

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

# GQ-3x és GQ-4x USB univerzális programozó Kézikönyv

Magyar fordítás

EPROMIROK.HU  
2017.05.26.

## **GQ-3X és GQ-4X programozó kézikönyv**

**Üdvözljük a GQ USB Univerzális Programozó (True-USB Univerzális eszköz programozó) felhasználói között**

### **I. Bevezetés**

Új generációs, univerzális Willem programozó, mely felhasználó barát és a szükséges beállításokat is automatikusan végzi el.

#### **A hardver tulajdonságai:**

- Az USB porton történik a kommunikáció és a tápellátás is.
- A párhuzamos porton üzemelő Willem verzióhoz képest kb 20x gyorsabb működés
- Nincs többé szükség a párhuzamos portra
- Támogatja a legnépszerűbb eszközöket: EPROM EEPROM Flash PIC ,AVR stb
- A programozó saját mikrokontrollert használ, így sokkal stabilabb mint a párhuzamos portot igénylő Willem programozók
- Nem kell jumpereket és kapcsolókat állítani. ZIF foglalatának köszönhetően nincs szükség külön-külön IC foglalatokra. Minden chip ugyanezen a ZIF foglalatban keresztül programozható. Pl a PIC16F628A, PIC12F508, 93/24/25 EEPROM, AVR chip, stb.
- A GQ-4X programozó 40 lábú ZIF foglalattal rendelkezik. Így könnyedén programozható vele egy 28 lábú és 40lábú PIC chip is
- A GQ-3X, GQ-4X programozókon nincs jumper és egyéb kapcsoló. Teljesen automatikus. A GQ-4X programozó esetén 2. generációs adapterek esetén nincs szükség extended address (kiterjesztett cím) kábelre.
- Kettős tápellátás lehetőség (USB/DC)
- Vcc tartomány: 3.6V, 5V, 5.5V, 6.2V
- Vpp tartomány: 3.6V, 12V, 12.7V, 15V, 21V, 25V
- Az alaplapi kettős tápellátás kezelésének köszönhetően a felhasználó különböző Vpp és Vcc feszültség értékeket adhat meg programozás, ellenőrzés, üresség ellenőrzés és kiolvasás esetén
- Külső tápegység segítségével táp nélküli USB hubról is használható
- A hardver visszafelé kompatibilis a párhuzamos portos Willem programozókkal Kompatibilis a már létező Willem adapterekkel, pl: TSOP48/32, 16bit EPROM, MCS-51+, PIC+ adapter, SOIC adapter stb
- Az Enhanced Willem programozó minden hibája javítva lett
- Hardver modell: GQ-3X, GQ-4X
- USB 1.1 & 2.0 port kompatibilis

#### **Szoftver új tulajdonságai**

- A programozó típus és firmware automatikus felismerése.
- Bináris adat módosítási lehetőség, Keresés, Másolás, Beillesztés funkciókkal.
- Eszköz keresési funkció segítségével könnyebben meg lehet találni a kívánt modellt.
- A kedvenc eszközök funkció lehetőséget biztosít a gyakran használt eszközök gyors eléréséhez, így nincs szükség mindig az ismételt keresgéléssel tölteni az időt.
- Billentyű kombinációkkal, gyorsbillentyűkkel is kezelhető a program minden funkciója.
- Automatikus indítás funkció sorozat műveleteknél.
- A felhasználó új eszköz azonosítót vehet fel az azonosító könyvtárba és eszköz listába.
- Támogatott OS: Windows 98SE / ME / 2000 / XP / VISTA (32-bit/64-bit).

## II. A programozó és USB Driver telepítése

A szoftvert az eszköz számítógépre történő csatlakoztatása előtt kell telepíteni.

### Windows 98SE / ME / 2000 / XP / Vista 32-bit

- 1, Csatlakoztasd le a programozót a PC USB portjáról.
- 2, Futtasd a CD-n található Setup.exe fájlt és kövesd az utasításait. A Setup.exe feltelepíti a kezelő szoftvert és az USB drivert is.
- 3, A telepítés befejezése és a számítógép újraindítása után csatlakoztasd a GQ programozót a PC USB portjára.

