



Az AFL-világítás vizsgálata



A gépjármű-világítás a mai tompított- és hosszúfény-kínálaton és manuális váltáson túl a vezetőt sokkal nagyobb mértékben tudná segíteni, a közlekedés biztonságát fokozni, ha a mindenkori helyhez és közlekedési helyzethez, az út vonalvezetéséhez, a vezetői szándékhoz, a környezethez, az időjáráshoz, a sebességhez és a megvilágításhoz jobbra automatikusan alkalmazkodna, illeszkedne. A kívánságból hamar valóság lett, hiszen az ún. AFL (Adaptive Forward Lighting) világítási funkciókat – akár kilenc világításfajtát is – magába foglaló rendszereket már több gyártó kínálja, és lassan nem csak opcionális felszerelésként, hanem szériatartozékként is bekerülhetnek az autókba.

Az intelligens világítások, egy Hella VarioX® vagy egy Valeo BeamAtic® az autótulajdonosokat bizonyára kellemesen érinti, ha minden rendben van. Ha azonban sérül és a tulajdonosnak kell kifizetnie, meglepetésben lesz része...

A biztosítóknak is el kell gondolkozniuk, hogyan lesznek így nyereségesek...

A javítóknak az AFL-diagnosztika után az alkatrészcsere javítás marad, hiszen az állító – elfordító, fényprofilokat váltó – mechatronikai lámpatestek zárt egységek. (Tételes funkcióvizsgálati diagnosztika után, gyanított hibánál bontani a bonthatatlant, az külön ügy. Egy mechanikai megszorulás felszabadítása, az ok megtalálása és elhárítása után, segíthet. Szerencsés esetben százezrek nyerhetők vele.)

A nem márkaszerviz javítóknak, karosszériásoknak van egy nem éppen jó híruk: vannak márkák, ahol az intelligens világítás saját ECU-ját lámpacserénél töltetlenül kapjuk, ezt a beszerelés után kell gyári szoftverével feltölteni.

Cikkünk nem ezeket a korszerű világítórendszereket mutatja be a maga műszaki szépségeiben, erre is sort kerítünk, hanem arra keressük a választ, hogy...

Hogyan vizsgáljuk?

Van tehát a korszerű világításnak szerviz és műszaki vizsga szempontjából egy kiemelten fontos kérdése, a hogyan vizsgáljuk?

A fényvető-beállítás vizsgálata a „hagyományos” világítástechnikai megoldásoknál

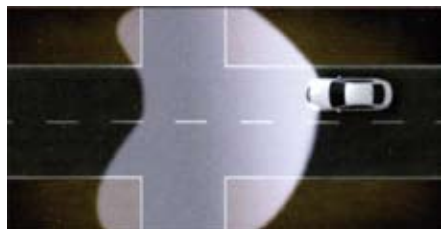
nem nagy „kaland”. Sokan tudják, hogyan kellene csinálni...

A beállítóhely vízszintje, az előrevilágítása állító alaphelyzetbe állítása, a bemérő készülék, a kameratájolás minden fortélyla, a „%” beállítása, a világos-sötét határvonalon menete stb.

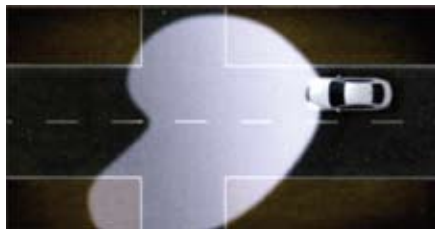
Ha pöndörödött a foncsor, ha bemattult a bura kívül vagy belül, ha szimmetrikus a tompított, vagy balra emel, már tudja a vizsgabiztos, mit kell tennie. Mivel mostanság a „kishiba” intézménye „szünetel”, meg kell buktatni.

Az AFL világítási rendszerénél (nevezik AFS-nek is: Adaptive Frontlighting Systems, az ENSZ EGB is így nevezi), azonban van min elgondolkozni! Néhány felvetődő kérdés.





