

# PT-E85 ETANOL-ÁTALAKÍTÓ

## HASZNÁLATI ÉS BESZERELÉSI ÚTMUTATÓ

A **PT-E85 ETANOL-ÁTALAKÍTÓ digitális készülék** gyári csatlakozók segítségével, vagy néhány vezeték forrasztásával lehetővé teszi a benzines autók számára, hogy 100% **E85-ös (BIOETANOL)** üzemanyaggal működjenek. Jelenleg Magyarországon már több mint 100 benzinkúton lehet E85-öt tankolni, és az ilyen benzinkutak száma folyamatosan növekszik!

Az átalakítóra azért van szükség, mert az E85-ös üzemanyagnak más égési jellemzői vannak, mint a normál benzinnel, ezért az autó befecskendezési tulajdonságait meg kell változtatni. Az elektronika **figyeli a hidegindítást**, és külön **állíthatjuk a keverékarányt**, illetve a **hidegindítási dúsítást** is, így autója **minden menetállapotban 100% ETANOLLAL is tökéletesen működhet!**

**Nem ajánljuk, hogy etanol-átalakító használata nélkül üzemeltesse autóját E85 üzemanyaggal, még akkor sem, ha 50/50 a benzin/E85 keverékarány, mert súlyos károsodást szenvedhet a jármű motorja a folyamatos szegénykeverék üzem miatt, ami az etanol égésekor keletkezik!**

Az etanol-átalakító készülék alkalmazható 2, 3, 4, 5, 6, és 8 hengeres, injektorral rendelkező gépjárművekhez, amelyek központi vagy hengerenkénti befecskendező rendszerrel rendelkeznek. (Nem használható azonban diesel autókban, közvetlen befecskendezéses benzines, pl.: GDI, FSI, TFSI és karburátoros autókban.) A gyári csatlakozóknak és a könnyű beszerelhetőségnek köszönhetően a **beszerelés kb. 15-30 percet vesz igénybe**. A beszerelés idejét az autó előzetes átvizsgálása, a készülék pontos beállítása, az üzemanyag lecserélése hosszabbíthatja meg. A beszerelés és beállítás együttesen körülbelül 3 órát vesz igénybe.

A készülék használatával **évente akár több 10.000 Ft-ot is meg lehet takarítani**, hiszen az E85 üzemanyag ára a benzinkutakon (a benzin árváltozásának függvényében) akár **30-40%-kal is kedvezőbb lehet a benzinéhez képest!**

**A készülék létezik gyári csatlakozós, központi injektoros és univerzális változatban is.**

Ha gyári csatlakozós etanol átalakítót szeretne beszerezni, az első lépés, hogy ki kell választania az autójához a megfelelő csatlakozót. Keresse meg a jármű injektorait, és húzza le bármelyikről a csatlakozót! Hasonlítsa össze a képen látható csatlakozótípusokkal, és ha szerepel a képen az autóhoz való csatlakozó, akkor az annak megfelelő betű-jelölésű PT-E85 etanol-átalakító készüléket kell megrendelnie. Ha egyik csatlakozótípus sem hasonlít az autón lévő csatlakozóhoz, akkor a PT-E85-UNI cikkszámú, univerzális, csatlakozó nélküli, forrasztós változatot kell megrendelnie. Ha az autó központi injektoros, akkor a PT-E85-CENTRAL készülékre van szüksége.



# PT-E85 ETANOL-ÁTALAKÍTÓ BESZERELÉS

**Javasoljuk, hogy bízza szakemberre a termék beszerelését!**

## **Beszerelés előtti biztonsági intézkedések:**

- A készülék beszerelésénél legyen óvatos, ne feledkezzen meg arról, hogy a motortérben elektromos kábelek, fékcsovek és üzemanyagcsövek vannak. Először válasszon egy megfelelő beszerelési helyet, ahol lehetőség szerint nem éri közvetlen nedvesség és túlzottan nagy hőhatás a készüléket!

- A kábelezésnél, kábelrögzítésnél ügyeljen arra, hogy a vezetékek ne érhessenek forró felületekhez, mozgó alkatrészekhez és éles sarkokhoz, valamint, hogy a vezetékek ne tudjanak rezonálni, elmozdulni, megtörni!

