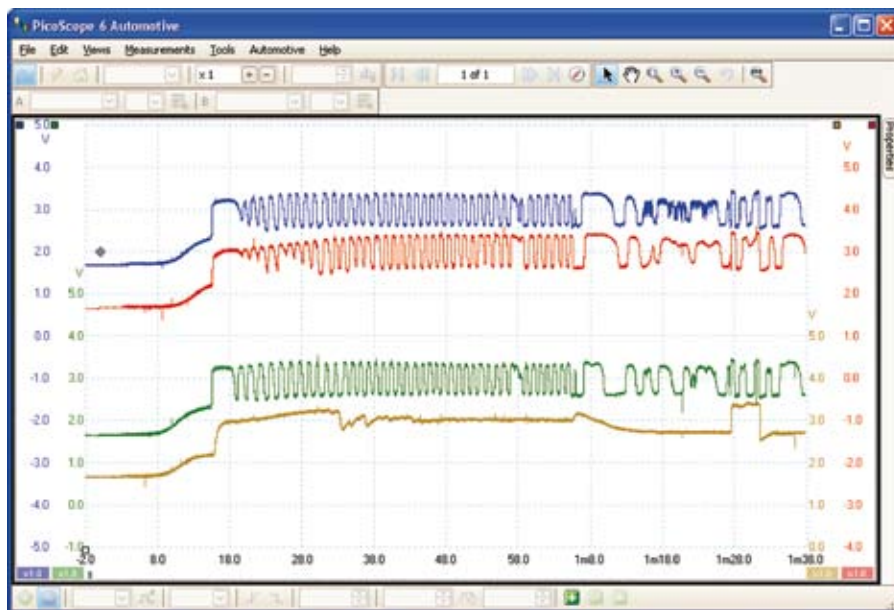


# P0420-as DTC-kód

Egy 2003-as V8-as Dodge Ram érkezett a műhelybe P0420 „Catalyst system efficiency below threshold”, azaz „katalizátorátalakítási hatásfok nem megfelelő” hibakóddal a tarsolyában.

A javítási útmutatók erre a hibakódra jellemzően a következő hibaforrásokat nevezik meg: lyukas a kipufogórendszer, valamelyik lambdaszonda hibás, illetve a katalizátor működése nem megfelelő. A további diagnosztikához érdemes diagnosztikai műszerrel ellenőrizni a lambdaszondákra vonatkozó információkat. Ha egy oszcilloszkóp kerül a kezünkbe, a folyamatok mélyére nézhetünk, csak a használatához érdemes a következőket tudni. A gépjármű OBD, EOBD öndiagnosztikai rendszere felügyeli a három komponensre ható katalizátor oxigéntároló képességét. Mivel a katalizátor oxigéntároló képessége szoros kapcsolatban van annak átalakítási hatásfokával, ennek megítéléséhez szükség van egy katalizátor utáni lambdaszondára. Ennek a jelét hasonlítja össze az elektronika a katalizátor előtti szonda jelével. Amikor a katalizátor megfelelően működik, a katalizátor utáni szonda „kevésbé” aktív, mint a katalizátor előtti szonda. A katalizátor által tárolt és „elengedett” oxigénre szükség van a katalizátorban lejátszódó kémiai folyamatokhoz, így a katalizátor utáni szenzor kis változással közel állandó oxigénszintet kell hogy jelezzon. Itt érdemes megjegyezni, hogy a katalizátor előtti szondát (kimeneti feszültségét) például egy soros motornál B1S1 (B-Bank-hengeros, S-Sensor-szenzor), míg a katalizátor utánit B1S2 megnevezéssel jelölik. A katalizátor előtt ma már találkozhatunk széles sávú lambdaszondákkal, azonban a katalizátor után jellemzően keskeny sávú, hagyományos „ugró” szondát alkalmaznak.



2. ábra

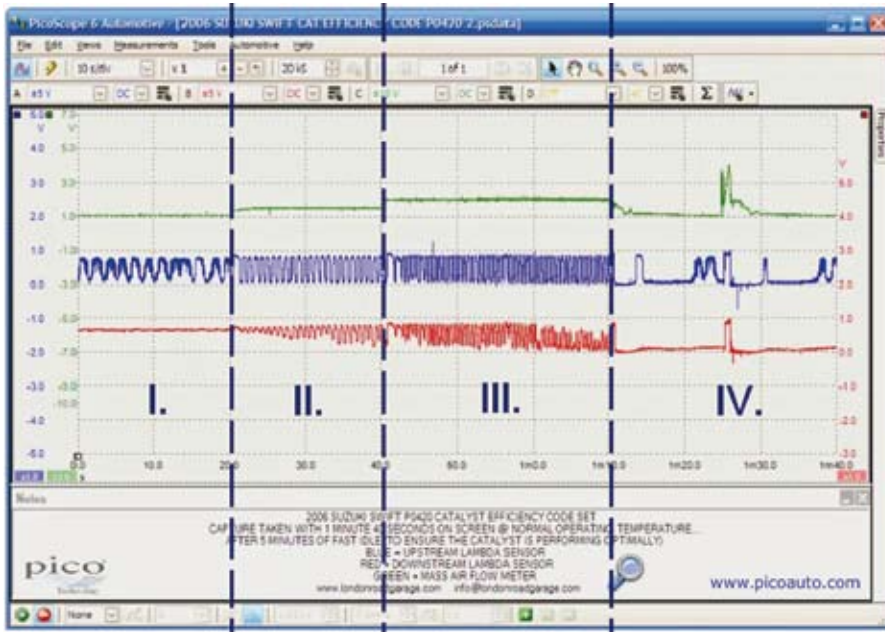
Ha a katalizátor átalakítási hatásfoka leromlik, akkor az S2 szenzor „együtt lélegzik, mozog” az S1 szenzorral. Azaz az amplitúdók különbségéből a katalizátor hatásfoka meghatározható. Ennek szemléltetésére nézzük meg az 1. ábrát.