Gyalogosvilágítás, járdára irányuló lámpa (30 km/h sebességig). A megszokottnál szélesebb fénycsóva (plusz 8 fok jobbra és balra egyaránt), amely megvilágítja az esetleges veszélyforrásokat.



Városi világítás (30–55 km/h), szélesebbre és alacsonyabbra irányítja a fényt. A jármű sebessége és az utcai közvilágítás együttesen aktiválják.



Országúti világítás (55–100 km/h). A normál tompított fényszórónál szélesebb és fényesebb fénykéve. Hatótávolsága 70 méter, a szembejövő elvakítása nélkül.



Autópálya-világítás (100 km/h felett). 140 méteres hatótávolság, magasabb és fényesebb a szokásos tompított fényszórónál, anélkül, hogy a szembejövőt elvakítaná.



Ködlámpa (70 km/h sebességig). Rossz időjárási körülmények esetén az ablaktörlő vagy az esőérzékelő hozza működésbe.



Asszisztenssel ellátott távolsági fényszóró (bármilyen sebességnél). A szembejövő vagy az ön előtt haladó jármű érzékelésével automatikusan kapcsol távolsági fényszóróról tompított fényszóróra.



Dinamikus kanyarvilágítás (bármilyen sebesség mellett). A kormányzási szög és a sebesség aktiválja, a fényszórók akár 15 fokkal beljebb fordulnak a kanyarban.



Statikus kanyarvilágítás (akár 40 km/h sebességig, tolatás közben is). 90 fokkal jobbra vagy balra irányítja a fényt a jobb oldalirányú kilátás érdekében.



LED-es nappali menetfény és helyzetjelző

Fényvető-azonosító jelek

E – a lámpacsoportot jóváhagyták a ENSZ-EGB előírásai alapján

1 – Németországban.

2623 – Az eljárás-jóváhagyás száma.

PL – az átvilágított felület műanyag.

20 – az adott távolsági fényszóró a legnagyobb fényereje alapján a 20-as

referenciaszámmal jellemezhető közeli sorolandó.

1 – az első irányjelző a vonatkozó alapelőírása, 01-es változatának felel meg.

A – az első helyzetjelző a vonatkozó alapelőírása, 02-es változatának megfelel.

A nyilak csakis erre a két lámpára vonatkozóan (függetlenül a teljes lámpacsoport alakjától) meghatározzák, hogy a jármű mely oldalán alkalmazhatók. Ennek oka a fényszórási szögtartományuk jellemzőiben keresendő.

K – statikus kanyarodási lámpa a vonatkozó eredeti alapelőírásának (00) felel meg.

RL – nappali menetjelző lámpa a vonatkozó eredeti alapelőírásának (00) felel meg.

X – arra utal, hogy a további jelekkel azonosított funkciók az AFL (EGB szerint

AFS) rendszer részei. Mindezek megfelelnek a vonatkozó alapelőírásnak (00).

C – alapüzemi tompított fényszóró és hozzátartozóan a lehetséges módjai:

E – közutakon vagy autópályákon használt tompított fény,

V – közvilágítással rendelkező területeken, városokban használt tompított fény,

W – rossz időjárási viszonyok között, nedves úton használt tompított fény,

R – távolsági fény,

T – a feltüntetett funkciók a kanyarvilágítási előírásoknak megfelelően vannak kialakítva.

A 00 alatti, kétfelé mutató nyíl jelzi, hogy az aszimmetrikus tompított fényszóró funkciók átválthatók a bal oldali közlekedés szabályainak megfelelően is.

(G. I.)



