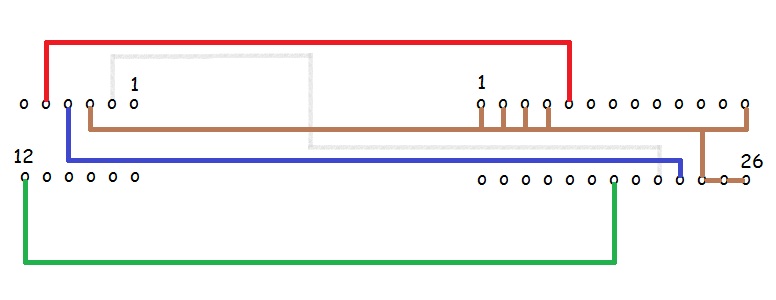
**11.1.5 Gyári Board Computer (Fedélzeti számítógép)**  
Ez egy a kijelzővel (továbbiakban: BC, MID) együtt lévő kis számítógép, ami a fontosabb biztonsági eszközöket figyeli, valamint információkkal szolgál a fogyasztásról és egyéb dolgokról.  
A motorvezérő (továbbiakban: ECU) által közvetített fogyasztási adatokból, üzemanyagszint és az aktuális sebesség alapján számol számos adatot.  
  
Funkciói:  
- pillanatnyi fogyasztás kiírása álló helyzetben l/h óra, közlekedve l/100km egységben,  
- átlagfogyasztás kiírása l/100km egységben,  
- megtehető kilométerek adott tankszinttel  
- átlagsebesség  
- stopper  
- külső hőmérséklet kijelzés  
- kiégett izzókra figyelmeztetés szövegesen (féklámpák, hátsó helyzetjelzők és tompítottak)  
- alacsony motorolaj-, hűtővíz- és ablakmosó folyadék szint figyelmeztetés szövegesen  
- kopott (első) fékbetétekre figyelmeztetés szövegesen

**Fontos:**  
**Most szeretném leszögezni, hogy mivel volt 4 frissítés az F Astrán így változott pár dolog az évek folyamán. A néhány vezeték színe, diagnosztikai csatlakozó. A bekötés nagyjából egyforma minden szériánál, csak a diagnosztikai csatlakozó bekötése lehet más, illetve a kijelző kék csatiján is vannak változások. Ott is javarészt vezetékszín eltérések és kevesebb pin. Utóbbi a tankszint állítás miatt lényeges.  
Igyekszem kitérni és külön jelezni, ahol változás van.**  
**Beszerelés menete a gyárilag nem BC-vel szerelt Astra F gépkocsikba:**

**Fontos információk a beszerelés megkezdése előtt:**  
Először is a Check Controllal (továbbiakban: CC) kezdeném. Ez a kis dobozka felel azért, hogy a kiégett izzókra figyelmeztesse a BC-t és az kiírja nekünk.  
Nos nekem nincs ilyenem, ezért a szerelési útmutató az CC nélküli BC beszerelésre fog koncentrálni.  
Még egy fontos információ, beszerelés előtt! Győződjünk meg róla, hogy a 12 pines csatiban minden vezeték be van-e kötve, vagy egyszerűen úgy is megtudhatjuk, hogy ha nyomjuk a TID kijelzőn a két gombot egyszerre pár másodpercig, akkor kiírja e a jelenlegi sebességet. Ha igen, akkor minden bizonnyal minden vezeték megvan.  
Másrészt kell szerezni olyan csatlakozót bontóból például, amiben olyan érintkezők vannak, amik a diagnosztikai csatlakozóban is vannak. Én egy indexlámpa csatlakozót használtam erre a célra, abból vettem ki. Amennyiben nem az újabb 16pin-es csatlakozód van a biztitábla bal oldalán, hanem a régebbi, a plusz érintkező nem kell. Benne van.  
  
**1. Áthidalások elkészítése**  
  
Aki bontásból szerezte a kijelzőt, jobb ha kéri hozzá a levágott kék színű X26-os 26 pines csatlakozót is. Ez feltétlenül szükséges a bekötéshez.  
Kétféle megoldás jöhet szóba: vagy a kijelzőn belül készítjük el az áthidalásokat vékony vezetékkel, vagy kívül az X26-os kék csatlakozó vezetékeit kötjük össze a 12-es csatival és a testeléseket is itt oldjuk meg.  
A kijelzőn belüli áthidalások elkészítésének menete:  
Szedjük szét a kijelzőt. Felül fogja kettő darab T8-as torx fejű csavar, ezután körbe egy késsel kipattintjuk a tetejét és levesszük.  
Ekkor láthatjuk a 12 pin-es (TID) és a 26 pines csatlakozóaljzatok bekötését a nyákra. Itt fogunk hidalni.  
Lábkiosztások a kijelzőn belül a nyákon:  
- a 12-es csatinál:  
felső sor: 6,5,4,3,2,1  
alsó sor: 12,11,10,9,8,7  
- a 26-os csatinál:  
felsősor: 1,2,3...13  
alsó sor: 14,15...26  
  
