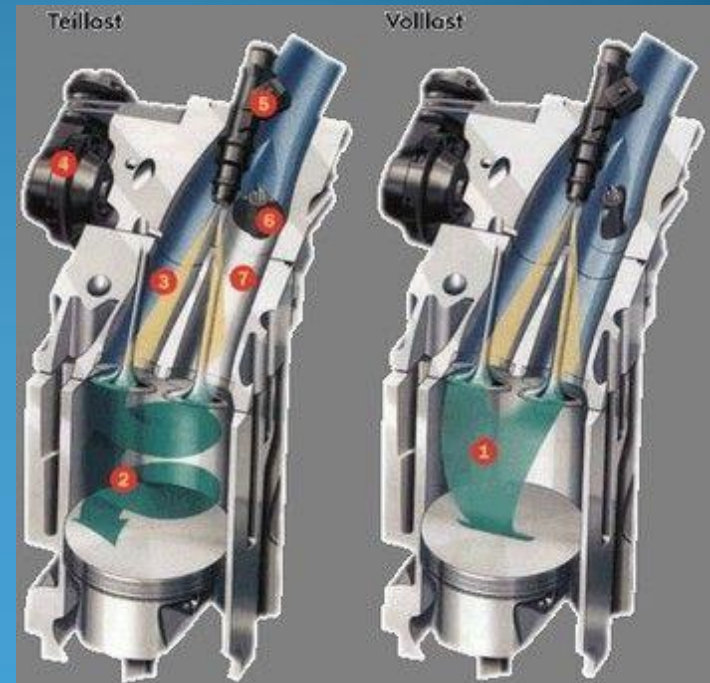
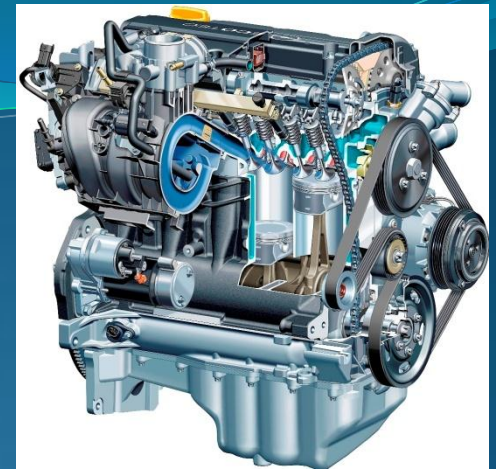
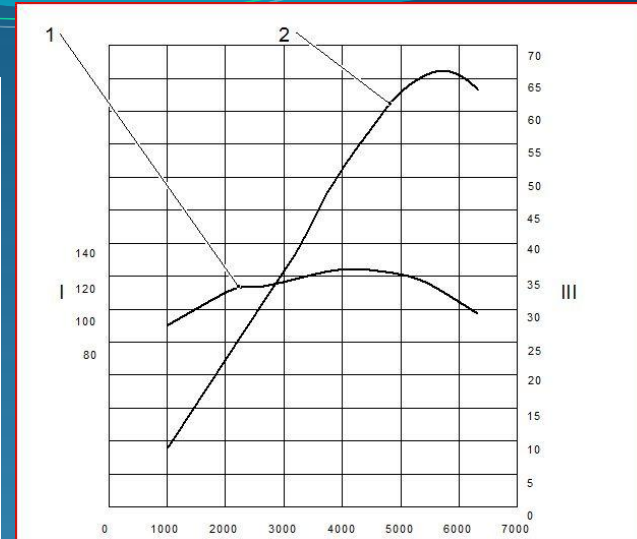
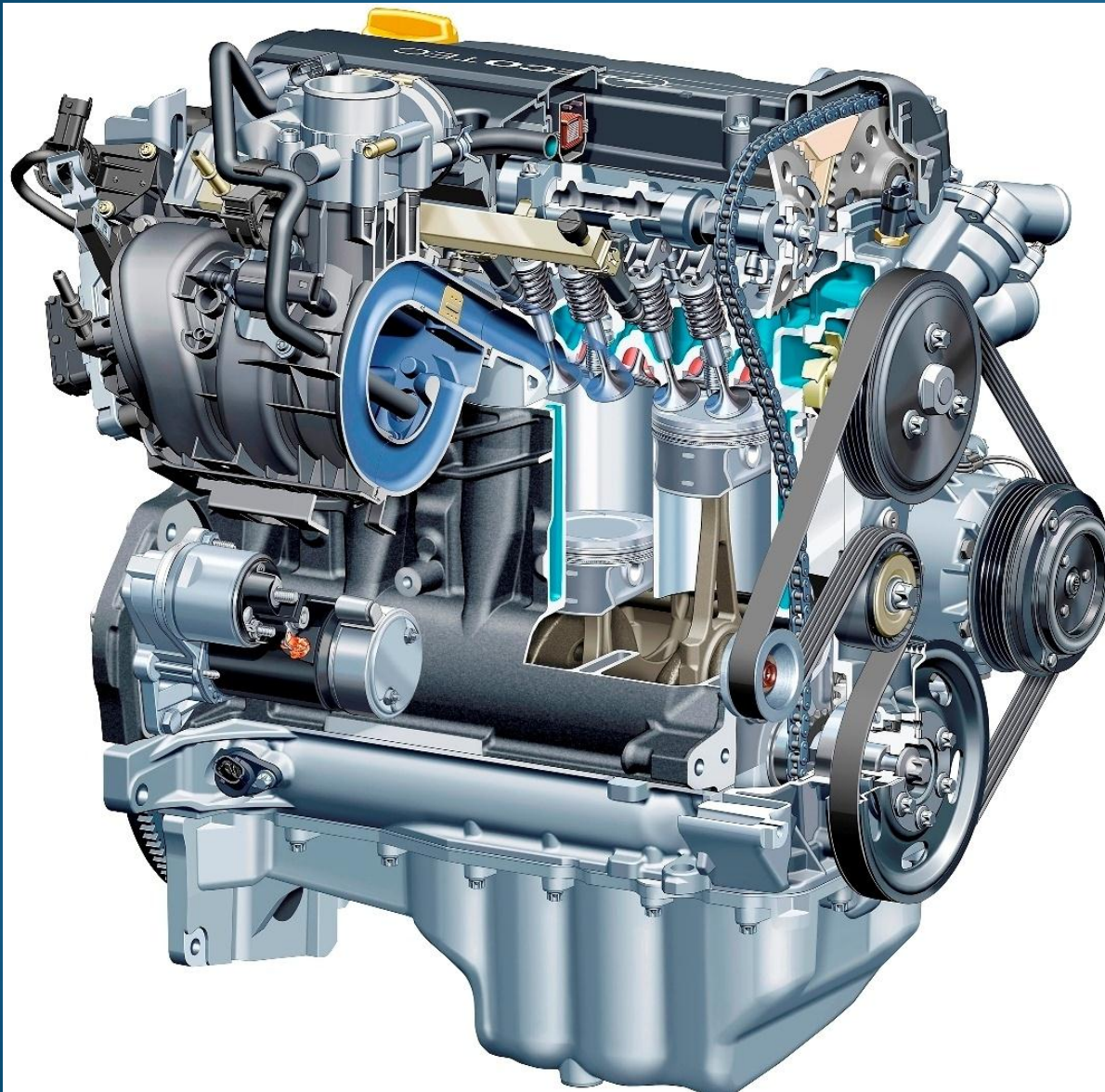




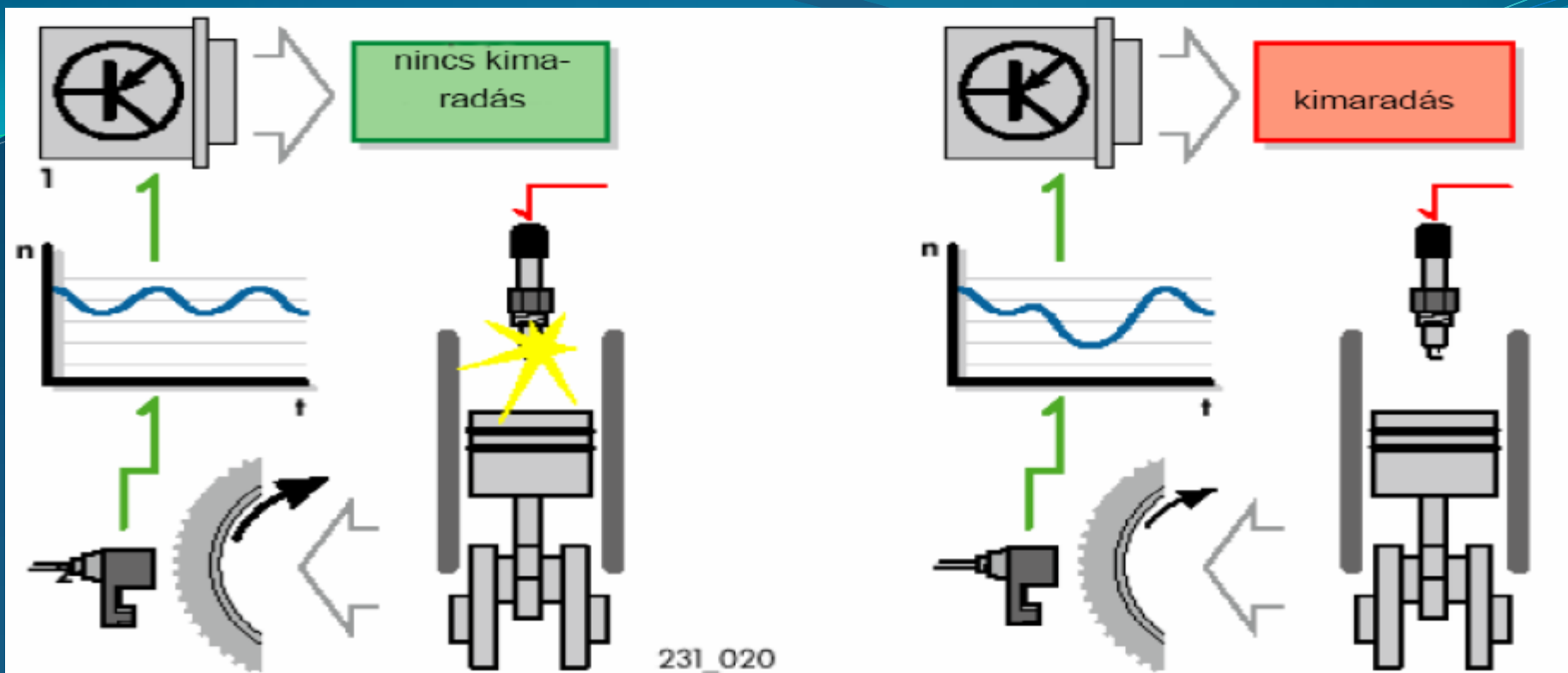
Opel motorirányító rendszer XEP-s motorok



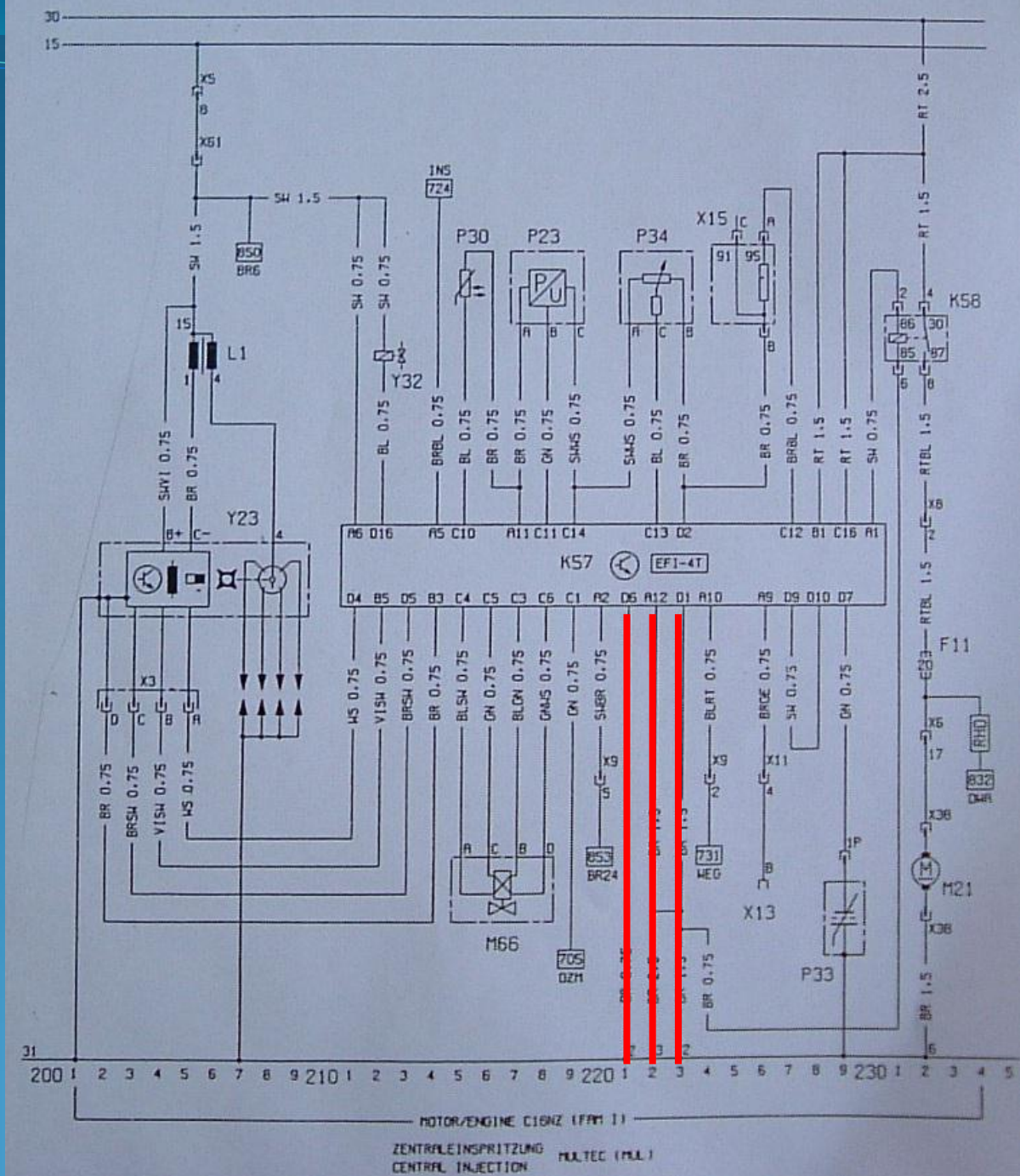
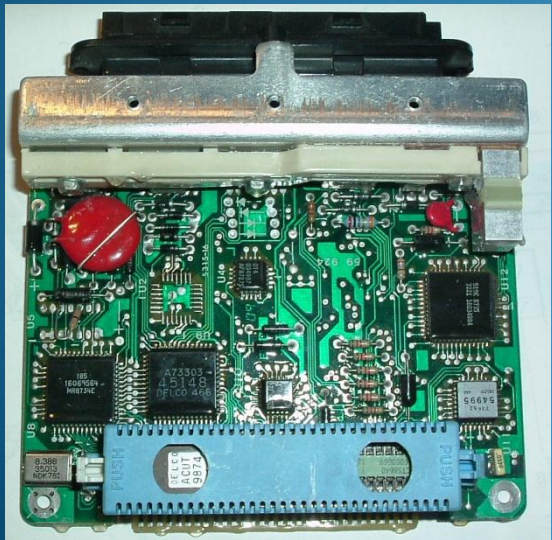
A motor



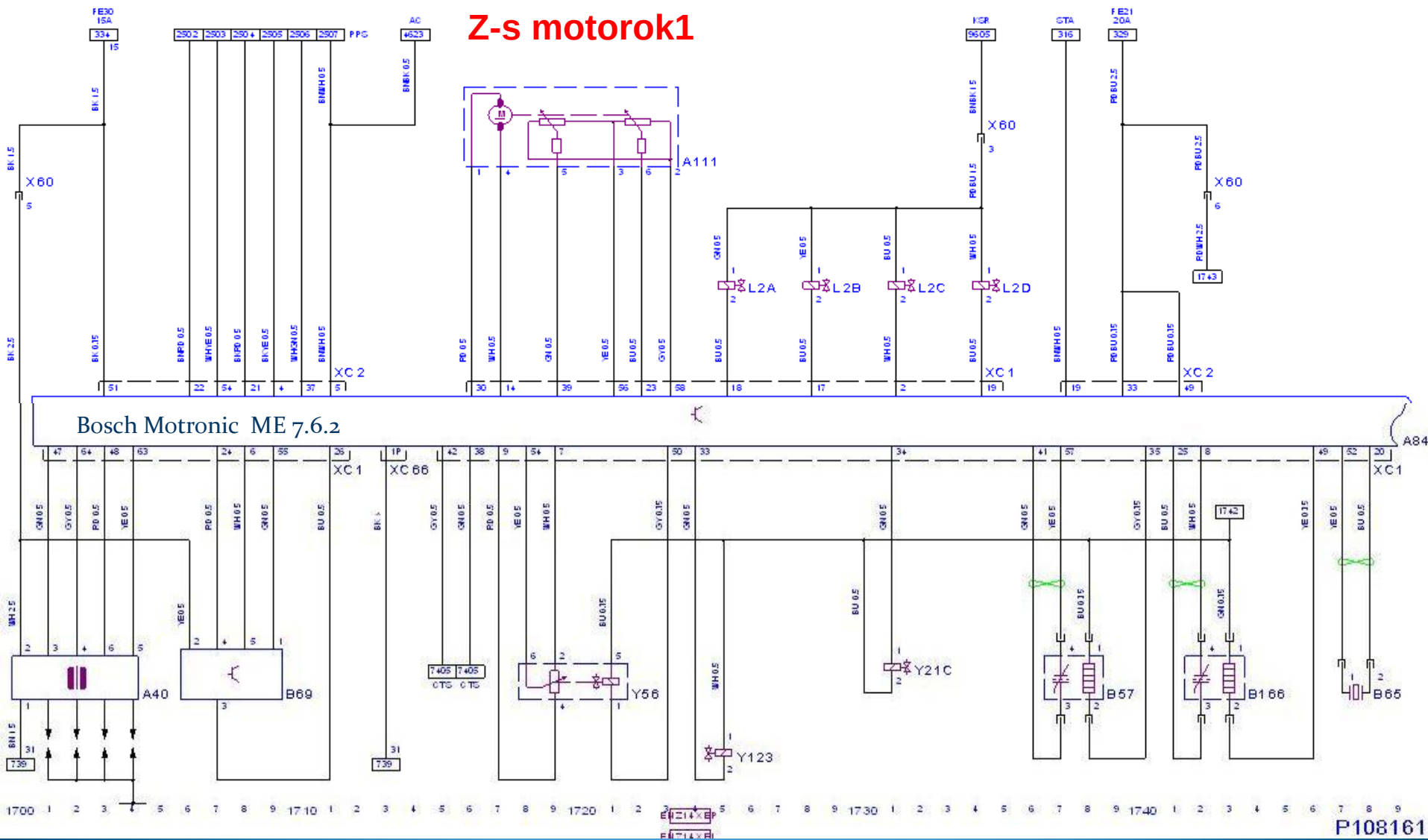
- Z-s motorok a 2001-től
- Jeladók a képen.



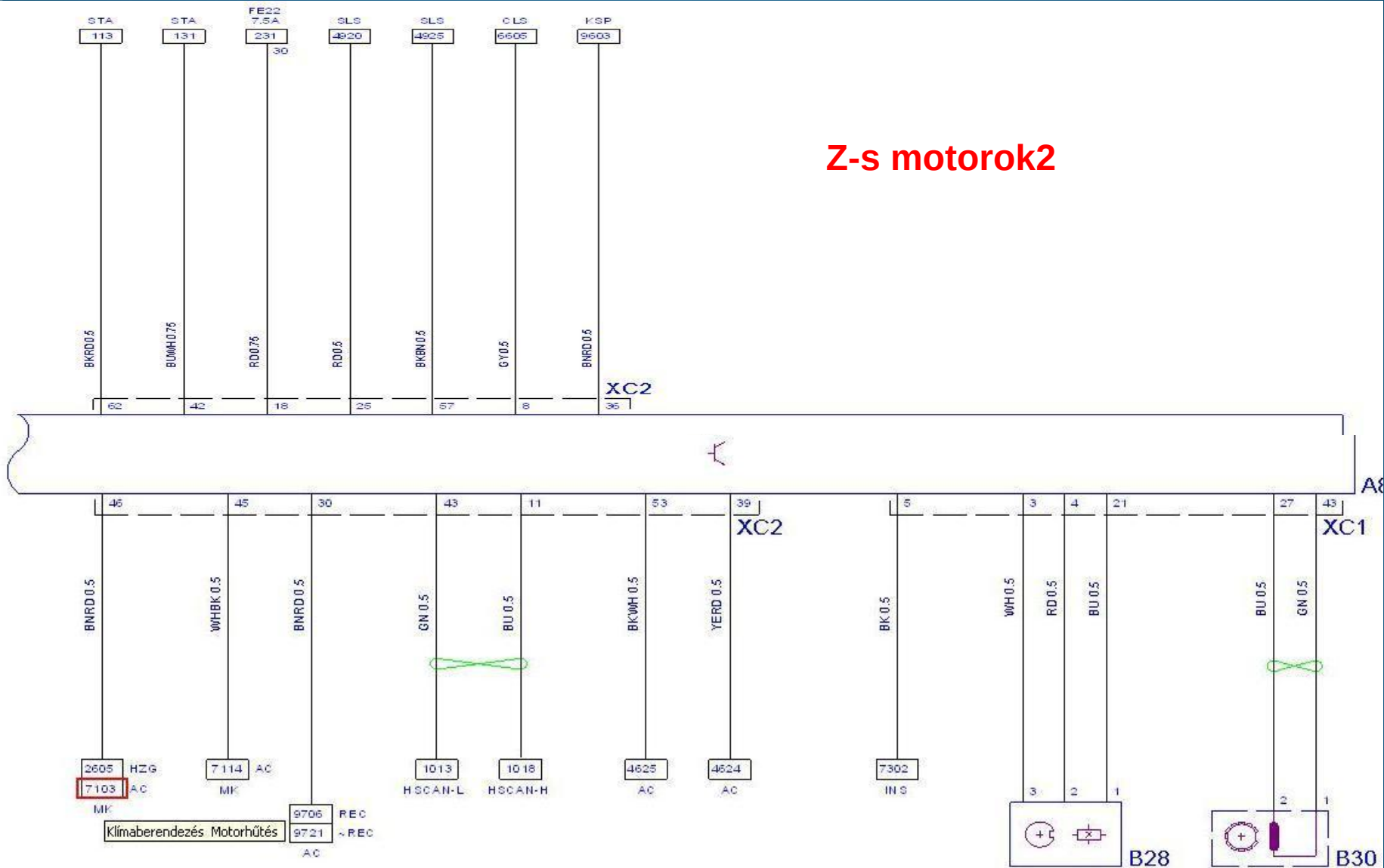
- Gyújtás kimaradás érzékelés
- Indításnál „kompresszió-mérés”