- Ha van például kilenc világítási módozat (lásd a fénykévéváltozatok ábráját és értelmezését!) és ez mind közlekedésbiztonsági „tétel”, akkor kell-e azokat a műszaki vizsgán egyenként ellenőrizni?
- Ha kell, hogyan lehet a vizsgálathoz előhívni az egyes világítási módozatokat, fényprofilokat, tetézve azzal, hogy van, amelyik ún. kameratámogatású vagy a külső világításszenzor és az esőérzékelő váltja ki?
- A fényvetőkamera ernyőjén gyújtás/világítás ráadása után vajon mit látunk?
- Ha van tárolt AFL-hibakód, de szemmel láthatóan van lámpafényünk, mi legyen az elbírálás? Az AFL „tudás” kikapcsolható, a „normál” világítás megmarad. Ezzel elengedhető az autót?

A kérdések joggal vetik fel, hogy a világítórendszer-ellenőrzés vizsgatechnológiáját – típusfüggően(!) – ki kell dolgozni. A gyári technológia általában a vizsgatechnológia speciális kérdéseivel nem foglalkozik, abból egyszerűen átmenni nem lehet. Azt, hogy ezt kinek kellene elkészíteni Magyarországon, e sorok írója nem tudja. Az NKH már nem rendelkezik kísérleti vizsgálóállomással (volt nekik, nem is akármilyen!); a KTI Kht. valószínűleg megbízás hiányában, nem csinálja; a német TÜV, DEKRA, GTÜ és más nációk műszaki vizsgáztató szervezetei talán eladnák a vizsgálati technológiákat, ha meg akarnánk venni.

A megoldást napjainkban lehet, hogy megadja az EU által kiadott irányelv teljesítésére készülő célskenner és szoftvere. (Lásd az e lapszámban olvasható „Műszaki vizsga – technológiaváltás?” cikkünket!)



Az AFL-rendszer kamera, külső fényérzékelő, valamint esőérzékelő támogatással működik, a jeladóegységet a belső viszszipillantó tükör mögé helyezve ragasztják fel a szélvédőre

Az Autótechnika szerkesztőségében mindezek a kérdések a győri mozgalmiév-nyitó Autótechnika Szakmai Nap két előadása után vetődtek fel. A téma többek között az Opel Insignia AFL+ fényvetője volt. A Hella Hungária Kft. képviselőjében Szabotin János szólt a fényvetőegységről, az Opel Insignia Hella gyártmányú 3. generációs adaptív világítómoduljáról, a VarioX®-ről. A rendszer egy Super DE világítómodulból, egy változó felületű elforgatható hengerből és egy vetítőlencséből áll. A hossz tengely körül forgatható henger palástfelülete különböző kontúrokkal rendelkezik, melyekkel a távolsági és a tompított fényszóróhoz különböző fényeloszlások hozhatók létre az úttesten. Az összes funkciót egy irányítóegység – az 5. generációs Xenon

– kezeli. A Hella VarioX® lámpát néhány kép segítségével mutatjuk be, a motoros – kétirányú elfordításra képes – fényvető szerkezeti részleteire, stílszerűen szólva, fény derül.

A hibakeresés csak diagnosztikai műszerrel lehetséges. Hibakódokból sokat „dobhat” (lásd a felsorolásunkat!).

Ha a műszerfal kijelzőjén az alábbi – fényképünkön is látható – felirat jelenik meg: „Ellenőriztesse az AFL-fényszórót” valószínűleg ehhez hibakód is társul.

Az előadason elhangzott, hogy a diagnosztikához a Hella Gutmann Solutions rendszertesterét ajánlják. (A Hella Gutmann Solutions a Hella és Gutmann Messtechnik 50-50%-os vegyesvállalata.)



A dinamikus kanyarvilágításhoz és a gyalogsvilágításhoz is el kell fordítani a lámpatestet, a mozgást megfigyelhetjük mind az önteszt alatt, és a rendszertesterrel a mozgást aktiválhatjuk

A témakör másik előadása, Vajda István tolmácsolásában az OP-COM rendszertestert mutatta be. Az előadó kitért arra, hogy az OP-COM egyik menüpontjában egyenként szólítja meg az Insignia, de lehet más Opel-típus is, AFL-lámpájának funkcióit és vezérli ki azokat az ellenőrzéshez.

