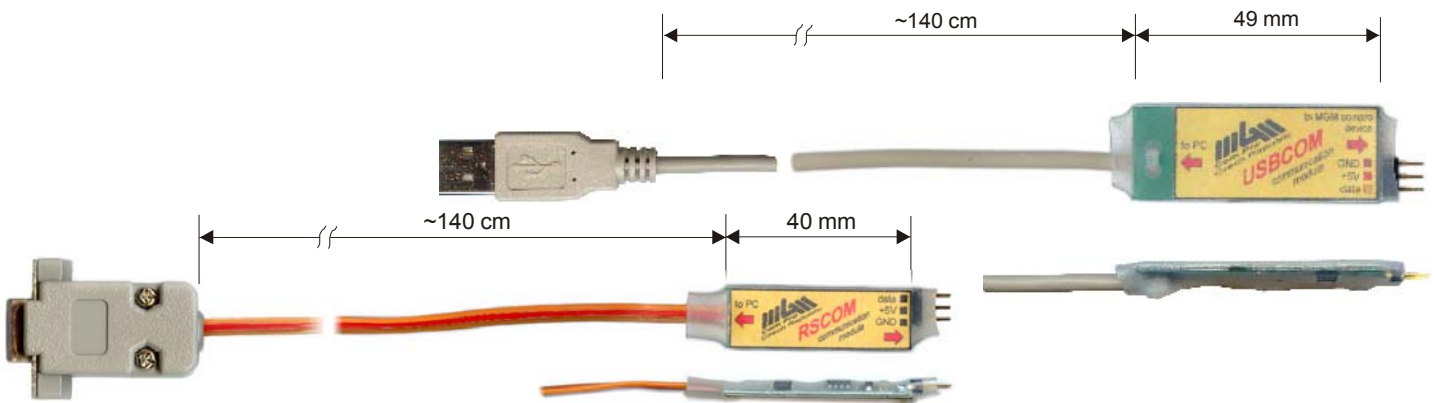


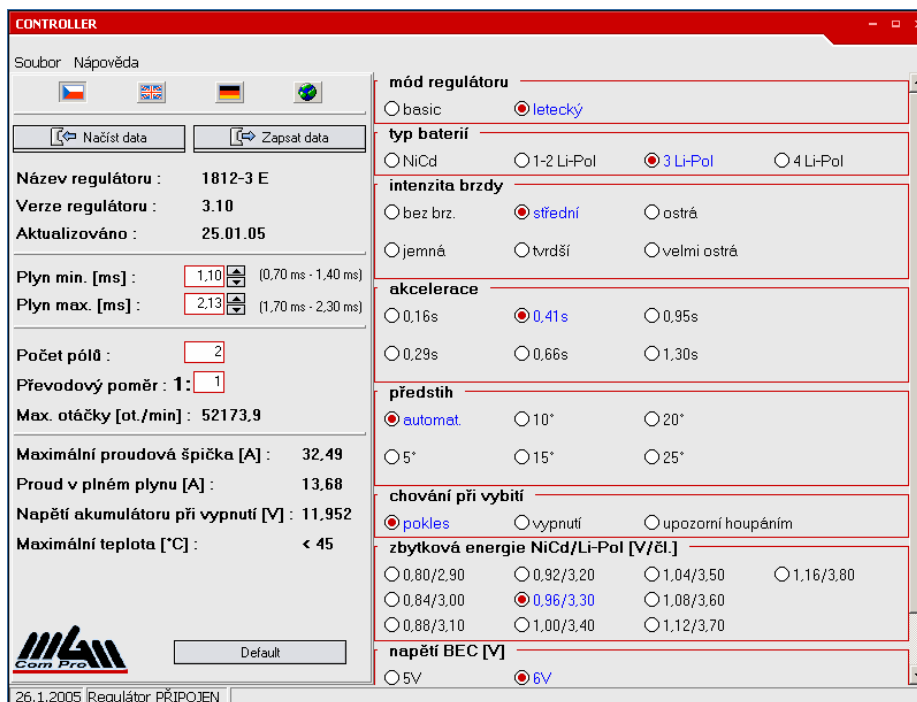
**Program "Controller" + komunikační modul USBCOM nebo RSCOM (verze 1.0.11 a více)**  
No. 0421 / 0420



Tyto moduly jsou určeny pro komunikaci regulátorů řady „Z-series“, „EXPERT+“, „EXPERT“ a „expert LT“, měřících ústředěn „Black Box“, případně dalších zařízení (nabíječky apod.), s počítačem kategorie PC s operačním systémem Windows 98, Windows 2000 a Windows XP. Pomocí modulu USBCOM a odpovídajícího SW pro PC (zde Controller v.1.0.xx) lze regulátor jak nastavovat (programování parametrů), tak z něj vyčítat aktuální data. Na straně PC se modul připojuje k rozhraní USB (v případě RSCOM na seriový COM port), na straně regulátoru se modul připojuje na servokabel (místo přijímače) nebo na ICS konektor, což je pohodlnější.

