

Gyári tempomat utólagos beszerelése

Ford Mondeo MKIII

Adatok:

- Manuális 5 sebességű váltó
- 2.0i 145LE erőforrás
- Felszereltségi szint: Ghia
- Évjárat: 2001.06

Előszó

Még mielőtt belevágnánk a közepébe, szeretném nyomatékosan kijelenteni, hogy az általam közölt leírás tartalmi helyességéért, az esetleges beszerelésből származó károkért és egyáltalán, semmiféle felelősséget nem vállalok ! Ezzel a leírással egyetlen célom az, hogy az érdeklődő/szerelgetni vágyó Mondeo tulajdonosnak a segítségére legyek az utólagos tempomat beszerelés kapcsán.

Továbbá nem garantálom, hogy az itt leírtak alapján elvégzett "átalakítás" a kedves olvasó Mondeoja esetében is működik. Az ok egyszerű, különbségek vannak autók és autók között, motor (benzín/diesel), felszereltségi szint Ghia, Trend stb. Későbbiekben kitérek a különböző felszereltségű Mondeók lehetséges tempomatosítására is.

Igyekeztem a lehető legjobban megközelíteni a gyári állapotot, így eme leírás is ennek szellemében született.

Tempomat

Mi is az a tempomat ? Ez egy olyan kütyü, ami a vezető számára elviselhetőbbé teszi a sokszor fárasztó, hosszú utakat. A tempomat működési elve roppant egyszerű.

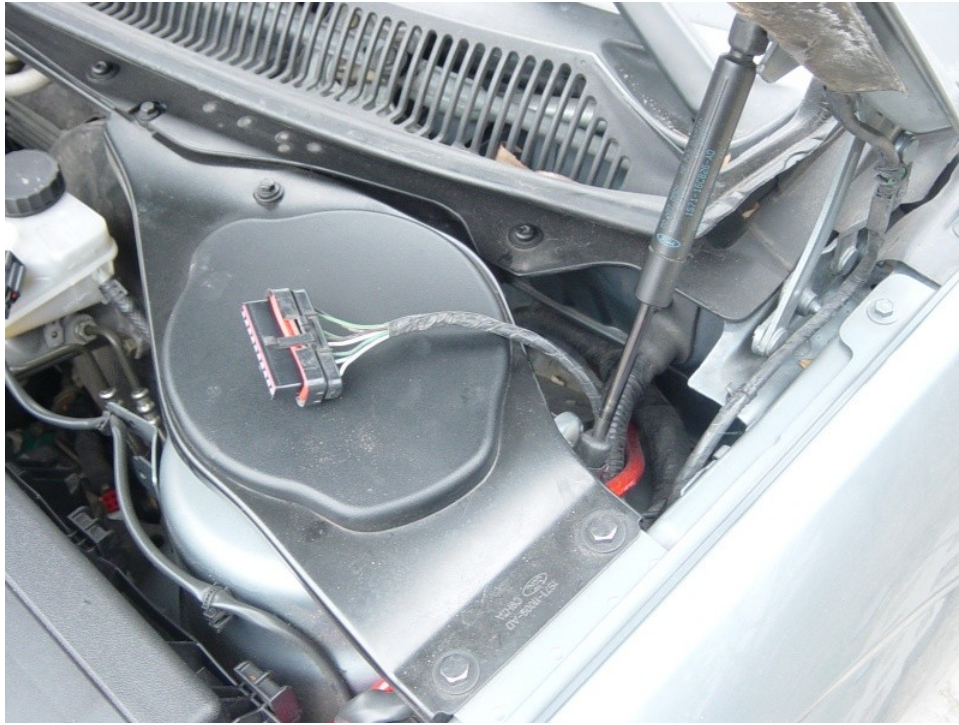
A vezető az autópályán beáll egy kényelmes utazó sebességre pl. 130km/h, aktiválja a tempomat rendszert a kormányon lévő kapcsolók segítségével, és az út hátralévő részén nyugodtan pihentetheti a lábát, ugyanis a rendszer a továbbiakban átveszi a gáz adagolás szerepét. A rendszer igyekszik minden körülmények között tartani a beállított sebességet. Pl. ha emelkedőre érünk, és a rendszer az autó lassulását érzékeli, a tempomat automatika emeli a gázt, így tartván az előzőleg meghatározott sebességet. Lehetőség van kisebb sebesség módosításokra is, kb. +/-1-2km/h-s léptékekkel. Továbbá van lehetőségünk 1 gombnyomásra visszatérni az eredetileg beállított sebességre.

Vajon az ÉN Mondeomba is beszerelhető utólag a tempomat?

Ezt viszonylag könnyű kideríteni. Egyébként a válasz igen, de ugye nem mind1, hogy milyen áron.

Röviden a szükséges vizsgálati pontok:

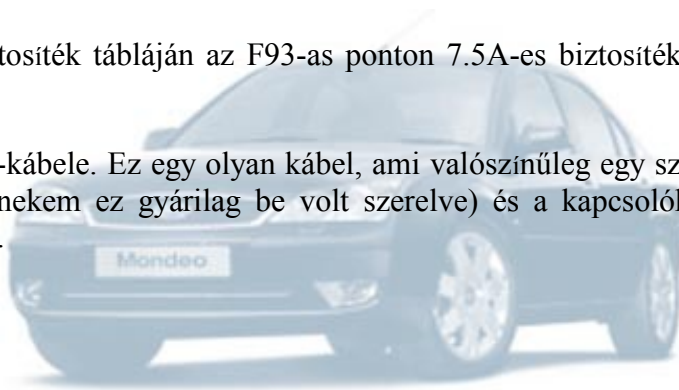
- Ghia vagy Trend felszereltség (Trend-nél fedélzeti comp. megléte, bár nem feltétele a tempomat működésének)
- A motortérben a vezető oldali toronycsapágy mögött kell lennie egy kábelkötegnek, mely végén egy széles csatlakozó van és egy vak dugóban végződik.



- Az utastér vezető oldali biztosíték tábláján az F93-as ponton 7.5A-es biztosíték megléte. Ez tulajdonképpen a tempomat biztosítéka.

- Kormánykapcsolók átvezető-kábele. Ez egy olyan kábel, ami valószínűleg egy szalag-kábelre hasonlít leginkább (nem tudom pontosan, mert nekem ez gyárilag be volt szerelve) és a kapcsolók jeleinek kormányszerkezeten keresztüli átvezetésére szolgál.

- manuális váltó
- benzin üzemű motor



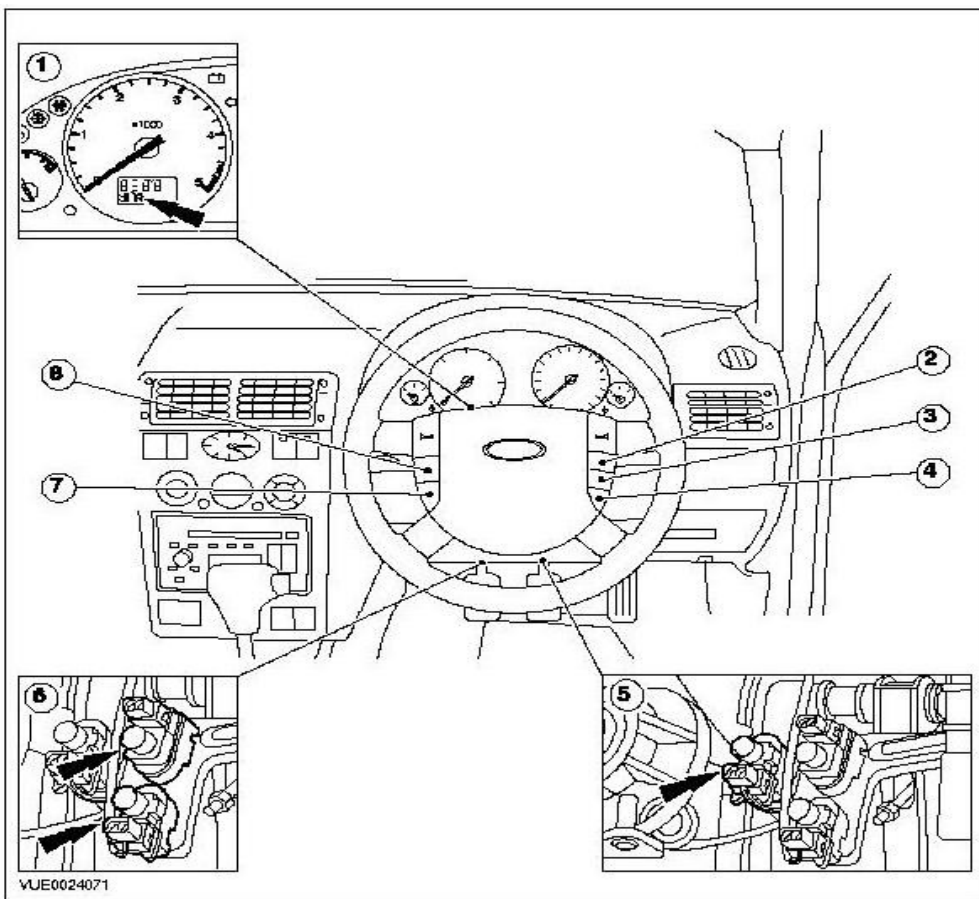
Ha a fentebb felsorolt jellemzőktől eltérő kedvenc Mondeod, akkor ugorj a doksi végére további információkért. Ha a biztosíték gyárilag be van szerelve (nálam ez is bent volt) és a tempomat-kábel is bent van gyárilag, akkor valószínűleg a többi szükséges kábel is be van szerelve, úgy mint kormány- átvezető kábel, és pedál kapcsolók kábele.

