

Haszongépjármű-rendszerteresterek

Már régen úgy van, hogy az autóbust vagy teherautót mentő szervizszolgálatnak, ha útra kell kelnie, a szerszámosládát nyugodtan otthon hagyhatja, csak a rendszertereszter programot tartalmazó laptopot kell magával vinnie. Ha kiolvasták, mi a hiba, akkor dönthetnek a továbbiakról, a mentőgépjárműre vagy a megfelelő alkatrészre lesz-e szükség.

A haszongépjárművek, mezőgazdasági erőgépek és munkagépek világában ugyanolyan természetes az elektronikus rendszerirányítás, mint a személygépjárműveknél. Diagnosztikájuk egyetlen módja a kapcsolatfelvétel az ECU-kkal. Talán csak annyiban különböztek, és részben különböznek ma is a személygépjárművektől, hogy az alrendszereket gyártók – így például a légfékesek – külön-külön tették elérhetővé az ő rendszereiket saját diagnosztikai csatlakozókon keresztül, saját műszerükkel. Itt is egységesülés várható, és van, ahol ez már meg is valósult: csak egy OBD-csatlakozó van, és a CAN-hálózatot mindent erre kötnek.



Mi a kommunikációs eszköz? Milyen eszköz az, amivel az ECU vagy ECU-k hajlandóak „szóba állni”, információt szolgáltatni és parancsokat elfogadni. A válasz kézenfekvő: a gyári műszer, ahogy mondjuk rendszertereszter vagy szkennerek. Maradéktalanul ez sem igaz így, hiszen egy-egy beszállító alrendszerébe csak a beszállító műszere jut el a legmélyebbre, hiszen a haszongépjármű-gyártók, kevés kivétellel, a fék, a menetdinamikai szabályozás vagy az ESP funkcióval bíró irányított egységeket, de a rakományhűtést, az állófűtést is veszik, adaptálják. A beszállítók nem adják át minden titkukat. (Talán a gyártók sem aggódnak nagyon emiatt, nekik egy gonddal kevesebb...)

A márkafüggetlen autójavítók hozzáférése több gyártmányhoz azok gyári műszereihez, szoftvereihez szinte lehetetlen, akár a legális engedélyeket, akár az anyagi oldalt tekintjük. Így van ez a 3,5 tonna alattiaknál, a feletteknél, különösen a nagy vasaknál. A márkafüggetlenek másik gondja – különösen a haszongépjárműves szektorban – a szervizre, a javításra vonatkozó információk szinte teljes hiánya.



Ezt az igényt igyekeznek a műszergyártók, információszolgáltatók kielégíteni, üzletet, nagy üzletet látva benne. A buszos, teherautós multibrand szkennerek, többmárkás (multi-brand) rendszerteresterek már néhány éve a piacon vannak és rohamléptekben fejlődnek, újak színrelépése is folyamatban van, még újabbak pedig már az ígéret földjéről üzengetnek.

Egy rendszertereszter akkor jó, akkor éri meg nagyon a pénzét, ha egyben friss „agyú” szakértő is. Mit kérjünk rajta számon?

- Tekintse át, azonosítsa a gépjárműbe épített rendszereket, ECU-kat, tudja őket olvasni,
- Ismerje az alábbi kommunikációs protokollokat:
 - ISO 9149 K-vonal, L-vonal
 - SAE J1850 PWM





- SAE J1850 VPW
- ISO 11898 (2-vezetékes, nagysebességű CAN)
- SAE J2411 (1-vezetékes CAN)
- RS-485
- 5 volt aszinkron
- a hibaüzeneteket – messze túl az OBD-n és a mai HD OBD-n, minden agyból olvassa ki és fordítsa le számunkra, azaz tegye értelmezhetővé,
- amit törölni vagy nullázni (reset) lehet (szervizintervallum, olajcsere), azt engedje meg,
- az élőadat-kijelzést, megjelenítést tegye lehetővé, ha lehet, akkor az idő függvényében grafikus megjelenítéssel is,
- mondja meg azt is, hogy az adott élőadat (a „van” érték) jó-e, tehát mennyi az összehasonlító aktuális „kell” vagy előírt érték,
- ha lehet valamit működtetni, például emelni, süllyeszteni, vagy egy AdBlue szelepet kapcsolni, akkor parancsunkra tegye lehetővé (beavatkozással),
- ha tudja segíteni a diagnosztikát, segítse (hengerlekapcsolás, fordulatszám-tartás stb.)
- ha valamit alapbeállítani, vagy illeszteni, kalibrálni kell (pl.: szintek, gázpedál stb.) hajtsa végre ezeket a parancsokat,
- ha új rendszert csatlakoztatunk, végezze el a beillesztést,
- ha valaminek a paramétereit kell változtatni, engedje nekünk újra parametrizálni,
- tudja az ECU paraméterek mentését és másolását
- ha új programot ad a gyártó, lehessen azt feltölteni.

