

K **DIJAGNOSTIKA**

Program za dijagnostiku vozila

ScanMaster
ELM

Upute za instalaciju i rad
sa programom

2010

Sadržaj

1.	Osnovne osobine	2
2.	Minimalni uslovi potrebni za rad programa.....	2
3.	Što je OBD-II?	3
4.	EOBD - European On-Board Diagnostic	3
5.	Koji OBD-II protokol podržava vozilo?	4
6.	Diagnostic Link Connector (DLC) Raspored kontakata priključka	6
7.	OBD-II Dijagnostički protokol.....	8
8.	Instalacija	9
9.	Opcije	14
10.	Početni ekran.....	19
11.	Informacije o vozilu	20
12.	Status sistema	21
13.	Šifre greški	22
14.	Smrznuta slika	26
15.	Rezultati testa lambda sondi.....	27
16.	Rezultati testa nadziranih komponenti.....	28
17.	Podaci sa senzora.....	29
18.	PID Konfiguracija.....	32
19.	Izveštaj.....	33
20.	Rječnik	35

Osnovne osobine

- Podržava:
 1. SAE J1850 PWM (41.6 Kbaud)
 2. SAE J1850 VPW (10.4 Kbaud)
 3. ISO 9141-2 (5 baud init, 10.4 Kbaud)
 4. ISO 14230-4 KWP (5 baud init, 10.4 Kbaud)
 5. ISO 14230-4 KWP (fast init, 10.4 Kbaud)
 6. ISO 15765-4 CAN (11 bit ID, 500 Kbaud)
 7. ISO 15765-4 CAN (29 bit ID, 500 Kbaud)
 8. ISO 15765-4 CAN (11 bit ID, 250 Kbaud)
 9. ISO 15765-4 CAN (29 bit ID, 250 Kbaud)
- Automatski određuje i prijavljuje operateru koji protokol se koristi na vozilu.
- Podržava generičke SAE J1979 (Mode \$01) identifikatore parametara (PIDs) \$00 do \$4E.
- Prikazuje sve ili samo željne podatke mjerenih parametara koje podržava OBD II kontroler vozila sa bročanim i grafičkim prikazom.
- Pregled stanja sistema na vozilu u trenutku kada je zapamćena neka greška koja se odnosi na zagađenje ispušnim plinovima u modu Smrznuta slika (Freeze Frame).
- Čitanje šifri grešaka DTCs (i njihove uobičajene SAE opise) zbog kojih se pojavljuje indikacija MIL. Pored toga prikazuje DTC broj za ne-SAE definirane DTC šifre i opise koje prijavljuje OBD II ECU.
- Podržava preko 4200 generičkih opisa šifri greški iz SAE J2012 i preko 3600 proširenih OBD-II šifri, ili šifri definiranih od strane proizvođača vozila - Original Equipment Manufacturer (OEM).
- Brisanje svih informacija koje se odnos na zagađenje. (Mode \$04)
- Pregled rezultata ispitivanja senzora kisika provedenih na kontrolnom modulu motora u "Lambda sonde" modu (Mode \$05).
- Prikaz rezultata ne kontinuiranih testova specifičnih za proizvođača vozila (Mode \$06 data) u modu "Rezultati nadziranih testova".
- Izvještaj kontinuiranih testova koji se odnose na zagađenje vozila koji su pokazali neispravnost tokom rada ali nisu bili dovoljni da se indicira šifra greške u modu "Privremene šifre greške".
- Prikazuje specifične informacije koje se odnose na vozilo (VIN, kalibracijski ID, verifikacijski broj kalibracije, praćenje performansi tokom korištenja).
- Metričke i engleske jedinice mjere.

Minimalni uslovi za normalan rad programa

Morate posjedovati Microsoft Windows 98/ME/2000/XP sa najmanje Microsoft Internet Explorer 5.01 ili kasnijom verzijom instaliranom na vašem računalo.

Minimalni uslovi za računalo:

- Pentium 200MHz ili brži
- 64MB RAMa ili više
- CD-ROM ili DVD-ROM čitač
- Slobodan COM ili USB priključak - Port

Što je OBD-II?

OBD-II je skraćenica od On-Board Diagnosics II generation – odnosno druga generacija dijagnostike na vozilu baziran na računalima ugrađivanim od 1996 godine USA i novijim teretnim i dostavnim vozilima. OBD-II nadzire performanse nekih od najvažnijih motornih komponenti, uključujući individualnu kontrolu zagađenja. Sistem vlasniku vozila pruža funkciju pravovremene indikacije kvara na instrument tabli lampicom "Check Engine" (poznatijom kao "Malfunction Indicator Light" ili kraće MIL). Dajući tu informaciju vozaču sistem OBD-II štiti i životnu okolinu i vlasnika, ukazujući na probleme dok su još mali i nisu prerasli u skupe opravke.

EOBD - European On-Board Diagnostic (europska dijagnostika vozila)

EOBD je standard koji je uspostavila Europska Zajednica. Glavni cilj ovog standarda je da se vlastima pruži alat za nadzor nad emisijom ispušnih plinova. EOBD standard je implementiran u benzinske automobile u Europskoj uniji od 01.01.2001 (EU direktiva 98/96/EC). Za LPG i Diezel vozila je implementacija počela prema planu prije 2005 godine. EOBD standard posjeduje pet različitih komunikacijskih protokola: ISO 9141-2, ISO 14230-4(KWP2000), SAE J1850 VPW, SAE J1850 PWM i ISO 15765-4 CAN.

Ako vozilo podržava EOBD možete pročitati informacije zapamćene u ECU vozila, uključujući:

- očitavanje šifri greški
- brisanje šifri greški
- očitavanje podataka smrznutih slika
- očitavanje podataka u realnom vremenu (prikazani brojčano ili grafički)
- čitati nadzirane podatke sa lambda sonde
- očitati rezultat testa spremnosti za rad

Da bi pročitali te podatke potreban vam je OBD-II/EOBD dijagnostički alat kao što je ScanMaster.

Kako da znam da OBD sistem radi ispravno?

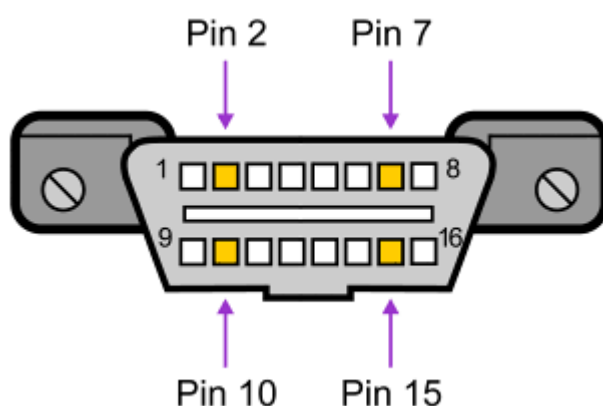
Kada pokrenete motor, lampica "Service Engine Soon" ili "Check Engine" odnosno MIL treba da se upali na kratko, indicirajući da je OBD sistem spreman da izvrši dijagnostiku mogućih neispravnosti. Nakon ovog kratkotrajnog paljenja, indikacija ostaje isključena sve vrijeme vožnje, sve dok se ne detektira neka neispravnost. U takvom slučaju, biti ćete sretni što vam je vozilo opremljeno sa sistemom ranog upozoravanja na neispravnosti što može da vam uštedi i vrijeme i novac ne spominjući da djeluje pozitivno na zaštitu okoline!

Koji OBD-II protokol podržava vozilo?

Sva putnička i dostavna vozila napravljena i prodana u USA nakon 1996 moraju biti OBD-II kompatibilna. Europska Zajednica je donijela je 2000. god. sličan zakon za benzinska vozila, a u 2003. god za vozila na dizel gorivo.

Vozilo kompatibilno sa OBD-II može koristiti bilo koji od pet protokola: J1850 PWM and VPW, ISO9141, ISO14230 (poznat i kao: Keyword Protocol 2000), ili u skorije vrijeme, CAN (ISO15765/SAE J2480). Proizvođačima vozila nije bilo dozvoljeno korištenje CAN protokola do godine 2003.

U pravilu, možete odrediti koji protokol je na vozilu gledajući raspored kontakata dijagnostičkog priključka – DLC-a:



Sljedeća tabela objašnjava određivanje korektnog protokola:

Pin 2	Pin 6	Pin 7	Pin 10	Pin 14	Pin 15*	Standard
J1850 Bus+	CAN High	ISO 9141-2 K Line i ISO/DIS 14230-4	J1850 Bus	CAN Low	ISO 9141-2 L Line i ISO/DIS 14230-4	
Mora imati	-	-	Mora imati	-	-	J1850 PWM
Mora imati	-	-	-	-	-	J1850 VPW
-	-	Mora imati	-	-	Može imati	ISO9141/14230
-	Mora imati	-	-	Mora imati	-	CAN

Na konektoru trebaju biti: Pin 4 – uzemljenje na šasiji, Pin 5 – uzemljenje za signal, Pin 16 – napajanje sa akumulatora

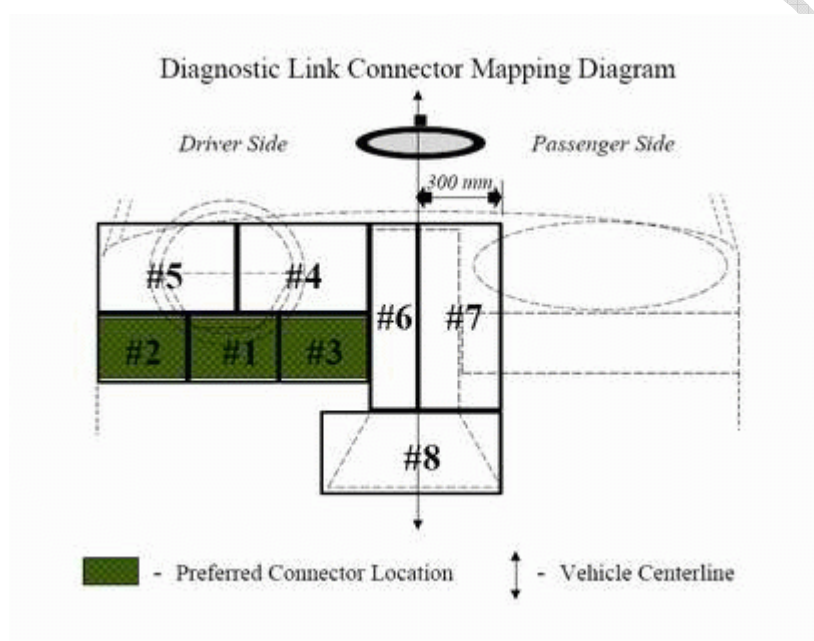
Što znači da:

Protokol	Konektor mora imati slijedeće pinove
PWM	2, 4 i/ili 5, 10, i 16
VPW	2, 4 i/ili 5, i 16, ali ne 10.
ISO	4 i/ili 5, 7, i 16. Pin 15 *može ali ne mora postojati.
CAN	4 i/ili 5, 6, 14 i 16

*za ISO komunikaciju, pin 15 (L-line) nije uvek potreban. Pin 15 je korišten kod ranijih ISO/KWP2000 vozila da "probude" ECU prije nego što počne komunikacija preko pina 7 (K-Line). Kasnija vozila za komunikaciju koriste samo pin 7 (K-Line).

