

Az intelligens diagnosztika

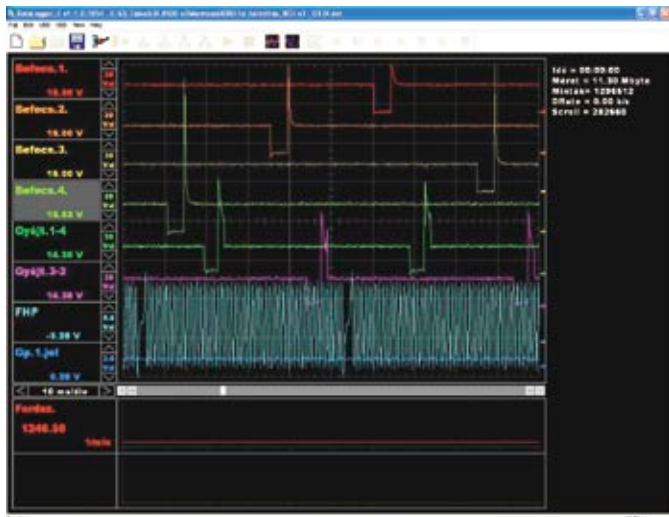
E havi cikkünkben a gépjárművek működés közben történő adatgyűjtésének hasznosságát vizsgáljuk. Sok esetben már magának az adatgyűjtés fogalmának hallatán is meghátrál a szerelő, hiszen valami bonyolult szoftveres ismereteket feltételező vizsgálatra gondol, ami az ő gépész beállítottságától távol áll.

A helyzet valójában nem ilyen bonyolult. Rá kell ébredni arra a tényre, hogy szükségünk van egy olyan eszközre, ami azoknak a hibáknak a megállapításában, megkeresésében van segítségünkre, amelyeket nem tudunk konkrét rendszer-, vagy pl. motornál, annak állapotaihoz, időkhöz, hőmérséklethez stb. kötni, és főleg menet közben következnek be. A menet közben történő mértérték-kiolvasás vagy adatblokkolvasás rendelkezésre áll a legtöbb soros diagnosztikai eszközben, rögzíthető, visszajátszható módon. Probléma azonban, hogy szűk korlátot szab a tárolhatóság, valamint hiányzik a jeladók és beavatkozók párhuz-

mos mérésének gyors adatátvitelű rögzíthetősége. Megoldást jelenthet tehát, ha egy olyan adatgyűjtővel rendelkezünk, ami az említett problémákon felülemelkedve több csatornás soros-párhuzamos adatbemenettel és hosszú idejű tárolással rendelkezik. Az 1. ábrán egy 8 csatornás oszcilloszkópos, valamint 8 csatornán keresztüli EOBD-s adatgyűjtési lehetőséggel rendelkező készülék PC-s megjelenítését láthatjuk. A bemeneti csatornák száma, elnevezése, színe, idő- és feszültségléptéke az, amit különösebb ismeretek nélkül is beállíthatunk. A hiba bekövetkeztéért felelős alkatrészek kiválasztása azonban már némi gyakorlatot igényel, de ha jól választottunk, meg lesz a jutalmunk. A 2. ábra egy indítási fázisban mutatja a főtengely-fordulatszám-jeladó emelkedő feszültségét, valamint a kiválasztott gyűjtő- és befecskendezési információkat, egy motorindítási probléma vizsgálata során. Ha már információról van szó, akkor nézzük a 3. ábra jobb oldalát, ahol a kiválasztott tételekről megjelenő információk, ráadásul még az ábrák egyes szakaszainak vizsgálatára is lehetőségünk van egy „szálkereszi” (kurzor) mozgatásával. Az EOBD-rendszerből kapott információk, valamint a valós idejű, (real-time) akár 500 KS/s mintavételezési sebességű (500 000 mintavétel másodpercenként) analóg jelek összehasonlításakor látható, hogy mennyi az időbeni különbség a két adat között (az ábra felső részén a motor fordulatszáma a jeladóról, ill. az EOBD-rendszerből alul).

Egy ilyen mérés technikai lehetőség több, mint adatgyűjtés, ugyanis a hibakód-olvasás és -törlés, valamint a mért értékekre vonatkozó paraméter-ábrázolás mellett a motor ECU-ból állapotok is lekérdezhetőek és megjeleníthetőek. Ezen információkat „szembe” állítva a közvetlenül a perifériáról begyűjtött mért értékekkel már lényegesen előrébb juthatunk a hiba lokalizálásában.

LITO-TECHNIK



1. ábra



2. ábra



3. ábra