

# **Kameleon Light Bootloader használati útmutató**

**2017.**

**Verzió 1.0**

## Tartalom jegyzék

## 1. Bootloader bevezető:

A Kameleon System-hez egy összetett bootloader tartozik, amely lehetővé teszi, hogy a termékcsalád összes elemének vezérlő szoftvere frissíthető legyen. A vezérlő szoftver frissítésére akkor van szükség, amikor a gyártó javít egy esetleges hibát a programban, vagy valamilyen újítást fejleszt ki. Így a rendszer kellően rugalmas és képes követni az esetleges változásokat. A felhasználónak nem kell feltétlenül egy új hardvert vásárolnia, ha valamilyen újdonság elérhetővé válik.

A Kameleon System vezérlő szoftvereinek frissítéséhez alapszintű számítógépes ismeretek, egy Windows operációs rendszerrel ellátott számítógép, egy mikro USB kábel és a legfrissebb vezérlőszoftver szükségesek.

Minden Kameleon System eszközben megtalálható a bootloader, amely tulajdonképpen egy önálló szoftver, amely soha sem törlődik ki. Amennyiben az adott eszközünket bootloader módban indítjuk el, úgy lehetőséget ad egy újabb verziójú vezérlőszoftver letöltésére. Az újabb verziójú vezérlőszoftverek cégünk honlapjáról letölthetőek. Ezen dokumentum pontról pontra mutatja meg a szoftverfrissítés lépéseit.

A Kameleon rendszerben többféle bootloader mód létezik. Ilyenek a

- normál bootloader,
- csoportos frissítés,
- külső kommunikációs modul frissítés.

A különböző eszközök frissítési metódusai némiképp eltérnek.

## 2. Kameleon Light modul - Normál bootloADERES szoftver frissítés

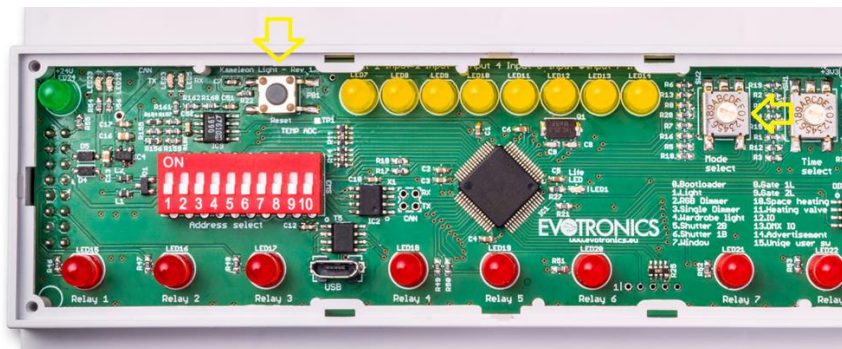
A normál frissítés során az adott eszközt, például a Kameleon Light modult, vagy valamelyik kommunikációs modult közvetlenül az USB-s kapcsolaton keresztül lehet frissíteni. Ekkor az eszközt közvetlenül össze kell kapcsolni a PC-vel. A Kameleon Light modulon és a kommunikációs modulokon is egy USB csatlakozó. A frissítéshez szükség van a PC oldalon futó Kameleon System Bootloader és egy újabb verziójú vezérlő szoftverre, amelyek letölthetőek a

[www.evotronics.eu/kameleonsystem](http://www.evotronics.eu/kameleonsystem)

oldal *Letöltések* részéről. Itt megtalálhatóak a korábbi verziók is.

Frissítés lépései:

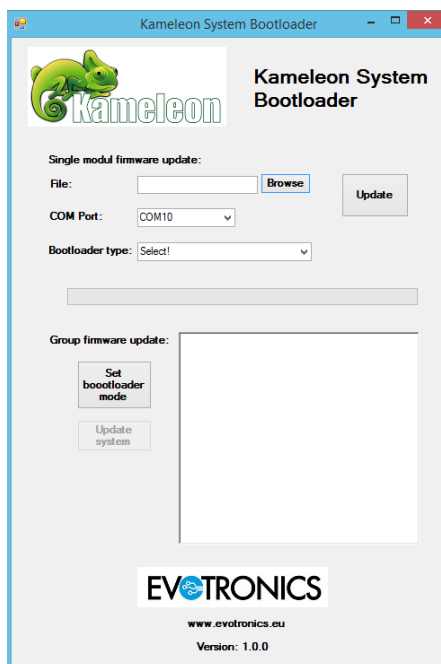
- I. A Kameleon Light modul előlapjának eltávolítása után állítsa a Mode select üzempcsolót a 0.Bootloader állásba (sárga nyíl), majd nyomja meg a Reset gombot (sárga nyíl). Ekkor a Kameleon modul Bootloader üzemmódban újraindul, amelyet a Life LED gyorsabb villogása (kb 2 Hz) jelez.



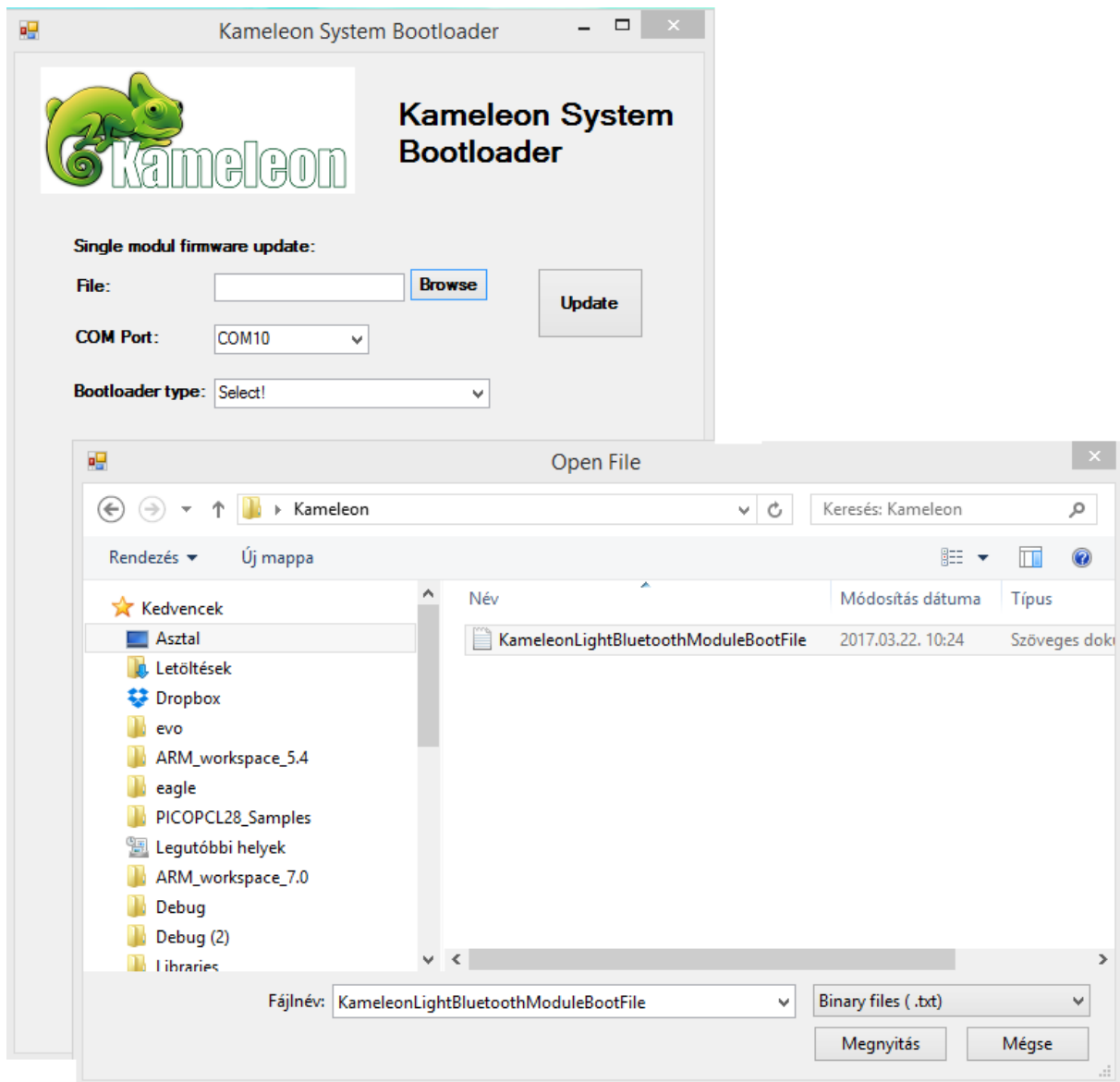
- II. Csatlakoztassa az USB kábelt az USB mikro csatlakozóhoz (sárga nyíl), majd a másik végét a PC-hez. Első csatlakozásnál az USB-s eszköz telepítése lehet, hogy pár percet igénybe. Az USB-s kapcsolat egy virtuális soros portot hoz létre a Windowsban. Amennyiben az operációs rendszer nem találja a megfelelő drivert, weboldalunkról letölthető az USB driver.