**Megjegyzés:** Ha táp-mentes USB hubot használsz az valószínűleg nem fog tudni elegendő áramat biztosítani a készüléknek. Ebben az esetben egy 9V, 200mA DC (belső a pozitív, külső a negatív), 2.1mm DC dugóval rendelkező tápegységre lesz szükség.

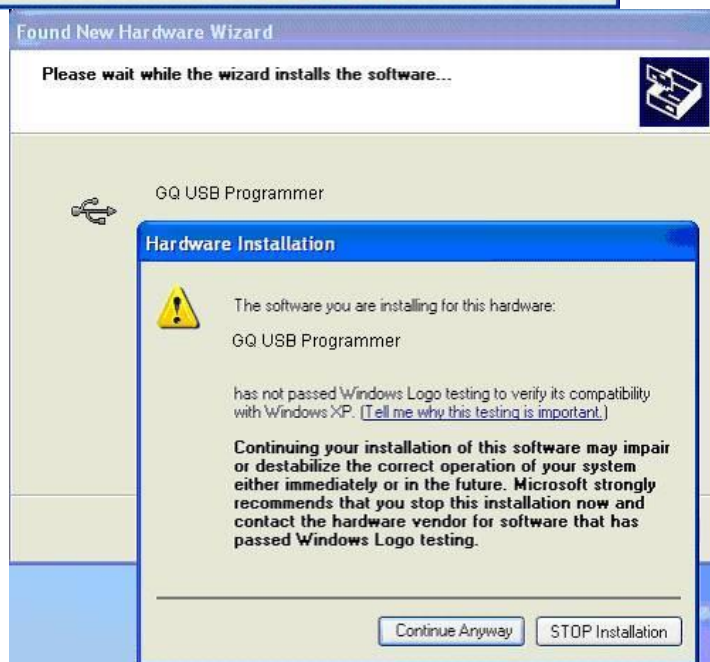
### Win2000 esetén az alábbi telepítési kép jelenik meg:



- 4, Indítsd újra a számítógépet.
- 5, A programozó zöld táp LED-je kigyullad.

### Windows XP esetén az alábbi telepítési kép jelenik meg:





Kattints a "Continue Anyway" gombra, hogy befejeződhessen a driver telepítése.

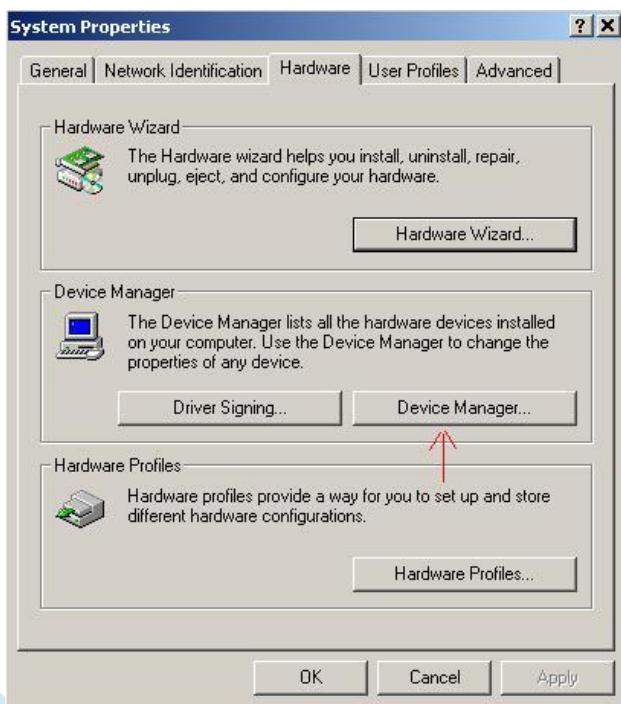
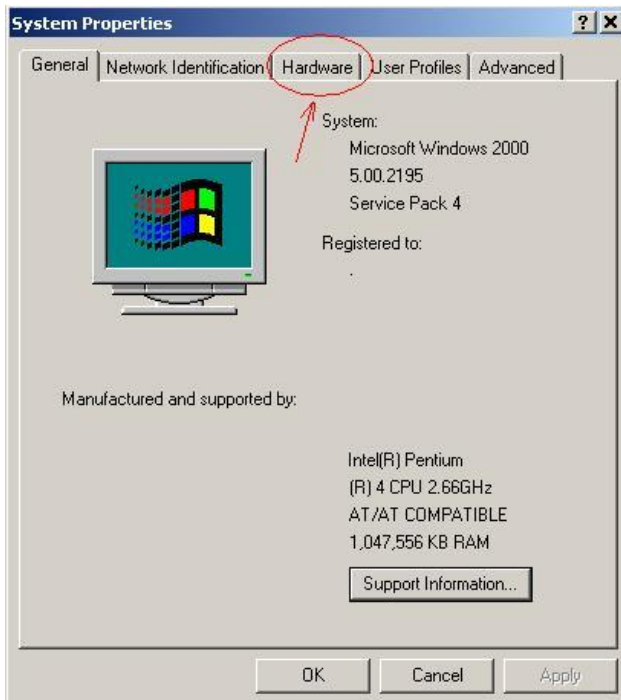