- A készüléket soha ne mossa magasnyomású mosóval, mert beázhat, ami a termék meghibásodását okozhatja, és ebben az esetben a készülék elveszti a garanciáját!

- Beszerelés előtt mindig vegye le a gyújtást az autóról, esetleg csatlakoztassa le az akkumulátor **negatív (-)** csatlakozóját (kivéve akkor, amikor az injektor polaritásáról szeretne meggyőződni)!

- Ellenőrizze az üzemanyagcsöveket, tömítéseket, és ha azokon repedéseket, szivárgást észlel, azonnal cserélje ki őket!

**Hibás beszerelés következtében az autóban vagy termékben keletkezett károkért az eladó és forgalmazó semmilyen felelősséget nem vállal, és a készülék hibás beszerelése miatt a termékgarancia is megszűnik!**

## **Beszerelés 3, 5 hengeres és központi injektoros motorok esetében**

3 hengeres autó esetében egy 4 hengeres PT-E85 átalakítót, 5 hengeres autó esetében pedig 6 hengeres PT-E85 átalakítót kell használni. Ilyenkor az egyik olyan kábelköteget amelynek két vezetéke van, nem kell bekötni. Arra mindenképpen figyelni kell, hogy a 4 szálas vezetékköteget, ahol két piros kábel is található, **BE KELL KÖTNI**, mert innen kapja a készülék a tápellátást!

Központi befecskendezéses járművek esetében 1 injektor látja el a befecskendezést. Ekkor a **PT-E85-CENTRAL** etanol-átalakítót kell használni, amelyen nincs gyári csatlakozó, ezért minden esetben forrasztással kell beszerelni. El kell vágni a központi injektor **negatív (-)** szálát, majd az átalakító **zöld** vezetékét az injektor felé tartó szálhoz, a **fehér** színű vezetékét pedig a vezérlőegység felé tartó szálhoz kell forrasztani. Az átalakító **piros** színű vezetékét +12V-os szálra kell kötni. **Központi injektoros jármű esetén az etanol-átalakító piros, pozitív (+) vezetékét NEM SZABAD az injektor pozitív (+) vezetékére kötni! A fekete** vezetékét a járműtestre kell rögzíteni.

## **FONTOS MEGJEGYZÉSEK:**

- A beszerelést követően az első 500 km után javasoljuk az üzemanyagszűrő cseréjét, mivel a jármű üzemanyagrendszere a BIOETANOL hatására jelentősen kitisztul, és az üzemanyagszűrő eltömődhet a sok felszabadult szennyeződés miatt!

- Az etanol-átalakító használatával a jármű fogyasztása megnőhet, viszont a BIOETANOL üzemanyag kedvezőbb ára miatt még így is csökken a jármű üzemeltetési költsége!

- Az etanol - a benzintől eltérő módon - vegyül a vízzel, így a jármű üzemanyagrendszerében található víz is vegyülni fog az etanollal. Az etanol-átalakító készülék tökéletes beállítása után javasolt egy tele tankig még vegyesen használni a benzint és az etanolt (50-50%) - természetesen az etanol-átalakító használata mellett -, hogy az összes víz megfelelően távozhasson az üzemanyagrendszerből!

- Az etanol-átalakító készülék csak teljesen jó motorikus állapotban lévő járműben alkalmazható!

## GYÁRI CSATLAKOZÓS PT-E85 ETANOL-ÁTALAKÍTÓ BESZERELÉS

1. A beszerelés előtt, hogy jól beállítható legyen az etanol-átalakító készülék, érdemes szinte üres tankkal érkezni a beszerelés helyére! Vegye figyelembe azt, hogy a beállításkor szükség lehet fél tank E85 üzemanyag tankolására!

2. Vizsgálja meg a jármű motorikus állapotát!

Az etanol-átalakító hibátlan működése és a jármű etanol-üzemi fogyasztása miatt nagyon fontos, hogy a jármű lambda szondája, légtömegmérője vagy MAP szenzorja, a hőmérséklet jeladó, az injektorok és a jármű gyújtása kifogástalan állapotban legyen. Abban az esetben, ha a jármű nincs tökéletes motorikus állapotban, az autó hidegen nehezen indulhat, és nagymértékű többletfogyasztás, esetleg teljesítménycsökkenés jelentkezhet az E85 üzemanyag használatakor.

