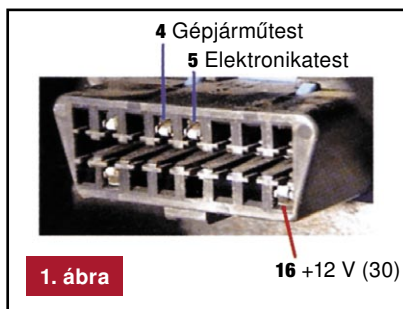


# Autószerelőknek való ez+az

## Ha az OBD néma

Három fontos dolgot vessünk előre.

1. A központi diagnosztikai csatlakozó – ilyen csoda is van az autotechnikában – mind a személyautó, mind a haszongépjárművek világában, kis eltéréstől eltekintve ugyan, az egész világon azonos geometriai kialakítású. Sőt, mind a 16 csatlakozási pontjáról is tudjuk, hogy azok milyen szerepet kaptak.
2. Az ide csatlakoztatható diagnosztikai műszer – a gyári vagy gyártótól független rendszerteszt, mondjuk szkennerek is, vagy csak a speciális, az emissziótechnikai rendszerekről és „vidékéről” információt kinyerő OBD-kiolvasó – a működéséhez szükséges tápfeszültséget és az áramkör felépítéséhez szükséges testelést ezen keresztül kapja.
3. Benzinesre, dízelesre egyaránt érvényes.



1. ábra

16 +12 V (30)

Ha tehát a műszer csatlakoztatása után „se kép, se hang”, akkor először győződjünk meg, hogy a táp kiült-e a csatlakozó megfelelő pontjára, valamint arról, hogy a testpontok valóban kapcsolatban vannak-e a gépjármű villamos hálózat megfelelő testpotenciáljával.

A csatlakozó 16-os kivezetésén (PIN 16) jelenik meg a tápfeszültség, a „30”-as pont feszültsége. A járműtest a 4-esen (PIN 4), az elektronikatest az 5-ösön (PIN 5) kell, hogy legyen (1. ábra). Itt egy kis kiegészítés szakértőnkől, Szentmártony Gergelytől: a scannerek általában – de lehet, hogy soha – nem a 4-es kivezetést használják, mert az túl „zajos”. Az OBDII(!) specifikáció is az 5-ös jeltest használatát írja elő. Feszültségellátási hiba esetén – például zöldkártyázásnál – nem mondhatjuk azonnal, hogy ezt a gépjárművet nem tekintjük „obédésnek”, mert nincs kommunikáció. Azért nem, mert ezt az

áramkört is figyeli az RKF-ra alkalmas műszeregységünk! „Látja”, hogy nincs tápfeszültség vagy test.

Reméljük, hogy az eddig elmondottakat már eddig is sokan tudták.

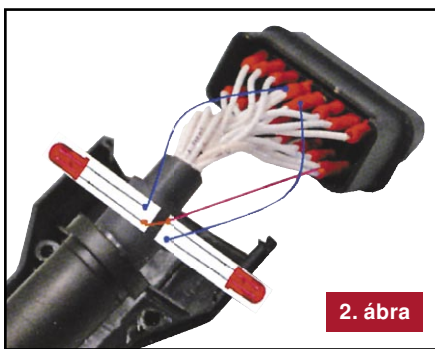
Amit most ismertetünk, az „csupán” ezen hibák gyors felismerésében segít. Az ötletet az általunk nagyra becsült német Krafthand folyóirat 2006/3. számában találtuk, és adjuk közre.

Az OBD diagnosztikai dugóba, a rendszerteszt vagy az RKFA csatlakozójának házába építsünk be két piros LED-et. A világítódiodák, tehát mindkettő hosszabbik lábát a dugó 16-os lábához kössük, innen kapja mindkettő a pozitívot. Az egyik LED másik lábát a 4-es csatlakozóhoz, a másik LED másik lábát az 5-ös csatlakozó vezetékéhez forrasszuk (2. ábra).

Ha a csatlakozót a gépkocsi diagnosztikai aljzatába dugjuk – és minden rendben van –, mindkét LED világítani fog: van táp és élnek a földelések.

Amennyiben a diódák villognak ha a csatlakozót mozgatjuk, az is hibát jelent. Ha nincs tápfesz a csatlakozóban, egyik dióda sem fog világítani, vagyis nem lehetséges a kommunikáció a jármű és a tesztér között. A legtöbb esetben a hiányzó feszültségért csak egy meghibásodott biztosíték a felelős. A biztosíték cseréje után a diódák ismét világítanak, és az adatforgalom megindul. A „ledesített” csatlakozóval a testelési hibák is gyorsan felfedezhetők. Ez esetben lehet, hogy az egyik dióda világít, a másik nem.

A 2000-es modellévű Volkswagen Lupóknál speciális esettel találkozhatunk: itt ugyanis a diagnosztikai csatlakozóba nem kötötték be a földeléscsatlakozást. A 4-es pólussal összekötött világítódioda ilyen esetekben nem világít. Ebben az esetben egy speciális csatlakozót kell használni, összeköttetéssel a 4-es és az



2. ábra



3. ábra

5-ös pólus között, vagy egy vezeték-hidat kell készítenünk.

A fenti apró ötlettel – tulajdonképpen két beépített próbálmpával – sok időt és fáradságot kímélhetünk meg (3. ábra).

(Nszl)

## Ollós emelő motor-váltó kiemelő munkaasztal

A Volkswagen AG új erőforrás-generációjának bevezetésével a motor-váltó egység szerelésben is új segédeszközök használatát írta elő. A motorokat a váltóval együtt, egy egységként kell ki- és beépíteni. Mivel ez a főegységcsoport kb. 800 kilogramm tömegű, ezért a hagyományos motor- és váltókiemelő berendezéseket többek között ezért sem lehet alkalmazni.