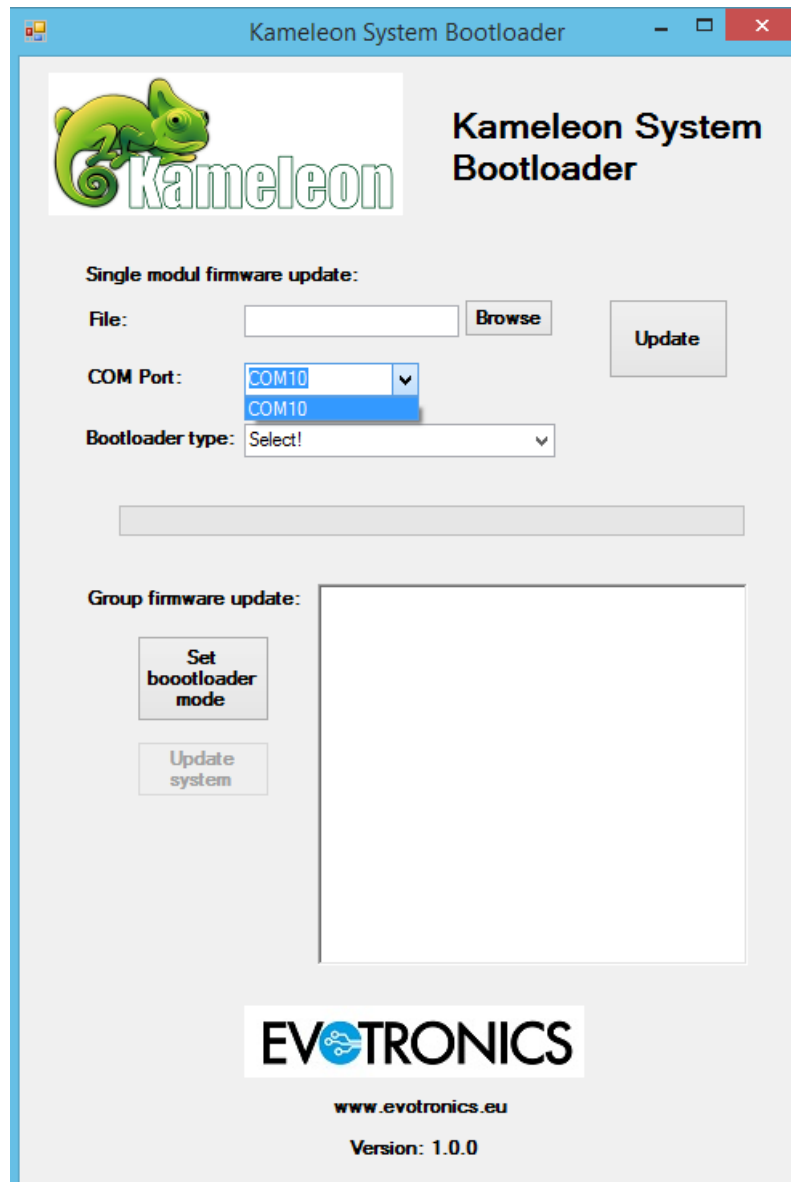
- III. Töltse le és indítsa el a *Kameleon System Bootloader* programot



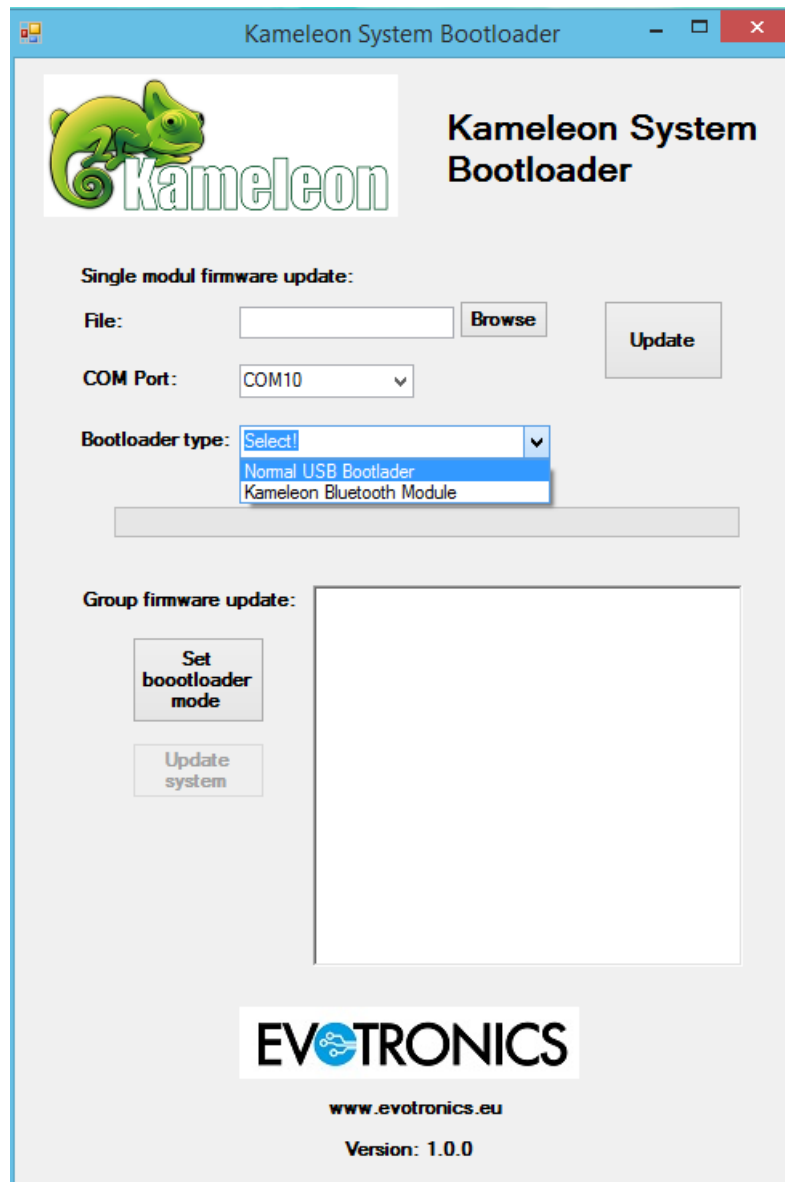
- IV. Töltse le a Kameleon Light vezérlő szoftver legújabb verzióját
- V. A Browse gomb segítségével válassza ki a korábban letöltött Kameleon boot fájlt