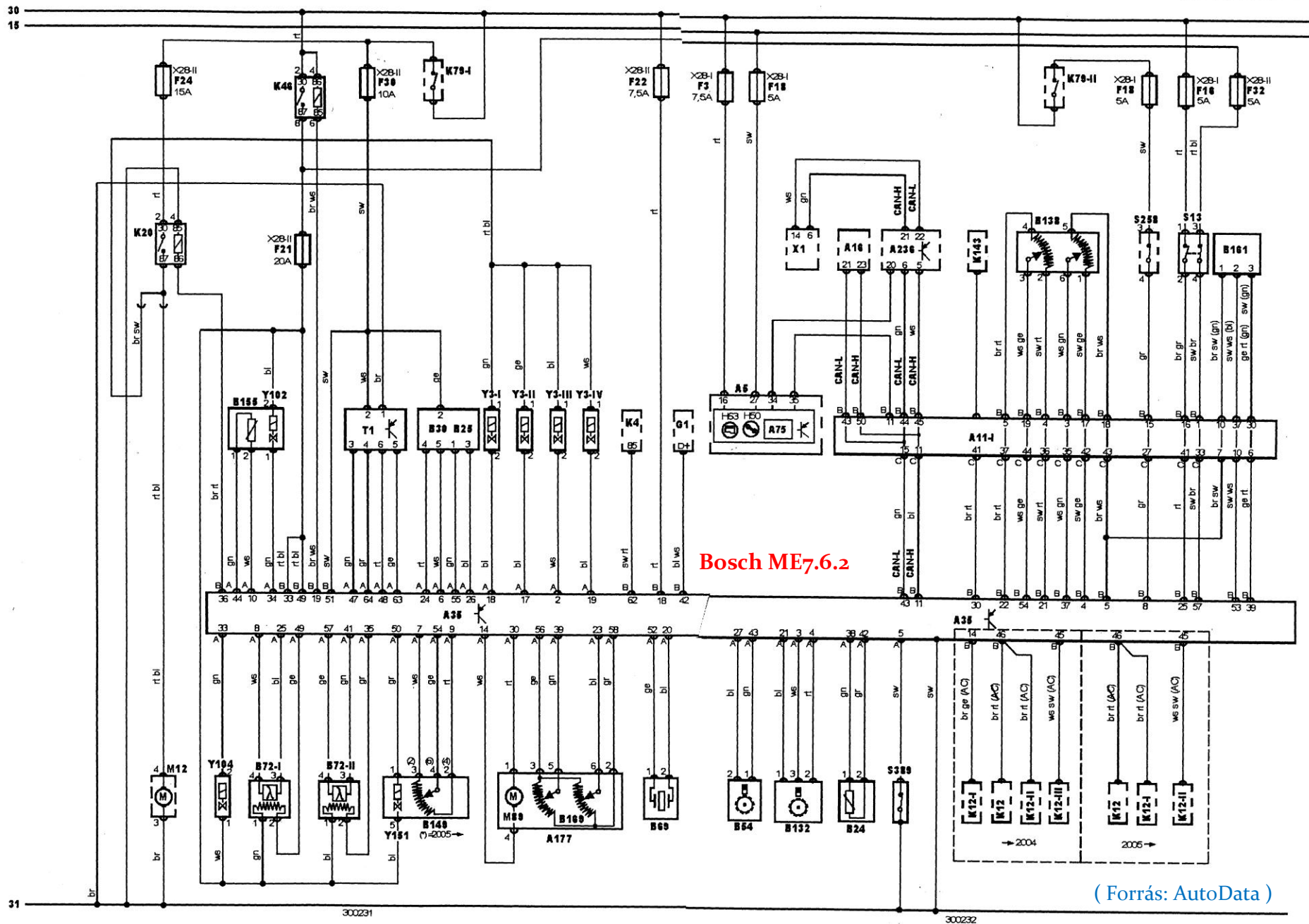


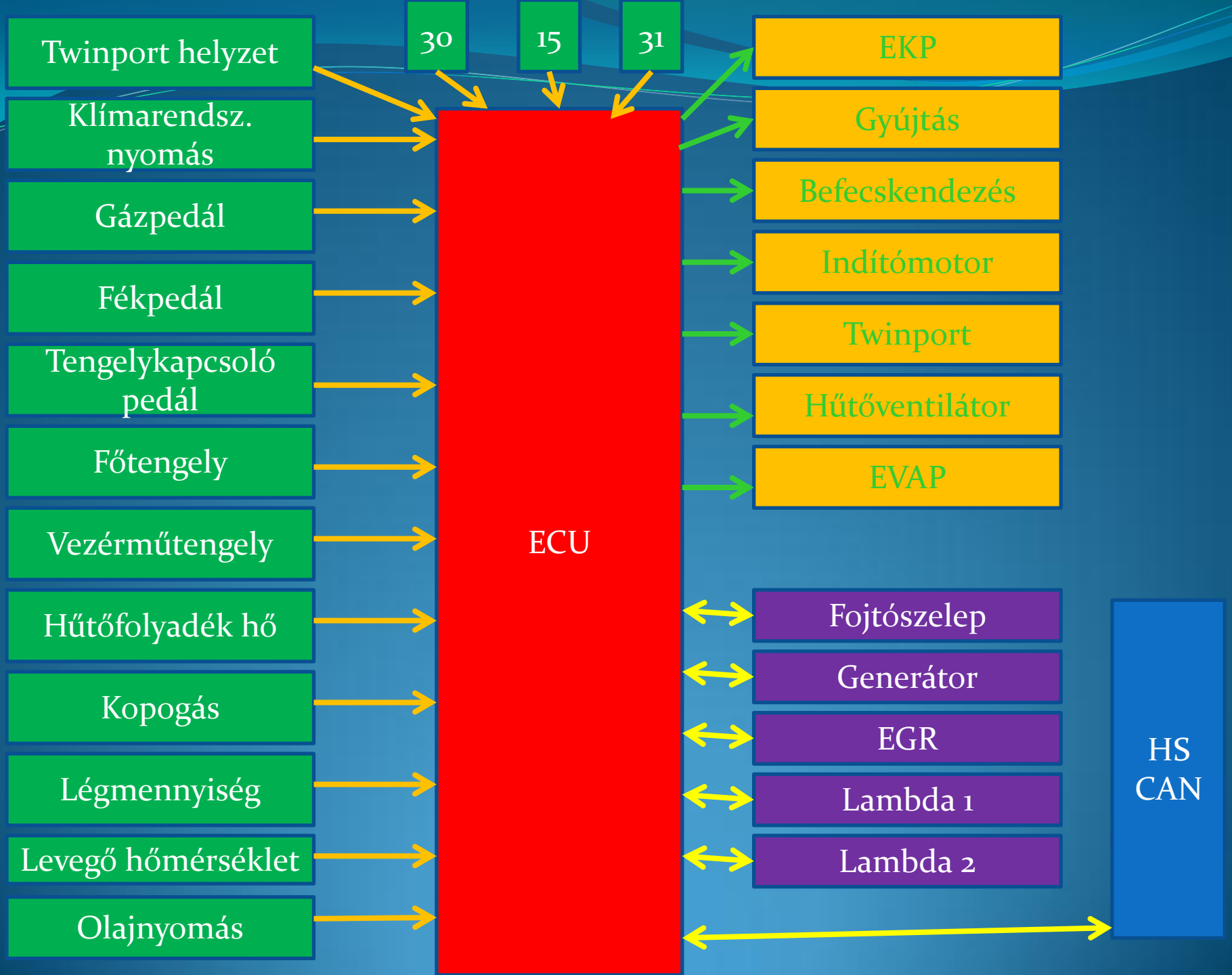
Z-s motorok1

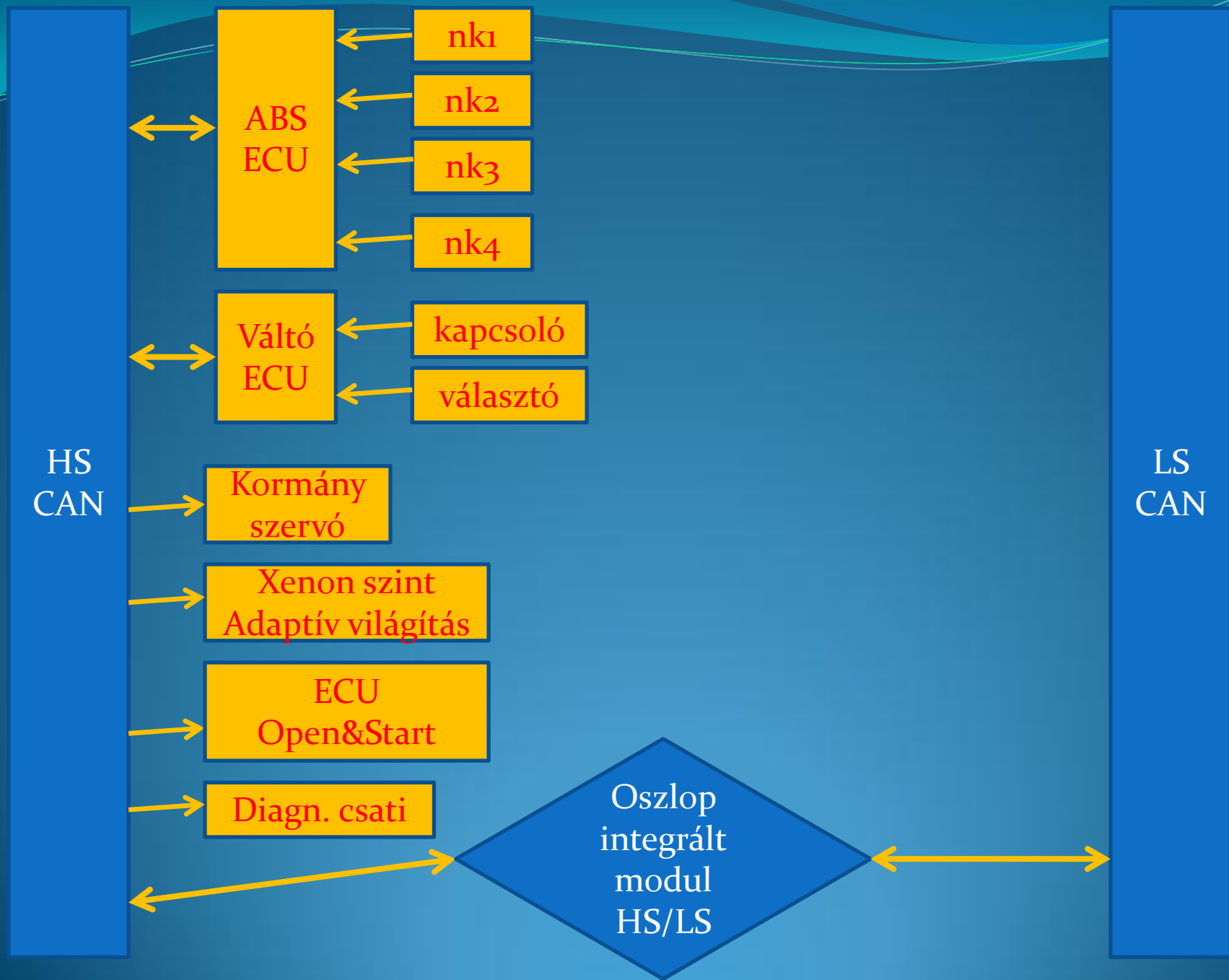


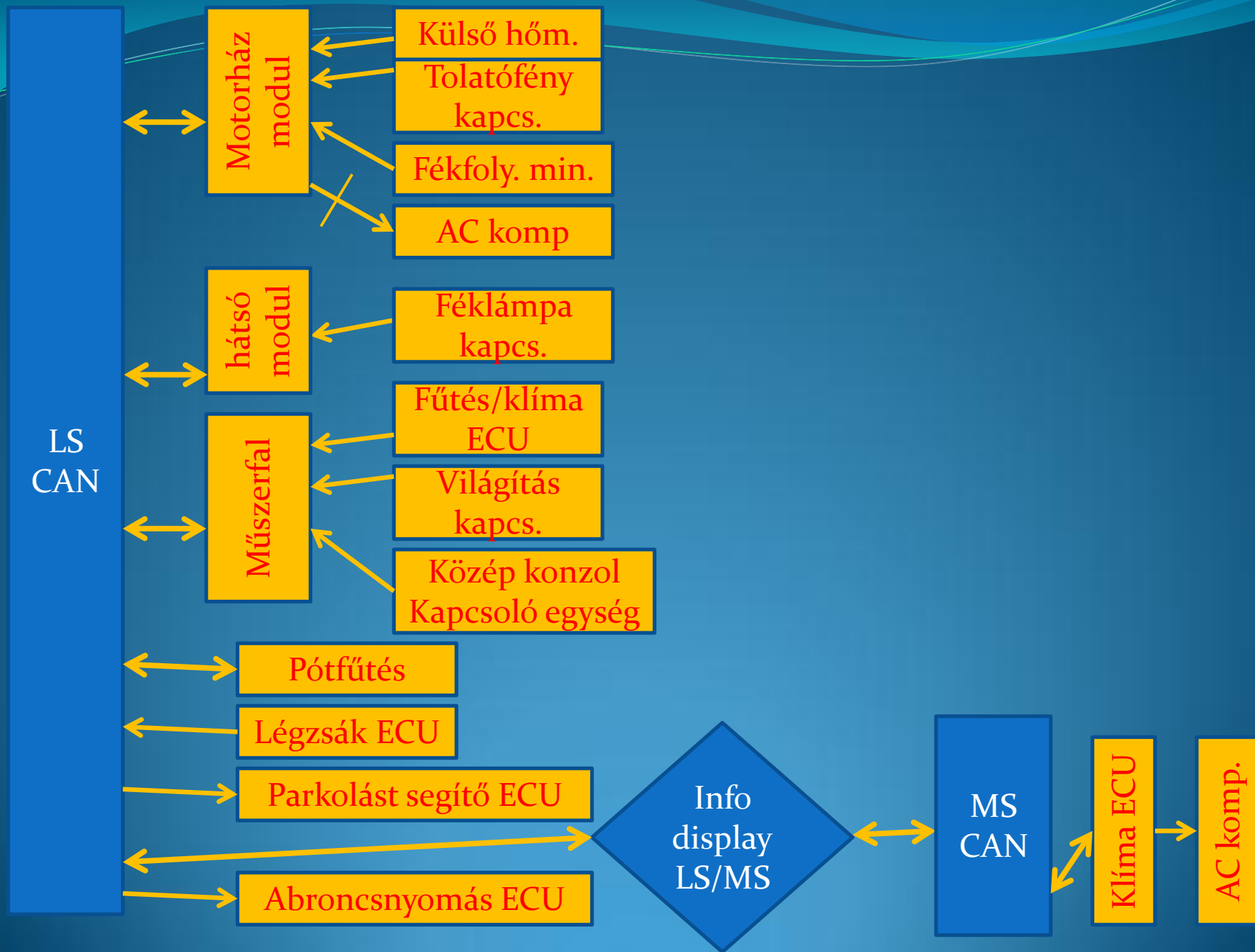
Z-s motorok2







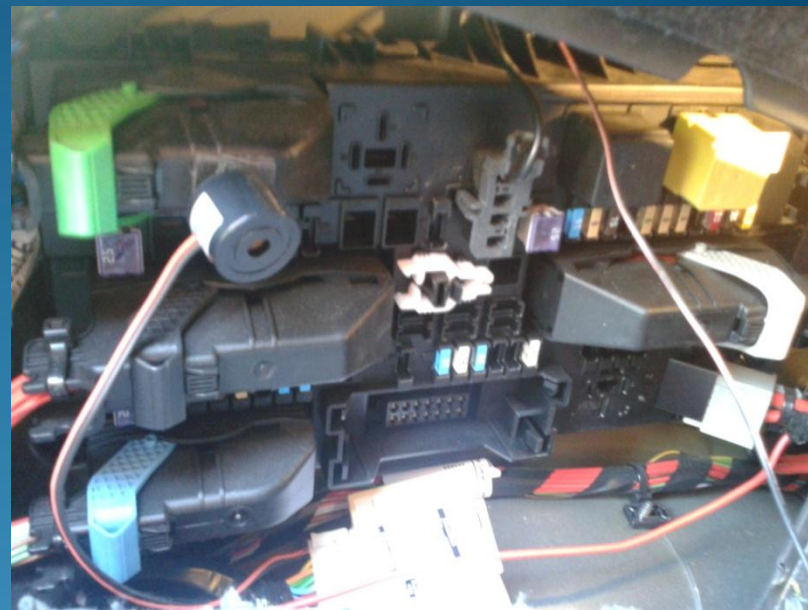




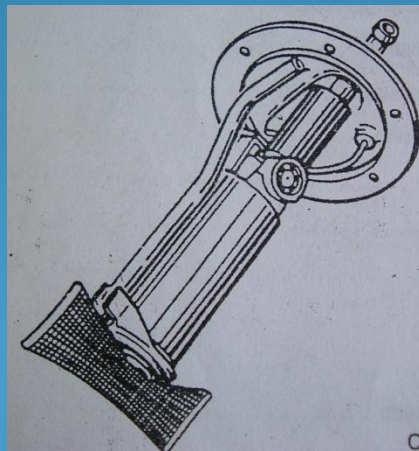
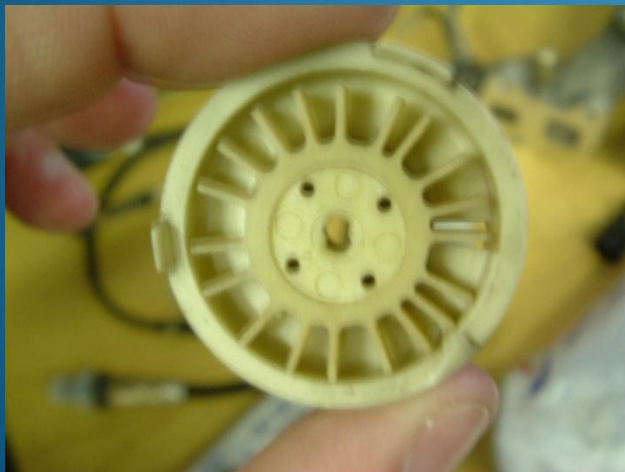
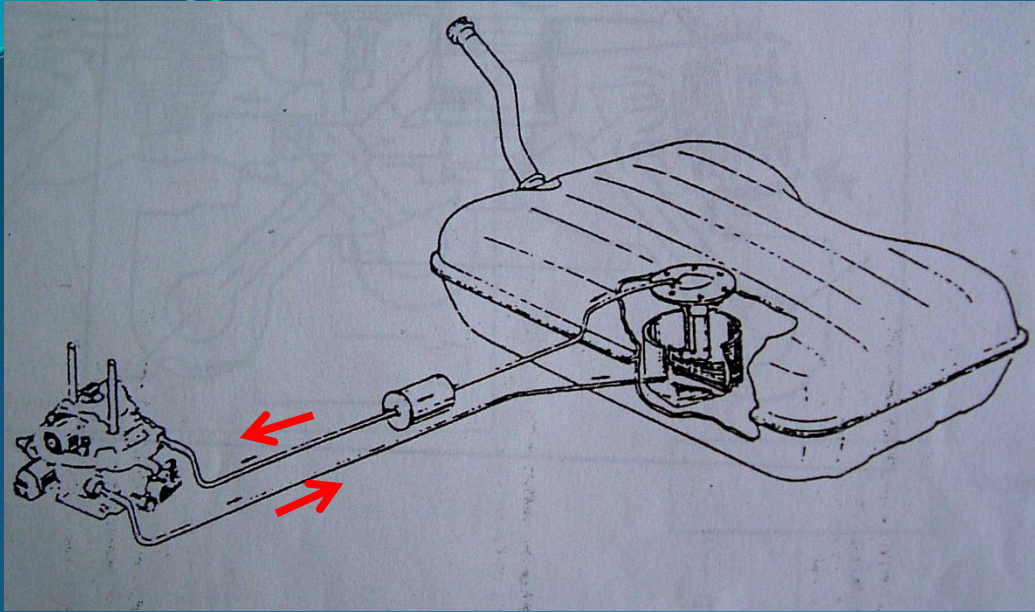
300231



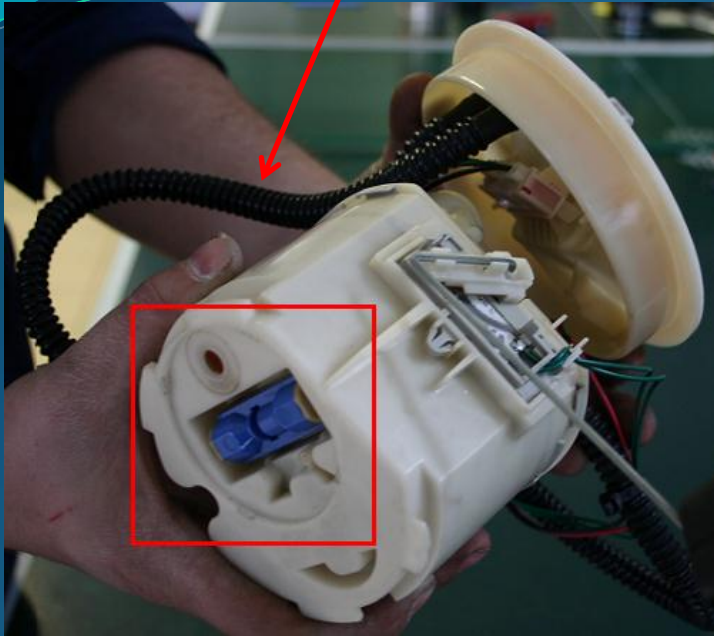
Tápfeszültségek (biztosítékok, relék)