Po připojení regulátoru a jeho zapnutí se načte a zobrazí typ a verze regulátoru, aktuální nastavení regulátoru včetně důležitých údajů a dat (max. proud, max. proudová špička, napětí akumulátoru v době vypnutí, teplota regulátoru v posledním letu, ...). Jednotlivé parametry lze velmi jednoduše a přehledně změnit podle aktuální potřeby pomocí myši. Jak přečtená data a parametry, tak nová nastavení parametrů lze zapsat do souboru (Soubor/Uložit jako) a kdykoli později znovu použít (Soubor/Otevřít). Počet ukládaných souborů není nijak omezen.

U regulátorů „EXPERT+“ nemusíte komunikovat přes servokablík, lze k tomuto účelu použít samostatný konektor ICS. U regulátorů „Z-series“ se dá komunikovat již jen přes konektor ICS. V obou případech odpadá nutnost pracného odpojování servokablíku od přijímače a po skončení programování opětovné zapojování servokabel do přijímače.



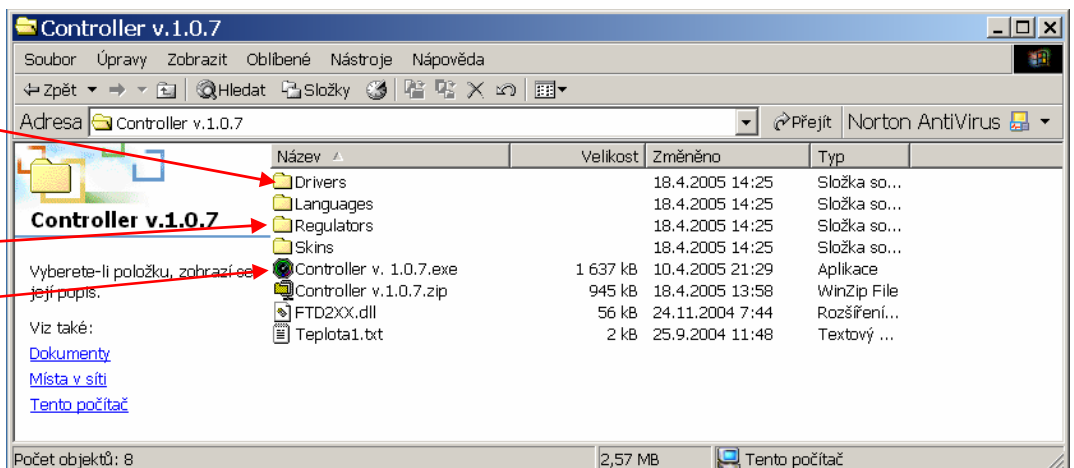
**Instalace programu:**

- 1) překopírujte si z CD MGM compro (nebo stáhněte z [www.mgm-compro.cz](http://www.mgm-compro.cz)) soubor „Controller.zip“ na pevný disk počítače, do nového adresáře (třeba s názvem „Controller“), který si vytvoříte. Soubor „Controller v.1.0.xx“ je potřeba rozzipovat do téhož adresáře (extract here). Obsah adresáře pak bude vypadat takto:

V adresáři „Drivers“ jsou ovladače pro USBCOM – sem nasměrujete instalaci nového HW

