

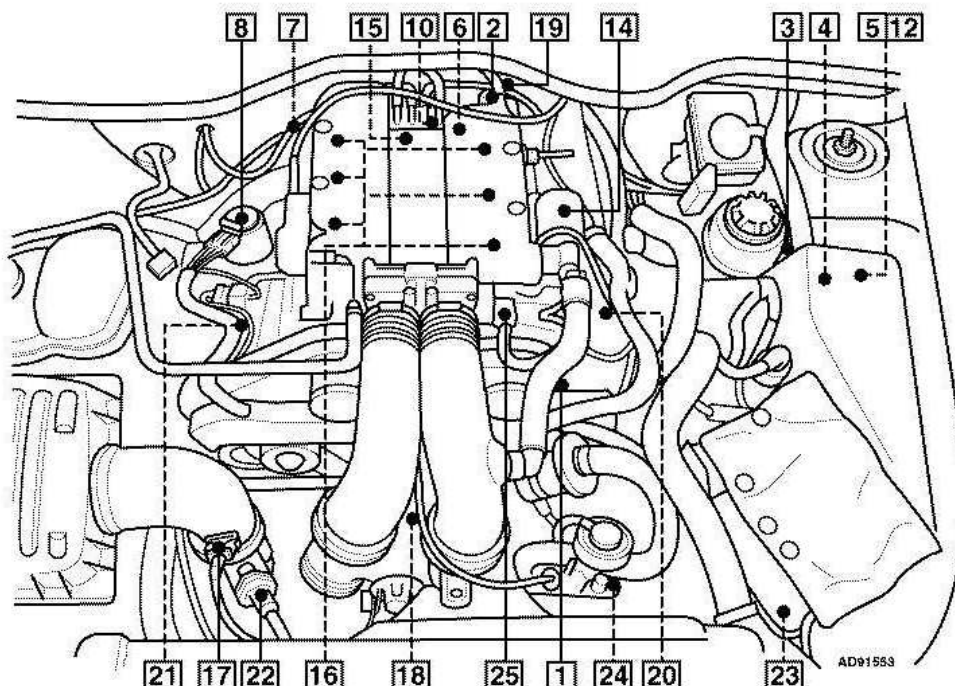
**Užitečná data,
návody,
technické údaje**

Určeno pro vozy Opel Omega X25XE, X30XE

Obsah

1	Popis komponentů	3
2	Vstříky	5
3	Čidla	5
3.1	Engine coolant temperature (ECT) sensor Čidlo teploty chladící kapaliny.....	5
3.2	Crankshaft position (CKP) sensor Čidlo klikové hřídele.....	5
3.3	Camshaft position (CMP) sensor – Čidlo vačkového hřídele	6
3.4	Knock sensor (KS) – Čidlo klepání.....	7
4	Intake system – Systém sání	8
4.1	Throttle position (TP) sensor – poloha škrtkové klapky	8
4.2	Mass air flow (MAF) sensor – váha vzduchu.....	8
4.3	Intake air temperature (IAT) sensor – teplota nasávaného vzduchu.....	8
4.4	Idle air control (IAC) valve – ventil regulace otáček volnoběhu	8
4.5	Intake manifold air control solenoid – Selenoid na sacím potrubí	9
5	Zapalování	9
6	Ventil regulace volnoběžných otáček	10
7	Odsávací ventil	11
8	Klimatizace - automatická	12