Üzemanyag rendszer / C-s motorok/

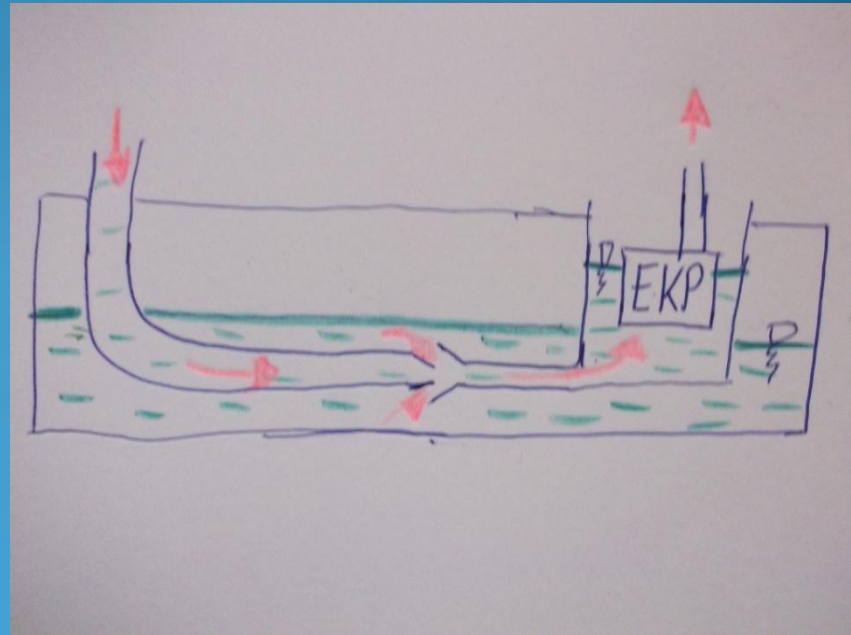


EKP

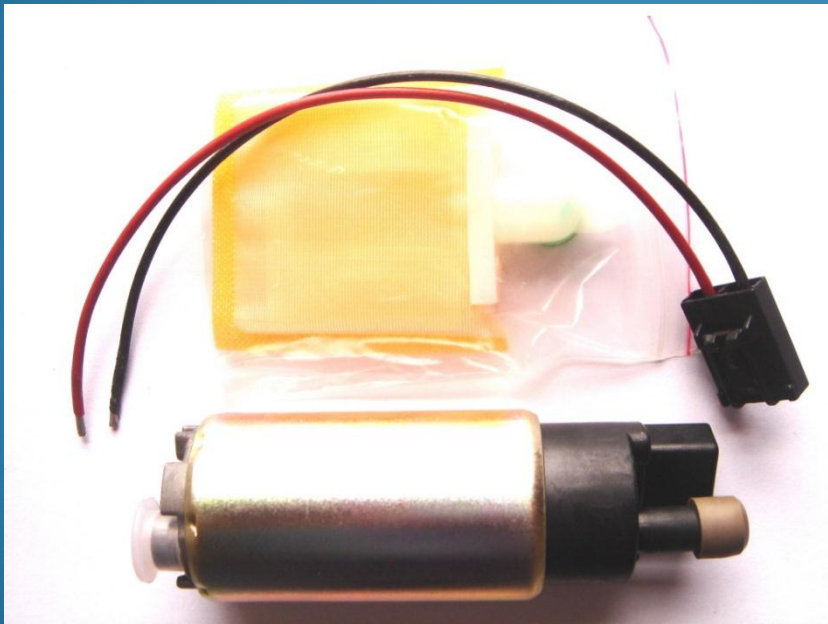


$P=3,8 \text{ bar}$

Hibajelenség:
•Nehezen indul
•Szegény keverék



EKP



Twinport szelep



Teillast

Völlast



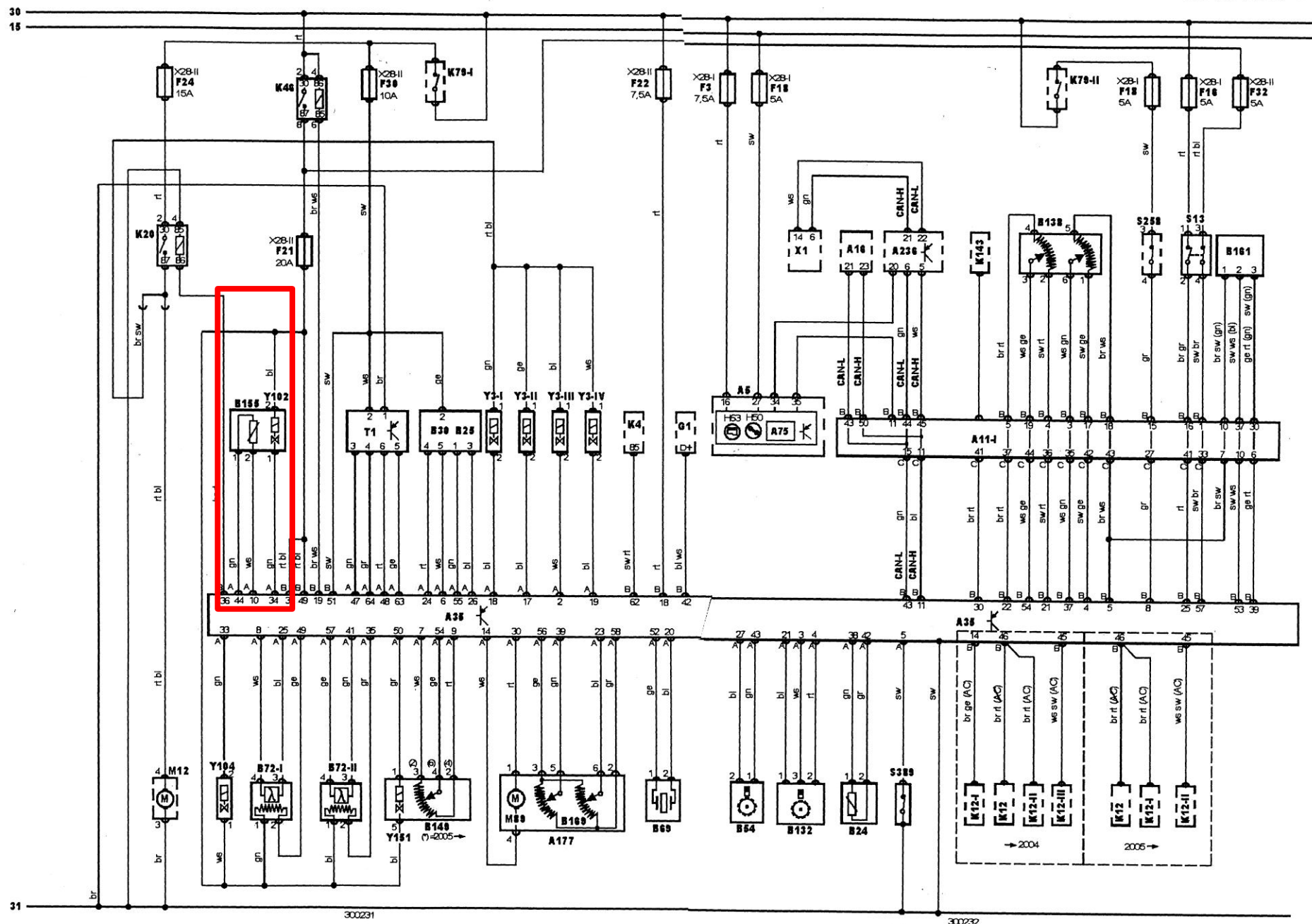
Cél: Üzemanyag megtakarítás.
Közvetlen befecskendezéshez képest:
 $\frac{1}{4}$ költség, $\frac{3}{4}$ megtakarítás .

Az üzemanyag megtakarítás átlagosan
6%, max. 23%-ot.

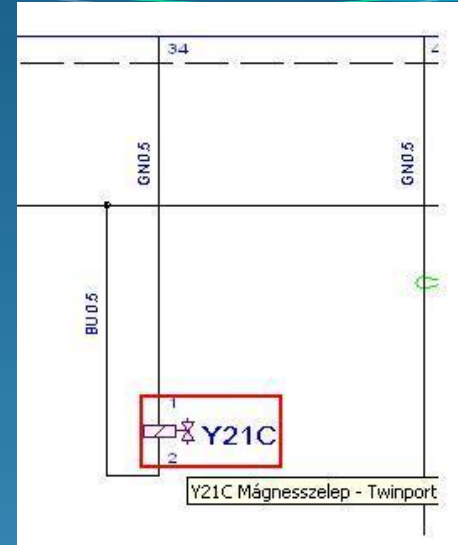
Twinport szelep 4300 1/min fordulathál
nyit.
(terhelés-motorfordulatszám
függvényében az üzemi pontnál,
o menetsebesség jelnél zárva)

A részterhelési tartományban szegényít,
kipgáz utókezelést (NOx) nem igényel,
mert ezen üzemállapotba max 30%
visszavezetésre kerül a kipgázból.

Részterhelés:
Szabályzónál vákuum van.
Szelep zárva, levegő csak a perdületi
csatornán keresztül jut be (+EGR).



Twinport szelep



$R=20-40\text{ ohm}$

Jeladó:

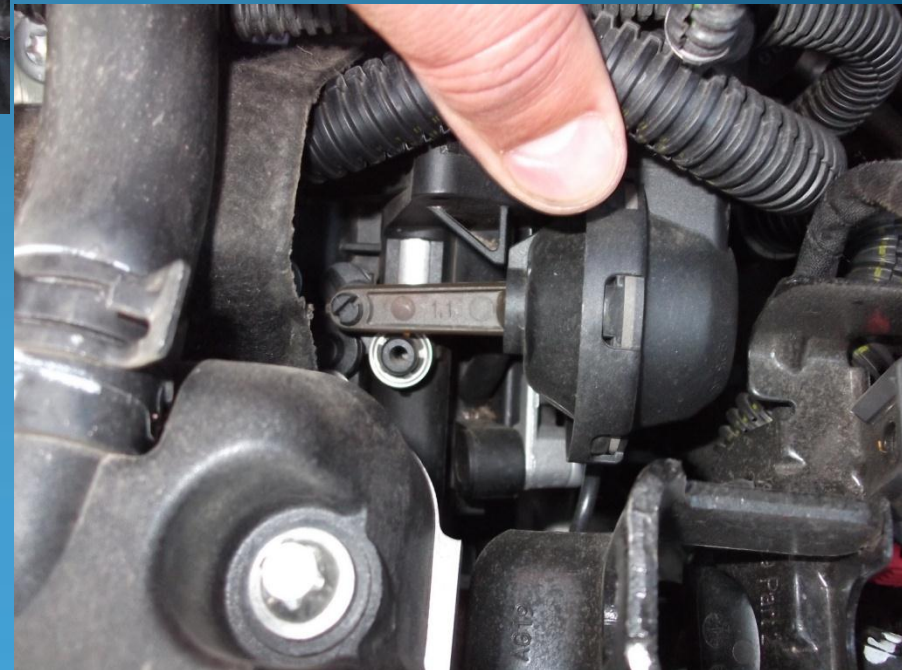
Zárt szelep

$R=870\text{ ohm}$

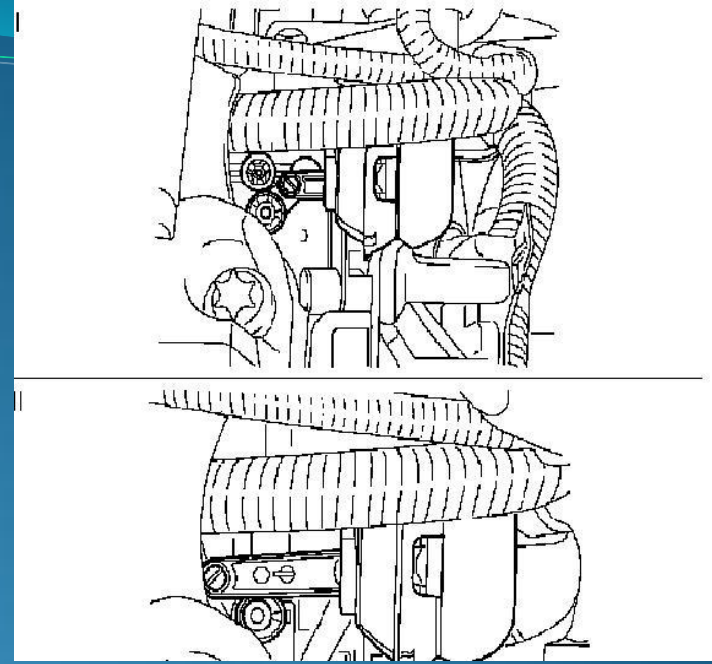
Nyitott szelep

$R=2230\text{ ohm}$

2006-os évtől
nincs érzékelő fej:
•Tech-2 nincs
kommunikáció
•Ügyfél panasz
alapján
diagnosztizálható



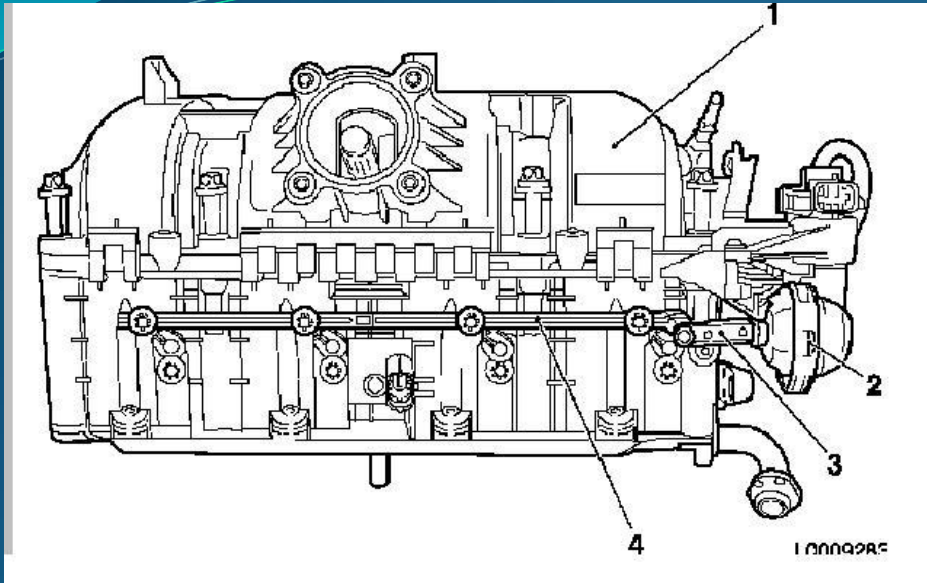
Twinport szelep



Teljes gáznál nincs elég teljesítmény:
Csappantyú zárt helyzetben beragadt



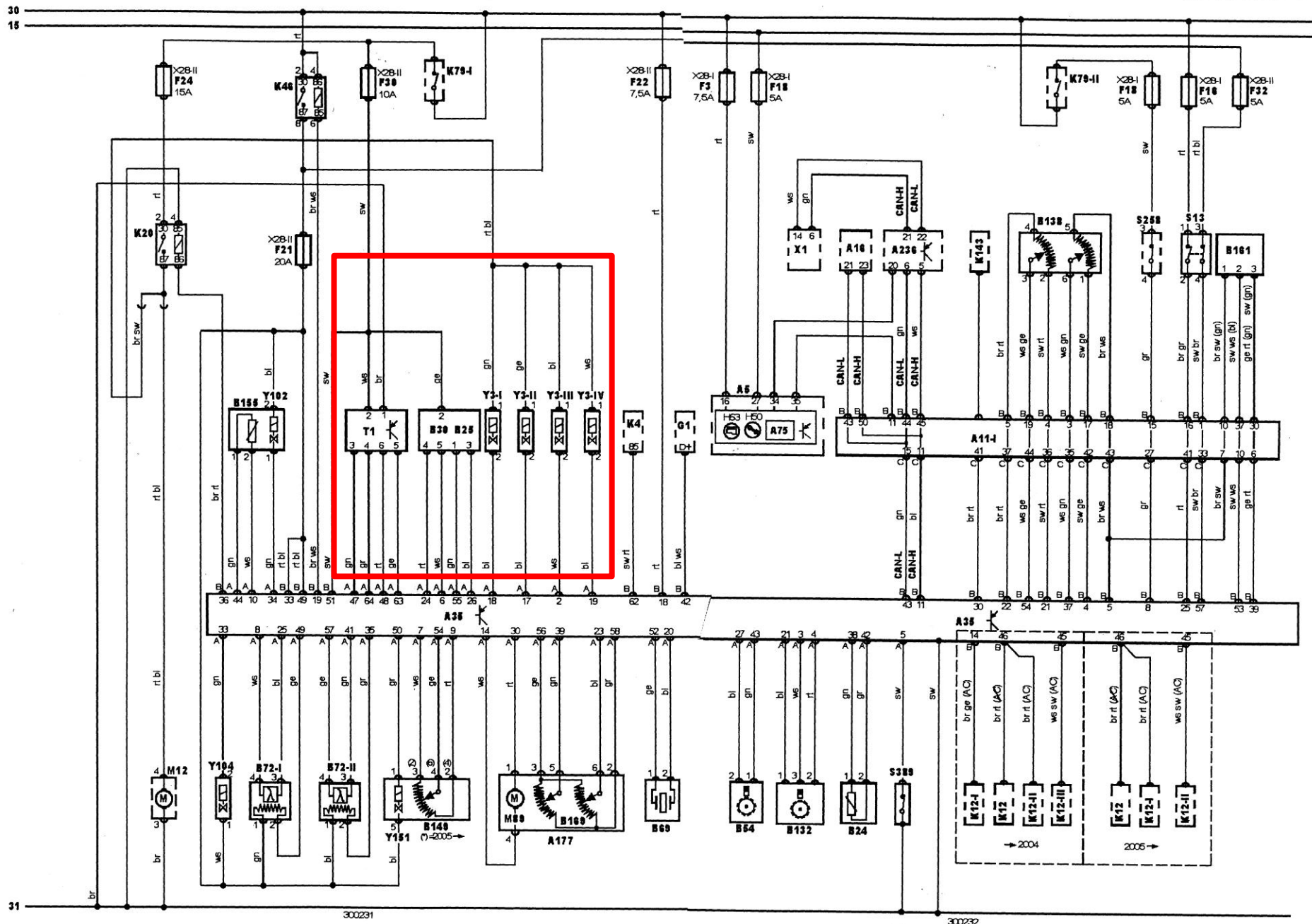
Twinport szelep

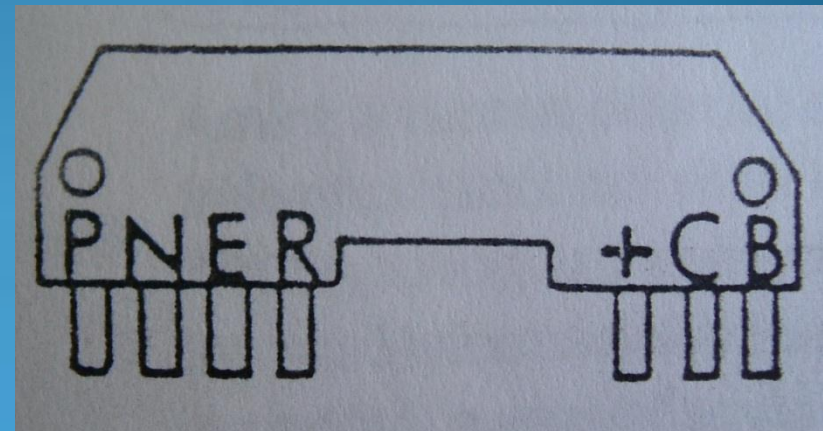
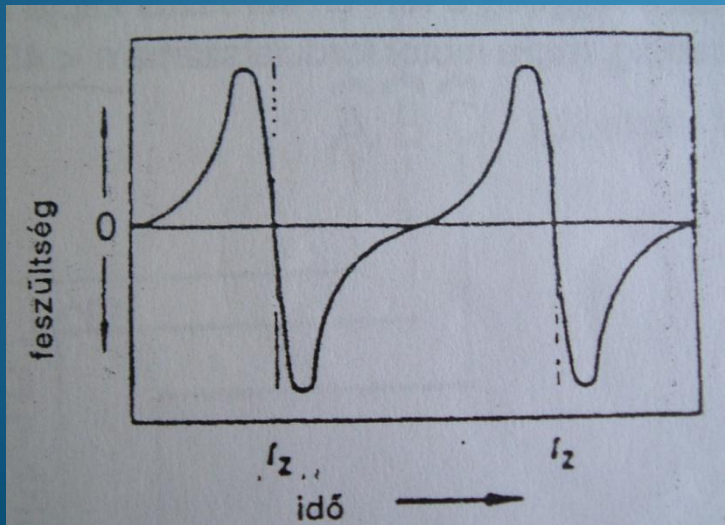
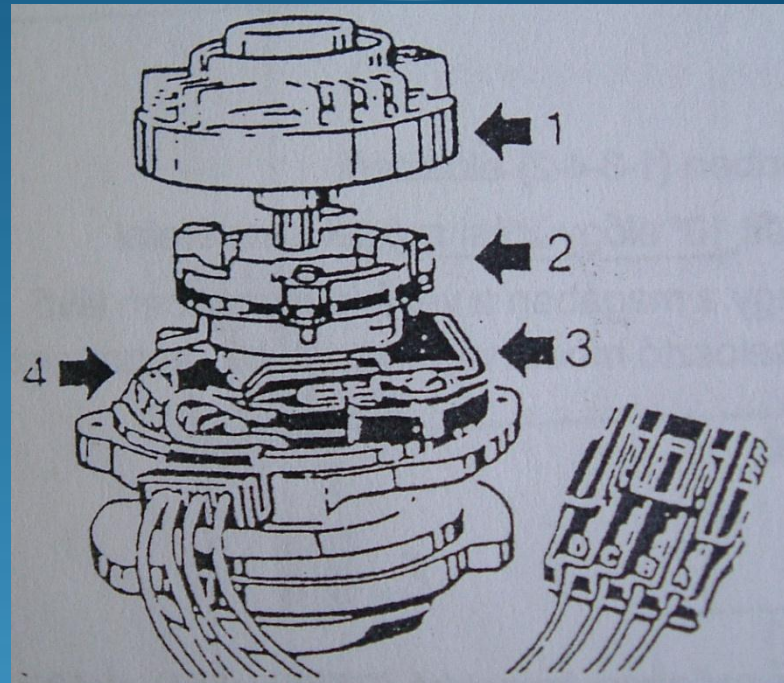
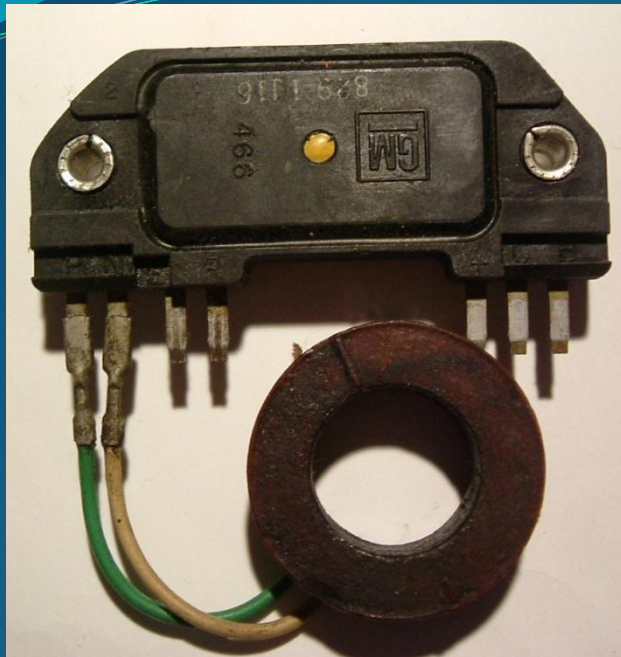


Kopogó dízeles hang, egyenlőtlen alapjárat → „nem gyári” megoldás

Két féle csappantyúval szerelt:

- műanyag
- fém (kivehető)