Složky s daty všech regulátorů v dostupných jazykových mutacích

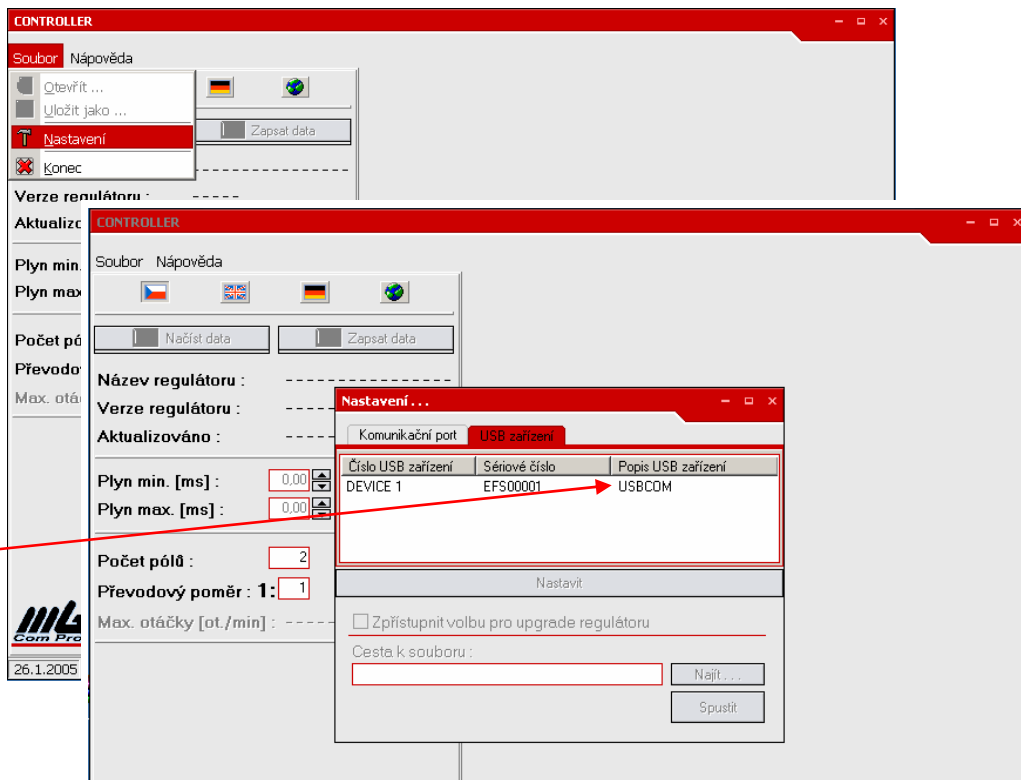
Ovládací program



Můžete si samozřejmě vytvořit zástupce programu „Controller v.1.0.xx.exe“ na ploše a spouštět odsud.

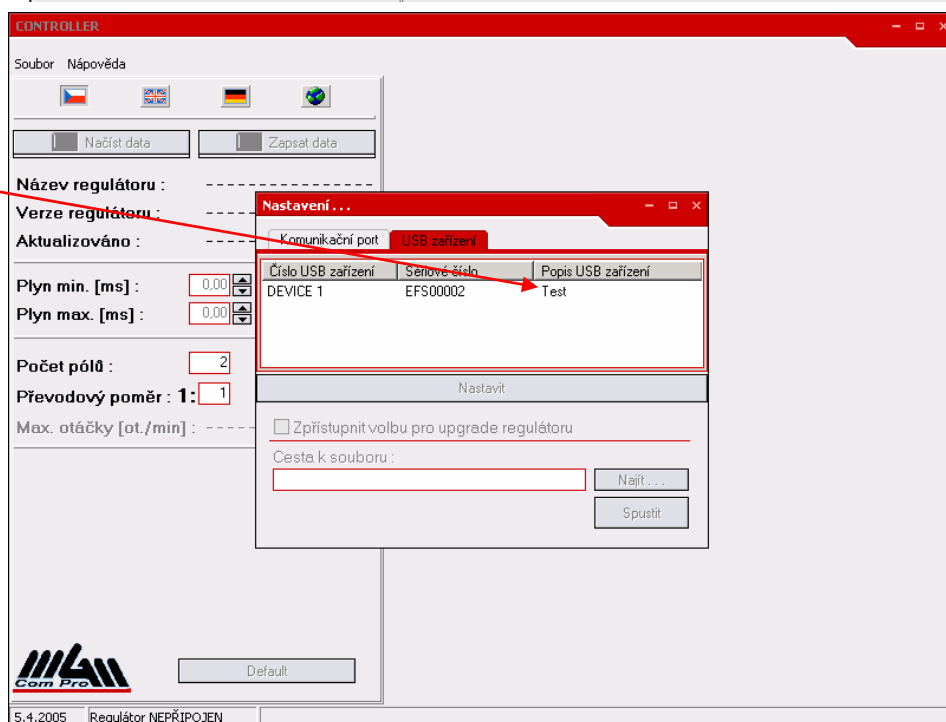
- 2) zapojte modul USBCOM do USB portu vašeho počítače a nainstalujte drivery (počítač najde nový HW a bude chtít instalovat drivery obvodu FTDI) – jsou umístěny v adresáři „Drivers“ složky „Controller“. Je možné, že po nainstalování driverů budete vyzváni k restartu počítače.
- 3) Spustíte program „Controller v.1.0.xx.exe“. Po spuštění souboru se zobrazí okno:

- 4) V menu „Soubor“ → „Nastavení“ zvolte port, který chcete pro spojení s regulátory používat.