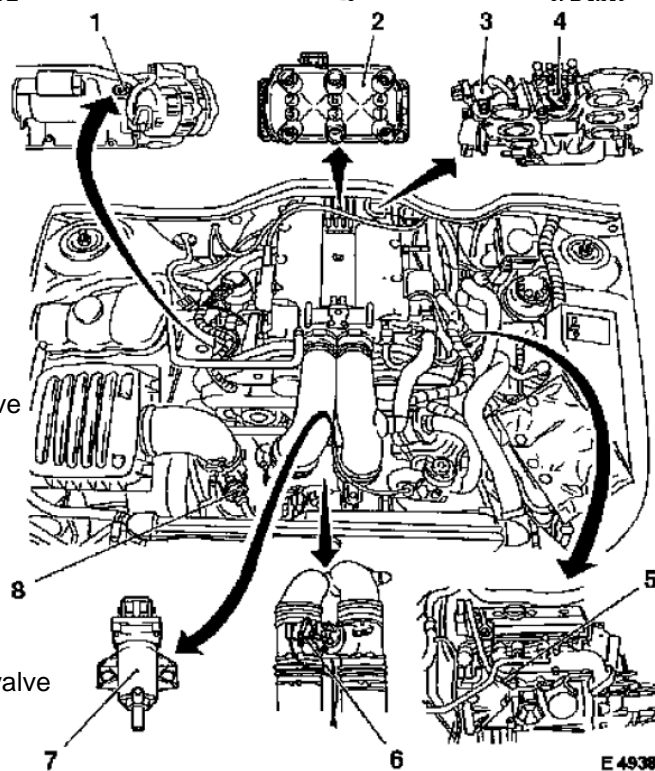
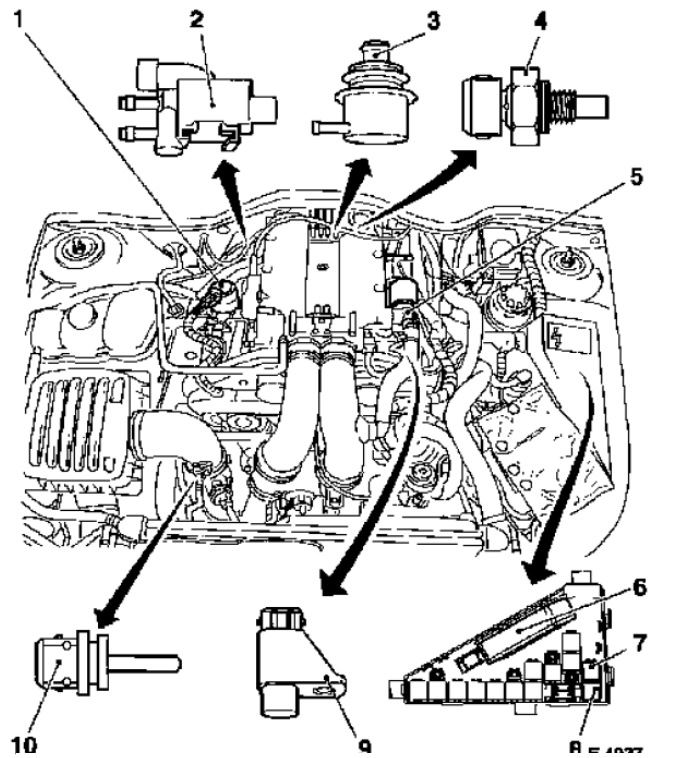
1 Popis komponentů



- | | |
|---|--|
| 1 Camshaft position (CMP) sensor
Čidlo vačkového hřídele - umístění | 10 Fuel pressure regulátor
<i>Regulátor tlaku paliva</i> |
| 2 Crankshaft position (CKP) sensor connector
Konektor čidla klikového hřídele | 11 Fuel pump - in tank
<i>Palivové čerpadlo</i> |
| 3 Data link connector (DLC) | 12 Fuel pump relay
<i>Relé palivového čerpadla</i> |
| 4 Engine control module (ECM)
<i>Řídící jednotka</i> | 13 Heated oxygen sensor (HO2S) 1 & 2 - RH & LH
exhaust downpipe
<i>Lambda sondy</i> |
| 5 Engine control relay
<i>Reléová skříň</i> | 14 Idle air control (IAC) valve
Ventil regulace volnoběžných otáček |
| 6 Engine coolant temperature (ECT) sensor
Čidlo teploty chladicí kapaliny | 15 Ignition coil
Zapalovací cívka (modul) |
| 7 Evaporative emission (EVAP) canister purge valve
<i>Odpařovací nádoba paliva, odvzdušňovací ventil</i> | 16 Injectors
Vstříky |
| 8 Exhaust gas recirculation (EGR) valve position
sensor
<i>Recirkulátor výfukových plynů</i> | 17 Intake air temperature (IAT) sensor
Čidlo teploty nasávaného vzduchu |
| 9 Fuel filter - underside Real
<i>palivový filtr</i> | 18 Intake manifold air control solenoid 1
Solenoid nasávaného vzduchu |
| | 19 Intake manifold air control solenoid 2
<i>Solenoid nasávaného vzduchu</i> |
| | 20 Knock sensor (KS) 1
Čidlo klepání |
| | 21 Knock sensor (KS) 2
Čidlo klepání |
| | 22 Mass air flow (MAF) sensor
Váha vzduchu |
| | 23 Secondary air injection (AIR) pump
<i>Sekundární vzduchové čerpadlo</i> |
| | 24 Secondary air injection (AIR) solenoid
<i>Ventil vzduch. čerpadla</i> |
| | 25 Throttle position (TP) sensor
Čidlo polohy škrtecí klapky |