Ahhoz, hogy üzembiztosan be tudjuk építeni a tempomathoz szükséges alkatrészeket, először meg kell ismernünk a rendszer működési mechanizmusát. Nyugi, egyszerű mint a faék 8)

A tempomat rendszer 4 fő részből áll.

1. Tempomat motor+bowden+biztosíték (f93 7.5A)
2. Kormány kapcsolók+kormány- átvezető vezeték
3. Pedál kapcsolók
4. Tempomat működését jelző piktogram a műszefal fedélzeti computerén (LCD panel). A működést jelző piktogram, vagyis a fedélzeti számítógép (LCD) megléte nem feltétele a tempomat működésének. Vagyis ez szükség esetén kihagyható, illetve elhanyagolható.

Az alábbi ábrák a tempomat rendszer elemeit ábrázolják:



1. ábra - Tempomat működését jelző piktogram a műszeregység bal oldali LCD paneljén.

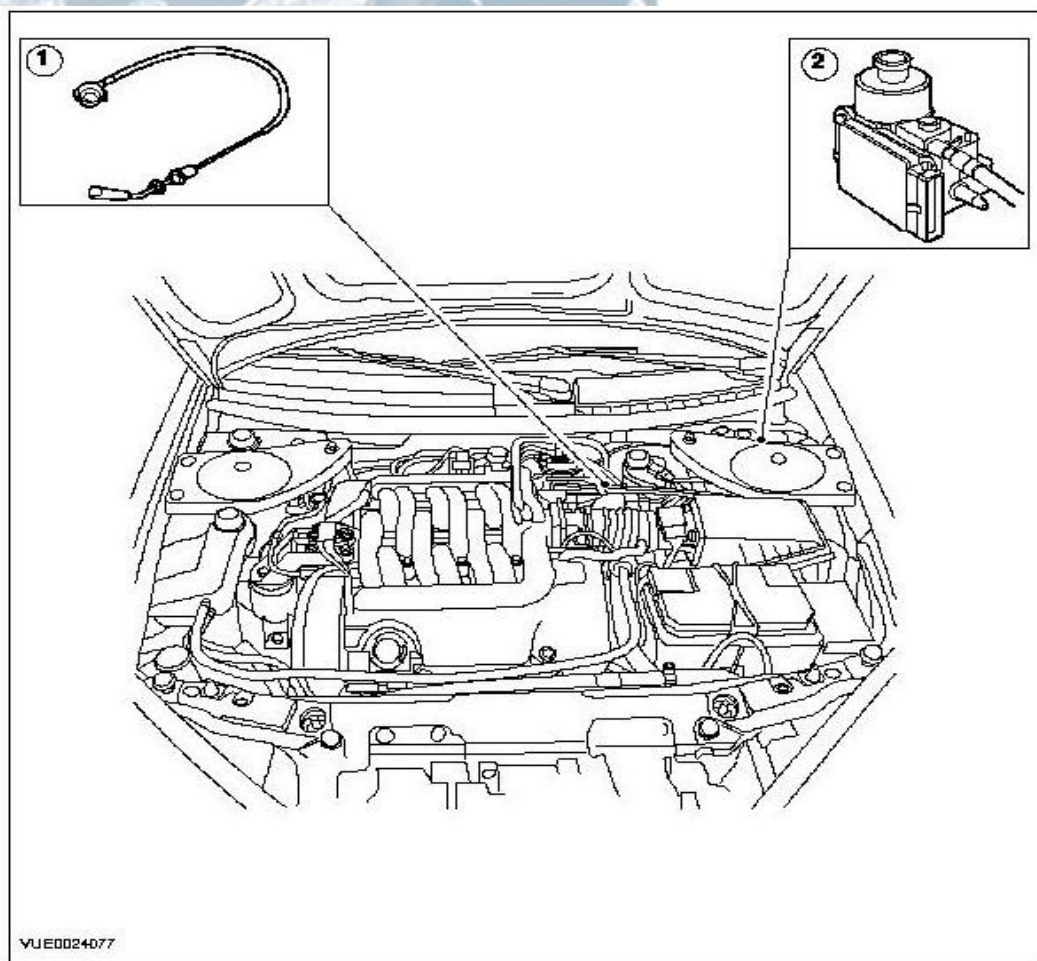
2-4, 7-8. ábra - Tempomat rendszer vezérlő kapcsolók a kormányon.

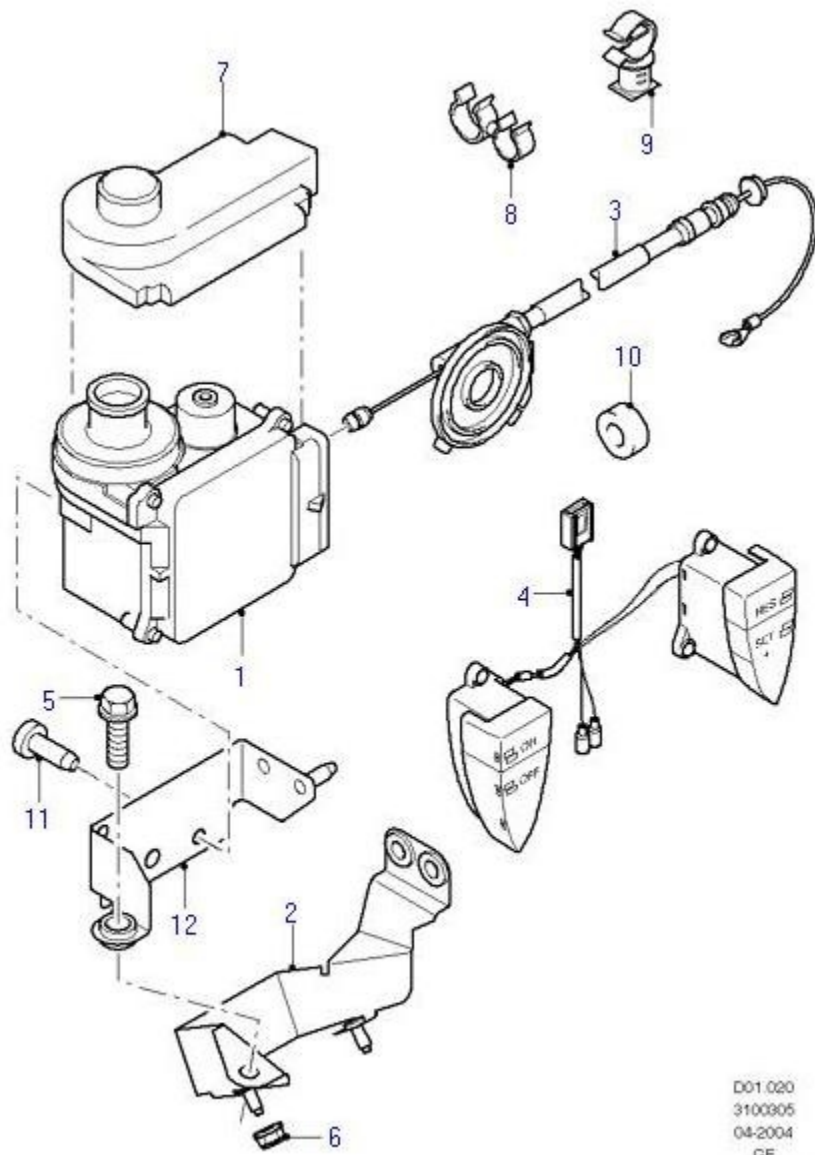
5. ábra - Fékpedál kapcsoló.

