

Az OP-COM sikere

Lehet-e a partvonalon kívülről gólt rúgni? Lehet, de ez a gól – legalábbis a fociban – nem érvényes! A diagnosztikában azonban más a helyzet. Itt szabad a pálya, aki képes rá, próbálja meg. Születtek is már gólok. Az egyik „bombagólt” OP-COM-nak hívják és magyarok lőtték.

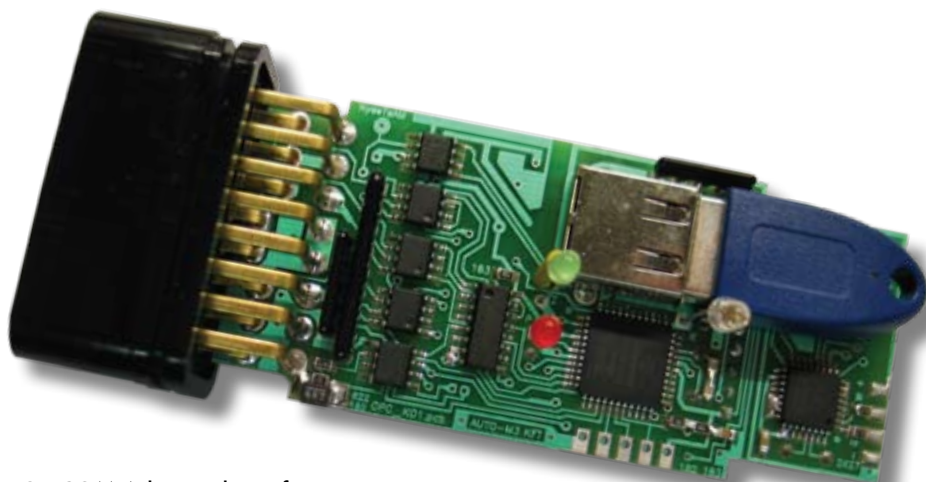
A KRAFTHAND, az egyik vezető német autószervez-szaklap augusztusi számában nagy terjedelmet szentel „profi műhely” rovata keretében az OP-COM diagnosztikai rendszer tesztjének. A tárgyilagos és részletekbe menő bemutatás elismerőleg szól a diagnosztikai eszközről és a magyar „Firma Autó M3”-ről. Igen, ez az az OP-COM, amelynek kifejlesztése Vajda István és Papp Levente nevéhez fűződik. A cikk nem az első külföldi híradás. A 2009-es lipcsei AMI-Tec kiállításon, ahol az OP-COM német forgalmazója, a Carsoft M.F.T. is rendszeres kiállító, tették közzé a DEKRA rendszerteszterek tesztjét, mely az OP-COM sikerét hozta: a maximális 320-ból 303 pontot kapott. Erről annak idején az Autótechnika is beszámolt.

Illőnek tartottuk, hogy a KRAFTHAND-ban való megjelenés után a hazai szakemberek első kézből tájékozódjanak az OP-COM újdonságokról. Ezért kértük a fejlesztőket, adjanak interjút lapunknak.

– *Menjünk kicsit vissza a múltba: miért lesz valaki „agyturkász”?*

– Nagy hajtóerő a szükség, és ha ez kíváncsisággal párosul, akkor a „mifajtánk” beleveti magát a dolgokba. Az alapötlet valamikor a 2003-as év elején fogant – cégünk is akkor alakult – egyszerű okból, nem nagyon volt megfelelő tudású, elérhető árú diagnosztikai műszer a piacon, ami rendszeren kezelte volna az Opel gépjárműveket. Munka pedig bőven akadt. Sokkal kisebb volt a választék a diagnosztikai eszközökből, mint ma, kevés volt a magyar nyelven is elérhető és valóban használható diagnosztikai műszer. A legtöbb műszer megállt a hibakód olvasás/törlés, mért értékblokk olvasás, kimeneti teszt szinten. A márkakereskedések által használt OE (díler) szintű műszerekhez pedig nem lehetett egykönnyen hozzáférni.