Diagnostic Link Connector (DLC) – dijagnostički priključak, raspored

Raspored DLC lokacija sadrži sliku komandne table (KT) podijeljenu na zone. Svaka označena zona predstavlja mjesto na tabli gdje je proizvođač mogao da postavi DLC. Ovdje ćemo kratko objasniti zone. Koristiti ćemo ovaj dijagram da prikažemo reakciju proizvođača na smjernicu 208 u kojoj se zahtijevaju OBD DLC lokacije za vozila mlađa od 96. godišta. Zone 1-3 predstavljaju idealne DLC lokacije dok preostale zone, 4-8, predstavljaju dozvoljene DLC lokacije u skladu sa EPA zahtjevima. Zone 4-8 obavezuju proizvođače da u idealnoj zoni postave naljepnicu sa točnom pozicijom priključka.



Idealne lokacije

Zona #1: Ova zona predstavlja DLC postavljen sa donje strane komandne table točno ispod stuba volana (ili približno 150mm lijevo odnosno desno od stuba volana). Ako donju stranu komandne table zamislamo podijeljenu u tri sekcije ovo bi predstavljalo centralni dio.

Zona #2: Ova zona predstavlja DLC postavljen sa donje strane komandne table između stuba volana i vozačkih vrata. Ako donju stranu komandne table zamislamo podijeljenu u tri sekcije gledano od vozača ovo bi predstavljalo lijevi dio.

Zona #3: Ova zona predstavlja DLC postavljen sa donje strane komandne table između stuba volana i centralne konzole. Ako donju stranu komandne table zamislamo podijeljenu u tri sekcije gledano od vozača ovo bi predstavljalo desni dio.

Dozvoljene lokacije

Zona #4: Ova zona predstavlja DLC postavljen na gornjoj strani komandne table između volana i centralne konzole (ali ne na centralnoj konzoli, vidi zonu #6).

Zona #5: Ova zona predstavlja DLC postavljen na gornjoj strani komandne table između volana i vozačkih vrata

Zona #6: Ova zona predstavlja DLC postavljen na vertikalnoj sekciji centralne konzole lijevo od dužne osi vozila.

Zona #7: Ova zona predstavlja DLC postavljen 300 mm desno od dužne osi vozila bilo na vertikalnoj sekciji centralne konzole bilo na putničkoj strani vozila.

Zona #8: Ova zona predstavlja DLC postavljen na horizontalnom dijelu centralne konzole bez obzira da li je na vozačkoj ili suvozačkoj strani. Ovo ne obuhvata horizontalni dio centralne konzole koji se pruža ka drugom redu sjedišta (vidi zonu #9).

Zona #9: Ova zona, koja nije prikazana, predstavlja svaki DLC postavljen na neko mjesto koje nije ranije spomenuto (na primjer u putničkom prostoru ili naslonu za ruku vozača).

©2011 KDijagnostika.hr

OBD-II Dijagnostički protokol

Dijagnostički protokol za OBD-II je SAE J1979. Zahtjev za dijagnostikom ili odgovor na njega ima najviše sedam bajta. Prvi bajt nakon zaglavlja identificira test-mod. Naziva se još i servisni identifikator (SID ili PID). Preostali bajtovi zavise od izabranog načina rada.

Postoje devet test-modova (načina rada):

Mod \$01 – Zahtjev za trenutnim dijagnostičkim podacima o motoru – ovaj servis pruža pristup tekućim podacima vezanim za emisiju zagađenja, uključujući analogne i digitalne ulaze i izlaze, i informacije o sistemskom statusu.

Mod \$02 – Zahtjev za podacima Smrznutih slika motora – Ovaj servis pruža pristup podacima u smrznutoj slici (freeze frame). Smrznute slike se sastoje od podataka zapamćenih u trenutku nekog bitnog događaja kao što je pojavljivanje greške u radu motora bilo koje vrste.

Mod \$03 – Zahtjev za šiframa grešaka koje se odnose na emisiju zagađivača od motora – Svrha ovog servisa je da vanjskoj opremi omogući pristup "potvrđenim" šiframa greške koje se odnose na emisiju zagađivača.

Mode \$04 – Brisanje/resetiranje dijagnostičkih informacija koje se odnose na emisiju zagađivača – Svrha ovog servisa je da vanjskoj opremi pruži mogućnost pristupa u ECU kako bi se obrisale sve informacije koje se odnose na emisiju zagađivača.

Mode \$05 – Zahtjev za rezultatima testa lambda sonde – Svrha ovog testa je pristup nadzornim testovima za ugrađene lambda sonde.

Mode \$06 – Zahtjev za rezultatima ugrađenih ne-kontinuiranih testova – Ovaj servis daje pristup rezultatima ugrađenih testova za specifične komponente ili sisteme koji nisu stalno nadzirani. Primjer za ovo bi bili testovi katalizatora ili ventilaciono isparivačkog voda.

Mode \$07 – Zahtjev za rezultatima ugrađenih kontinualnih testova – Pomoću ovog servisa vanjska oprema može dobiti rezultate testova koji se odnose na emisiju zagađivača sa komponenti ili sistema koji se stalno naziru u normalnom korištenju vozila.

Mode \$08 – Zahtjev za kontrolu ugrađenih sistema, testova ili komponenti – ovaj servis omogućava vanjskoj opremi da kontrolira rad ugrađenih sistema testova ili komponenti.

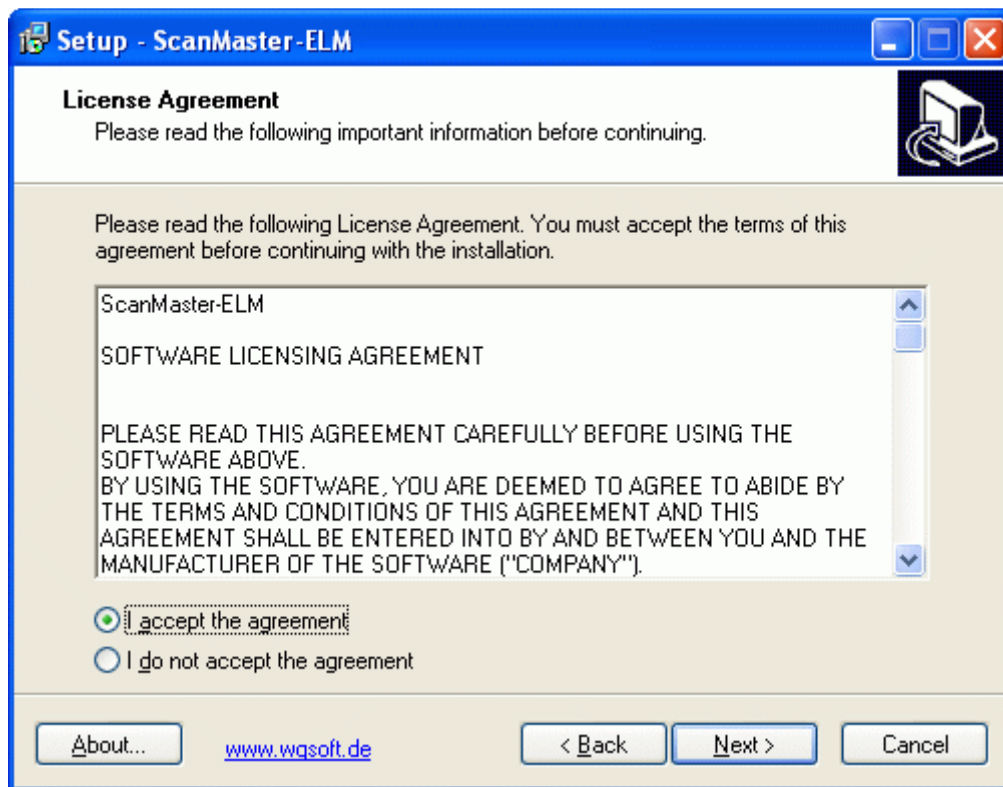
Mode \$09 – Zahtjev za informacijama o vozilu – Ovaj servis pruža pristup specifičnim informacijama o vozilu kao što je broj šasije - Vehicle Identification Number (VIN) i kalibracijska identifikacija.

Instalacija

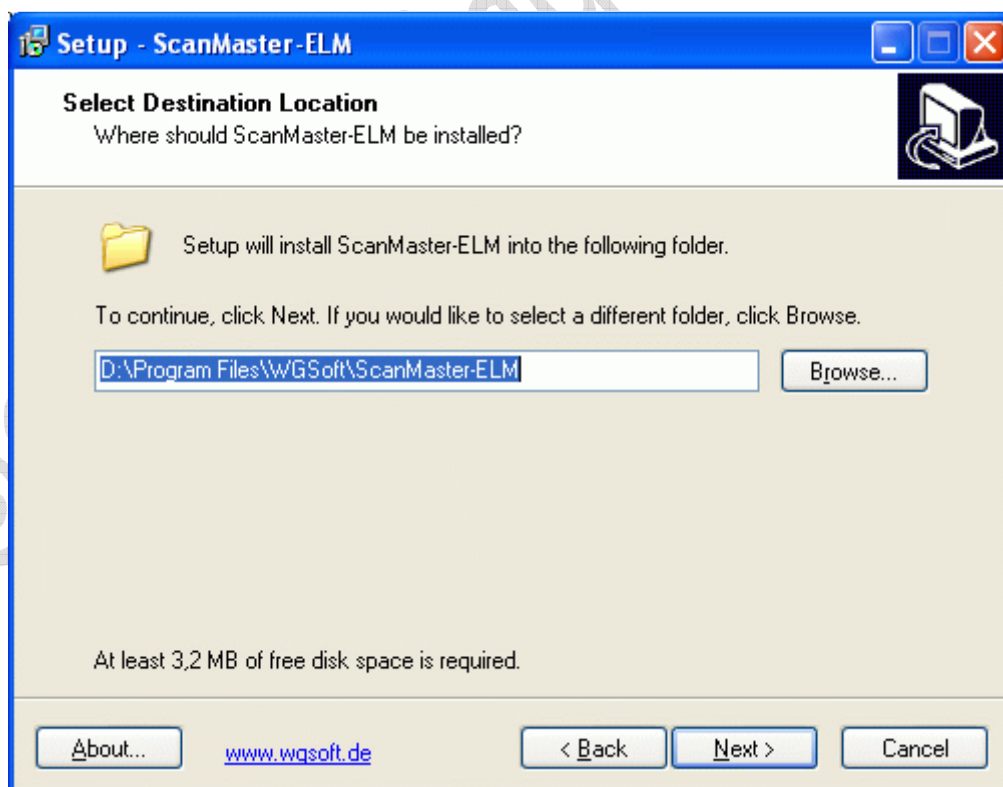
Pokrenite instalaciju ScanMaster-ELM programa dvoklikom na instalacijsku datoteku. Instalacijski potprogram će vam dati dalje instrukcije za tok instalacije.