6. ábra – Kuplung kapcsoló.

1. ábra – Tempomat motor bowden.

2. ábra – Tempomat motor.

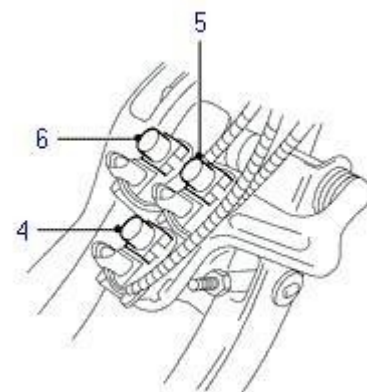




D01.020
3100305
04-2004
GE
C 0021752 05

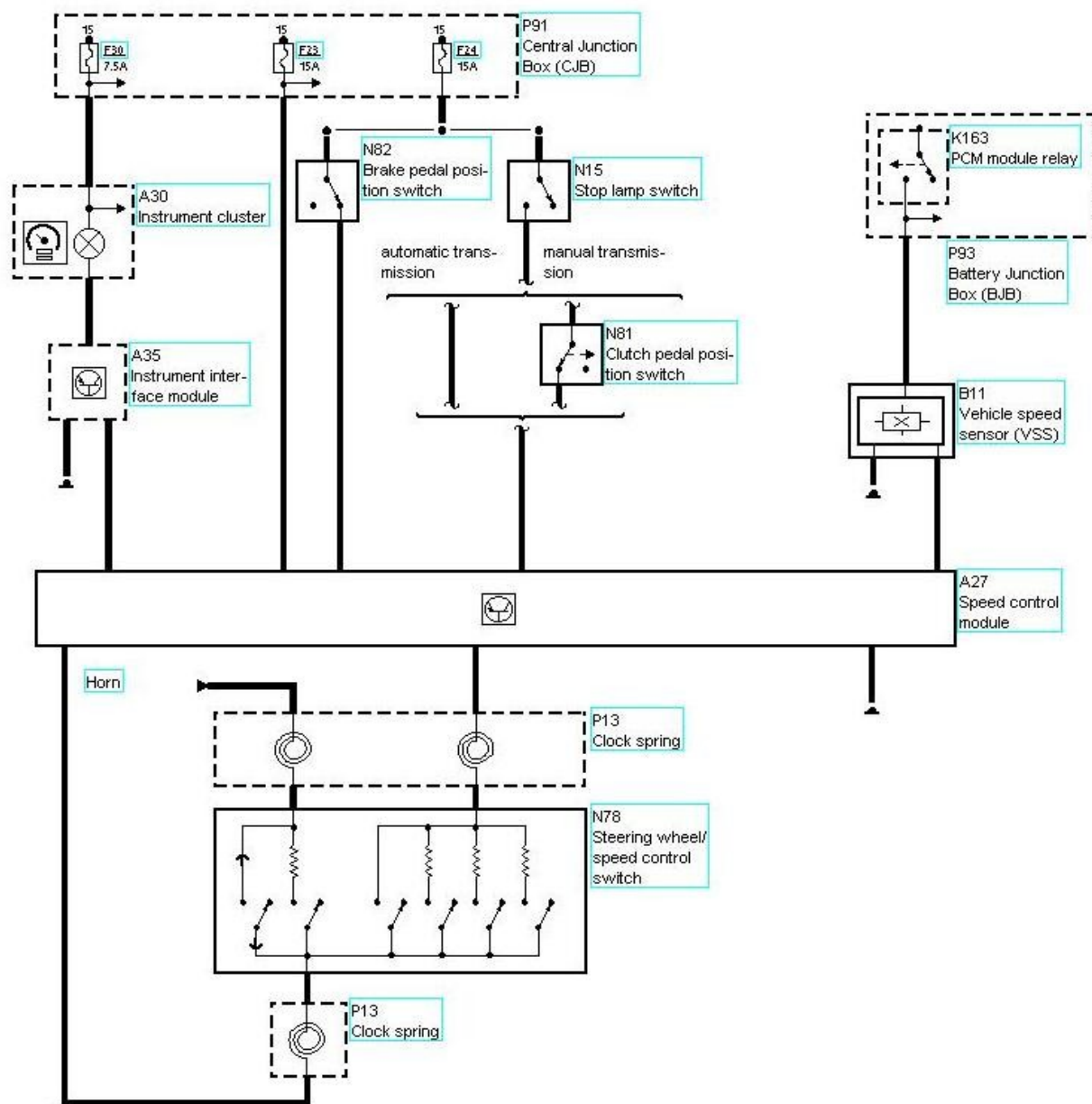
- 1 – Tempomat motor
- 2 – Tartó konzol a karosszériára
- 3 – Bowden
- 4 – Kormánykapcsolók
- 5 – Csavar (M6x16)
- 6 – Anya (M6)
- 7 – Tempomat motor műanyag védő burkolat (opcionális)
- 8 – Műanyag kábel rögzítő
- 9 – Detto
- 10 – Távtartó gumi bigyó
- 11 – Csavar (M6x14)
- 12 – Tartó konzol (a tempomat motorra)

- 4 – Féklámpa kapcsoló
- 5 – Fék kapcsoló
- 6 – Kuplung kapcsoló



A 7-es, 8-as, 9-es és 10-es alkatrészeket nyugodtan elhagyhatjuk, vagy házilag pótolhatjuk, pl. 8-9 esetében kábelkötegelő alkalmazásával. A tempomat motor teljesen zárt, így a műanyag burkolat (7-es) csak kiegészítő védelmet nyújt, illetve esztétikailag számíthat. Sok modellen gyárilag el is hagyják...

A következő ábra a tempomat rendszer elektromos sematikus kapcsolását mutatja be. Itt jól megfigyelhető, hogy miként kapcsolódnak a különféle elemek, mint pedál kapcsolók, kormány kapcsolók stb. a tempomat motorhoz:



A Tempomat_szerviz_doksi_A, B, C, D.pdf filék tartalmazzák a hivatalos szervizek által is használt tempomat bevizsgálás lépéseit, feszültség mérésekkel stb. ennek segítségével a beszerelt tempomat elektronikusán is ellenőrizhető, illetve egy már meglévő tempomat hibás működésének oka egyszerűen beazonosítható.

-Tempomat motor

Ez a motor "rángatja" egy hozzá kapcsolódó bowdenen keresztül a pillangó szelepet, így adva +-gázt. Gyakorlatilag ua. mintha mi nyomnánk a gázpedált (ilyenkor is a pillangó szelepet nyitjuk/zárjuk), csak ebben az esetben ezt a tempomat motor végzi helyettünk.



Így néz ki egy tempomat motor.

-Kormány kapcsolók

Ezen kapcsolók segítségével vezérelhetjük, kapcsolhatjuk ki-be a tempomat rendszert.

