

## Stáváte se majitelem výškoměru ALAM00

Do rukou se vám dostává výškoměr ALAM00 navržený a vyrobený týmem RC Balancer v České republice. Konstruovaný je v první řadě s ohledem na potřeby leteckých modelářů, ale poslouží i pro záznam výškového profilu při jiných aktivitách.

Při návrhu jsme se zaměřili na jednoduchost, použitelnost a nízkou cenu. V tomto malém přístroji naleznete vyladěný firmware, ve kterém jsme využili osvědčené postupy i některá odvážnější řešení jako kompresi dat či automatické přerušení logování.

ALAM PC program je intuitivně ovladatelný a respektuje principy používání Windows, přesto vám doporučujeme projít si následující stránky a provést všechny kroky v uvedeném pořadí. Je to nejjednodušší cesta, jak vstřebat dovednosti potřebné ke správnému používání výškoměru.

**Váš tým RC Balancer**

[www.rcbalancer.net](http://www.rcbalancer.net)

[info@rcbalancer.net](mailto:info@rcbalancer.net)



*Budeme rádi, pokud vám náš výrobek přinese poznání, zábavu či jinak rozšíří vaše možnosti a zkušenosti. Obrátte se na nás pokud budete potřebovat technickou podporu či konzultaci.*

## Návod k oživení výškoměru a instalaci PC programu

### Zkontrolujte si obsah dodávky

- 1) Krabička s výškoměrem
- 2) Konektor (redukce Serial – 4 pin ALAM00)
- 3) Převodník USB – RS232 převodník
- 4) Uživatelská příručka pro výškoměr a PC program

Převodník USB – RS232 je volitelnou součástí dodávky a proto nemusí být k dispozici pokud jste si ho neobjednali.

### Nainstalujte virtuální COM port pro PC

- 1) Připojte převodník USB – RS232 k PC
- 2) Systém Windows zařízení rozpozná a nabídne instalaci.
- 3) Pokud dojde k problémům, je možné ovladač instalovat z příloženého CD
- 4) Při potížích zkontrolujte nastavení “Tento Počítač” → Vlastnosti → Hardware → Správce zařízení → Porty (COM a LPT) a Řadiče sběrnice USB
- 5) V nastavení “Porty (COM a LPT)” by měl být instalován “USB Serial Port (COM xx)”
- 6) Hodnotu xx (COM xx) zvolte od 1 – 10 (bude nejspíš vybrána automaticky)

### Stáhněte PC program pro výškoměr

PC program je k dispozici na produktovém webu ALAM00 ([www.rcbalancer.net/alam00](http://www.rcbalancer.net/alam00)). Stáhněte spustitelný soubor `al.exe` a nakopírujte jej do adresáře podle vašeho výběru.

Připojte ALAM00 přes konektor a převodník k PC. Spusťte `al.exe`; program projde dostupné porty a pokusí se rozpoznat ten, na kterém je ALAM00 připojen. Pokud se port podaří najít, je PC program připraven pro další použití. Pokud se rozpoznání nezdaří, zvolte na hlavní obrazovce záložku [Terminal] (nahore nad seznamem logů). Na pravé straně stiskněte tlačítko [Close] a do pole [Port] nastavte hodnotu COM xx z předchozího kroku. Poté stiskněte [Open].

## Základy použití ALAM00 a PC programu

### Vytvořte testovací log ve výškoměru

Výškoměr loguje, pokud je připojen k 3.7V – 13V ve správné polaritě. Pro první pokusy je ideálním zdrojem sada přijímačových baterií, lze použít i napájení BEC z regulátoru.



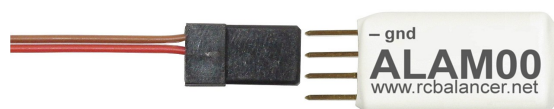
### Polarita

Minus (- gnd) je vyznačené na obalu. Pokud držíte výškoměr v pravé ruce nápísem k sobě, je minus vždy nahoře.

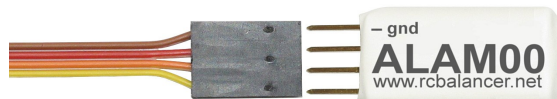
Jakmile je připojeno napájení, začne záznam dat. Když ALAM00 zaznamenává, bliká LED dioda na zadní straně zařízení. Pro pořízení testovacího logu postačí připojit napájení na přibližně 5 minut. Potom můžete přistoupit ke stažení dat do PC.

### Pozor na připojení signálového konektoru

Při logování je třeba připojit pouze piny pro napájení tak, jak je zobrazeno na obrázku. Připojení jiných částí konektoru by způsobilo zastavení logování a přechod režimu pro komunikaci s PC.