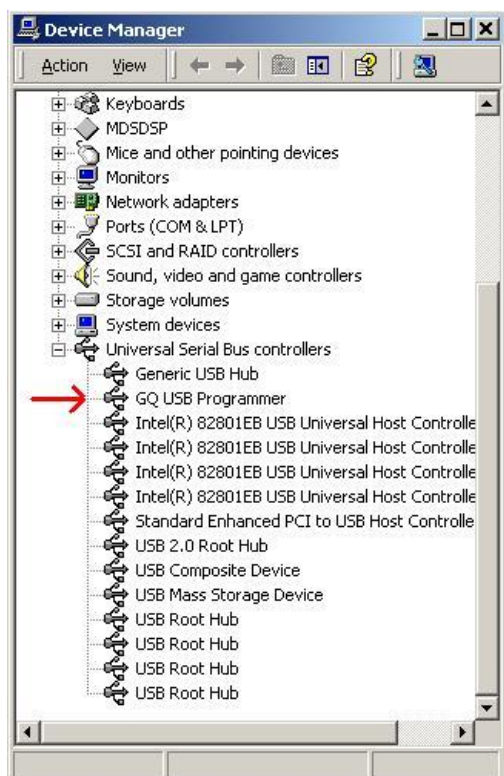
- Indítsd újra a számítógépet.
- A programozó zöld táp LED-je kigyullad.

## USB driver 1.0 ellenőrzése a windows rendszerben

Az alábbi példa Windows 2000 esetén szemlélteti, de Windows XP rendszeren is hasonló.

A vezérlőpult menüben válaszd ki a rendszer menüpontot:





Ez az ablak mutatja, hogy az USB driver megfelelően lett telepítve.

### Windows10 esetén:

A driver telepítésének idejére le kell tiltani az illesztőprogram-aláírás megkövetelést. A Shift nyomvatartása mellett kattints a Start menüben az újraindítás menüpontra. Ezután Hibaelhárítás -> Speciális lehetőségek -> Indítási beállítások -> Újraindítás. Újraindulás után a a menüben válaszd a '7. Az illesztőprogram-aláírás megkövetelés tiltás' menüpontot.

Ezután telepítsd az eszköz driverét a C:\Topall\_ver8\Driver\ mappában található 'Load\_Usb.bat' fájl futtatásával. Mindenképp rendszergazdaként futtasd és engeddd, hogy a rendszer feltelepítse a drivert, majd indítsd újra a számítógépet.

## III. Hardver ismertetés

### LED kijelzők

Három LED található a programozó bal alsó részén. Ezek a LED-ek mutatják a programozó aktuális állapotát.



**Megjegyzés:** Soha ne távolíts el vagy rakj be IC-t a programozóba ha a Vcc/Busy vagy Vpp led világít.

### ICSP Header

A programozó alaplajján egy 5 lábú 5-pin ICSP header található. Az ICSP header a

programozó jobb oldalán található. Az ICSP header olyan PIC chipek esetén használható amelyek nem férnek bele a ZIF foglalatba.



A 4 lábú EXT header most már nem használható..

### Több funkciós bővítő Header (csak GQ-3X)

A több funkciós bővítő header használható kiterjesztett cím vonal headerként, ISP programozó és egyéb bővítési lehetőségként a későbbi szoftver funkció fejlesztések után. A kiterjesztett cím vonal lábak A19-A23 azok amire egyes adapterek esetén szükség lehet.