Mindezek után már csak a gyakorlati kipróbálás hiányzott ahhoz, hogy a vizsgálati lehetőségeket feltárjuk, kíváncsiságunkat kielégítsük. A teszt nem jöhetett volna létre, ha

- a Schiller Autóháztól, Schiller Gábertől nem kapunk autót és lehetőséget és Dallos Zoltán szervizvezető személyében sok segítséget,



A vizsgálat alanya, az Opel Insignia a Schiller Opel Márkakereskedés és Márkaszerviz műhelyében



→Beavatkozó→Közfert→Fényvezérlő modul

Közfert Opel/Vauxhall

A mega macs csatlakoztatása a járműre:
 1. Az STI adatkábel csatlakoztassa a mega macs STI aljzatára.
 2. Használja az OBD/E adaptert.

Beviteli diagramokkal aljzat

Beavatkozó-teszt

- Bal fényszóró állítómű függőleges állítása
- Jobb fényszóró állítómű függőleges állítása
- Bal fényszóró állítómű vízszintes állítása
- Jobb fényszóró állítómű vízszintes állítása
- Bal kanyarfény
- Jobb kanyarfény
- Xenon fényszóró teljesítményekedzés

Az alkatrész vezérlővel
 ->" gombbal az alkatrészt "BE"
 -"C" gombbal az alkatrészt "KI"

ESC
Kilép

→Beavatkozó→Közfert→Fényvezérlő modul

Közfert Opel/Vauxhall

A mega macs csatlakoztatása a járműre:
 1. Az STI adatkábel csatlakoztassa a mega macs STI aljzatára.
 2. Használja az OBD/E adaptert.

Beviteli diagramokkal aljzat

Beavatkozó-teszt

- Bal fényszóró állítómű függőleges állítása
- Jobb fényszóró állítómű függőleges állítása
- Bal fényszóró állítómű vízszintes állítása
- Jobb fényszóró állítómű vízszintes állítása
- Bal kanyarfény
- Jobb kanyarfény
- Xenon fényszóró teljesítményekedzés

ESC
Kilép

→Paraméter→Közfert→Fényvezérlő modul

Csatornák (B/B)

| | | |
|------|----------------------------|---------|
| PM1 | Akkumulátor feszültség | V |
| PM2 | Korrelációséghésszenzor | ° |
| PM3 | Járműsebesség | km/h |
| PM4 | Szenzor fesz. ellátás | V |
| PM5 | Szenzor-érték elől | mm |
| PM6 | Szenzor-érték hátul | mm |
| PM7 | Horizontálverstellung UL | ° |
| PM8 | Horizontálverstellung UR | ° |
| PM9 | Vertikálverstellung UL | ° |
| PM10 | Vertikálverstellung UR | ° |
| PM11 | Ull.kapcs. tempított-állás | Állapot |
| PM12 | Gázpedálbe-luzet | ° |

F1 Sógó F2 Equéb F3 Paramf F7 Reset ESC Tovább

→Beavatkozó→Közfert→Fényvezérlő modul

Közfert Opel/Vauxhall

A mega macs csatlakoztatása a járműre:
 1. Az STI adatkábel csatlakoztassa a mega macs STI aljzatára.
 2. Használja az OBD/E adaptert.