3. A gyári csatlakozós készüléket felsaruzva, csatlakozókkal együtt adjuk, de a kábelvég nincs beledugva a csatlakozókba! Ez azért van, mert néhány autótípusnál eltérhet az injektorok polaritása, ezért beszerelés előtt ezt mindenképpen le kell mérni! Az első beszerelést követően az ETANOL-ÁTALAKÍTÓ készülék könnyedén eltávolítható, illetve újra visszaszerelhető kábel elvágása és forrasztása nélkül!

4. Keressen egy megfelelő, vízmentes helyet a jármű motorterében a PT-E85 etanol-átalakító készüléknek, és rögzítse azt! Figyeljen arra, hogy a készülék hátlapját könnyedén el lehessen távolítani! A készülék hátlapja mögött található a hidegindító és a keverékarányt beállító potméter, valamint az ellenőrző ledsor.

5. Kösse egy testpontra vagy az akkumulátor **negatív (-)** pólusára a készülék **FEKETE** vezetékét! Az etanol-átalakító kapcsolhatóvá is beköthető, ha egy kapcsolóval megszakítjuk a készülék **negatív (-)** vezetékét!

6. Biztosítson szabad hozzáférést az injektorokhoz, minden zavaró borítást távolítson el!

7. Húzza le a csatlakozót az injektorról!

8. Ellenőrizze az injektorok polaritását!

Mérje meg az autó injektor-csatlakozójában, hogy melyik a **pozitív (+)** szál!

(Ráadott gyújtásnál általában +12V mérhető a vezetéken, de ettől eltérő is lehet a feszültség.)



### FIGYELEM!

Vannak olyan autótípusok, ahol ráadott gyújtásnál az injektor egyik pólusán negatív, a másik pólusán pedig 4-5V mérhető. Járó motornál lehetséges, hogy a korábban a testként mért pont lesz a pozitív, a másik pedig a test (megfordul a polaritás)!

A legbiztosabb, ha járó motornál, oszcilloszkóp vagy LED-es próbálampa segítségével mérjük meg az injektor polaritását. Abban az esetben, ha a jármű nem indul el a beszerelést követően, akkor először arra kell gyanakodni, hogy a polaritás lehet a probléma.