Motronic M 2.8.1/M 2.8.3 (X 25 XE, X 30 XE)

1. Exhaust gas recirculation valve
Recirkulátor výfukových plynů (EGR)
2. Tank vent valve
3. Fuel pressure regulátor
Regulátor tlaku paliva
4. Coolant temperature sensor
Čidlo teploty chladicí kapaliny
5. Idle speed adjuster
Ventil regulace volnoběžných otáček
6. Engine control unit
Řídící jednotka
7. Fuel pump relay
Relé benzínového čerpadla
8. Injection system relay
Relé vstříků
9. Camshaft sensor
Čidlo vačkového hřídele - umístění
10. Intake air temperature sensor
Čidlo teploty nasávaného vzduchu



1. Knock sensor (cyl. 1-3-5)
Čidlo vačkového hřídele - umístění
2. DIS ignition module
Zapalovací cívka (modul)
3. Solenoid valve for intake plenum switchover valve
4. Intake plenum switchover valve
5. Knock sensor (cyl. 2-4-6)
Čidlo vačkového hřídele - umístění
6. Vacuum unit, resonance pipes switchover valve
7. Solenoid valve for resonance pipes switchover valve
Solenoid nasávaného vzduchu
8. Hot film mass air flowmeter
Váha vzduchu

2 Vstřiky

Terminals Resistance

A & G 15-17 Ω

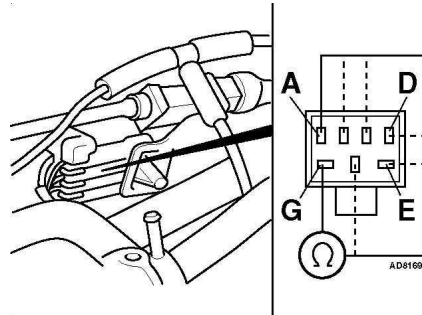
B & G 15-17 Ω

C & G 15-17 Ω

D & G 15-17 Ω

E & G 15-17 Ω

F & G 15-17 Ω



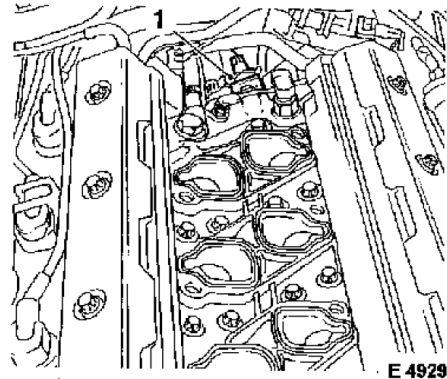
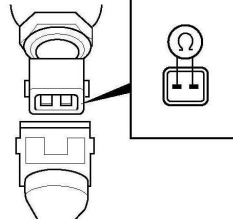
3 Čidla

