

SZUBJEKTIV

**VEZÉRLŐ FIRMWARE
(UPDATE) FELTÖLTÉSE
SEGÉDPROGRAMMAL**



Vezérlő Firmware Feltöltése

Copyright 2017 Computer-Technika Kft. Minden jog fenntartva.

Készült a GINOP-2.1.7-15 Prototípus, termék-, technológia- és szolgáltatásfejlesztés pályázat keretein belül.

Szerző: Takács Tibor
Utolsó mentés: 2018. szeptember 20.
Nyomtatás: 2018. szeptember 20.
File neve: D:\Melo\Szubjektív\Dokument\Firmware Feltöltés\Update_Firmware
Feltöltés_Segédprogrammal.Docx
Oldalak száma: 7

KIADÁS:	1
---------	---

VÁLTOZAT:	2
-----------	---

Tartalomjegyzék

Fogalom meghatározások.....	4
Használt színezések.....	4
Vezérlő firmware update	4
Programozás elrendezés	5
Programozás menete	6
Visszatérés az alap firmware-hez	7

Fogalom meghatározások

Használt színezések

Piros háttérrel:

fontos bejegyzés

Sárga háttérrel:

dokumentáció változása az előző verzióhoz, kiadáshoz képest.

Vezérlő firmware update

A Vezérlő egy hozzá kapcsolt külső tárolón (Serial Flash) tárolja az aktuális, valamint az alap firmware-t. Minden bekapcsoláskor, vagy RESET esetén megnézi, hogy szükséges-e frissíteni az aktuális firmwaret. Ha igen, akkor felülírja még az indulás előtt a saját firmware-ét a kijelölttel, és már azzal indul el. A készülék üzembe helyezésekor egy úgynevezett alap firmware van beégetve a vezérlő mikrokontrollerébe. Ez az alap firmware el van tárolva a külső flash memóriában is, egy védett helyen (nem lehet felülírni). Minden firmware frissítés egy másik területre íródik a külső flash memóriába, majd a vezérlő egység újraindításakor innen íródik be a mikrokontrollerbe.

Az átküldendő *.hex fájt 64 bájtos darabokban küldi az RPI a Vezérlőnek. Folyamatosan (csomagonként) növelt <CSID> (csomagazonosító) értékéből tudja a Vezérlő egység, hogy a soron következő csomag érkezett meg. Ha ez a feltétel nem teljesül, akkor a Vezérlő egység egy hibaüzenettel leállítja a küldési folyamatot.

Az update-t az RPI küldi át a Vezérlő egységnek a következő módon:

- RPI a 0xAA PID paranccsal átkapcsolja a Vezérlő egységet firmware update üzemmódba.
- Vezérlő egység, miután elvégezte az átkapcsolást (Serial Flash törlése, stb.) visszaigazolást küld.
- RPI átküldi az első 64 bájtot az új firmware-ből.
- Vezérlő egység, miután eltárolta a csomag tartalmát a külső Serial Flash-ben, visszaigazolást küld és várja a következő csomagot.
- RPI átküldi a következő 64 bájtot az új firmware-ből, majd várja a visszaigazolást.
- Miután az RPI átküldte az utolsó blokkot is az új firmware-ből, megjött annak a visszaigazolása, 0xAB PID paranccsal kikapcsolja a vezérlő egységet firmware update üzemmódból. Ha a felhasználó azonnal érvényre akarja juttatni az update-t, akkor egy 0xA0 PID paranccsal (RESET) megteheti ezt.

Amennyiben az update firmwart szeretnénk felülírni az alappal (hibás update, stb.) azt a következő képen tehetjük meg (felhasználóknak nem publikus a módszer!):

- Mérés paraméterek beállítása jobb fül (SET_PAR_R):
 - Jobb ingerlő típusa: hangszóró
 - Jobb inger típusa: Szinus generátor
 - Jobb inger frekvencia: 1234 Hz
 - Jobb intenzitás: 56 dBSPL
- Mérés paraméterek beállítása bal fül (SET_PAR_L):
 - Bal ingerlő típusa: hangszóró
 - Bal inger típusa: Szinus generátor
 - Bal inger frekvencia: 6543 Hz
 - Bal intenzitás: 21 dBSPL

Ezen beállítási paraméterek hatására a Vezérlő egység bejegyzí a következő újraindítás esetére az alap firmware beírás műveletet a mikrokontrollerbe.