REF

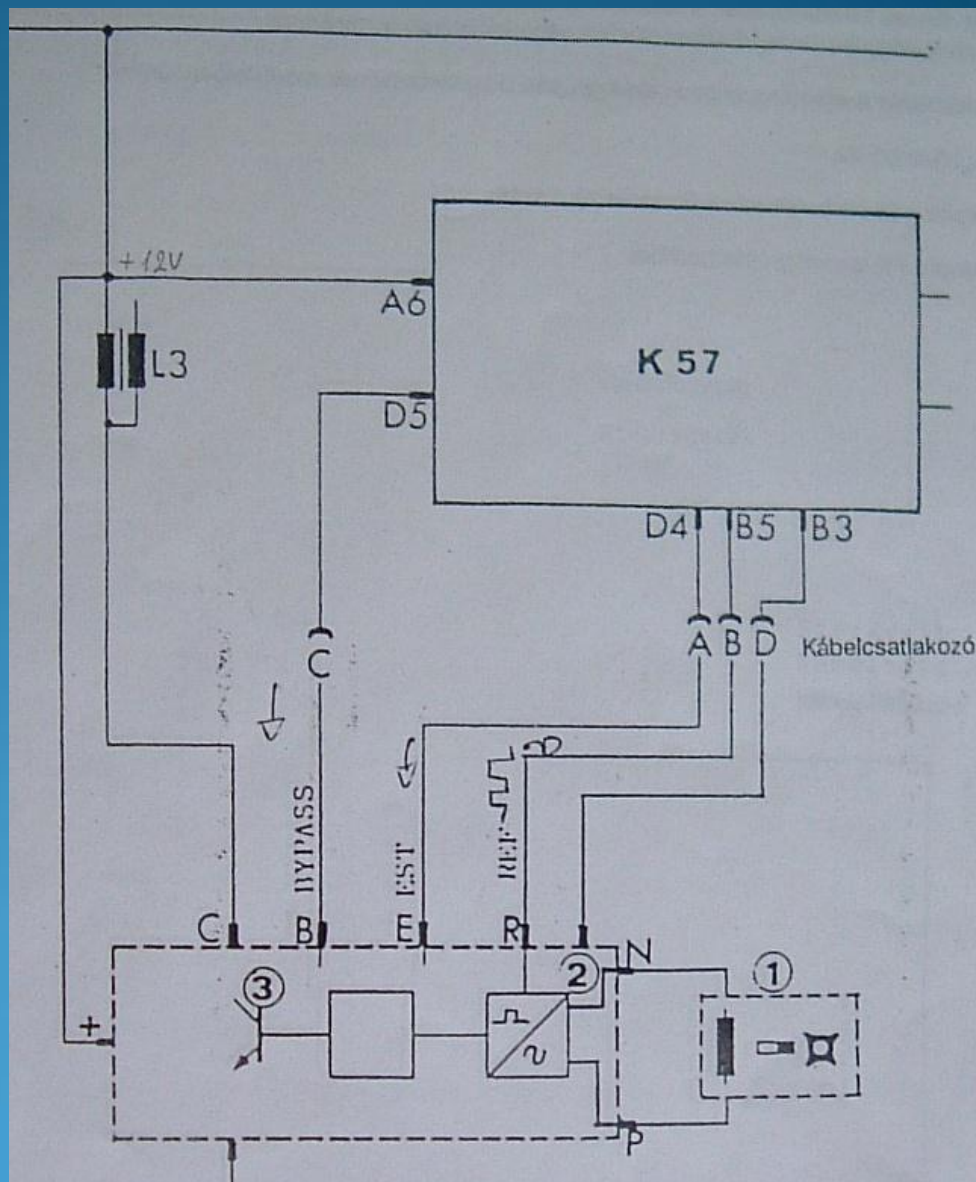
BYPASS

EST

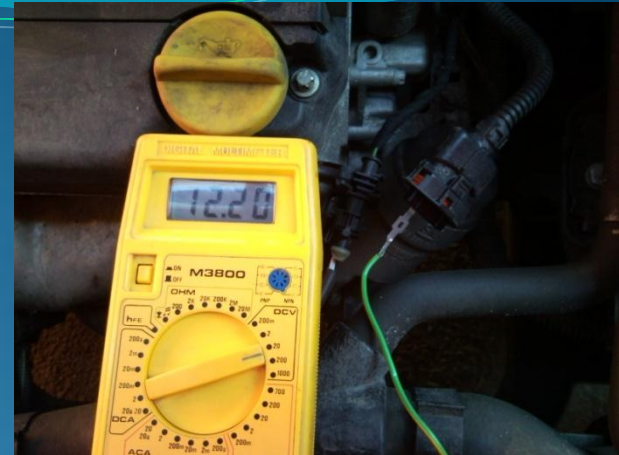
Hibahely behatárolás
Nedves kéz technika

Probléma:

- Előgyújtás nem állítható be
- Nincs befecskendezés, míg gyújtás és ü.a. nyomás OK

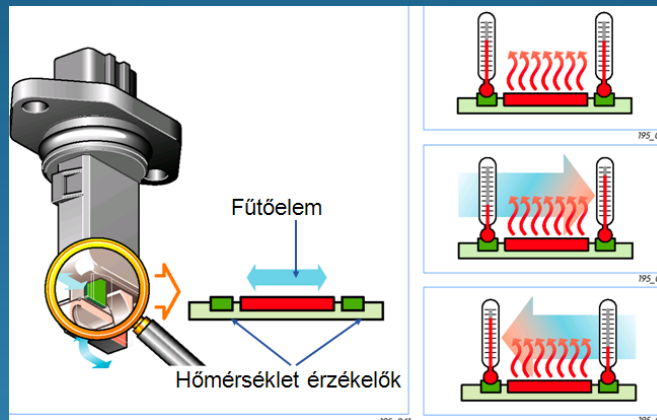


Gyújtótranszformátor



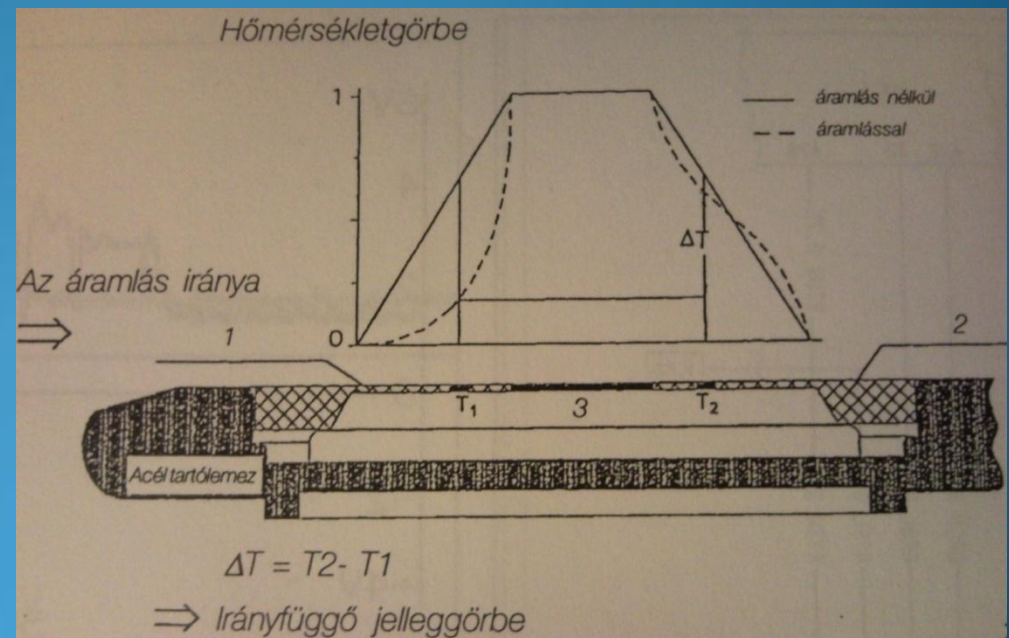
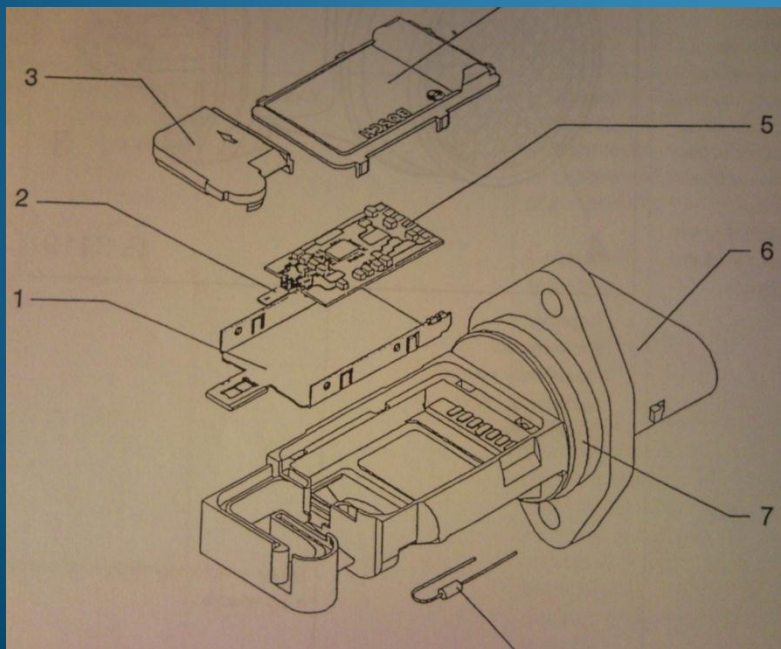
Gyújtógyertya !

Levegő mennyiség mérő (légtömeg-áram mérés)

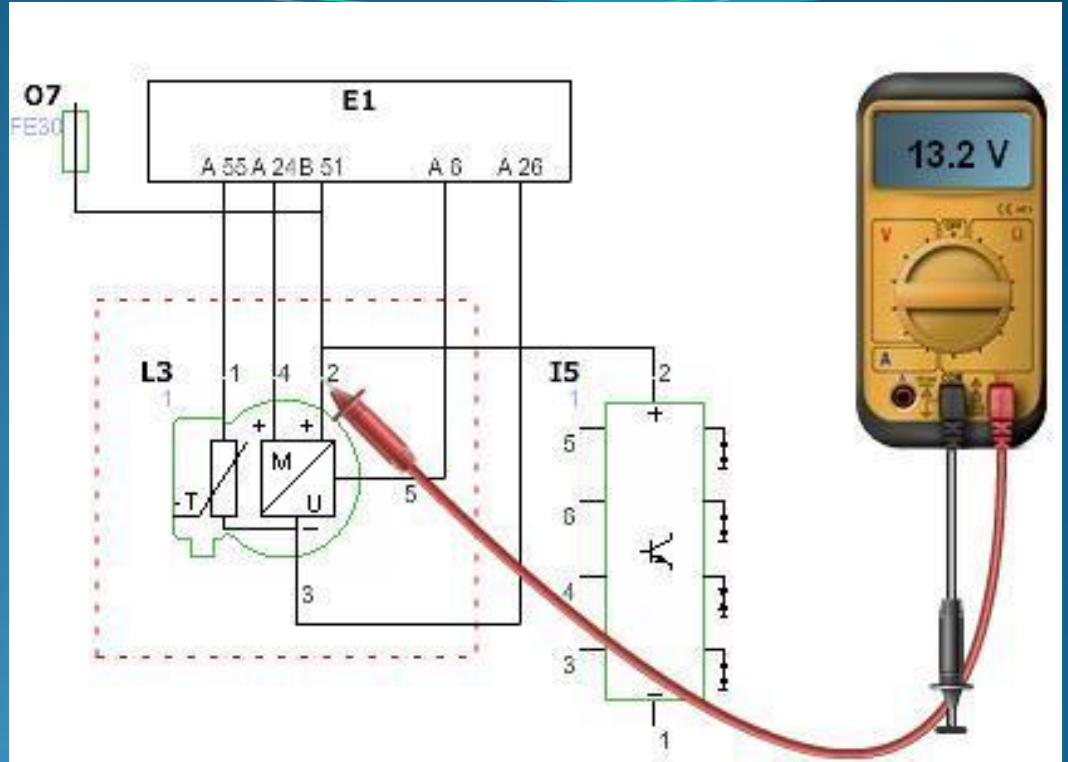
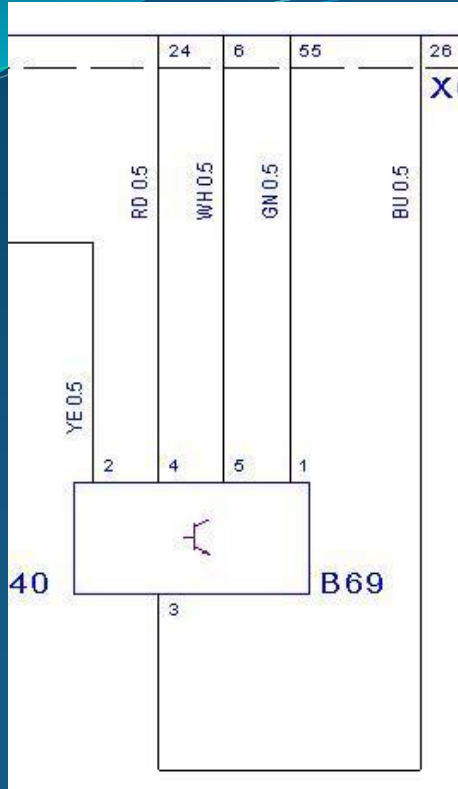


Visszaáramlást mér
Mérőfuraton áramlik át
Fűtőelem közepén,
mérőszondák kifelé
Nincs légáram $T_1 = T_2$
QI van $T_1 < T_2$

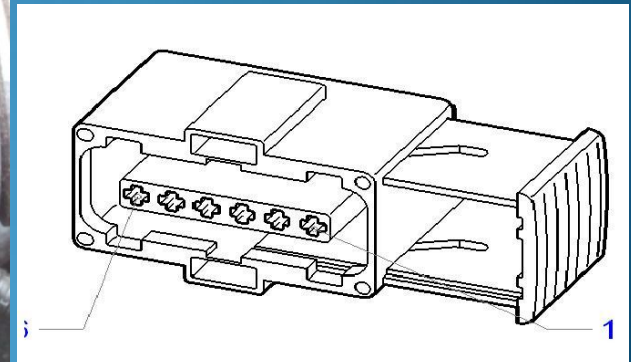
U gyújtás=1 V
U alapj.<1,6 V
U gáz=4 V

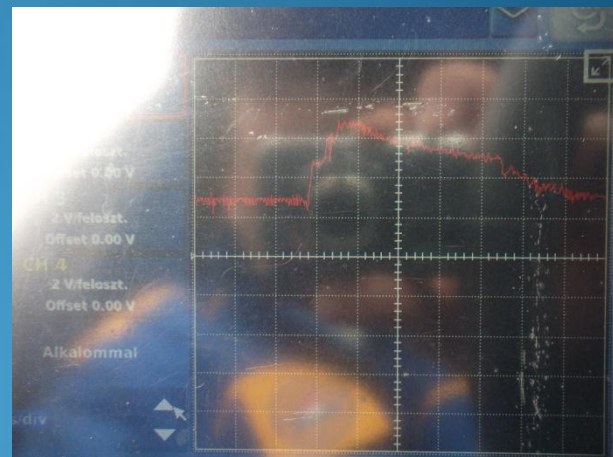
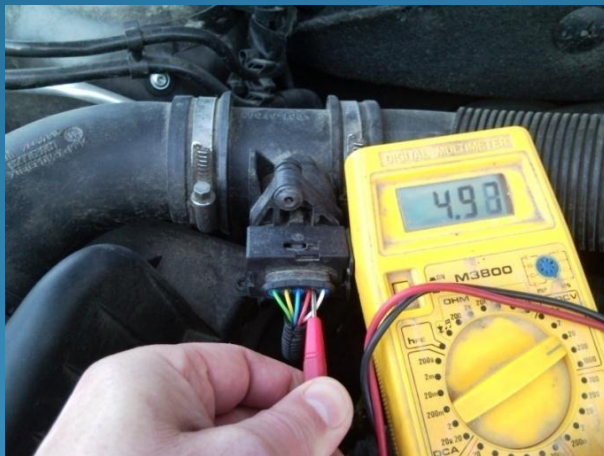
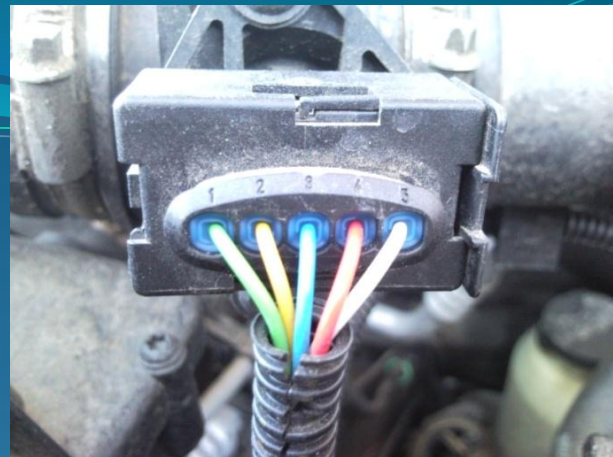
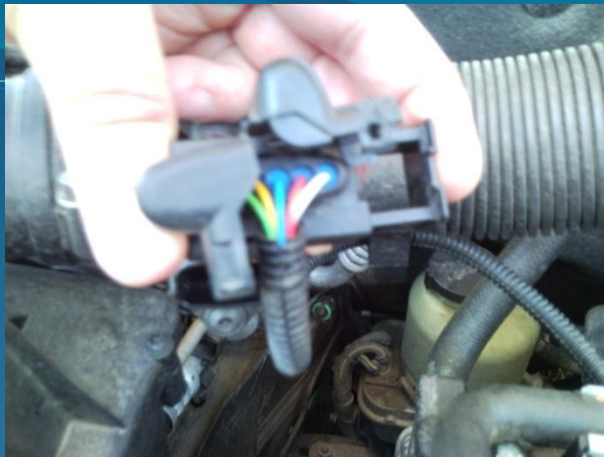


Levegő-mennyiség mérő

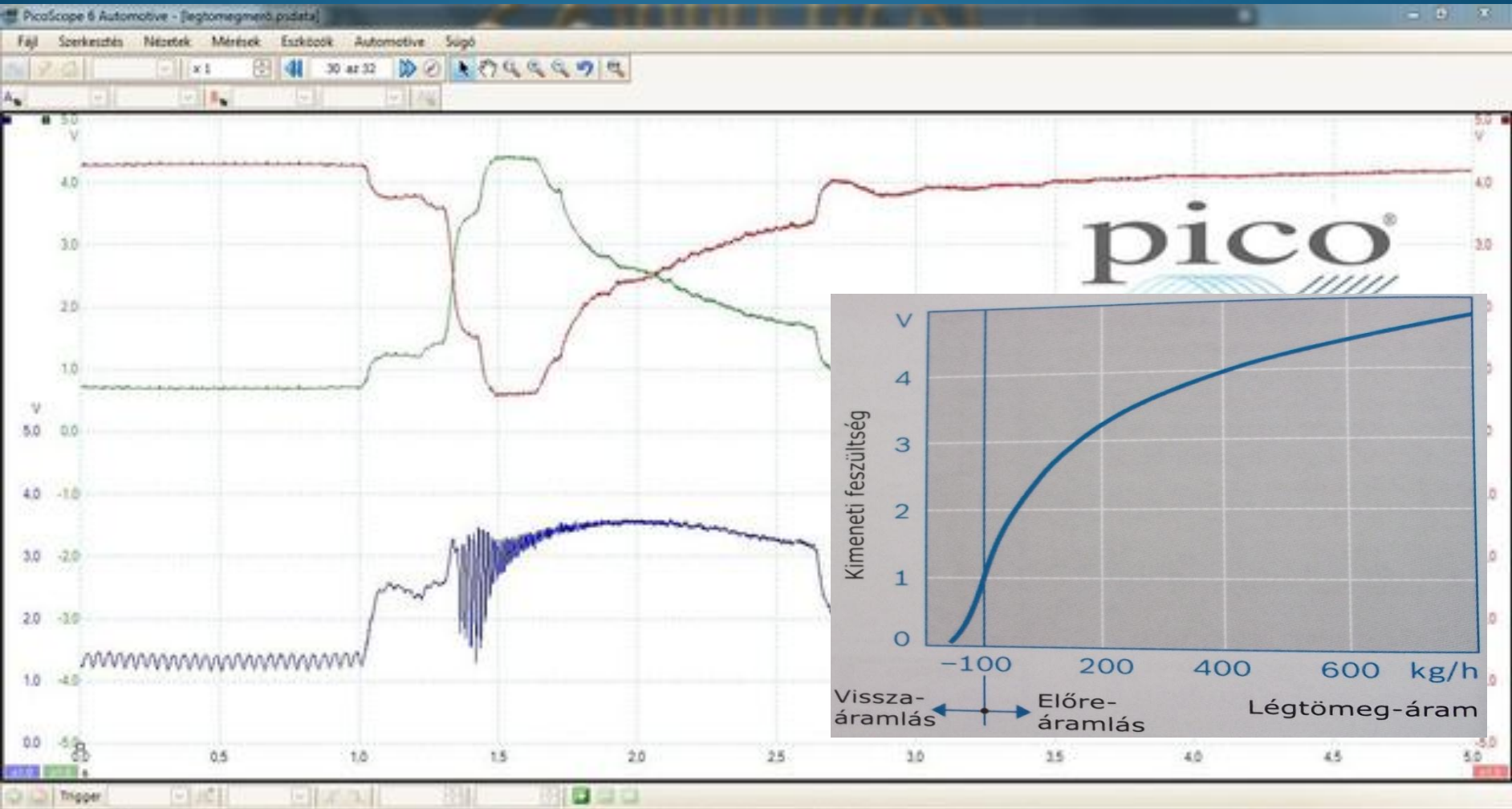


$U < 1,6 \text{ V}$ (alapj.)