3.1 Engine coolant temperature (ECT) sensor Čidlo teploty chladící kapaliny

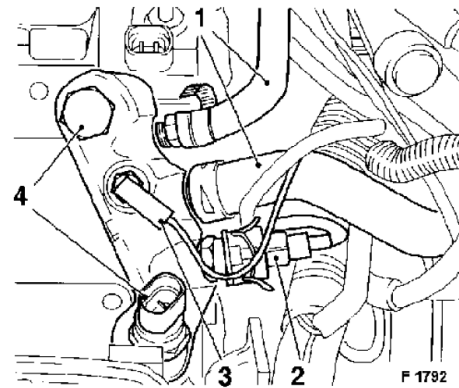
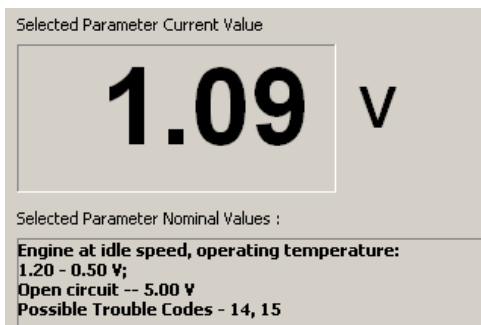
Temperature Resistance

15-30°C 3300-1450 Ω

80°C 250-360 Ω



1 - Čidlo teploty mezi hlavami v bloku motoru



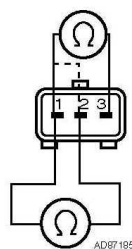
3.2 Crankshaft position (CKP) sensor Čidlo klikové hřídele

Terminals Resistance

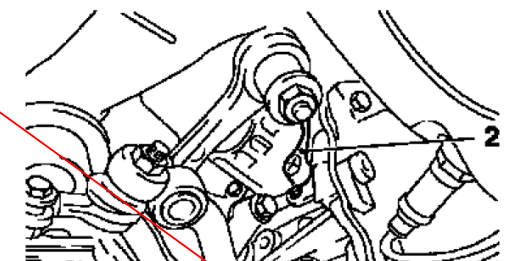
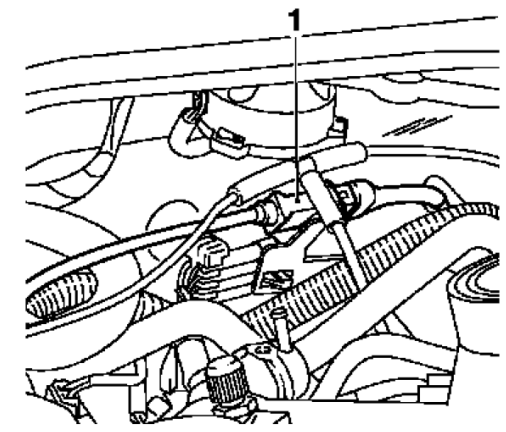
1 & 2 500-800 Ω

1 & 3 ∞

2 & 3 ∞



Olejový filtr



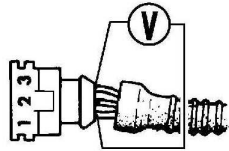
Čidlo vačkového hřídele



3.3 Camshaft position (CMP) sensor – Čidlo vačkového hřídele

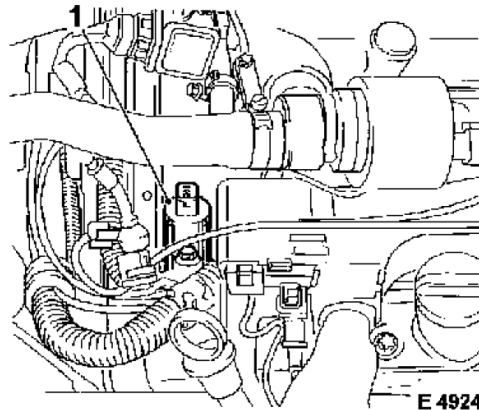
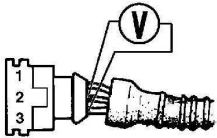
Terminals Voltage

1 & 3 Battery voltage



Terminals Condition Voltage

2 & 3 Engine cranking 0-5,0 V (fluctuating)



3.4 Knock sensor (KS) – Čidlo klepání

Tightening torque 20 Nm

Ensure ignition switched OFF.