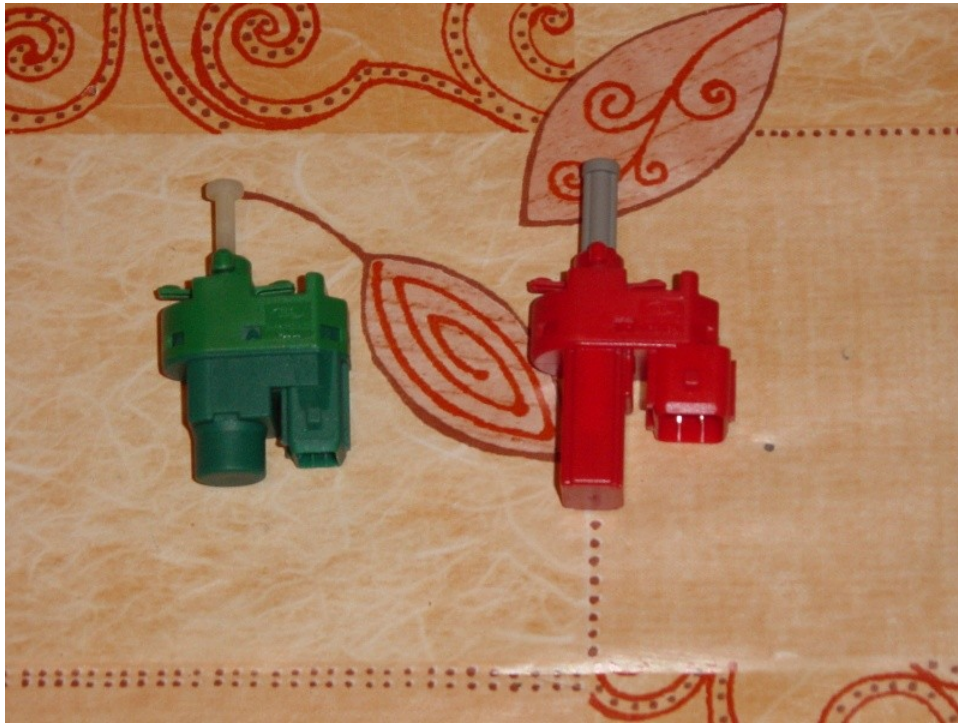


-Pedál kapcsolók

Ezek a kapcsolók csak és kizárólag biztonsági szerepet töltenek be, ami NAGYON fontos dolog. A tempomat rendszert 3x-os biztonsági inaktíváló mechanizmussal látták el.

Az alábbi események az aktív tempomat kikapcsolásához vezetnek:

1. Kormány kapcsoló OFF gomb megnyomása
2. Fék pedál lenyomása
3. Kuplung pedál lenyomása



És mennyibe fog ez nekem kerülni ?

Ez egy igen jó kérdés. Mindenképpen olcsóbb, mintha gyárilag kérnénk új autó vásárláskor. Az ár függ felszereltségi szinttől és a szükséges alkatrészek beszerzési árától.

Minden szükséges alkatrész rendelhető Ford márkaszervízben, gyári új állapotban.

A tempomat motor ára eléggé borsos. Kb. 80e forint. Így valószínűleg marad a jó magyar bontós megoldás. A kormány kapcsoló is beszerezhető Ford alkatrészboltban. Kis kezűgyeséggel könnyen beszerelhető a saját nem tempomatos kormányunkba. Egy eldurant tempomatos kormányból is kivehetőek kapcsolók. A lényeg ebben az esetben, hogy nincs szükségünk az egész kormányra, csak az eldurant légsákra, amiről le tudjuk operálni a kapcsolókat, vagy egyszerűen megkérjük pl. a bontóst, hogy vegye le nekünk. Ebben az esetben a kapcsolót rögzítő csavarokat is kérjük el. A többi alkatrész ára egyenként már jóval olcsóbb, még akkor is ha új gyárit veszünk.

Íme egy kb. árkalkuláció:

- Tempomat motor kb.10e forint (bontóból, MKI-II motor is jó, mivel ua.)
- Tempomat tartók kb. 3e/db forint (ha nem kaptunk a bontotthoz)
- Ha nincs a tempomathoz bowden, netán V6-os Mondeoban volt a szerkezet, nekünk meg csak 1.8, 2L-es Mondink van, akkor szükségünk lesz megfelelő hosszúságú bowdenre. Ebből egyebként is érdemes új gyárit venni.
Ára kb. 6e forint.
- Fék és kuplung kapcsolók. kb. 1500 forint/db -gyári új- (automata váltós kivitelnél nem kell kuplung kapcsoló, mert kuplung nincs 8)) ebből is inkább gyári újat vegyünk.
- Pedál kapcsoló kábelköteg. kb. 4e forint. Elvileg ez az 1 darab kábel kell az egész szerkezet beszereléséhez. Hogy miért kell, azt majd később elmagyarázom...
Előfordulhat, hogy az autó ezt a kábeldarabot is tartalmazza.
- Kormány kapcsolók. kb. 10e forint (bontott, kidurant). kb. 15-18e a gyári új.

Összesen: kb. 39e forint

Ez az összeg a fentebb említett felszereltségi szintnél érvényes. Ettől eltérő felszereltségű Mondeoknál előfordulhat, hogy drágább, vagy még olcsóbban is megoldható a tempomatosítás. Erről majd később a doksi végén olvashatsz.

Lássunk neki...

- Kormány kapcsoló kiserelése eldurant kormány légzsák modulból:

Adott egy kidurrant tempomatos légzsák. A 2 kapcsoló blokkot 2-2 csavar tartja a helyén.

Mielőtt kiserelnénk figyeljük meg, hogy a kapcsoló vezetékai miként vannak rögzítve a légzsák egységhez. Óvatosan vegyük le a kábelt az egységről és csavarjuk ki a 2-2 kapcsoló rögzítő csavart és már kint is van a zsákmány.

-Kormány légzsák kiserelése:

Most menjünk az autókhoz és nyissuk fel a motorháztetőt. Csatlakoztassuk le az akkumulátor pozitív saruját. Ez nagyon fontos lépés, mivel a légzsák alapvetően kényes jószág, és egy kóbor áram, vagy némi figyelmetlenség kellemetlen durranást okozhat. Azért persze nem ilyen súlyos a helyzet, de azért jobb félni...

Miután lecsatlakoztattuk az akksi sarut, várjunk kb. 15-20 percet, kapcsoljuk fel a belső utastér lámpát, hogy eltűnjön az összes kóbor áram a rendszerből.

Ezek után forgassuk el a kormányt 90 fokkal. A kormány mögött találunk egy csavart, ami a légzsák modult tartja. Nosza, csavarjuk ki... Ezt követően forgassuk el a kormányt a másik irányba 180 fokkal. Itt megint találunk egy csavart. Tehát ezt is csavarjuk ki.

Ha ezzel végeztünk, akkor óvatosan emeljük ki a légzsák modult, csatlakoztassuk le az ott talált kábeleket és tegyük a kormányt stabil helyre, pl. asztal.

- Kormány kapcsolók beszerelése:

A képek alapján vágjuk ki egy éles szikével a kormány megfelelő részeit, ahová a kapcsolókat kell majd raknunk. A képek magukért beszélnek, hajrá!...





Már félig kész van a kivágás. Nem nagy ügy, de azért igyekezzünk szép munkát végezni.

Olyan, mint az eredeti...