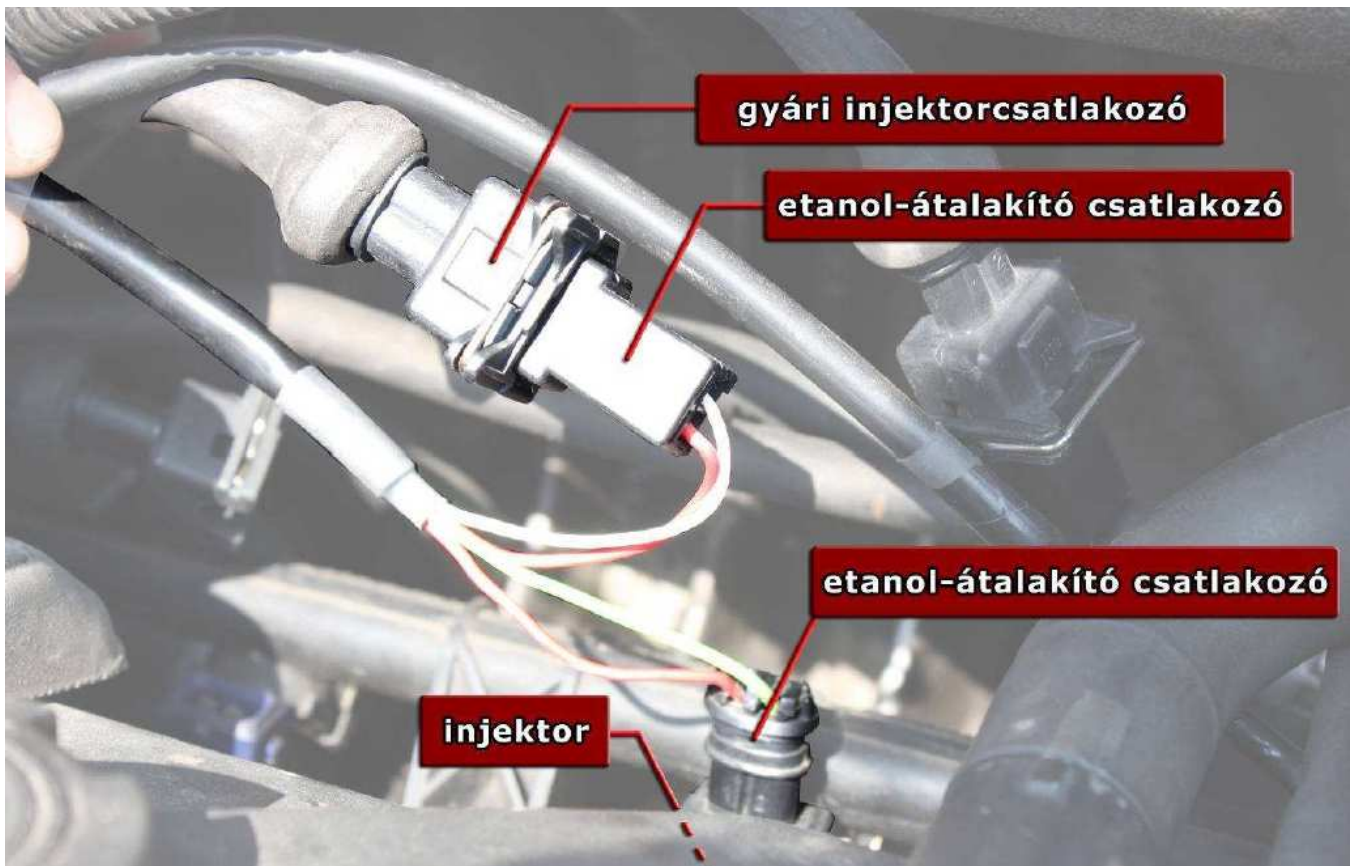
9. Az etanol-átalakító vezetékkezegei közül válassza ki azt a köteget, ahol nem 2 db, hanem 4 db vezeték található (2 db piros, 1 db fehér és 1 db zöld)! Dugja bele az etanol-átalakító csatlakozójába a **PIROS** kábelt úgy, hogy az az autó injektor-csatlakozójának és az injektornak is a **pozitív (+)** pólusához csatlakozzon majd összedugáskor!



**FIGYELEM!**

**Központi injektoros jármű esetén az etanol-átalakító piros, pozitív (+) vezetékét NEM SZABAD az injektor pozitív (+) vezetékére kötni! A központi injektoros etanol-átalakító készülék piros vezetékét külön +12V-ra kell kötni!**

10. A **ZÖLD** színű kábelt az etanol-átalakító azon csatlakozójába dugja bele, amely az injektorra csatlakozik majd, a **FEHÉR** színű kábelt pedig arra, amelyik az autó gyári injektor-csatlakozójához fog csatlakozni. A többi kábelkötegnél (ahol 2 vezeték található) a **ZÖLD** és a **FEHÉR** kábeleket ugyanolyan módon dugja bele a csatlakozóba, mint ahogy a 4 vezetékes kábelköteg esetén. A csomagban található rövid **PIROS**, kábelvégekkel felszerezett vezetékot dugja bele a csatlakozók még szabad helyére, összekötve ezzel a csatlakozópárok pozitív oldalát.



11. Minden injektornál ismétlje meg ezt a műveletet!

12. Dugja rá az etanol-átalakító csatlakozóját az injektorokra és az autó gyári injektorcsatlakozóira!

13. Keressen egy megfelelő helyet az etanol-átalakító hidegindító rendszeréhez szükséges hőmérséklet jeladóhoz. Az érzékelőt a hűtőfolyadék csövére, a motor és a termostát közé kell felszerelni úgy, hogy érzékelni tudja a motor hőmérsékletét!

Figyeljen arra, hogy a szenzor menetszél-védett helyre kerüljön, hogy az autó menet közben ne tudja visszahúteni azt. Javasolt több réteg alufóliával betekerni a hidegindító szenzort a hűtővíz csövén, majd azután bandázsszalaggal rögzíteni ezeket!