Disconnect KS multi-plug.

Remove KS.

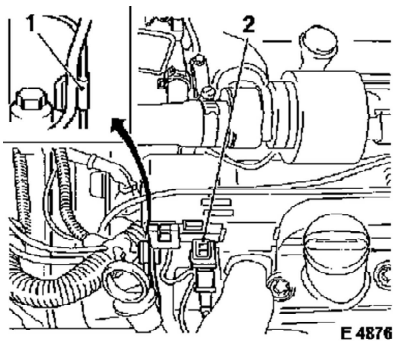
Ensure cylinder block and KS mating faces are free from corrosion and clean.

Refit KS.

Tighten fixing to specified torque.

Repeat test for each KS.

Obrázek 1



Intake system – Systém sání

3.5 Throttle position (TP) sensor – poloha škrtkící klapky

Checking

Terminals Condition Voltage

2 & 3 Throttle closed 0,1-0,6 V

2 & 3 Throttle fully open 3,9-4,8 V

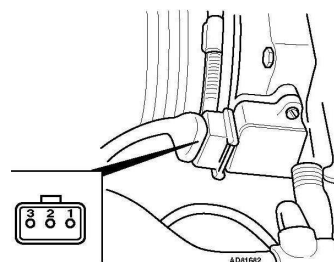
Ensure ignition switched OFF.

Do not disconnect multi-plug. Access TP sensor multi-plug terminals.

Switch ignition ON.

Check voltage between multi-plug terminals.

Operate throttle valve while checking voltage between terminals 2 and 3.



Checking supply voltage

Terminals Condition Voltage

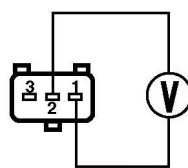
1 & 2 Ignition ON 5,0 V approx.

Ensure ignition switched OFF.

Disconnect TP sensor multi-plug.

Switch ignition ON.

Check voltage between harness multi-plug terminals.



3.6 Mass air flow (MAF) sensor – váha vzduchu

Checking supply voltage

Terminals Condition Voltage

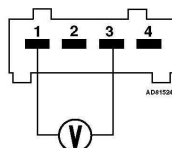
1 & 3 Ignition ON Battery voltage

Ensure ignition switched OFF.

Disconnect MAF sensor multi-plug.

Switch ignition ON.

Check voltage between harness multi-plug terminals.



Checking voltage

Terminals Condition Voltage

2 & 4 Engine idling 0,5-1,5 V

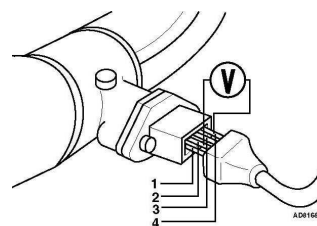
Ensure ignition switched OFF.

Do not disconnect multi-plug. Access MAF sensor multi-plug terminals.

Start engine.

Allow to idle.

Check voltage between multi-plug terminals.



3.7 Intake air temperature (IAT) sensor – teplota nasávaného vzduchu

Checking resistance

Temperature Resistance

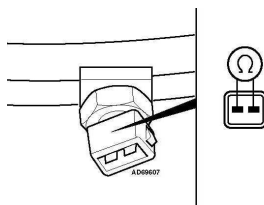
15-30°C 3300-1450 Ω

Ensure ignition switched OFF.

Disconnect IAT sensor multi-plug.

Check ambient air temperature.

Check resistance between IAT sensor terminals.



3.8 Idle air control (IAC) valve – ventil regulace otáček volnoběhu

Checking supply voltage

Terminals Voltage

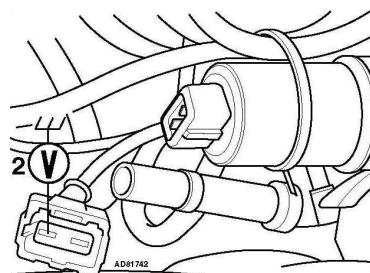
2 & earth Battery voltage

Ensure ignition switched OFF.

Disconnect IAC valve multi-plug.

Switch ignition ON.