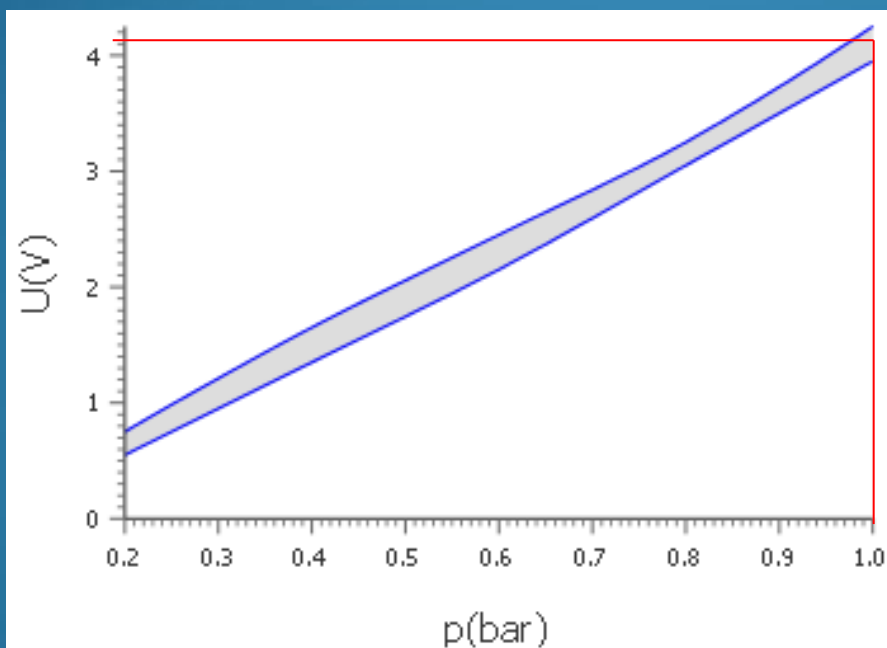




Levegő-mennyiség mérő



Levegő mennyiség mérő (szívócső –nyomás mérése)

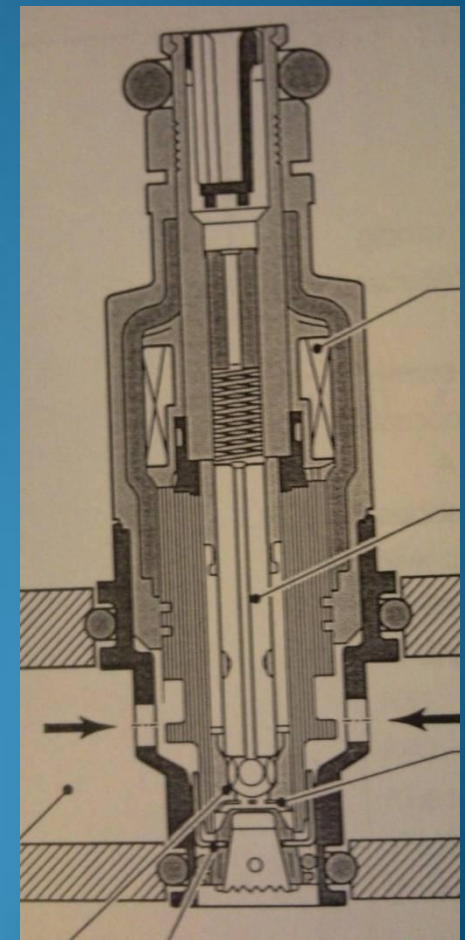
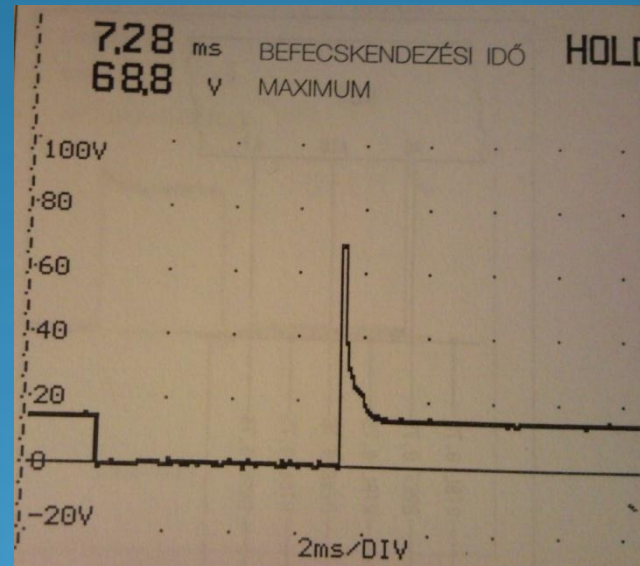
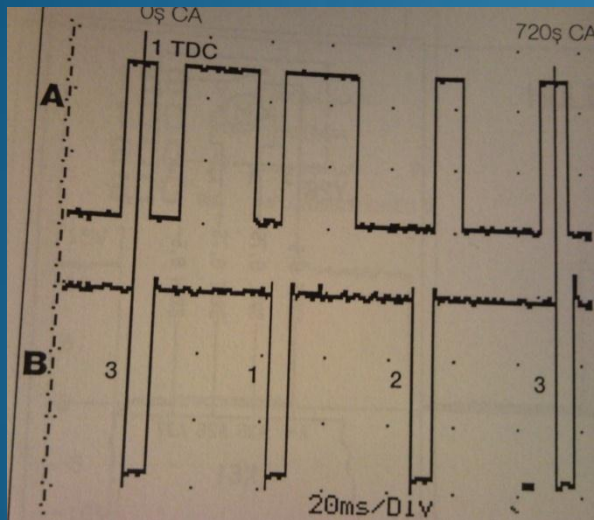
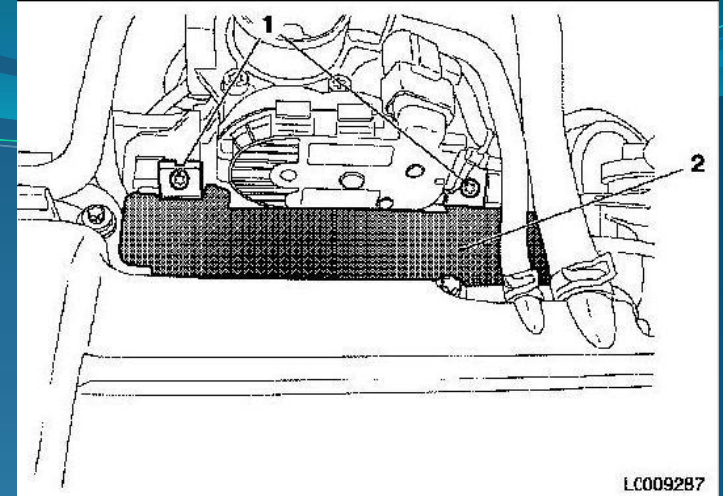
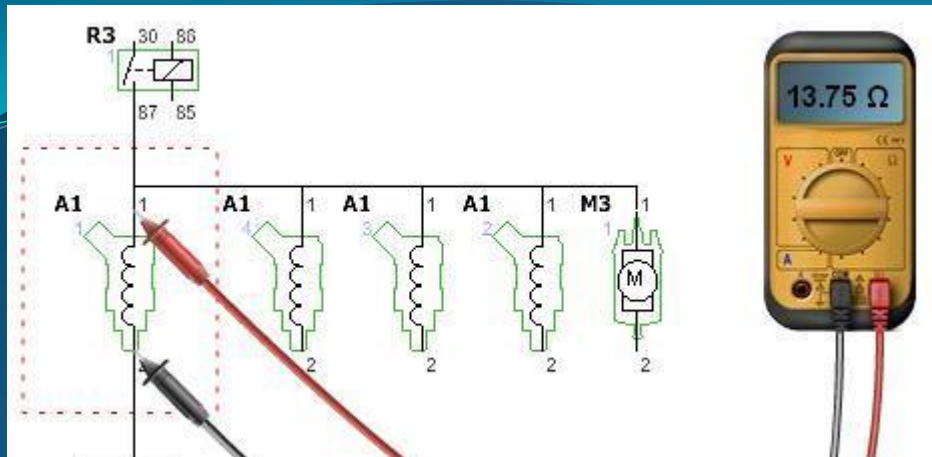


Befecskendező szelepek

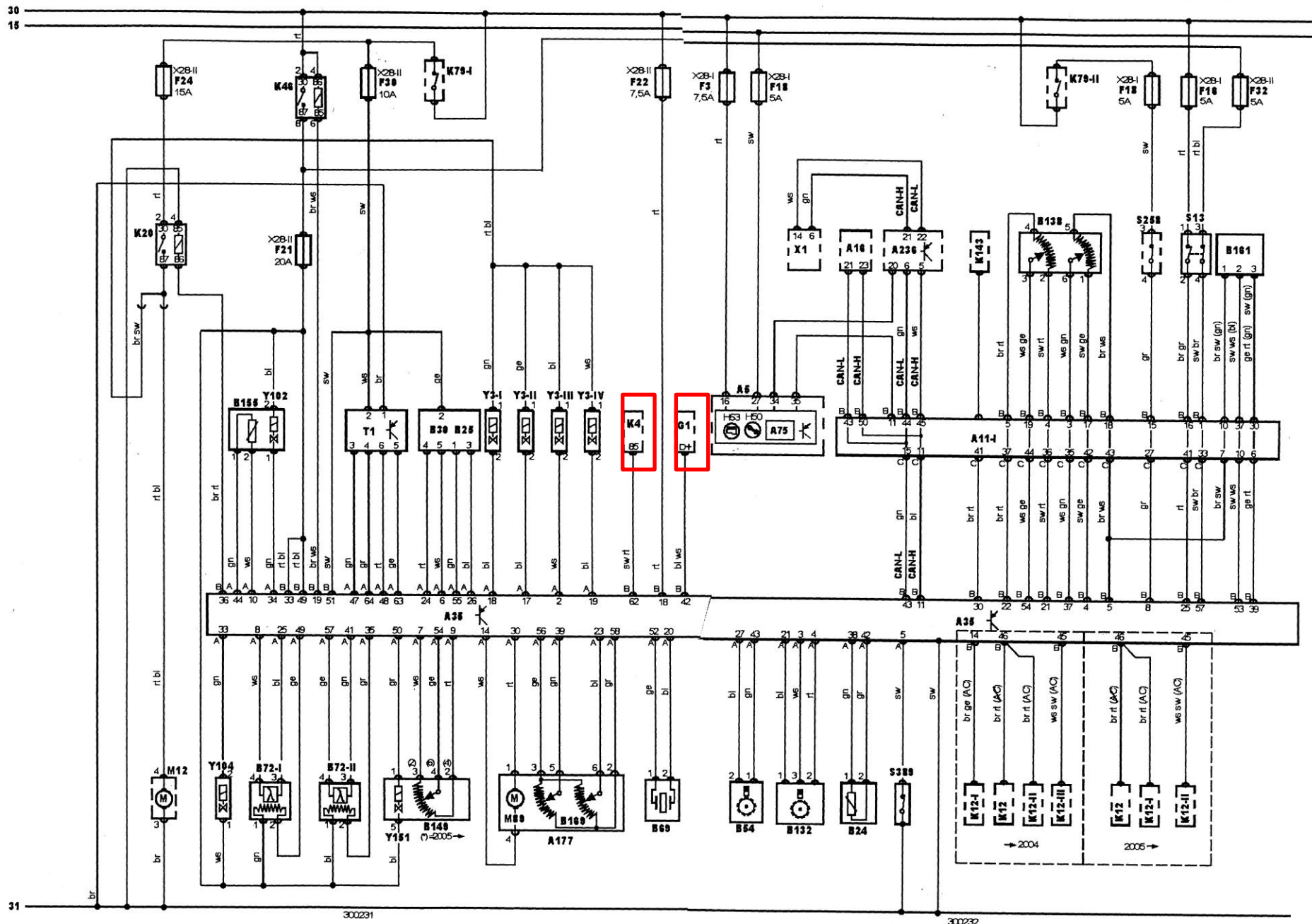


$p = 3,8 \text{ bar}$





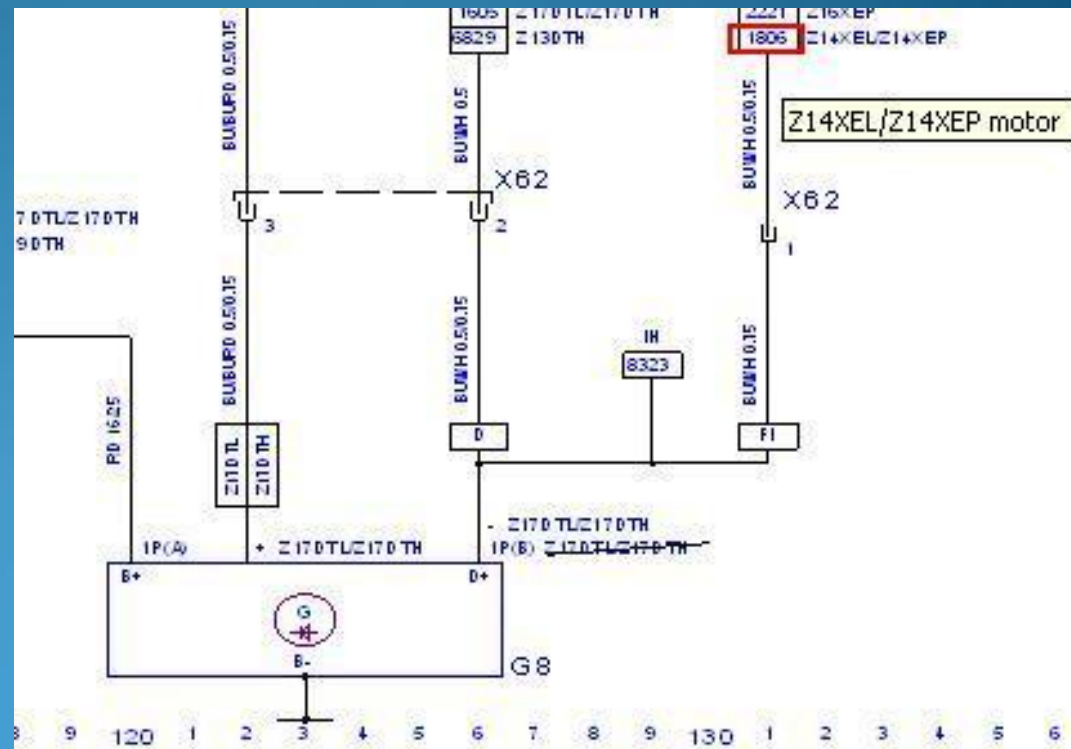
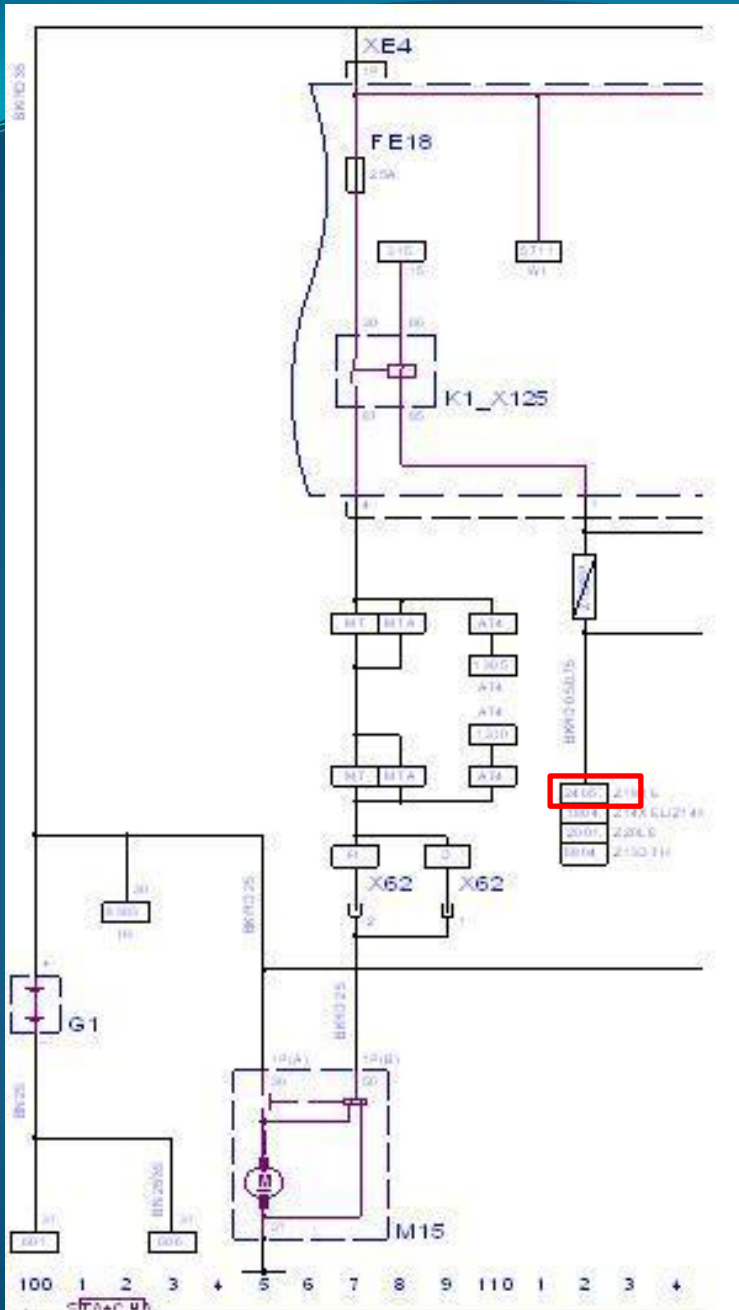
4 lyuk, 2-2 a szelepre
Hossztengely adott
Szekvenciális vezérlés, ha vez. jeladó elmegy 720 FT-ként
 $R=12-20\text{ ohm}$



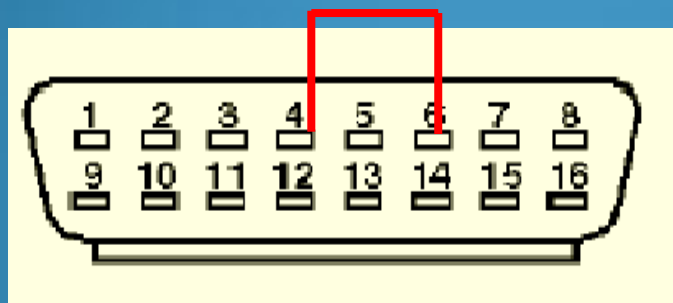
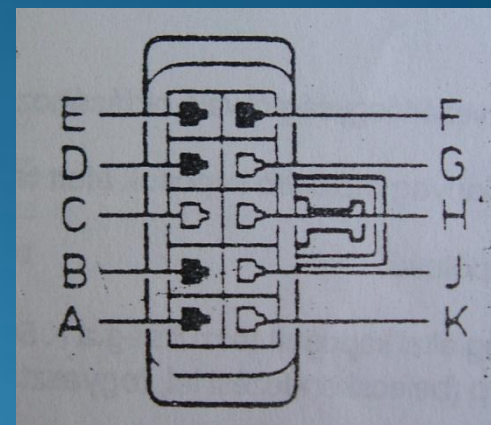
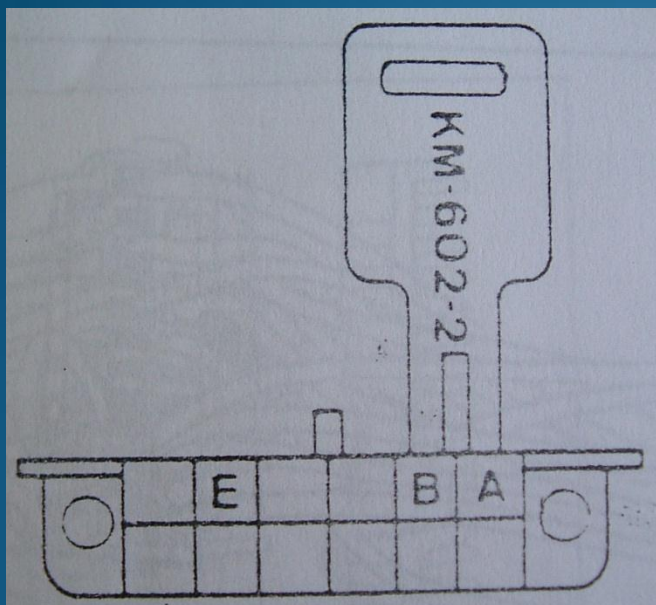
Indítás és töltés felügyelet

Lágy indítású töltés

www.elstock.dk



Diagnosztikai csatlakozó



Diagnosztikai csatlakozó



112 aktiválás:
fék+gáz+gyújtás

ABS ECU-val CAN-es
kommunikáció

Motorház
elektronikai
modulon keresztül
kommunikál

Idegen rádió nem diagnózisképes, azaz
19-s érintkező másként bekötött. Ebben
az esetben az ECU nem kiolvasható.
Rádiócsere, illetve a barna/fehér kábelt
elvágni, szigetelni.



Diagnosztikai csatlakozó

Bluetooth OBD2

- Operation Guide
- Product Review
- Free software
- Compatible Vehicles
- Support



Related Products

[mini ELM327 Bluetooth](#) - Recommend version V1.5

The Elm327 Bluetooth is the newly bluetooth obd2 interface developed wireless. It supports all OBD-II protocols

Price: **\$29** Special: **\$16**

[Buy Now](#)

Elm327 Bluetooth Features

Software included for Palm, PDA, Windows PC, Windows Smartphone
Freeze Frame data
Works with all OBD-II compliant vehicles
Data graphing and logging



ScanMaster-ELM - DEMO

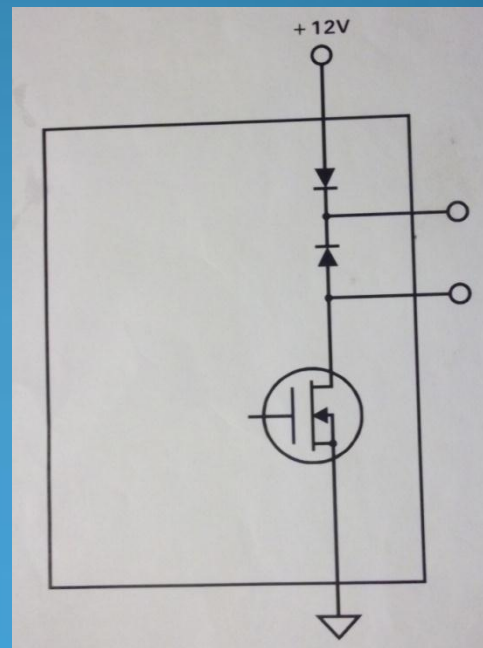
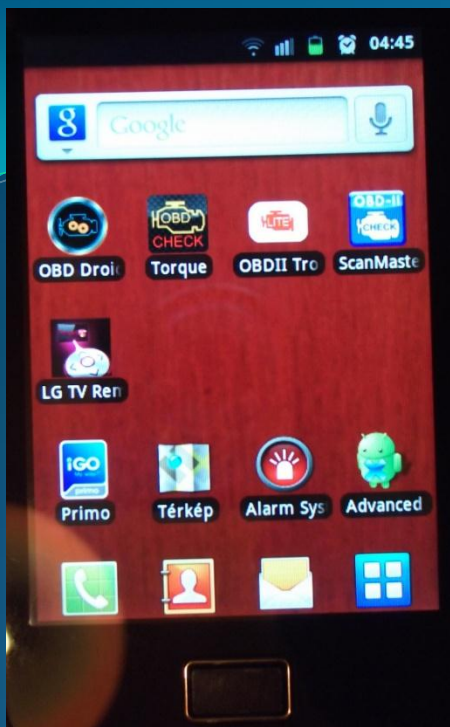
File Options Datalogging Tools ?