- 5a) Stiskněte tlačítko „USB zařízení“ a vyberte **USBCOM** zařízení. Zavřete toto okno. Pokud jste zvolili správný port, rozbliká se zelená LED na modulu. Tím je instalace programu hotová. ( pro USBCOM modul ver.1.03 a více )

- 5b) Stiskněte tlačítko „USB zařízení“ a vyberte **Test** zařízení. Zavřete toto okno. Pokud jste zvolili správný port, rozbliká se zelená LED na modulu. Tím je instalace programu hotová. ( pro USBCOM modul ver.1.02 )



#### Důležité:

Program **Controller v.1.0.7.exe** (a novější) komunikuje s modulem jako s plným USB portem.

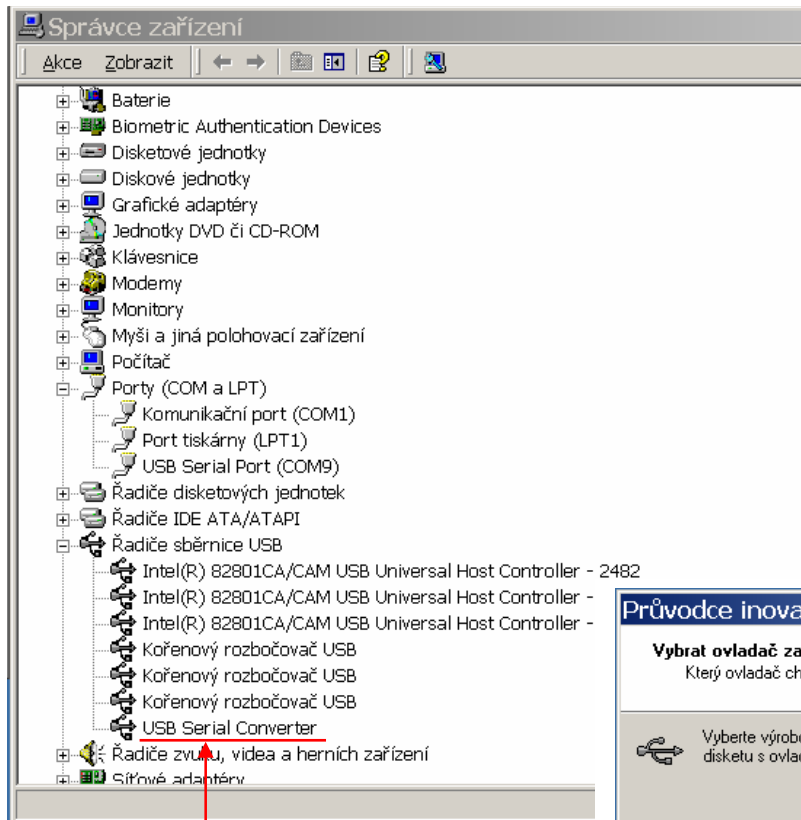
**Pokud jste měli nainstalován program Controller v.1.0.6.exe** nebo nižší verze (kde USBCOM modul komunikuje jako COMx port), **musíte změnit driver, viz následující stránka !**

**Pozn.:** Pokud použijete ke komunikaci modul RSCOM, je nutno zvolit záložku „Komunikační port“ a zde vybrat patřičný COMx port, ke kterému je RSCOM připojen !