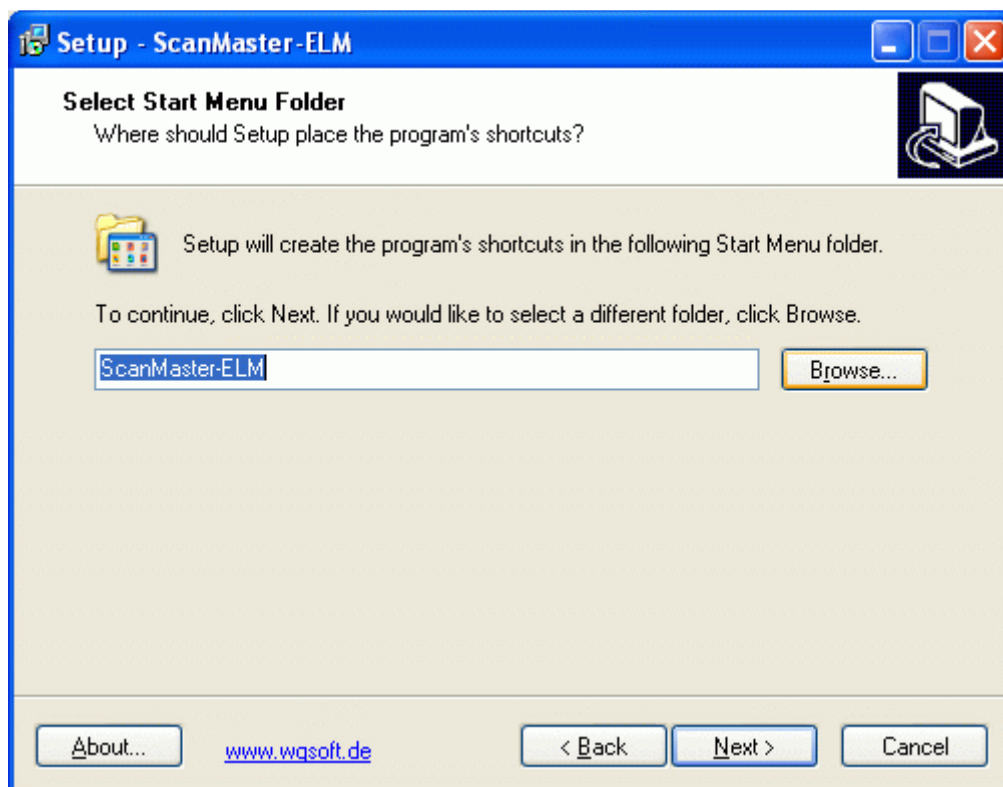
Početak instalacije



Prihvatite ugovor o licenci



Izaberite mjesto gdje se program postavlja



Izaberite startni folder



"Setup" je završio instalaciju ScanMaster-a na vaše računalo.

Aktiviranje proizvoda

Da bi ste mogli stalno da koristite ScanMaster-ELM, morate registrirati vaš primjerak u prvih 21 dan od instalacije. Pri tome ćete dobiti aktivacijsku šifru pomoću koje aktivirate licencu za program.

Dokle god se ne aktivira licenca biti će vam pri pokretanju programa samo ponuđeno da izvršite registraciju.

Primjedba

Registracija je vezana za PC računalo na kojem je program ScanMaster-ELM [preko hardverske šifre](#). Aktivacijska šifra koju ćete dobiti od svog prodavača programa ScanMaster-ELM zbog toga važi samo na PC računalu na kojem se vrši registracija. Ukoliko želite instalirati ScanMaster-ELM na drugi PC ili reinstalirate program nakon promjene dijelova PC računala, morate ponovo registrirati program.

Primjedba u vezi sa hardverskom šifrom

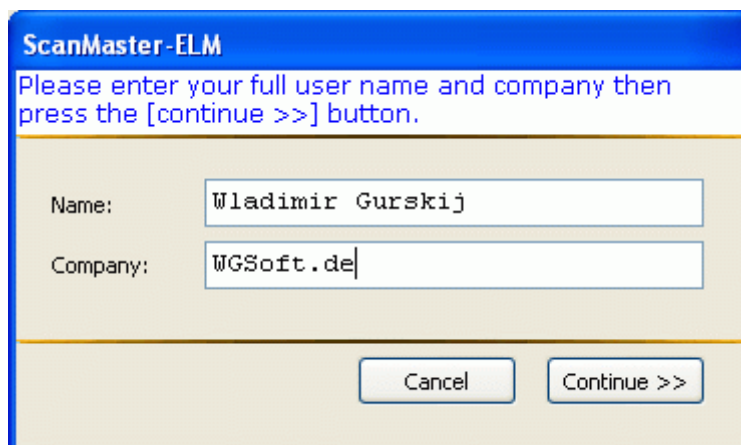
Hardverska šifra se koristi isključivo radi generiranja odgovarajuće aktivacijske šifre za vaš PC.

Postojeći programi i osobni podaci koji se nalaze na PC ne koriste se pri formiranju hardverske šifre. Za formiranje šifre koriste se samo bitne hardverske komponente računala.

Hardverska šifra se ne dekodira tako da se iz nje ne može vidjeti od kojih komponenti je sastavljeno računalo.

Registracija

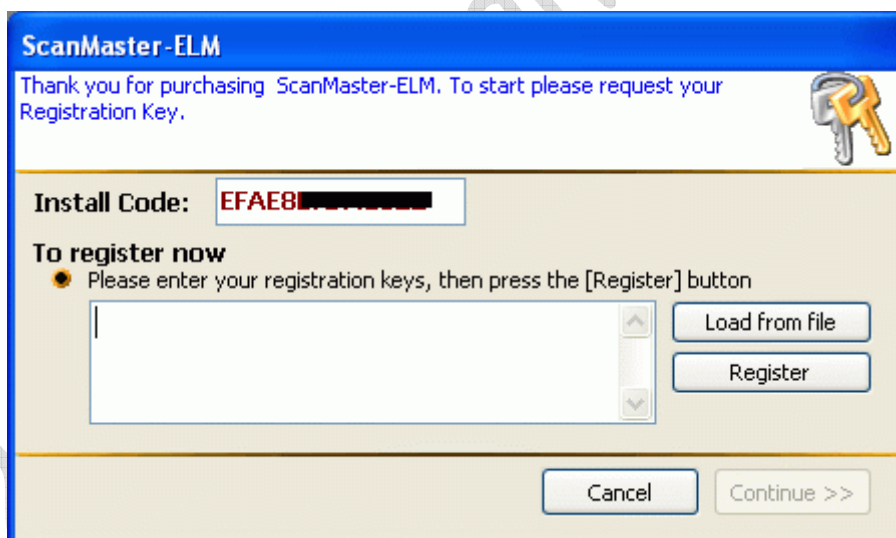
Nakon uspješne instalacije pojaviti će se sljedeći ekran.



Sada se od vas očekujete da upišete ime i prezime i firmu za koju se vrši registracija.

Zatim pritisnite "Continue >>"

Pojavljuje se sljedeći ekran.



Informirajte vašeg prodavača koji "Install Code" se pojavio, a od njega ćete dobiti aktivacijsku šifru koju će te upisati na odgovarajuće mjesto. Zatim pritisnite "Register" da bi kompletirali registraciju.

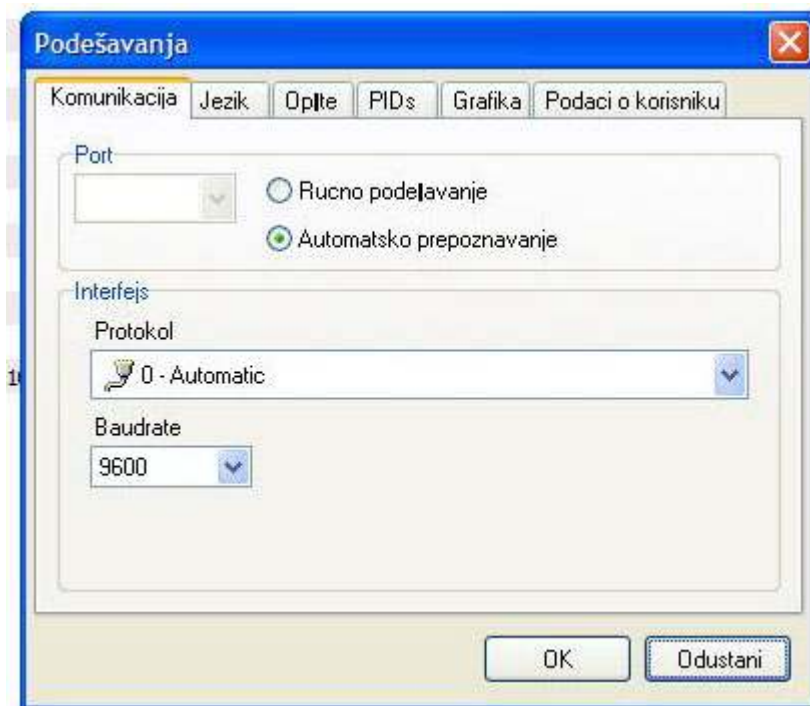
Instalacijski kod pošaljite emailom na info@kdijagnostika.hr ili SMS-om na broj telefona +385 (0)91 8890115. Uz instalacijski kod pošaljite i ime osobe ili firme na koju želite registrirati program kao i email adresu ako ju imate. Registracijski ključ dobiti ćete istim putem u kratkom roku.

Ako ste sve korake izveli pravilno dobiti ćete ekran sa potvrdom. "Congratulations! You have now installed and registered ScanMaster-ELM Software". Pritisnite "OK" i završili ste.

Opcije

Prije nego što počnete sa korištenjem programa preporučujemo da izvršite podešavanje najvažnijih programskih opcija.

Komunikacija



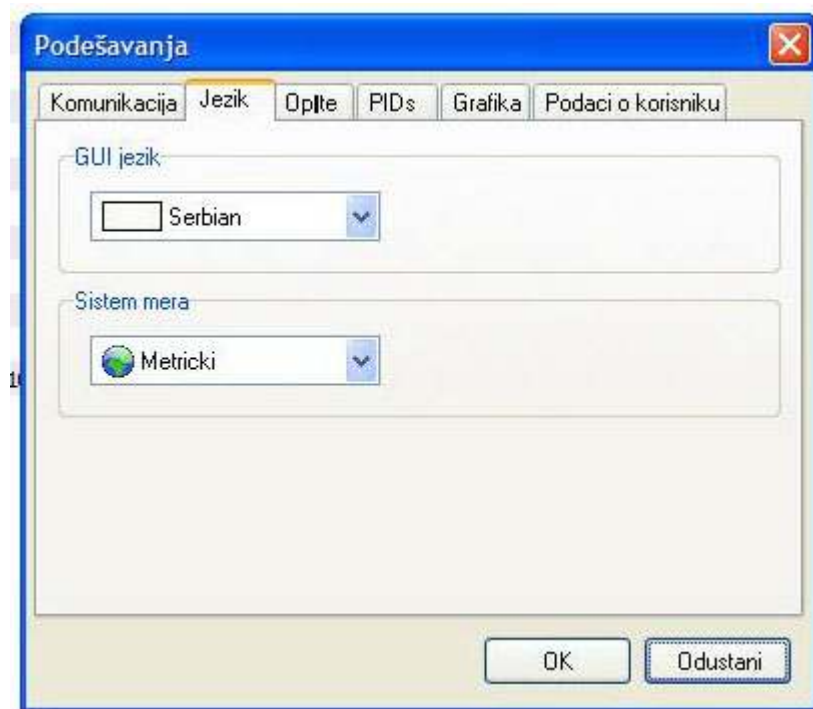
Port

Možete birati između "ručno podešavanje" i "automatsko prepoznavanje". U slučaju "ručnog podešavanja" izaberite odgovarajući COM Port na koji je priključen interfejs. Odgovarajući COM Port se može naći u automatskom režimu

Interface/Protokol

Izaberite odgovarajući protokol koji vozilo podržava. Ako ne znate koji je protokol ili radite sa više vozila koji koriste različite protokole, izaberite "0 - Automatic". U tom slučaju će interfejs sam pokušati da podesi odgovarajući protokol za komunikaciju sa vozilom.

Jezik



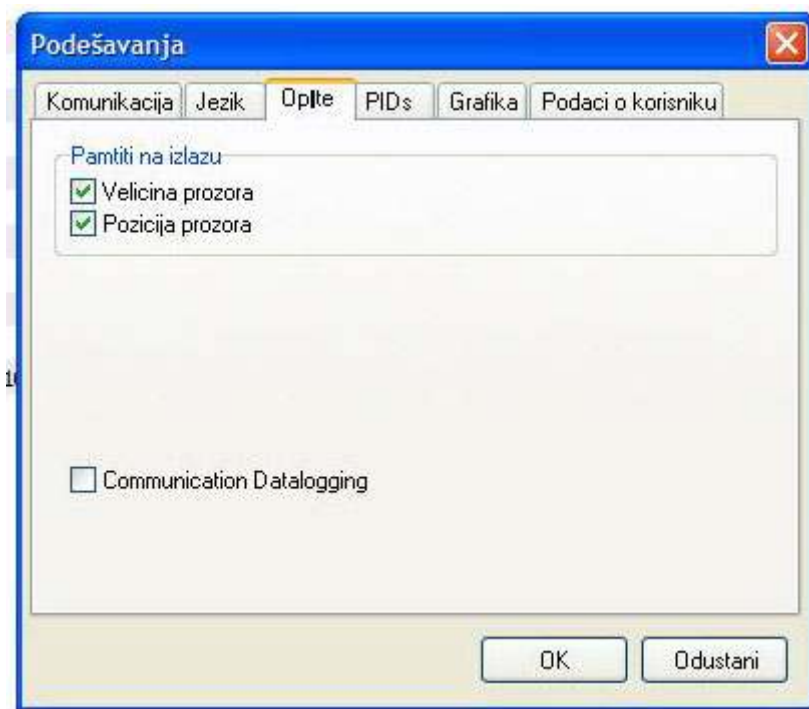
Jezik grafičkog okruženja GUI

Izaberite željeni jezik za programski GUI. Kako bi ovaj izbor postao važeći morate ponovo pokrenuti program.

Sistem mjera

U programu možete raditi sa metričkim i engleskim sistemom mjera. Izaberite to u odgovarajućem polju.

Opće



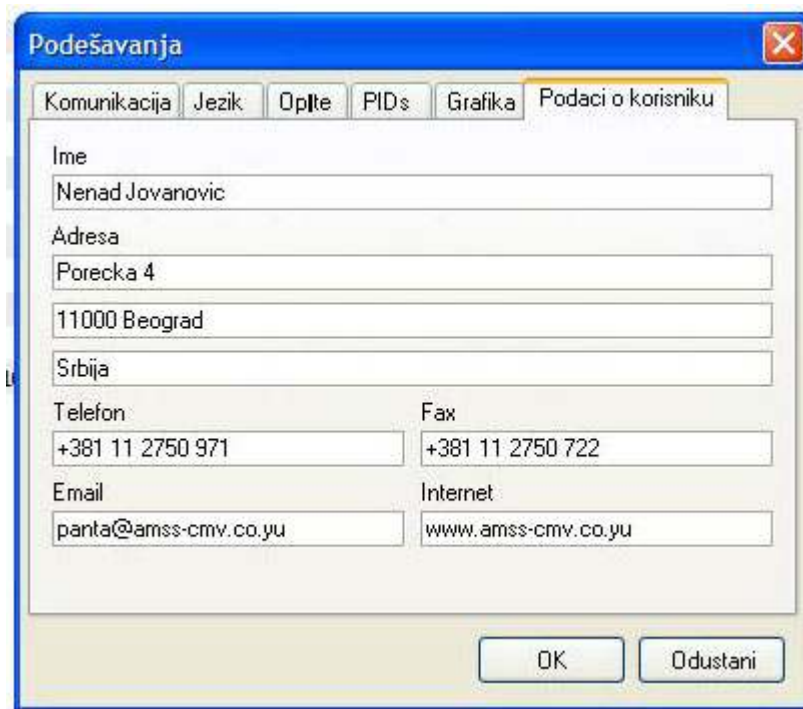
Pamtiti na izlazu

Odaberite "velicina prozora" i "pozicija prozora" ako želite da te vrijednosti budu zapamćene pri gašenju programa.

Grafika



Ako vam se ne sviđa način grafičkog prikaza u programu ovdje možete podesiti željene vrijednosti.

Podaci o korisniku

Podešavanja

Komunikacija Jezik Opšte PIDs Grafika **Podaci o korisniku**

Ime
Nenad Jovanovic

Adresa
Porecka 4
11000 Beograd
Srbija

Telefon: +381 11 2750 971 Fax: +381 11 2750 722

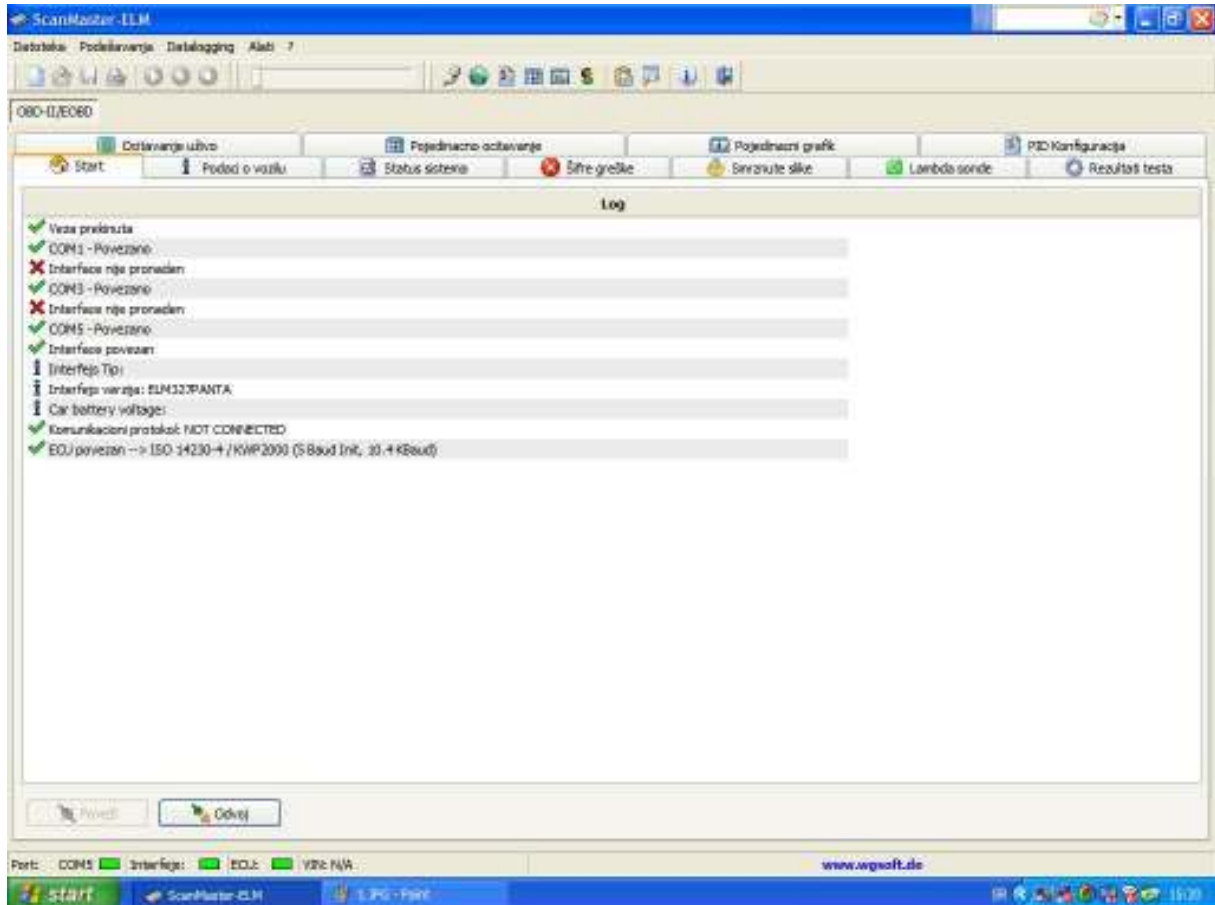
Email: panta@amss-cmv.co.yu Internet: www.amss-cmv.co.yu

