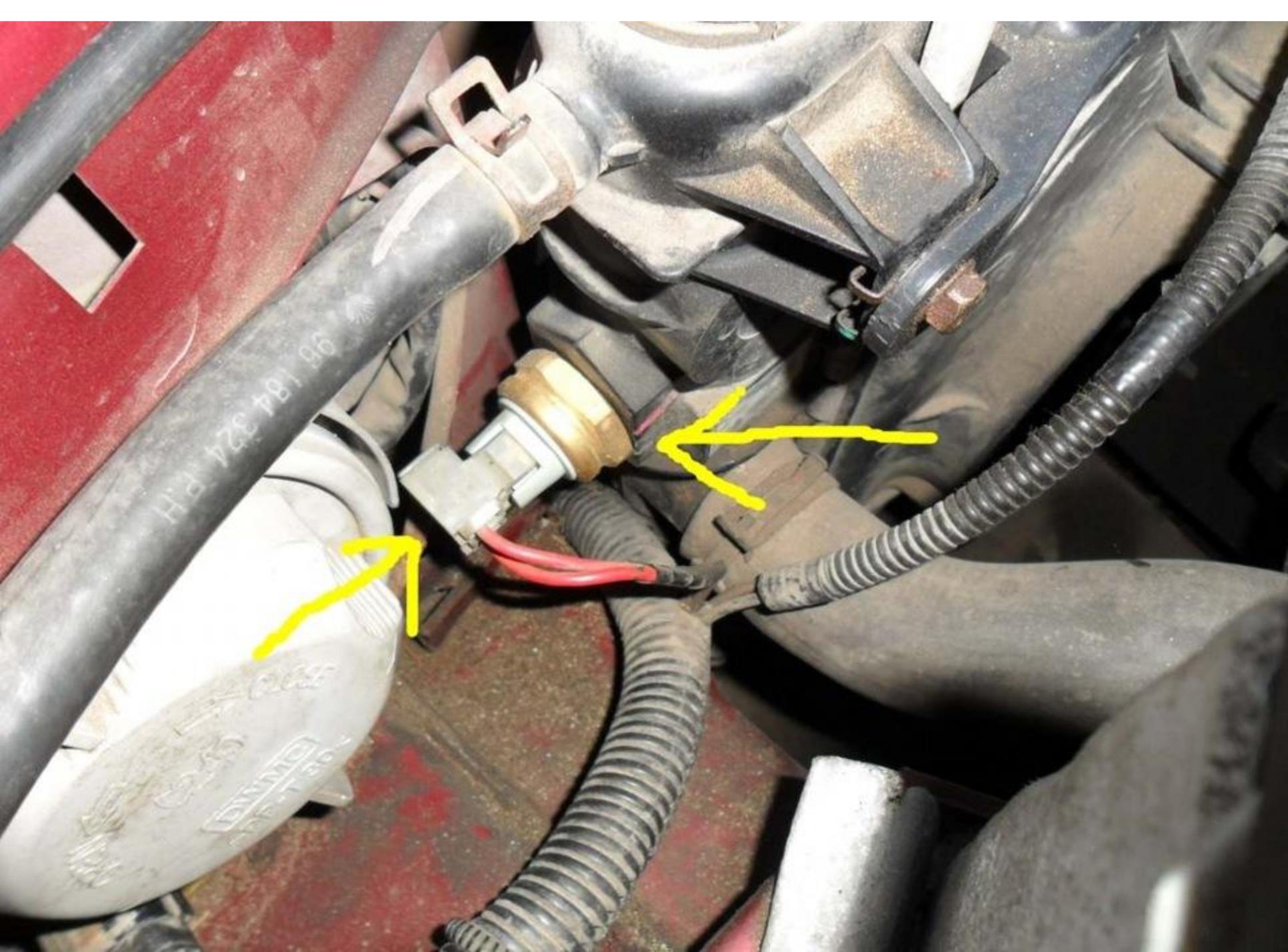








[www.avtofizik.ru](http://www.avtofizik.ru)



