



**Nový beta- software a firmware 2.00 pro regulátory**

## PHOENIX

Nové programové vybavení přináší řadu nových a zajímavých prvků do řízení modelů elektrovrtulníků a dokonce i upoutaných modelů.

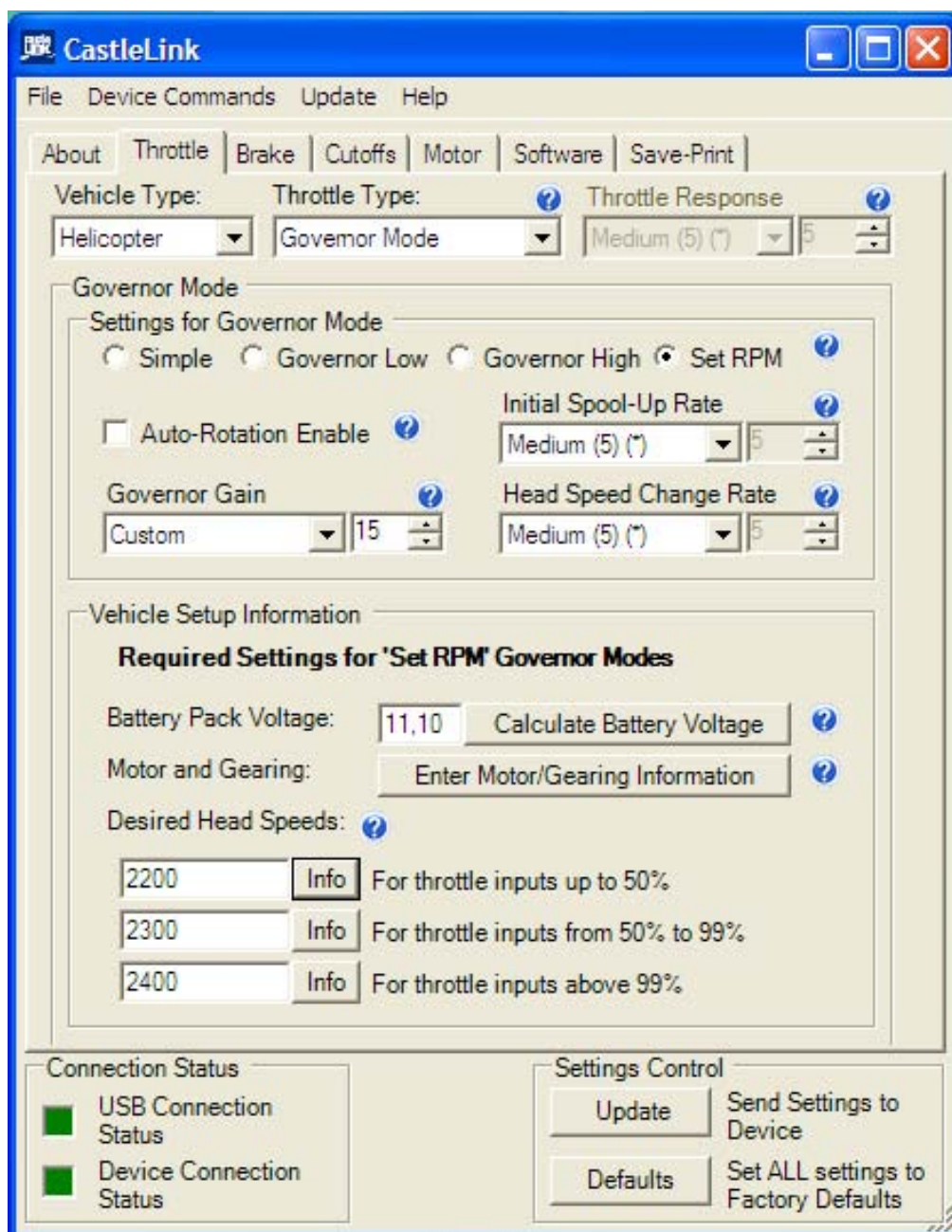
Kromě toho byly vylepšeny i obecné vlastnosti regulátorů PHOENIX, zejména startování motorů typu „oběžka“.