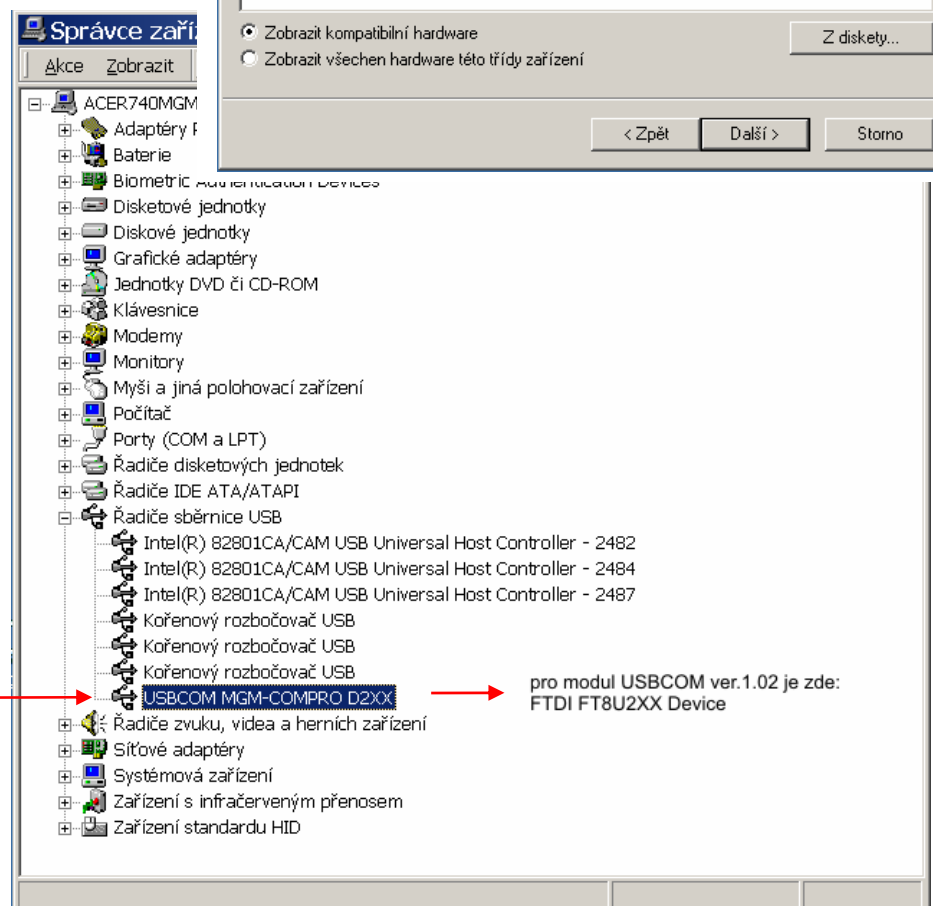
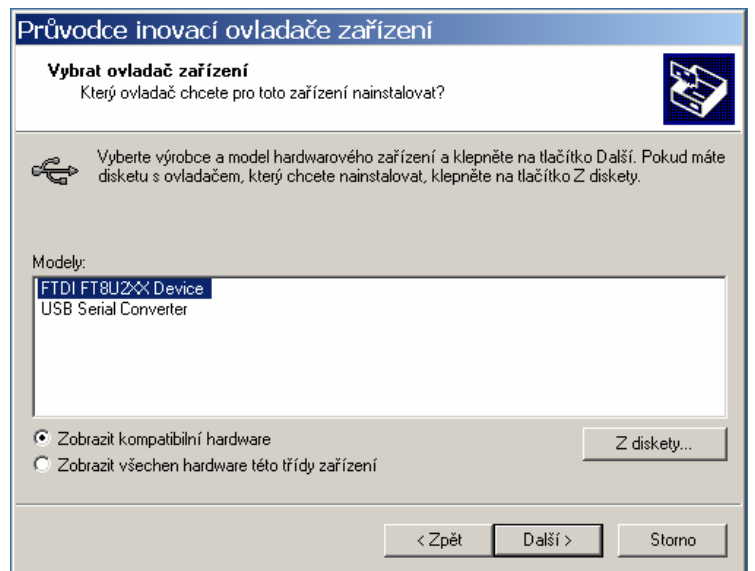
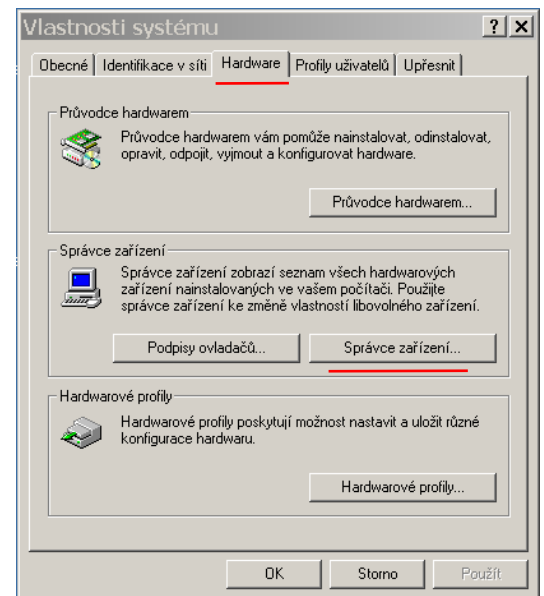
(Systém → Hardware → Správce zařízení → Universal Serial Bus controllers → **USB Serial Converter**.