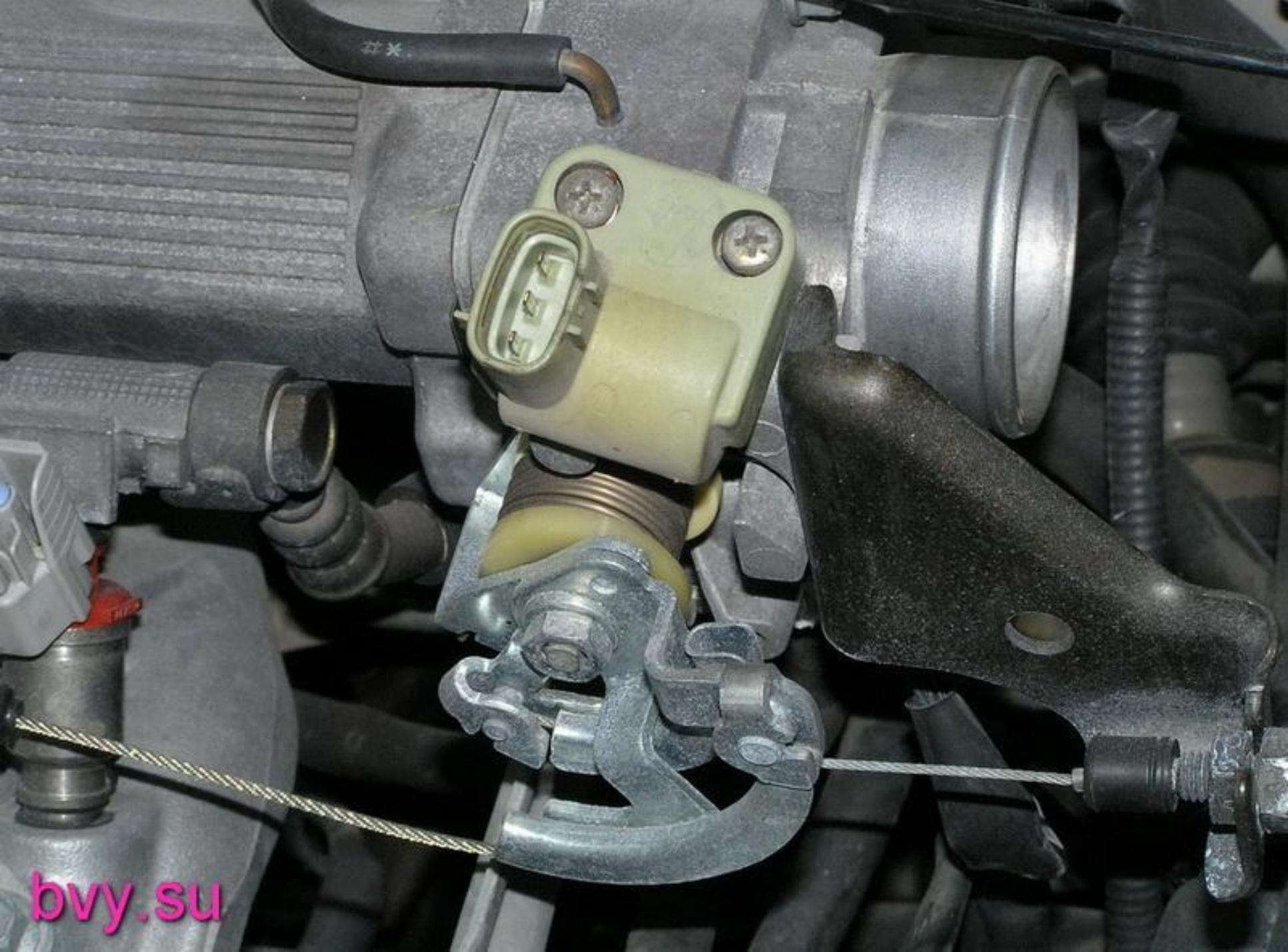




MAX

29/07/2011 15:57



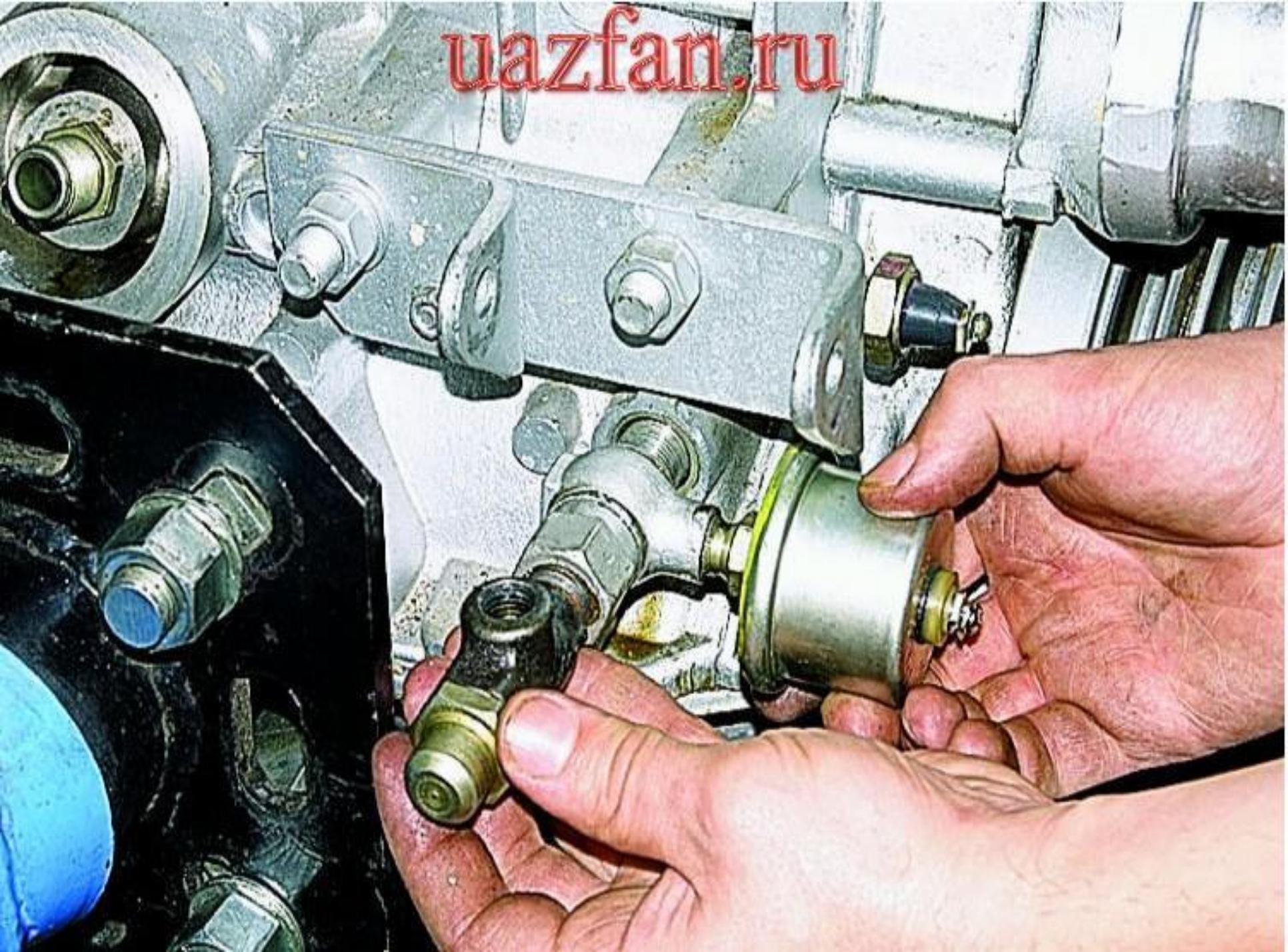