A VAS 6131 jelű VAG-céleszköz egy ollós emelő motor-váltó kiemelő munkaasztal (1740 x 808 mm), mely az új, csak alulról lehetséges főegység-kiszereles eszköze a nagykategóriás autóknál: Phaeton (V6, W12, V10-es TDI), Touareg (V6, V8, V10), Audi A6, Audi A8. Teljesen új ki- és beépítési technológiát vezettek be, ami a jövőbeli tömegmodellek motor-váltó főegységeinél is szükségessé teszi az új céleszköz használatát. Képünk is mutatja, hogy egyes modelleknél a vezérlés hajtása a lendítőkerék oldalra került, ennek szerelése természetesen motorkiszerelest igényel.

Az ollós emelő motor-váltó kiemelő munkaasztal univerzális használhatósága érdekében az asztalra – a meg-

# Autószerelőknek való ez+az



felelő furatokba – támasztótüskéket, tartókonzolokat kell szerelni, melyek az adott főegységet, és például a vele együtt kiemelendő féltengelyeket alátámasztják. Kiszereleskor tehát erre fekszik fel a motor-váltó főegység. Kiemelés után a munkaasztalon a váltó a motortól könnyen szétválasztható, széthúzható, mivel a váltótartó tálcá a munkaasztalon görgőkön nyugszik.

Az autók megemelésénél a motor és a váltó, a felfüggesztések öregedése miatt, gyakran ferde helyzetet vesz fel. Azért, hogy ennek ellenére mindegyik felfekvési pont biztonságosan elérhető legyen, a felfekvési felület – a munkaasztal – 100 milliméterig dönthető. A Volkswagen a Blitz Rotary céget bízta meg 3000 ollós emelős motor-váltó kiemelő munkaasztal gyártására, márkaszerviz-hálózata számára. A megrendelés összege több mint 10 millió euró. Az első 100 darabot március elején szállították Kínába. Nemcsak a VAG-csoport, hanem a Mercedes és például a Porsche is előírja használatát. Mit lehet ehhez hozzátenni? Talán csak annyit, hogy újabb komoly kihívás elé állították a független autójavítókat.



(Nszl)

## Ha az OBD adatközlése zavaros...

A már OBD-s kommunikációs lehetőséggel is ellátott egyes korai autótípusok OBD-s kiolvasása során zavaros, hiányos adatszolgáltatással is találkozhatunk. Sőt, van olyan is, hogy „nem válaszol”. Ez utóbbi néha a válaszadás lassúságára vezethető vissza. Az OBD-s protokollszabványban rögzített várakozási időtartamán (ez az ún. response time) belül nem érkezik válasz az autótól, pontosabban a „megszólított vezérlőegységtől”, ezért az OBD-kiolvasónk „nem válaszol” üzenetet küld nekünk.

Egyes, ismét hangsúlyozzuk, hogy korai obédés autótípusokban hiányoznak a szükséges adatok, mint például a fordulatszámjel vagy a hőmérséklet, illetve ezek nem elfogadható értékeket adnak ki. Ilyen esetek például a 2000 és 2002 között gyártott francia autóknál fordulhatnak elő. Ezek az autók akkor erre a rendellenességre vonatkozóan az EU hivatalos szervétől felmentést kaptak. Ha például a motorfordulatszám, a motorhőmérséklet vagy az OBD-osztály nem olvasható ki vagy nem elfogadható értékű, akkor a szerelő a keverékszabályozás működését a PID 06-os hely lehívásával ellenőrizheti. Ha itt a jel periodikusan változik, akkor a lambda-szabályozás aktív, és reményünk lehet arra, hogy rendben is van.

Amennyiben a 2003. január 1. előtt gyártott autókban a hűtőfolyadék-hőmérséklet, a motorfordulatszám vagy az OBD-specifikáció nem olvasható ki és a lambda-szonda jele nem áll rendelkezésre, akkor a „rövid távú tüzelőanyag-kiegyenlítés” (STFT) jel elérését engedélyezik. Az STFT-nek kell ilyen esetben „életjelet” mutatnia.

Mindez a mi számunkra azért nem életfontosságú, mert obédésnek a mai zöldkártyarendszerben csak azt az autót tekintjük, amelyiket 2003. január 1-je után gyártottak, és az EURO-3 környezetvédelmi követelményeket teljesíti. Baj lehet azonban akkor, ha a mi OBD-kiolvasónk – mert erre még nem készítették fel – nem tud CAN adatkommunikációs rendszerrel kommunikálni. Úgy általában az európai autógyártók a DIN ISO-rendszert használják, ez esetben az adatforgalom az OBD-csatlakozó 7-es és 15-ös érintkezőjén keresztül folyik (a 15-ös érintkező opcionális, nem minden esetben van bekötve). Az amerikai autógyártók által előnyben részesített SAE-protokoll a 2-es és a 10-es érintkezőt használja. A CAN-protokollnál a 6-os és a 14-es érintkezőn keresztül mennek az adatok.

(naiv)



## Műszaki adatok:

Teherbírás: 1200 kg  
Magasság: 750 mm  
Hasznos emelési magasság: 1050 mm  
Gyorsemelés: kb. 45 mm/s  
Finomemelés: kb. 11 mm/s  
Hosszúság: kb. 1910 mm  
Szélesség: kb. 900 mm  
Szabad magasság: 150 mm  
Üzemi feszültség: 400 V AC  
Vezérlőfeszültség: 24 V DC  
Csatlakozási teljesítmény: 2,2 kW  
Tömeg: 500 kg