### Kiterjesztett cím vonal a GQ-4X vagy későbbi modellek esetén

A GQ-4X programozón integrálva lett a kiterjesztett cím vonal A19,A20 és A21 a ZIF foglalatba. Így nincs szükség külön kábelekre 2. verziós vagy későbbi adapterek esetén. Azonban régebbi Willem adapterek esetén szükséges lehet egy Kiterjesztett cím header „Extended Address Header” adapter A19,A20,A21 cím vonalára. Ilyen kapcsolatra lehet szükség régebbi TSOP48 8/16 bit adapter, 16bit EPROM adapter esetén. A GQ-4X programozó is rendelkezik egy szabványos kiterjesztett cím headerrel.

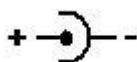
### Külső táp csatlakozó

A külső DC táp csatlakozó használata az alábbi esetekben szükséges:

- a programozó egy táp-mentes USB hubra lett csatlakoztatva.
- a programozó egy táp-mentes USP portra lett csatlakoztatva.
- Amikor egy NMOS EPROM írása sikertelen. Általában 2716,2732 EPROM-ok esetén fordulhat elő, hogy az USB port nem tud elegendő tápfeszültséget biztosítani.

### A külső tápegység követelményei:

- Kimeneti feszültség: DC 9V (egyenáram)
- Kimeneti áram: 200mA vagy nagyobb
- Csatlakozó mérete: 2.1mm
- Polaritás: (külső a negatív)



*epromirok*

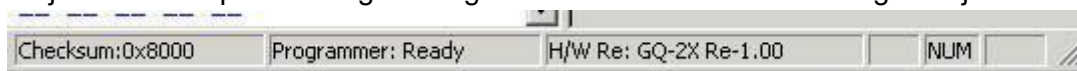
## IV. Szoftver kezelőfelülete

### A programozó szoftverének indítása

1. Indítsd el a GQ USB Programozó szoftverét a Windows startmenü vagy az asztalon található ikon segítségével.



Várj 5-10 másodpercet amíg a "Programozó készen áll" üzenet meg nem jelenik.



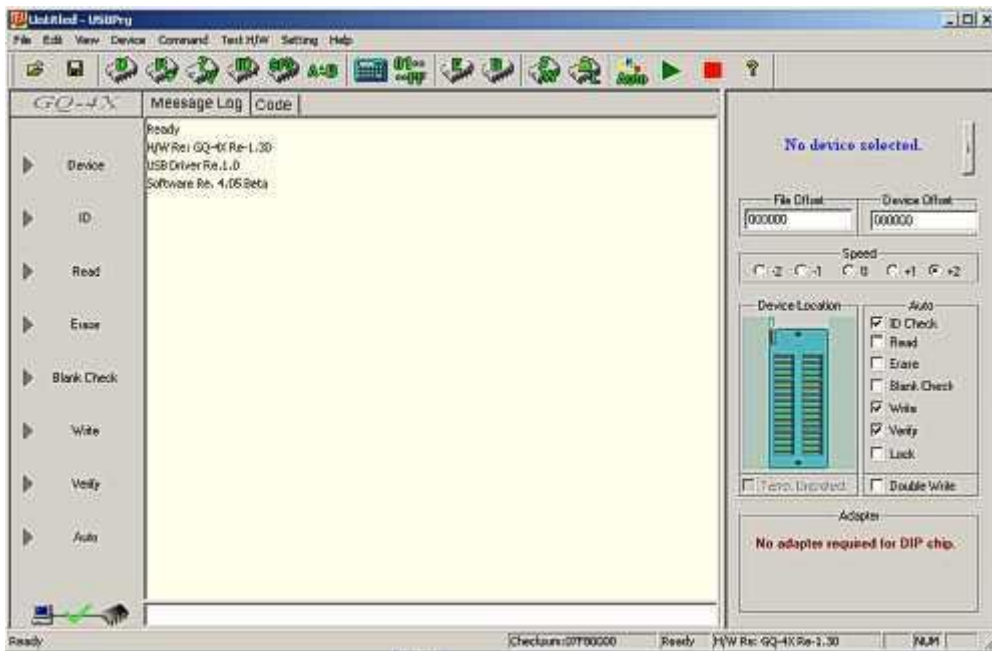
2. Készen állsz a programozó használatára.