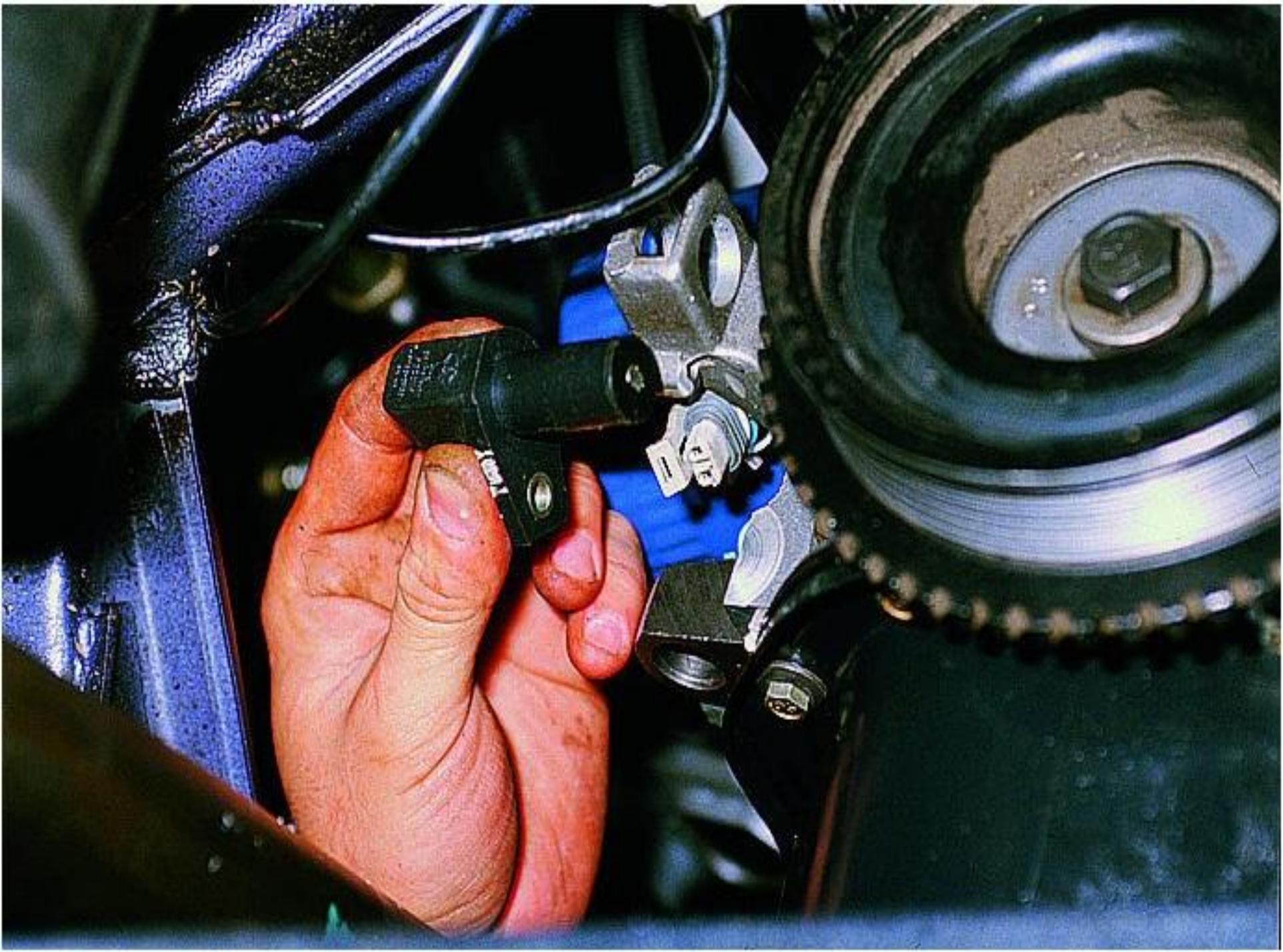


**Фишка датчика  
температуры ОЖ  
показометра приборки**



uazfan.ru

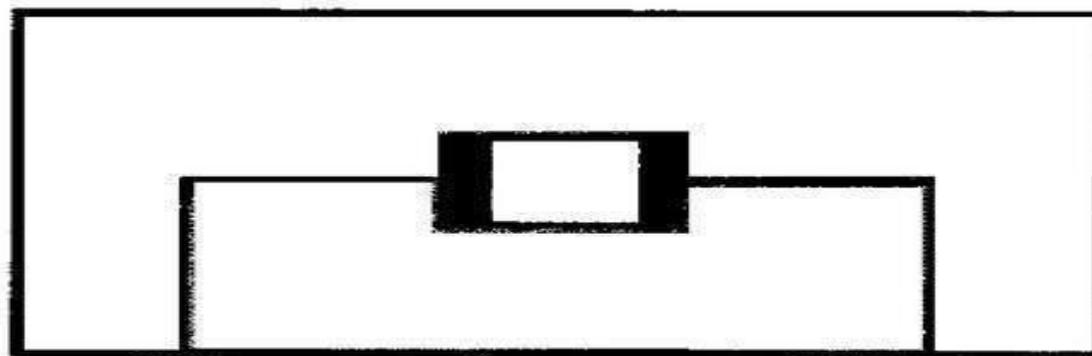




# Приборы импульсного типа



**ДАТЧИК  
ДЕТОНАЦИИ**



2

1

20

19