Beviteli diagramokkal aljzat

Beavatkozó-teszt

- Bal fényszóró állítómű függőleges állítása
- Jobb fényszóró állítómű függőleges állítása
- Bal fényszóró állítómű vízszintes állítása
- Jobb fényszóró állítómű vízszintes állítása
- Bal kanyarfény
- Jobb kanyarfény
- Xenon fényszóró

Az alkatrész vezérlővel
 ->" gombbal az alkatrészt "BE"
 -"C" gombbal az alkatrészt "KI"

ESC
Kilép

→Paraméter→Közfert→Fényvezérlő modul

Szenzor-érték elől

252.8

Szenzor-érték hátul

12.8

Horizontálverstellung UL

8.8

Horizontálverstellung UR

8.8

Vertikálverstellung UL

×

-184.8

×

-184.8

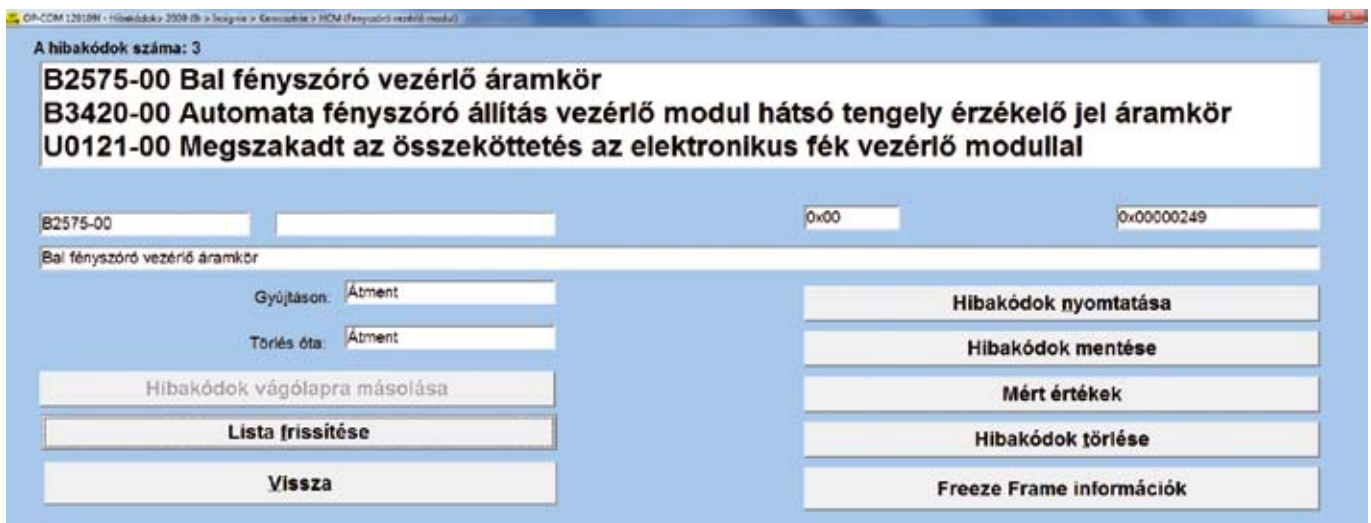
Ull.kapcs. tempított-állás aszimmetriás

Gázpedálbe-luzet

×

8.8

F1 Sógó F2 Equéb F3 Param. F5 Nyomat F6 Csatorna F7 Tárol ESC Kilép



Az Opel AFL intelligens világítás teljes hibakódlistája

A különböző státusz bájtok jelentése:

- 00 Működési hiba
- 01 Rövidzárlat akkumulátorra
- 02 Testzárlat
- 03 Kis feszültség
- 04 Nyitott
- 05 Nagy feszültség / Szakadás
- 06 Kis feszültség / Szakadás
- 07 Nagy feszültség
- 08 Teljesítmény - Jel érvénytelen
- 09 Túl gyors átmenetek
- 0A Túl lassú átmenetek
- 0B Nagy áram
- 0C Kis áram
- 0D Nagy ellenállás
- 0E Kis ellenállás
- 0F Jel egyenetlen
- 11 Nagy bemenet
- 12 Kis bemenet
- 13 Kis feszültség / Nagy hőmérséklet
- 14 Nagy feszültség / Kis hőmérséklet
- 15 Teljesítményjel-emelkedési idő hiba
- 16 Teljesítményjel-csökkenési idő hiba
- 17 Teljesítményjel-forma / hullámforma hiba
- 18 Kis jelamplitúdó
- 19 Nagy jelamplitúdó
- 1A Teljesítmény - Kiegyenlítési szint tartományon kívül
- 1F Egyenetlen
- 21 Helytelen periódus
- 22 Túl kis kis idő
- 23 Túl hosszú kis idő
- 24 Túl kis nagy idő
- 25 Túl hosszú nagy idő
- 26 Kis frekvencia
- 27 Nagy frekvencia
- 28 Nem megfelelő frekvencia
- 29 Túl kevés impulzus
- 2A Túl sok impulzus
- 2B Hiányzó referencia
- 31 Belső checksum hiba
- 32 Általános memóriaműködési hiba
- 33 Speciális memóriaműködési hiba
- 34 RAM működési hiba
- 35 ROM működési hiba
- 36 EEPROM teljesítmény/működési hiba
- 37 Szoftverműködési hiba
- 38 Felügyelőszoftver-működési hiba
- 39 Belső működési hiba
- 3A Nem megfelelő komponens van beszerelve
- 3B Önellenőrzés-működési hiba
- 3C Belső kommunikációs működési hiba
- 41 Nincs beprogramozva
- 42 Kalibráció nincs beprogramozva
- 43 EEPROM helytelenül programozva
- 44 Biztonsági hozzáférés nincs aktiválva
- 45 Változat nincs beprogramozva

- 46 Konfiguráció nincs beprogramozva
- 47 VIN nincs beprogramozva
- 48 Biztonsági kód nincs beprogramozva
- 49 RAM helytelenül programozva
- 4A Programozás checksum hiba
- 4B Kalibráció nincs betanulva
- 4C DTC memória megtelt
- 4D Stack overflow, busz hiba
- 53 Kis hőmérséklet
- 54 Nagy hőmérséklet
- 55 Túl kevés átmenet
- 56 Túl sok átmenet
- 58 Teljesítmény
- 59 Védelem-időtűllépés
- 5A Valószínűtlen
- 61 Beragadt
- 62 Nyitott állapotban beragadva
- 63 Zárt állapotban beragadva
- 64 Csúszás érzékelve
- 65 Vészeseti pozíció nem érhető el
- 66 Helytelen felszerelés
- 71 Érvénytelen adatok
- 72 Üzenetszámláló helytelen
- 73 Paritáshiba
- 74 Busz jel checksum hiba
- 75 SDL nagy bemenete
- 76 SDL kis bemenete
- 7F Buszjel egyenetlen

A hibakódlista:

- B0000**
- 00 Gépjárműsebesség-információ áramkör
- B0984**
- 00 Bal fényszóró fényelosztó csappantyú vezérlő áramkör
- B0985**
- 00 Jobb fényszóró fényelosztó csappantyú vezérlő áramkör
- B101D**
- 00 Elektronikus vezérlőegység hardver
- B101E**
- 00 Elektronikus vezérlőegység szoftver
- B1325**
- 00 Vezérlőmodul-áram áramkör
- B1461**
- 00 Bal oldali fényszóró vízszintes motor áramkör
- B1462**
- 00 Jobb fényszóró vízszintes állítómotor áramkör
- B2575**
- 00 Bal fényszóró vezérlő áramkör
- B2590**
- 00 Bal saroklámpa áramkör
- B2595**
- 00 Jobb saroklámpa áramkör
- B2699**
- 00 Jobb fényszóró vezérlő áramkör
- B3410**
- 00 Automata fényszóróállítás-vezérlő modul első tengely érzékelő jel áramkör
- B3415**
- 00 Automata fényszóróállítás-vezérlő modul első tengely érzékelő ellátó áramkör
- B3420**
- 00 Automata fényszóróállítás-vezérlő modul hátsó tengely érzékelő jel áramkör
- B3435**
- 00 Automata fényszórószintállítás-vezérlő modul bal oldali szervó 1. vagy 2. meghajtó áramkör
- B3440**
- 00 Automata fényszórószintállítás-vezérlő modul jobb oldali szervó 1. vagy 2. meghajtó áramkör
- C0460**
- 00 Kormányoszög-érzékelő
- U0073**
- 00 CAN-busz kommunikáció
- U0100**
- 00 Megszakadt az összeköttetés a motorvezérlő modullal
- U0121**
- 00 Megszakadt az összeköttetés az elektronikus fékvezérlő modullal
- U0140**
- 00 Megszakadt a kommunikáció a karosszériavezérlő modullal
- U1501**
- 00 1. LIN busz
- U1502**
- 00 2. LIN busz
- U1511**
- 00 1. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 1-es készülékkel
- U1512**
- 00 1. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 2-es készülékkel
- U1513**
- 00 1. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 3-as készülékkel
- U1514**
- 00 1. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 4-es készülékkel
- U1521**
- 00 2. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 1-es készülékkel
- U1522**
- 00 2. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 2-es készülékkel
- U1523**
- 00 2. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 3-as készülékkel
- U1524**
- 00 2. LIN busz Megszakadt az összeköttetés a 4-es készülékkel