OK Odustani

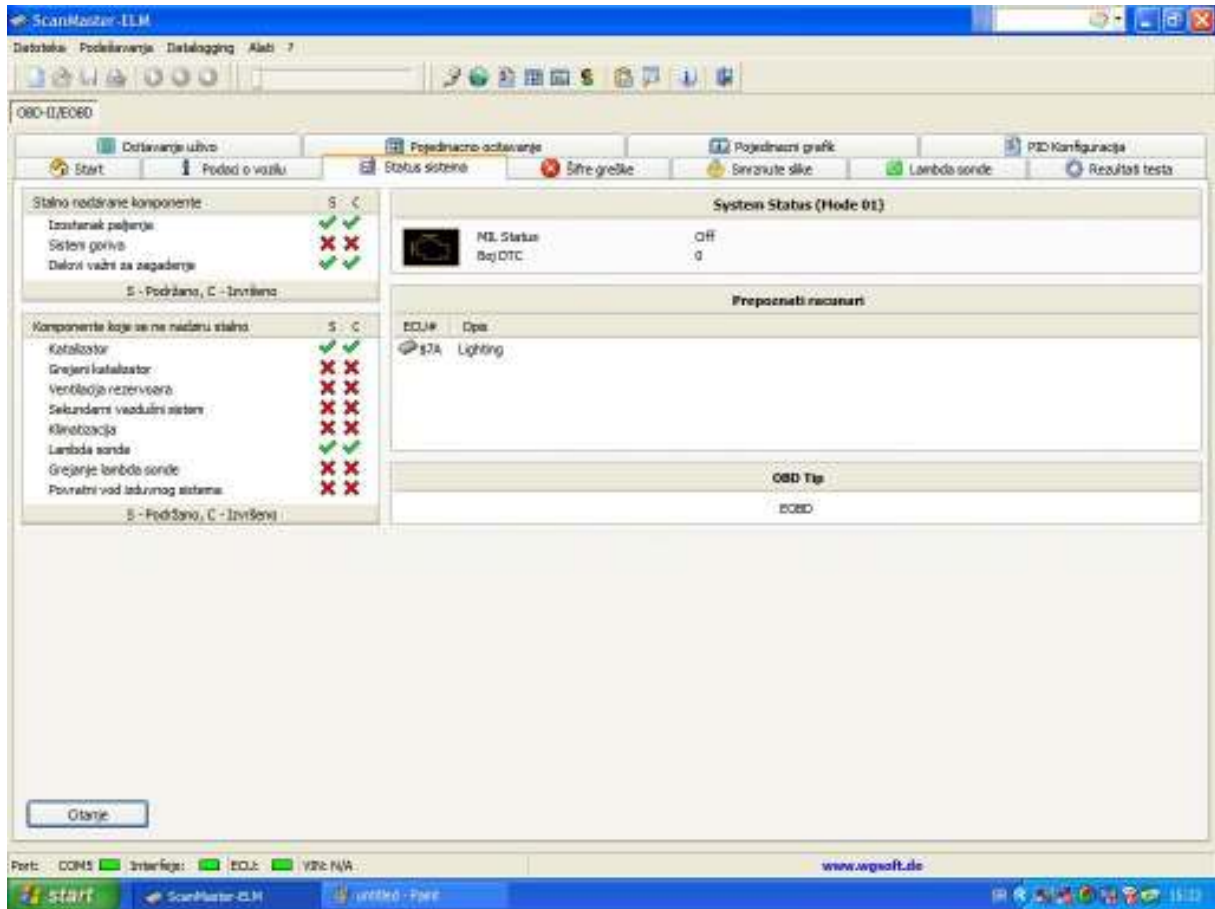
Unesite vaše podatke ovdje. Oni će biti korišteni radi personalizacije izvještaja koje štampate.

Start

Ovo je startni ekran. Sadržava dva tastera SPOJI i PREKINI VEZU. Taster SPOJI započinje komunikaciju a taster PREKINI VEZU prekida komunikaciju sa vozilom.

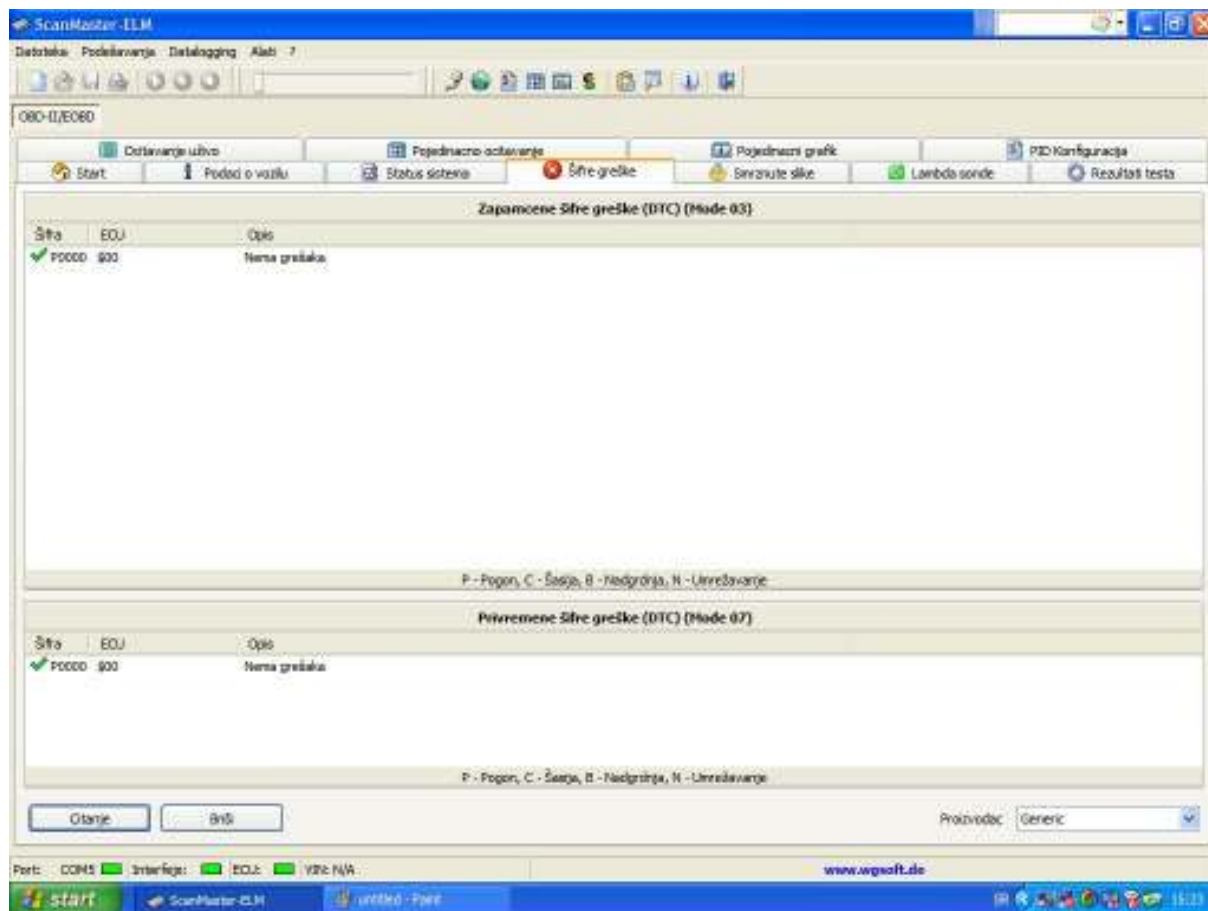


Status sistema



Ovaj ekran prikazuje status MIL indikatora, broj zapamćenih grešaka (DTC) i testa spremnosti za rad. Na ovoj formi će biti predstavljeni svi ECUi kojima se može pristupiti.

Šifre greški



Ovaj ekran prikazuje zapamćene (Mode \$03) i trenutne (Mode \$07) DTC (šifre greški).

Pritisni "Čitanje" da bi se pročitale greške. Postoje dvije kategorije grešaka: generičke i proširene. Generičke greške su standardne i iste za sve proizvođače vozila. Proširene greške nisu standardne i mogu se opisi između različitih proizvođača preklapati, pa čak i kod istog proizvođača na različitim modelima. Izaberite "Proizvođač" iz odgovarajućeg polja da bi dobili opis greške koji odgovara tom proizvođaču.

Ukoliko izgleda da je opis greške besmislen provjerite u servisnom uputstvu konkretnog vozila koji je tačan opis za šifru greške koja je očitana.

Zapamtite:

- Vizualne provjere su važne!
- Problemi sa kablovima i kontaktima su uobičajeni, posebno kod povremenih grešaka.
- Mehanički problemi (popuštanje vakuuma, zaglavljivi prijenosni sistemi ili težak hod u prijenosu, itd.) može računalu dati pogrešnu sliku o ustvari ispravnom senzoru.
- Netočne informacije sa senzora uzrokuju da se motorom upravlja na pogrešan način. Kada se motorom upravlja na pogrešan način onda i ispravan senzor može izgledati neispravan!

Da se obrišu informacije o dijagnostici pritisnite taster "Briši" i pratite dalja uputstva.

Zapamćene šifre greški

U ovom modu će biti prikazane šifre greški - Diagnostic Trouble Code (DTC) koje se odnose na emisiju zagađivača, ECU (računalo za upravljanje motorom) broj i opis i tekstualni opis greški koje su zapamćene u računalu vozila. Program će prikazati broj greški, kao i u kojem kontroleru su zapamćene.

Trenutne šifre greški

Ovaj mod vam omogućava da dobijete rezultate testova koji se vrše kontinuirano, a odnose na emisiju zagađivača. Ovaj način rada prijavljuje koji testovi nisu uspješno izvršeni ali težina kvara nije bila dovoljna da se greška zapamti kao DTC. Rezultati se prijavljuju u obliku DTCa zajedno sa podatkom o kontroleru na kojem su primijećene.

Brisanje dijagnostičkih informacija


U modu "Briši" mogu se obrisati sve greške koje se odnose na emisiju zagađivača i koje uzrokuju paljenje MIL indikacije. Ova funkcija će obrisati i sve dodatne dijagnostičke informacije koje je računalo zapamtio.