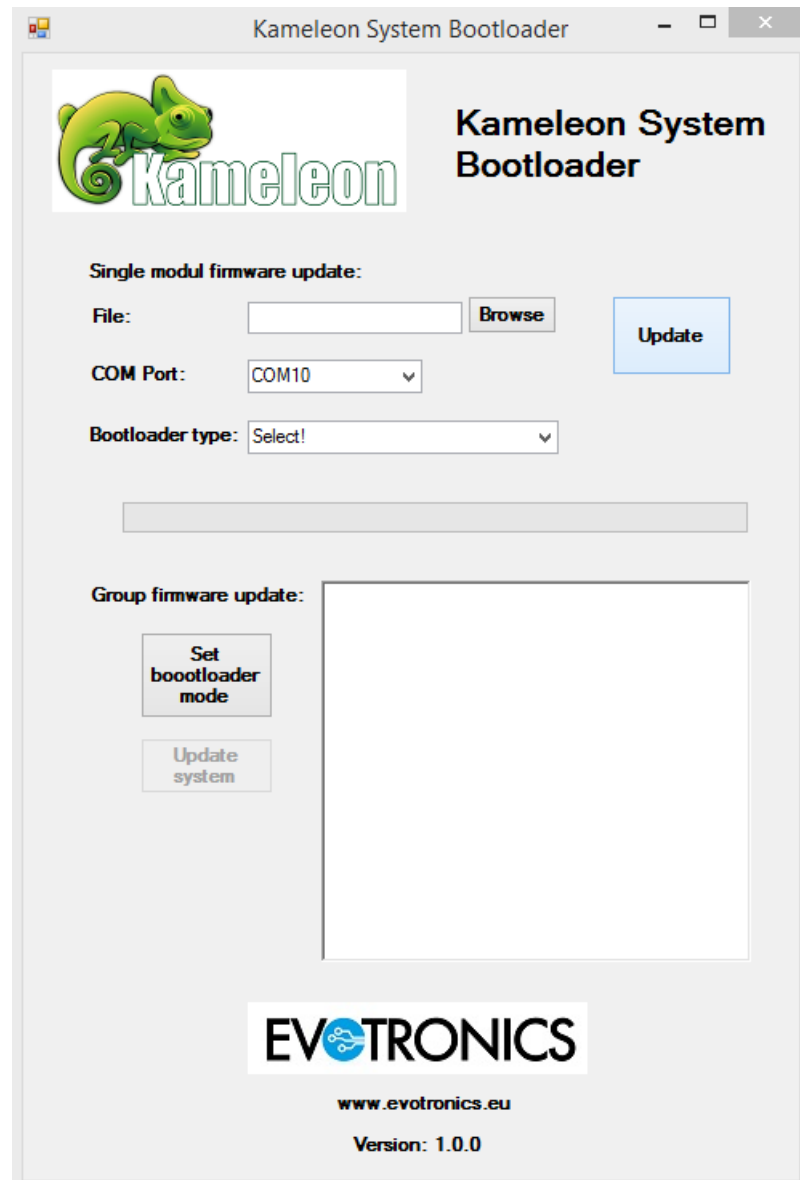
- VI. Válassza ki a Kameleonhoz tartozó soros portot a listából. Amennyiben nincs megfelelően csatlakoztatva valamely Kameleon modul, nem fog megjelenni a listában a hozzá tartozó port.



- VII. Válassza ki a bootloader típust! Ebben az esetben a Normál USB Bootloader mód szüksége, mivel az adott modul közvetlenül kerül frissítésre.



- VIII. Kattintson az Update gombra. Ezt követően a frissítésnek pár másodpercen belül el kell indulnia, ellenkező esetben valamilyen hiba történt. A program közepén elhelyezkedő zölden töltődő sáv jelzi a frissítés státuszát. Frissítés közben ne húzza le az USB kábelt vagy ne áramtalanítsa a készüléket, ameddig nem jelenik meg a frissítés végét jelző üzenet ablak. Amennyiben mégis valamilyen oknál fogva a frissítés megszakad, akkor a modul normál üzemmódban ugyan nem fog működni, de egy újabb szoftverfrissítéssel javítható a hiba.



- IX. A frissítés végét jelzi egy felugró ablak, amely után az USB kábel eltávolítható. A sikeres szoftver frissítést a Life LED 2 egymás után kétszeres gyors felvillanása jelzi.
- X. Az Kameleon modulon válassza ki a használni kívánt üzemmódot a Mode Select forgókapcsolóval és indítsa újra a modult a Reset gomb segítségével!

A Kameleon Light modul újraindításakor a modulon futó bootloader szoftver ellenőrzi a letöltött vezérlő szoftver egy úgy nevezett CRC ellenőrző számmal. Amennyiben a mikrokontroller memóriájába hibásan került az új vezérlő szoftver, akkor annak futását megakadályozza és a Life LED egy SOS, azaz hosszú-rövid-hosszú, villogással jelzi a hibát. Ebben az esetben a vezérlő szoftvert újra kell tölteni.

### 3. Kameleon Light modulok csoportos frissítése

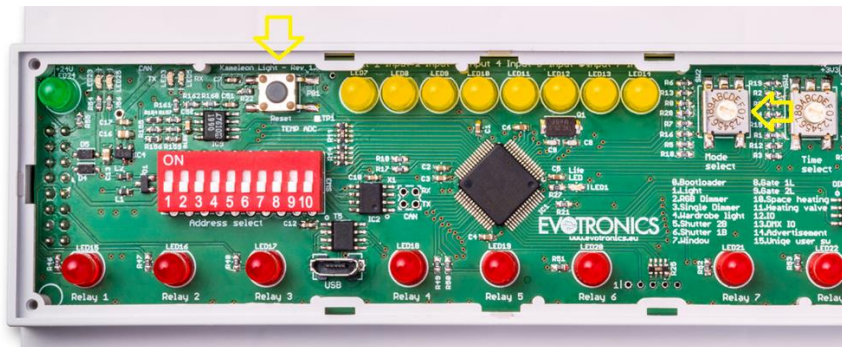
A Kameleon Light modulok egyszerűbb frissítése érdekében a bootloader tartalmaz egy csoportos frissítési lehetőséget, amelynek segítségével a CAN busz kábellel összekötött



modulok egyszerre frissíthetők. Így nem szüksége mindegyik modult külön-külön a 2. fejezetben leírt módszerrel frissíteni. Fontos, hogy azok a modulok, amelyeknek vezérlő szoftvere frissítésre kerül olyan üzemmódban legyen, amely használja a CAN rendszerbuszt. A csoportfrissítés során az egyik tetszőleges Kameleon Light modult ki kell nevezni a Bootloader Masternek, amely vezérelni fogja a frissítést. Egyedül ezt a modult szükséges a Mode Select forgókapcsoló és a Reset gomb segítségével Bootloader módba állítani, míg a többi modul marad az eredetileg beállított állapotukban. A felhasználónak azokhoz nem kell nyúlnia. A csoportos frissítést megelőzően nagyon fontos, hogy a Bootloader Masternek kinevezett Kameleon Light modulon végezzük el a 2. fejezetben leírtak szerint a szoftverfrissítést, ugyanis a Master a saját memóriájában tárolt vezérlőszoftvert fogja elküldeni a többi modulnak. Ellenkező esetben csak a korábban tárolt verziójú vezérlő szoftver kerül ismételt csoportosan frissítésre. A frissítés alatt nem működnek a modulok által végzett funkciók. A csoportos frissítés csak és kizárólag a Kameleon Light modulokra lesznek érvényesek.