Első indításkor minden esetben a szoftvert kell előbb feltelepíteni és csak azután csatlakoztatni a PC-re.

### A fontosabb kezelő felületek:

A fő kezelő felületek az alábbi területekből állnak:

- Bal oldal: Parancs menü terület
- Középső terület: üzenet ablak és tároló
- Jobb oldal: konfigurációs panel
- Alsó szél: állapot jelző
- Felső szél: menük és eszközök
- Az üzenet ablak tippeket és információkat tartalmaz bizonyos műveletek vagy chipek esetén



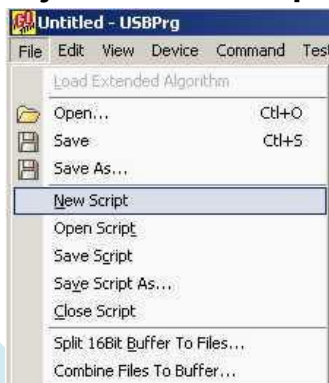
## Menük és eszközök



## Parancssor



## Fájl menü GQScript menüvel



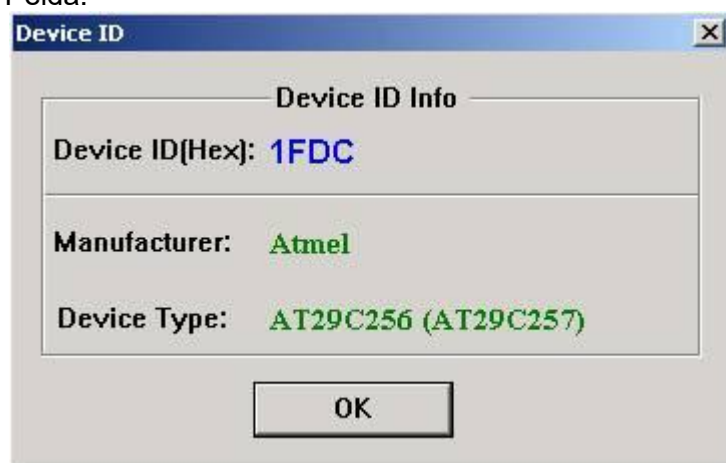
## V. A programozó használata

### Az eszköz használatának lépései

Csatlakoztasd a GQ USB programozót a PC-hez. Indítsd el a programozó szoftverét.

- Töltsd be az adatfájlt a tárolóba.
- Ellenőrizd, hogy a programozó támogatja-e a cél eszközt. Különösen az EPROM Vpp-t (programozási feszültség).
- Illeszd a programozandó eszközt a programozó ZIF foglalatába.
- Válaszd ki az eszközt.
- Kattints az ID (azonosító) gombra az eszközsávban. A programozó és a szoftver automatikusan észleli az eszköz azonosítót.

Példa:



Most már az Olvasás/Írás/Törlés/Ellenőrzés művelet elvégezhető.

### Fájl eltolás

A fájlok a 0 címen kezdődnek, de bármelyik címet megadhatod kezdő írás címnek. Ezt még az adat fájl tárolóba történő normál betöltése előtt kell beállítani. Az alapértelmezett érték a 0.

File Offset(Hex)	Device Offset(Hex)
000000	000000

### Eszköz eltolás

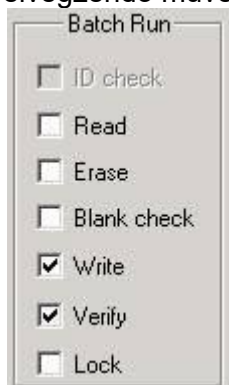
Ez az eszköz kezdőcíme. A meghatározott cím lesz használva adat íráskor az eszköz kezdőcímeként.

File Offset(Hex)	Device Offset(Hex)
000000	000000

## Írás (Programozás)

Mielőtt a programozás gombra kattintasz ellenőrizd, hogy a megfelelő eszköz lett-e kiválasztva és a programozási feszültség megfelelő-e (csak néhány régi EPROM esetén). Különben a programozandó eszköz meghibásodhat.