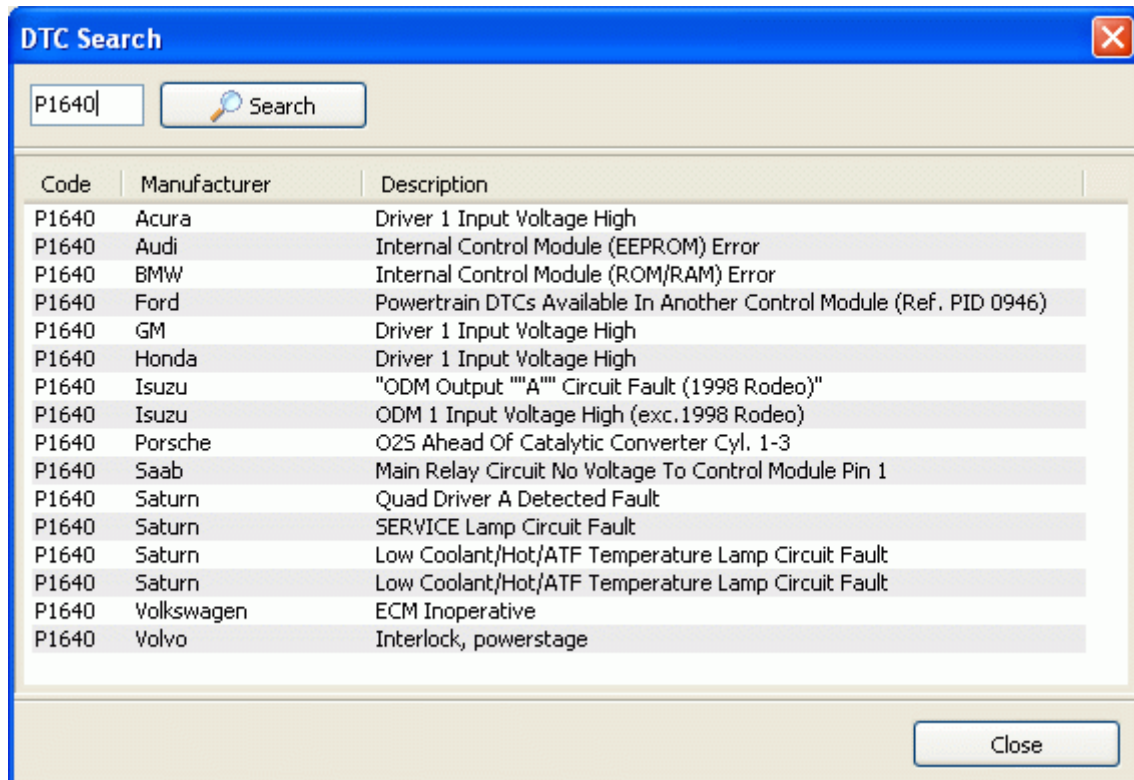
Ovo obuhvata:

- Broj grešaka
- Šifre grešaka
- Šifre greški u podacima smrznutih slika
- Podaci u smrznutim slikama
- Podatke testa lambda sonde
- Status sistemski izvršavanih testova
- Rezultate testova koji se vrše na vozilu
- Put koji je pređen od kako je aktivirana MIL indikacija
- Broj pokretanja motora od zadnjeg brisanja greški
- Pređeni put od brisanja greški
- Vrijeme u minutama od kako se aktivirala MIL indikacija
- Vrijeme od kako su greške brisane

DTC Pretraživanje

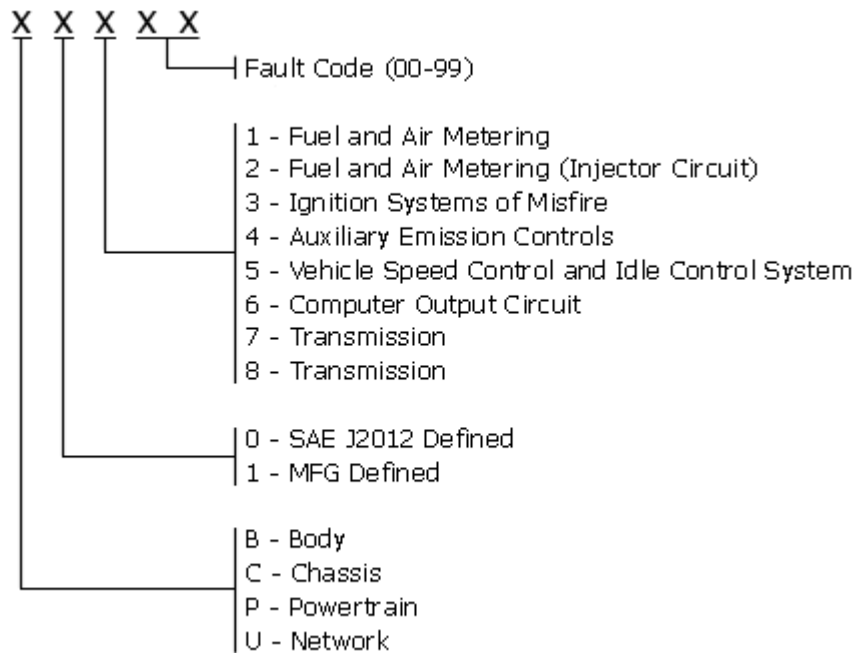
Ovaj program ima integriranu bazu podataka sa objašnjenjem šifri greške za različite proizvođače (eng.).

Ako vam je potreban opis za neku šifru, kliknite na simbol  . Pojaviti će se ekran u kojem možete unijeti šifru. Pojaviti će se svi opisi za sve proizvođače koji odgovaraju toj šifri.

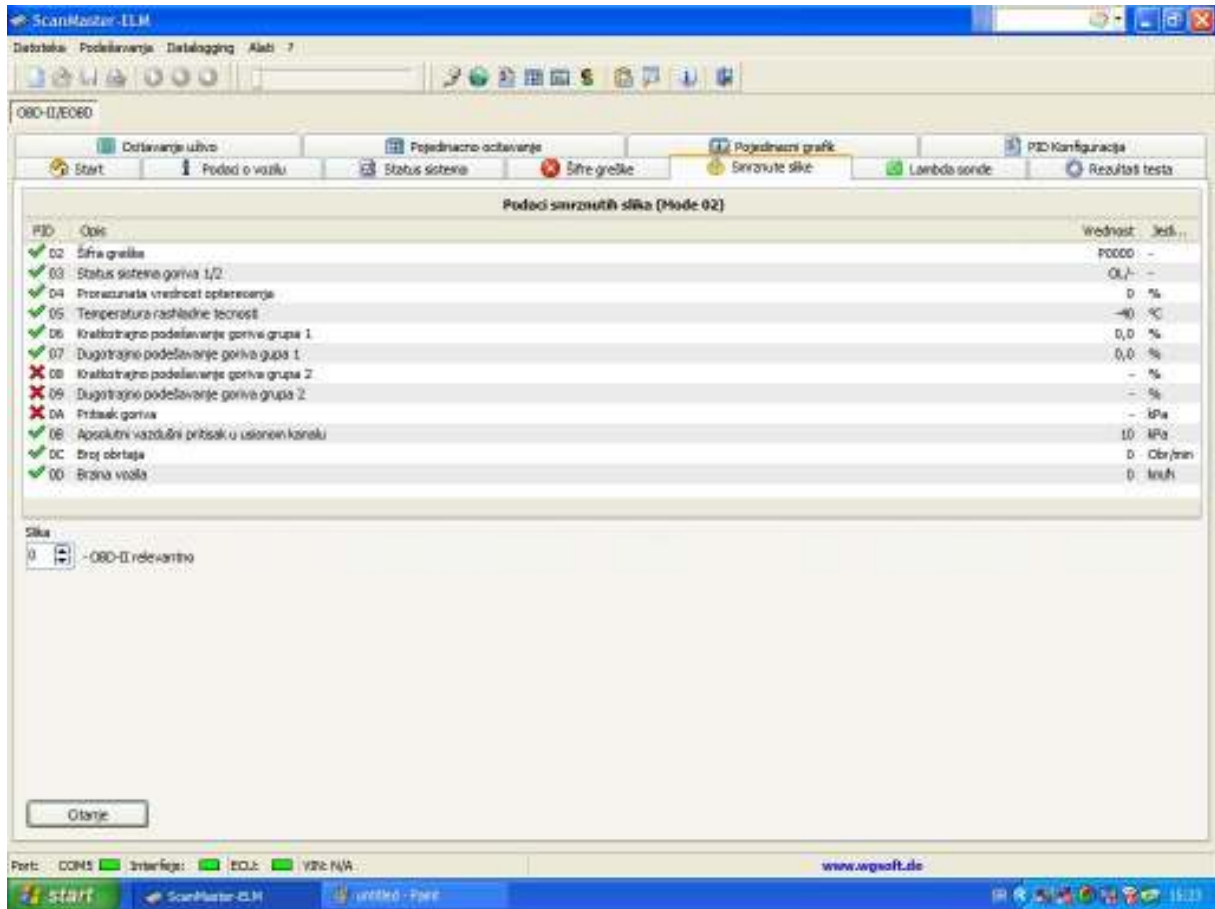


Anatomija DTCa

DTC se sastoji od 5 znakova. Na slici se vidi struktura DTCa. Sa ovim informacijama možete znati o čemu se ugrubo radi čak i bez opisa šifre.



Smrznute slike (Freeze Frame)



Pritisni "Čitanje" da bi očitali smrznute slike (Freeze Frame). Način rada smrznute slike prikazuje podatke koji su zapamćeni u ECU. Kada se pojavi greška koja aktivira indikaciju MIL na komandnoj tabli računalo vozila će zapamtiti stanje sa svakog senzora u tom trenutku. Ako postoji Smrznuta slika, onda će biti prikazana. Svako vozilo posjeduje različit broj senzora. Smrznute slike ekran prikazuje samo one senzore koji su relevantni za konkretno vozilo. Ako na vozilu nema zapamćenih Smrznutih slika na ovom ekranu neće biti ništa prikazano.

Polje za izbor slike

Pritiskom miša na strelice gore/dole možete izabrati broj željene slike. Slika 0 je rezervirana za obavezne podatke u smrznutima slikama. Proizvođači mogu programirati da se zapamte dodatne slike sa podacima.

Lambda sonda

The screenshot shows the ScanMaster-ELM software interface. The main window displays the results of a Lambda sensor test (Mode 05). The table below lists the test results:

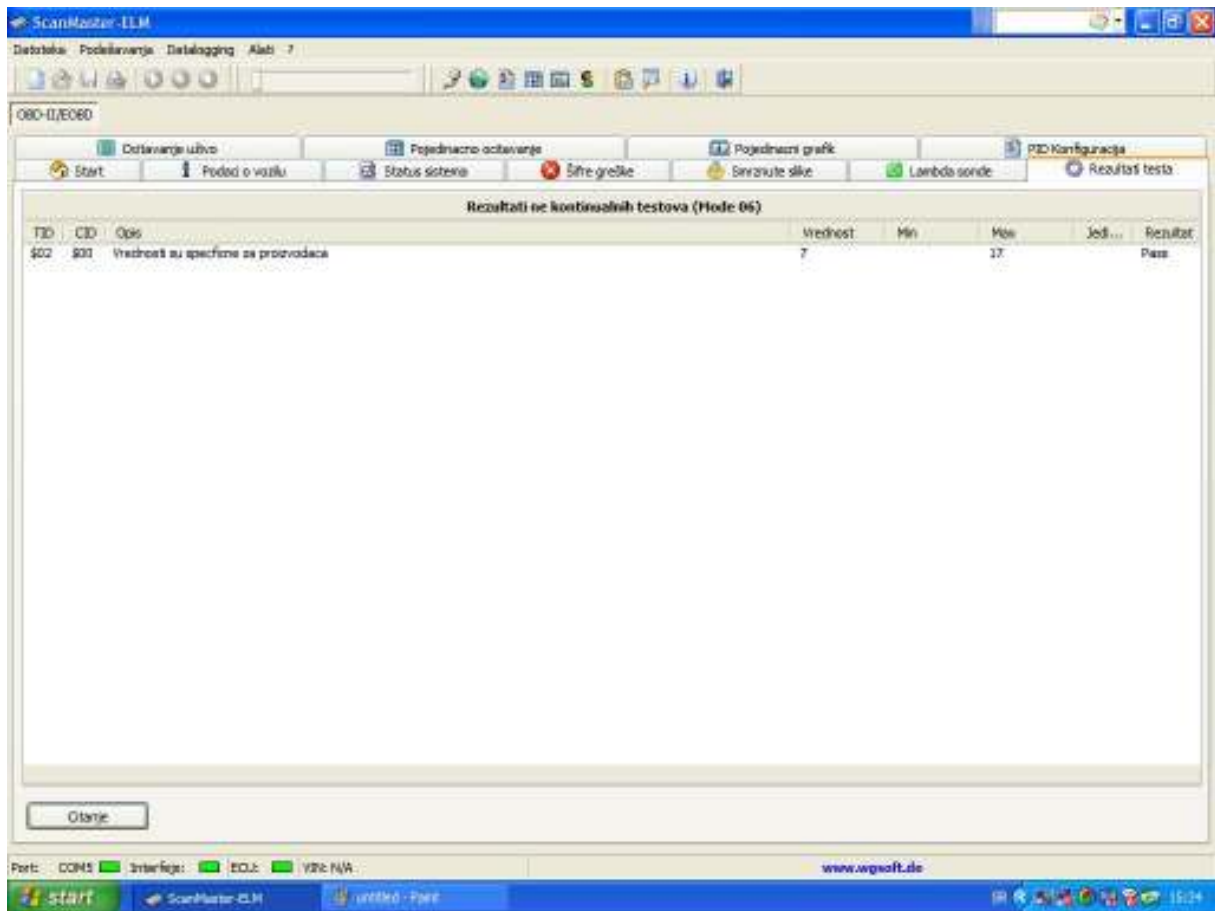
PID	Opis	Vrednost	Min	Max	Jed.
01	Prag napona senzora sa bogata na siromalnu smesu (konstanta)	-	-	-	V
02	Prag napona senzora sa siromalne na bogatu smesu (konstanta)	-	-	-	V
03	Dostupni napon senzora za preracunavanje vremena prebacivanja (konstanta)	-	-	-	V
04	Samji napon senzora za preracunavanje vremena prebacivanja (konstanta)	-	-	-	V
05	Vreme prebacivanja sa bogata na siromalnu smesu (preracunato)	-	-	-	s
06	Vreme prebacivanja sa siromalne na bogatu smesu (preracunato)	-	-	-	s
07	Minimalni napon senzora za vreme testa (preracunato)	-	-	-	V
08	Maksimalni napon senzora za vreme testa (preracunato)	-	-	-	V
09	Vreme tranzicijama senzoru (preracunato)	-	-	-	s
0A	Perioda signala senzora (preracunato)	-	-	-	s

Below the table, there is a graph showing the Lambda sensor signal. The graph displays a periodic waveform with peaks and troughs. The peaks are labeled with values 001, 002, and 003. The troughs are labeled with values 004, 005, 006, 007, and 008. The graph is titled "Egipato" and "Srednina".

Izaberite željenu sondu u polju "Lambda sonda" i pritisnite "Čitanje".

Ekran Lambda sonde prikazuje rezultate testova lambda sonde. Rezultati koji su ovdje prikazani su izmjereni od strane kontrolera u vozilu, a ne od dijagnostičkog alata. To nisu vrijednosti uživo već vrijednosti dobivene na posljednjem testu sonde kisika koje je izvršio računalo vozila - ECU.

Rezultati testa



Ovaj mod vam pruža pristup testovima sistema i komponenti koji nisu kontinuirano nadzirani. Rezultati testa se pozivaju pomoću identifikacijskog broja testa - TID.

Proizvođač vozila je obavezan da dodijeli "proizvođački definirane test ID" za različite testove nadziranog sistema. Vrijednosti posljednjeg testa će biti zadržani, čak i nakon višestrukog startanja motora, sve dok ih ne zamjene rezultati i vrijednosti novog testa. Rezultate testa možete pozvati preko "On-Board Diagnostic Monitor ID". Rezultate testa obavezno, u izvještaju, prate donje i gornje granične vrijednosti testa.

Ako neki nadzorni test na vozilu nije izvršen najmanje jednom od brisanja šifri ili isključenja akumulatora vozila, onda će parametri za izmjerenu vrijednost donju i gornju granicu biti postavljeni na 0 (nula).

ScanMaster ima ugrađenu bazu podataka opisa i vrijednosti umnožavanja izvučenu direktno iz podataka proizvođača. Ako je rezultat testa koji ste dobili u bazi podataka, onda će vam ga program prevesti na razumljive vrijednosti. Imajte na umu da proizvođači nisu dokumentirali sve testove, i da ne podržavaju svi proizvođači rezultate testova.

Očitavanje uživo (Podaci u realnom vremenu)

ScanMaster prikazuje mjerenja na sensorima bilo u metričkom ili engleskom sistemu mjera. Sistem mjera možete podesiti u "Podešavanja /jezik".

Podaci uživo – Ovaj ekran pokazuje listu podataka čije očitavanje podržava. Da bi ih očitali pritisnite taster "Čitanje"

The screenshot shows the ScanMaster-ELM software interface. The main window is titled "Podaci uživo (Podeš 01)" and displays a table of live data points. The table has the following columns: PID, Opis, Vrednost, Jedinica, Min, Srednja, and Max. The data points are as follows:

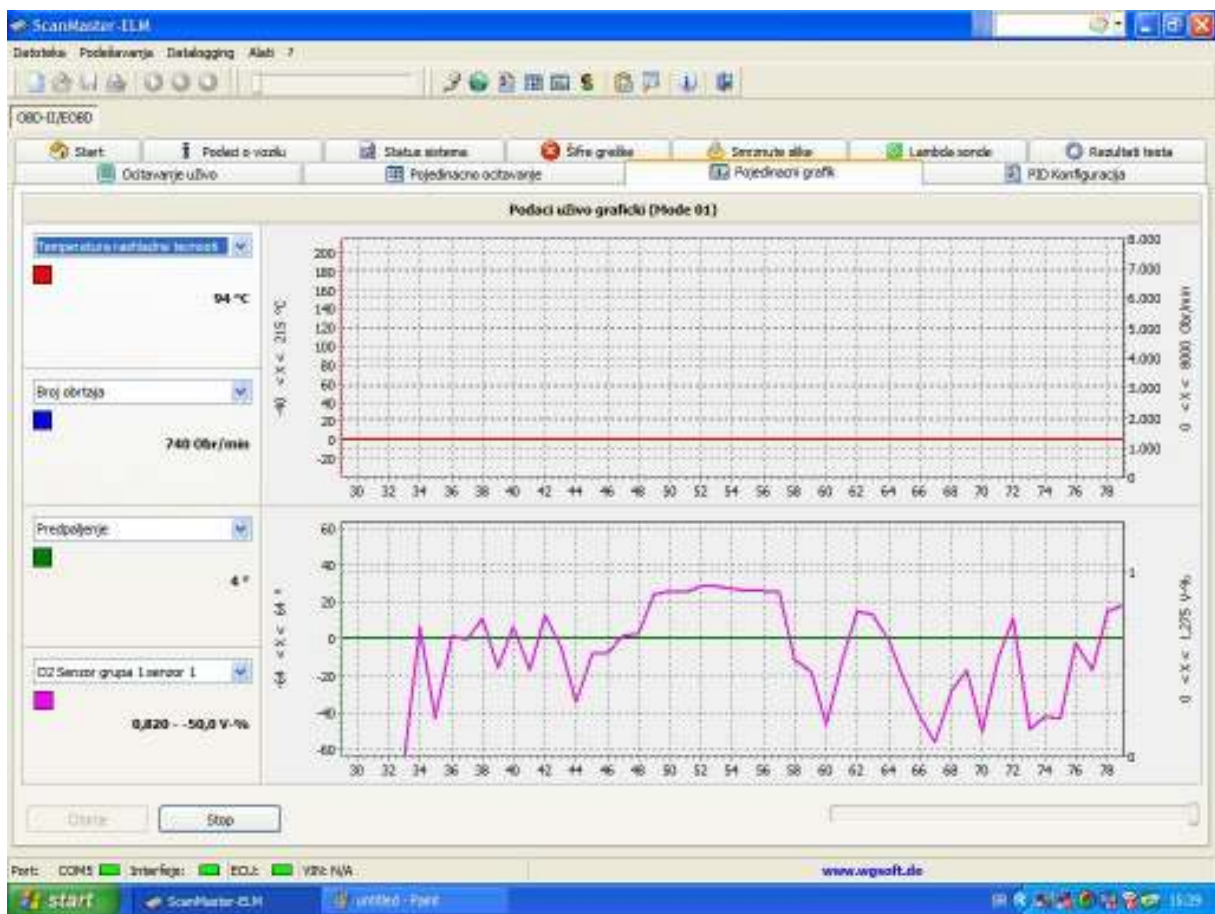
PID	Opis	Vrednost	Jedinica	Min	Srednja	Max
04	Proračunata vrednost opterećenja	40	%	44	40,5	40
05	Temperatura rashladne tečnosti	84	°C	84	84	84
06	Kratkotrajno podešavanje goriva grupa 1	-27,3	%	-32,0	-29,55	-27,3
07	Dugotrajno podešavanje goriva grupa 1	-6,6	%	-6,6	-6,6	-6,6
08	Apsolutni vakuurni pritisak u usisnom kanalu	42	kPa	42	42,5	43
0C	Broj obrtaja	774	Obr/min	725	749,5	774
0D	Brzina vožnje	0	km/h	0	0	0
0E	Predpaljenje	11	°	-1	5	11
0F	Temperatura vazduha na usisu	31	°C	31	31	31
11	Apsolutno pozicije gasa	18,0	%	18,0	18	18,0
14	O2 Senzor grupa 1 senzor 1	0,335	-30,5 V-%	-	-	-
15	O2 Senzor grupa 1 senzor 2	0,410	-100,0 V-%	-	-	-

The interface also includes a status bar at the bottom with the following information: Port: COM5, Interfejs: ELM, Voz: N/A, and the website www.wgsoft.de. The taskbar shows the ScanMaster-ELM application is running.

Pojedinačno očitavanje – Ovaj ekran može prikazati odabrane parametre u brojčanom obliku. Istovremeno mogu biti prikazana četiri parametra.