Csoportos vezérlő szoftver frissítés lépései:

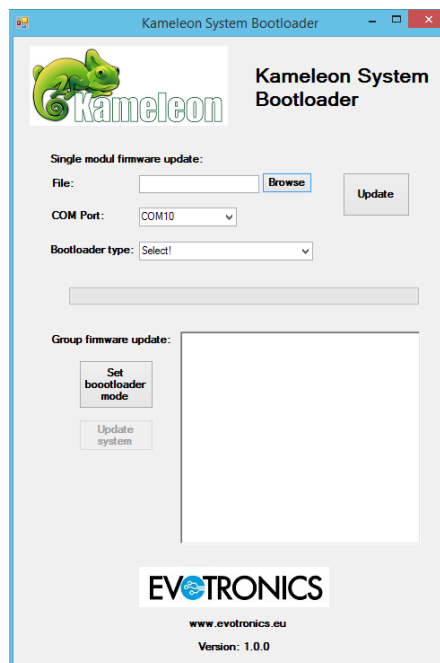
- I. Válasszuk ki tetszőlegesen az egyik a CAN rendszerbuszra csatlakozó Kameleon Light modult, amely a Bootloader Master lesz és a modul előlapjának eltávolítása után állítsa a Mode select üzempkapcsolót a 0.Bootloader állásba (sárga nyíl), majd nyomja meg a Reset gombot (sárga nyíl). Ekkor a Kameleon modul Bootloader üzemmódban újraindul, amelyet a Life LED gyorsabb villogása (kb 2 Hz) jelez.



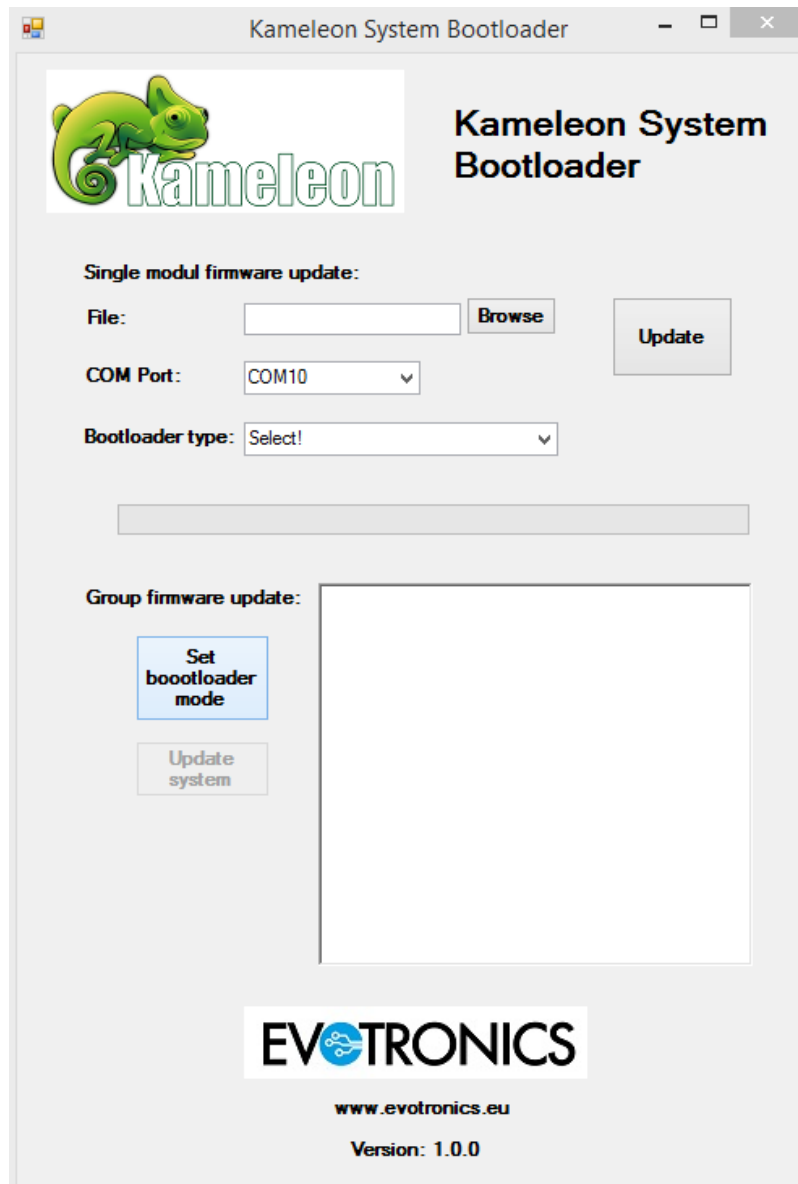
- II. Csatlakoztassa az USB kábelt az USB mikro csatlakozóhoz (sárga nyíl), majd a másik végét a PC-hez.



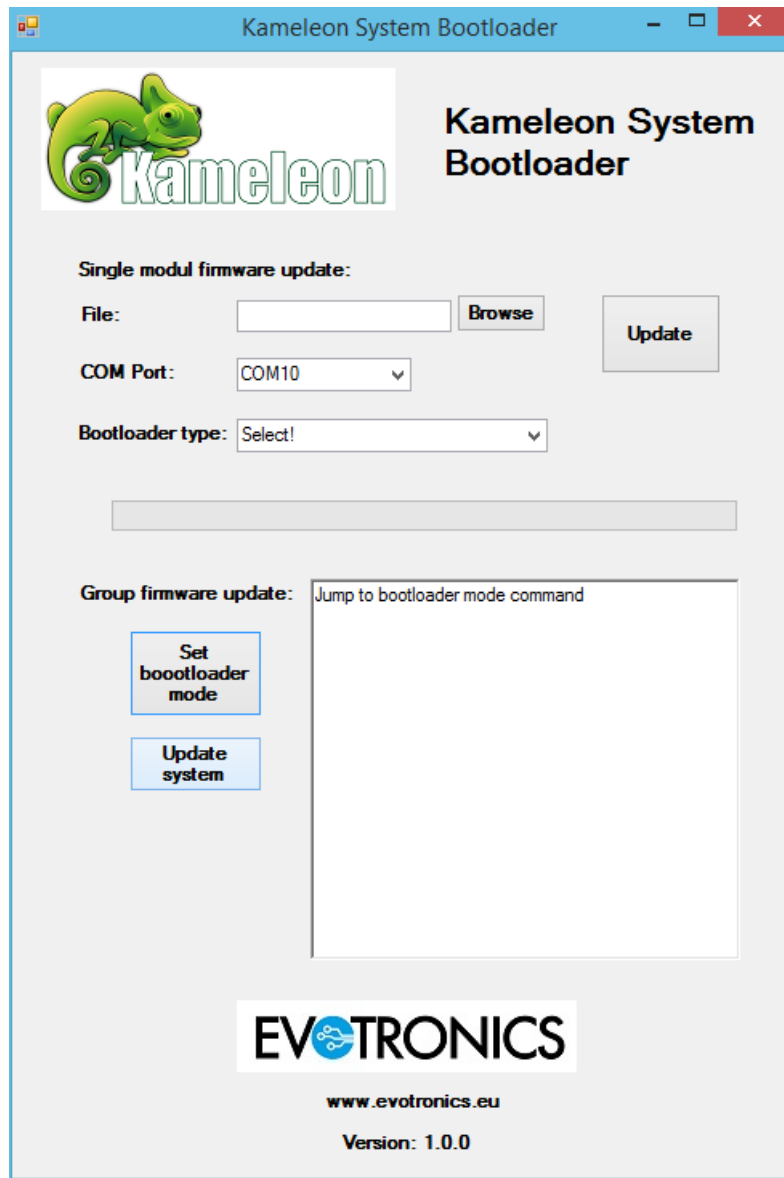
- III. Indítsa el a *Kameleon System Bootloader* programot! Fontos, hogy végezze el a Bootloader Masternek kinevezett modulon a 2. fejezet szerinti vezérlő szoftver frissítést, mielőtt a csoportos frissítést elkezdi!