Start Vehicle Info System Status Trouble Codes Freeze Frames Oxygen Sensors Monitored Test Results Live Data Grid Live Data Meter Live Data Graph PID Config

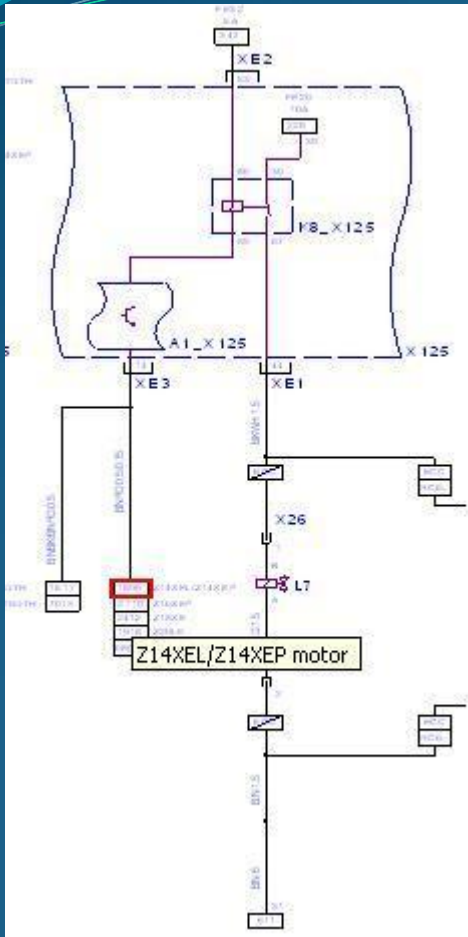
Mode 01 - PID Config

PID	Description	S	Units	English	Category
01	Fuel System I2 Status	D	-	-	-
02	Calculated Load Value	D	%	%	-
03	Engine Coolant Temperature	D	°C	°F	-
04	Short Term Fuel Trim - Bank 1	D	%	%	-
05	Long Term Fuel Trim - Bank 1	D	%	%	-
06	Short Term Fuel Trim - Bank 2	D	%	%	-
07	Long Term Fuel Trim - Bank 2	D	%	%	-
08	Fuel Rail Pressure	D	MPa	psi	-
09	Intake Manifold Absolute Pressure	D	MPa	psi	-
0A	Engine RPM	D	1/min	rpm	-
0B	Vehicle Speed	D	km/h	mph	-
0C	Ignition Timing Advance for #1 Cylinder	D	°	°	-
0D	Intake Air Temperature	D	°C	°F	-
0E	Air Flow Rate	D	g/s	lb/min	-
0F	Absolute Throttle Position	D	%	%	-
10	Commanded Secondary Air Status	D	-	-	-
11	O2 Sensor Bank 1 Sensor 1	D	V/V	V/V	-
12	O2 Sensor Bank 1 Sensor 2	D	V/V	V/V	-
13	O2 Sensor Bank 1 Sensor 3	D	V/V	V/V	-
14	O2 Sensor Bank 1 Sensor 4	D	V/V	V/V	-
15	O2 Sensor Bank 2 Sensor 1	D	V/V	V/V	-
16	O2 Sensor Bank 2 Sensor 2	D	V/V	V/V	-
17	O2 Sensor Bank 2 Sensor 3	D	V/V	V/V	-
18	O2 Sensor Bank 2 Sensor 4	D	V/V	V/V	-
19	Power Take Off Status	D	-	-	-
20	Time Since Engine Start	D	-	-	-
21	Distance Travelled While MIL is Activated	D	km	miles	-
22	Fuel Rail Pressure relative to manifold vacuum	D	MPa	psi	-
23	Fuel Rail Pressure	D	MPa	psi	-
24	Bank 1 - Sensor 1 (wide range O2S)	D	V	V	-
25	Bank 1 - Sensor 2 (wide range O2S)	D	V	V	-
26	Bank 1 - Sensor 3 (wide range O2S)	D	V	V	-
27	Bank 1 - Sensor 4 (wide range O2S)	D	V	V	-
28	Bank 2 - Sensor 1 (wide range O2S)	D	V	V	-
29	Bank 2 - Sensor 2 (wide range O2S)	D	V	V	-





Klíma kompresszor kapcsolása

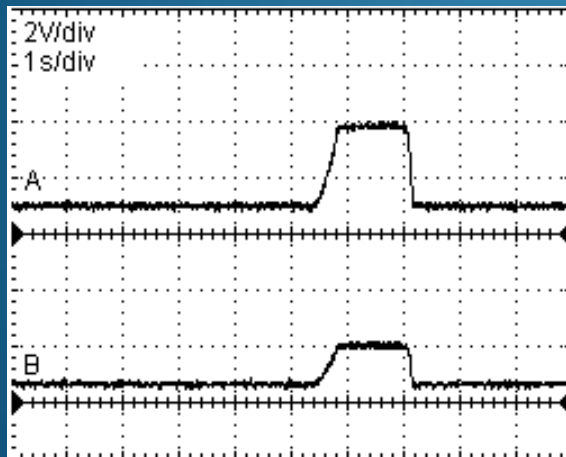
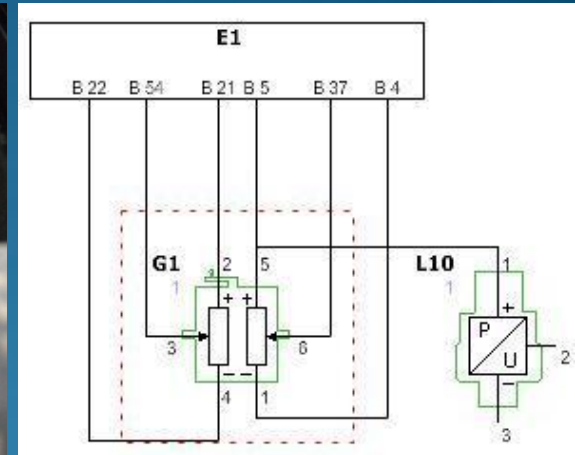


ECU a klímát egyes esetekben kikapcsolja:

- **Teljes terhelés üzembe**
- **Vészüzemi működés során**

$P > 12$ bar, motor fordulatot emel.

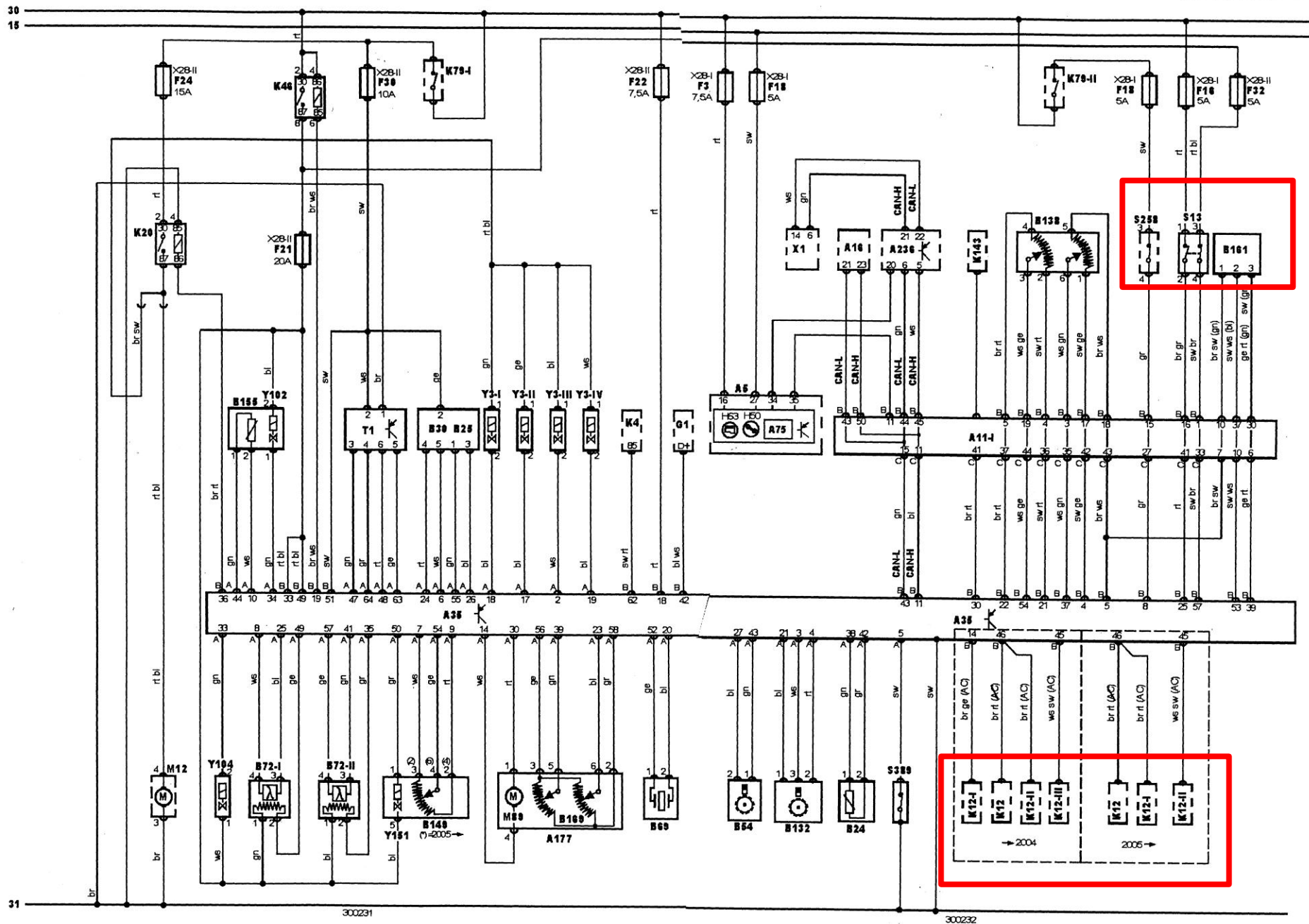
Elektronikus gázpedál



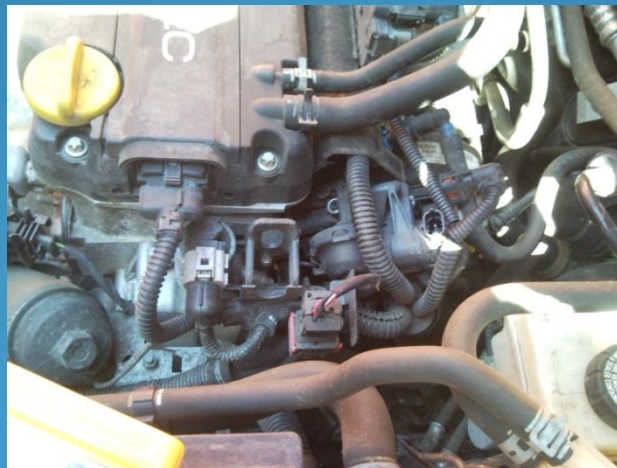
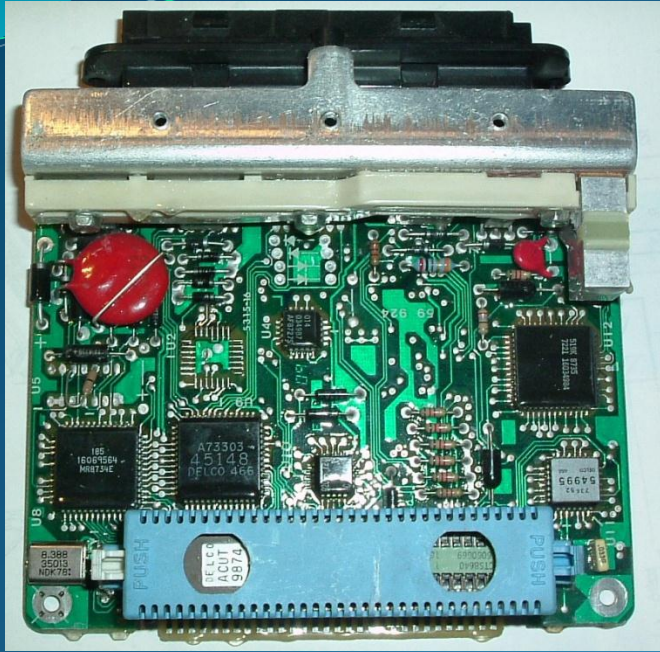
M GASOLINE ASTRA H 1.4			MOTOR ELEKTRONIKA (Z14XEP)		
Termofilmes légtömeg-érz.	6	kg/h			
Beszívott levego hom.	2.11	V			
Beszívott levego hom.	54	°C			
Hutofoly.hom.	-----	V			
Hutofoly.hom.	-----	°C			
A/C nyomás	-----	V			
A/C nyomás	-----	V			
Gázpedál APP1 érzékelo	0.98	V			
Gázpedál APP2 érzékelo	0.49	V			
O2 szenzor, B1S1	-----	mV			
O2 szenzor, B1S2	-----	mV			
Rövid távú üa.korr.B1	-----	%			
Olajcseréig hátral.ido	-----	%			
olajnyomás	Normál				

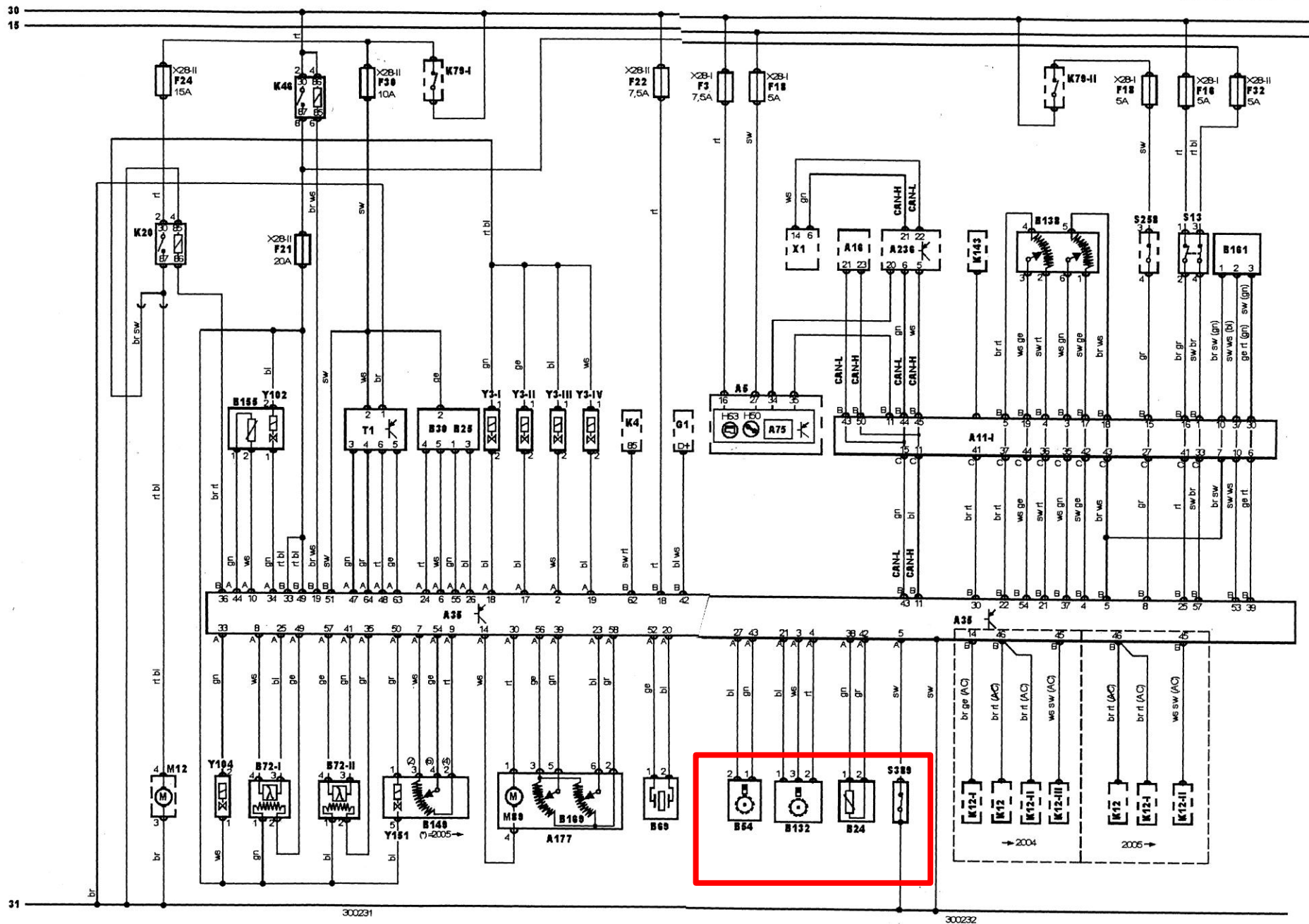
M GASOLINE ASTRA H 1.4			MOTOR ELEKTRONIKA (Z14XEP)		
Akkufeszültség					
Gázpedál APP1 érzékelo	3.69	V			
Gázpedál APP2 érzékelo	1.84	V			
Pedálhelyz.számítás	100	%			
TP 1 érzékelo (fojt.sz.el.	-----	V			
TP 2 érzékelo (fojt.sz.el.	-----	V			
Kalk.fojt.sz.el.helyz.	-----	%			
Fojtósz. modul jel	-----	%			
üz.agszivattyú vez. relé	Inaktív				
Alapj. pozíció gázpedál	Inaktív				

Az akkufeszültséget jelzi

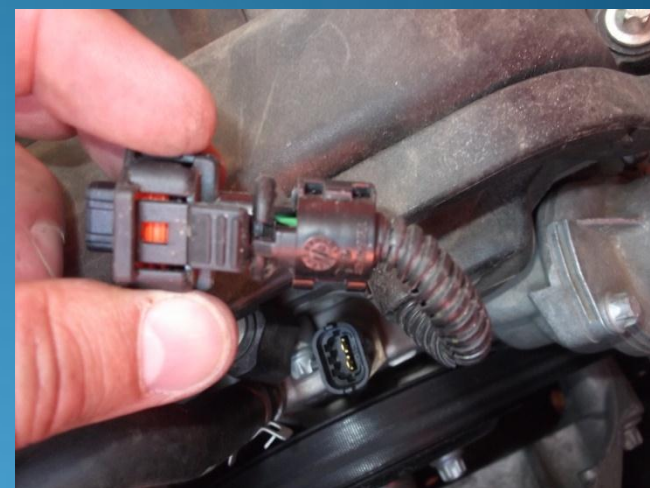
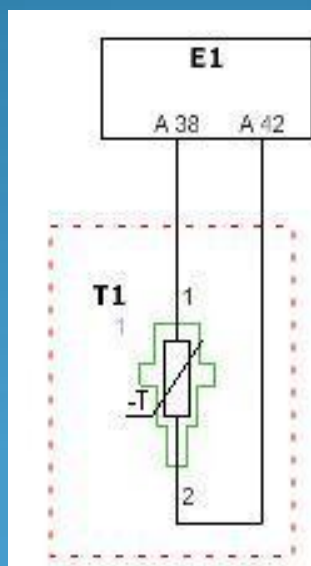
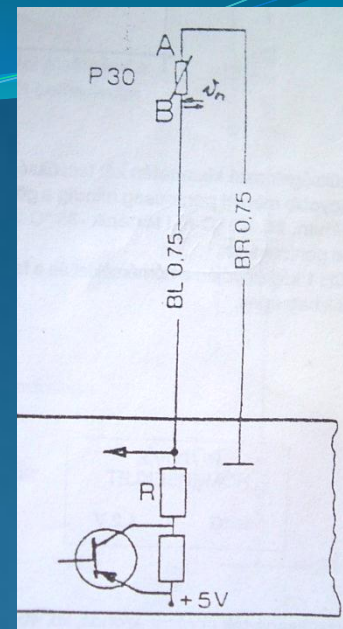
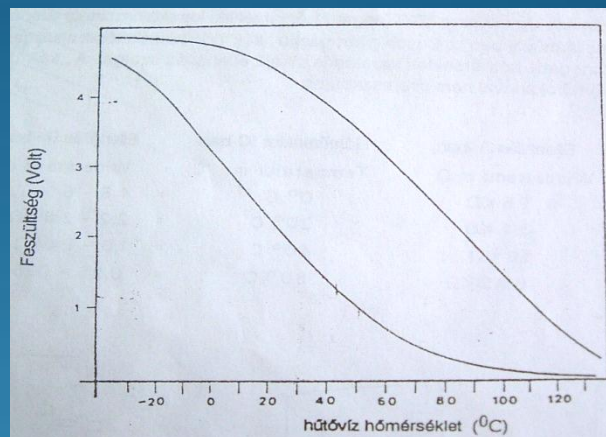
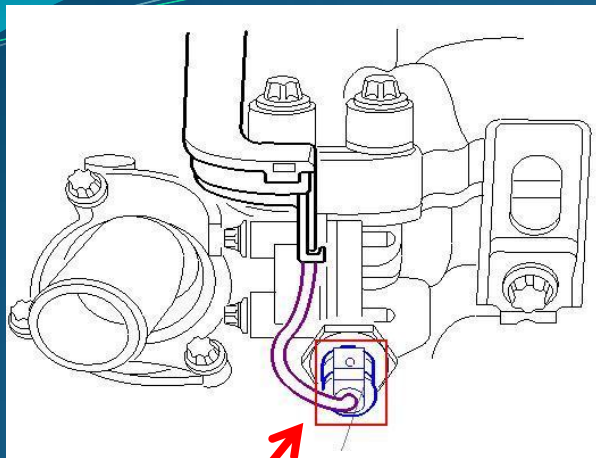


ECU





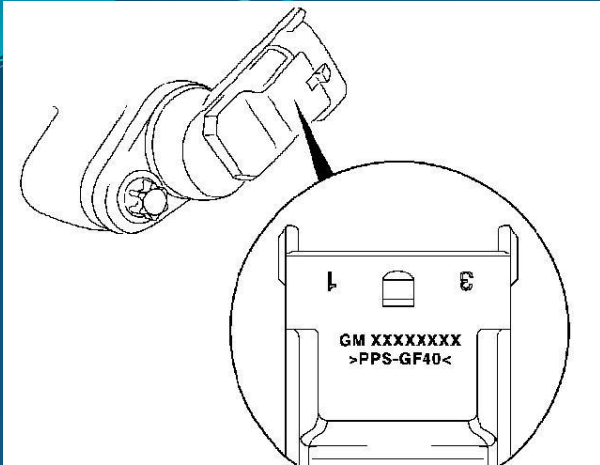
Olajnyomás kapcsoló és hűtőfolyadék hőmérséklet jeladó



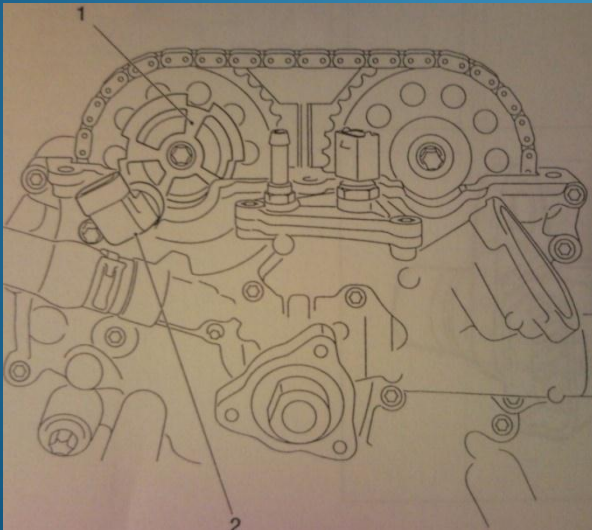
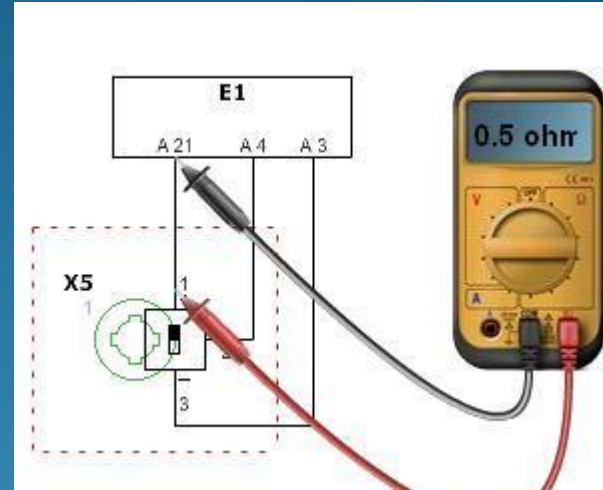
$U_t < 1,25 \text{ V}$ (ha $T > 85 \text{ C}$)