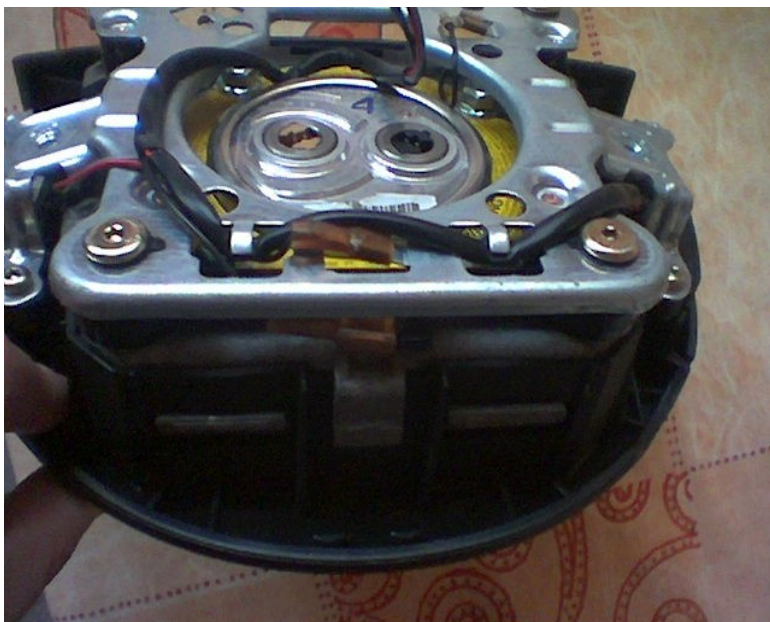
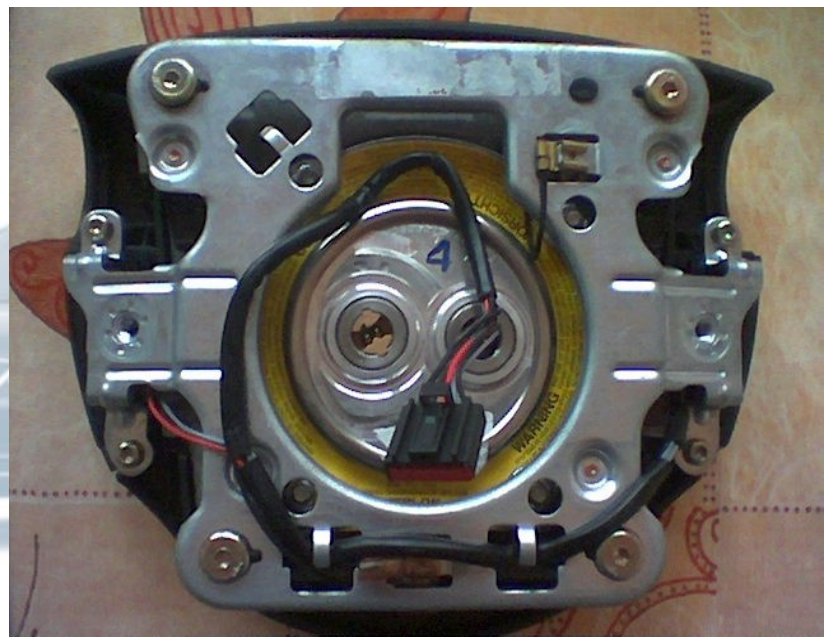


Ha kész vagyunk a művelettel, akkor szereljük ki a régi vezetéket és szereljük be a kapcsolókat vezetékeivel együtt. Az alábbi képek segítenek ebben:



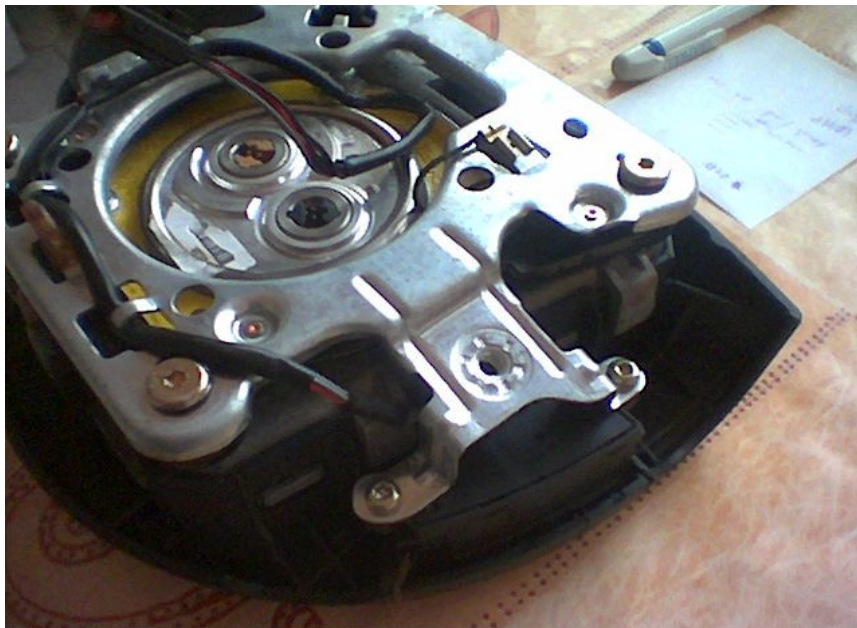
Ezen a képen látható a gyári állapot. Ezt kell lemásolnunk.

A jelenlegi kábelünk, ami csak a dudu kábelezését tartalmazza, szintén ugyan ebben a formában van elvezetve a fém kereten.



Itt jól látható hová csatlakozik a dudu vezetéke. Középen a 2db barna gumi-borítással ellátott saru.

Ezen a képen jól megfigyelhető, miként kell a kapcsoló kábeleit elvezetni.



-Kormány légzsák beszerelése:

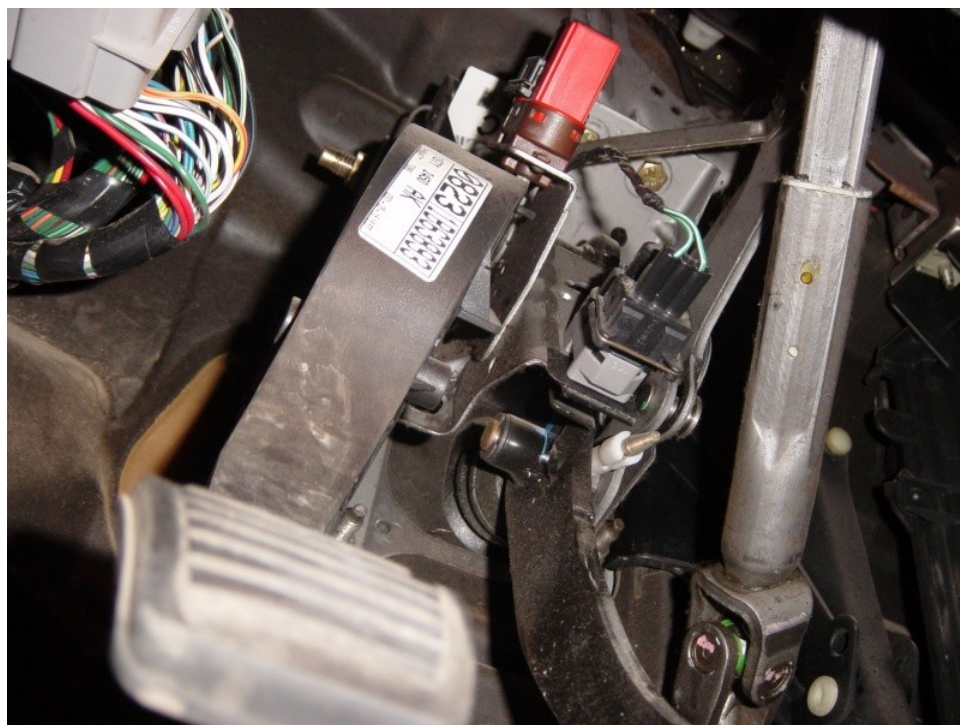
Ha elkészült a remekmű, akkor adjuk vissza Mondeo-knak a kormányt. Tehát szereljük vissza. Segítség, ha vissza felé olvasod a kormány kiszerezési részt 8)



Ugye milyen kafa ? 8)

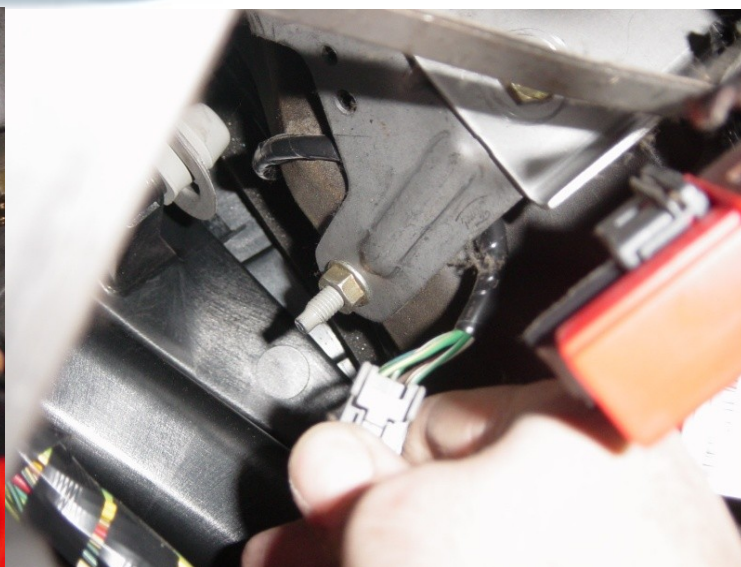
Pedál kapcsolók és új vezeték beszerelése:

Ezek itt a pedálkapcsolók. Ebből jelenleg 2db van. 1 kuplung (piros-barna) és 1 féklámpa kapcsoló (fekete-szürke). A féklámpa kapcsoló felett van hely a szükséges +fékkapcsolóra, ami majd a tempomat kikapcsolásáért felel, ha lenyomjuk a fékpedált. Nem kihagyható. E nélkül működésképtelen a tempomat rendszer!