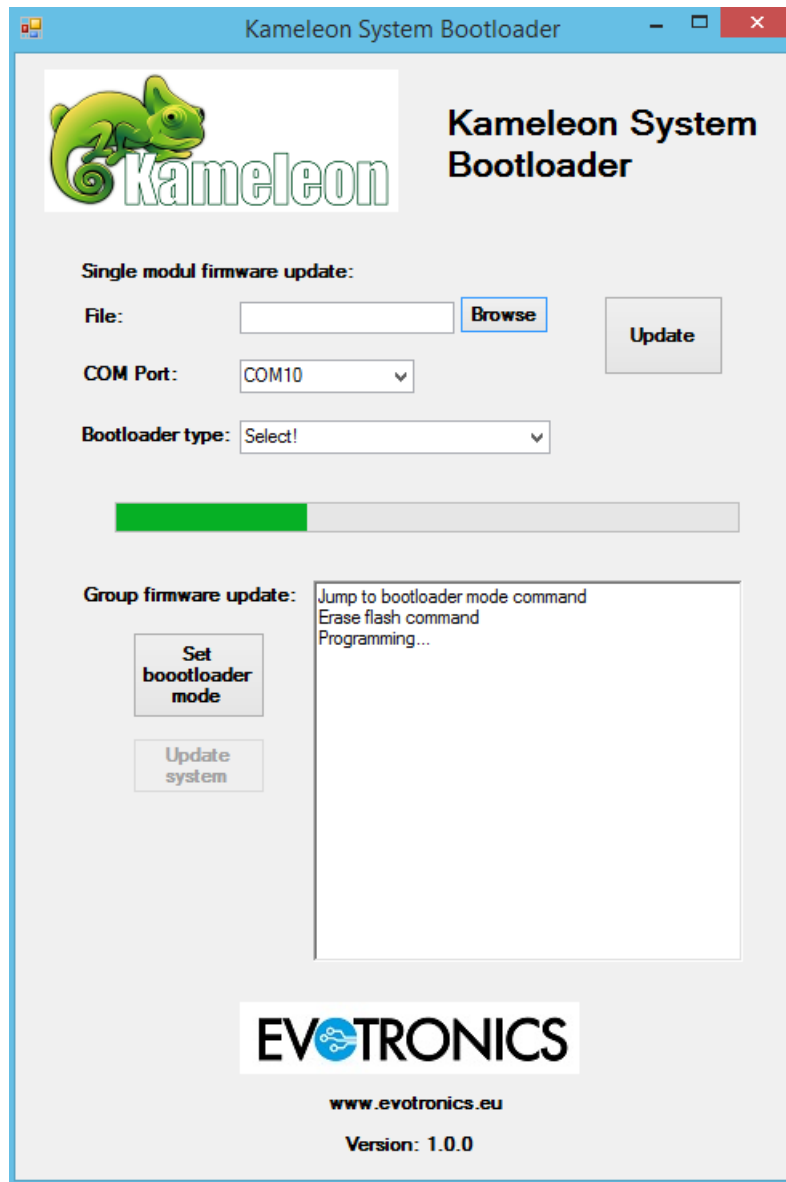
- IV. Nyomja meg a Set bootloader mode gombot a Kameleon System Bootloader programban! Ennek következtében az összes további Kameleon Light modul az úgy nevezet csoportos frissítés üzemmódba kerül. Ez az üzemmód szintén a modulokban futó bootloader része. A Slave modulokon az üzemmódot a Life LED gyors (kb 5 Hz-es) villogása jelzi és megfelelő működés esetén ez a Bootloader Master modulon kívül az összes modul tapasztalható, ha eltávolítja az előlapjukat. Ennek a parancsnak a hatására a rendszerben található más típusú modulok, mint a kommunikációs modulok az úgy nevezet Silent módba kerülnek, azaz nem működnek, hogy ne zavarják a szoftverfrissítést.



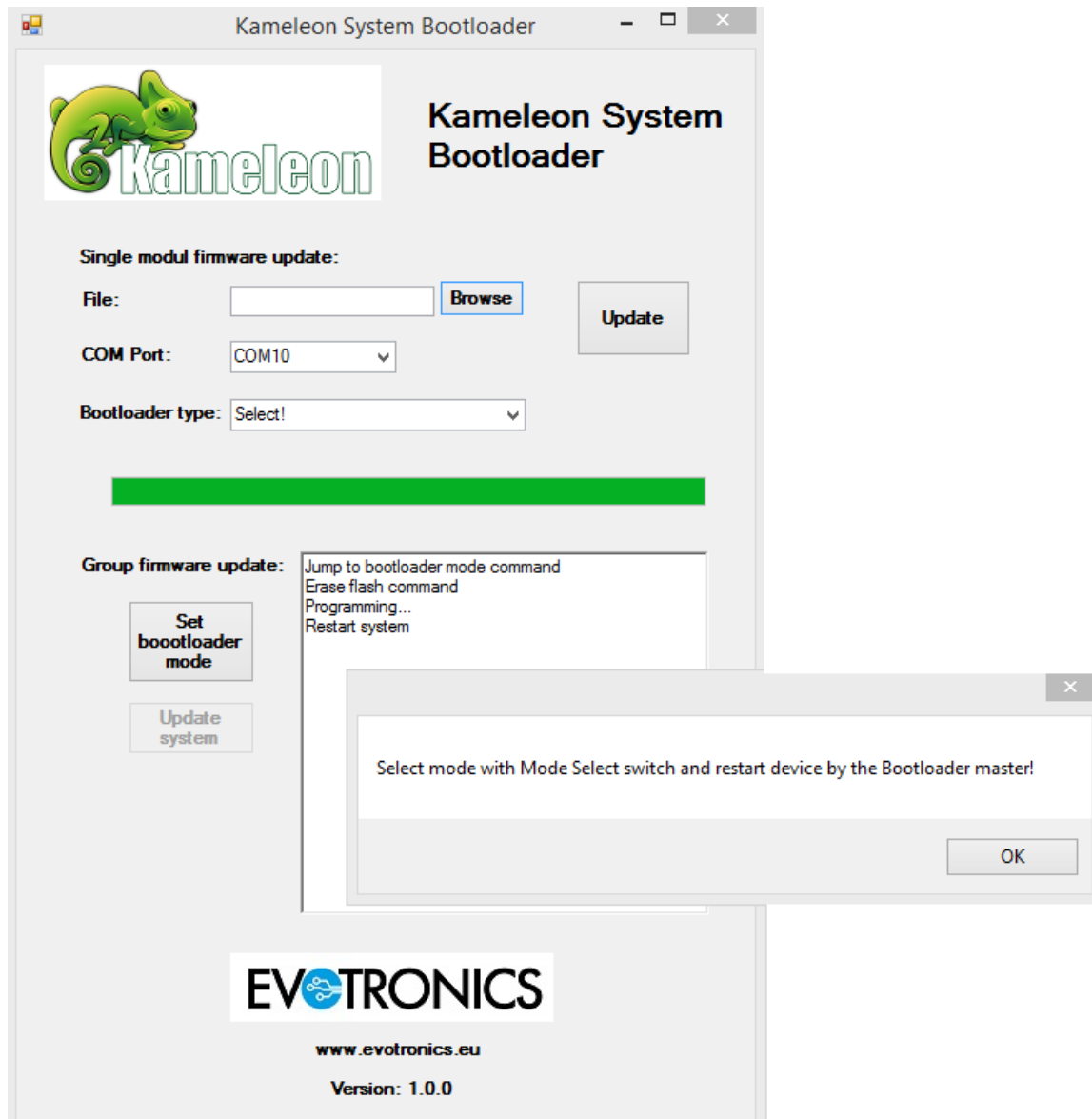
- V. Nyomja meg az Update system gombot! Ennek hatására elindul a csoportos frissítés, amelynek státuszát a középső töltő sáv jelzi.