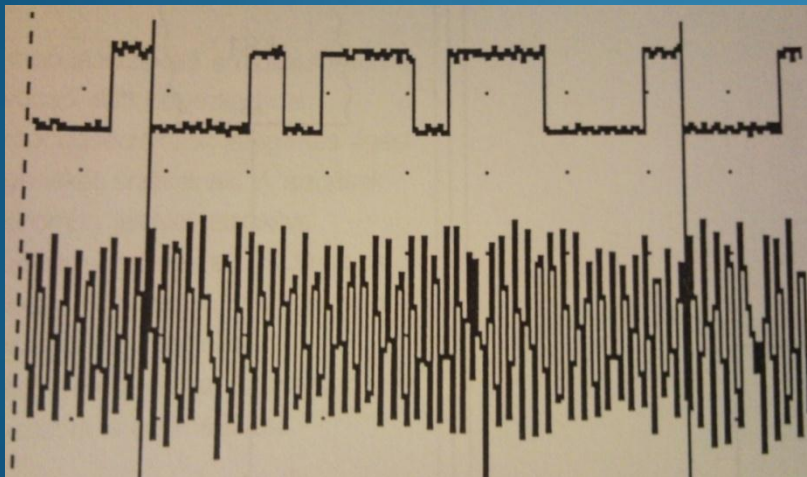
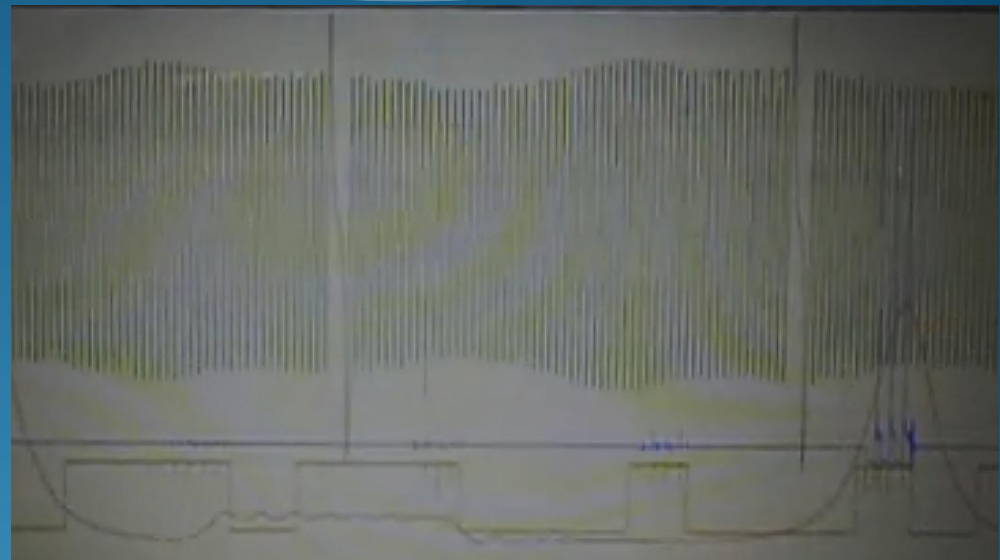
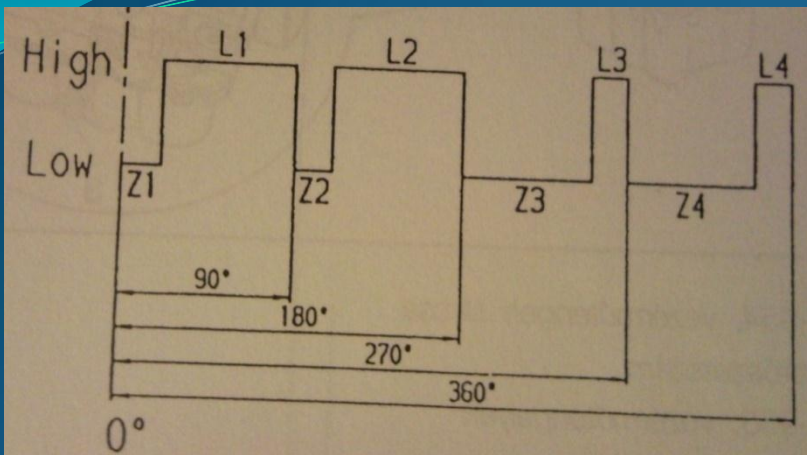
Z16XEP a vezérlő egység nem működteti a hűtőventilátort → átprogramozás

Vezérműtengely helyzet jeladó



2005-től új érzékelő
/Aranyozott helyett
horganyzott
csatlakozók/

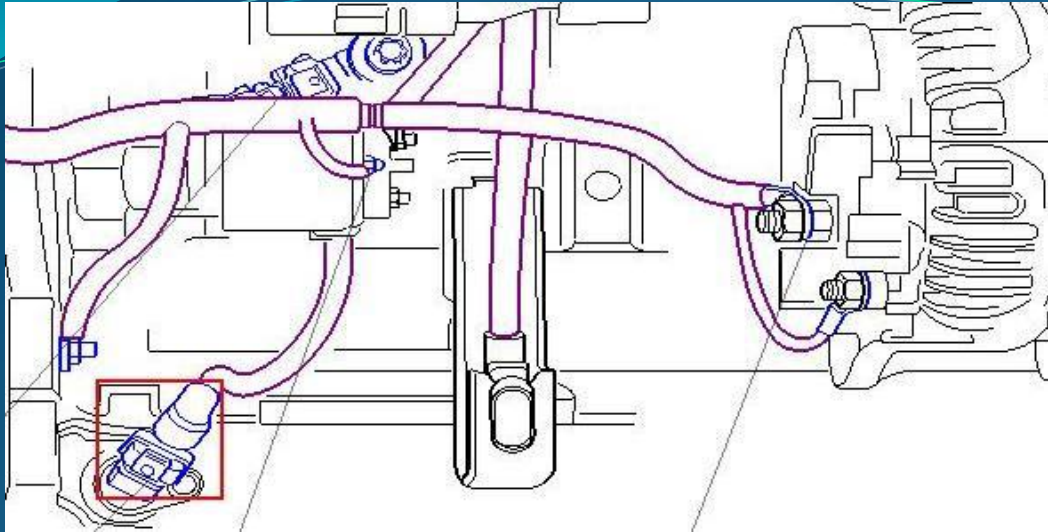




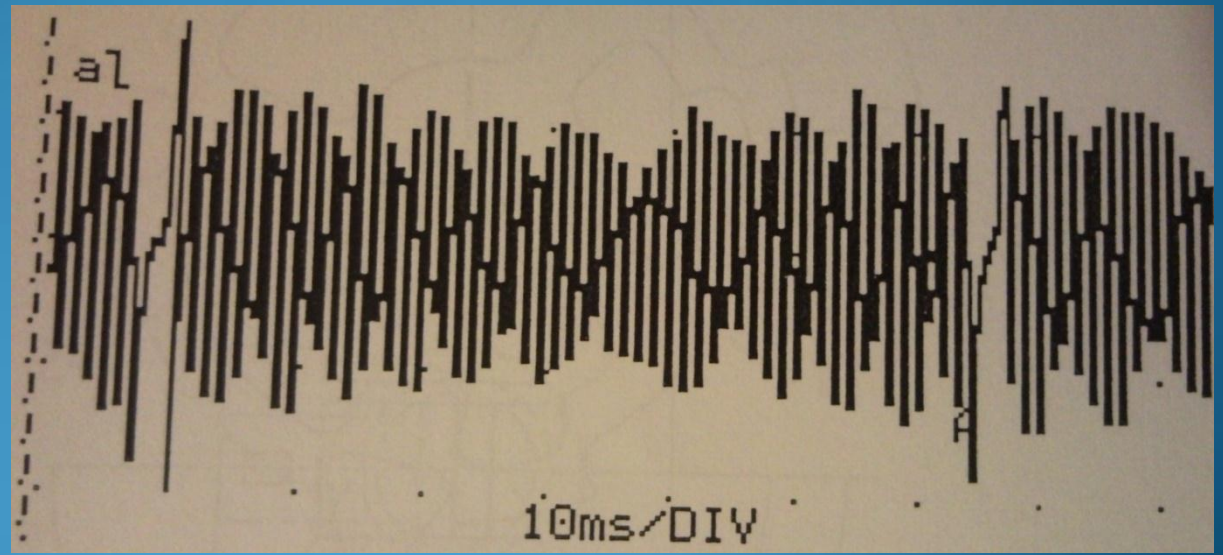
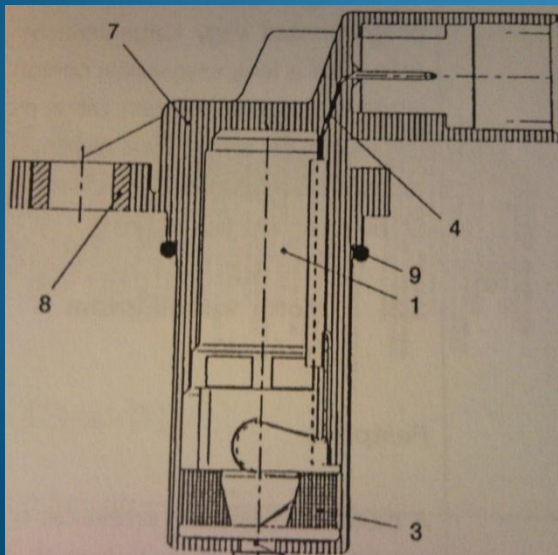
Szelepszárnál szorulás → lassú, rossz zárás. Kipufogógáz nyomáshullámainak vizsgálata segít a diagnosztikában.

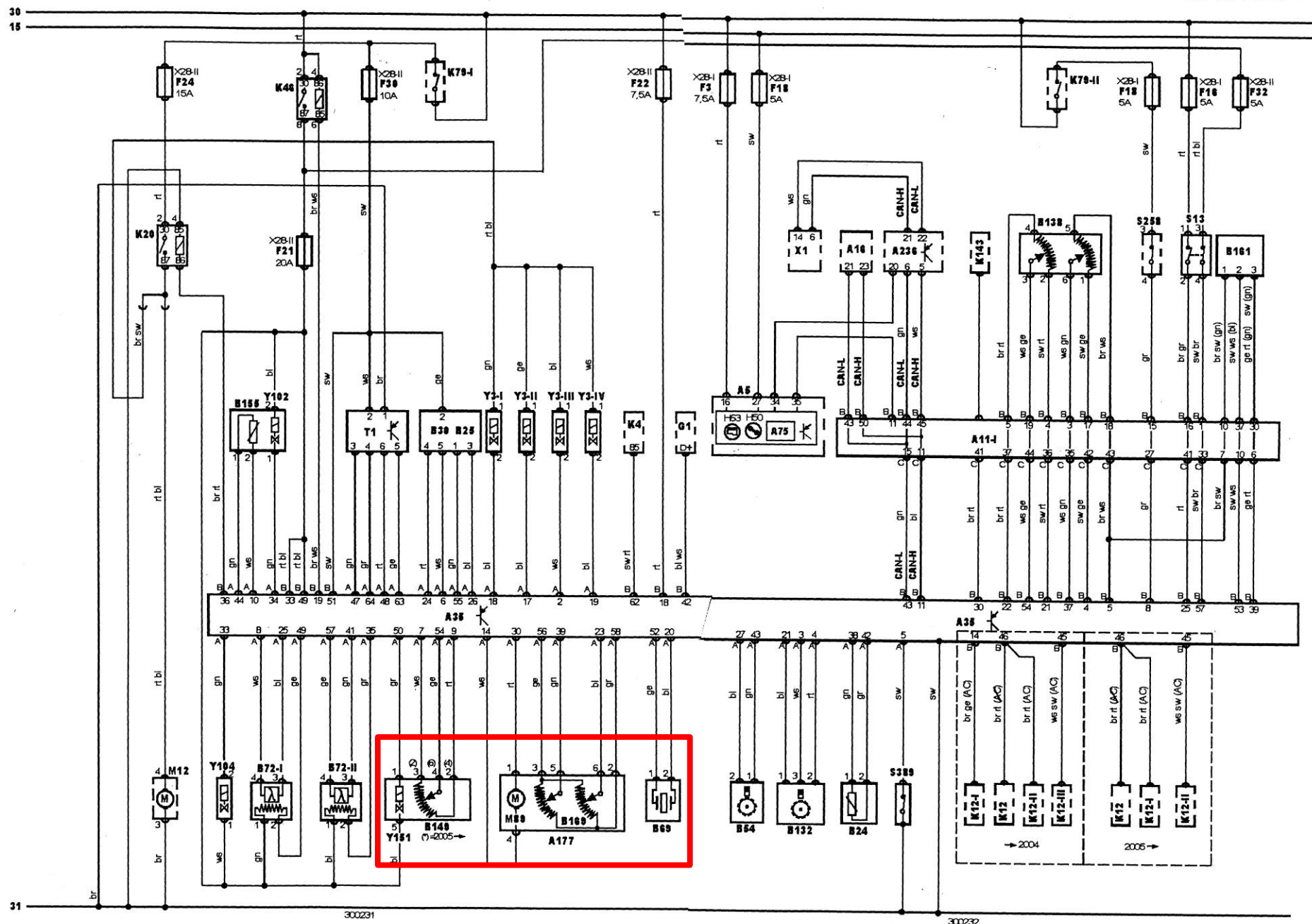
Z14XEP: vezérműtengely csapágyainak rögzítése nincs meghúzva.

Főtengely fordulatszám jeladó

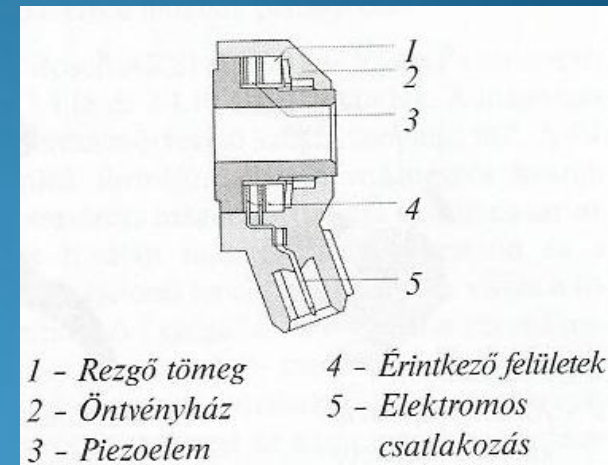
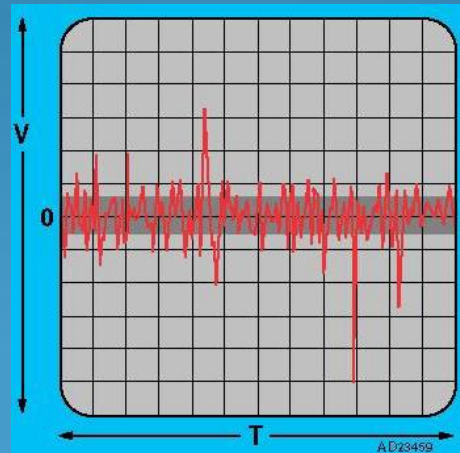
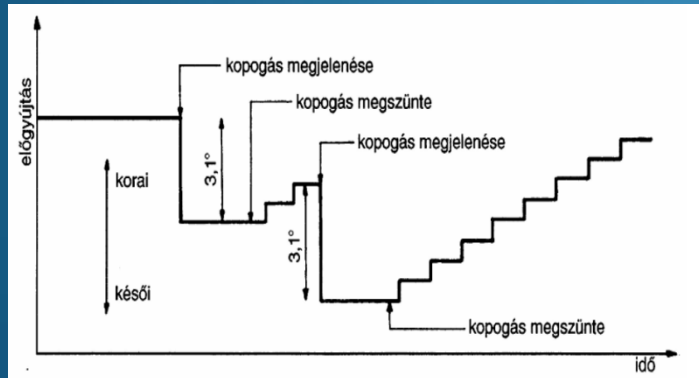
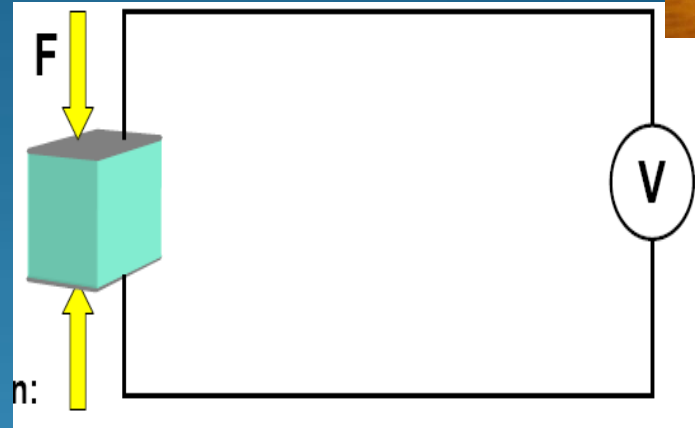
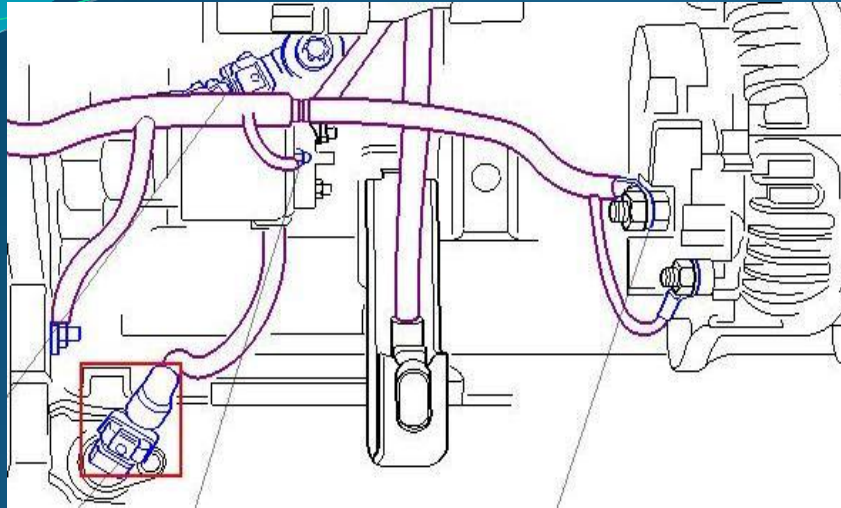


$R = 800-1200 \text{ ohm}$
Indítózás $u > 1 \text{ Vac}$





Kopogás szenzor



ECU szűr. Pozitív jel esetén beazonosítja a hengert, csökkent előgyújtást, majd 0,4 fokként visszaadja.

Fojtószelep egység



$$R=1,5 \text{ ohm}$$

$$U_m=U_{\text{táp}} \text{ és } 3,5V$$

$$A_{23}= 0,7-0,8 V$$

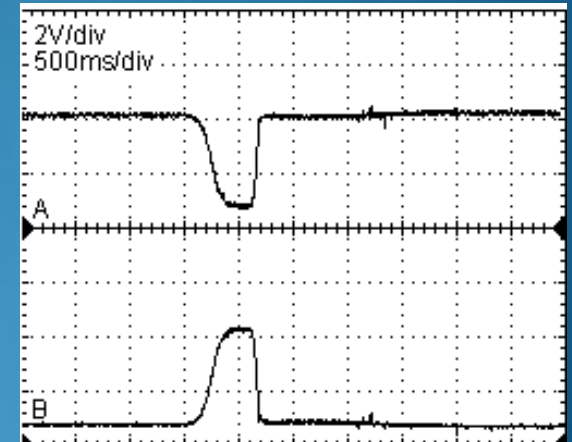
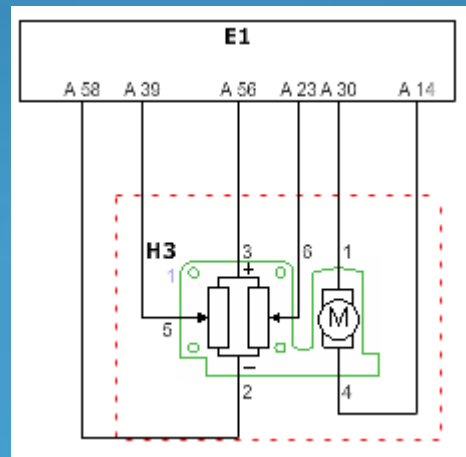
$$A_{23} (\text{max})= 4 V$$

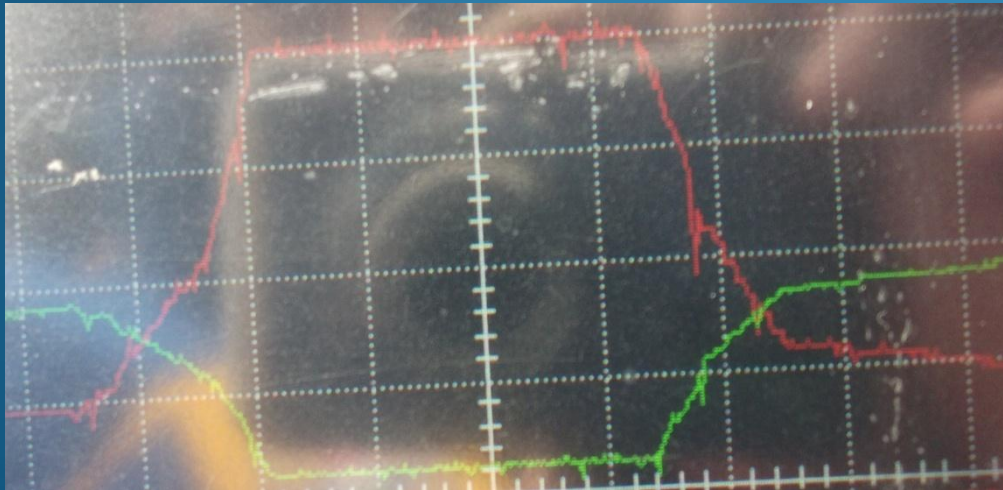
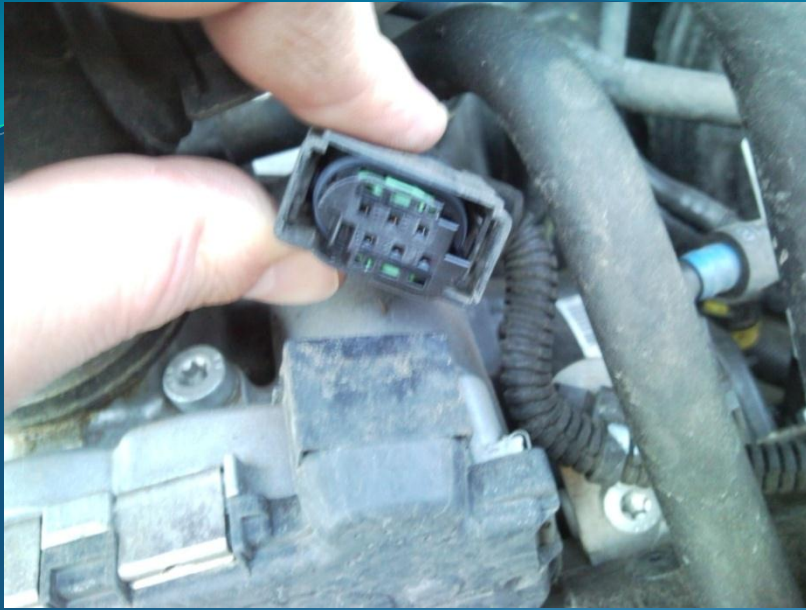
$$A_{39}= 4,2-4,3 V$$

$$A_{39} (\text{max})= 1 V$$



Tisztítás



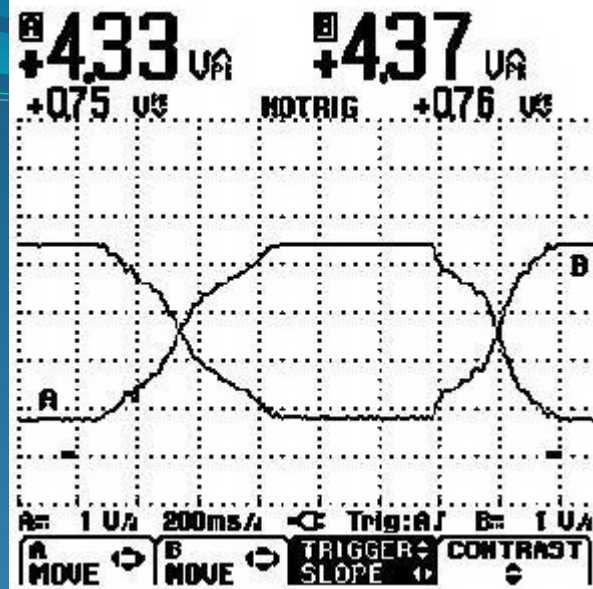


$R_{2,3} = 1150 \text{ ohm}$
 $R_{2,6} = 750 \text{ ohm}$ (zárva)
 $R_{2,6} = 1500 \text{ ohm}$ (nyitva)
 $R_{3,5} = 650 \text{ ohm}$ (zárva)
 $R_{3,5} = 1450 \text{ ohm}$ (nyitva)
 $R_{3,6} = 1500 \text{ ohm}$ (zárva)
 $R_{3,6} = 550 \text{ ohm}$ (nyitva)