A következő lépés a hiányzó fékpedál kapcsoló pótlása, valamint a meglévő kuplung kapcsoló cseréje. A pedáloknál a kapcsolók helye megvan, csak egyszerűen be kell pattintani a helyükre ilyen bajonetzárhoz hasonló módszerrel. A kuplung-kapcsolót azért kell kicserélnünk, mert a meglévő kapcsolóból hiányoznak a tempomathoz szükséges érintkezők. A könnyebb azonosítás végett a kuplung-kapcsoló piros, a fékpedál-kapcsoló pedig zöld színű.

A kábelezés itt is elő van készítve. Az előkészítés jelen esetben annyit jelent, hogy a pedálokig eljut az összes szükséges vezeték, ami összesen 6db vezetékereket jelent. Ez egy csatlakozóban végződik a pedálok felett levő tartó konzolnál (köv. jobb oldali kép):



Megjegyzés:

A bal oldali képen jól látható, hogy a kábel darabunk egy tartó konzol oldalára van rögzítve ilyen patentos megoldással. Ha kicsit jobbra nézünk, akkor látható még 1 fekete műanyag patent. Ott rögzítik gyárilag a kábel-darab csatlakozóját. Ezt picit macerás kiszedni, de kitartással azért sikerülni fog. Az se baj, ha csak roncsolással tudjuk kivakarni a műanyag pöcköket, mert az új kábelhez gyárilag jár az oldalsó és a csatlakozó rögzítéséhez szükséges patent.

Innentől viszont már csak 4db vezeték megy tovább a pedálkapcsolókhöz. (Láttam már olyan Mondeo-t, ahol még eza kis kábel darab is bent volt, és a +csatlakozó ott lifegett. Ebben az esetben természetesen nem kell ez a +kábel darab.) Ebből már sejthető, hogy ki kell cserélnünk azt a kb. 20-30cm-es vezeték-darabot, hogy a fék pedál kapcsolót is be tudjuk kötni, és a kuplung kapcsolóhoz is ne csak 2 hanem immár 4 vezeték csatlakozzon.



Ez amit próbálok mutatni, a „nagy” kábelköteg végén található csatlakozó. Itt még megvan a 6db érintkező. Hál istennek... Az előkészítés egészen eddig a csatlakozóig tart. Innentől már kevesebb vezeték megy tovább a pedál kapcsolókhöz. Legalábbis nálam így volt.

Fontos, hogy az új kábelt a gyárral megegyező módon szereljük be, nehogy beleakadjon a pedálokba, mert abból még baj lehet...Nem hiába vannak azok a fekete tartó patentok...

Az új kábel rendelési/cikkszám a doksi végén található.

Ha beszereltük az új kapcsolókat és szükséges kábeldarabot is kicseréltük, akkor már csak a tempomat motor beszerelése van hátra.

Tempomat motor és tartó konzol beszerelése:

Szükséges alkatrészek:

- Tempomat motor
- Tartó konzolok
- Bowden

Tempomat motor. A képen bowdennel együtt látható.



Tartó konzol. Ebbe illeszkedik a tempomat motorra szerelt másik konzol.

Bowden. Egyik vége a tempomat motorhoz, másik vége a pillangószelepházhoz csatlakozik majd.



Első lépésként be kell szerelnünk a tempomat tartó konzolt. A konzolon gyárilag rögzítve van 3db csavar. Anyákat nem kaptam hozzá, így elmentem és vettem pár db 6-os önzáró anyát és egy marék tömítő gyűrűt. Ez utóbbit a szaniter osztályon találtam. Ez azért kellett, mert az anyákhoz nem kapható puha alátét. De ez a tömítőgyűrű teljesen megfelelt a célnak:



Az alátétek azért kellene, hogy ne fém a fémmel érintkezzen, megsértve ezzel a kasztni fényezését, és így valamelyest a rezgéseket is csillapítja. A következő lépés az autó rögzítése és a vezető oldal megemelése. Erre azért van szükség, mert szerencsétlen módon a tartót csak alulról tudjuk rögzíteni, viszont ott a kerékjáratí ív védő műanyag burkolat, amit el kell távolítanunk, hogy hozzáférjünk majd a csavarokhoz.

A kerék ív belső burkolatát műanyag patentok rögzítik. Ha felemeltük a vezető oldalt akkor már hozzáférünk a rögzítő patentokhoz. A patent közepét be kell nyomni egy szöggel. Ekkor már kivehető a patent. Ha ezeket

eltávolítjuk, akkor némi erőfeszítés árán elmozdítható a műanyag borítás.



A műanyag védő borítást nem kell kivenni, csak annyira, hogy hozzáférjünk a tempomat tartó csavarjaihoz. Ha ezzel megvagyunk, akkor tegyük a tempomat tartót a helyére. Az első toronycsapágy mögött található 3db lyuk. Oda illeszkedik a tartó konzol 3 csavarja. Ha ez is megvan, akkor már csak alulról fel kell tekernünk a 3db önzáró anyát:

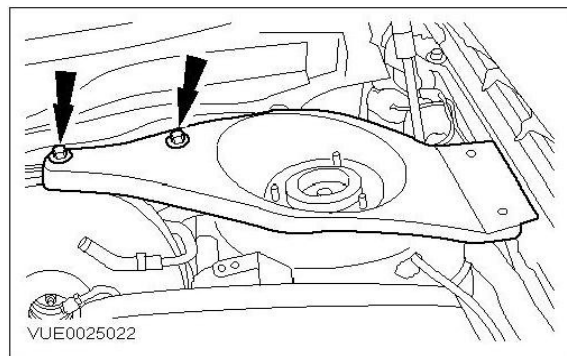
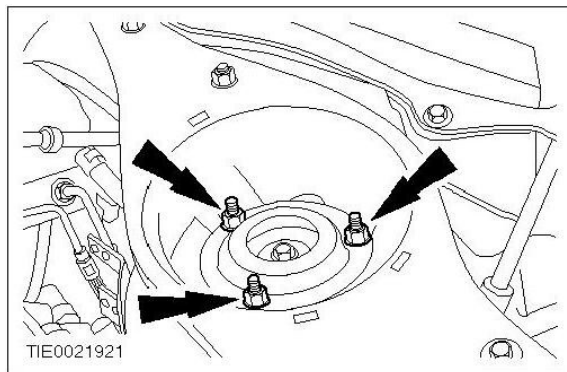


Szereljük vissza a kerékív műanyag borítását és engedjük le az autót.

A tartó konzol immár a helyén van, így már csak a tempomat motort kell behelyeznünk a tartóba. De mielőtt még ez megtennénk, előtte szereljük fel a bowdent a tempomat motorra.

Ha tempomat motorhoz volt bowden, de az nem az autonkhöz való hosszúságú, akkor ezt először el kell távolítani. A tempomat motor tetején van egy műanyagtakaró fedél, amit el kell fordítani ahhoz, hogy hozzáférjünk a régi bowdenhez. Ha levettük a műanyagtakaró fedelet, akkor vegyük ki a régi bowdent és tegyük be az újat. Ha ezzel végeztünk, akkor szereljük be a tempomat motort a tartó konzolra.