Change driver here:

USB Serial Converter → FTDI FT8U2XX Device



Zde musíte změnit driver **USB Serial Converter** na **FTDI FT8U2XX Device**

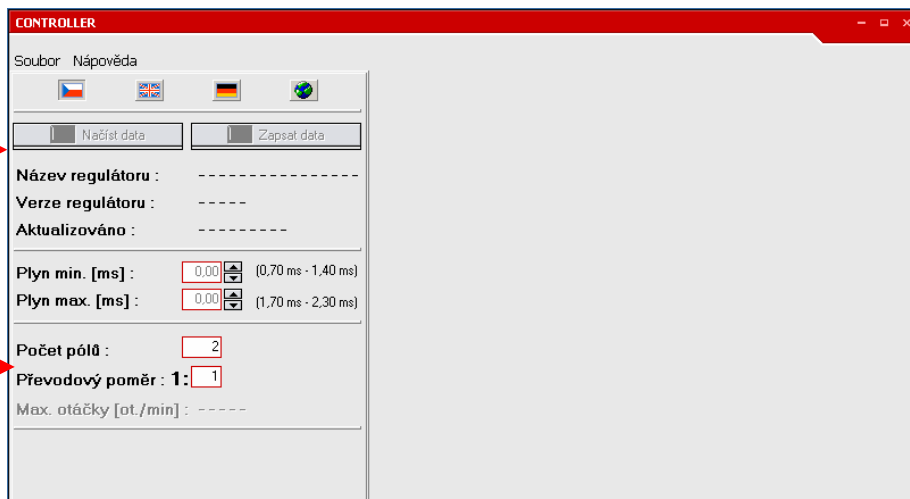


Pokud je instalován správný driver, zobrazí se vám takto

pro modul USBCOM ver.1.02 je zde: FTDI FT8U2XX Device

## Ovládání programu:

- 1) připojte komunikační modul USBCOM do USB portu počítače (pokud tam již není)
- 2) připojte k USBCOM modulu váš regulátor
- 3) spusťte program Controller v.1.0.xx.exe, zobrazí se toto okno:



- 4) Pokud vás zajímají max. otáčky motoru, resp. vrtule, nastavte počet pólů vašeho motoru a případně i převodový poměr převodovky

- 5) připojte k regulátoru napájení (viz obr. na str. 4.) a regulátor zapněte, po 2 sec. se zobrazí toto okno:

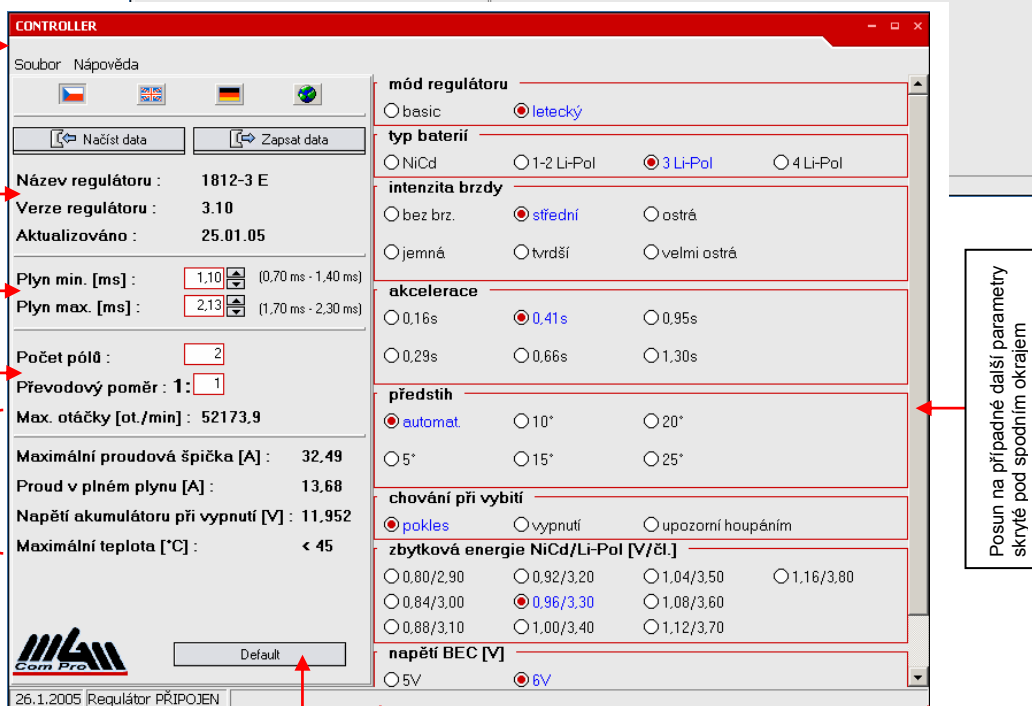
(nemusíte použít tlačítko „Načíst data“)