- VI. A frissítés pár másodpercen belül elindul, amelynek folyamatát az üzenet ablakban megjelenő státusz üzenetek is jeleznek. Mindenképp várjon pár másodpercet! A zöld töltősáv jelzi a frissítés állapotát.



VII. A vezérlő szoftver frissítésének végét egy felugró üzenet ablak is jelzi!



- VIII. A vezérlő szoftver csoportos frissítése után az összes Slave módban frissített modul automatikusan újraindul és az eredetileg beállított funkciója szerint fog üzemelni. Csak a Bootloader Master modult kell manuálisan a Mode Selekt forgó kapcsoló segítségével visszaállítani az eredeti üzemmódjába, majd újraindítani!

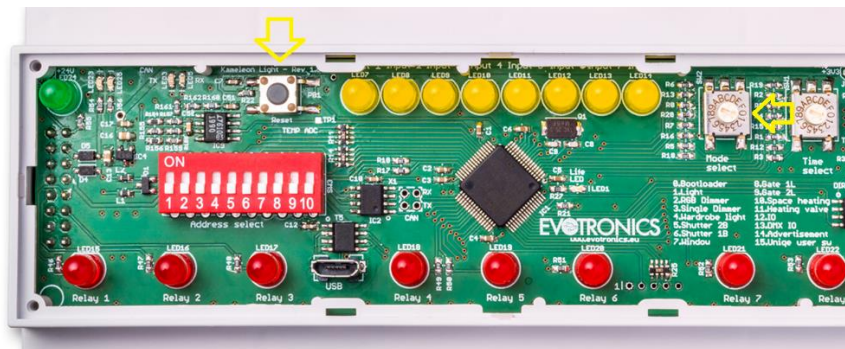
#### 4. Külső modul frissítése a Kameleon Light modulon keresztül

A Kameleon modulhoz kapcsolódhatnak különböző modulok. Ilyenek például a Kameleon Bluetooth és Kameleon WiFi kommunikációs modulok, amelyek ugyan a Kameleon Light modul házán belül helyezkednek el, de egy külön egységet képeznek. Annak érdekében, hogy ezen külső modulok vezérlő szoftverének frissítéséhez ne kelljen szétszedni a Kameleon Light modult, a frissítés elvégezhető a Kameleon Light modulon keresztül is. Ebben az esetben a Kameleon Light modul tulajdonképpen egy átjátszó állomásként működik a PC-n futó

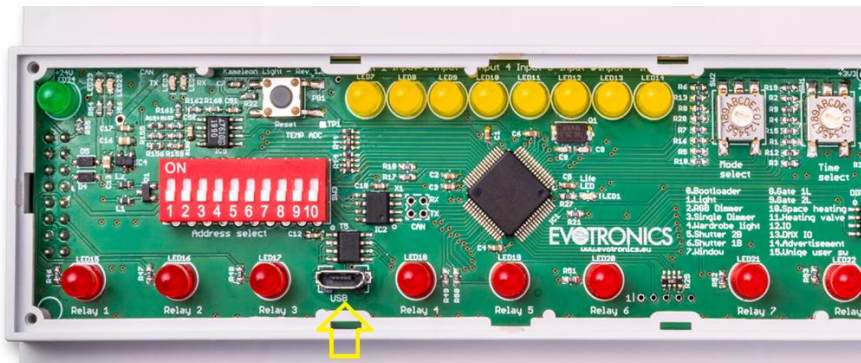
Kameleon System Bootloader szoftver és az adott kommunikációs modul között. A frissítés folyamata nagyjából megegyezik a 2. fejezetben leírtakkal.

Külső modul vezérlőszoftver frissítésének lépései a Kameleon Light modulon keresztül:

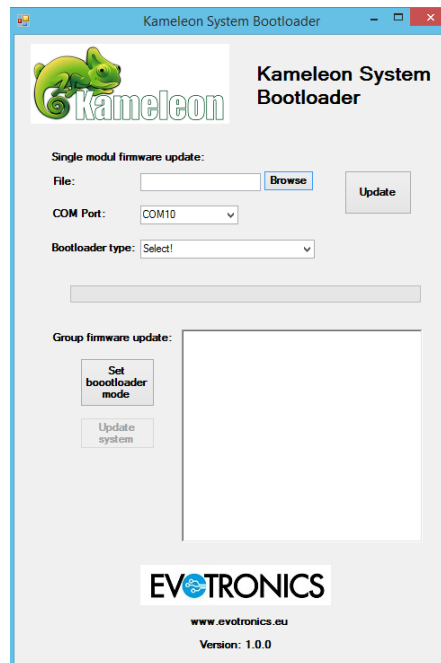
- I. Válasszuk ki tetszőlegesen az egyik a CAN rendszerbuszra csatlakozó Kameleon Light modult, amely a Bootloader Master lesz és a modul előlapjának eltávolítása után állítsa a Mode select üzempcsolót a 0.Bootloader állásba (sárga nyíl), majd nyomja meg a Reset gombot (sárga nyíl). Ekkor a Kameleon modul Bootloader üzemmódban újraindul, amelyet a Life LED gyorsabb villogása (kb 2 Hz) jelez. Nem feltétlenül kell annak a modulnak lenni, amelyikben az adott kommunikációs modul található.



- II. Csatlakoztassa az USB kábelt az USB mikro csatlakozóhoz (sárga nyíl), majd a másik végét a PC-hez. Első csatlakozásnál az USB-s eszköz telepítése lehet, hogy pár percet igénybe. Az USB-s kapcsolat egy virtuális soros portot hoz létre a Windowsban. Amennyiben az operációs rendszer nem találja a megfelelő drivert, weboldalunkról letölthető az USB driver.