Check voltage between harness multi-plug terminal and earth.



3.9 Intake manifold air control solenoid – Selenoid na sacím potrubí

Checking supply voltage

Terminals Condition Voltage

1 & earth Ignition ON Battery voltage

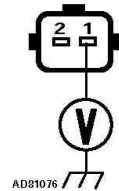
Ensure ignition switched OFF.

Disconnect intake manifold air control solenoid multi-plug.

Switch ignition ON.

Check voltage between harness multi-plug terminal 1 (red/blue wire) and earth.

Repeat test for other solenoid valve.



4 Zapalování

Checking primary resistance

Terminals Resistance

1 & 4 0,45-0,65 Ω

2 & 4 0,45-0,65 Ω

3 & 4 0,45-0,65 Ω

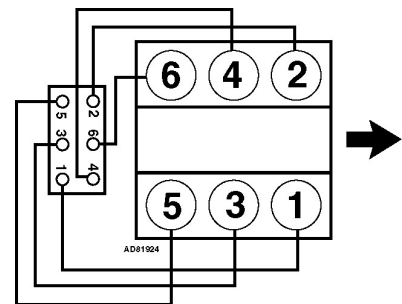
Ensure ignition switched OFF.

Remove upper engine cover.

Disconnect ignition coil multi-plug.

Disconnect ignition coil high-tension leads.

Check resistance between ignition coil low-tension terminals.



Checking secondary resistance

Terminals Resistance

1 & 4 11000-16000 Ω

2 & 5 11000-16000 Ω

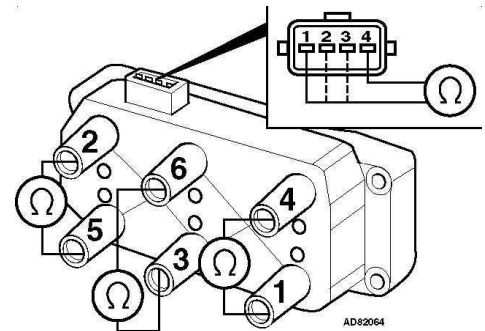
3 & 6 11000-16000 Ω

Ensure ignition switched OFF.

Disconnect ignition coil multi-plug.

Disconnect ignition coil high-tension leads.

Check resistance between ignition coil high-tension connections.



5 Ventil regulace volnoběžných otáčky

Funkce

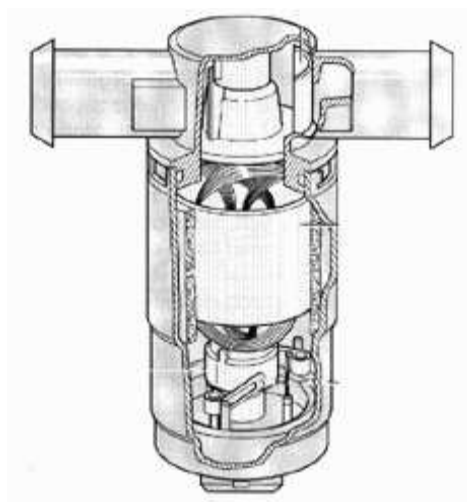
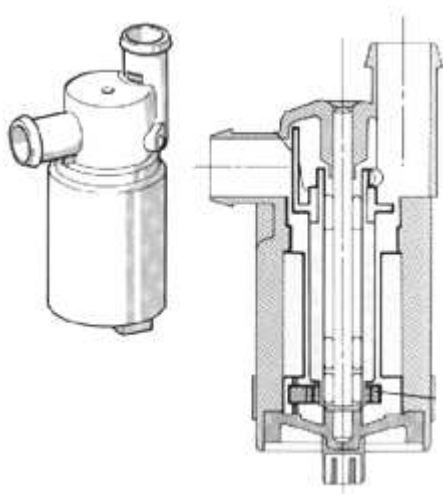
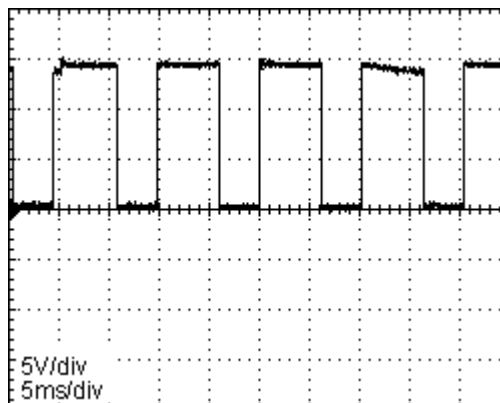
Ovládací ventil volnoběhu je umístěn v obtokovém potrubí škrtkicí klapky. Řídící jednotka ovládá toto zařízení pro zajištění stabilního volnoběhu za všech pracovních podmínek.

