

## Upload nového FW do čidla Indoor UNI

**Revize: 1.0****Datum: 27.7.2016**

Pro upload nového FW do čidla Indoor UNI budete potřebovat následující položky:

- USB/UART převodník na bázi čipu FTDI korektně pracující se signálem DTR (volitelná součást dodávky)
- Utilitu AVRdude, ke stažení z našeho repository zde:  
<https://github.com/PetrArduinotech/LoRaWAN-FW-Repository/tree/master/Upload> - je potřeba stáhnout celý obsah adresáře Upload, tedy včetně knihovny a conf souboru
- Patřičný FW z našeho repository: <https://github.com/PetrArduinotech/LoRaWAN-FW-Repository/tree/master/RN2483/IndoorUNI>

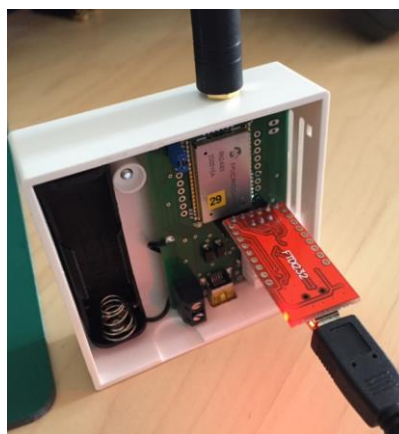
### Instalace převodníku USB/UART

Převodník je vybaven čipem FTDI, jehož driver by měl být již ve standardním repository Windows od verze 7 výše. Jednoduše připojte USB/UART převodník pomocí mini USB kabelu (není součástí dodávky) do USB portu Vašeho PC. Po několika minutách by se měl ve Vašem PC objevit virtuální COM port (VCP) – zjistíte ve správci zařízení. Na tomto portu pak bude dostupná terminálová komunikace a zároveň je to port pro flash nového FW.

Kdyby se z nějaké příčiny FTDI driver odmítl instalovat, doporučujeme stáhnout balík driveru od výrobce z této adresy: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> - zde je potřeba vybrat správnou verzi Vašeho operačního systému a příslušný driver si stáhnout a nainstalovat.

### Připojení USB/UART převodníku k čidlu

PC s čidlem propojíte přes instalovaný USB/UART převodník tak, že jej zasunete do černé dutinkové lišty dle obrázku níže.