Typ a verze regulátoru se načtou automaticky

Min. a max. poloha plynu – načtení / změny hodnot

Nastavení počtu pólů motoru a převod. poměru převodovky

Oblast měřených hodnot



Rychlé nastavení firemních parametrů

Zde se zobrazí parametry načtené z regulátoru + Zde se myší provádí změny parametrů

Posun na případně další parametry skryté pod spodním okrajem

V tomto okně je zobrazován typ regulátoru včetně SW verze, naměřené údaje s posledního letu a nastavení parametrů regulátoru (parametry odpovídají programovací tabulce toho kterého regulátoru podle manuálu regulátoru). Pokud jsou některé údaje jen „šedé“, nejsou pro danou verzi regulátoru (resp. verzi SW) dostupné. Případně nejsou dostupné ve zvoleném módu regulátoru (např. v basic módu nelze měnit akceleraci, předstih, atd., proto jsou tyto parametry také jen šedé – po přepnutí do leteckého módu se stanou ihned dostupné). Veškerá nastavení si můžete uložit do souboru pod libovolným názvem v neomezeném počtu.

Pokud jsou v oblasti měřených hodnot místo konkrétní hodnoty jen pomlčky („-----“), znamená to, že regulátor neběžel alespoň 2 sec. na plný plyn a odpovídající hodnota není k dispozici (nemá vliv na záznam hodnot v případně připojeném BB-03).

**Změnu libovolného dostupného parametru provedete kliknutím myši.** Takto modifikované parametry (stejně jako vyčtená data) si můžete uložit do souboru s libovolným názvem pro pozdější použití („soubor“ → „uložit jako“). Do regulátoru zapíšete data tlačítkem „Zapsat data“. Firemní nastavení provedete jednoduše stiskem tlačítka „Default“. (Data v připojeném BB\_03 se tímto zápisem nevymažou – ty maže až nový letový záznam).

Máte možnost zjistit hodnotu min. a max. plynu, což může být někdy výhodné. Tyto hodnoty můžete v případě potřeby nastavit v příslušných mezích pomocí patřičných tlačítek (šipky ▲▼).

**Důležitá poznámka:** Pokud jste regulátor nikdy neprogramovali z vysílače a následně nevyčteli, neznáte skutečné hodnoty „Plyn min.“ a „Plyn max.“ Pokud zapíšete do regulátoru hodnoty, které neodpovídají skutečným krajním polohám „plynu“ regulátoru, je pravděpodobné, že krajní polohy „plynu“ vašeho vysílače nebudou sedět s takto nastavenými hodnotami. Pak se po zapnutí nemusí regulátor rozběhnout, protože čeká na minimální hodnotu plynu (v leteckém módu) které se nedočká (nastavená hodnota nižší než skutečná).

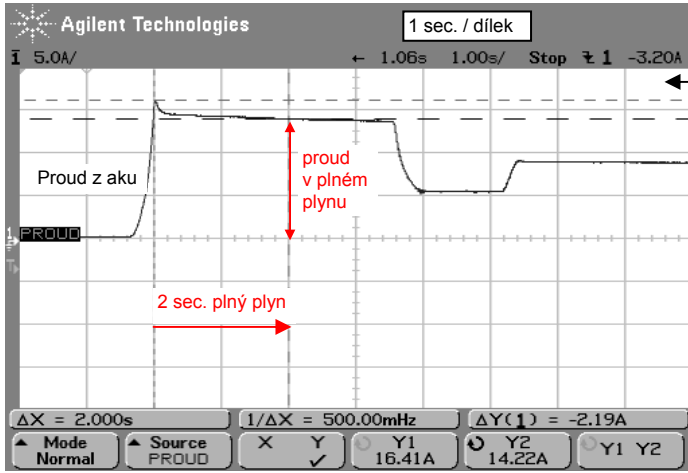
**Doporučujeme:** Poprvé začněte programovat regulátor z vysílače – stačí jen počáteční vstup do programování (plný plyn, zapnout, počkat 10 sec. na 3 pípnutí, stáhnout plyn, 1 pípnutí) a můžete regulátor vypnout – má již zapamatovány skutečné krajní meze plynu a nemusíte programovat žádné další parametry. Nyní po připojení k PC budou vyčteny skutečné krajní polohy vaší RC soupravy. Pokud provedete programování parametrů regulátoru s těmito krajními mezemi plynu, bude vše v pořádku. Toto nastavení si můžete zapsat do souboru.

Po zápisu nových konfiguračních hodnot (nových hodnot parametrů) do regulátoru se vymažou poslední měřená data v regulátoru, takže následným vyčtením regulátoru budou změněné hodnoty prázdné „-----“ a naplní se až provozem regulátoru s nově konfigurovanými parametry !!!