**Nové programy lze propojkou Castle Link snadno nahrát i do starších regulátorů typu Phoenix.**

Dříve, než s vrtulníkem odstartujete, s novým soft a firmware se dobře seznámete.

## Rozšíření speciálních funkcí pro vrtulníky

Nové okno pro nastavení možností plynu



### 1. Jednoduchý režim Governor (Simple Governor Mode)

Když zvolíte tento režim, regulátor udržuje nastavené otáčky, ale motor současně reaguje i na pohyb plynové páky. Jedná se o režim, podobný systému governoru regulátorů Kontronik.

Přesuňte plynovou páku do takové polohy, aby se rotor točil požadovanými otáčkami. Ponechte v této poloze po dobu 1,5 sekundy. Regulátor si tyto otáčky zapamatuje a tento fakt signalizuje rychlým blikáním LED.

Další regulace otáček v letu je možná přesunutím plynové páky. Citlivost otáček na přesun plynové páky je možno nastavit v položce „Citlivost plynu“ (Head Speed Change Rate) – viz dále. Výrobní nastavení by mělo vyhovovat pro většinu aplikací.

## 2. Nastavení otáček (SET RPM)

V rámci tohoto režimu lze číselně nastavit přesný počet otáček rotorové hlavy, který regulátor během letu udržuje. Pomocí propojky Castle Link je třeba vložit počet pólů motoru, KV, počet zubů pastorku a kola, nominální napětí baterie. Je možno nastavit troje otáčky, které se mění během letu pomocí signálu z vysílače.

- Když neznáte počet pólů motoru, zeptejte se jeho výrobce.
- Když tuto možnost nemáte nebo se ptát nechcete, můžete použít **nový diagnostický režim regulátoru „20K“**. V tomto režimu se motor roztočí na 20 000 ot/min ELEKTRICKÝCH. Nastavte regulátor do diagnostického režimu, sejměte rotorové listy, spusťte motor a otáčkoměrem odečtěte počet otáček rotorové hlavy. Následně opět připojte regulátor k počítači prostřednictvím propojky Castle Link, nastavte režim SET RPM. Zadejte počet otáček rotorové hlavy, který jste otáčkoměrem naměřili. Vypočte se a zobrazí počet magnetických pólů motoru.
- **Nikdy se nepokoušejte létat s vrtulníkem v diagnostickém režimu nastavení regulátoru.** Test provádějte se sejmutými rotorovými listy a s patřičnou opatrností. Regulátor se do systému elektricky připojuje běžným způsobem, motor se ovšem roztočí na stabilních 20000 ot/min ELEKTRICKÝCH. Skutečný počet otáček hřídele motoru je 20000 krát 2 děleno počtem pólů motoru. Počet otáček rotoru je ovšem dále ovlivněn převodovým poměrem kola a pastorku. Rotor se ve výsledku může točit poměrně pomalu, to je v pořádku.

**Motor and Gearing Information**

**Gearing Information**

Use one of the following three methods to indicate the gearing on your vehicle.

Pinion / Main Gear

13 teeth on 'Pinion'

140 teeth on 'Main Gear'

Specified Gear Ratio

10,7692 to 1 gear ratio

No Gearing / Direct Drive

**Motor Information**

kV of Motor: 3700

Magnetic Poles in Motor: 6

To determine the number of magnetic poles in your motor, check the motor's documentation or the motor manufacturer's website. For outrunner-style motors, this is the number of magnets around the outside shell of the motor.

If you cannot find this information, please call your motor manufacturer or use the method below to figure it out. Please do not call Castle Creations, we will not know how your particular motor was built.

**Alternative Method**

If you are unable to determine your motor's pole count, do not worry, there is another way to figure it out. First, enter your gearing information. Next, we will run your motor at a fixed RPM and use a tachometer to measure the actual head speed. With this information Castle Link can determine how many poles your motor has.

To proceed with the alternative method click the button below

I Don't Know My Magnetic Pole Count

Cancel OK

## 3. Vylepšení funkce zisku governoru (Improved Gain Performance)

Algoritmus výpočtu zisku governoru byl dále vylepšen, aby fungoval pro velkou škálu možných aplikací. Nyní je možno nastavit zisk v rozmezí 1-32. Ve většině případů vyhoví

nastavení z výroby. Když se ocas vrtí pomalu, zkuste zvětšit zisk. Když se vrtí rychle, zisk zkuste zmenšit.