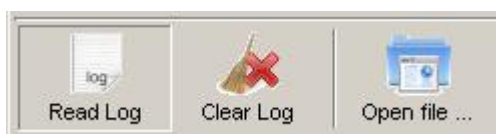


Zapojení pro logování



Zapojení pro komunikaci s PC

### Stáhněte testovací log do PC



Odpojte čidlo od napájení a připojte jej pomocí konektoru a USB – RS232 převodníku k PC. Tmavý vodič na pin GND (-). Log z čidla stáhnete pomocí první ikony zleva [Read log].

Po stažení dat z čidla jsou logy obsažené v paměti zobrazené v levé části okna – v seznamu logů na záložce [Charts]. Pokud jste pořídili jen jeden log, zobrazen pouze on. Jestliže bylo zařízení k napájení připojeno a odpojeno vícekrát, zobrazí se logů více. S každým přerušením napájení se zakládá a následně zobrazí nový log.

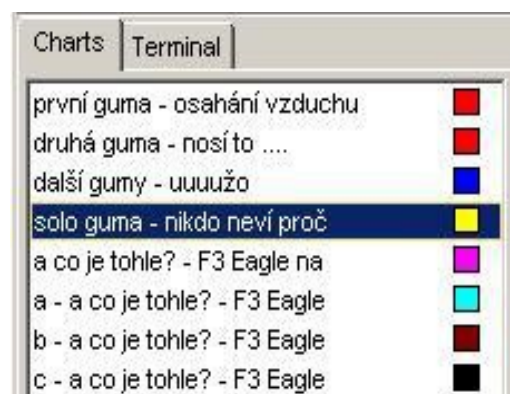
### Vyzkoušejte si pohyb v seznamu logů

Pohyb v seznamu logů obstarávají kurzorové klávesy nebo klik [MYŠ]. Přejmenovat log je možné klávesou [F2] nebo dvojklikem [MYŠ]. Pravá strana okna programu je vyhrazena pohledu na graf aktuálně zvoleného logu, nebo na některý z modifikovaných grafů, které zobrazí rychlost stoupání či klesání samostatně nebo v kombinaci s grafem relativní výšky.

### Změňte barvu linky grafu a pozadí

Podobu, v jaké je graf zobrazen, můžete ovlivnit z kontextového menu, které se zobrazuje po stisku pravého tlačítka [MYŠ] na příslušném logu. K dispozici je výběr barvy grafu, pozadí, případně obrázku, který bude tvořit tapetu za grafem.

Hodnoty logu jsou do grafu vyneseny volitelně jako jednotlivé body, či jako křivka těmito body proložená. Tato volba je opět dostupná v kontextovém menu.



### **Přiblížte zajímavou část logu pomocí Zoomu**

Pokud je kurzor [MYŠ] v oblasti grafu, funguje kolečko [MYŠ] jako zoom. Při použití zoomu se zvyšuje či snižuje rozlišení časové osy. Osa, na které je vynesena výška, zůstává nezměněna. Ve chvíli, kdy již kvůli přiblížení nestačí celé okno pro úplné zobrazení grafu, je možné posouvat zobrazenou část chycením a přetažením pravým tlačítkem [MYŠ].

### **Zrušte zobrazení zoom**

Přechod od zobrazení zoom do standardního zobrazení provedete stiskem levého tlačítka [MYŠ] na oblasti grafu, tahem doleva nahoru a puštěním tlačítka.

### **Rozdíl mezi lupou a zoomem**

Zobrazení lupa umožňuje větší zvětšení než zoom a také naprostou svobodu při posouvání grafu – nejen doprava a doleva, ale i nahoru a dolů. Lupa se aktivuje stiskem levého tlačítka [MYŠ] a výběrem oblasti, která má být zvětšena. Výběr proveďte shora doprava dolů.

Zrušení zobrazení lupa probíhá stejně jako zrušení zoomu - stiskem levého tlačítka [MYŠ] na oblasti grafu, tahem doleva nahoru a puštěním tlačítka. Pokud je nejdříve použit zoom a potom lupa, ruší se nejdříve lupa a poté zoom. Když je použita lupa, není možné zároveň využít zoom.

### **Uložte testovací log do souboru**



Uložení kompletního obsahu seznamu logů do souboru je možné pomocí ikony [Save]. Na výběr jsou formáty ALL (nativní) a ALC (komprimovaný). Ukládat je možné i do CSV, v tomto případě je ale uložen pouze aktivní log.