14. Tankolja meg fél tankig a járművet E85 BIOETANOL üzemanyaggal!  
(Ha bármi történne, ami miatt ki kell venni az etanol-átalakítót, akkor még mindig tele lehet tankolni benzinnel a járművet, így az járóképes marad!)

15. Indítsa el a járművet, és állítsa be a jármű keverékarányát az etanol-átalakító hátlapja mögött található potméterrel az optimális  $\lambda=1$  közelébe. (A hagyományos ugrószonda esetében 450 mV átlag feszültséget kell mérni a lambda szonda jelvezetékén.) A tesztet 2500-as fordulatszámon érdemes végezni!



A beállítás történhet füstgázelemző készülékkel is, a lényeg, hogy az etanol-üzemi potméterrel beállítsuk a megfelelő keverékarányt 100% E85 használatával! A készülék hátlapja mögött található ellenőrző LEDek segítségével megvizsgálható, hogy minden injektorra megfelelően csatlakozik-e a készülék, és vizsgálható az injektorok nyitvatartási ideje is. Az adott injektornak megfelelő LED, az adott injektor nyitva tartása alatt világít. A potméterek az óramutató járásával megegyező irányba tekerve növelik az értéküket.

16. A beállítást követően próbálja ki a járművet menet közben is, szükség szerint finomhangolja a rendszert!

17. A hidegindító funkció beállításához teljesen le kell hűteni a motort, majd indítózni. Ha nehezen indul az autó, akkor 1 egységgel feljebb kell állítani a **FEHÉR** színű hidegindító potmétert. A beállítást érdemes reggel, az autó első indulásakor elvégezni.

## PT-E85-UNI ETANOL-ÁTALAKÍTÓ (univerzális/központi injektoros, forrasztós) BESZERELÉS

1. Végezze el a korábban írt lépéseket 1-8-ig!

9. Vágja el az egyik injektorhoz vezető testkábel egy könnyen hozzáférhető helyen!



Forrassa, vagy kábeltoldóval csatlakoztassa az átalakító **ZÖLD** kábelét az elvágott vezeték injektor felé tartó szálára, a **FEHÉR** kábelt pedig az elvágott kábel másik végére (amely az autó vezérlőegysége felé tart)!

**Kábeltágás nélkül:**



Használjon az injektorhoz és az injektor-csatlakozóhoz megfelelő méretű apa és anya kábelvégeket!  
(A csomag nem tartalmazza!)

**a.** Helyezzen apa kábelvéget a **fehér** kábelekre, és anya kábelvéget minden **zöld** kábel végére!

**b.** Helyezzen el egy apa és egy anya kábelvéget a két **piros** kábel végére!

**c.** Készítsen áthidaló kábelt (a hengerek számánál **eggyel** kevesebbet)!

**d.** Kösse össze a **piros** áthidaló kábelekkel az injektorok és csatlakozók **pozitív (+)** oldalát!

**e.** Dugja az átalakító **zöld** kábelét az injektorra, a **fehér** kábelét pedig a csatlakozóba!

**f.** Rögzítse a kábelvégeket valamilyen könnyen eltávolítható tömítő, szigetelő anyaggal!

**10.** Minden injektornál ismétlje meg a műveletet!

(Központi injektoros etanol-átalakító esetében 1 injektor és 1 kábelpár van.)

**11.** Az etanol-átalakító vezetékkötegei közül válassza ki azt a köteget, ahol nem 2 db, hanem 4 db vezeték található (2 db **piros**, 1 db **zöld** és 1 db **fehér**)! Vágja el az egyik injektor **pozitív (+)** szálát, és kösse be az etanol-átalakító **piros** vezetékét az elvágott kábel két végéhez!

**12.** Szigetelje és rögzítse megfelelően a kábeleket, majd dugja vissza az injektor csatlakozóit az injektorokra!

**13.** Helyezze el a hidegindító rendszer hőmérőjét, és hangolja be a készüléket a korábban írt 13-17 pont alapján!

## HIBAELEHÁRÍTÁS LEGGYAKORIBB HIBÁK

• **A készülék beszerelése után az autó nem indul. Ha lehúzzuk az átalakítót, akkor pedig újra indul.**  
Ellenőrizze az injektorok polaritását! Elképzelhető, hogy fordított polaritással lett bekötve az etanolátalakító készülék. Vizsgálja meg, hogy villognak-e az ellenőrző LED-ek a készülék hátlapja mögött!

