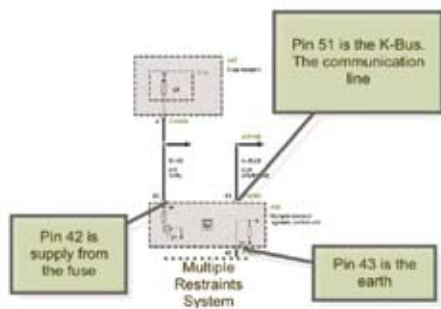


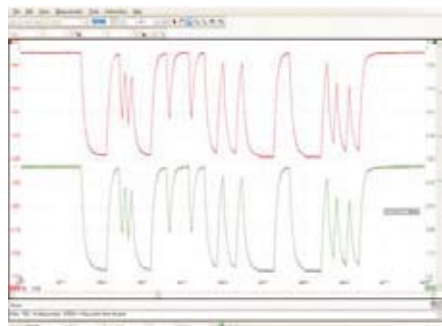
BMW MINI hibás K-vonali kommunikáció

A következő esetet egy 2001-es BMW Mini-vel történt. A tulajdonos panaszja az volt, hogy mind a légszák, mind a gumiabroncsnyomás (TPMS) hibajelző lámpái a műszerfalon világítottak. A motor viszont indítható volt, a gépjárművel lehetett közlekedni, így a tulajdonost alapvetően a hibajelző lámpák világítása zavarta, később az is kiderült, hogy a gumiabroncsnyomás figyelő rendszer sem volt reszettelhető. Egy gyors kommunikációs teszt elvégzése után kiderült, hogy a diagnosztikai műszer nem tud kommunikálni a légszákot és övfeszítőket vezérlő elektronikával (BMW's elnevezése: MRS - Multiple Restraint System), a nyomatékvtáló



1

ECU-jával, a rádióval és az immobiliser-rel. Ezek után már nyilvánvaló volt, hogy miért világítanak a hibajelző lámpák. Első körben a MRS rendszer ellenőrzése következett. Az elektronika elérhetősége nem volt egyszerű, mert a ehhez ki kellett szerelni az első ülést és a szőnyeget a hátsó ülés felől fel kellett hajtani. Így az 1 ábrán látható kivezetéseknél (42 és 43. láb) ellenőrzésre került a pozitív tápfeszültség és a test megléte. Majd az 51-es kivezetésen a K-vonali kommunikáció ellenőrzése következett. A K-busz vezeték fehér, piros és sárga csíkozású volt.



2

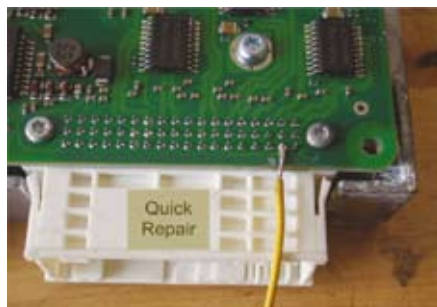


3

Két csatornán is ellenőrizték a K-vonali kommunikációt, egyrészt a légszákvezérlő 51-es kivezetésén, másrészt a vezetőoldali ajtóküszöbnél is lehetett K-vonali kommunikációs vezeték találni. A 2 ábrán látható piros színű regisztrátum az 51-es kivezetésen, a zöld a vezetőoldali ajtóküszöbnél talált kommunikációs vezetékén mért regisztrátum. Látható hogy a kommunikációs jel nem négyzög alakú, másrészt a 7,5 V-os tápfeszültség is rendellenes.

Röviden a K-busról

A K-busz kommunikáció egyvezetékes kb. 9,6 kb/s adatátvitelű kommunikációs protokoll. OBD II csatlakozó 7. lábára kivezetve,



4

diagnosztikai információkat visz át. A vezeték színe rendszerint fehér, piros, sárga csíkozású. Mivel a ráfűzött modulok mintegy faágszerűen helyezkednek el, elméletileg, ha valamelyik vezérlőegység hiányzik vagy meghibásodik, a kommunikáció a többi egység felé fent marad. Ezen a kommunikációs vonalon a négyzögjelek feszültség-szintjei a gépjármű fedélzeti feszültsége és a test.

A kapcsolási rajzot tanulmányozva kiderült, hogy erre a kommunikációra a BCM (Body Control Module) is fel van fűzve. Ennek az elektronikának a szemrevételezésekor már feltűnt, hogy az beázott és a csatlakozóját szét húzva láthatóvá vált a csatlakozólábak korróziója. Az 51. láb nemcsak hogy el volt korrodálódva, hanem a csatlakozó szét húzásakor az egyszerűen eltört 3. Gyors javításként első körben egy vezetékét for-



asztva a csatlakozó 51-es kivezetésére és a vezeték másik végét a csatlakozó másik kivezetéséhez bekötve az elektronika ideiglenesen bekötésre került 4. Ezek után a K-vonali kommunikáció helyreállt 5 az elektronikák között és a gumiabroncsnyomás rendszer is reszettelhető lett. Vájlék hasznára!

BÓDI BÉLA

Forrás: picoauto.com