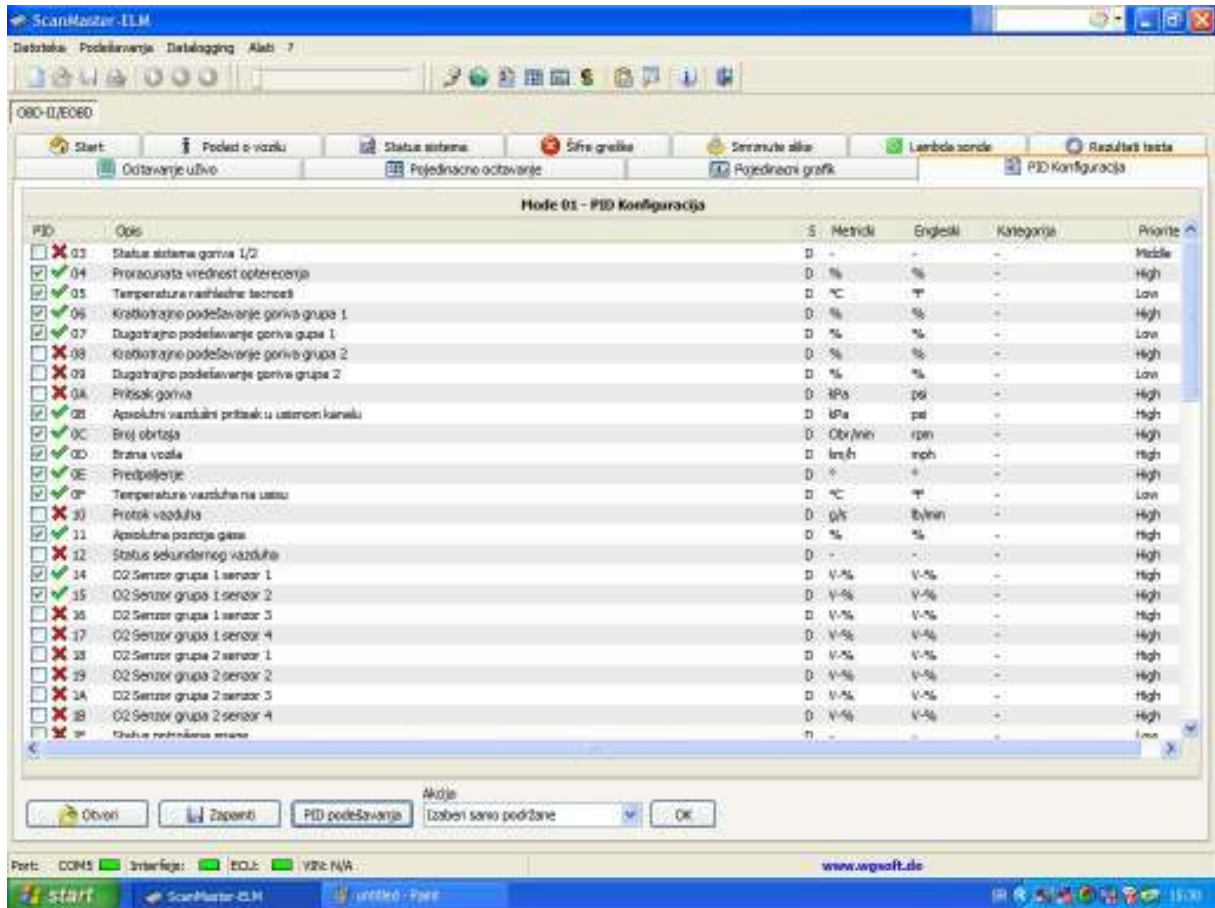


Pojedinačni grafikon – Ovaj ekran prikazuje odabrane parametre u grafičkom obliku. Četiri parametra mogu biti prikazana istovremeno.



PID konfiguracija

Ovdje možete izabrati koji će senzori biti prikazani.




Izabrana kombinacija može biti zapamćena i ponovo iskorištena.

Primjedba: Ne podržavaju sva vozila mjerenja na svim senzorima.

Izveštaj dijagnostike

Opcije izvještaja

Program vam omogućava pripremu i štampanje izvještaja o izvršenoj dijagnostici. Za izvještaj kliknite na ovaj simbol .



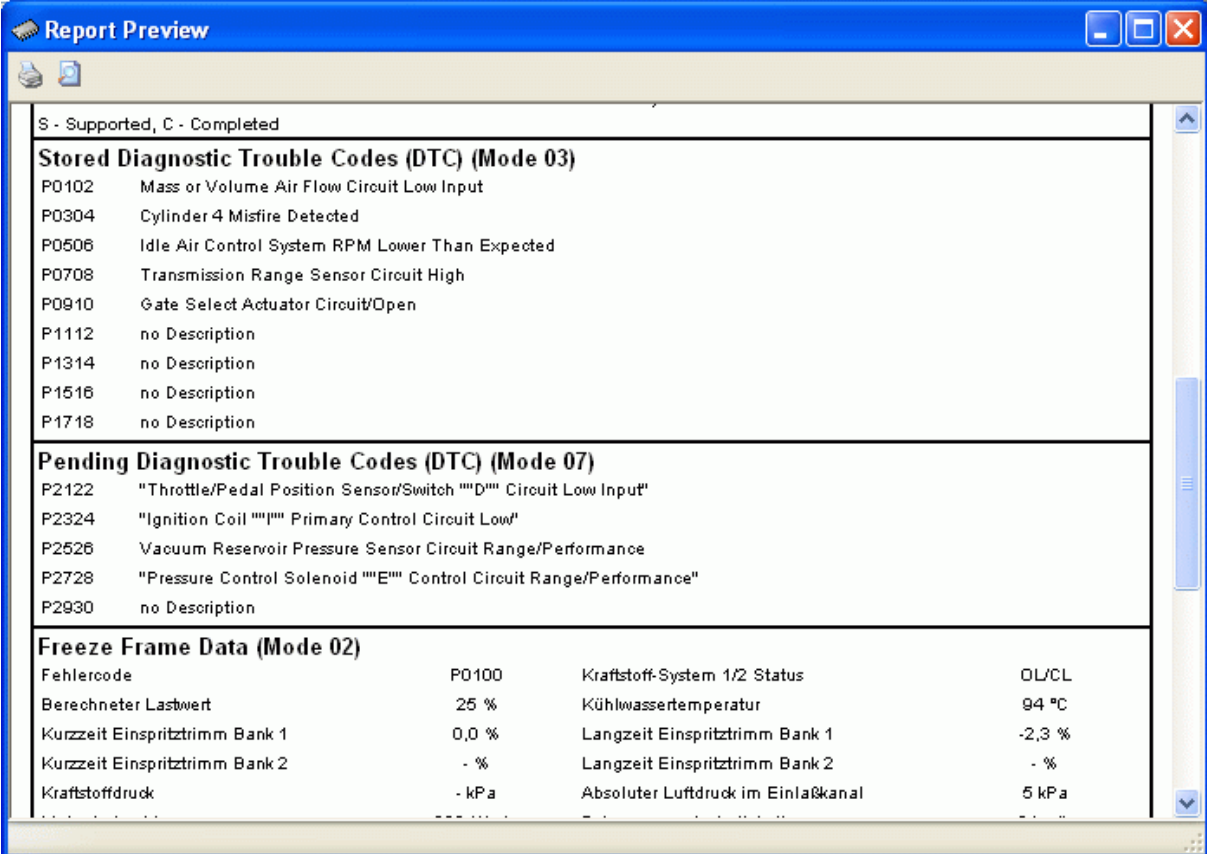
Ovdje možete otkucati podatke o stranki i izabrati što treba da se odštampa.

Pogled – Otvara se prozor sa pregledom kako će izgledati izvještaj.

Zapamti – Pamti se izvještaj na disk računala.

Otvori – Otvara zapamćen izvještaj sa diska računala. Otvoreni izvještaj se može pregledati i odštampati.

Pregled izvještaja



S - Supported, C - Completed

Stored Diagnostic Trouble Codes (DTC) (Mode 03)

P0102 Mass or Volume Air Flow Circuit Low Input
P0304 Cylinder 4 Misfire Detected
P0506 Idle Air Control System RPM Lower Than Expected
P0708 Transmission Range Sensor Circuit High
P0910 Gate Select Actuator Circuit/Open
P1112 no Description
P1314 no Description
P1516 no Description
P1718 no Description

Pending Diagnostic Trouble Codes (DTC) (Mode 07)

P2122 "Throttle/Pedal Position Sensor/Switch ""D"" Circuit Low Input"
P2324 "Ignition Coil ""I"" Primary Control Circuit Low"
P2526 Vacuum Reservoir Pressure Sensor Circuit Range/Performance
P2728 "Pressure Control Solenoid ""E"" Control Circuit Range/Performance"
P2930 no Description

Freeze Frame Data (Mode 02)

Fehlercode	P0100	Kraftstoff-System 1/2 Status	OL/CL
Berechneter Lastwert	25 %	Kühlwassertemperatur	94 °C
Kurzzeit Einspritztrimm Bank 1	0,0 %	Langzeit Einspritztrimm Bank 1	-2,3 %
Kurzzeit Einspritztrimm Bank 2	- %	Langzeit Einspritztrimm Bank 2	- %
Kraftstoffdruck	- kPa	Absoluter Luftdruck im Einlaßkanal	5 kPa

Izvještaj o dijagnostici se na ovom ekranu može pregledati i odštampati.

Rječnik

CAN	Controller Area Network – sistem umreženih kontrolera
CARB COM	California Air Resources Board – Kalifornijski savez za čist zrak Komunikacija
DLC	Data Link Connector – dijagnostički priključak
DTC	Diagnostic Trouble Code – šifra greške
ECM	Engine Control Module – modul za kontrolu motora
ECU	Engine Control Unit – računalo za kontrolu motora (kontroler)
EEC	Electronic Engine Control – elektronska kontrola motora
EGR	Exhaust Gas Recirculation system – sistem recirkulacije ispušnog plina
EOBD	European On-Board Diagnostics – europska dijagnostika vozila
EPA	Environmental Protection Agency – agencija za zaštitu okoliša
KWP2000	Key Word Protocol (protokol) 2000, poznat i kao ISO 14230-4
MIL	Malfunction Indicator Lamp - Indikator kvara motora na instrument ploči.
O2	Kisik
OBD	On-Board Diagnostic – dijagnostika na vozilu
OBD II	Proširena dijagnostika koja je za USA stupila na snagu 1-1-96
PCM	Kontrolni modul pogona, računalo koji kontrolira motor i transmisiju
PID	Identifikator parametra
PWM	Pulse Width Modulation – impulsno širinska modulacija
SAE	Society of Automotive Engineers – udruženje inženjera za vozila
ScanTool	Oprema bazirana na računalu koja se koristi za očitavanje OBD II parametara
SID	Servisna identifikacija
VIN	Vehicle Identification Number – broj šasije vozila
Interfejs	Sklop za povezivanje dva sistema
PORT	Komunikacijski kanal – priključak
Hardver	Komponente od kojih se sastoji računalo
Lambda sonda	Senzor kisika