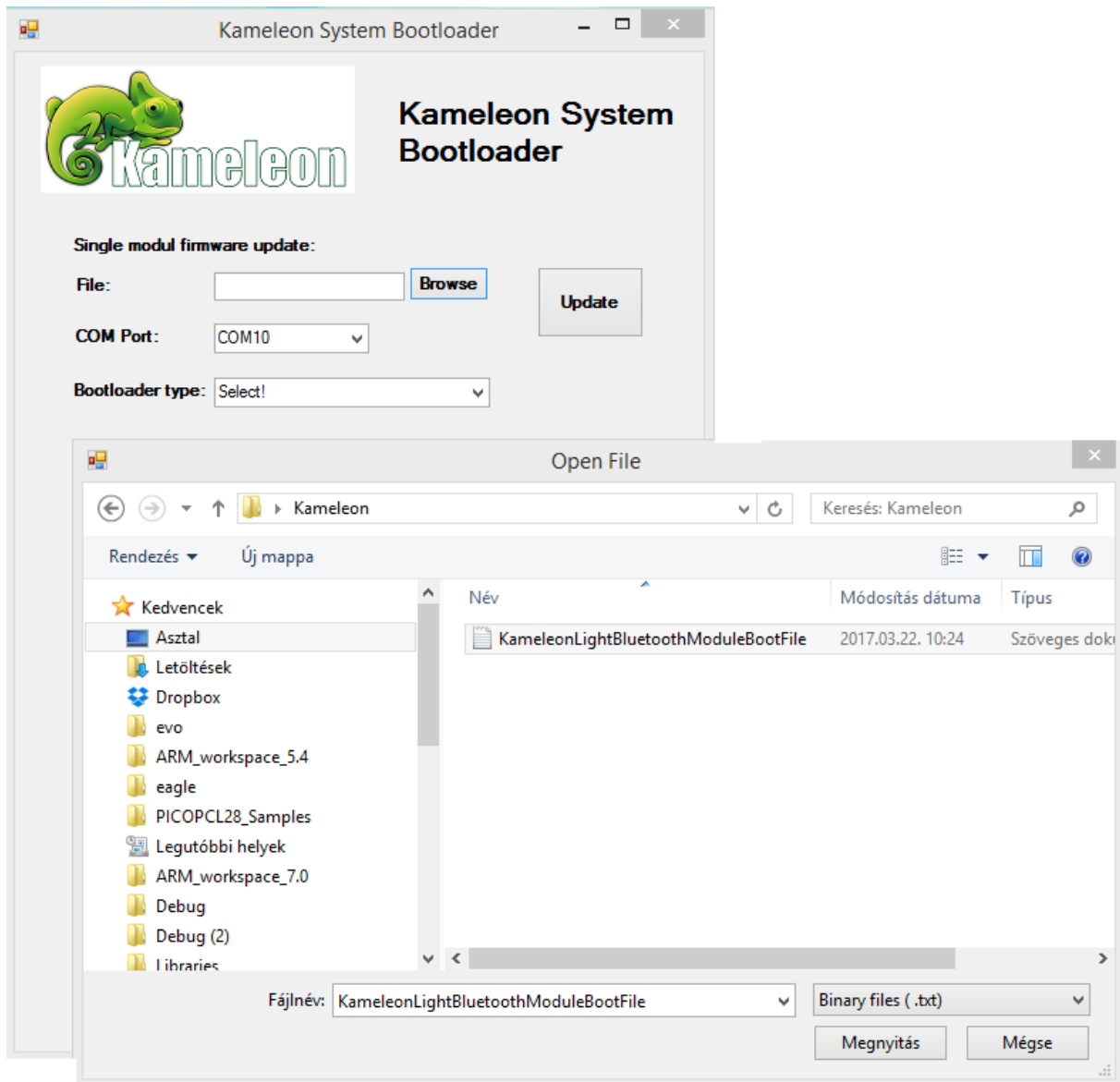


- III. Töltse le és indítsa el a *Kameleon System Bootloader* programot

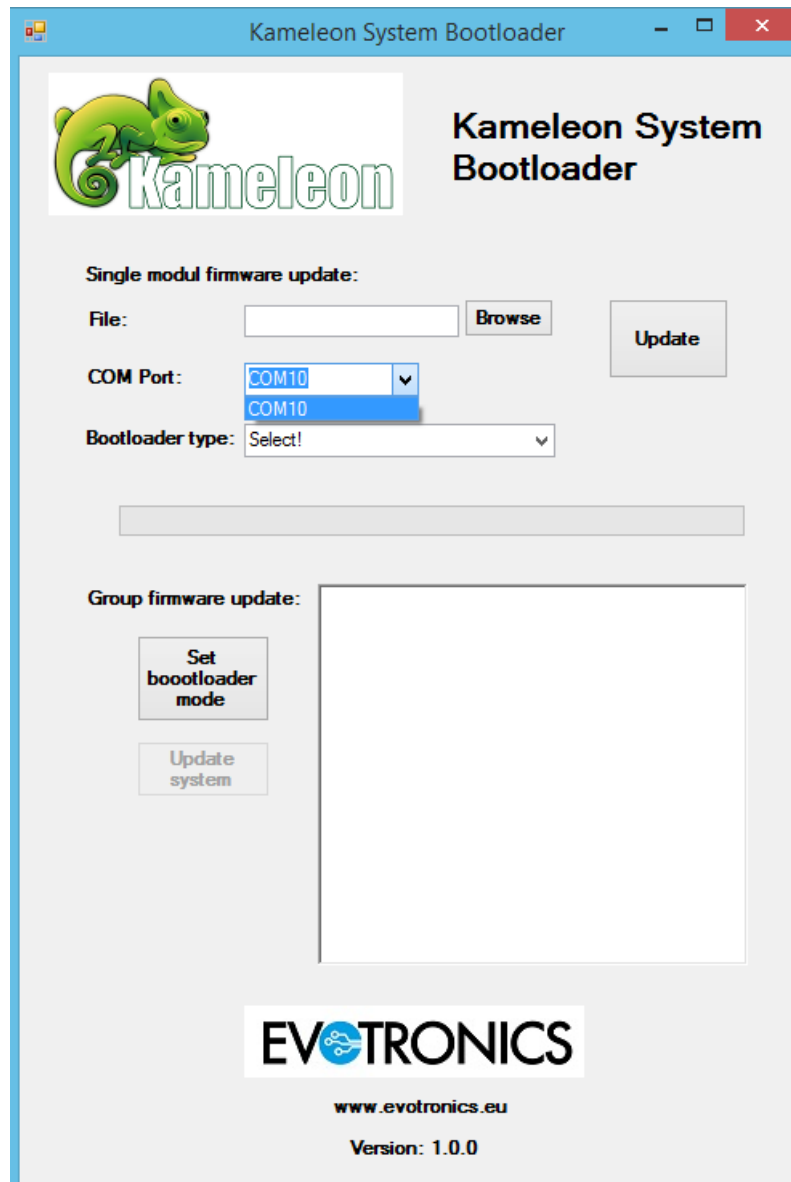


- IV. Töltse le a Kameleon Kommunikációs modul vezérlő szoftver legújabb verzióját
- V. A Browse gomb segítségével válassza ki a korábban letöltött Kameleon boot fájlt