### **Zaregistruje typ souborů ALAM00 pro automatické spuštění**

Výběrem ikony [Settings] zobrazíte dialog pro registraci přípony ALL a ALC do systému Windows pro automatické spuštění PC programu poklepaním na soubor daného typu. Pamatujte prosím, že pro tuto akci je nutné mít administrátorská práva k danému účtu ve vašem počítači.

## **Rozšiřující grafy a nástroje pro měření**

### **Pravítko a záměrný kříž**

Při tahu myši doprava dolů se stisknutým levým tlačítkem a klávesou [SHIFT] se zobrazí pravítko, ze kterého je možné odečíst čas, výšku a rychlost stoupání/klesání ve zvoleném výřezu. Zobrazení nepřejde do režimu lupa a hodnoty pravítka budou zobrazené do dalšího kliku na oblast grafu.

### **Měření – inteligentní pravítko**

Toto pravítko se automaticky přichycuje ke křivce a tím usnadňuje přesné měření. K dispozici jsou dva typy. Dopočítaná výška pro daný čas – levé tlačítko [MYŠ] + [ALT], nebo dopočítaný čas pro zvolenou výšku - levé tlačítko [MYŠ] + [CTRL]

Tento způsob měření usnadní odečítání hodnot z grafu a názorně zobrazí čas, výšku a rychlost stoupání nebo klesání v dané části grafu.



### Rychlost stoupání, klesání

Nad oblastí grafu jsou zobrazeny tři modifikátory zobrazení. Již známý "Relative Altitude", dále graf zobrazující rychlost stoupání/klesání "Climb/dive rate" a kombinační graf, kde jsou zobrazeny oba současně.

Data pro "Climb/dive rate" jsou mírně vyhlazena. Pokud by k vyhlazení nedošlo, bude křivka nečitelně oscilovat. Vyhlazení může způsobit, že zobrazené maximum bude nižší než skutečné, případně minimum vyšší než skutečné. Vyhlazování probíhá na intervalu 5s. Takto dlouhé a delší úseky ustáleného stoupání nebo klesání jsou již prezentovány bez zkreslení.

### Záměrný kříž

Pokud je myš v oblasti grafu, je možné sledovat polohu kurzoru vzhledem k oběma osám pomocí záměrného kříže. Ten se aktivuje klávesou [SHIFT] .

## Konfigurace čidla

### Přizpůsobení konfigurace čidla konkrétnímu použití

Rychlost logování, způsob vyhlazení a zápis hodnot do paměti čidla jsou ovlivnitelné uživatelským nastavením přes ikonu [Device config]. Vše závisí na hodnotách parametrů SD, LR, MAFL. Přesný popis naleznete v manuálu pro ALAM00. Není ale třeba tyto proměnné studovat a měnit. K dispozici je několik přednastavených profilů, které je doplní automaticky. Dále můžete využít funkci automatického zastavení logování, která logování zastaví, pokud je čidlo definovanou (konfigurovatelnou) dobu v klidu. Tím šetří paměť.

## Shrnutí ovládacích prvků PC programu

### Správa logů

přejmenování logu.....	F2
smazání logu.....	[DEL]
posun v seznamu.....	↓↑
uložení jednoho logu....	Save as (*.csv)

### Práce s grafem

posun grafu.....	[MYŠ] [P] ←→
zoom.....	[MYŠ] kolečko
lupa – zobrazení.....	[MYŠ] [L] ↘
lupa (zoom) – zrušení...	[MYŠ] [L] ↖

### Měření

záměrný kříž.....	[SHFT]
pravítko.....	[MYŠ] [L] + [SHIFT]
dopočtená výška.....	[MYŠ] [L] + [ALT]
dopočtený čas.....	[MYŠ] [L] + [CTRL]

### Split

vložení značky.....	[STISK] [MYŠ] kolečko
zrušení značky.....	[MYŠ] [L] + [ALT]
zrušení všech značek.....	Kontext [MENU]
provedení splitu.....	Kontext [MENU]

\* [MYŠ][L] nebo [P] znamená stisk levého nebo pravého tlačítka myši

## Další zdroje informací

Pokud jste dočetli až sem a prakticky si vyzkoušeli popisované postupy, získali jste základní dovednosti pro využití výškoměru ALAM00. Další podrobnější informace najdete v uživatelské příručce k výškoměru a PC programu, která je přiložena v balení, a rovněž je v elektronické podobě dostupná na [www.rcbalancer.net](http://www.rcbalancer.net).

Můžete také kontaktovat naši technickou podporu na adrese: [info@rcbalancer.net](mailto:info@rcbalancer.net)

### Váš tým RC Balancer