(V. I.)

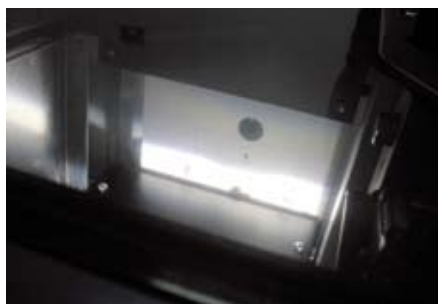


Az AFL műszerfali visszajelzőfények piktogramjait és azt a feliratot látjuk, miszerint az AFL-lel aktuálisan nincs minden rendben

- ha a Hella Hungaria Kft. Gyenes József hathatós közreműködésével nem támogatja a vizsgálatot,
- ha a HGS-LITO Kft. Specker Szilárd munkatársát a Guttmann műszerekkel nem delegálta volna,
- ha az AutoM3 képviselőjében távol maradt volna Vajda István és nem hozza az OP-COM rendszertesztet,
- ha szakértőként nem kapcsolódik a csapathoz Gál István úr.

Mindezek összejöttek, köszönjük támogatásukat!

Egy körülbelül négyórás vizsgálódás természetesen csak a téma körüljárásának első lépése, így kérjük a kedves olvasót, hogy messze nem teljes körű tesztelésünk megállapításait csak első információként kezelje. Az AFL funkciókiválasztó szoftvere (melyik szoftververzió?) próbálgatással nem árulja el titkait, azt, hogy mikor, milyen külső (megvilágítás) információkra, milyen menetállapotokban milyen világítást állít be.



A Hella fényszóró-ellenőrző berendezés képernyőjén rendszerteszttel kivezért országúti világítás (tompított fény) képét látjuk, szokatlan benne, hogy nemcsak jobbra, de balra is emeli a fény sötét-világos határvonalát

Álljunk szembe az Insigniával!

Kollégánk a világításkapcsolót fordítsa AUTO állásba és adja rá a gyújtást. Saját szemünkkel láthatjuk, hogy a fénvető világítani kezd, körbeforgatja az ő lencséjét – elvégzi öntesztjét. Ez már biztató! Működik.

Ha előzetesen a fénvető-ellenőrző készüléket a fényszóróhoz tájoltuk, az előírt 1%-ot az ernyő elmozdításával beállítottuk, az önteszt fénymozgását megfigyelhetjük. A fénykéve „tompított fény”, sötét/világos határvonala felülről lefelé mozog, kissé jobbra, balra is igazít magán. Mikor megáll, akkor kell – helyes beállítás esetén – az 1%-os előrevilágításnak megfelelő vonalon elhelyezkednie.