Technické údaje

odpor cívk(ek): ± 20 ohmů

napájecí napětí: 12 V

Rotační šoupě připojené k armatuře se otáčí pro otevření obtoku vzduchu až do dosažení žádané hodnoty otáček volnoběhu. Poloha armatury je řízena silou vnitřní pružiny proti síle solenoidu (typy s dvěma svorkami) nebo je ovládána dvěma solenoidy se střídavou aktivací, které vykonávají protisměrné působení na armaturu (typy se třemi svorkami).



Elektrická diagnostika STATICKÁ

- K provedení tohoto měření by mělo být relé spínající napájení k ovládacímu ventilu uzavřeno. Zkratovat spínač v relé pokud je to potřeba.

Měření:

Odpojit konektor a zkontrolovat odpor cívek. Jmenovitá hodnota je asi 20 ohmů.

- Zkontrolovat relé spínající napájecí napětí k ovládacímu ventilu volnoběhu

DYNAMICKÉ ZKOUŠKY TYPU SE TŘEMI SVORKAMI

- Odstranit řídicí ventil volnoběhu ale ponechat na místě elektrické propojení. Zcela otevřít nebo uzavřít rotační plunžr. Zapnout zapalování

Výsledek:

- Zapnout zapalování. Rotační plunžr se musí pohnout do polohy odpovídající asi 50% otevření a zůstat tam.

6 Odsávací ventil

Funkce

Odpařované plyny vzniklé v palivové nádrži jsou absorbovány aktivním uhlím v jímací nádobě.

Když se otevře řídicí ventil jsou tyto plyny vedeny do sacího potrubí ke spálení. Ventil odvzdušnění je řízen ovládací jednotkou.

Ovládací jednotka pracuje s tímto ventilem během

doby, kdy je aktivní kontrolní smyčka lambda.