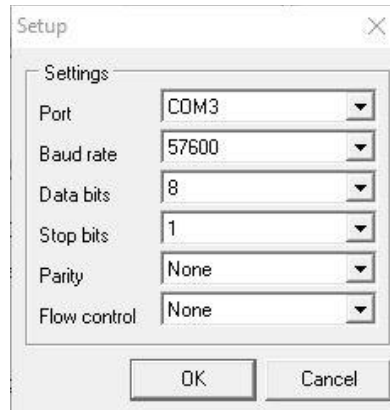
Programozás elrendezés



A BIMER feliratú eszköz csak a számítógép USB portját illeszti a vezérlő egység RS232-es (TTL) bemenetéhez!

Programozás menete

A kapcsolat összeállítása és feszültség alá helyezése után (a panelen a mikrokontrollertől távolabbi LED gyorsan villog) indítsuk el a **Szub Teszt.exe** programot. A Beállítások/RS232 menü kiválasztása után állítsuk be az USB/RS232 konverterünk által használt COM portot. Csak a port számát változtassuk meg, a többi érték így megfelelő:



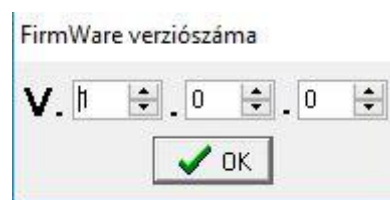
OK gombbal juttassuk érvényre a beállításokat.

A Beállítások/Port nyitás menüponttal az előbb beállított portot megnyithatjuk. Sikeres kapcsolódás esetén az RS”+” feliratú LED színe zöld lesz.

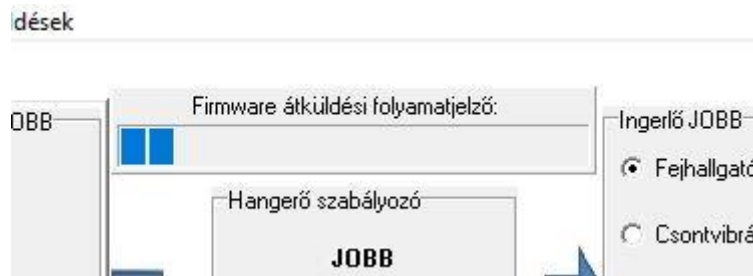


A Küldések/FW_írása menüpontra kattintásra megjelenő ablakban válasszuk ki az update firmware fájlt:

(..\b**Szubjektív.vxxx.hex**). Az vxxx a program verziószámát tartalmazza, mindig a rendelkezésünkre álló legmagasabb verziószámú fájlt használjuk! Amennyiben a program meg tudja nyitni ezt a hex kiterjesztésű fájlt, bekéri a verziószámát:



Az OK gombra kattintás után elkezdődik a firmware áttöltése a vezérlő egységen lévő külső Flash tároló egy védett területére. Ennek folyamatát a program ablakában megjelenő állapot jelző csík, valamint a vezérlő egységen lévő LED-ek egyszerre villogása jelzi.



Sikeres áttöltés után eltűnik a program ablakából a csík, valamint a vezérlő egységen lévő, a mikrokontrollertől távolabbi LED gyorsan villog. Ekkor még a régi firmware fut a mikrokontrollerben! Amennyiben érvényre szeretnénk azonnal juttatni az upgrade firmware-t, akkor újra kell indítanunk a vezérlő egységet (vagy ki kell küldeni egy RESET parancsot)!

Visszatérés az alap firmware-hez

Ez a funkció csak a Bootloader.v101.hex verziótól használható! Abban az esetben, ha a programozás során valami hiba történik, vagy a feltöltött firmware hibás, akkor vissza kell térni az alap firmware-hez. Ennek a menete a következő:

- Kapcsoljuk ki a vezérlő panel tápellátását
- Kikapcsolt állapotban nyomjuk meg a vezérlő panelen található RST nyomógombot (ez a fejlesztés idejére az SW2 nyomógomb!)
- A gomb nyomva tartása közben kapcsoljuk be a vezérlő panel tápellátását. Ekkor világítani kezd a 2 db LED a mikrokontroller mellett (Piros és zöld).
- Amikor kialszanak a LED-ek (kb. 2 sec), elengedhetjük a nyomógombot, megtörténik az alap firmware visszaírása.