– *A függetleneknek is meg kellett és kell oldani márkaszerviz szintű feladatokat, melyeket többnyire csak úgy tudtak teljesíteni, ha egy-egy részfeladatot megoldásáért a márkaszervizbe mentek és borsos áron megfizették a gyári műszert.*



OP-COM Advanced interface

– Az akkori viszonyokra valóban jellemző volt, hogy például a következő feladatokat a függetleneknek sorosoldali műszerei nem támogatták: kulcstanítás, indításgátlóval kapcsolatos dolgok, vezérlőegység-csere, robotizált kézi váltó (MTA) tanítása, tanult értékek törlése, légszákprogramozás, variánsprogramozás (tempomat, board komputer stb.). Ezért céljaink között már az elején világosan szerepelt, hogy a programnak a lehető legteljesebbnek és teljes egészében magyar nyelvűnek kell lennie. Akkoriban a gyári műszerben bőven találtunk értelmezési zavarokat is okozó félrefordításokat. Néhányat példaként elmondunk, lehet, hogy ezzel még ma is segítünk valakinek:

- nem „világítás ellenőrzés” (angolul Check Light), mert ez hibajelző lámpát jelent magyarul,
- nem „benziningőz szelep” (angolul Fuel Tank Ventilation Valve”, ez tankszellőztető szelep,
- nem „berendezés, eszköz” (angolul Instrument), ez műszerfal,
- nem „elektromos energia hibajelző funkció” (angolul Power Tailgate Function), hanem elektromos hátsó ajtó funkció,
- nem „Bemeneti kiiktatás mágnesszelep működtető hibája” (angolul Port Deactivation Solenoid Valve Actuation Error), hanem a Twinport rendszer lekapcsoló szelepének működtetési hibája.

Másik igen fontos célunk volt, hogy amit itthon el lehet végezni, illetve meg lehet oldani, azt oldjuk is meg hazai forrásból. Mind a diagnosztikai hardver (PCB, nyáklap, OBD diagnosztikai csatlakozó ház, kábel), mind a szoftver saját fejlesztés, itthon készül minden.

– *Hol lehet a fejlesztéseket tesztelni?*

– Mivel cégünk gépjárművek szervizelésével és javításával is foglalkozik, ezért igen kellemes helyzetben vagyunk, sok különböző gépjárműhöz van hozzáférésünk, és az általunk fejlesztett program funkcióit ki is tudjuk próbálni, illetve van egy kis rálátásunk, hogy hol és mik a hiányosságok a különböző diagnosztikai műszereknél.

– *Induljunk el az OP-COM-hoz vezető úton! Tudom, hogy az Opel-diagnosztika „nehéz dió”, mit is jelent ez a gyakorlatban?*

– Már a kezdetekben rájöttünk arra, hogy nem egyszerű dologba vágunk a fejszénket, mert az Opel gépjárművei több különböző diagnosztikai protokollt használnak, és a diagnosztikai csatlakozó lábkiosztások sem egységesek. Egy kis körkép:

– „K-vonal”-as protokoll (ALDL, ISO-9141-2 / KW71, KW81, KW82, KWP-2000), ALDL – 1989-1992, KW71 – 1989-1994, KW81 – 1992-2001, KW82 – 1994-2010, KWP-2000, 1996-2010.

GMLAN 4 különböző hardveres felépítésű CAN-BUSZ (HSCAN, MSCAN, SWCAN, CHCAN) 2002-2010,

SAE-J1850, vagy más néven Class-2 rendszer, főleg az amerikai és japán modelleknél (Frontera-B, Sintra, Campo).

Az ALDL protokoll támogatásáról letettünk, mert nagyon kevés diagnosztikai információt ad vissza, és jelentősen megbonyolítja a hardvert, és ha jól tudom, akkor csak 1 motorkód, az X16NZ használta. A SAE-J1850-es protokoll támogatásáról pedig az elérhetőség miatt mondtunk le, nagyon kevés ilyen autót lehet nálunk találni. Ezekről a protokollokról, a KWP-2000 kivételével, nagyon kevés információ érhető el.

Az OPEL családnak 2003-ban még csak 2 diagnosztikai műszere volt, a TECH1 (89-96) és a TECH2+CANDi modul (97-2003). Ez mára már, az MDI PC alapú műszer 2009-es bevezetésével, megváltozott. Ez azt jelenti, hogy már 3 db műszer kell a teljes OPEL modellpaletta lefedéséhez (1989-2010), aminek csak a hardveres költségvonzata bőven túlmutat a milliós tételen, a hozzá tartozó szoftverekről már nem is szólván.

- Melyek az OP-COM generációi?

- Az első igazi, már ténylegesen működő hardverünket, ami még soros portos volt, a 2005-ös év elejére készítettük el. A 2006-os év elejére készült el a diagnosztikai interfészünk USB portos változata, ami már a CAN-buszos diagnosztikával felszerelt járműveket is kezelte. Ezt a hardvert az évek során folyamatosan továbbfejlesztettük, és így jutottunk el a mai, 2010-ben használt változathoz, ez már az ötödik áttervezett változat (Revision D+), ami a legújabb autót is kezeli, mint az Insignia, Astra-J, Meriva-B.

- Kérünk egy kis áttekintést az Opel-sajátosságokról!

- Van belőlük bőven! Például a kis és közepes méretű teherautók (Vivaro, Movano) vizsgálatakor kiderült, hogy ezek diagnosztikai szempontból teljesen megegyeznek a Renault-csoport azonos járműveivel (Traffic, Master).