Az írás művelet tartalmazza az ellenőrzést is. Ha az írás sikertelen, egy hibaüzenet fog megjelenni. Az extra ellenőrzési művelet automatikusan elindul ha a programozási művelet sikeresen befejeződött. Ez az ellenőrzési funkció kikapcsolható, ha az Ellenőrzés mellől kivesszük a pipát az Automatikusan elvégzendő műveleteknél.



## Kiolvasás



*epromírók*

Az IC tartalma beolvasásra kerül a tárolóba.

## Törlés



Letörli az egész chip tartalmát és feltölti "FF"-el. Ez csak az elektronikusan törölhető eszközök esetén működik. EPROMok esetén külön UV törlő berendezés szükséges.

## Üresség ellenőrzés



Üresség ellenőrzés funkció segít leellenőrizni, hogy az eszköz tartalmaz-e adatokat. Írás előtt ez egy fontos művelet. Az eszközön minden bit „FF” értékekkel lesz feltöltve. Az ellenőrzés leáll és egy hibaüzenet jelenik meg ha az eszköz nem üres.

## Ellenőrzés



Összehasonlítja a tároló tartalmát az eszközön található adat tartalommal. Az ellenőrzés leáll és egy hibaüzenet jelenik meg ha valamilyen különbség észlelhető.

## Lezárás/Kizárás



A Lezárás/Védelem egy lezárási műveletet indít el. A kiválasztott eszköznek megfelelő lezárási alkalmazás indul el.

## ID lekérdezés



Kiolvassa az eszköz azonosítóját. Ez tartalmazza a gyártó azonosítóját is.

## Sebesség

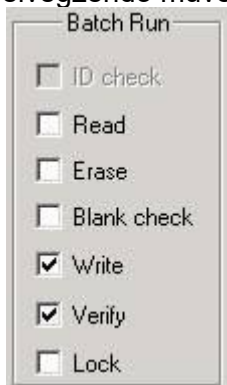
Különböző eszközök különböző programozási sebességet igényelnek, még akkor is ha azonos gyártótól érkeztek. A sebesség beállítás elérhető a jobb oldali konfigurációs penelen. Minden művelethez 5 különböző sebességet állíthatsz be.



## Automata



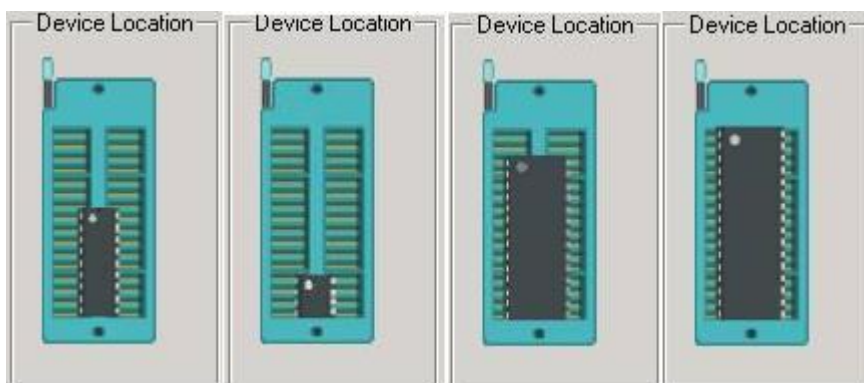
A jobb oldalon látható az automatikusan elvégzendő műveletek listája. Pipáld ki az elvégzendő műveleteket, majd kattints az Automata gombra az eszközök között.



*epromirolk*

## Az eszköz ZIF foglalatba történő helyezése

A programozandó eszköz kiválasztása után egy behelyezési kép jelenik meg, ami megmutatja miként kell behelyezni az adott chipet a programozóba. Néhány példa:

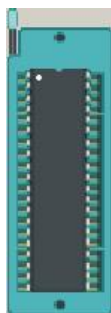


PIC628A

24C02

AT29C256

M29F040B



PIC16F877A(GQ-4X)

## VI. Új eszköz vagy azonosító felvétel

### A devices.txt fájl

A devices.txt fájl a támogatott eszközök listájának fő konfigurációs fájlja. Ez az alkalmazás mappájában található. Tapasztalt felhasználók akár változtathatnak rajta, vagy felvehetnek új eszközöket rá.