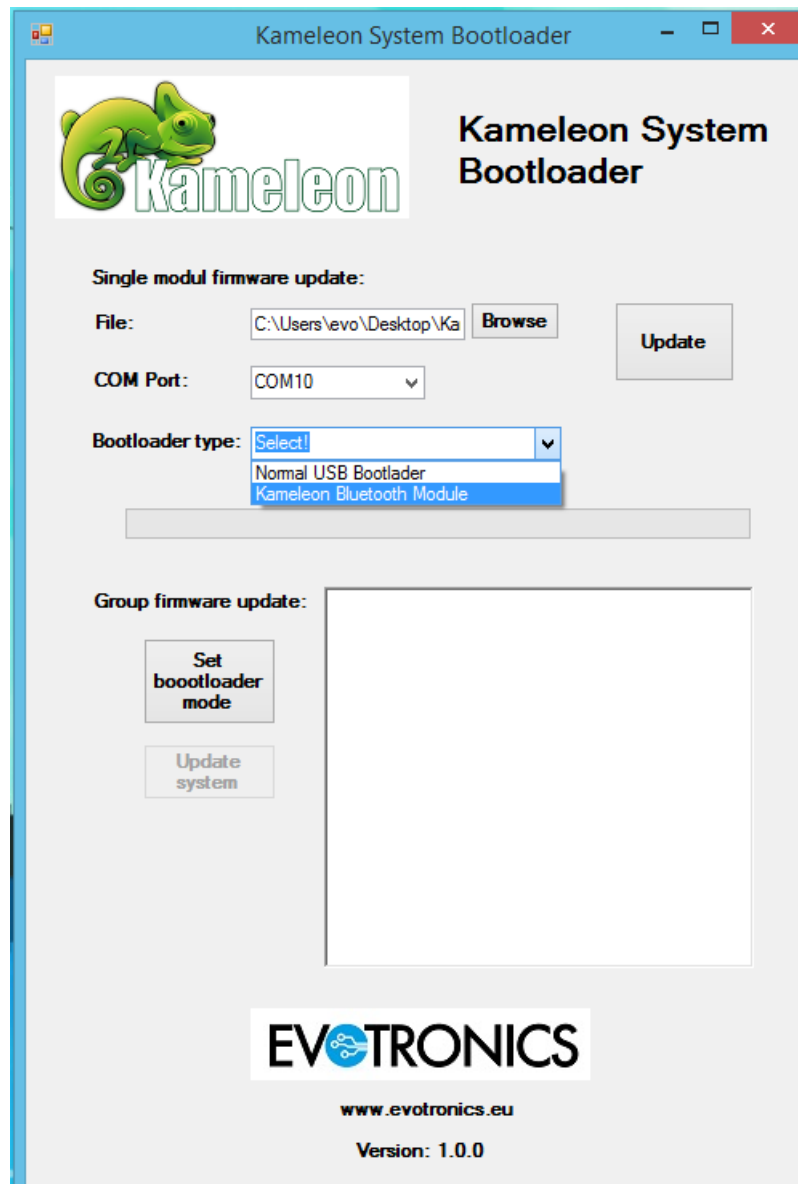




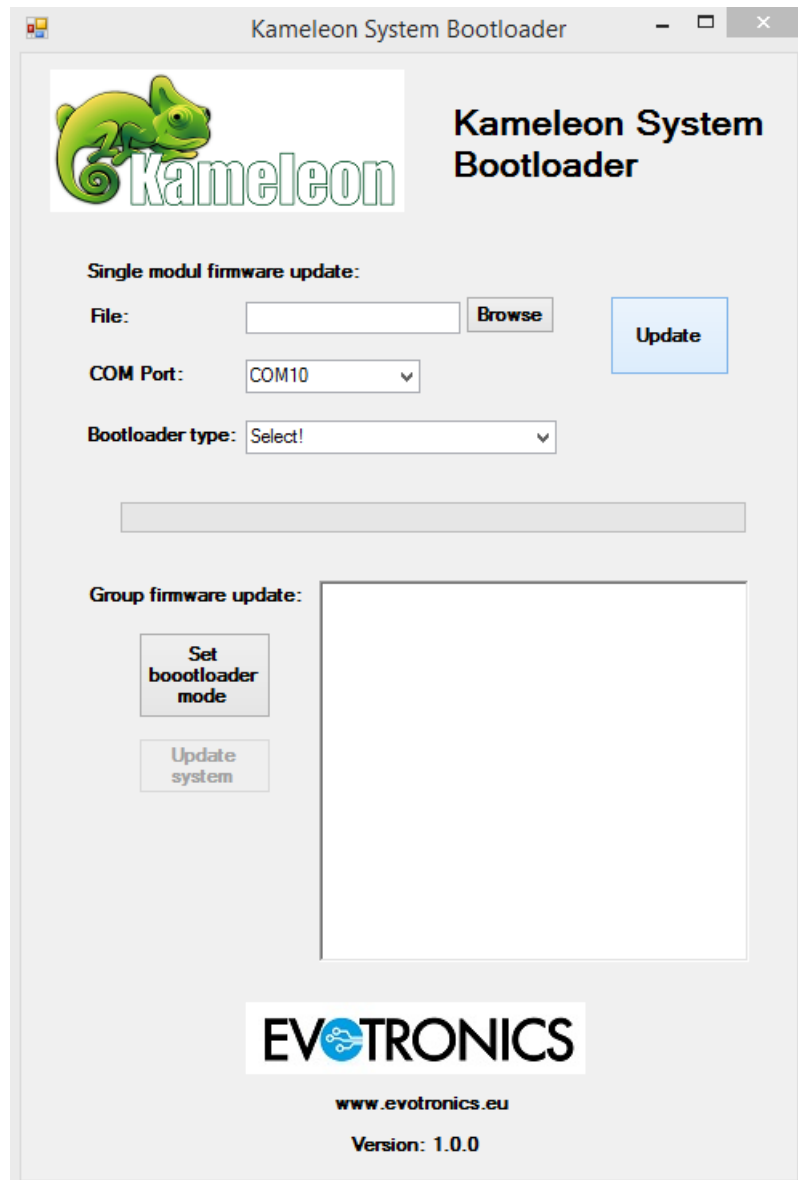
- VI. Válassza ki a Kameleonhoz tartozó soros portot a listából. Amennyiben nincs megfelelően csatlakoztatva valamely Kameleon modul, nem fog megjelenni a listában a hozzá tartozó port.



- VII. Válassza ki a bootloader típust! Ebben az esetben a megfelelő kommunikációs modul típusát kell kiválasztani, azaz például a Kameleon Bluetooth modult. A Kameleon eszközökben futó bootloader program nem enged olyan vezérlő szoftvert feltölteni, amely nem az adott modulhoz tartozik, így ha hibásan választja ki a típust, vagy más modul vezérlőszoftverét próbálja meg feltölteni, akkor a frissítés egy hibaüzenet kíséretében leáll.



- VIII. Kattintson az Update gombra. Ezt követően a frissítésnek pár másodpercen belül el kell indulnia, ellenkező esetben valamilyen hiba történt. A program közepén elhelyezkedő zölden töltődő sáv jelzi a frissítés státuszát. Frissítés közben ne húzza le az USB kábelt vagy ne áramtalanítsa a készüléket, ameddig nem jelenik meg a frissítés végét jelző üzenet ablak. Amennyiben mégis valamilyen oknál fogva a frissítés megszakad, akkor a modul normál üzemmódban ugyan nem fog működni, de egy újabb szoftverfrissítéssel javítható a hiba. A frissítési folyamat során a CAN rendszerbuszon található összes Kameleon Light és egyéb kommunikációs modul az úgy nevezett Silent üzemmódba kerül, hogy ne zavarják a frissítést.



- IX. A frissítés végét jelzi egy felugró ablak, amely után az USB kábel eltávolítható. A frissített kommunikációs modul és a Silent módban lévő egyéb modulok is automatikusan újraindulnak.
- X. Az Kameleon modulon válassza ki a használni kívánt üzemmódot a Mode Select forgókapcsolóval és indítsa újra a modult a Reset gomb segítségével!

Ha a rendszerben több ugyanolyan kommunikációs modul van, akkor azok ezen frissítési folyamat során egyszerre fognak frissülni.