• **A készülék beszerelése és E85 tankolása után a Check Engine lámpa világít.**

Az alap tény az, hogy az etanol égése nagyobb oxigén kibocsátással jár, amelyet a jármű lambda szondája szegény keveréknek érzékel, és esetleg bekapcsol a hibajelző rendszer. A legtöbb esetben a keverékarány helyes beállítása, a jármű bevizsgálása és esetleges javítása után a hiba megszűnik. Ettől függetlenül léteznek olyan kifinomult elektronikával rendelkező, új autók is, ahol hiába növeljük a befecskendezett mennyiséget, még mindig több lesz az oxigén a kipufogócsőben, és ezt a jármű vezérlőegysége hibának érzékeli. Ebben az esetben sajnos a hibajelzés állandó lesz, és nem lehetséges az E85 100%-ban való használata.

A hiba javasolt megoldása, hogy 70/30 arányban tankoljunk E85 üzemanyagot a normál benzinnel.

• **100% benzinnel a tankban is befolyásolja a befecskendezést az etanol-átalakító (a motor szagát).**

Ellenőrizendő mindenképpen a lambda szonda, a légtömegmérő vagy MAP szenzor és az autó gyújtása. Általában a lambda szonda nem megfelelő működése, elöregedése okozza ezt a hibát, ami nem biztos, hogy benzines üzemben érzékelhető.

Ha az autó minden rendszere tökéletesen működik, és a készülék is a beszerelési útmutatónak megfelelően van beállítva, de még így is problémás a készülék működése benzines üzemben, akkor javasoljuk a kapcsolóval való beszerelést. Ha benzin van a tankban, akkor ki kell kapcsolni, ha pedig etanol, akkor be kell kapcsolni a készüléket.

• **Túl nagy lett az autó fogyasztása az etanol-átalakító beépítése után.**

Az E85-ös üzemanyagnak más égési jellemzői vannak, mint a normál benzinnel, ezért az autó befecskendezési tulajdonságait meg kell változtatni: több üzemanyagot kell befecskendezni ahhoz, hogy az autó teljesítménye ne csökkenjen. Ez természetesen 15-20% többletfogyasztással jár. Ha az autó csak kis távokon közlekedik, és nincs ideje a motornak üzemi hőmérsékletre melegedni, akkor az ettől eltérő többletfogyasztás normális jelenség.

Ha több mint 30% többletfogyasztást tapasztal, mindenképpen le kell ellenőrizni az autó motorikus állapotát, és tökéletesen be kell állítani az etanol-átalakító készüléket a beszerelési útmutatóban tárgyaltak alapján! Oda kell figyelni, hogy a hőmérő szenzor le legyen takarva, hogy ne érhesse menetszél. A túlzott fogyasztásnövekedés a legtöbb esetben a jó beállítást követően megoldódik.

• **Hidegindítási problémák.**

Ahhoz, hogy az autó jól induljon hideg időben is, mindenképpen megfelelően kell beállítani az etanolátalakító készülék keverék és hidegindító potméterét a beszerelési útmutatóban tárgyaltak alapján.

Ha a hidegindító potméter már teljesen fel van csavarva, de így is nehezen indul az autó, az általában a lambda szonda és a hőmérséklet jeladó hibája. Ezeket mindenképpen le kell ellenőrizni, szükség szerint cserélni kell.

A problémát okozhatja még az üzemanyag minősége is, valamint az, hogy téli vagy nyári etanol tankolunk. A két üzemanyag-típus a benzin/etanol százalékos arányában tér el. Ha az autó kifogástalan motorikus állapotban van, az etanol-átalakító tökéletesen be van hangolva és az üzemanyag is jó minőségű, de így is nehezen indul az autó, akkor hideg időben az E85 mellé tankoljon egy kevés benzint.

[www.atoriasztok.hu](http://www.atoriasztok.hu)

Móro Alarm Bt.

1182 Budapest Dész u. 8.

Tel: 061-291-2609 vagy 06-209-357-228

Email: [info@moroalarm.hu](mailto:info@moroalarm.hu)