A fájl formátuma szöveg fájl és megnyitható ill. szerkeszthető bármilyen szövegszerkesztővel. Minden eszköz egy szöveg bejegyzéssel kell legyen meghatározva, ami több sorból is állhat.

Az alábbi eszköz attributumok határozhatók meg egyénileg:

Name="Eszköz név",  
ID="Eszköz azonosító Hexadecimalis értékben",  
Class="Osztály név",  
Category="Kategória típus",  
MFG="Gyártó neve",  
Speed="Alapértelmezett sebesség",  
Package="Foglalat",  
Adapter="Adapter",  
CodeSize="Kód méret",  
EepromSize="Eeprom méret",  
DIP="DIP beállítás",  
VCC="Vcc",  
WVPP="Írási Vpp",  
WVCC="Írási Vcc",  
BVCC="Üresség Vcc",  
RVPP="Olvasási Vpp";

A 'Name=' és 'ID=' kell legyen a két első mező. Kötelező megadni őket. A többi mező opcionális.

ID="XXXX" ismeretlen eszköz azonosítóra utal vagy nem érhető el általános eszközök esetén

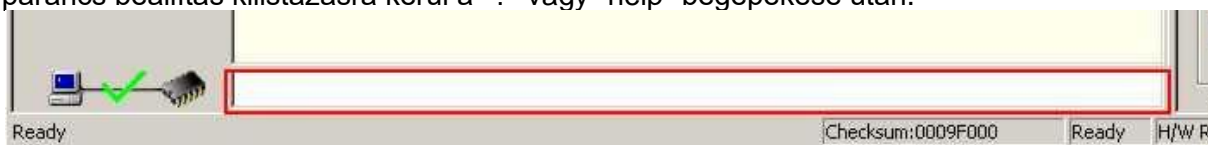
Ha csak az első két mező lett meghatározva, akkor csak az eszköz azonosító kerül hozzáadásra. Az eszköz nem kerül be a keresési listába.

Új eszköz felvételéhez legalább mező megadása szükséges.

Megjegyzés sor pontosvesszővel kezdődik. Ne használj idézőjelet a megjegyzésekben.

## VII. A parancssor

A szoftver műveleti parancsokat is képes elfogadni a parancssor mezőbe bevitt utasítások segítségével. A felhasználó beviheti a parancsokat a billentyűzet segítségével. A legutolsó parancs beállítás kilistázásra kerül a "?" vagy "help" begépekése után.



Majdnem minden funkció elérhető a parancssor segítségével is.

Lentebb olvasható néhány parancs példa (A nagybetűsök a kulcsszavak):

-----  
? kilistázás

BLANKCHECK (aktuális chip üresség ellenőrzése)

BYTESWAP (átváltja a tárolót hi-low bit módba)

CHECKBOX id/read/write/erase/blankcheck/double write/temp protect (ellenőrizd a checkboxot)

CLS (kiüríti az üzenet napló képernyőt)

COLOR LOG BKG fffff (megváltoztatja a napló ablak háttérének színét. Ahol fffff az RGB színekód)

COLOR COMMAND BKG fffff (megváltoztatja a parancssor ablak háttérének színét. Ahol fffff az RGB színekód)

DEVICE < Device name > (Új eszköz kiválasztása a listából. pl. SST27SF512)

ERASE (aktuális eszköz törlése)

EXIT APP (kilépés a programozó szoftveréből)

FILL < data > (kitölti a tárolót a meghatározott hex értékkel)

FILL < data > < fromAddress(hex) > (kitölti a tárolót a meghatározott hex értékkel a megadott címtől)

FILL < data > < fromAddress(hex) > < toAddress(hex) > (kitölti a tárolót a meghatározott hex értékkel a megadott cím tartományban)

GOTO < label > (ugrás ahhoz a GQScript sorhoz amelyik LABEL kulcs szóval lett ellátva)

HELP (súgó üzenet)

LABEL < csak a GOTO utasítás használatához >

LOAD < myData.bin > (la meghatározott adat betöltése a tárolóba)

LOG < ez egy üzenet napló >

MESSAGE < my message prompt > (üzenet)

OFFSET FILE < offset value > (beállítja a fájl eltolást)

OFFSET DEVICE < offset value > (beállítja az eszköz eltolást)

READ (aktuális eszköz kiolvasása)

