

# Egy gyakran lenullázódó napiszámláló

Felhívott egy autószerelő barátom, hogy van nála egy 2007-es évjáratú, 1.4 PD motorral szerelt Skoda Fabia típusú gépkocsi a következő tünetekkel. Főleg az utóbbi hetekben, hidegebb időkben vette észre a tulajdonos, hogy menet közben lenullázódik egy pillanatra a kilométerórán a napiszámláló és vele párhuzamosan az időt is elfelejti a kijelző. Rögtön rávágtam, nyugodtan hozzátok el a kocsit, megnézem. Ennek a típusnak típushibája, hogy a műszerfalbetét meghibásodik és nem képes stabil tápfeszültséget biztosítani. Gondoltam, rutinmunka lesz.

Elhozta a tulajdonos az autót, és rögtön részletesen ki is faggattam. Kiderült a beszélgetésből, hogy régebben menet közben gyakran csinálta az autó ezt a hibát, de most megjavították a „hibás” generátort, és beleztek a régi „hibás” akkumulátor helyett egy teljesen újat, és az összes testkábelt átellenőrizték. Azóta javult a helyzet, sokkal ritkábban jelentkezik a hiba. Főleg reggelenként hidegindítás utáni 1 percen belül általában mindennap lenullázódnak a kijelzők, de gyakran akkor is, ha leállítja a motort. Hmm, gondoltam ez egyre érdekesebb. Rögtön nekiálltam, próbálgattam előhozni a hibajelenséget. Ahogyan az lenni szokott most átmenetileg „megjavult” az autó. Kivettem a műszerfalbetétet, ellenőriztem annak tápellátását, teljesen stabil volt. Szétszedtem a műszerfalbetétet, megszabadítottam a műanyag burkolatoktól, rádugtam az autóra, akárhogy „hajlítgattam” a nyáklemezt, a kijelző nem nullázódott le. Aztán aszton, külső tápegységről is megtápláltam, de sosem produkálta a hibát. Ebből adódóan úgy gondoltam, egyelőre nem bántom a műszerfalbetétet, szétnézek másik irányban is. Közben besötétedett, és szerencsére a műhelyben is csak félhomály volt. Beindítottam

az autót, a tompított világítást bekapcsoltam, és néhány másodperc után azt vettem észre, hogy észrevehetően vibrál a világítás fényereje. Leállítottam az autót, és abban pillanatban jelentkezett a hiba: a kijelzők lenullázódtak, majd utána minden tökéletes, az autó indul és hibakódmentes minden vezérlőegység. Sokszori próbálkozás után ismételen elkezdett vibrálni a világítás, de még kicsit a motor hangján is lehetett hallani, hogy változás történt. A multimétert gyorsan rátettem az akkumulátorra és járó motornál 12,5 V töltést mértem.

Hoppá, nézzük csak meg a generátor szabadonfutóját! Ezt is tényleg kicserélték a generátorfelújításkor, ez nagyon újnak néz ki. Majd fél perc után járó motornál helyreállt magától minden, nem vibrált a világítás tovább, és abban a pillanatban már 14,3 V töltést mértem aljára. Biztos ami biztos, hogy kizárjuk a generátorhibát, pillanatok alatt le lehet venni a hosszborás szíjat róla. Így a generátort kiiktatva nem jelentkezett a probléma. De közben a motor is már viszonylag langyos volt, a hiba sem jelentkezett. Kiálltam vele az udvarra, hogy majd reggel, a hidegben, a generátort kiiktatva ismét próbálkozom. Eljött a reggel, beindítottam nagyon sokszor, já-

rattam, de sosem jelentkezett a hiba. Közben azon gondolkodtam már, hogy a generátort leveszem, és megkeresem, mi okozhat benne ilyen érdekes hibát. Aztán sokadik próba után megint jelentkezett a hiba, de csak néhány másodpercre, és most ráadásul nem a leállítás pillanatában, hanem kivételesen az indítás pillanatában nullázódtak le a kijelzők. Beálltam vele a műhelybe és ott „véglegesen” bejött a hiba: hiába adtam rá gyújtást, a műszerfal kijelzői semmit sem mutattak. Na ez lesz az én napom, gondoltam. Ezt már szereti egy szerelő, ha folyamatos a hiba, így könnyebb elcsípni.

Kivettem a óracsoportot megint, és megmértem, vajon megvan-e ott a várt állandó 12 V. Most csak 2,58 V-ot mértem multiméterrel **1** azon a vezetéken, ahol tegnap este, tökéletes autónál 14,3 V volt. Hangsúlyozom, hogy multiméterrel, mert köztudott, hogy a multiméter nagyon be tudja csapni a tapasztalatlan felhasználót. Vagyis, mint azt később látni fogjuk, hiába mutat a multimé-



**1** Becsaphat minket a multiméter!



**2** Terhelt áramkörben már helyes értéket mutat



3 Kibontott akkusarun még nem látható a hiba...

ter majdnem jó értéket, az áramkört ő olyan minimálisan terheli, hogy egy kontakthibát így kiszűrni nehézkes.

Ezért elővettem a régi, jól bevált 21 W-os izzómat. A keresgélés közben a multiméter által mutatott feszültség magától felugrott 8,53 voltra.

Az áramkörbe párhuzamosan bekötöttem a 21 W-os izzót, abban a pillanatban a multiméter által mutatott feszültség leesett 1,03 voltra

2. Közben a telefonom természetesen állandóan csörgött és egyik beszélgetés közben észrevettem, hogy a helyzetjelző izzói is picit parázslanak (rajta fejeztem a világítást).

Na ezután figyeltem fel rá, hogy nem csak a műszerfal nem működik, hanem a belső világítás sem, a rádió és gyakorlatilag minden elektromos eszköz működésképtelen.

Gyorsan az akkumulátor TEST pólusára rácsíptem egy hosszú kábelt és rákötöttem a 21 W izzóból készült „próbalámpámat” és a műszerfalra menő csatlakozóból vettem a pozitív szálat. Az izzó így tökéletesen világított. Ezután a test csipeszt átraktam a motorblokkra, ott megint csak picit parázslott. Na

így már könnyebb dolgom lesz, egyértelmű testhiba a járműtest és az akkumulátortest között. Innen már, gondoltam, egyértelmű lesz az eset.

Az akkumulátor és a járműtest között egy kb. 20-30 centis vastag rézkábel található. Levettem a járműtestről a sarut, és alaposan szemrevételeztem, megtakarítottam. Őszintén szólva kételkedtem benne, hogy ha az egyébként sem túl csúnya felületet teljesen megcsiszolom, akkor minden tökéletes lesz. Nem lett! Sokadik próbálkozás után ismét jelentkezett a hiba.

Innentől kezdve már nem maradt sok hátra. Elkezdtem erőteljesen rángatni az akkumulátorsaruba bepréslést testvezetékeket, a préselésnél. Így már folyamatosan elő tudtam hozni a hibajelenséget.

Nem hagyott nyugodni a dolog, hogyan nézhet ki belülről a hibás akkumulátorsaru, ezért kettéfűrészeltem és mikroszkóp alá tettem.

Az alábbi képen szabad szemmel „csak” elszíneződés látható az érintkezési felületen. Sajnos a fénykép nem adja vissza teljesen élethűen 3



4 Nagyító alatt azonban jól látható az erős korrózió

Mikroszkóp alatt az érintkezési felületen már jól látható az erős oxidáció 4

Nincs más hátra, elővettem egy új akkumulátorsarut, egy 30 centis vastag rézkábelt, és készítettem egy új stabil testkábel. Majd néhány nap próba következett. Az autó azóta tökéletes, a tulajdonos elégedett.

Miért javult sokat az autó a tulajdonos állítása szerint az előző műhely „javítása” óta?

Akkumulátort cseréltek és ekkor az akkumulátorsaruban valószínű úgy mozdult a préselésnél a vezeték, hogy valamivel stabilabb volt az érintkezés.

Miért jelentkezhetett hideg motornál gyakrabban a hiba az indulás utáni 1 percen belül?

Az izzítás és utóizzítás hatására jelentős mértékű az áramfelvétel, és a helytelen testfókábel-érintkezés a megnövekedett áramfelvételt már nem bírta.

Remélem, tudtam segíteni a kollégáknak, ha egyszer hasonló esettel állnak majd szemben.

BÁRDI ZOLTÁN  
GÉPÉSZMÉRNÖK,  
AUTÓSZERELŐ  
ZSÁMBOK

## A határidő letelt!

Ugye Ön már elvégeztette a kötelező cégmódosítást? A 2012. március 1-jén hatályba lépett törvénymódosítás alapján minden vállalkozásnak kiegészítő adatokat kell benyújtania a cégbírósághoz a tulajdonosokra, az ügyvezetőkre és a székhelyre vonatkozóan. Ezt az adatszolgáltatást a hírekben általában „kötelező cégmódosítás”-ként említik.

A határidő 2013. február 1. volt. A KIM (Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium) január 25-i állásfoglalása értelmében a határidőn túl benyújtott kérelmek esetében a cégbíróságnak nincs mérlegelési jogköre, köteles pénzbírságot kiszabni.

A bíróság súlyos, mértéke 50 000 Ft-tól 900 000 Ft-ig terjedhet. Amennyiben a saját cégével kapcsolatosan Ön még nem tett eleget a fenti kötelezettségnek, akkor a VOSZ-BESZ Zrt. – közleményük szerint – abban tud segíteni, hogy igen kedvező díj ellenében biztosítja Önnek az ügyvédi közreműködést (a kötelezettséget csak ügyvéden keresztül lehet rendezni).

A kötelező cégmódosítást a cégeknek a határidő lejártát, illetve az esetleges bírságot követően is el kell végeznie.

További információ <http://www.vosz-besz.hu/kotelezo-cegmodositas-2013.html>