

AD410 Pro

Diagnostický přístroj OBDII + tester baterie

Návod k použití

Čeština

Sunnysoft.cz

1. Bezpečnostní pokyny a upozornění

Abyste předešli zranění nebo poškození vozidla či diagnostického přístroje, přečtěte si nejprve tento návod a při práci na vozidle dodržujte následující bezpečnostní pokyny:

- Testy vozidla provádějte vždy v bezpečném prostředí.
- Nepokoušejte se přístroj obsluhovat ani sledovat za jízdy. Obsluha nebo sledování přístroje odvádí pozornost řidiče a může vést k vážné nehodě.
- Používejte ochranné brýle splňující normu ANSI.
- Oděv, vlasy, ruce, nástroje i měřicí přístroje udržujte mimo dosah pohyblivých nebo horkých částí motoru.
- Vozidlo provozujte v dobře větraném prostoru: výfukové plyny jsou jedovaté.
- Před hnací kola umístěte klíny a vozidlo nikdy nenechávejte během testů bez dozoru.
- Mimořádnou opatrnost dbejte v blízkosti zapalovací cívky, víčka rozdělovače, zapalovacích kabelů a svíček. Tyto díly za chodu motoru vytvářejí nebezpečné napětí.
- Mějte poblíž hasicí přístroj vhodný na požáry benzinu, chemikálií a elektrických zařízení.
- Přístroj udržujte suchý, čistý a bez oleje, vody či mastnoty. V případě potřeby otřete jeho povrch čistým hadříkem s jemným čisticím prostředkem.

2. Obecné informace

2.1 Palubní diagnostika (OBD) II

První generaci palubní diagnostiky (OBD I) vyvinula kalifornská komise CARB a zavedla ji v roce 1988 ke sledování některých komponent regulace emisí vozidla. S rozvojem technologií a snahou systém zdokonalit vznikla nová generace palubní diagnostiky nazývaná „OBD II“.

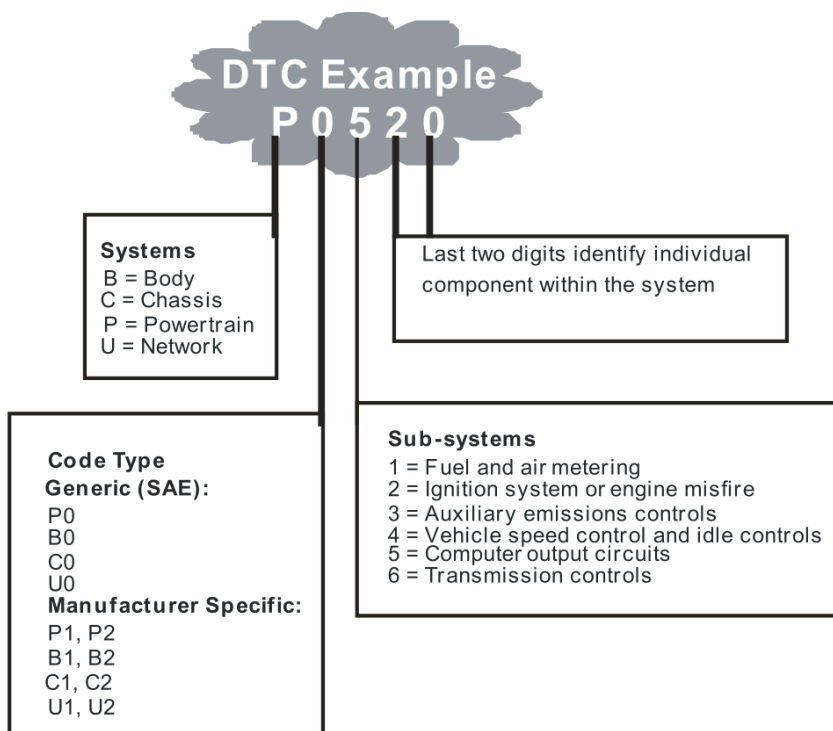
Systém OBD II je navržen tak, aby sledoval systémy regulace emisí a hlavní komponenty motoru pomocí průběžných nebo periodických testů. Při zjištění problému rozsvítí varovnou kontrolku (MIL) na přístrojové desce, obvykle s nápisem „Check Engine“ nebo „Service Engine Soon“, a uloží informace o závadě, aby ji technik mohl přesně najít a odstranit. Tři cenné údaje jsou:

- 1) zda je kontrolka závady (MIL) zapnutá, či vypnutá;

- 2) zda jsou uloženy diagnostické chybové kódy (DTC), a pokud ano, které;
- 3) stav monitorů připravenosti.

2.2 Diagnostické chybové kódy (DTC)

Chybové kódy OBD II ukládá palubní diagnostický systém jako reakci na zjištěný problém. Identifikují konkrétní oblast závady a naznačují, kde k poruše může docházet. Kód DTC se skládá z pěti alfanumerických znaků. První znak (písmeno) udává řídicí systém, který kód nastavil; další čtyři znaky (číslíce) poskytují doplňující informace o původu kódu a podmínkách, které jej vyvolaly. Strukturu znázorňuje následující obrázek:



Obrázek 1: Vysvětlení diagnostického chybového kódu (příklad P0520).

- Systémy: B = karoserie, C = podvozek, P = hnací ústrojí, U = síť.
- Typ kódu – obecné (SAE): P0, B0, C0, U0; specifické pro výrobce: P1/P2, B1/B2, C1/C2, U1/U2.
- Subsystémy: 1 = měření paliva a vzduchu, 2 = zapalování / vynechávání zapalování, 3 = pomocná regulace emisí, 4 = regulace rychlosti a volnoběhu, 5 = výstupní obvody

počítače, 6 = řízení převodovky.

- Poslední dvě číslice určují konkrétní komponentu v rámci systému.

2.3 Umístění diagnostického konektoru (DLC)

DLC (Data Link Connector) je standardizovaný 16pinový konektor pro připojení diagnostických přístrojů k palubnímu počítači vozidla. Obvykle se nachází asi 30 cm od středu přístrojové desky, pod ní nebo na straně řidiče. Pokud není pod palubní deskou, bývá poblíž nálepka označující jeho polohu. U některých asijských a evropských vozidel je DLC za popelníkem, který je nutné vyjmout. Pokud konektor nenajdete, ověřte jeho polohu v servisní příručce vozidla.

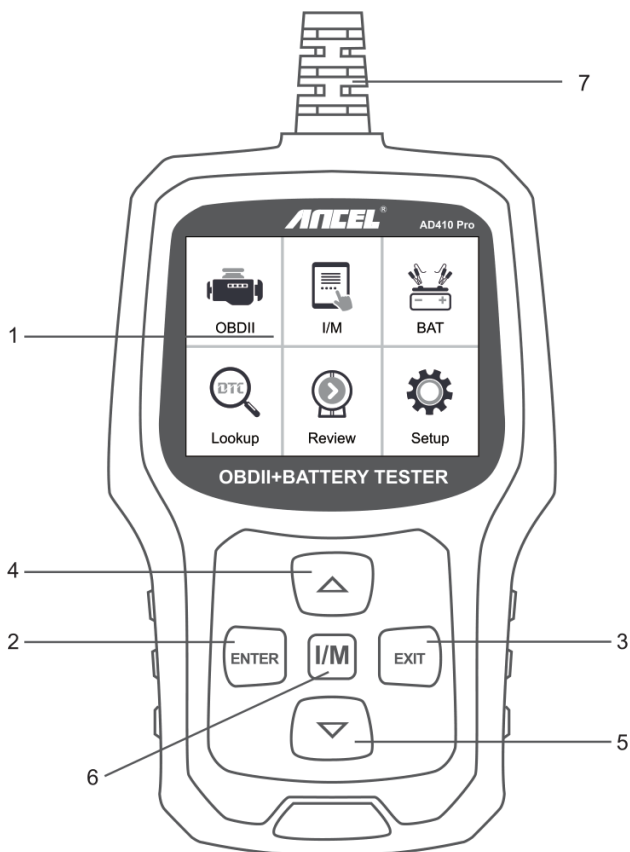


Obrázek 2: Typické umístění konektoru DLC v interiéru vozidla.

- LEFT CORNER OF DASH = levý roh palubní desky
- NEAR CENTER OF DASH = blízko středu palubní desky
- BEHIND ASHTRAY = za popelníkem

3. Použití diagnostického přístroje

3.1 Popis přístroje – AD410 Pro



Obrázek 3: Popis přístroje AD410 Pro.

- 1) LCD displej – zobrazuje výsledky testů. 2,4" TFT, 262K barev, rozlišení 320×240 (QVGA).
- 2) Tlačítko ENTER – potvrzení volby nebo akce v menu.
- 3) Tlačítko EXIT – zrušení volby nebo akce, případně návrat do menu.
- 4) Tlačítko NAHORU – posun nahoru po jednotlivých položkách menu.
- 5) Tlačítko DOLŮ – posun dolů po jednotlivých položkách menu.
- 6) Tlačítko „I/M“ – rychlá kontrola připravenosti emisí a kontrola jízdního cyklu.
- 7) Konektor OBDII – připojení přístroje k diagnostickému konektoru vozidla (DLC).

Komentáře k připravenosti I/M: žlutá ikona MIL = kontrolka MIL na přístrojové desce svítí; šedá ikona MIL = nesvítí. Stavové značky: ✓ = dokončeno, ✗ = nedokončeno, ∅ = nepodporováno. Monitory: MIS (vynechávání zapalování), FUEL (palivový systém), CCM (komplexní komponenty), CAT (katalyzátor), HCAT (vyhřívaný katalyzátor), EVAP (odpařovací systém) atd.

3.2 Funkce BAT – test baterie

Příprava před testem

Při testu na vozidle se ujistěte, že jsou vypnuté všechny pomocné spotřebiče, klíček není v zapalování a dveře jsou zavřené.

Připojení testeru

- 1) Červenou svorku připojte na kladný (+) pól a černou svorku na záporný (–) pól.
- 2) Pro správné spojení svorkami několikrát pohněte sem a tam. Před testem musí být obě strany každé svorky pevně připojeny. Při špatném kontaktu se zobrazí hlášení o kontrole spojení; svorky očistěte a znovu připojte.
- 3) Doporučená poloha měření je na pólech baterie. Pokud baterie není přístupná, lze měřit i na startovacích bodech, naměřená dostupná energie však může být nižší než skutečná hodnota.

3.2.1 Test baterie

V hlavním menu vyberte tlačítka NAHORU/DOLŮ položku BAT a stiskněte ENTER. Zvolte typ baterie – Regular Flooded (běžná zaplavená), AGM Flat Plate, AGM Spiral, GEL nebo EFB – a poté normu baterie. Ne všechny normy jsou dostupné pro každé použití.

Norma	Popis	Rozsah
CCA	Studený startovací proud dle SAE; nejběžnější hodnocení startovacích baterií při –17,8 °C	100–2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–1200
JIS	Japonská průmyslová norma (kombinace čísel a písmen na baterii)	26A17 – 245H52
EN	Europa-Norm	100–2000
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise	100–1200

Norma	Popis	Rozsah
GB	Čínská národní norma	30–220 Ah
SAE	Norma Society of Automotive Engineers	100–2000
MCA	Marine Cranking Amps – startovací proud při 0 °C	400–2000
BCI	Mezinárodní norma Battery Council	100–2000
CA	Cranking Amps – startovací proud při 0 °C	400–2000

Tlačítka NAHORU/DOLŮ nastavte hodnotu kapacity baterie (jedním stiskem se hodnota mění po 5 A; podržením se mění plynule) a stiskem ENTER spustíte test. Po dokončení přístroj zobrazí stav baterie, např.: Health (kondice) 442 A / 78 %, Charge (nabití) 12,61 V / 95 %, vnitřní odpor 6,62 mΩ, jmenovitá hodnota 500 A – a vyhodnocení, např. GOOD BATTERY (dobrá baterie).

Výsledky testu baterie:

Výsledek	Význam
GOOD BATTERY	Baterie je v pořádku, vraťte ji do provozu.
GOOD-RECHARGE	Baterii plně nabijte a vraťte do provozu.
CHARGE & RETEST	Baterii plně nabijte a otestujte znovu. Nedostatečné nabití před opakovaným testem může zkreslit výsledek. Pokud se hlášení objeví i po plném nabití, baterii vyměňte.
REPLACE BATTERY	Vyměňte baterii a otestujte znovu. Tento výsledek může také znamenat špatný kontakt mezi kabely a baterií – po odpojení kabelů otestujte baterii mimo vozidlo, než ji vyměníte.
BAD CELL-REPLACE	Vyměňte baterii a otestujte znovu.

Při testu baterie zvolte údaje odpovídající skutečnému stavu baterie, aby bylo její vyhodnocení správné.

3.2.2 Test startování (Cranking)

Tato funkce umožňuje sledovat napětí baterie v reálném čase. Zvolte Cranking Test; přístroj zobrazí aktuální napětí (např. 12,84 V). Vypněte zapalování a stiskem ENTER spustíte detekci, poté zapalování zapněte. Přístroj zaznamená minimální napětí při startu (Min), napětí naprázdno (Off) a dobu trvání startu.

3.2.3 Test nabíjení (Charging)

Zvolte Charging Test. Vypněte světla a klimatizaci a vyčkejte 10 sekund. Při testu naprázdno (Unloaded) vypněte všechny spotřebiče, zvyšte otáčky na 2500–3000 ot./min a držte 10 sekund. Při testu se zátěží (Loaded) zapněte světla a klimatizaci na maximum a 10 sekund držte volnoběh. Přístroj zobrazí napětí naprázdno (Unloaded), pod zátěží (Loaded) a velikost zvlnění (Ripple) – např. 12,16 V / 12,05 V / 1201 mV s hodnocením VOLTAGE LOW (nízké napětí).

3.2.4 Přehled dat (Review Data)

Volbou Review Data zobrazíte data z posledního testu baterie – zprávu o testu baterie, testu startování a testu nabíjení.

3.3 Vyhledání kódu DTC (DTC Lookup)

Funkce vyhledání DTC umožňuje vyhledat význam kódů uložených ve vestavěné knihovně. V hlavním menu vyberte Code Lookup a stiskněte ENTER. Zadejte kód DTC: hodnotu měníte tlačítky NAHORU/DOLŮ, kurzor posunete kombinací ENTER + NAHORU (vlevo) nebo ENTER + DOLŮ (vpravo) a potvrdíte tlačítkem ENTER. První znak: P, C, B, U; druhý znak: 0–3; ostatní: 0 až F.

U kódů specifických pro výrobce je nutné na další obrazovce vybrat značku vozidla. Pokud definice není nalezena, přístroj zobrazí „DTC definition not found!“ – v takovém případě nahlédněte do servisní příručky vozidla. Tlačítkem EXIT se vrátíte do hlavního menu.

3.4 Přehled záznamů (Review)

Tato funkce umožňuje prohlížet zaznamenané kódy DTC. Vyberte menu Review a stiskněte ENTER. K dispozici je mazání dat DTC (Delete DTC Data) a smazání všech zaznamenaných kódů (Delete all recorded DTC).

3.5 Nastavení přístroje

Přístroj umožňuje tato nastavení:

- 1) Jazyk (Language) – výběr jazyka.
- 2) Jednotky (Unit of Measure) – anglické nebo metrické.
- 3) Zvuk (Beep) – zapnutí/vypnutí pípání.
- 4) Záznam (Record) – zapnutí/vypnutí záznamu informací o chybových kódech (provoz na vozidle).

- 5) Pozadí (Background).
- 6) Zpětná vazba (Feedback).
- 7) Informace o přístroji (Tool Information) – verze softwaru, verze hardwaru, sériové číslo a podporované protokoly (OBD-II/EOBD).

Prohlížení a tisk diagnostických zpráv (na počítači): aktualizací soubor stáhněte ze stránky produktu na sunnysoft.cz, přístroj připojte k počítači kabelem USB a spusťte aplikaci „Update“. Kliknutím na „Review & Print“ se automaticky vygenerují diagnostické zprávy s kódy DTC.

3.6 I/M (připravenost)

Po výběru položky [I/M] se zobrazí přehled připravenosti monitorů (I/M Readiness), počet uložených potvrzených kódů (CtDTC) a kódů čekajících (PdDTC) a stav jednotlivých monitorů.

3.7 Diagnostika OBD II

- 1) Zapněte zapalování.
- 2) Najděte 16pinový konektor DLC vozidla.
- 3) Zasuňte konektor kabelu přístroje do DLC vozidla.
- 4) Stiskem ENTER vstupte do hlavního menu a tlačítka NAHORU/DOLŮ vyberte Diagnostics.
- 5) Volbu potvrďte tlačítkem ENTER.

Pokud se zobrazí „LINKING ERROR“: zkontrolujte, že je konektor OBD II pevně připojen k DLC vozidla; vypněte zapalování, vyčkejte asi 10 sekund, znovu zapněte a test opakujte.

3.7.1 Čtení kódů (Read Codes)

V diagnostickém menu vyberte [Read Codes] a stiskněte ENTER. Jsou-li přítomné kódy, zobrazí se na displeji (např. P0107 – nízká hodnota v obvodu snímače absolutního tlaku v sání / barometrického tlaku). Tlačítka NAHORU/DOLŮ procházíte položky, ENTER potvrzuje. Po zobrazení všech kódů se tlačítkem EXIT vrátíte do předchozího menu.

3.7.2 Mazání kódů (Erase Codes)

Vyberte [Erase Codes]. Zapněte zapalování při vypnutém motoru a stiskem ENTER potvrďte smazání. Po dokončení se zobrazí hlášení, že informace

související s emisemi byly vymazány.

Před touto funkcí si vždy chybové kódy načtete a zaznamenejte. Po smazání kódy načtete znovu (případně zapnete zapalování a načtete je opět). Pokud kódy v systému přetrvávají, odstraňte závadu podle výrobní diagnostické příručky, kódy smažte a znovu zkontrolujte.

3.7.3 Připravenost I/M (I/M Readiness)

Vyberte I/M Readiness a stiskněte ENTER. Lze zvolit zobrazení od posledního smazání kódů (Since DTCs Were Cleared) nebo pro aktuální jízdní cyklus (This Drive Cycle). Funkce testuje vynechávání zapalování, palivový systém a komplexní komponenty. Stav: N/A = pro toto vozidlo není k dispozici, INC = nedokončeno / nepřipraveno, OK = dokončeno / monitor je připraven.

3.7.4 Datový tok (Data Stream)

Tlačítka NAHORU/DOLŮ vyberte Data Stream a stiskněte ENTER. K dispozici jsou volby: View All Items (zobrazit vše), Select Items (vybrat položky) a View Graphic Items (grafické zobrazení). Mezi stránkami listujete kombinací ENTER + NAHORU (předchozí) a ENTER + DOLŮ (další); ENTER přepíná výběr položky. Tlačítkem EXIT se vrátíte na zobrazení datového toku. V grafickém režimu lze zobrazit nejvýše 3 řádky současně.

3.7.5 Zobrazení Freeze Frame

Při výskytu chyby související s emisemi uloží řídicí jednotka (ECU) momentku aktuálních parametrů vozidla. V hlavním menu vyberte Freeze Frame; zobrazí se kód, který uložení vyvolal, a příslušné parametry. Data procházíte tlačítky NAHORU/DOLŮ, tlačítkem EXIT se vrátíte do diagnostického menu.

Pokud byly kódy DTC smazány, nemusí být data Freeze Frame ve vozidle uložena.

3.7.6 Test lambda sond (O2)

Předpisy OBD II vyžadují u příslušných vozidel sledování a testování lambda sond (snímačů kyslíku) kvůli odhalení problémů s účinností spalování a emisemi. Tyto testy probíhají automaticky, jsou-li provozní podmínky motoru ve stanovených mezích, a jejich výsledky se ukládají v palubním počítači. Funkce O2 Sensor Test umožňuje načíst a zobrazit výsledky posledních testů. U vozidel komunikujících přes sběrnici CAN tato funkce není podporována – výsledky lze najít v části On-Board Mon. Test. V diagnostickém menu vyberte O2 Sensor

Test, stiskněte ENTER a zvolte konkrétní sondu (např. Bank1-Sensor2).

3.7.7 Test komponenty (Evap System Test)

Systém OBD II sleduje palivový systém kvůli únikům palivových par, aby do ovzduší neunikaly uhlovodíky (HC). Monitor EVAP zajišťuje dvě věci: aby se benzinové páry ve správný čas dostaly do sání a po smíchání se vzduchem do motoru ke spálení, a aby palivové páry neunikaly z palivového potrubí do ovzduší. Externí diagnostický přístroj nemůže řízení odpařování paliva (EVAP) ovládat – pouze zobrazuje jeho stav a výsledky testů. Pokud vozidlo funkci podporuje, zobrazí se např. „Evaporative system leak test passed“ (test těsnosti odpařovacího systému prošel); jinak se zobrazí „Not Supported“ (nepodporováno).

3.7.8 Informace o vozidle (Vehicle Information)

Vyberte [Vehicle Information] a stiskněte ENTER. Zobrazí se údaje jako identifikační číslo vozidla (VIN), identifikace kalibrace (Calibration Identifications) a ověření kalibrace (Calibration Verification). U různých vozidel se zobrazí různá data. Tlačítkem EXIT se vrátíte do diagnostického menu.

4. Aktualizace

- 1) Stáhněte aktualizací software ze stránky produktu na sunnysoft.cz a rozbalte soubor.
- 2) Přístroj připojte k počítači kabelem USB.
- 3) Aktualizační software podporují systémy Windows 7/8/10. Ve Windows 7 je nutné nainstalovat ovladač; ve Windows 8/10 lze software spustit přímo.

Systémy Windows XP a počítače Apple aktualizaci nepodporují. Pokud si s postupem aktualizace nevíte rady, obraťte se na zákaznickou podporu Sunnysoft.cz.

5. Zpětná vazba

Pokud funkce [OBDII] hlásí chybu související s vozidlem, použijte funkci zpětné vazby. Vyberte [Feedback] a poté [Start recording] – zapne se nahrávání. Po spuštění provedte funkce, k nimž chcete poskytnout zpětnou vazbu.

- 1) Po provedení odpojte přístroj od vozidla a připojte jej k počítači kabelem USB.

- 2) Tlačítkem EXIT se vraťte do hlavního menu; volbou [OBDII] spusťte detekci znovu a zaznamenejte data.
- 3) Aktualizační soubor stáhněte ze stránky produktu na sunnysoft.cz do počítače.
- 4) Spusťte aplikaci „Update“, klikněte na „Feedback“ a vygeneruje se soubor `feedback.bin`, který přiložte k popisu problému při kontaktu se zákaznickou podporou Sunnysoft.cz.

AD410 Pro

Diagnostický prístroj OBDII + tester batérie

Návod na použitie

Slovenčina

Sunnysoft.cz

1. Bezpečnostné pokyny a upozornenia

Aby ste predišli zraneniu alebo poškodeniu vozidla či diagnostického prístroja, prečítajte si najprv tento návod a pri práci na vozidle dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny:

- Testy vozidla vykonávajte vždy v bezpečnom prostredí.
- Nepokúšajte sa prístroj obsluhovať ani sledovať počas jazdy. Obsluha alebo sledovanie prístroja odvádza pozornosť vodiča a môže viesť k vážnej nehode.
- Používajte ochranné okuliare spĺňajúce normu ANSI.
- Odev, vlasy, ruky, nástroje aj meracie prístroje udržiavajte mimo dosahu pohyblivých alebo horúcich častí motora.
- Vozidlo prevádzkujte v dobre vetranom priestore: výfukové plyny sú jedovaté.
- Pred hnacie kolesá umiestnite klíny a vozidlo nikdy nenechávajte počas testov bez dozoru.
- Mimoriadnu opatrnosť dbajte v blízkosti zapalovacej cievky, viečka rozdeľovača, zapalovacích káblov a sviečok. Tieto diely za chodu motora vytvárajú nebezpečné napätie.
- Majte poblíž hasiaci prístroj vhodný na požiare benzínu, chemikálií a elektrických zariadení.
- Prístroj udržiavajte suchý, čistý a bez oleja, vody či masťoty. V prípade potreby utrite jeho povrch čistou handričkou s jemným čistiacim prostriedkom.

2. Všeobecné informácie

2.1 Palubná diagnostika (OBD) II

Prvá generáciu palubnej diagnostiky (OBD I) vyvinula kalifornská komisia CARB a zaviedla ju v roku 1988 na sledovanie niektorých komponentov regulácie emisií vozidla. S rozvojom technológií a snahou systém zdokonaľiť vznikla nová generácia palubnej diagnostiky nazývaná „OBD II“.

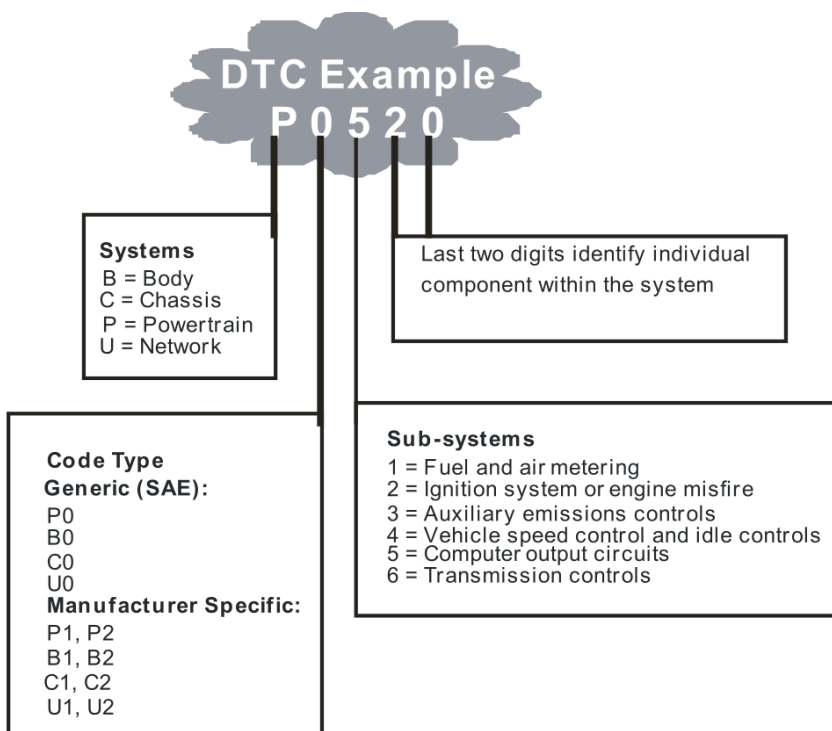
Systém OBD II je navrhnutý tak, aby sledoval systémy regulácie emisií a hlavné komponenty motora pomocou priebežných alebo periodických testov. Pri zistení problému rozsvieti varovnú kontrolku (MIL) na prístrojovej doske, zvyčajne s nápisom „Check Engine“ alebo „Service Engine Soon“, a uloží informácie o poruche, aby ju technik mohol presne nájsť a odstrániť. Tri cenné údaje sú:

- 1) či je kontrolka poruchy (MIL) zapnutá, alebo vypnutá;

- 2) či sú uložené diagnostické chybové kódy (DTC), a ak áno, ktoré;
- 3) stav monitorov pripravenosti.

2.2 Diagnostické chybové kódy (DTC)

Chybové kódy OBD II ukladá palubný diagnostický systém ako reakciu na zistený problém. Identifikujú konkrétnu oblasť poruchy a naznačujú, kde k poruche môže dochádzať. Kód DTC sa skladá z piatich alfanumerických znakov. Prvý znak (písmeno) udáva riadiaci systém, ktorý kód nastavil; ďalšie štyri znaky (čísllice) poskytujú doplňujúce informácie o pôvode kódu a podmienkach, ktoré ho vyvolali. Štruktúru znázorňuje nasledujúci obrázok:



Obrázok 1: Vysvetlenie diagnostického chybového kódu (príklad P0520).

- Systémy: B = karoséria, C = podvozok, P = hnacie ústrojenstvo, U = sieť.
- Typ kódu – všeobecné (SAE): P0, B0, C0, U0; špecifické pre výrobcu: P1/P2, B1/B2, C1/C2, U1/U2.
- Subsystémy: 1 = meranie paliva a vzduchu, 2 = zapalovanie / vynechávanie zapalovania, 3 = pomocná regulácia emisií, 4 = regulácia rýchlosti a voľnobehu, 5 =

výstupné obvody počítača, 6 = riadenie prevodovky.

- Posledné dve číslice určujú konkrétny komponent v rámci systému.

2.3 Umiestnenie diagnostického konektora (DLC)

DLC (Data Link Connector) je štandardizovaný 16-pinový konektor na pripojenie diagnostických prístrojov k palubnému počítaču vozidla. Zvyčajne sa nachádza asi 30 cm od stredu prístrojovej dosky, pod ňou alebo na strane vodiča. Ak nie je pod prístrojovou doskou, býva poblíž nálepka označujúca jeho polohu. Pri niektorých ázijských a európskych vozidlách je DLC za popolníkom, ktorý treba vybrať. Ak konektor nenájdete, overte jeho polohu v servisnej príručke vozidla.

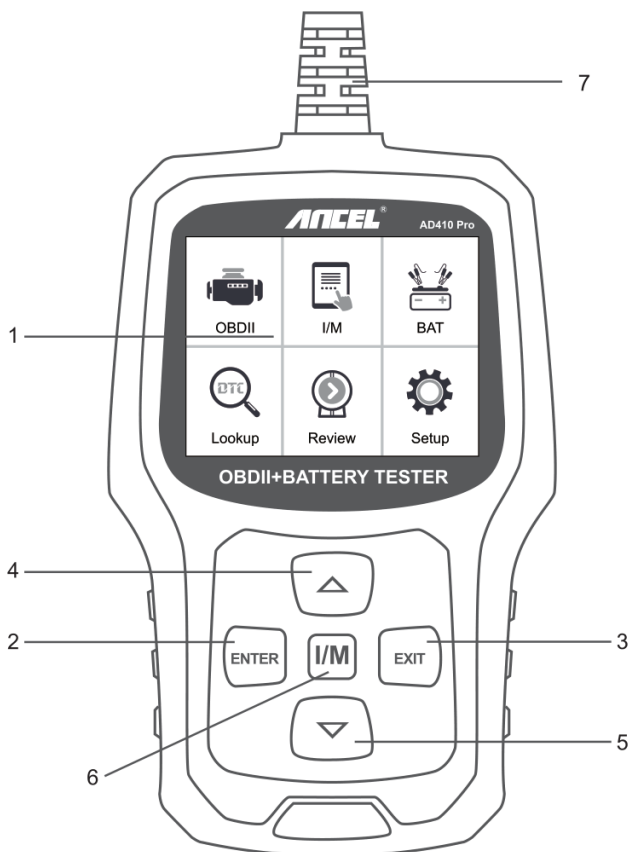


Obrázok 2: Typické umiestnenie konektora DLC v interiéri vozidla.

- LEFT CORNER OF DASH = ľavý roh prístrojovej dosky
- NEAR CENTER OF DASH = blízko stredu prístrojovej dosky
- BEHIND ASHTRAY = za popolníkom

3. Použitie diagnostického prístroja

3.1 Popis prístroja – AD410 Pro



Obrázok 3: Popis prístroja AD410 Pro.

- 1) LCD displej – zobrazuje výsledky testov. 2,4" TFT, 262K farieb, rozlíšenie 320×240 (QVGA).
- 2) Tlačidlo ENTER – potvrdenie voľby alebo akcie v menu.
- 3) Tlačidlo EXIT – zrušenie voľby alebo akcie, prípadne návrat do menu.
- 4) Tlačidlo NAHOR – posun nahor po jednotlivých položkách menu.
- 5) Tlačidlo NADOL – posun nadol po jednotlivých položkách menu.
- 6) Tlačidlo „I/M“ – rýchla kontrola pripravenosti emisií a kontrola jazdného cyklu.
- 7) Konektor OBDII – pripojenie prístroja k diagnostickému konektoru vozidla (DLC).

Komentáre k pripravenosti I/M: Žltá ikona MIL = kontrolka MIL na prístrojovej doske svieti; sivá ikona MIL = nesvieti. Stavové značky: ✓ = dokončené, ✗ = nedokončené, ∅ = nepodporované. Monitory: MIS (vynechávanie zapalovania), FUEL (palivový systém), CCM (komplexné komponenty), CAT (katalyzátor), HCAT (vyhrievaný katalyzátor), EVAP (odparovací systém) atď.

3.2 Funkcia BAT – test batérie

Príprava pred testom

Pri teste na vozidle sa uistite, že sú vypnuté všetky pomocné spotrebiče, kľúčik nie je v zapalovaní a dvere sú zatvorené.

Pripojenie testera

- 1) Červenú svorku pripojte na kladný (+) pól a čiernu svorku na záporný (–) pól.
- 2) Pre správne spojenie svorkami niekoľkokrát pohnite sem a tam. Pred testom musia byť obe strany každej svorky pevne pripojené. Pri zlom kontakte sa zobrazí hlásenie o kontrole spojenia; svorky očistite a znova pripojte.
- 3) Odporúčaná poloha merania je na póloch batérie. Ak batéria nie je prístupná, možno merať aj na štartovacích bodoch, nameraná dostupná energia však môže byť nižšia než skutočná hodnota.

3.2.1 Test batérie

V hlavnom menu vyberte tlačidlami NAHOR/NADOL položku BAT a stlačte ENTER. Zvoľte typ batérie – Regular Flooded (bežná zaplavená), AGM Flat Plate, AGM Spiral, GEL alebo EFB – a potom normu batérie. Nie všetky normy sú dostupné pre každé použitie.

Norma	Popis	Rozsah
CCA	Studený štartovací prúd podľa SAE; najbežnejšie hodnotenie štartovacích batérií pri –17,8 °C	100–2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–1200
JIS	Japonská priemyselná norma (kombinácia čísel a písmen na batérii)	26A17 – 245H52
EN	Europa-Norm	100–2000
IEC	Medzinárodná elektrotechnická komisia	100–1200
GB	Čínska národná norma	30–220 Ah

Norma	Popis	Rozsah
SAE	Norma Society of Automotive Engineers	100–2000
MCA	Marine Cranking Amps – štartovací prúd pri 0 °C	400–2000
BCI	Medzinárodná norma Battery Council	100–2000
CA	Cranking Amps – štartovací prúd pri 0 °C	400–2000

Tlačidlami NAHOR/NADOL nastavte hodnotu kapacity batérie (jedným stlačením sa hodnota mení po 5 A; podržaním sa mení plynule) a stlačením ENTER spustíte test. Po dokončení prístroj zobrazí stav batérie, napr.: Health (kondícia) 442 A / 78 %, Charge (nabitie) 12,61 V / 95 %, vnútorný odpor 6,62 mΩ, menovitá hodnota 500 A – a vyhodnotenie, napr. GOOD BATTERY (dobrá batéria).

Výsledky testu batérie:

Výsledok	Význam
GOOD BATTERY	Batéria je v poriadku, vráťte ju do prevádzky.
GOOD-RECHARGE	Batériu plne nabite a vráťte do prevádzky.
CHARGE & RETEST	Batériu plne nabite a otestujte znova. Nedostatočné nabitie pred opakovaným testom môže skresliť výsledok. Ak sa hlásenie objaví aj po plnom nabití, batériu vymeňte.
REPLACE BATTERY	Vymeňte batériu a otestujte znova. Tento výsledok môže tiež znamenať zlý kontakt medzi káblami a batériou – po odpojení káblov otestujte batériu mimo vozidla, než ju vymeníte.
BAD CELL-REPLACE	Vymeňte batériu a otestujte znova.

Pri teste batérie zvolte údaje zodpovedajúce skutočnému stavu batérie, aby bolo jej vyhodnotenie správne.

3.2.2 Test štartovania (Cranking)

Táto funkcia umožňuje sledovať napätie batérie v reálnom čase. Zvolte Cranking Test; prístroj zobrazí aktuálne napätie (napr. 12,84 V). Vypnite zapalovanie a stlačením ENTER spustíte detekciu, potom zapalovanie zapnite. Prístroj zaznamená minimálne napätie pri štarte (Min), napätie naprázdno (Off) a čas trvania štartu.

3.2.3 Test nabíjania (Charging)

Zvoľte Charging Test. Vypnite svetlá a klimatizáciu a počkajte 10 sekúnd. Pri teste naprázdno (Unloaded) vypnite všetky spotrebiče, zvýšte otáčky na 2500–3000 ot./min a držte 10 sekúnd. Pri teste so záťažou (Loaded) zapnite svetlá a klimatizáciu na maximum a 10 sekúnd držte voľnobeh. Prístroj zobrazí napätie naprázdno (Unloaded), pod záťažou (Loaded) a veľkosť zvlnenia (Ripple) – napr. 12,16 V / 12,05 V / 1201 mV s hodnotením VOLTAGE LOW (nízke napätie).

3.2.4 Prehľad údajov (Review Data)

Voľbou Review Data zobrazíte údaje z posledného testu batérie – správu o teste batérie, teste štartovania a teste nabíjania.

3.3 Vyhľadanie kódu DTC (DTC Lookup)

Funkcia vyhľadania DTC umožňuje vyhľadať význam kódov uložených vo vstavanej knižnici. V hlavnom menu vyberte Code Lookup a stlačte ENTER. Zadaťte kód DTC: hodnotu meníte tlačidlami NAHOR/NADOL, kurzor posuniete kombináciou ENTER + NAHOR (vľavo) alebo ENTER + NADOL (vpravo) a potvrdíte tlačidlom ENTER. Prvý znak: P, C, B, U; druhý znak: 0–3; ostatné: 0 až F.

Pri kódach špecifických pre výrobcu je nutné na ďalšej obrazovke vybrať značku vozidla. Ak definícia nie je nájdená, prístroj zobrazí „DTC definition not found!“ – v takom prípade nahliadnite do servisnej príručky vozidla. Tlačidlom EXIT sa vrátite do hlavného menu.

3.4 Prehľad záznamov (Review)

Táto funkcia umožňuje prezerať zaznamenané kódy DTC. Vyberte menu Review a stlačte ENTER. K dispozícii je mazanie údajov DTC (Delete DTC Data) a vymazanie všetkých zaznamenaných kódov (Delete all recorded DTC).

3.5 Nastavenie prístroja

Prístroj umožňuje tieto nastavenia:

- 1) Jazyk (Language) – výber jazyka.
- 2) Jednotky (Unit of Measure) – anglické alebo metrické.
- 3) Zvuk (Beep) – zapnutie/vypnutie pípania.

- 4) Záznam (Record) – zapnutie/vypnutie záznamu informácií o chybových kódach (prevádzka na vozidle).
- 5) Pozadie (Background).
- 6) Spätná väzba (Feedback).
- 7) Informácie o prístroji (Tool Information) – verzia softvéru, verzia hardvéru, sériové číslo a podporované protokoly (OBD-II/EOBD).

Prezeranie a tlač diagnostických správ (na počítači): aktualizčný súbor stiahnite zo stránky produktu na sunnysoft.cz, prístroj pripojte k počítaču káblom USB a spustíte aplikáciu „Update“. Kliknutím na „Review & Print“ sa automaticky vygenerujú diagnostické správy s kódmi DTC.

3.6 I/M (pripravenosť)

Po výbere položky [I/M] sa zobrazí prehľad pripravenosti monitorov (I/M Readiness), počet uložených potvrdených kódov (CtDTC) a kódov čakajúcich (PdDTC) a stav jednotlivých monitorov.

3.7 Diagnostika OBD II

- 1) Zapnite zapaľovanie.
- 2) Nájdite 16-pinový konektor DLC vozidla.
- 3) Zasuňte konektor kábla prístroja do DLC vozidla.
- 4) Stlačením ENTER vstúpte do hlavného menu a tlačidlami NAHOR/NADOL vyberte Diagnostics.
- 5) Voľbu potvrdíte tlačidlom ENTER.

Ak sa zobrazí „LINKING ERROR“: skontrolujte, že je konektor OBD II pevne pripojený k DLC vozidla; vypnite zapaľovanie, počkajte asi 10 sekúnd, znova zapnite a test opakujte.

3.7.1 Čítanie kódov (Read Codes)

V diagnostickom menu vyberte [Read Codes] a stlačte ENTER. Ak sú prítomné kódy, zobrazia sa na displeji (napr. P0107 – nízka hodnota v obvode snímača absolútneho tlaku v sání / barometrického tlaku). Tlačidlami NAHOR/NADOL prechádzate položky, ENTER potvrdzuje. Po zobrazení všetkých kódov sa tlačidlom EXIT vrátite do predchádzajúceho menu.

3.7.2 Mazanie kódov (Erase Codes)

Vyberte [Erase Codes]. Zapnite zapalovanie pri vypnutom motore a stlačením ENTER potvrdíte vymazanie. Po dokončení sa zobrazí hlásenie, že informácie súvisiace s emisiami boli vymazané.

Pred touto funkciou si vždy chybové kódy načítajte a zaznamenajte. Po vymazaní kódy načítajte znova (prípadne zapnite zapalovanie a načítajte ich opäť). Ak kódy v systéme pretrvávajú, odstráňte poruchu podľa výrobnnej diagnostickej príručky, kódy vymažte a znova skontrolujte.

3.7.3 Pripravenosť I/M (I/M Readiness)

Vyberte I/M Readiness a stlačte ENTER. Možno zvoliť zobrazenie od posledného vymazania kódov (Since DTCs Were Cleared) alebo pre aktuálny jazdný cyklus (This Drive Cycle). Funkcia testuje vynechávanie zapalovania, palivový systém a komplexné komponenty. Stav: N/A = pre toto vozidlo nie je k dispozícii, INC = nedokončené / nepripravené, OK = dokončené / monitor je pripravený.

3.7.4 Dátový tok (Data Stream)

Tlačidlami NAHOR/NADOL vyberte Data Stream a stlačte ENTER. K dispozícii sú voľby: View All Items (zobraziť všetko), Select Items (vybrať položky) a View Graphic Items (grafické zobrazenie). Medzi stránkami listujete kombináciou ENTER + NAHOR (predchádzajúca) a ENTER + NADOL (ďalšia); ENTER prepína výber položky. Tlačidlom EXIT sa vrátite na zobrazenie dátového toku. V grafickom režime možno zobraziť najviac 3 riadky súčasne.

3.7.5 Zobrazenie Freeze Frame

Pri výskyte chyby súvisiacej s emisiami uloží riadiaca jednotka (ECU) momentku aktuálnych parametrov vozidla. V hlavnom menu vyberte Freeze Frame; zobrazí sa kód, ktorý uloženie vyvolal, a príslušné parametre. Údaje prechádzate tlačidlami NAHOR/NADOL, tlačidlom EXIT sa vrátite do diagnostického menu.

Ak boli kódy DTC vymazané, nemusia byť údaje Freeze Frame vo vozidle uložené.

3.7.6 Test lambda sond (O2)

Predpisy OBD II vyžadujú pri príslušných vozidlách sledovanie a testovanie lambda sond (snímačov kyslíka) kvôli odhaleniu problémov s účinnosťou spaľovania a emisiami. Tieto testy prebiehajú automaticky, ak sú prevádzkové podmienky motora v stanovených medziach, a ich výsledky sa ukladajú v

palubnom počítači. Funkcia O2 Sensor Test umožňuje načítať a zobrazíť výsledky posledných testov. Pri vozidlách komunikujúcich cez zbernicu CAN táto funkcia nie je podporovaná – výsledky možno nájsť v časti On-Board Mon. Test. V diagnostickom menu vyberte O2 Sensor Test, stlačte ENTER a zvolte konkrétnu sondu (napr. Bank1-Sensor2).

3.7.7 Test komponentu (Evap System Test)

Systém OBD II sleduje palivový systém kvôli únikom palivových pár, aby do ovzdušia neunikali uhľovodíky (HC). Monitor EVAP zaisťuje dve veci: aby sa benzínové pary v správny čas dostali do sania a po zmiešaní so vzduchom do motora na spálenie, a aby palivové pary neunikali z palivového potrubia do ovzdušia. Externý diagnostický prístroj nemôže riadenie odparovania paliva (EVAP) ovládať – iba zobrazuje jeho stav a výsledky testov. Ak vozidlo funkciu podporuje, zobrazí sa napr. „Evaporative system leak test passed“ (test tesnosti odparovacieho systému prešiel); inak sa zobrazí „Not Supported“ (nepodporované).

3.7.8 Informácie o vozidle (Vehicle Information)

Vyberte [Vehicle Information] a stlačte ENTER. Zobrazia sa údaje ako identifikačné číslo vozidla (VIN), identifikácia kalibrácie (Calibration Identifications) a overenie kalibrácie (Calibration Verification). Pri rôznych vozidlách sa zobrazia rôzne údaje. Tlačidlom EXIT sa vrátite do diagnostického menu.

4. Aktualizácia

- 1) Stiahnite aktualizčný softvér zo stránky produktu na sunnysoft.cz a rozbaľte súbor.
- 2) Prístroj pripojte k počítaču káblom USB.
- 3) Aktualizačný softvér podporujú systémy Windows 7/8/10. Vo Windows 7 je nutné nainštalovať ovládač; vo Windows 8/10 možno softvér spustiť priamo.

Systémy Windows XP a počítače Apple aktualizáciu nepodporujú. Ak si s postupom aktualizácie neviete rady, obráťte sa na zákaznícku podporu Sunnysoft.cz.

5. Spätná väzba

Ak funkcia [OBDII] hlási chybu súvisiacu s vozidlom, použite funkciu spätnej väzby. Vyberte [Feedback] a potom [Start recording] – zapne sa nahrávanie. Po spustení vykonajte funkcie, ku ktorým chcete poskytnúť spätnú väzbu.

- 1) Po vykonaní odpojte prístroj od vozidla a pripojte ho k počítaču káblom USB.
- 2) Tlačidlom EXIT sa vráťte do hlavného menu; voľbou [OBDII] spustíte detekciu znova a zaznamenajte údaje.
- 3) Aktualizačný súbor stiahnite zo stránky produktu na sunnysoft.cz do počítača.
- 4) Spustite aplikáciu „Update“, kliknite na „Feedback“ a vygeneruje sa súbor `feedback.bin`, ktorý priložte k popisu problému pri kontakte so zákazníckou podporou Sunnysoft.cz.

AD410 Pro

OBDII diagnosztikai készülék + akkumulátor-teszter

Használati útmutató

Magyar

Sunnysoft.cz

1. Biztonsági óvintézkedések és figyelmeztetések

A jármű vagy a diagnosztikai készülék sérülésének elkerülése érdekében először olvassa el ezt az útmutatót, és a járművön végzett munka során tartsa be az alábbi biztonsági előírásokat:

- A jármű tesztelését mindig biztonságos környezetben végezze.
- Ne kísérelje meg a készüléket vezetés közben kezelni vagy figyelni. A készülék kezelése vagy figyelése elvonja a vezető figyelmét, és súlyos balesethez vezethet.
- Viseljen az ANSI szabványnak megfelelő védőszemüveget.
- A ruházatot, haját, kezeket, szerszámokat és mérőeszközöket tartsa távol a mozgó vagy forró motoralkatrészekről.
- A járművet jól szellőző helyen üzemeltesse: a kipufogógázok mérgezőek.
- Helyezzen ékeket a hajtott kerekek elé, és a tesztek során soha ne hagyja a járművet felügyelet nélkül.
- Fokozott óvatossággal járjon el a gyújtótekercs, az elosztófedél, a gyújtókábelek és a gyertyák közelében. Ezek az alkatrészek járó motornál veszélyes feszültséget hoznak létre.
- Tartson a közelben benzin-, vegyi- és elektromos tüzekre alkalmas tűzoltó készüléket.
- A készüléket tartsa szárazon, tisztán, olajtól, víztől és zsírtól mentesen. Szükség esetén tiszta ruhával és enyhe tisztítószerrel törölje le a felületét.

2. Általános információk

2.1 Fedélzeti diagnosztika (OBD) II

A fedélzeti diagnosztika első generációját (OBD I) a kaliforniai CARB bizottság fejlesztette ki, és 1988-ban vezette be a jármű egyes kibocsátás-szabályozó alkatrészeinek felügyeletére. A technológia fejlődésével és a rendszer tökéletesítésének igényével létrejött a fedélzeti diagnosztika új generációja, az „OBD II”.

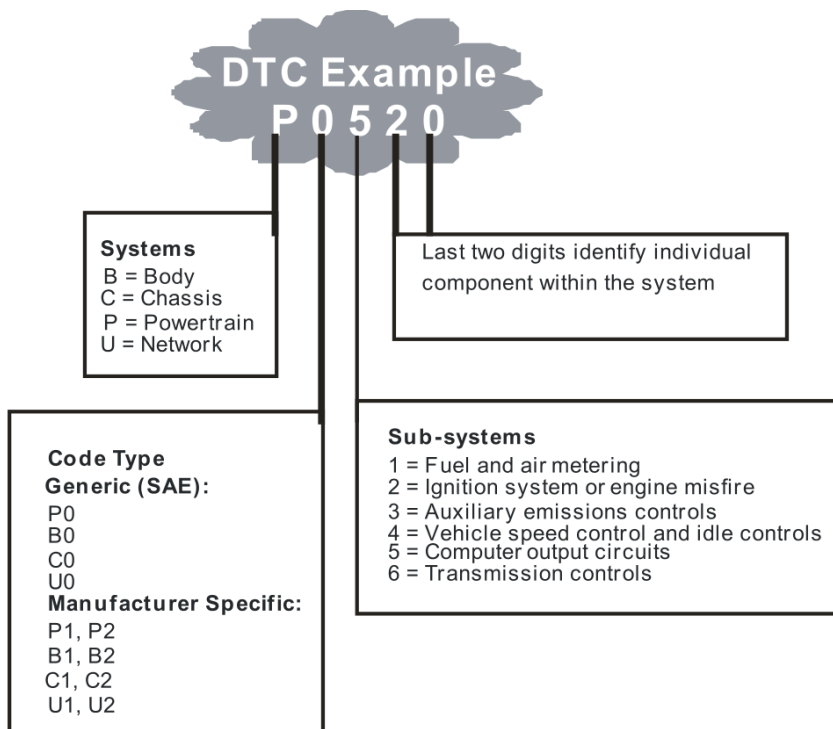
Az OBD II rendszert úgy tervezték, hogy folyamatos vagy időszakos tesztekkel felügyelje a kibocsátás-szabályozó rendszereket és a fő motoralkatrészeket. Probléma észlelésekor felgyújtja a műszerfalon a figyelmeztető lámpát (MIL),

általában „Check Engine“ vagy „Service Engine Soon“ felirattal, és eltárolja a hiba adatait, hogy a szerelő pontosan megtalálhassa és kijavíthassa. A három értékes adat:

- 1) a hibajelző lámpa (MIL) be vagy ki van-e kapcsolva;
- 2) tárolva vannak-e diagnosztikai hibakódok (DTC), és ha igen, melyek;
- 3) a készenléti monitorok állapota.

2.2 Diagnosztikai hibakódok (DTC)

Az OBD II hibakódokat a fedélzeti diagnosztikai rendszer tárolja az észlelt problémára reagálva. Egy adott hibaterületet azonosítanak, és jelzik, hol fordulhat elő a hiba. A DTC kód öt alfanumerikus karakterből áll. Az első karakter (betű) jelzi a kódot beállító vezérlőrendszert; a további négy karakter (számjegy) kiegészítő információt ad a kód eredetéről és a kiváltó körülményekről. A szerkezetet az alábbi ábra mutatja:



1. ábra: A diagnosztikai hibakód magyarázata (P0520 példa).

- Rendszerek: B = karosszéria, C = alváz, P = hajtáslánc, U = hálózat.
- Kódtípus – általános (SAE): P0, B0, C0, U0; gyártóspecifikus: P1/P2, B1/B2, C1/C2, U1/U2.
- Alrendszerek: 1 = üzemanyag- és levegőadagolás, 2 = gyújtás / gyújtáskimaradás, 3 = kiegészítő kibocsátás-szabályozás, 4 = sebesség- és alajárat-szabályozás, 5 = számítógép kimeneti áramkörök, 6 = sebességváltó-vezérlés.
- Az utolsó két számjegy a rendszeren belüli konkrét alkatrészt azonosítja.

2.3 A diagnosztikai csatlakozó (DLC) helye

A DLC (Data Link Connector) egy szabványos 16 tűs csatlakozó, amellyel a diagnosztikai készülékek a jármű fedélzeti számítógépéhez csatlakoztathatók. Általában a műszerfal közepétől kb. 30 cm-re, alatta vagy a vezető oldalán található. Ha nincs a műszerfal alatt, a helyét általában matrica jelzi. Egyes ázsiai és európai járműveknél a DLC a hamutartó mögött van, amelyet ki kell venni. Ha nem találja a csatlakozót, ellenőrizze a helyét a jármű szervizkönyvében.

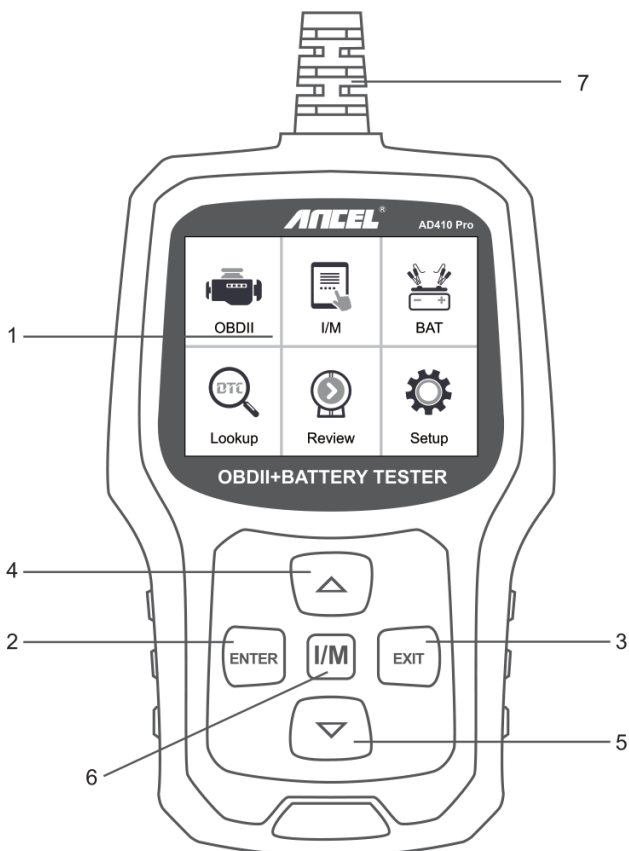


2. ábra: A DLC csatlakozó tipikus helye a jármű belterében.

- LEFT CORNER OF DASH = a műszerfal bal sarka
- NEAR CENTER OF DASH = a műszerfal közepe közelében
- BEHIND ASHTRAY = a hamutartó mögött

3. A diagnosztikai készülék használata

3.1 A készülék leírása – AD410 Pro



3. ábra: A AD410 Pro készülék leírása.

- 1) LCD kijelző – a teszteredményeket jeleníti meg. 2,4" TFT, 262K szín, 320×240 (QVGA) felbontás.
- 2) ENTER gomb – a menüben kiválasztás vagy művelet megerősítése.
- 3) EXIT gomb – kiválasztás vagy művelet megszakítása, illetve visszatérés a menübe.
- 4) FEL gomb – léptetés felfelé a menü tételei között.
- 5) LE gomb – léptetés lefelé a menü tételei között.

- 6) „I/M“ gomb – gyors kibocsátási készenléti ellenőrzés és menetciklus-ellenőrzés.
- 7) OBDII csatlakozó – a készülék csatlakoztatása a jármű diagnosztikai csatlakozójához (DLC).

Megjegyzések az I/M készenléthez: sárga MIL ikon = a műszerfalon a MIL lámpa világít; szürke MIL ikon = nem világít. Állapotjelek: ✓ = befejezve, ✗ = nincs befejezve, ∅ = nem támogatott. Monitorok: MIS (gyújtáskimaradás), FUEL (üzemanyagrendszer), CCM (komplex alkatrészek), CAT (katalizátor), HCAT (fűtött katalizátor), EVAP (párolgási rendszer) stb.

3.2 BAT funkció – akkumulátorteszt

Előkészületek a teszt előtt

A járművön végzett teszt előtt győződjön meg róla, hogy minden segédfogyasztó ki van kapcsolva, a kulcs nincs a gyújtásban, és az ajtók be vannak csukva.

A teszter csatlakoztatása

- 1) A piros csipeszt a pozitív (+), a fekete csipeszt a negatív (–) pólusra csatlakoztassa.
- 2) A megfelelő érintkezéshez mozgassa a csipeszeket néhányszor előre-hátra. A teszt előtt mindkét csipesz mindkét oldalának szilárdan kell csatlakoznia. Rossz érintkezésnél a kijelzőn a csatlakozás ellenőrzésére felszólító üzenet jelenik meg; tisztítsa meg és csatlakoztassa újra a csipeszeket.
- 3) Az ajánlott mérési pozíció az akkumulátor pólusain van. Ha az akkumulátor nem hozzáférhető, a bekötési pontokon is mérhet, de a mért rendelkezésre álló energia alacsonyabb lehet a tényleges értéknél.

3.2.1 Akkumulátorteszt

A főmenüben a FEL/LE gombokkal válassza ki a BAT tételt, és nyomja meg az ENTER gombot. Válassza ki az akkumulátor típusát – Regular Flooded (normál savas), AGM Flat Plate, AGM Spiral, GEL vagy EFB –, majd az akkumulátor szabványát. Nem minden szabvány érhető el minden alkalmazáshoz.

Szabvány	Leírás	Tartomány
CCA	Hidegindítási áram az SAE szerint; a leggyakoribb indítóakkumulátor-besorolás –17,8 °C-on	100–2000
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–1200

Szabvány	Leírás	Tartomány
JIS	Japán ipari szabvány (számok és betűk kombinációja az akkumulátoron)	26A17 – 245H52
EN	Europa-Norm	100–2000
IEC	Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság	100–1200
GB	Kínai nemzeti szabvány	30–220 Ah
SAE	Society of Automotive Engineers szabvány	100–2000
MCA	Marine Cranking Amps – indítási áram 0 °C-on	400–2000
BCI	Battery Council nemzetközi szabvány	100–2000
CA	Cranking Amps – indítási áram 0 °C-on	400–2000

A FEL/LE gombokkal állítsa be az akkumulátor kapacitásértékét (egy gombnyomás 5 A-rel változtatja az értéket; nyomva tartással folyamatosan változik), majd az ENTER gombbal indítsa el a tesztet. A teszt végén a készülék megjeleníti az akkumulátor állapotát, pl.: Health (állapot) 442 A / 78 %, Charge (töltöttség) 12,61 V / 95 %, belső ellenállás 6,62 mΩ, névleges érték 500 A – és az értékelést, pl. GOOD BATTERY (jó akkumulátor).

Az akkumulátorteszt eredményei:

Eredmény	Jelentés
GOOD BATTERY	Az akkumulátor rendben van, helyezze újra üzembe.
GOOD-RECHARGE	Töltse fel teljesen az akkumulátort, és helyezze újra üzembe.
CHARGE & RETEST	Töltse fel teljesen az akkumulátort, és tesztelje újra. A nem teljes feltöltés torzíthatja az eredményt. Ha az üzenet teljes feltöltés után is megjelenik, cserélje ki az akkumulátort.
REPLACE BATTERY	Cserélje ki az akkumulátort, és tesztelje újra. Ez az eredmény az akkumulátor és a kábelek közötti rossz érintkezést is jelezheti – a kábelek leválasztása után járművön kívül tesztelje, mielőtt kicserélné.
BAD CELL-REPLACE	Cserélje ki az akkumulátort, és tesztelje újra.

Az akkumulátorteszt során az akkumulátor tényleges állapotának megfelelő adatokat válasszon, hogy az értékelés pontos legyen.

3.2.2 Indítási teszt (Cranking)

Ez a funkció lehetővé teszi az akkumulátorfeszültség valós idejű figyelését. Válassza a Cranking Test lehetőséget; a készülék megjeleníti az aktuális feszültséget (pl. 12,84 V). Kapcsolja ki a gyújtást, és az ENTER gombbal indítsa el a mérést, majd kapcsolja be a gyújtást. A készülék rögzíti az indításkori minimális feszültséget (Min), az üresjáratú feszültséget (Off) és az indítás időtartamát.

3.2.3 Töltési teszt (Charging)

Válassza a Charging Test lehetőséget. Kapcsolja ki a fényszórókat és a klímát, és várjon 10 másodpercet. Terhelés nélküli tesztnél (Unloaded) kapcsoljon ki minden fogyasztót, növelje a fordulatszámot 2500–3000 1/min értékre, és tartsa 10 másodpercig. Terheléses tesztnél (Loaded) kapcsolja be a fényszórókat és a klímát maximumra, és tartson 10 másodperc alapjáratot. A készülék megjeleníti a terhelés nélküli (Unloaded), terheléses (Loaded) feszültséget és a hullámosság (Ripple) értékét – pl. 12,16 V / 12,05 V / 1201 mV, VOLTAGE LOW (alacsony feszültség) értékeléssel.

3.2.4 Adatok áttekintése (Review Data)

A Review Data választásával megjelenítheti a legutóbbi akkumulátorteszt adatait – az akkumulátorteszt, az indítási teszt és a töltési teszt jelentését.

3.3 DTC kód keresése (DTC Lookup)

A DTC keresési funkció lehetővé teszi a beépített könyvtárban tárolt kódok jelentésének keresését. A főmenüben válassza a Code Lookup lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Adja meg a DTC kódot: az értéket a FEL/LE gombokkal módosítja, a kurzort az ENTER + FEL (balra) vagy ENTER + LE (jobbra) kombinációval mozgatja, és az ENTER gombbal erősíti meg. Első karakter: P, C, B, U; második karakter: 0–3; a többi: 0–F.

Gyártóspecifikus kódoknál a következő képernyőn ki kell választani a jármű márkáját. Ha a meghatározás nem található, a készülék a „DTC definition not found!” üzenetet jeleníti meg – ekkor nézzen utána a jármű szervizkönyvében. Az EXIT gombbal visszatérhet a főmenübe.

3.4 Rögzítések áttekintése (Review)

Ez a funkció lehetővé teszi a rögzített DTC kódok megtekintését. Válassza a Review menüt, és nyomja meg az ENTER gombot. Elérhető a DTC adatok

törlése (Delete DTC Data) és az összes rögzített kód törlése (Delete all recorded DTC).

3.5 A készülék beállítása

A készülék az alábbi beállításokat teszi lehetővé:

- 1) Nyelv (Language) – a nyelv kiválasztása.
- 2) Mértékegység (Unit of Measure) – angol vagy metrikus.
- 3) Hangjelzés (Beep) – a sípólás be-/kikapcsolása.
- 4) Rögzítés (Record) – a hibakód-információk rögzítésének be-/kikapcsolása (járművön történő üzem).
- 5) Háttér (Background).
- 6) Visszajelzés (Feedback).
- 7) Készülékinformációk (Tool Information) – szoftververzió, hardververzió, sorozatszám és támogatott protokollok (OBD-II/EOBD).

A diagnosztikai jelentések megtekintése és nyomtatása (számítógépen): töltsse le a frissítőfájlt a termék oldaláról a sunnysoft.cz oldalon, csatlakoztassa a készüléket USB-kábellel a számítógéphez, és indítsa el az „Update” alkalmazást. A „Review & Print” gombra kattintva automatikusan elkészülnek a DTC kódokat tartalmazó diagnosztikai jelentések.

3.6 I/M (készenlét)

Az [I/M] tétel kiválasztása után megjelenik a monitorok készenléti áttekintése (I/M Readiness), a tárolt megerősített kódok (CtDTC) és a függőben lévő kódok (PdDTC) száma, valamint az egyes monitorok állapota.

3.7 OBD II diagnosztika

- 1) Kapcsolja be a gyújtást.
- 2) Keresse meg a jármű 16 tűs DLC csatlakozóját.
- 3) Csatlakoztassa a készülék kábelének csatlakozóját a jármű DLC-jébe.
- 4) Az ENTER gombbal lépjen be a főmenübe, és a FEL/LE gombokkal válassza a Diagnostics lehetőséget.
- 5) A választást az ENTER gombbal erősítse meg.

Ha a „LINKING ERROR” üzenet jelenik meg: ellenőrizze, hogy az OBD II csatlakozó szilárdan csatlakozik-e a jármű DLC-jéhez; kapcsolja ki a gyújtást, várjon kb. 10 másodpercet, kapcsolja be újra, és ismételje meg a tesztet.

3.7.1 Kódok olvasása (Read Codes)

A diagnosztikai menüben válassza a [Read Codes] lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Ha vannak kódok, megjelennek a kijelzőn (pl. P0107 – alacsony érték a szívócső abszolút nyomás / barometrikus nyomás érzékelő áramkörében). A FEL/LE gombokkal lépkedhet a tételek között, az ENTER megerősít. Az összes kód megtekintése után az EXIT gombbal visszatérhet az előző menübe.

3.7.2 Kódok törlése (Erase Codes)

Válassza az [Erase Codes] lehetőséget. Kapcsolja be a gyújtást álló motornál, és az ENTER gombbal erősítse meg a törlést. A művelet végén megjelenik az üzenet, hogy a kibocsátással kapcsolatos információk törlődtek.

A funkció előtt mindig olvassa ki és jegyezze fel a hibakódokat. Törlés után olvassa ki őket újra (vagy kapcsolja be a gyújtást, és olvassa ki ismét). Ha a kódok továbbra is fennmaradnak a rendszerben, a gyári diagnosztikai útmutató szerint hárítsa el a hibát, törölje a kódokat, és ellenőrizze újra.

3.7.3 I/M készenlét (I/M Readiness)

Válassza az I/M Readiness lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Választható a kódok utolsó törlése óta (Since DTCs Were Cleared) vagy az aktuális menetciklusra (This Drive Cycle) vonatkozó megjelenítés. A funkció a gyújtáskimaradást, az üzemanyagrendszert és a komplex alkatrészeket teszteli. Állapotok: N/A = ehhez a járműhöz nem elérhető, INC = nincs befejezve / nincs készen, OK = befejezve / a monitor készen áll.

3.7.4 Adatfolyam (Data Stream)

A FEL/LE gombokkal válassza a Data Stream lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Választható: View All Items (összes megjelenítése), Select Items (tételek kiválasztása) és View Graphic Items (grafikus megjelenítés). Az oldalak között az ENTER + FEL (előző) és ENTER + LE (következő) kombinációval lapozhat; az ENTER kapcsolja a tétel kiválasztását. Az EXIT gombbal visszatérhet az adatfolyam megjelenítéséhez. Grafikus módban egyszerre legfeljebb 3 sor jeleníthető meg.

3.7.5 Freeze Frame megjelenítése

Kibocsátással kapcsolatos hiba esetén a vezérlőegység (ECU) pillanatfelvételt tárol a jármű aktuális paramétereiről. A főmenüben válassza a Freeze Frame lehetőséget; megjelenik a tárolást kiváltó kód és a vonatkozó paraméterek. Az adatok között a FEL/LE gombokkal lépkedhet, az EXIT gombbal visszatérhet a diagnosztikai menübe.

Ha a DTC kódokat törölték, előfordulhat, hogy a Freeze Frame adatok nincsenek eltárolva a járműben.

3.7.6 Lambdaszonda-teszt (O2)

Az OBD II előírások az érintett járműveknél megkövetelik a lambdaszondák (oxigénérzékelők) figyelését és tesztelését az égési hatékonysággal és a kibocsátással kapcsolatos problémák feltárása érdekében. Ezek a tesztek automatikusan zajlanak, ha a motor üzemi feltételei a megadott határokon belül vannak, és eredményeik a fedélzeti számítógépben tárolódnak. Az O2 Sensor Test funkció lehetővé teszi a legutóbbi tesztek eredményeinek beolvasását és megjelenítését. A CAN buszon kommunikáló járműveknél ez a funkció nem támogatott – az eredmények az On-Board Mon. Test részben található. A diagnosztikai menüben válassza az O2 Sensor Test lehetőséget, nyomja meg az ENTER gombot, és válassza ki a konkrét szondát (pl. Bank1-Sensor2).

3.7.7 Komponensteszt (Evap System Test)

Az OBD II rendszer figyeli az üzemanyagrendszert az üzemanyagpára-szivárgás szempontjából, hogy ne kerüljenek szénhidrogének (HC) a levegőbe. Az EVAP monitor két dolgot biztosít: hogy a benzinpára a megfelelő időben a szívócsőbe jusson, és a levegővel keveredve égésre a motorba kerüljön, valamint hogy az üzemanyagpára ne szivárogon az üzemanyagvezetékbe a levegőbe. A külső diagnosztikai készülék nem tudja vezérelni az üzemanyag-párolgásszabályozást (EVAP) – csak az állapotát és a teszteredményeket jeleníti meg. Ha a jármű támogatja a funkciót, megjelenik pl. az „Evaporative system leak test passed” (a párolgási rendszer tömörségi tesztje sikeres); egyébként a „Not Supported” (nem támogatott) üzenet jelenik meg.

3.7.8 Járműinformációk (Vehicle Information)

Válassza a [Vehicle Information] lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Megjelennek az olyan adatok, mint a jármű azonosító száma (VIN), a kalibráció azonosítói (Calibration Identifications) és a kalibráció ellenőrzése

(Calibration Verification). Különböző járműveknél eltérő adatok jelennek meg. Az EXIT gombbal visszatérhet a diagnosztikai menübe.

4. Frissítés

- 1) Töltse le a frissítőszoftvert a termék oldaláról a sunnysoft.cz oldalon, és csomagolja ki a fájlt.
- 2) Csatlakoztassa a készüléket USB-kábellel a számítógéphez.
- 3) A frissítőszoftvert a Windows 7/8/10 rendszerek támogatják. Windows 7 alatt illesztőprogramot kell telepíteni; Windows 8/10 alatt a szoftver közvetlenül futtatható.

A Windows XP rendszerek és az Apple számítógépek nem támogatják a frissítést. Ha a frissítés menetével kapcsolatban kérdése van, forduljon a Sunnysoft.cz ügyfélszolgálatához.

5. Visszajelzés

Ha az [OBDII] funkció a járművel kapcsolatos hibát jelez, használja a visszajelzés funkciót. Válassza a [Feedback], majd a [Start recording] lehetőséget – elindul a rögzítés. Az indítás után végezze el azokat a funkciókat, amelyekhez visszajelzést szeretne adni.

- 1) A művelet után válassza le a készüléket a járműről, és csatlakoztassa USB-kábellel a számítógéphez.
- 2) Az EXIT gombbal térjen vissza a főmenübe; az [OBDII] kiválasztásával indítsa el újra a mérést, és rögzítse az adatokat.
- 3) Töltse le a frissítőfájlt a termék oldaláról a sunnysoft.cz oldalról a számítógépre.
- 4) Indítsa el az „Update” alkalmazást, kattintson a „Feedback” gombra, és létrejön a feedback.bin fájl, amelyet a probléma leírásával együtt csatoljon a Sunnysoft.cz ügyfélszolgálatának.