Nem vagyunk telhetetlenek, de ez még kevés! Kérünk információkat!

- A jármű és alrendszereik azonosító paramétereit, a táblatartalmakat,
- műszaki adatokat, feltöltési mennyiségeket,
- az elektronikus irányított rendszerek áttekintését,
- az ECU-k adatait, verziószámait,
- elhelyezési térképeket – hol találjuk a diagnosztikai csatlakozókat, az agykat, kábelvezetéseket,
- kapcsolási rajzokat (villamos, pneumatikus, hidraulikus), és az azokon szereplő egységek adatait, elhelyezkedésüket, jellemzőiket,
- mutassa be, hogyan kell a műszerfalra küldött információkat megjeleníteni,
- az időszakos szervizműveletek táblázatát,
- javítási normaidőket.

Frissen!

A típusbővítés, a vizsgálati szoftverfrissítés, tapasztalatok alapján a meglévők tökéletesítése, az adatbázisok gyarapítása folyamatos kell hogy legyen. Az internetről letöltve, automatikusan menjen végbe.

Ne legyen a hardverben sem szegényes!

Előnyös a vezeték nélküli kapcsolat a diagnosztikai aljzathoz csatlakoztatott interfész (VCI) és a laptop között. Ha anyagilag megengedhetjük magunknak, a laptop se irodai kivitelű legyen, hanem a műhelykörülményeket jól bíró változat. Vagy lehet tablet PC. Kellene diagnosztikai kábelek, melyek az alaphelyzetben OBD-csatlakozójú interfész és a különböző diagnosztikai csatlakozóaljzatok között teremtenek átmenetet vontatóhoz, pótkocsinhoz, autóbuszhoz.

Kapjunk segítséget!

Legyen oktatás, akár e-learning formában, továbbképzés, esetleg szakmai klub. Kapjunk szakmai segítséget a diagnosztikához, az éppen javított járműhöz. A forrárdrótos szolgáltatás lásson bele a diagnosztikai műszerünkbe és ezen keresztül az éppen vizsgált járműbe, hogy operatív módon tudjon segítségünkre lenni.

A többmárkás haszongépjármű-szkennerek programjainak (mert ez a lényeg) és hardvereszközeinek fejlesztői nincsenek sokan Európában. Az utóbbi tíz évben a TEXA, a Jaltest, az ACTIA, a Würth jegyzett, de van haszongépjárműves vonala a Marellinek, a BrainBee-nek és az AVL-nek is, újdonság a kínálatban a WabcoWürth és az ideai nagy visszatérő a Bosch, a KTS-Truck készülékkel. Tekintsük át röviden a hazai kínálat főbb készülékeit.

TEXA

A haszongépjármű-diagnosztikában az egyik legnagyobb tapasztalattal bíró cég a TEXA, az elsők között kezdte és folyamatosan fejlesztette az interfészt és a programot, a lefedettségben is a legjobb egyikike. Ha vizsgálható gépjármű- és ECU-számot darabra nem is tudunk mondani, a típuslista sűrűn teleírva közel 400 oldal. A TEXA legújabb univerzális, több márkás járműdiagnosztikai interfésze, univerzális diagnosztikai műszere a Navigator TXT, amely





együttműködik a Texa ismert megjelenítőeszközeivel, az Axone 3 Mobile, az Axone Palm, az Axone Pad, a Multi Pegaso eszközökkel, valamint bármilyen asztali vagy hordozható számítógéppel. A kábellelmentes Bluetooth-technológiának köszönhetően teljes szabadságot biztosít a szerelő részére a jármű körüli munkában.

Az új interfész a használt járművek elektronikus rendszereivel való nagy sebességű kommunikáció révén lényegesen lecsökkentette az elérési és kommunikációs időt, növelve a praktikus használhatóságot. Egy 64 Mb belső memóriának köszönhetően a Navigátor TXT képes a már egyszer használt kommunikációs protokollt eltárolni. Amikor egy diagnosztikai program ismételten ugyanazt a protokollt szeretné használni, akkor a kapcsolat felépítése akár 70%-kal is meggyorsulhat, mivel a szükséges protokoll a belső memóriában már rendelkezésre áll.

A TEXA a bevezetőben felsorolt követelményeknek és kívánalmaknak természetesen megfelel. Az IDC4 Truck szoftver (keresőmotor) segítségével a TEXA hatalmas műszaki dokumentumtárában tudunk célirányosan keresni, ezzel páratlan háttértámogatást nyerve a javítómunkához.

Jaltest

A spanyol Jalair Csoport Cojali S.L. vállalata fejleszti és forgalmazza a Jaltest használgépjármű többmárkás diagnosztikát. Hardverelemei, programja az elsők között kínáltak Európában használgépjárművezérlőegység-diagnosztikát.



A Jaltest rendszer – választhatóan – az alább bemutatott diagnosztikai egységekből épül fel: Jaltest kézi diagnosztikai eszköz, Jaltest PC Link, Jaltest érintőképernyős diagnosztikai eszköz, Jaltest Soft.

Jaltest Soft a fedélzeti diagnosztikai eszközök vezérlőszoftvere, melyen keresztül a számítógép kommunikálni képes a jármű vezérlőegységeivel. A program segítségével többek között kiolvashatóak a memóriaegységben tárolt hibakódok, az egyes elemek aktiválhatók, élőadatok jeleníthetők meg és egyéb ECU-adatok is hozzáférhetőek lesznek. A szoftver megmutatja a diagnosztikai csatlakozók helyét a járműben, látható a csatlakozó ábrája és a lábkiosztás is, analóg mérés esetére megmutatja a mérési pontok helyét.

A diagnosztizálást és javítást a műszaki és elektromos adatait, rajzait a mérésekkel egyidőben vagy a mérésektől függetlenül is láthatjuk.

A Jaltest érintőképernyős diagnosztikai eszköz mini-PC egység, mely nem csak Jaltest Soft szoftverrel vezérelt diagnosztika futtatására alkalmas. Segítségével elvégezhető a fék, a rugózás, a klíma, a retarder, a motor, a komfort, a karbantartási egység és sok más rendszer diagnosztikája. A Windows-alapú telepített programon keresztül kapcsolatba léphet és kommunikálhat a járműben lévő elektronikus vezérlőegységekkel.

Mester (Expert) mód. Az eszköz használata közben lehetőség van úgynevezett expert (mester) mód használatára. Ennek lényege, hogy a felhasználónak megenged bizonyos komolyabb változtatásokat, beállításokat, miután az ehhez szükséges kódot megadták. A jármű számítógépe ilyenkor megjegyzi, hogy melyik eszközzel történt a változtatás a későbbi esetleges visszakeresés céljából.

A készüléket, szoftvert az Sz-s Technic Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. forgalmazza.

WabcoWürth W.EASY

A WabcoWürth műszerét, a W.EASY-t, mely még újdonság, forgalmazása a második félévben kezdődik, a többiekétől az különbözteti meg, hogy ez az általános többmárkás szkennert kiegészül a korábban már létezett és önállóan ma is beszerezhető WABCO diagnosztikával. (Megjegyezzük, rendelhető enélkül is. Ha valakinek már van WABCO diagnosztikája, akkor a W.EASY-t enélkül is megveheti, majd otthon – így tudjuk – hozzáilleszti. Ha a W.EASY-vel wabcós rendszerbe lépünk be, akkor a WABCO diagnosztikája veszi át a vizsgálatot. Itt van lehetőségünk beállításra, változtatásra is, de ehhez már kell, hogy a kezelőnek legyen WABCO PIN-kódja. Sajnos ezt a hozzáférést feltörik, de





ez azzal a veszéllyel is jár (túl azon, hogy szerzői jogokat sért), hogy az „agy” – mivel a belépést természetesen ekkor is regisztrálja – akár véglegesen is bezár. Ezek után új ECU-t kell venni.

Mit lehet tenni a CAN-es „pótosokkal”?

A gépes és a pót közé „Y” kábelt teszünk, az „Y” szára végén van az OBD-aljzat. Ide (is) CAN-hálózatról jön ki az információ, és megy a rácsatolt interfészbe, majd a laptopunkra. Már csak az a szoftver kell, mely lehetővé teszi a „pótos” diagnosztikát.

A W.EASY-hez hardverkulcs is kell. Diagnosztizálni lehet enélkül is, de a háttér szakmai információk, például kapcsolási rajzok, nem hívhatóak le.

A forródrótos (Hot-line) segítség ún. product szintje a műszer használatával kapcsolatos. A távoli segítségadó látja a gépünket és helyi tarifával hívható telefonos támogatást ad.

A járműtechnikai segítség már pénzdíjas. A vonal túloldalán az adott autómárka szakértője ül, ő is belélt a szkenneren át a „nagyvas” ECU-iba.

WOW CIS – Cargo Information System

A Würth is felismerte, hogy egyre több haszongépjármű-szerviz, flottaüzemeltető igényli a többmárkás vezérlőegység-diagnosztikai műszert. A Würth a WOW! diagnosztikai műszercsaládjában a haszongépjárművekhez a WOW CIS Cargo moduláris márkafüggetlen diagnosztikai és információs rendszert fejlesztette ki és hozta piacra.



A moduláris rendszer a fent említett járművek elektronikus vezérlőegységeinek alapos vizsgálatában segít, a hozzá szervesen kapcsolódó diagnosztikai és technikai adatbázisszoftverek pedig abban segítenek, hogy ne csak egy hibakód álljon rendelkezésünkre, hanem a rendszerben rejlő lehetőségeket célirányosan használva (élő paraméterek, működtetőtesztek, referenciaadatok) gyorsabban, észszerűbben haladjunk a probléma megtalálásának, ill. megoldásának irányába. Ha a fenti problémákat másik oldalról tekintjük, például nem kell aggódnunk amiatt, hogy a nemzetközi fuvarfeladatokat ellátó szerelvényünk hivatalosan nem közlekedhetne EURO 5-ös autópályadíjjal, mert világít az egyik figyelmeztető lámpa. Másik pótkocsi akasztásakor nem úgy néz ki a járműszerelvény, mint egy felszálló repülőgép (a tengelysúlyértékekről nem beszélve). Talán az sem mindegy, hogy melyik karbantartásnál milyen alkatrészeket cserélünk ki, ill. milyen gyakorisággal, hiszen a karbantartás-kijelző pontosan tájékoztat arról, mikor melyik fődarabban aktuális a kenőanyagok, szűrők stb. cseréje. A fent említett funkcióknál természetesen jóval többet nyújt a Wow Cargo diagnosztikai rendszer. Itt is engedélyezni kell egyes alrendszerek beállítási műveleteihez a hozzáférést. A hozzáféréshez a műszert kell engedélyezni. Ez azt jelenti, hogy a WOW CIS bejelentkezés után ad egy általános hozzáférési kódot, de ezt megelőzően aláírat egy nyilatkozatot, melyben a kezelőt inti a kellő óvatosságra, és egyben rá hárít minden felelősséget, mely esetlegesen a hibás beállításból ered.

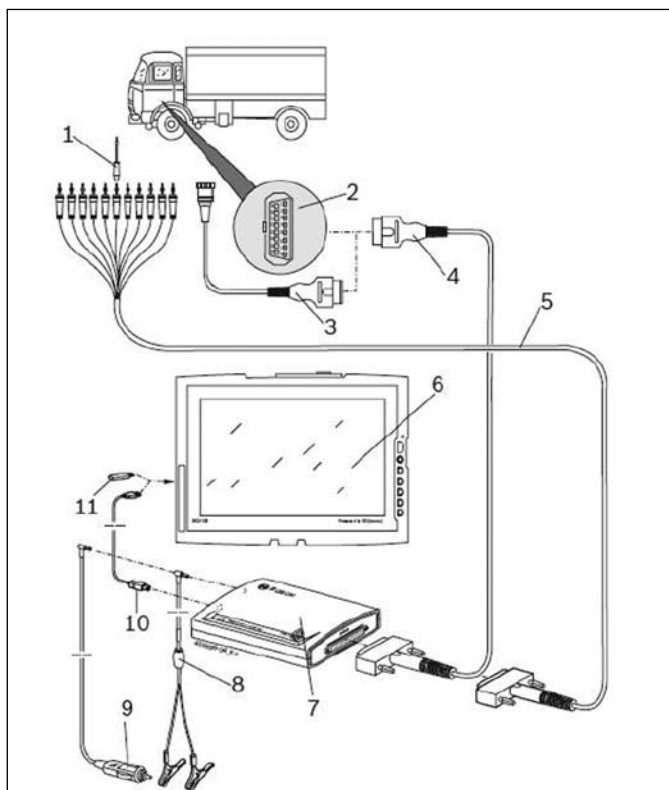


További tudása például gyári javítási időegységek gyűjteménye több mint 23 000 modellhez. Javítási technológiai sorrend ellenőrzése (nem engedi a munkafolyamatok duplázását), gyors és hatékony előkalkuláció vagy számlakészítés az áralkulációs és ügyfél-nyilvántartó rendszer segítségével.