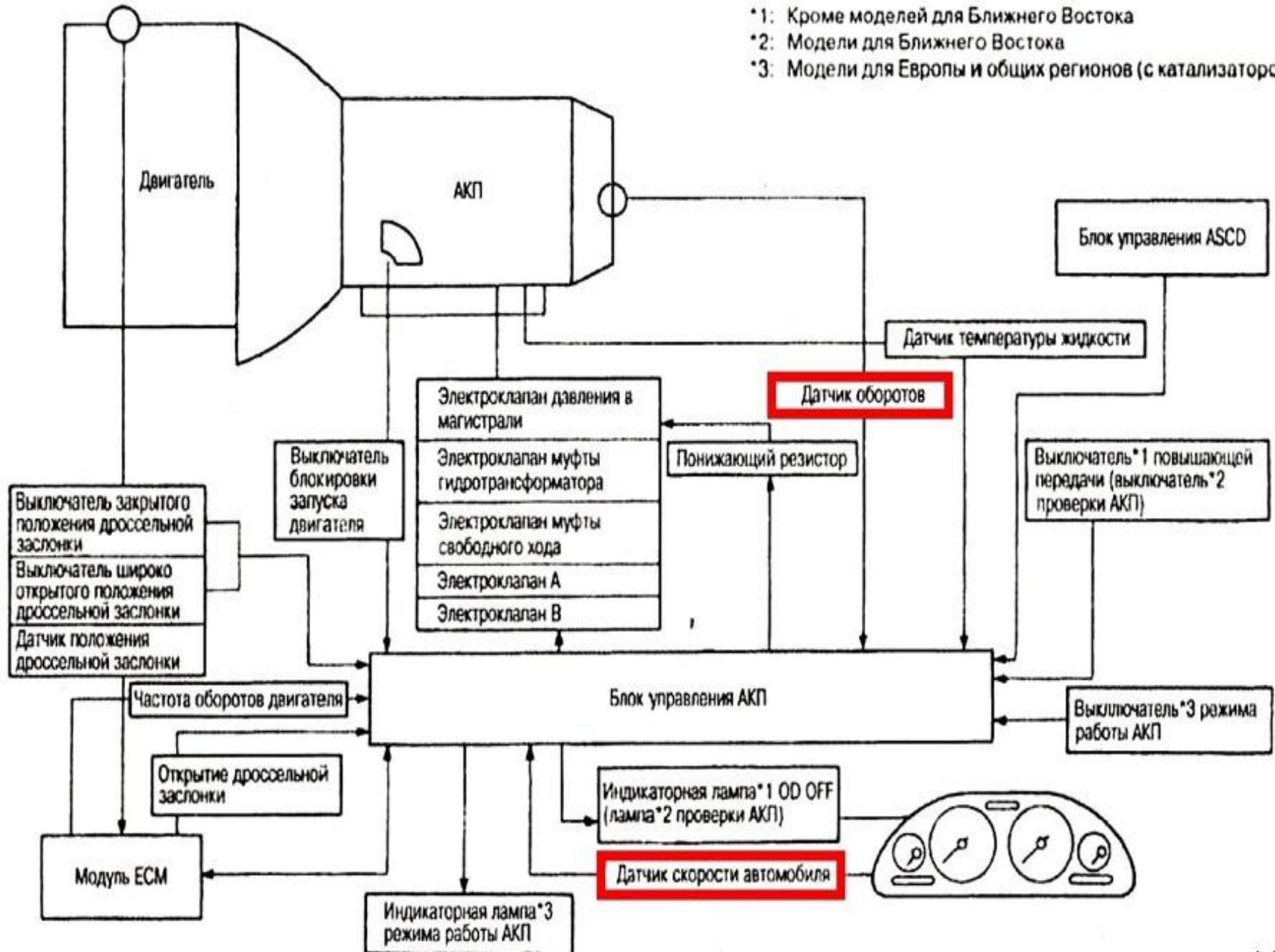
«Масса»  
датчика

Сигнал  
датчика

**БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ**

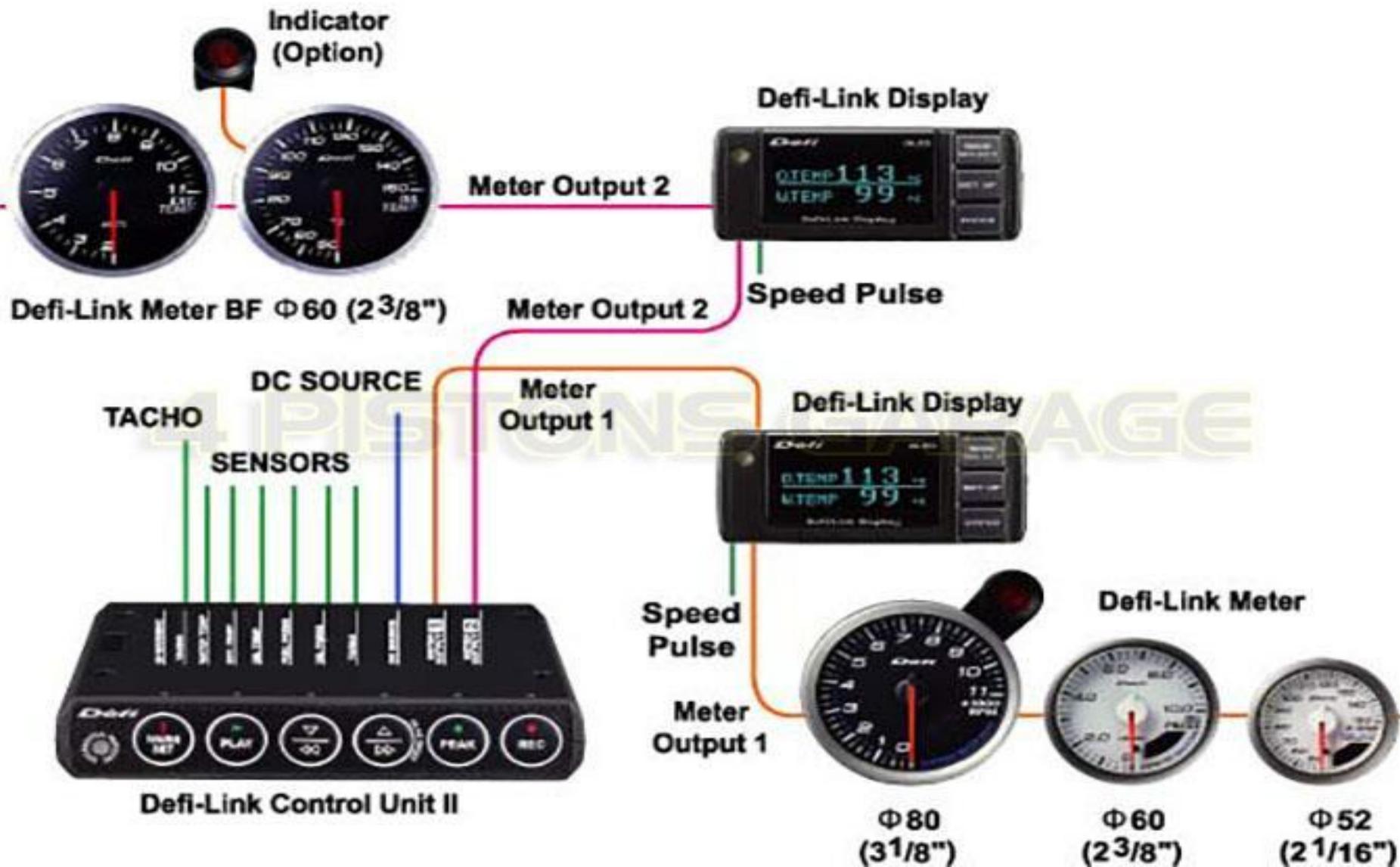
# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