Ehhez le kell szerelnünk a toronycsapágy merevítőlemezét. Ezt pár db csavar tartja:



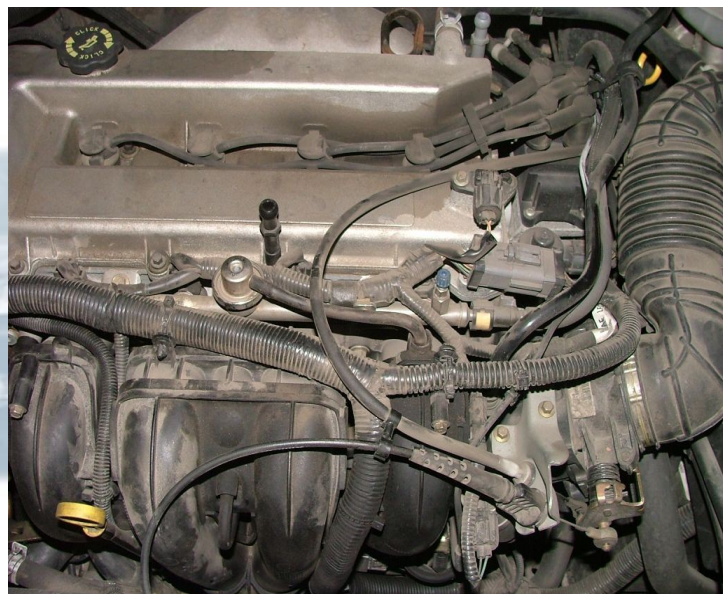
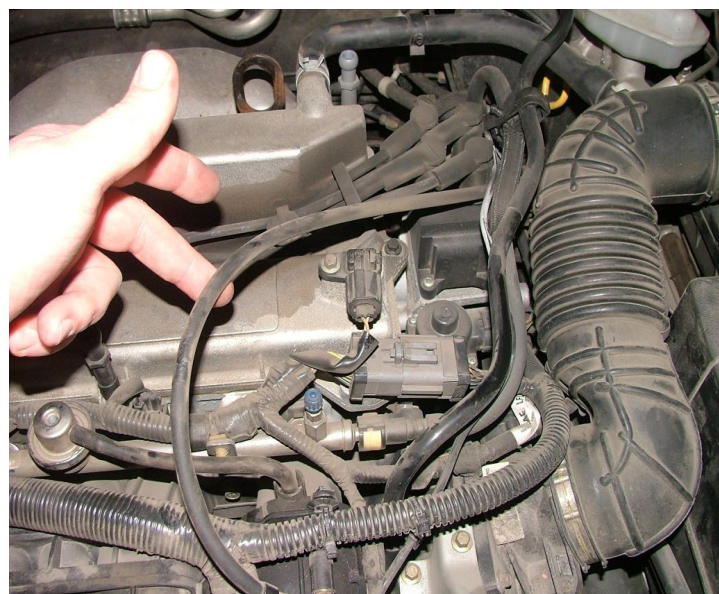
Nem nagy ügy, egyszerűen ki kell csavarni őket és már kint is van a merevítő. Fontos, hogy a művelet alatt ne mozdítsuk el az autót, így a toronycsapágy nem mozdulhat el a helyéről. A motort erőszakoljuk be a helyére. Sajnos nem sok helyünk van, így elég nehéz begyömöszölni a motort. Ha sikerült berakni, akkor egy M6x16-os csavarral rögzítsük a tartóhoz a motort.

A tempomat motor másik végén 2db bigyó van, ami a tartó konzol gumi perselybe csatlakozik. Ha kész vagyunk, akkor csatlakoztassuk a tempomat motorhoz az előzőleg ott talált kábel csatlakozóját és szereljük vissza a torony merevítőt. A bowdent vezessük el a mellékelt képek szerint egészen a pillangószelep-házig, ahol is a gáz bowden vége is található:



Itt kiszerelt állapotban látható, hogy pontosan hol kell rögzíteni a motort a tartó konzolhoz. A koszosabb konzol a tempomat motorra kerül, míg a fényes új konzol a karosszériára. Aztán ebbe ül bele a motor.

A bowdent az alábbi képek segítségével vezessük el a pillangószelep házig:



A gáz bowden mellett van egy lyuk, ahova be kell szerelni a tempomat bowden végét. Ez egyszerű pattintós módszerrel pillanatok alatt megoldható. Akasszuk be a bowden végét:



Ezzel gyakorlatilag kész is vagyunk.

Még egyszer ellenőrizzük le, hogy mindent jól csináltunk...

- Megfelelően rögzítettük a tempomat motort és a tartó konzolt?
- Győződjünk meg róla, hogy a tempomat bowdent rendesen csatlakoztattuk a pillangószelep fém részéhez.
- Megfelelően rögzítettük a helyükön a pedálkapcsolókat és a vezetékeit megfelelően csatlakoztattuk?
- Nem akad be a kapcsolók kábele egyik pedálba sem?
- Adjuk rá a gyújtást és nyomjuk le a fék pedált. Égnek a fék lámpák? Ha nem, akkor ellenőrizd a pedál kapcsolók csatlakozásait illetve, hogy a pedál kapcsolók rendesen a helyükön vannak-e.
- A kormány kapcsolók gombjait könnyen le tudjuk nyomni és azok maguktól vissza is térnek eredeti állapotukba ? Tehát klattyan, ha lenyomjuk és újból klattyan, ha felengedjük a kapcsolót?

Ha végeztünk az ellenőrzéssel, akkor irány egy lehetőleg kevésbé forgalmas egyenes útszakasz, ahol ki tudjuk próbálni élesben a tempomatot. A tempomat rendszer min. 40km/h-tól kapcsolható be!

Gyorsuljunk fel legalább 50km/h sebességre. Nyomjuk meg a kormányon az ON gombot, majd nyomjuk le a SET azaz + gombot. Ekkor, ha mindent jól csináltunk, bekapcsol a tempomat és innentől kezdve magától gurul az autó 50km/h-s sebességgel. A bekapcsolást azonnal érezni fogjuk, mert a gázpedál jóval könnyebb lesz. Ezek után ellenőrizzük, hogy a biztonsági kikapcsoló mechanizmus rendben működik-e. Lépünk rá a kuplungpedálra. Ekkor a tempomatnak azonnal ki kell kapcsolnia és az autó lassulni kezd. Kapcsoljuk be újra a tempomatot a RES gombbal. Ez a gomb az előzőleg beállított sebességre gyorsítja/lassítja az autót, azaz 50km/h sebességre, de természetesen csak akkor, ha a sebességünk e közben nem csökkent 40km/h alá. A lassítást a rendszer csak és kizárólag a gáz elvételével, azaz a motorfékkel valósítja meg.

Tehát kapcsoljuk be a tempomatot a RES gombbal, és várjuk meg, hogy a rendszer vissza gyorsuljon a beállított sebességre. Ezek után lépünk egy pillanatra a fék pedálra. A rendszer azonnal kikapcsolja a tempomatot, és az autó ismét lassulni kezd. Ha ez így történt, akkor a pedál kapcsolókat sikerült megfelelően beszerezni. Ismét kapcsoljuk be a tempomat rendszert a RES gombbal. Ezt követően nyomjuk meg az OFF gombot. A rendszer azonnal kikapcsolja a tempomatot és az autó lassulni kezd.

A tempomat bekapcsolásáról a műszerfalón lévő folyadékkristályos kijelző téjakoztat minket. Ez a kijelző megléte nem szükséges feltétele a tempomat működéséhez. Csak és kizárólag figyelemfelkeltő/informatív célja van.

Itt megjegyezném, hogy a kijelzés nem fog működni. Na nem azért mert valamit nem jól csináltunk volna, hanem azért, mert mivel gyárilag nem volt tempomatunk (de most már van 8), így a műszerfalunk ennek megfelelően lett felprogramozva, így a kijelzés sem működik. Ahhoz, hogy működésre bírjuk a kijelzést, el kell mennünk egy szakszervizbe, és meg kell kérnünk a szervizest, hogy programozza fel nekünk a műszeregységet. Ha esetleg nincs fedélzeti számítógép a Mondeonkban (Trend felszereltségtől lefelé), attól még működnie kell a tempomat rendszernek, de értelemszerűen nem kell bajlódniuk a műszeregység felprogramozásával.