**A kijelzőn belül a következő áthidalásokat kell végrehajtani:**  
Kezdjük a testekkel. (mivel nincs CC, sem a szintérzékelők jelen esetben, ezért ezeket a pontokat le kell kötni testre. Egyes állítások szerint némelyik pontot nem testre, hanem gyújtás tápra kell kötni, de mivel nekem megszűntek a hibajelzések, amint testeltem mindegyiket, ezért marad ez a verzió, mert ez kipróbált.)  
Áthidaljuk a 12-es csati 3-as pinjéről a testet a 26-os csati 13-as pinjére. Ezután összeforraszthatjuk a lentebb felsorolt vezetékeket a 13-as pin vezetékével a 26-os csatiból kilógókkal. Ezután még egy plusz szálat is bekötöttem a kötegbe, amit majd a sorkapocsba kötünk be, mert ez szükséges lesz az ablaktörlőkaron lévő gomboknak. Az áthidalt pontoknak a vezetékeit elszigeteljük. A kijelző tetejét visszarakjuk.  
  
**Kijelzőn kívüli áthidalások menete:**  
Testek:  
A 12-es csati hármas pinjén lévő barna vezetéket elcsípjük és összeforrasztjuk egy plusz 10cm-es vezetékkel az elcsípett barna szálakat. A plusz vezeték azért kell, mert ezzel kötjük össze az X26-os kék csati 13-as pinjét (szintén barna), a letestelendő vezetékeket is ehhez kell forrasztani, valamint az ablaktörlőkar gombjainak is kell egy plusz szál azok testéhez. Annak is barna a vezetéke.  
  
**A lista, hogy mit kell összekötni mivel:**  
Amit össze kell kötni a 13-as (barna) vezetékkel a 26-os csatin: 1 (fehér-zöld),2 (barna-kék),3 (kék-piros), 4 (fekete-sárga) és 24 (sárga-piros),25 (barna-sárga),26-os (fekete-sárga) pinek.  
Ezek után, áthidaljuk a +12V K1.15-ös tápot az 5-ös (fekete) pinről az 5-ösre (fekete), majd áthidaljuk a külső hőmérséklet érzékelő két pontját is a 2-es (kék) és 4-es (kék-fehér) pinről a 22-es (kék) és 23-as (kék-fehér) pinre, végül a sebességjelet a 12-es (kék-piros) pinről a 20-asra (kék-piros).  
  
**2. Előkészítés**  
Szükségünk lesz 6 darab sorkapocsra vagy forrasztással is megoldható ez esetben ez a lépés kihagyható.  
A 14-es (barna-szürke, nálam barna-fehér volt), 18-as (kék-fekete) és a 21-es (fekete-barna) pinek vezetékeit bekötjük a sorkapocsba, valamint az előzőleg kivezetett testpontot az ablaktörlőkaron lévő vezérlőgomboknak.  
Meghosszabbítjuk a 16-os (barna-fehér) és 17-es (barna-piros) vezetékeket, ezek lesznek az ablaktörlőkaron lévő vezérlőgombok vezérszálai.  
**Itt tennék egy kis kitérőt. Régebbi kijelzők csatijában megtévesztő lehet, hogy az ablaktörlőkar gombjainak kivezetései a 26-os kék csatiban azonos színűek a Diagnosztikai csatlakozóba köttendő vezetékszínekkel! Tehát mindenképp győződjünk meg róla, hogy a 16-os és 17-es vezetékeket kötjük be, nem a diagnosztikai csatlakozó szálait, ami a 13-as és 14-es pin!**  
  
**3. Beszerelés**  
Ha belül készítettük el az áthidalást, akkor már most ellenőrizhetjük, hogy jól csináltuk e. Dugjuk rá a 12-es kis csatlakozót a MID-re. Azonnal reagálnia kell rá, kéri az idő beállítását, amit meg is tehetünk, ha kívül a 26-os kék csati kilógó vezetékein készítettük el az összekötéseket, akkor azt is rá kell dugni.  
Le kell bontani a kormányburkolatot, a műszeregységet kivenni, a tompított/ködlámpák kapcsolóit tartó műanyagot, a kesztyűtartót, az esetleges kiegészítő polcot a kesztyűtartó alatt és végül a jobb első küszöbburkolatot.  
  