- 6) pokud již dále nebudete komunikovat s regulátorem, vypněte jej a vytáhněte servokabel regulátoru z modulu USBCOM. Ukončete program (klíčkem nebo Soubor→ Konec). Nyní můžete vytáhnout i modul USBCOM z USB portu.

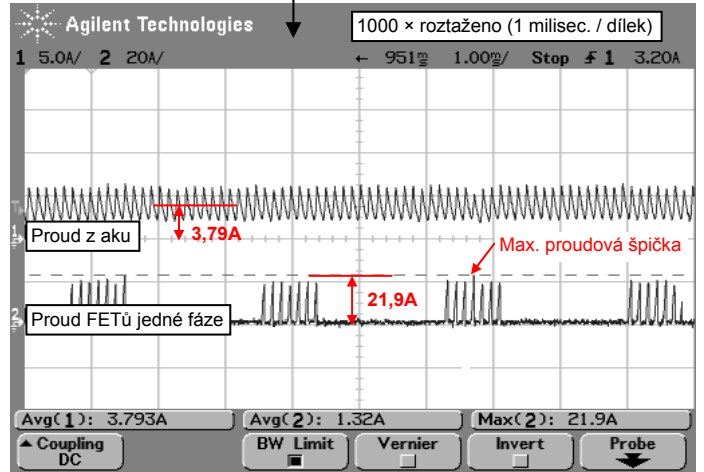
Pokud potřebujete aktualizovat pouze datové soubory k regulátorům, stačí vám stáhnout soubor „DATA.zip“. Potřebujete-li aktualizovat i ovládací SW (program „Controller“), stáhněte si soubor „Controller.zip“. Oba soubory lze získat na adrese [www.mgm-compro.cz](http://www.mgm-compro.cz).

## Význam jednotlivých naměřených údajů:



Údaj „**Proud v plném plynu**“ je nejvyšší průměrná hodnota proudu za letu v ustáleném stavu po 2 sec. plného plynu (tedy nikoli proudový průměr při prudkém zvýšení otáček).

„**Maximální proudová špička**“ je hodnota proudových špiček v pulzech PWM – neměly by překročit 300% nominálního proudu regulátoru v žádném režimu, jinak zasáhne proudová pojistka. Na obrázku je případ rozběhu motoru – průměrný proud z aku je jen ~ 3,8A, proudové špičky protékající spínacími FETy však dosahují až 21,9A (tedy téměř 6× více)!



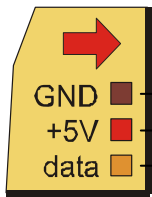
Oba údaje proudu jsou značně závislé na teplotě regulátoru – berte je proto jako orientační hodnoty pro různá srovnávací měření (při větší teplotě se zobrazuje proud jako větší). **NENAHRAZUJE skutečný ampérmetr !!! NELZE podle tohoto údaje dimenzovat např. Lipol články!** Proudová pojistka regulátoru s tímto jevem počítá.

„**Max. otáčky**“ jsou max. dosažené otáčky během celého letu.

„**Napětí akumulátoru při vypnutí**“ zobrazuje napětí v okamžiku vypnutí regulátoru.

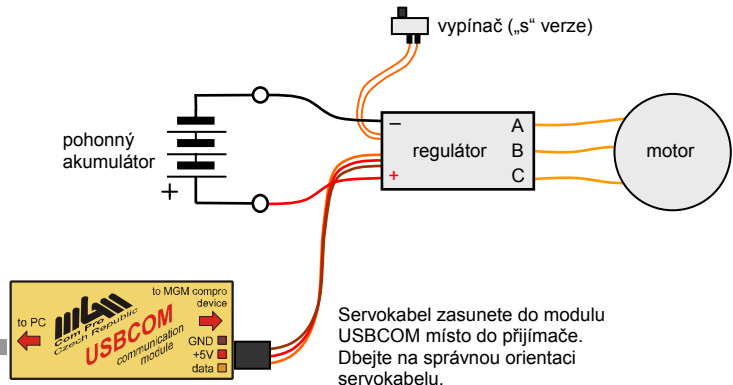
„**Maximální teplota**“ je max. teplota regulátoru dosažená během letu.

## Zapojení pro regulátory s BEC:



- GND Zem (mínus), hnědý / černý vodič
- +5V +5V, napětí BEC, červený vodič
- data Řídicí signál, oranžový / žlutý

Linka USB (do počítače)



## Zapojení pro regulátory OPTO:

Je nutno nejprve zapnout (připojit) přijímačový akumulátor a vypínač regulátoru zapnout (nebo připojit hlavní baterii) až následně.