Bosch KTS Truck

A Bosch KTS Truck vezérlőegység-diagnosztikai rendszertesztet és a hozzá kapcsolódó ESI[tronic] Truck szoftvercsomagot a haszonjárművekkel foglalkozó műhelyek igényei szerint alakították ki. A Bosch az új haszonjármű KTS vezérlőegység-diagnosztikai tesztet – 2011 újdonságát – két változatban kínálja: KTS modul (KTS Truck) a műhely meglévő asztali vagy hordozható számítógépe mellé, valamint a KTS 800 Truck teljes körű diagnosztikai állomás (egy robusztus számítógéppel egybeépített tesztet, benne az új Diagnosztikai Vezérlőpanel – DCU) formájában.

A KTS modul bármilyen kereskedelmi számítógéppel használható az 1. osztályú, 100 m-es távolságig problémamentes Bluetooth



1. Összekötő tű az univerzális készletből, 2. OBD interfész a járműben, 3. Járműspecifikus adatkábel (külön rend.), 4. OBD diagnosztikai kábel, 5. Univerzális adapter, 6. Számítógép (pl. DCU 130), 7. KTS Truck, 8. Adapterkábel akkucsipeszekkel, 9. Szivargyújtó-összekötő kábel, 10. USB összekötő kábel, 11. Bluetooth USB-adapter (csak belső Bluetooth hardverrel nem rendelkező számítógépekhez)



ütésálló, erős, fogantyúval rendelkező készülékházban érkezik. A vezérlőegység-diagnosztikai modul a DCU-hoz szintén Bluetooth-on keresztül kapcsolódik.

Az új KTS Truck és KTS 800 Truck készülékek működtető szoftvere a haszonjármű-javítópia számára fejlesztett ESI[tronic] Truck szoftver. A szoftvercsomag az Európában gyakori kishaszonjárművek, nagy kamionok, vontatmányok és buszok területén biztosít széles körű típuslefedést. A vezérlőegység-diagnosztikán túl az ESI[tronic] Truck szoftver műszaki segítséget is nyújt például kapcsolási rajzok, karbantartási és javítási útmutatók, valamint rendszer-információk felsorolásával. Az alkatrészek katalógusa szintén megtalálható a szoftverben, köztük a Bosch együttműködő partnere, a ZF Services adataival – azaz a ZF termékekre vonatkozó műszaki információkkal, valamint ki- és beszerelési útmutatókkal. Az új ESI[tronic] Truck szoftver a bevált KTS 340 teszter kezelési elvén alapul.

Az európai szervizoktatási program kibővítése a haszonjárművek számára jelenleg is folyik. A Bosch műszaki segélyvonala a haszonjármű-szakműhelyek számára is elérhető.

Az ESI[tronic] Truck szoftver már tartalmazza az új on-line diagnosztikai szolgáltatást is. Ezzel a prémiumszolgáltatással a Bosch szakértői az internet segítségével a műhely diagnosztikai rendszereivel közvetlenül tudják felvenni a kapcsolatot és lépésről lépésre végig tudják a kezelőt vezetni a vizsgálaton. A KTS Truck modul készülék listaára: 849 000 Ft (szoftver-előfizetési díj nélkül). A DCU 130 diagnosztikai vezérlőpanel listaára: 1 395 000 Ft. A készülékek a második félévtől már rendelhetőek, de a KTS Truck-hoz tartozó ESI[tronic] Truck magyar nyelvű változata csak 2012 januárjában várható. Az ESI[tronic] Truck futtatható bármilyen műhelyszámítógépen.

Ha valaki haszongépjármű-szkennert akar vásárolni, kérjen a forgalmazótól bemutatót és kérjen egy időre, próbára műszert. Az ár fontos, de nem a legfontosabb. A modell-lefedettség, az alrendszerek vizsgálhatósága, az áttekinthető ECU gyors szkennelés, a beállítások, illesztések lehetősége és „mélysége”, a frissítések gyakorisága, a háttérinformációk pontossága és sokasága, a hot-line, a magyar szakmai tanácsadás, a szerviz mind-mind olyan tényezők, melyek az árkülönbözetet hamar feledtetik, hiszen néhány „nagyvason” már be is jöhet a plusz kiadás.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN

összeköttetés segítségével. A KTS Truck hasznos készüléktáskában érkezik, benne egy OBD diagnosztikai kábel és egy univerzális adapterkészlet. További speciális diagnosztikai kábelek választhatóak haszonjárműtípus szerint, külön rendelésre.

Az új Diagnosztikai Vezérlőpanel (DCU), mely egyéb Bosch diagnosztikai rendszereket is tud kezelni, 33 cm érintőképernyővel egy