Ha jár a motor, az ún. „gyalogos” fényt aktiválja, a lencsék kissé kifelé néznek. Ami meglephet minket, a sötét/világos határvonala végig vízszintes, tehát szimmetrikus! És ez így van jól! A többi világítási mód műszeres aktiválás nélkül nem ellenőrizhető.

Úgy gondoljuk, problémát jelent a fénykéve központi tengelye és a gépkocsiközépsík párhuzamos helyzetének ellenőrzése. Klasszikus esetben ezt a tompított sötét/világos határvonal töréspontja és a képernyő függőleges tájolóvonala egymáshoz vett helyzetéből állapítjuk meg, illetve állítjuk be.

Az Insignia lámpán vannak fénvetőegység-helyzetbeállító csavarok, ez utal arra, hogy szükség esetén helyzetét korrigálni kell. Mivel ennél a világítási profilnál a fénykéve szimmetrikus, a képernyőn nincs töréspont. Ha azonban a rendszerteszttel (a diagnosztikai aljazaton keresztül) országúti világítást vezérünk, megjelenik a töréspont, de a sötét/világos határvonal itt sem a megszokott képet mutatja: a középtől balra is feljebb viszi a határvonalat.

Műszeres funkcióaktiválás és diagnosztika

Először a Guttmann Mega Mach műszerét akasztottuk az Insigniára. A típusazonosítás után a járművilágítás vizsgálatára két lehetőségünk van, megszólíthatjuk közvetlenül az AFL „vezérlőjét”, ekkor az AFL specifikus mérési blokk, aktiválások és beállítások menüje áll rendelkezésünkre, ha a „karosszériavezérlőt” kérdezzük, akkor valamennyi világítóegység kapcsolható. Képsorozatunk a Mega Mach menüjébe, az egyes funkciók aktiválási műveleteibe enged betekinteni. A teszt során a fényerőváltást is ellenőrizhetjük. Minden művelet oldalanként tesztelhető. Az AFL intelligenciájához tartozik, hogy egyes esetekben – az autó haladása alatt – a két oldal fényerejét eltérően állítja be. A diagnosztika a beállítási műveleteket is támogatja, melynek bemutatása jelen cikkünk „mélységét” most meghaladja.

Ezt követően az OP-COM tesztjére került sor. Szintén a kezelői felületek képeiből állítottunk össze egy sorozatot, melyből érzékelhető az OP-COM bennfentessége. A mérési adatblokk rendkívül sok paramétert jelenít meg, tehát a diagnosztika információi nagyban segítik a javítást.

Mindkét rendszerteszter oldalanként és fényprofilonként aktiválja a világítást, így téve lehetővé, hogy például a beállításhoz szükséges törvonalú tompított fénykéve jelenjen meg.

Kedves Olvasónk!

A cikk reméljük arra jó, hogy felvillantson a korszerű gépjármű-világítással megjelenő problémákból néhány vizsgálati, elsősorban műszakvizsga-kérdést. Az AFL fedélzeti diagnosztikája rendkívül alapos, mindenre kitérő, rendellenesség esetén azonnal hibakóddal jelzi a meghibásodást, kontroll-lámpát gyújt a műszerfalon. Műszaki vizsgán – ha ez a vizsgatechnológia előírása – a lámpa égésekor már nem folytatható a vizsgáztatás.

Ha nem ég, akkor az előrevilágítást kell vizsgálni, hiszen a megadott 1%, mint láttuk, ellenőrizhető. Arra pedig NKH műszaki vizsgálati utasítás kell, hogy a szimmetrikusság itt nem kifogásolható. Tudjuk, hogy ezeknek a kérdéseknek a felvetésével kieresztettük a fényt a lámpából, ami remélhetőleg felhívja a figyelmet arra, hogy nagyon kell kapaszkodnunk, nehogy túlzottan lemaradjunk a technikától diagnosztikában, vizsgáztatásban egyaránt.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN