

# Használati útmutató a programhoz

*Először is meg szeretném köszönni, hogy az én applikációmát választottad!*

Ez az útmutató azért készült, hogy segítse az applikáció teljes körű használatát.

Program indításakor először egy úgynevezett indítóképpel találkozol (Splashscreen), ami egy animált kép. Az animáció ideje állítható (jelenleg 8 másodpercre van állítva). Az indítóképernyő futása alatt a gombok hozzáférhetősége korlátozott. Amint az animáció véget ért, a program biztosan betöltődött és teljes funkcionalitásban használható.

Először a GUI főablaka jelenik meg. Fenti sorban az aktuális dátum, az applikáció neve, típusa, jobb szélén a programverzió és a szerző neve látható.

Három kép található a főablakban. Középen egy autódiagnosztikai eszköz kapcsolódik az autó összes ECU-jához, bal oldalon lent az ELM327 olvasó eszköz egy adott típusának a képe, jobb oldalon lent pedig az autóban megtalálható OBD-II-es csatlakozó 16 tűs ábrázolása. (Sajnos a sötét háttér miatt az írás nem nagyon látszik.)

A gombok sorrendben (fentről lefelé és balról jobbra haladva).

A bal oldali gombsor öt funkciógombot tartalmaz, melyek rendre:

- Használati útmutató
- AT parancsok
- PID parancsok
- Parancsok fájlból
- UDS kompatibilitás

A jobb oldali gombsor szintén öt funkciógombja rendre:

- VIN dekódolás
- Port beállítás
- PDF riport generálás
- .dbc adatfájl parszing
- Kilépés

## **Gombok funkciói:**

- ❖ **HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ:** Ezt a segédletet nyitja meg PDF formátumban. Minden olyan információt tartalmaz, ami a beépített funkciók teljes kihasználásához segít hozzá.
- ❖ **AT PARANCSONK:** Itt először egy felugróablakban legördülő menüből kell kiválasztani azt a soros portot, amin keresztül kapcsolódni szeretnél. A legördülő menüben kizárólag azok a portok jelennek meg, amik a számítógépen elérhetőek. Ehhez először a bluetooth-t engedélyezni kell azon az informatikai eszközön, ahonnan ezt az applikációt futtatni szeretnéd. Ha kiválasztottad már a portot (pl. COM5), akkor egy újabb felugró ablakban írhatod be az AT parancsot. A

parancs beírása után a 'Küldés' gombbal küldöd el az ELM327 eszköznek, az pedig reagál a parancsra. Például, ha egy ATZ parancsot küldesz, akkor az eszköz a saját firmware verziójával válaszol vissza, pl. „ELM327 v1.5”. A parancsot elvileg mindig egy 'CR' (Carriage Return) karakterrel kell lezárni, de ezt a program megteszi helyettünk, illetve – mint később látni fogjuk –, a 'Port beállítása' lehetőségnél megszabhatjuk, hogy milyen sorvégi karaktert használjunk. Ha a parancsküldés valamilyen okból meghiúsul, például a port zárva van, azt a program jelzi nekünk. Ha a küldés sikeres volt, akkor alul a 3. sor 2. oszlopában láthatjuk a válaszüzenetet. Az ablak addig nem csukódik be, amíg be nem írjuk, hogy 'exit', vagy a jobb felső sarokban lévő 'X'-szel nem zárjuk be. Az ablak modális ablakként jelenik meg, ami azt jelent, hogy amíg nem zárjuk be, nem tudunk másik gombra kattintani. A parancsok is és a válaszok elmentődnek a "response.txt" nevű szövegfájlba. Ez minden egyes futás alkalmával felülíródik! Tehát ha megszeretnéd őrizni, akkor vagy át kell helyezni máshová, vagy át kell nevezni, hogy ne íródjon felül. A „response.txt” fájl az alábbi linken lesz megtalálható: ELM327\_GUI\bin\Debug\net8.0-windows\response.txt. Ide mentődik majd az ebből generált PDF fájl is.

- ❖ PID PARANCSONK: Nagyon hasonló a működése az 'AT parancsok'-nál leírtakhoz. Itt is először a portot választjuk ki, majd szintén egy felugró ablak következik, viszont itt már kettő választási lehetőségünk van. A 'Lista' gombra kattintva tulajdonképpen egy segédlet jön fel, ami tartalmazza a Módoakat 1-től 0A-ig (hexadecimális formátumban), illetve alatta a teljes PID kódlista szintén hexadecimális formátumban. A segédletből ki is másolható a parancs és elküldhető a 'Küldés' gombra kattintva. Itt már több byte-os válaszok is várhatóak, de ezt a program lekezeli. A válasz itt is alul a kommunikációs ablakban jelenik meg. Például a '09 02' kóddal a gépjármű alvázszámát (VIN) kérdezhettük le, amire húsz byte-os válasz fog érkezni benne a 17 karakterű VIN számmal.
- ❖ PARANCSONK FÁJLBÓL: Ez egy nagyon kényelmes és gyors megoldás olyan felhasználóknak, akik pontosan tudják, hogy mit szeretnének és milyen sorrendben lekérdezni a gépjárműtől. Itt egy .txt fájlba kell csak lementeni a parancssort egymás után, ezt a program veszi, beolvassa és küldi. Természetesen itt is mentésre kerülnek a parancsok és az érkezett válaszok a "response.txt" fájlba. Először itt is portot választunk, majd rögtön ezután egy fájl kiválasztását segítő ablak jön fel. Ebben az ablakban tetszés szerinti helyről kiválasztjuk a fájlunkat, majd a 'Megnyitás' gombra kattintva átadjuk a programnak. Ha minden sikeres volt, akkor a következő üzenetet látjuk a kommunikációs ablakban: „Parancsok elküldve, válaszok mentve a Response.txt fájlba.”. Ha valami félrement, akkor a hibaüzenet megnevezi a pontos okot.
- ❖ UDS KOMPATIBILITÁS: Ez egy rövid extra funkció, ami azt hivatott gyorsan felmérni, ellenőrizni, hogy az autód képes-e az UDS protokoll szerinti kommunikációra. Az UDS egy szabványosított protokoll, amely az ISO 14229 szabványban van definiálva. A teszt azzal kezdődik, hogy soros portot választunk, majd innen a program automatikusan átveszi az irányítást és kiküld három parancsot egymás után. Az "AT Z"-vel csak reszeteli az ELM327-et, az "AT SP 6" parancssal beállítja a protokollt a 11 bites CAN szabványra (ISO 15765-4 (CAN 11 bit)), végül a "10 01" parancssal már az UDS területére tévedünk, ez a 'Start Diagnostic Session' parancs és erre a szabványos válasz úgy kezdődik, hogy '50 01'. Pontosán ezt figyel a program, hogy a válaszüzenet tartalmazza-e az '50 01' karaktereket. Ha igen, akkor az alábbi válasz íródik ki a kommunikációs ablakba: „Az autó támogatja az UDS protokollt és elfogadta a Start Session parancsot.” Ha nem tartalmazza, akkor ezt az üzenetet kapjuk: "Válasz érkezett, de nem az elvárt UDS Start Session.” Ha pedig más hiba van, akkor a program pontosan kiírja a hiba okát.