#### **4. Citlivost plynu (Head Speed Change Rate)**

Nový parametr. Uživatel může nastavit citlivost, s jakou motor reaguje na přesun plynové páky. Tento parametr je aktivní teprve poté, co se ukončí (pomalé) roztočení rotoru z klidového stavu. Tedy teprve poté, co se rotor otáčí otáčkami nastavenými ve stavu governor.

#### **5. Roztáčení rotoru (Initial Spool Up Rate)**

Nastavení ovlivňuje rychlost, se kterou se rotor roztočí z klidu na provozní otáčky. Jakmile se rotor roztočí na provozní otáčky, řízení převezme funkce „**Citlivost plynu**“.

#### **6. Řízení v režimu autorotace (Autorotate Enabled)**

Nová verze firmware přináší novou funkci „režim autorotace“. V oblasti, ve které je plynová páka u pozice stop (šířka pulzu 1,0 – 1,1 ms) je nyní možno nastavit nové roztáčení ve dvou režimech:

- pomalé roztáčení, které je dáno nastavením parametru **Roztáčení rotoru** (jediná původní možnost)
- rychlé roztáčení, které je dáno nastavením parametru **Citlivost plynu**.

Během autorotace, kdy je přípustí plynu v poloze „stop“, je nyní možno velmi rychle přejít zpět na provozní letové otáčky rotoru.

Když je při stažení plynu šířka signálu menší než 1,0 ms, roztáčení je v každém případě pomalé (parametr Roztáčení rotoru, Spool Up).

Lze zvolit:	<b>UNCHECKED</b> –	režim autorotace není zapnut, opakované roztáčení rotoru je pomalé, signál o šířce menší než 1,1ms je považován za definitivní vypnutí motoru.
	<b>CHECKED</b> -	režim autorotace je zapnut, opakované roztáčení je rychlé

### **Ostatní úpravy firmware, které nejsou specifické jen pro vrtulníky**

#### **1. Režim pro upoutané modely**

Nový režim umožňuje nastavit governor a současně využívat brzdu. Lze nastavit i příslušné parametry brzdy.

#### **2. Úprava programu pro start motoru**

Byla dále vylepšena startovací rutina pro velmi pomalý start motorů-oběžek.

#### **3. Akustická signalizace chybových stavů**

Chybové stavy se signalizují nejen blikáním diody, ale také zvukovými signály. Na příklad: příliš vysoký proud, podpětí, nucené zastavení vrtule atd. Ize nyní detekovat i zvukovými signály. Problémy lze nyní snadno zjistit.

Když uslyšíte zvukové signály, pípání počítejte!

#### **4. Varování o připojení regulátoru**

Pokud se po dobu 20 sekund nepohne s pákou plynu, regulátor to zaznamená a varovně pípá. Tím se snáze vyhneme časté příčině podbití baterií – baterie zůstává připojená k regulátoru i po letu.

#### **5. Odstranění zvuku „gong“ při aktivaci brzdy.**

Zvuk při aktivaci brzdy se ukázal jako zbytečný a rušivý.

## Všechny produkty Castle

### Tisk nastavení

Celé nastavení regulátoru je možno vytisknout na papír nebo zaznamenat do souboru.

---

# castle

## Castle-Link Program Settings Report

Title: pokus  
Date: 23.3.2009 15:51:39

### Throttle

Vehicle Type	Airplane
Throttle Type	Fixed Endpoints
Throttle Response	5
Governor Gain	7
Initial Spool-Up Rate	5
Head Speed Change Rate	5
Auto Rotate Enabled	False
Governor Mode Type	Simple

### Brake

Brake Strength	50% (Soft) (Default)
Brake Delay	.6 sec (Delayed) (Default)
Brake Ramp	Medium

### Cutoffs

Cutoff Voltage	Auto Li-Po (Default)
Current Limiting	Normal (Default)
Cutoff Type	Soft Cutoff

### Motor

Motor Start Power	Medium (59) (Default)
Motor Timing	Normal (5) (Default)
Direction	Reverse
PWM Rate	12 Khz (Default)

### Software

Device Name	Phoenix-35/45 (F310)
Current Firmware	V 2.00 (Beta)

---