GM GASOLINE ASTRA H 1.4

MOTOR ELEKTRÓNKA (Z14XEP)

Gázpedál APP1 érzékelo	0.98 V
Gázpedál APP2 érzékelo	0.49 V
Pedálhelyz.számítás	0 %
TP 1 érzékelo (fojt.szel.	0.74 V
TP 1 érzékelo (fojt.szel.	4.28 V
Kalk.fojt.szel.helyz.	4 %
Fojtós. modul jel	14 %
ECU ált.beáll.alapj.fsz.	775 Rpm
Motor ford.sz.	784 Rpm
Termofilmes légtömeg-érz.	1.48 V
Termofilmes légtömeg-érz.	8 kg/h
Beszívott levego hom.	2.19 V
Beszívott levego hom.	52 °C



GM GASOLINE ASTRA H 1.4

MOTOR ELEKTRÓNKA (Z14XEP)

Gázpedál APP1 érzékelo	1.33 V
Gázpedál APP2 érzékelo	0.64 V
Pedálhelyz.számítás	10 %
TP 1 érzékelo (fojt.szel.	0.94 V
TP 1 érzékelo (fojt.szel.	4.08 V
Kalk.fojt.szel.helyz.	9 %
Fojtós. modul jel	11 %
ECU ált.beáll.alapj.fsz.	775 Rpm
Motor ford.sz.	3142 Rpm
Termofilmes légtömeg-érz.	2.03 V
Termofilmes légtömeg-érz.	24 kg/h
Beszívott levego hom.	2.23 V
Beszívott levego hom.	51 °C

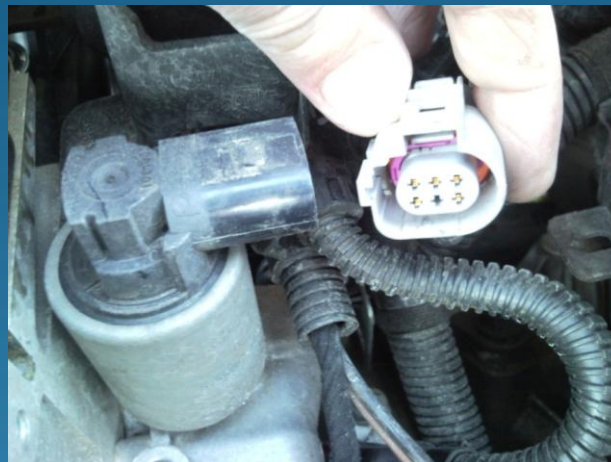
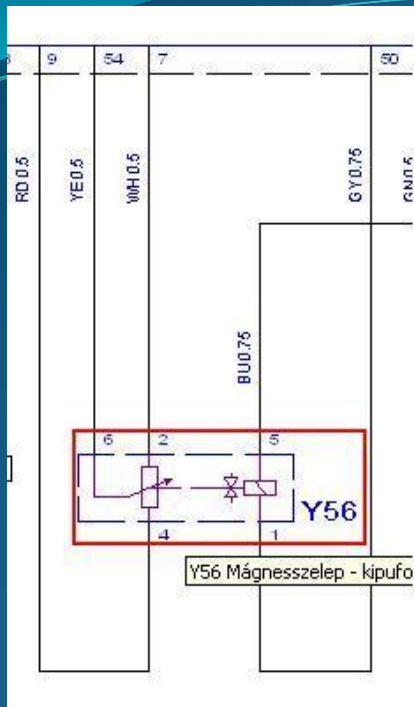
Kipufogógáz visszavezető szelep (EGR)



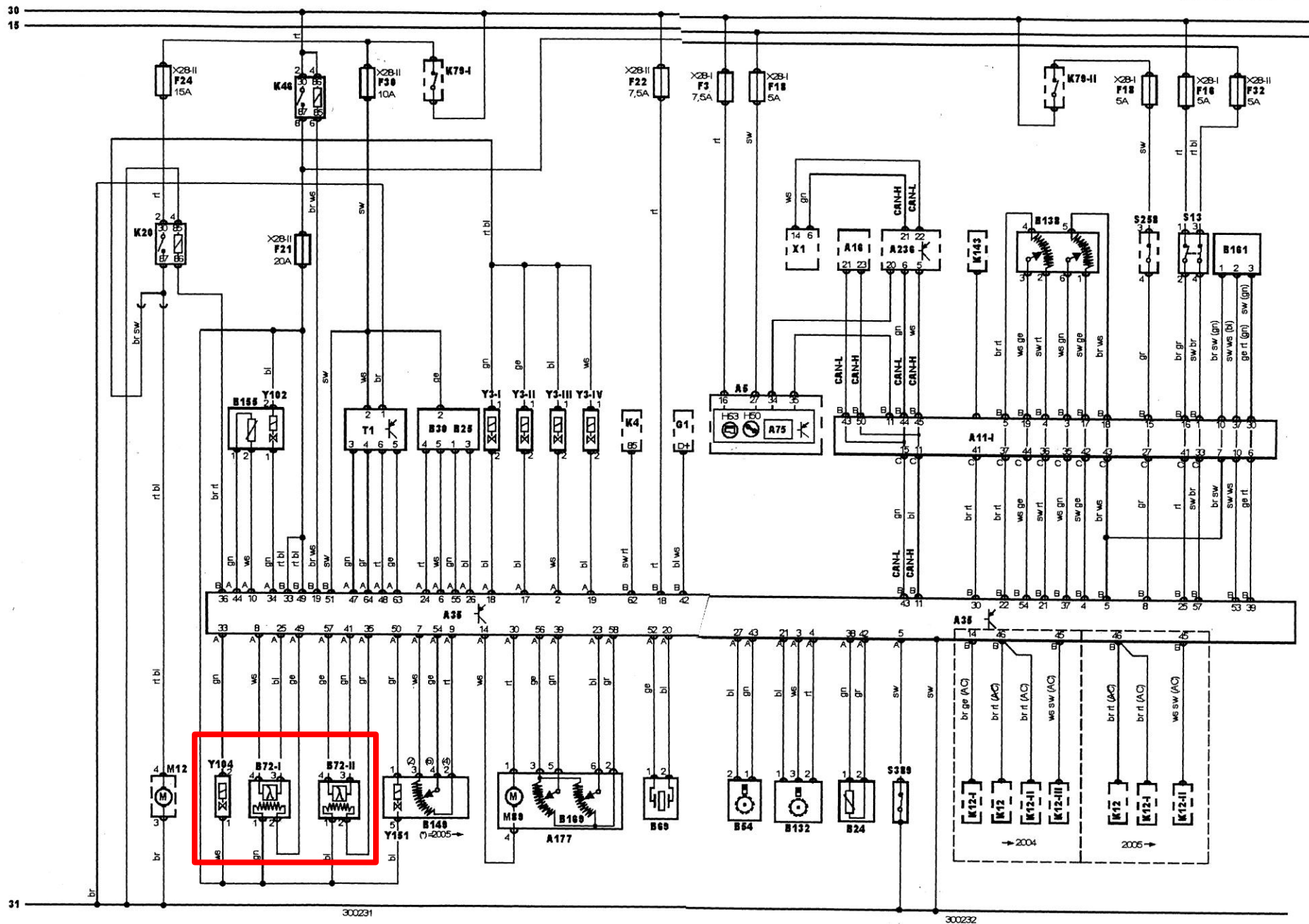
Programból
kivehetők!



Kipufogógáz visszavezető szelep (EGR)

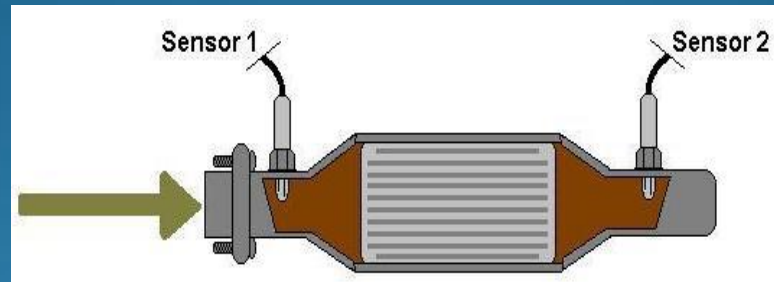


$R=9\text{ ohm}$

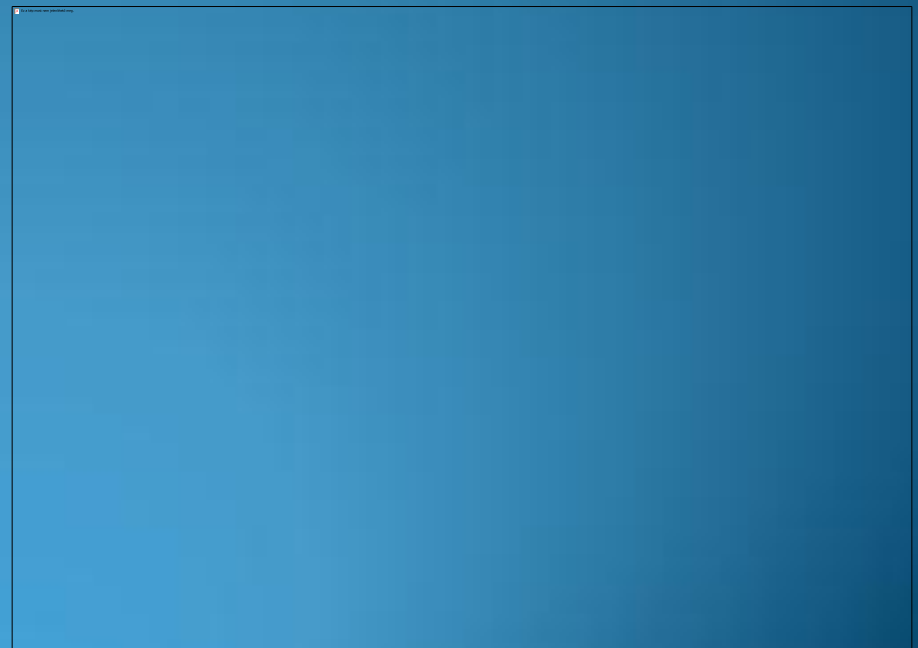


Oxigén szenzorok

$R_f = 13-18 \, \Omega$
 $U = 0,1-0,9 \, V$



$R_f = 13-18 \, \Omega$
 $U = 0,6 \, V$



Párolgási Emissziót Csökkentő Rendszer (EVAP)

1996 óta kerül kialakításra. /Honnan indultunk?/

A diagnosztikai rendszer felismeri ha az üzemanyag-gőz szivárog.

Hibakódot generál és a műszerfali lámpát bekapcsolja.

A többféle szénhidrogén egy része könnyen párolog(pl. aldehidek, aromás vegyületek) és a napfény hatására meginduló fotókémiai reakció oka a szmog.

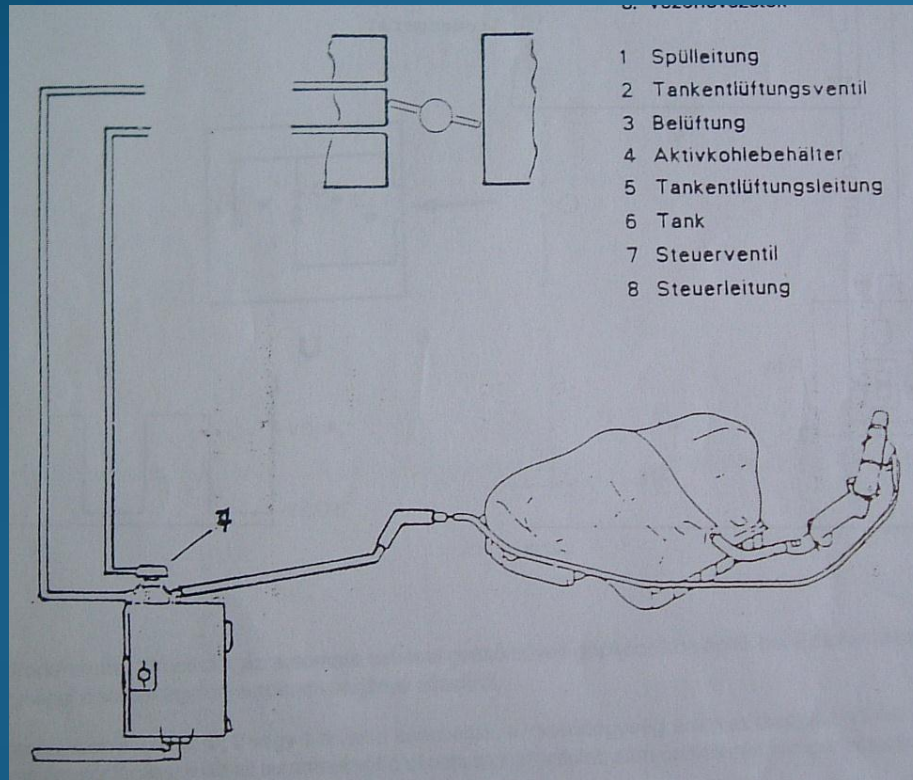
A párolgás folyamatos (napi 24 óra), akkor is, ha nem használjuk a járművet.

Egy tűszúrásnyi rés is bezavar a rendszer tesztelése során, ezt nehéz vizuálisan észlelni. → Ásványi alapú olajgőz (füst) a rendszerbe 1,05-1,1 bár nyomással.

Ehhez is lehet adalékolni UV színezőt.

Működés közbeni tesztciklusokhoz az Ü.a. mennyiség 15%-85% közötti.

C-s motorok

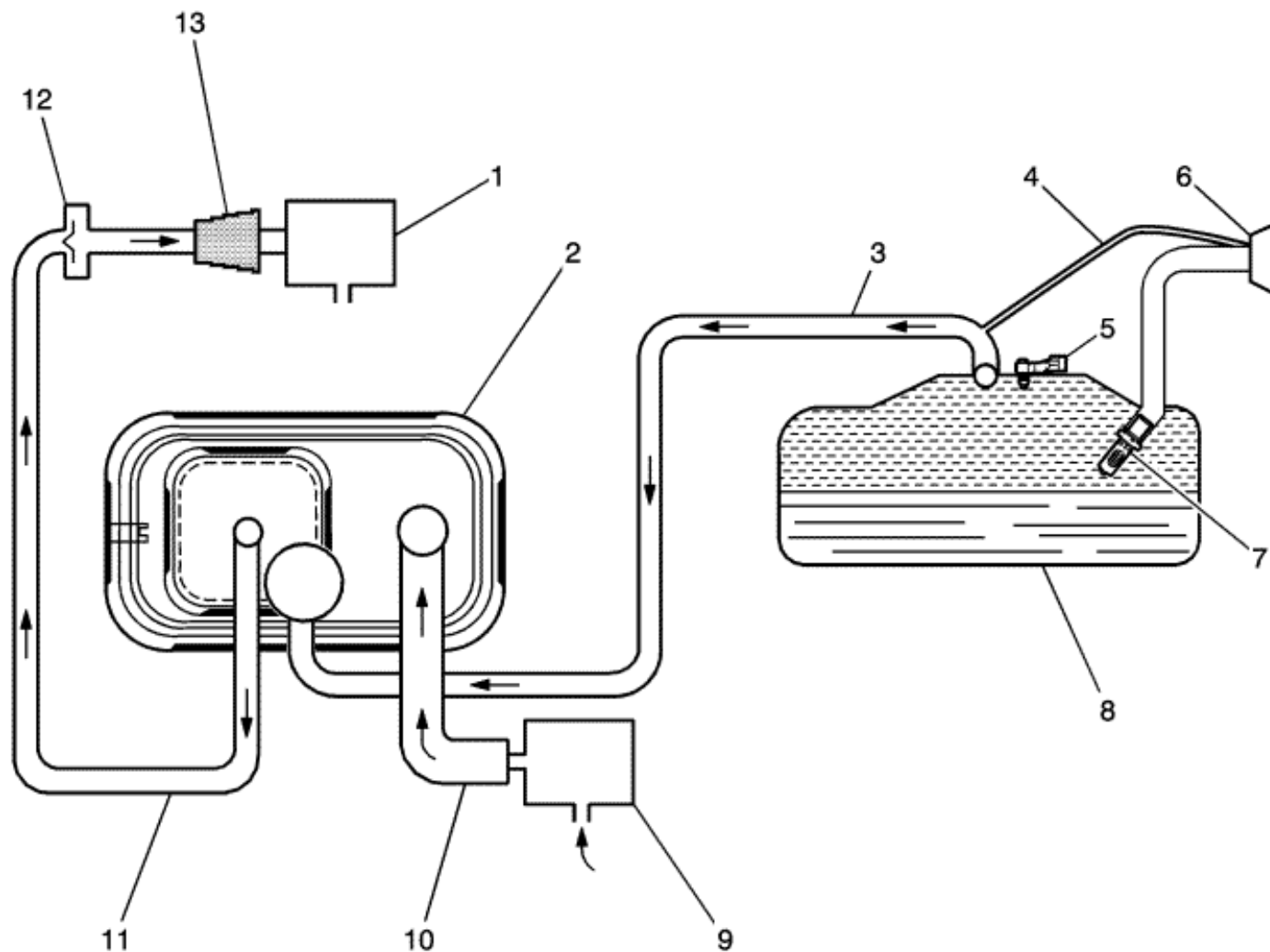


Tanksapka

Tágulási rész

Leválasztás

Po44o-tól







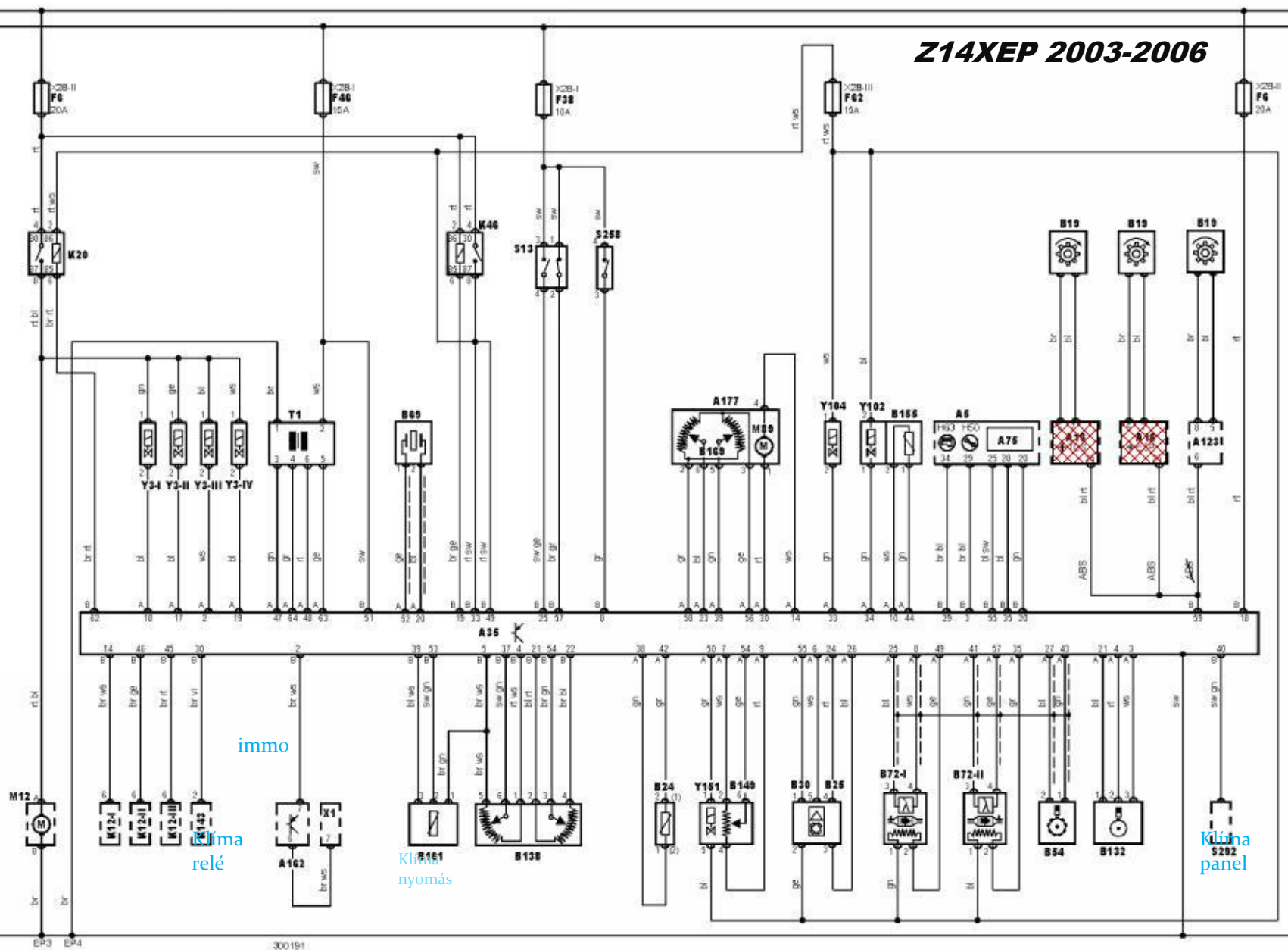


Testmode: OA Temp 7.5° 14:48
Dist-RC: 0.000m/s
Speed: 0km/h
Coolant: 29°C Ice-Enable: ON
Sensor: 8.0°C Ice-Active: OFF
Display: 7.5°C Ice-Ack: OFF

Testmode: Heater -1.5° 16:30
HW: D3.08//05.11.2010
SW: 25.04.2007/O//8.0.1/-----
Code:009 Ver:00 DD: 4.2/6.0/-.-
LCD-Temp: 8°C SCL-LS: 0000007F
Heat-St: COOL SCL-MS: 0142

Testmode: BC 7.5° 14:48
Inj-RC: 0.245ml/s Range: 149km
TC-Inst: 5.7l RC-Inst: 0.0
TC-Time: 8.3l RC-Time: 6.0
TC-Dist: 8.9l RC-Dist: 6.0
FCO:OFF RFC:OFF CSD:ON

Akkusaru levétele esetén a felejtő memóriákat tanítani.
Elektromos ablak, elektromos tolótető, kormányzási szöghelyzet jeladó (bal->jobb), rádió.







Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

Jurasits Zoltán

20/599-6108