Jelen esetben a V8-as motor mind a 4 lambdaszondajelét megmértük a motor bemelegedése után 2500 min<sup>-1</sup> motorfordulaton. A 2. ábra kék regisztrátuma az egyik hengeros katalizátor előtti, a piros ugyanezen

hengeroson a katalizátor utáni, a zöld a másik hengeros katalizátor előtti és a sárga a katalizátor után mért szenzorjelet mutatja. Látható, hogy a sárga (D csatorna) színű regisztrátum, egy ellaposodott, a feszültség-szintet lassan változtató jel, azaz itt a katalizátor megfelelően működik. Míg a piros (B csatorna) szignál gyakorlatilag megegyezik a katalizátor előtti (kék) feszültségjellel. Az ábra második felében hirtelen gázadásra a szenzorok reakcióideje is tesztelésre került. Ezek után sajnos megállapítható volt, hogy a tulaj nem ússza meg katalizátorcserével a javítást. A gyakorlatban gyakran lehet találkozni olyan katalizátorokkal, amelyek kis motorfordulaton (kisebb kipufogógáz-térfogatáramnál) még úgy-ahogy teszik a dolgukat, azonban nagyobb fordulaton már jelentkeznek az elhasználódás jelei. Erre mutat példát a 3. ábra, ahol egy 2006-os Suzuki Swift-nél a légtömögárammérő (zöld), a B1S1 (kék) és a B1S2 (piros) szenzor jele került regisztrálásra. Az I-gyel jelölt szakaszon a már üzemleleg motor alapjáraton járt, itt még a katalizátor utáni lambdaszonda jele (piros) hibátlanok tűnik. Azonban a II-vel és III-mal jelölt szakaszokon, ahol a

Katalizátor előtti lambdaszonda jele		Katalizátor utáni lambdaszonda jele
<p>jó szenzor</p>	<p>lecsökkent oxigéntároló képességű katalizátor</p>	<p>jó szenzor</p>
<p>jó szenzor</p>	<p>hibátlan katalizátor</p>	<p>jó szenzor</p>

1. ábra



3. ábra

motor fordulatszáma 2000 és 4000  $\text{min}^{-1}$ -re emelkedett, már látható, hogy a katalizátor nem képes megbirkózni a megnövekedett kipufogógáz-mennyiség átalakításával. A IV.

szakaszon a szenzorok hirtelen gázadásra történő reakcióit láthatjuk. Válgék hasznára!

BÓDI BÉLA

Forrás: www.picoauto.com

### Menjünk a dolgok elébe, nézzünk be a relébe...

Egy Opel Vectra B 1997-es 2,0 dízel X20DTL kb. 2 hónapja jár hozzánk. Az autó időnként megáll, de később újra indítható. Természetesen itt is a fogorvos-fogfájás szindróma lépett fel, miszerint hibát nálunk soha nem produkálta. Volt, hogy kötélén húzták be a műhelybe, mi beleültünk, és beindult az autó. A hibátárolóban a P1651 adagoló CAN-hibát írta, lehetséges okként az adagolóelektronikát jelölte meg. A hiba törölhető volt. Az ügyfél azt mondta, ha ezt a hibát írja, akkor javíttassuk meg az adagolót, csak megbízható legyen az autója. Az én javaslatom viszont az volt, hogy addig járkáljon az autóval, amíg teljesen meg nem áll, vagy hagyja nálunk a hiba bekövetkeztéig. Ő inkább elvitte, és tovább használta. Szerencsénkre az autó megállt, és nem is indult be. Így most már tudunk mérni rajta. Mint kiderült, az adagoló tápreléje hibásodott meg. Ezt a relét az ECU vezérli, gyújtás ráadásakor egy rövid időre behúzza, ez már elég ahhoz, hogy az ECU letesztlje a CAN-t. Utána csak indítózásakor húzza be ismét. A relé cseréjével megoldódott a hiba, így az ügyfél megszünt egy felesleges adagolójavítást. Remélem, hasznotokra lesz ez a kis történet.

CSEH LAJOS

### Olajszint-figyelmeztetés

Manapság egyre gyakrabban találkozunk részecskeszűrővel szerelt dízelmotorok olaj-nívópalcáján a szokásos min. (L) és max. (F) jelzés mellett egy szokatlan „X” jelzéssel is, illetve az erre figyelmeztető felirattal. Az angol szöveg szerint, ha az olaj-nívó eléri vagy meghaladja az „X” szintjelzést, olajat kell cserélni. Korábbi cikkünkben (AT 2009/9) foglalkoztunk a részecskeszűrő (DPF) regenerálásához szükséges első és második utóbefecskendezéssel, annak motorolaj-hi-



gító hatásával. Ha tehát gázolajjal hígul a motorolaj, a szintje nő, cserélni kell az olajat. Cserélni, és nem leszívással visszaállítani a normál szintre, mert a motorolaj a hígítással elveszti névleges tulajdonságait.

**TURBO  
TEC**  
KFT.

**Turbófeltöltők  
Dízel  
befecskendező  
rendszerek**

24 hónap  
garancia

24 órán  
belüli szállítás

[www.turbo-tec.eu](http://www.turbo-tec.eu)  
+36-96/416-826