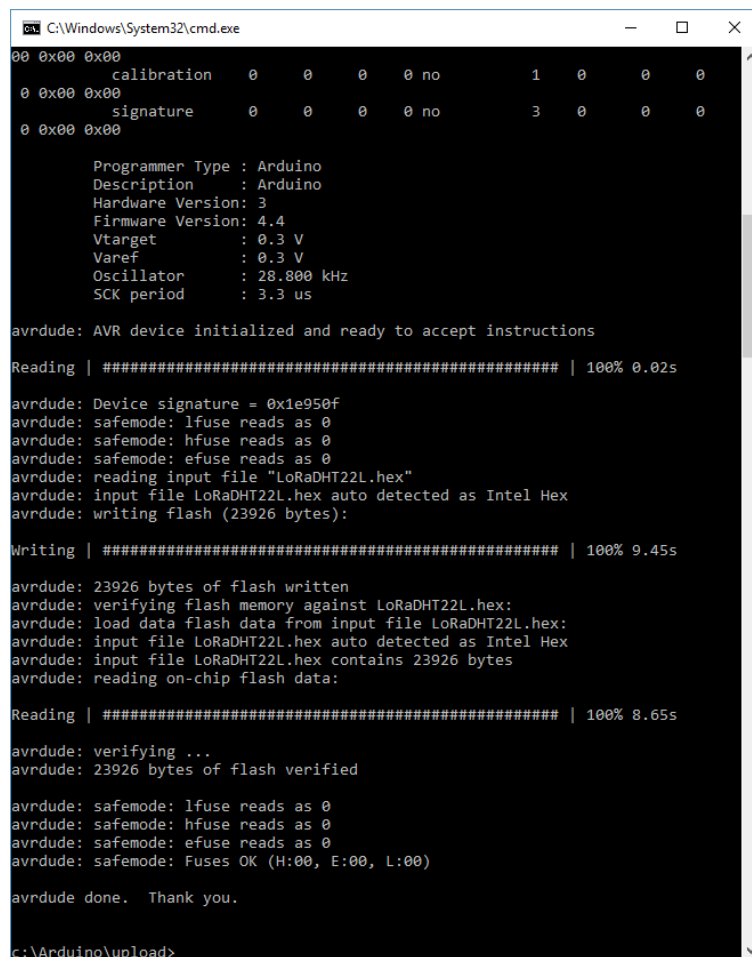
## Příprava uploadu nového FW

1. Vyjměte z čidla Indoor UNI baterii
2. Připojte USB/UART převodník k PC, zjistěte jeho VCP, nepřipojujte jej ještě k čidlu
3. V adresáři, kde jste umístili AVRdude utilitu vytvořte nebo editujte soubor upload.bat, jehož obsah definuje na kterém VCP bude flash probíhat a který FW se bude flashovat, např:

```
avrdude -C avrdude.conf -v -patmega328p -carduino -PCOM3 -b115200 -D -Uflash:w:LoRaDHT22L.hex
```

definuje, že komunikace bude probíhat na VCP COM3 a bude flashován soubor LoRaDHT22L.hex. Tak, jak je upload.bat konfigurován, je potřeba nový FW přidat do adresáře s AVRdude, nebo korektně definovat cestu k novému FW. Obě varianty jsou možné.

4. Nyní můžete připojit převodník USB/UART fyzicky k čidlu Indoor UNI, viz. obrázky dále. Prosím, berte v patrnost fakt, že čidlo se cca do 2 minut po připojení napájení uspí a není pak možná jakákoliv komunikace přes jeho sériové rozhraní tedy neproběhne ani flash nového FW.
5. Spustě upload.bat a měl by se rozběhnout proces uploadu FW, vše by mělo vypadat dle následujícího screenshotu:



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
00 0x00 0x00
calibration 0 0 0 0 no 1 0 0 0
0 0x00 0x00
signature 0 0 0 0 no 3 0 0 0
0 0x00 0x00

Programmer Type : Arduino
Description : Arduino
Hardware Version: 3
Firmware Version: 4.4
Vtarget : 0.3 V
Varef : 0.3 V
Oscillator : 28.800 kHz
SCK period : 3.3 us

avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions

Reading | ##### | 100% 0.02s

avrdude: Device signature = 0x1e950f
avrdude: safemode: lfuse reads as 0
avrdude: safemode: hfuse reads as 0
avrdude: safemode: efuse reads as 0
avrdude: reading input file "LoRaDHT22L.hex"
avrdude: input file LoRaDHT22L.hex auto detected as Intel Hex
avrdude: writing flash (23926 bytes):

Writing | ##### | 100% 9.45s

avrdude: 23926 bytes of flash written
avrdude: verifying flash memory against LoRaDHT22L.hex:
avrdude: load data flash data from input file LoRaDHT22L.hex:
avrdude: input file LoRaDHT22L.hex auto detected as Intel Hex
avrdude: input file LoRaDHT22L.hex contains 23926 bytes
avrdude: reading on-chip flash data:

Reading | ##### | 100% 8.65s

avrdude: verifying ...
avrdude: 23926 bytes of flash verified

avrdude: safemode: lfuse reads as 0
avrdude: safemode: hfuse reads as 0
avrdude: safemode: efuse reads as 0
avrdude: safemode: Fuses OK (H:00, E:00, L:00)

avrdude done. Thank you.

c:\Arduino\upload>
```

6. Tímto je upload hotov a je možné opět Indoor UNI zprovoznit standardním způsobem – tedy vložit baterii, případně upravit jeho konfiguraci.

**Poznámka:**

Při uploadu FW nedojde ke ztrátě parametrů – tedy subskribce k síti LoRaWAN, ani nastavení parametrů komunikace jako je DR, ADR, POWER a četnost komunikace.

**Revize**

<b>1.0</b>	Úvodní dokument
------------	-----------------