Technické údaje

odpor: ± 50 ohmů

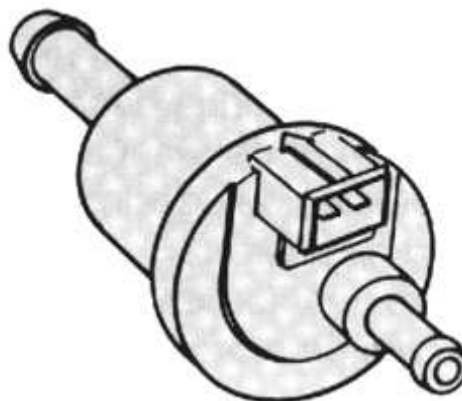
napájecí napětí: 12 V

proud: ± 250 mA

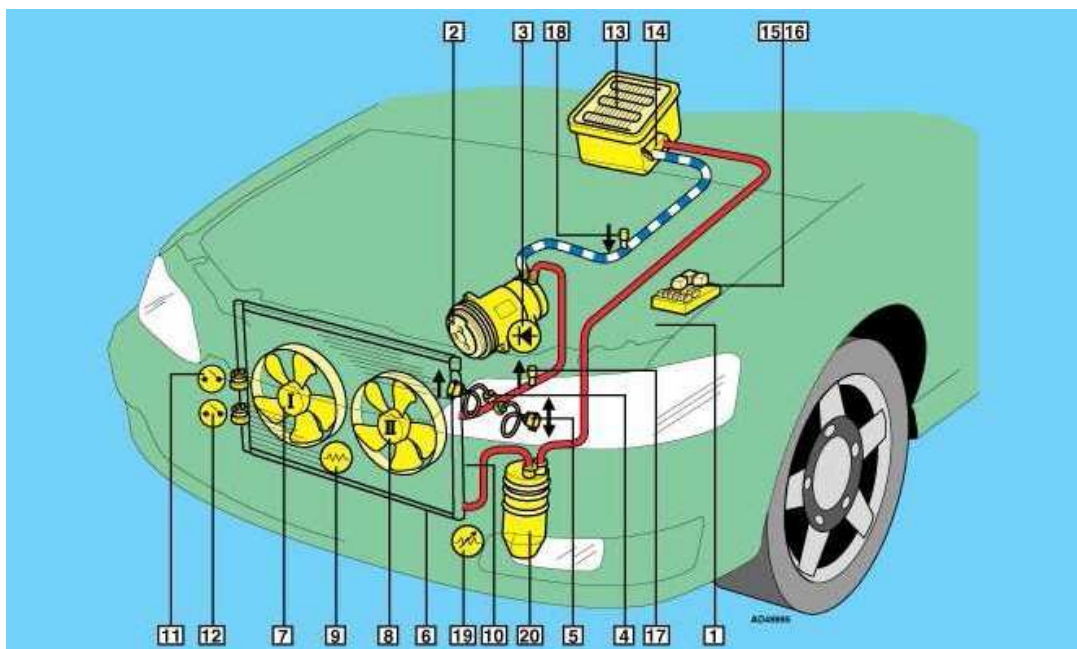
Popis:

Většina solenoidů je normálně uzavřena. To

znamená že spojení mezi jímací nádobou a sacím potrubím je uzavřeno. Solenoid má konektor se dvěma svorkami. Jedna z těchto svorek je spojena s napájecí baterií. Toto napájecí napětí se často přepíná s použitím relé. Druhá svorka vede přímo k řídicí jednotce. Proud přes solenoid je zapnut během doby, kdy řídicí jednotka připojí tuto svorku ke kostře. Napětí na této svorce v této době je 0 V. Během doby kdy solenoid není zapnutý je napětí na svorce 12 V. Některé systémy řízení motoru ovládají množství plynu dodávaného do vstupního potrubí zapínáním a vypínáním solenoidu s určitou periodou. V tomto případě pracovní cyklus závisí na otáčkách motoru a jeho zatížení.



7 Klimatizace - automatická



- | | |
|---|---|
| 1 ABS control module | 11 Engine coolant temperature (ECT) switch I |
| 2 AC compressor clutch | 12 Engine coolant temperature (ECT) switch II |
| 3 AC compressor clutch diode | 13 Evaporator |
| 4 AC refrigerant pressure switch | 14 Expansion valve |
| 5 AC refrigerant triple pressure switch | 15 Fuse box/relay plate |
| 6 Condenser | 16 Fuse box/relay plate cooling fan motor |
| 7 Engine coolant blower motor I | 17 High pressure service connector |
| 8 Engine coolant blower motor II | 18 Low pressure service connector |
| 9 Engine coolant blower motor resistor | 19 Outside air temperature sensor |
| 10 Engine coolant pump motor | 20 Receiver/drier |



- | | |
|--|---|
| 1 AC control module | 11 Engine coolant heater regulator valve |
| 2 AC sunlight sensor | 12 Evaporator |
| 3 AC/heater air direction motor | 13 Expansion valve |
| 4 AC/heater air intake flap motor | 14 Fuse box/relay plate I |
| 5 AC/heater air mix flap motor I | 15 Fuse box/relay plate II |
| 6 AC/heater air mix flap motor II | 16 Heater output temperature sensor, left |
| 7 AC/heater blower motor | 17 Heater output temperature sensor, right |
| 8 AC/heater defrost flap motor | 18 In-car temperature sensor - AC/heater function control panel |
| 9 AC/heater recirculation flap solenoid | 19 Transmission control module (TCM) - AT |
| 10 Data link connector (DLC) - fascia fuse box/relay plate | |