- ❖ VIN DEKÓDOLÁS: Ennél a funkciónál eléggé egyértelmű, hogy mit vár tőlünk a program. A gombra kattintva felugrik egy ablak kettő további gombbal. Ebbe az ablakba kell beírni a keresett 17 karakterből álló alvázszámot (VIN számot). Ezt a 'Dekódolás' gombbal küldhetjük el és máris láthatjuk az eredményt egy külön felugró, görgethető eredményablakban. Az 'Ismerető' gombra kattintva egy PDF fájlt nyitunk meg, ami segít abban, hol találjuk az autónkban a VIN számot, illetve az egyes karakterek jelentését is megvilágítja. A jobb felső sarokban lévő 'X' gombra kattintva zárhatjuk be az ablakokat.
- ❖ PORT BEÁLLÍTÁS: Ez a funkció azoknak a felhasználóknak szól, akik kicsit kísérletezni szeretnének például a Baud rate-tel, azaz a sebességgel, bitbeállításokkal, időkorlátokkal stb. Kilenc különböző paraméter állítása lehetséges. Figyelem! Az itt beállított értékek átbillentenek egy 'flag'-et a programban, ez figyelve van, hogy volt-e felhasználó általi portbeállítás, és ha igen, akkor utána ezeket a paramétereket fogja alkalmazni a program például az 'AT parancsok', a 'PID parancsok', a 'Parancsok fájlból' és az 'UDS kompatibilitás' ellenőrzés funkciónál is! A paraméterek kiválasztását előre kitöltött, legördülő menüvel segítem. Ide bekerültek a szabványos értékek, a felhasználónak csak ki kell választania, melyiket szeretné alkalmazni. Szinte úrlapszerű kitöltési lehetőséget kap. Egyedül az időkorlátnál nincs legördülő menü, ott szabad értékválasztás van, de fontos, hogy milliszekundumban értelmeződik a beírt érték! A kitöltés után kettő lehetőség van. Az 'OK' gombra kattintva megerősítjük az adatbevitelt, ezt a program egy külön felugró üzenetablakban nyugtázza le, megmutatva a mentett értékeket, vagy a 'Mégse' gombra kattintva elvetjük a módosítást.
- ❖ PDF RIPOORT GENERÁLÁS: A neve egyértelműen mutatja, hogy mi a célja. A 'response.txt' fájlt konvertálja PDF formátumba. Fontos! Minden új generálás törli a korábban ott található fájlt! Ha meg szeretnéd őrizni a korábbi mentést, akkor vagy át kell helyezni a fájlt (a program úgyis generál újat új futáskor), vagy egyszerűen át kell nevezni, hogy ne íródjon felül. A mentés útvonalát kiírja üzenetben a program. Azt követve megtalálod a mentett fájlt. Üzenet: „A PDF riport elkészült:” és a kettős pont után jelenik meg a pontos útvonal.
- ❖ .DBC FÁJL PARSZING: Ez egy hasznos plusz funkció, ha valaki rendelkezik a saját autója mentett CAN üzenetével, akkor ezzel a funkcióval a 'Signal' típusú értékeket értelmezheti. Fontos, hogy jelenleg csak a 11 bites CAN adatokra (Standard CAN, CAN 2.0A) készült el a parser, erre lett lepróbálva! A 29 bites CAN adatokkal (Extended CAN, CAN 2.0B) nem feltétlenül fog jól működni, ezt vedd figyelembe! A gombra kattintáskor rögtön egy fájlválasztó ablak ugrik fel, amely alapból \*.dbc fájlokat mutatja csak. Itt szabadon, bárholnan kijelölheted azt a fájlt, amit értelmezni szeretnél. A 'Megnyitás' gombra kattintva adod át a fájlt a programnak. Az eredmény egy következő, önálló, görgethető eredményablakban jelenik meg, amit az 'X' gombbal zárhatsz be.
- ❖ KILÉPÉS: Utolsó funkciógomb, amely az applikációból való kilépésre szolgál.

Végül újra meg szeretném köszönni, hogy az applikációmát választottad!

Remélem hasznos segítőtársad lesz az autód diagnosztikájában!