Ha a fentiek szerint működik a tempomat, akkor gratulálok! Sikeresen tempomatizáltad kedvenc autodat 8)

Ha valami rendellenességet tapasztalunk, esetleg egyáltalán nem működik a tempomat rendszerünk, akkor ellenőrizzük végig a teljes rendszert, kezdve a kormány kapcsolótól, a pedál kapcsolókon keresztül egészen a tempomat motor csatlakozóig a Tempomat_diag könyvtárban található ellenőrző rutin leírások segítségével. (tempomat_szerviz_doksi_A, -B, -C, -D.pdf)

Trend, Ambient felszereltségű modellek

Trend felszereltségnél még megvan rá az esély, de Ambientnél már 100%, hogy a tempomat semmilyen módon nincs előkészítve, már ami a szükséges kábeleket érinti. Nyilván a pillangószelep fém részén ott a helye a bowdennek, és a pedál részén is megvan a kapcsolók helye, de a vezetékeket nekünk kell behúzni odáig.

Továbbá valószínű, hogy Ambient felszereltségnél a tempomat kapcsolókhöz szükséges kormány átvezető vezeték sincs jelen. Ennek áráról sajnos nem tudok nyilatkozni, mert nekem hál istennek gyárilag benne volt ez a kormány átvezető vezeték, de valószínűleg nem lehet túl drága.

Amennyiben a tempomat motorhoz nincs meg gyárilag a kábelezés, akkor mindenképpen olyan tempomat motort (ha szükséges, mert ugye dieselnél nem kell) kell venni, amihez adják a csatlakozó ellen darabját. Ebből következik, hogy ehhez a csatlakozóhoz valószínűleg csak bontóban juthatunk hozzá. A Tempomat_diag.pdf file részletesen leírja, hogy melyik vezeték hová megy, így gyakorlatilag házilag is bekábelezhetjük a tempomatot. A tempomat motortól kb. 4-5 vezeték megy az utastérbe, ebből az egyik az ECU meghatározott lábára csatlakozik. Innen kapja majd a tempomat a sebesség jelet. A maradék vezeték a pedál kapcsolókhöz, és a kormány kapcsolókhöz megy, illetve ha van fedélzeti computerünk, akkor oda is megy 1 db vezeték. Hogy a szükséges vezetékkelést miként lehet megoldani, azt nem tudom, de a tempomat motornál be lehet jutni pár db vezetékkel az utastérbe, mint ahogy nálam is be tudott jutni az erősítőm tápkábele (piros vastag vezeték):



És végezetül következnek néhány szó azoknak, akik diesel (TDDI, TDCI) Mondeo-val rendelkeznek, de nincs (még) tempomat rendszerük...

Diesel Mondeo tempomatosítása

A diesel Mondeok-ról...Először is nagyon jó autók 8) Másodsor, a benzines fajtájával ellentétben itt a gyár elektromos gázpedált alkalmazott. Ez rögtön felvet egy kérdést, miszerint ha a gázpedál elektromos, akkor mi fogja rángatni a pillangószelepet? Ugyanaz az elektronika, ami jelenleg is vezérli, mikor rálépsz a gázpedálra. Ebből egyenesen következik az a megállapítás, hogy a diesel Mopndeok-ban nincs szükségünk tempomat motorra! Ez egy jó hír, mert ennyivel is egyszerűbb és nem utolsó sorban olcsóbb a tempomatosítás.

Amire elvileg szükségünk lehet egy diesel Mondeo tempomatosításához:

- Tempomat kapcsolók. Ugyanaz a kapcsoló kell hozzá, mint a benzines változathoz. A kormány átalakítást is pontosan ugyanúgy kell elvégezni.
- A pedál kapcsológánál felszereltségtől függően szintén szükségünk lehet egy korábban már említett kábeldarab cseréjére, de előfordulhat, hogy a tempomatosításhoz szükséges kábellel is rendelkezünk. Láttam már ilyet.
- Továbbá szükség szerint kell némi +kábelezés. De erről már nem tudok bővebben nyilatkozni, mert nincs diesel Mondeom, és ennek megfelelően nincs tapasztalatom ezen a területen. De amit eddig írtam, az megfelel a valóságnak. Elméletben tudom hogy kell csinálni, de nyilvánvaló okokból (benzin rulez 8) a kábelezés mikéntjébe „beteg” hijján nem mentem bele. Elvileg a sebesség jelre van szükségünk, amit az ECU-tól kapunk. A Tempomat ugyanúgy működik, mint a benzinesnél, és a műszeregységet is ugyan olyan módszerrel (WDS) kell felprogramozni.

Tehát a szükséges alkatrészek a pedál kapcsolókra, és a hozzá való kábelre valamint a kormány kapcsolókra szűkül.



Hogy miért van ennyi finis kód, az kizárt dolog, mer nemtudom, de többnyire ugyanazt az alkatrészt takarja, csak így tesznek különbséget felszereltségi szintek és évjáratok között. Erre jó példa a tempomat motor, ami a mi esetünkben akár lehet egy MKI-es gépből származó is benzin motortól függetlenül. Persze azért erre kamillás teánál erősebb mérget ne vegyünk 8) pl. láttam már olyan Mondeot, amiben a pedálkapcsolókhöz szükséges kábeldarab a fő kábelkötegbe volt integrálva. Tehát érdemes az eladóval leellenőriztetni, hogy a kiszemelt alkatrész biztosan stimmel a MI autónkhoz, és itt nem buzukira gondoltam 8).

És akkor most összegezvén íme a benzines Ford Mondeo gyári tempomat beszereléséhez szükséges alkatrész lista finis kódokkal. Ahol külön nem jelöltem, ott az alkatrész minden benzines típusnál ugyanaz.

- **Fékpedál kapcsoló:**
(2000.10-től) finis kód: 7029406
- **Kuplung pedálkapcsoló:**
(2001.10-től) finis kód: 1018344
- **Bowden 1.8 és 2.0i motorhoz:**
(2001.08-2003.06) finis kód: 1149506

- **Bowden 2.5i motorhoz:**
(2001.08-tól) finis kód: 1149505
- **Bowden 3.0i motorhoz:**
(2002.03-2002.04) finis kód: 1201116
(2002.04-től) finis kód: 1214295
- **Tempomat motor tartó konzol :**
(tempomat motorra szerelt része, 2000.10-től) finis kód: 4117360
(karosszériára szerelt része, 2000.10-től) finis kód: 6921559

- **Pedál kapcsolók kábele:**
(2001.01-2001.12) finis kód: 1137967
Ez a tétel a microcat rendszerben félreérthető módon kapcsolóként szerepel, pedig nem az.

- **Tempomat motor 1.8-2.0i-hez**
(2000.10-2002.05) finis kód: 4111354
(2002.05-2003.06) finis kód: 1214261
(2003.06-től) finis kód: 4117369

- **Tempomat motor 2.5i-hez**
(2000.10-től) finis kód: 4106736

- **Tempomat motor 3.0i-hez**
(2002.03-től) finis kód: 1208352

- **Kormány kapcsoló:**
(2001.03-től) finis kód: 1139922



Egyébb opcionális kiegészítők:

- **Tempomat motor műanyag védő burkolat**
(2000.10-től) finis kód: 1197538
- **Műanyag kábelrögzítők**
(2000.10-től, 8-as számú alkatrész a 4-ik oldalon) finis kód: 1000062
(2000.10-től, 9-es számú alkatrész a 4-ik oldalon) finis kód: 6434088
- **Csavar a tempomat motor rögzítéséhez** (ezt azért írtam ide, mert egy teljesen mezei metrikus menetemelkedésű csavarról van szó, amit inkább egy csavar boltban vegyünk meg. De ha a halálba akarjuk kergetni az eladót, hát legyen...8)
- M6x16 (1db kell) finis kód: 6200979
- M6x14 (4db kell) finis kód: 3956197
- M6 anya (3db kell) finis kód: 6506957

Végszó

Ezúton szeretném megköszönni a **Magyarországi Ford Mondeo Klub** (www.mondeo.hu) lelkes tagjainak segítségét, és mindenkinek, aki szurkolt és jó tanácsokkal látott el engem tempomatos munkám során. Ha ők nincsenek, akkor most nem lenne tempomatom ! 8)

És nem utolsó sorban köszönet a Ford-nak, hogy létrehozták eme csodás járgányt!

Készítette: Nagy Norbert (zacci)

Budapest
2007.01.08