A protokollok vizsgálatánál és feltérképezésénél kiderült, hogy miért is van az, hogy különböző műszerek ugyanazon az autón különböző hibakódokat írnak ki. Sajnos a KW81-es protokoll nem tartalmaz hibakódleírást, hanem a mért értékblokk bizonyos bitjei jelentik a hibakódok meglétét, illetve státuszát. Ez az információ viszont nem fix, hanem minden motorkódnál (vezérlőegység-variációnál változik) változhat.

- Ez azt jelenti, hogy a vezérlő kiválasztásánál nagyon pontosan kell eljárni?

- Igen, nagyon pontosan kell az évjáratot és a motorkódot beazonosítani, különben nem várt meglepetésekben lesz részünk, illetve hibás értékeket kapunk.

Csak néhány rövid példa, hogy ténylegesen mire is gondoltam:

Omega-B X20XE motorkód, Simtec-56.0 / Simtec 56.1 rendszer, KW82-es protokollt használ. 1993-1995.

Omega-B X20XE motorkód, Simtec-56.5 rendszer, KWP-2000-es protokollt használ. 1996-2001.

Astra-F X16XE, motorkód, Multec-S rendszer, KW81-es protokollt használ. 1992-1995.

Astra-F X16XE, motorkód, Multec-F rendszer, KWP-2000-es protokollt használ. 1996-2001.

Vagy néhány másik példa:

Omega-B AR25/35-ös sebességváltó, 1997-ből, KW82-es protokollt használ.

Omega-B AR25/35-ös sebességváltó, 1998-ból KWP-2000-es protokollt használ.

Calibra, C20XE, 1992, Motronic M2.5, KW9141-2 protokoll,

Calibra, C20XE, 1993, Motronic M2.8, KW82-es protokoll,

Opel Astra-G, Motorkód Y20DTH, lehet PSG5 (adagoló vezérlőegység + külön motorvezérlő), vagy PSG16 (csak adagoló vezérlőegység, egybeépítve a motorvezérléssel, nincs különálló motorvezérlő egység).

Talán ezekből is látható, hogy nagyon sok különböző vezérlőegység-variáns létezik, ezeket nem egyszerű feladat egymástól megkülönböztetni, a legtöbbször motorkód alapján azonosítják be az autókat, de ez sokszor nem elég, kell még mellé az évjárat is.

Az azonosítási feladat az újabb típusokon még nehezebb, mert többféle elektromos kivitelben készülnek (Astra-H, Zafira-B, hátsó REC-vel vagy anélkül), és ez kihat az összes gépjárműben található vezérlőegységre.

- Az autógyártók - a válság ellenére, vagy annál inkább - örült tempóban fejlesztettek, az OP-COM tudja ezt követni?

- A modellfeldolgozás halad, az Insignia diagnosztikai funkciót már nagyrészt támogatja a program. Ez év végére szeretnénk az Astra-J adatainak feldolgozásába is belekezdeni, jövőre pedig a Meriva-B típus adatainak feldolgozása biztosan ad elég munkát, nem is beszélve az új MY2010-es Vivaro és Movano (Ph3) típusokról.

Közben a diagnosztikai hardver fejlesztése sem áll meg, hiszen ez év végére szeretnénk végre befejezni a Bluetooth rendszert használó vezeték nélküli diagnosztikai eszközünket, amire igen jó esélyeink vannak.

- Vannak a fejlesztésben partnereitek?

- Jobbára magunkra vagyunk utalva, annyira „mélyre ástunk” már, hogy ebbe nehéz másokat bevonnani, de az elért eredményekért a külföldi partnereink és viszonteladói nagyon sokat tettek, segítségüket ezúton is köszönjük.

- Egy légtömégáram-mérő cseréje is már igényli a tanult értékek törlését, nem is beszélve a különböző dízelrendszerek porlasztócsúcs-kódolásáról vagy a dízel részecszeszűrők regenerálásáról és cseréjéről. Megbirkózik ezzel is az OP-COM?

- Az általunk fejlesztett program mind a Bosch EDC15, EDC16 / EDC17 rendszereken, mind a MultiJET, mind a Denso által fejlesztett DECxx rendszereken képes ezen feladatok elvégzésére.



A regeneráció elindítása megkezdődött! Kérem várjon...

Motor fordulatszám Ford

B151 Kipufogógáz hőmérséklet (1. hengercs, 1-es érzékelő) °C

B152 Kipufogógáz hőmérséklet (1. hengercs, 2-es érzékelő) °C

Nyomáskülönbség dízel részecszeszűrő kPa

Dízel részecszeszűrő telítődés %

DPF (dízel részecszeszűrő) regeneráció %

- Tudjak a KRAFTHAND cikkéből, hogy az OP-COM-nak van Advanced verziója. Mit tud ez a változat?