SCRIPT < myScript.gqs > (egy meghatározott GQScript fájl futtatása)

SPEED < speed > (az aktuális eszköz sebességének beállítása. pl +2)

STOP (a script leállítása)

UNCHECKBOX < id/read/write/erase/blankcheck/double write/temp protect > (a checkbox

eltávolítás)

VERIFY (az aktuális eszköz tartalmának összehasonlítása a tárolóval)

WAIT < seconds > (várakozás másodpercben)

WRITE (a tároló tartalmának eszközre írása)

## GQScript

A GQScript a GQ USB programozó egy egyedi szolgáltatása. Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy szerkeszthesse a programozási sort és lépéseket illetve futtathassa azokat. Ez ugyanazokat a parancsokat használja mint a parancssor. A fájl kiterjesztése .gqs

A megjegyzés sor ";" pontosvesszővel kezdődik

GQScript példák találhatók a GQScript mappában.

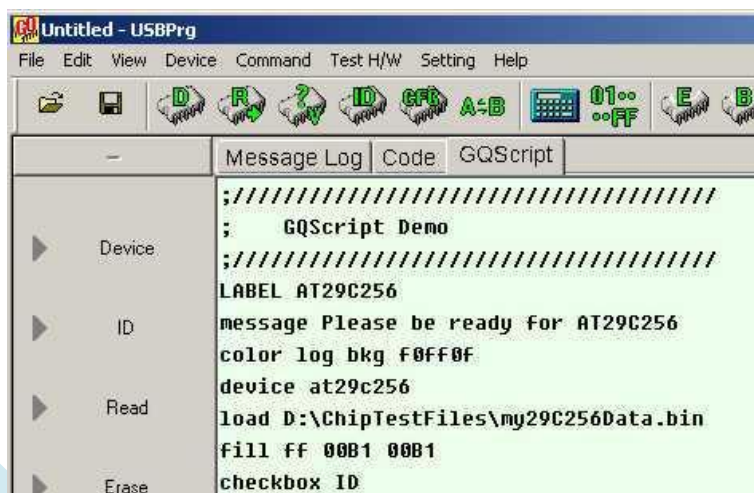
GQScript példa:

```
*****
;
; Egyszerű GQScript példa
*****
;
DEVICE AT29C256
LABEL runAgain
READ
VERIFY
ERASE
BLANKCHECK
WRITE
GOTO runAgain
*****
;
;GQScript vége
*****
;
```

*epromírók*

## GQScript szerkesztése

A GQScript fájl egy szöveg fájl. A GQ programozó is rendelkezik egy szerkesztővel ennek a módosíthatóságához.



## GQScript fájl futtatása

Két gomb található az eszközök között: GQScript fájl futtatása és megállítása.



### Script paraméter indítás parancssorból

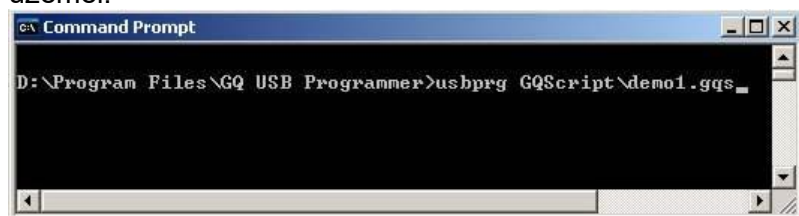
A szoftver képes a parancssorból is futtatni a script parancsokat.

\*Példa:

```
"C:\Program Files\GQ USB Programmer>usbprg GQScript\demo1.gqs"
```

Itt a paraméter "GQScript\demo1.gqs"

Ez a sor futtatja a "demo1.gqs" script fájlt ha a programozó és a szoftver megfelelően üzemel.



\*A parancssor paraméter elfogad minden GQScript parancsot.

Példa:

```
"C:\Program Files\GQ USB Programmer>usbprg EXIT APP"
```

Ezzel a sorral a szoftver az indítás után azonnal kilép.

### Kiegészítő információ:

Ha flash chip programozásakor (pl. 29F800BB) a kiolvasás és törlés működik rendesen, de a programozás megáll vagy az első bájt nál vagy valahol később, akkor a lenti képen látható 'Ideiglenesen felold' pontot be kell jelölni.