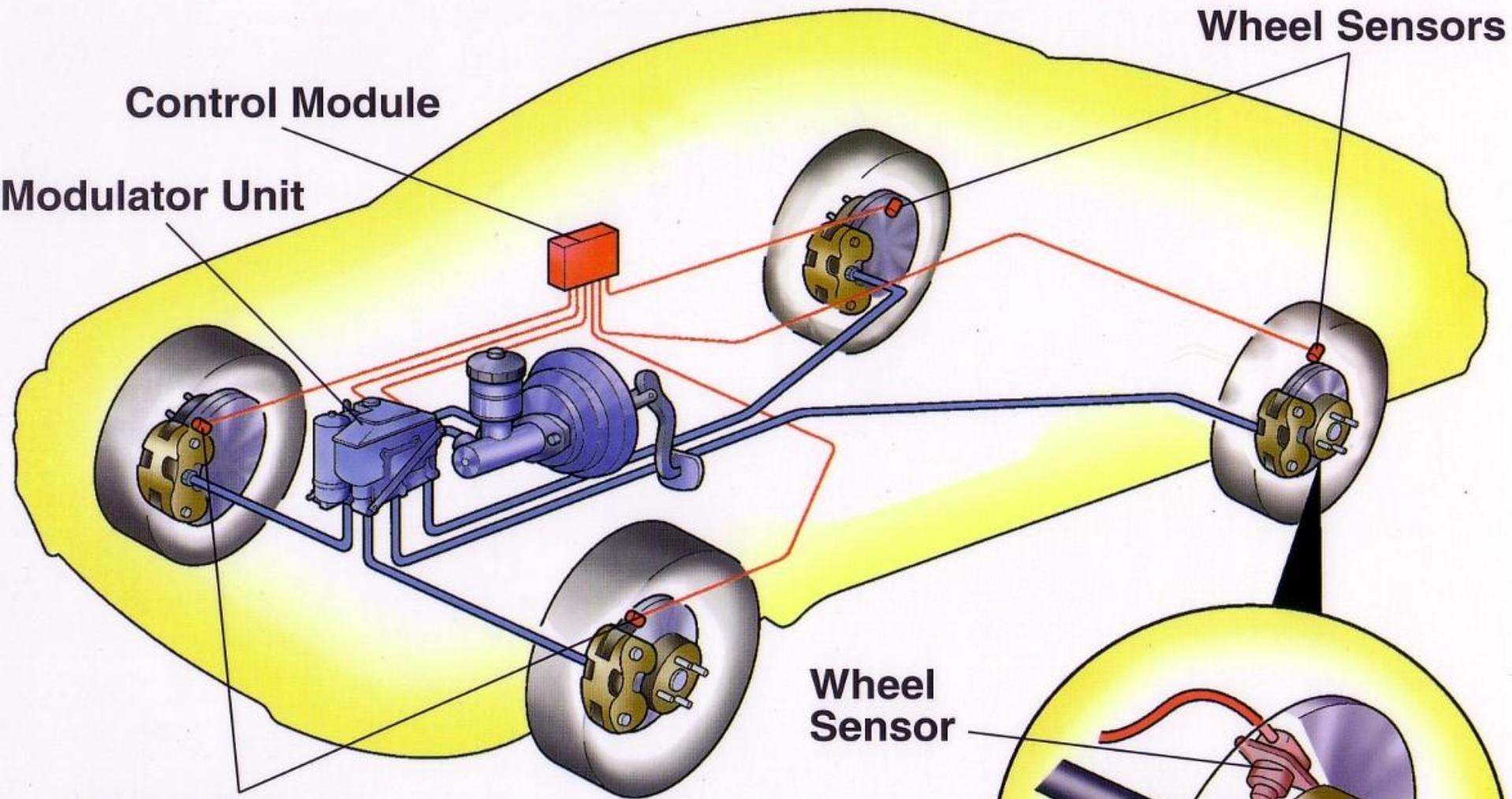
- \*1: Кроме моделей для Ближнего Востока
- \*2: Модели для Ближнего Востока
- \*3: Модели для Европы и общих регионов (с катализатором)





# Приборы импульсного типа





**Wheel Sensors**

**Control Module**

**Modulator Unit**

**Wheel Sensors**

**Wheel Sensor**

**Gear Pulser**

**Brake Disc**

■ Replace brake fluid every 45,000 miles