**Kezdjük az ECU fogyasztásjellel:**  
Az X9-es sorkapocs 5-ös (fekete-barna) pinjéről kell "megcsapolni" ezt a szálat, elvileg nincs tovább vezetve azokban az Astrákban, amelyikben nem volt gyárilag BC. Ezt a sorkapocsból tudni fogjuk. A sorkapocs az ECU alatt található egy kis műanyag fekete tartókonzolon, felfele húzva kivehető, de ki is pattintható, visszarakni csúsztatva kell.  
Elvágjuk a vezetéket, de ne tőben hátha kell még később. Sorkapoccsal vagy forrasztással kössük össze a 26-os kék csatlakozó 21-es (fekete-barna) pin-jével egy darab vezetékkel.  
Ellenőrizzük, hogy jó-e a kötés: erősen meghúzzuk mindkét sorkapocsban a vezetékeket.  
Elrendezzük a vezetéket, majd opcionálisan (és optimizmustól függően) akár vissza is lehet szerelni a küszöbburkolatot, valamint a kesztyűtartót a kiegészítő polccal együtt, ha van.

[](https://www.opelforum.hu/uploads/1241212115/gallery_725_202_6502.jpg)  
**Üzemanyagszint jelvezeték:**  
Ez a műszeregységnél található nagyobbik csatlakozón a 7-es pin. Meg van számozva a csatlakozó, eltéveszteni nem lehet. Kivesszük az érintkezőt, mégpedig úgy, hogy egy vékony csavarhúzóval aláfeszítünk, hogy a támasztópöcök behajoljon, ezután könnyen kihúzható a pin.  
Letekerjük az öntapadó szövetet a nagyobb csati vezetékkötegéről, majd elvágjuk a vezetéket. Én a vezeték elvágott végeit belevettem egy érvéghüvelybe, amit aztán sorkapocsba kötöttem, a sorkapocs másik végébe pedig bekötöttem a vezetéket, amit a 18-as (kék-fekete) pinnel kell összekötni a 26-os kék csatlakozóban.  
  
**Diagnosztikai csatlakozó bekötése:**  
Kiemeljük, amennyire tudjuk a biztosíték táblát és a diagcsati mellett található lyukakba vékony csavarhúzóval benyúlunk, megfeszítjük, ezután ki lehet venni a diagcsatit. Befele kell nyomni.  
  
Lehetőleg elegendő hosszúságú vezetéket hagyjunk a berakandó pinen, a könnyebb összekötés érdekében.  
A 8-as (bal felső) pinre kell beraknunk az érintkezőt. Ezt úgy oldottam meg, hogy a lyukon keresztül fűztem be az érintkezőt. Azaz betoltam a vezetéket, addig játszottam, amíg ki nem jött a vezeték, majd erősen megnyomva bepattant a helyére az érintkező.  
  
Amint ez megvan, kössük össze ezt a kilógó vezetéket forrasztással vagy sorkapoccsal a kijelző 26-os kék csatiján lévő 21-es pinnel (barna-zöld).  
Régebbi kijelzők esetén ez a vezeték barna-fehér színű.  
  
**Amennyiben régebbi 10pin-es diagcsatlakozód van, ez esetben a G jelű pinnel kell összekötni. Ez alapból benne van, nem kell plusz szál, csak el kell csípni és összeforrasztani vagy sorkapoccsal összekötni a 26-os kék csati 21-es (barna-fehér vagy barna-zöld) pinjével, egy darab vezetékkel.**  
  
**Ablaktörlő-kapcsoló bekötése:**  
Először kicseréljük az ablaktörlő-kapcsolót aztán a végén található csatlakozóba kötjük a vezetékeket. A 26-os kék csatin és az ablaktörlőkar csatijain lévő vezetékszínek megegyeznek, így azokat értelemszerűen kell összekötni, tehát: A 16-os (barna-fehér) pinre kell kötni az "R" nyomógombot, a 17-es (barna-piros) pinre az "S" gombot, valamint a testpontot (barna), amit előkészítettünk korábban.  
  
**4. Tesztelés, befejezés**  
Nem kell még mindent visszarakni, elég csak a műszeregységet és a biztosítéktáblát, ezután ráadjuk a gyújtást, ekkor írkál már infókat a kijelző, majd beindítjuk a motort. Az S gomb nyomogatásával írnia kell a fogyasztást l/h egységben és egyéb infókat. Ha minden jó, akár mehetünk is egy tesztkörre, hogy menet közben is mér-e, ha igen, akkor készen van, rakhatunk vissza mindent a helyére. Már csak a márkaszervizbe kell elmenni, hogy beállítsák a motorhoz a BC-t (ha lehet). Meg lehet nézni, hogy épp melyik motorra és impulzusjeladóra van állítva a BC és melyik szoftver van rajta, mégpedig úgy, hogy az S és R gombot egyszerre kell nyomni 5 másodpercig, utána kiírja. Először a felső sorban a beállítás kódját, alul a szoftver verzióját, majd a következő váltásnál az impulzusjel számát írja ki. Ezeket csak márkaszervizben tudják állítani Tech2 műszerrel.  
**Kiegészítés: jelen leírás alapján a CHECK felirat folyamatosan világítani fog, gyújtás ráadásától kezdve. Ez azért van, mert nincs CC-nk, és az csak akkor aludna el, ha gyújtás után rálépünk a fékpedálra, érzékelve, hogy a féklámpák jók.**