- A különböző egységek cseréjekor (kulcsantítás, különböző vezérlőegységek cseréje stb.) gondot szokott okozni a biztonsági kód hiánya. Amennyiben az autó tulajdonosa a márkakereskedéstől ezt kikéri (kb. 5-8 ezer forint), a gond általában megszűnik. Amikor azonban ez a kód nem megfelelő, vagy már valaki (általában az előző tulajdonos) komplett kicserélt mindent bontott, akkor a szerviz csak teljes rendszercserét tud elvégezni, ami roppant költséges. Ennek a problémának a megoldására fejlesztették ki az Advanced verziót, ami a következőt tudja.

Különböző motorvezérlő típusokból a biztonsági kód megfejtése (kiolvasása) diagnosztikai kapcsolaton keresztül.

Különböző rádió-, és kijelzőtípusok visszaállítása nem programozott állapotba.

Karosszériavezérlők (BCM, UEC, REC) biztonsági kód megfejtése és visszaállítása.

Műszerfalak (IPC) biztonsági kód megfejtése és visszaállítása, kilométer-számláló programozás.

Egy példával is megvilágítanám ennek az anyagi oldalát. Opel Astra-G X16XEL, 2000-es évjárat. Kulcsot szeretne tanítani az ügyfél, az Opel-kereskedésből lekérdezett biztonsági kód nem helyes, a rendszer nem fogadja el. Opel-serviz által javasolt megoldás: kb. 1200 euró, a motorvezérlő, indításgátló és a teljes kulcskészlet cseréje és újratanítása.

Az Advanced verzióval a programozott biztonsági kód kiolvasható, és egy 50 euró értékű új kulcs gond nélkül feltanítható, a feladat ezzel megoldott.

- Gyári és jó nevű diagnosztikai fejlesztőcégek mérnökhada küzd egy komplett

ezt több mint hússzorosan haladják meg. Vevőink között megtalálhatók különböző szervizek és autószerelők, de volt már magánvásárlónk is, aki a saját autójához vásárolt diagnosztikai műszert.

A nemzetközi kapcsolataink közül ki kell emelnem az Egyesült Királyságot (UK), Lengyelországot, Németországot, Dániát, Hollandiát, Ausztriát, Romániát, Csehországot, Szlovákiát és Görögországot, de adtunk már el kábelt Dél-Amerikába, Chilébe is, illetve Dél-Afrikába, Fokvárosba.

- A KRAFTHAND tesztelő szakújságírója az OP-COM-ot elsősorban független szervizeknek ajánlja a többmárkás rendszerteszterek mellé, de megemlíti, hogy márkaszervizek második műszereként is kiváló.

- Ami nagy meglepetés volt számunkra, hogy több külföldi márkakereskedésben is használják a programunkat, mert lényegesen kényelmesebb, gyorsabb, mint az OE (díler) műszer.

Példaként említem Németországot, ahol sok magánszemély vásárol diagnosztikai programot az autójához, és a különböző karbantartásokat, javításokat saját maguk végzik el. Nekik az OE műszer több ezer eurós ára túl drága lenne. Ezért 2010. március óta elérhető a programcsomagunk Basic verziója is, éppen ezen igényeknek megfelelően, 280 euró + áfa áron.

- Hol tudnak a szakemberek találkozni az OP-COM-mal és a fejlesztőkkel?

- Minden komoly érdeklődőt szívesen látunk telephelyünkön, de rendszeresen részt veszünk az AOE szakmai fórumain és az Autótechnika Akadémia rendezvényein, erről az Autótechnikából mindenki értesülhet.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN

Opel-diagnosztikával, gyengébb eredményekkel, mint amire ti juttattatok. Partvonalon kívülről rúgatok bombagólt. Gratulálunk! Mindezt koronázza üzleti siker itthon és külföldön?

- A hazai piacról sokat nem tudok elmondani, mint érdekesség, hogy éves szinten 15-20 darab fogy belőle. A külföldi piacra történő értékesítéseink

**TURBO
TEC**

KFT.



**Kizárólag
SZERVIZEKSEL
kötünk üzletet!!!**

**Regisztráljon
MOST!!!**



**Akár 22%
kedvezmény**

tel. 96 416-826



**24 órán belüli
szállítás**



**24 hónapos
garancia**

www.turbo-tec.eu



TOVÁBBI INFORMÁCIÓ: VEZÉR DIAGNOSZTIKA AUTÓ M3 KFT.
1154 BUDAPEST, TOMPA MIHÁLY U. 76.