

# HHF91

**Uživatelská příručka**

Gratulujeme, právě jste si zakoupili digitální anemometr firmy OMEGA<sup>®</sup>, typ HHF91. Přístroj HHF91 byl navržen tak, aby nebylo nutno používat analogové grafy, které jsou špatně čitelné a zdlouhavě se počítají. Přístroj HHF91 je určen pro kontrolu FPM a CFM v domácích systémech a v menších a standardních komerčních systémech. Přístroj HHF91 také zobrazuje teplotu ve °F nebo °C, což dovoluje provádět analýzu zařízení. Přístroj používejte v předepsané vzdálenosti od ostatních podobných přístrojů (dle údajů výrobců). Při správném používání přístroje lze získat jednotlivé snímané hodnoty v domácích systémech stejně dobře jako vícebodové snímání pro komerční systémy, u kterých potom není nutné kupovat drahé odsávače. Prosíme, umístěte přístroj do pevného obalu, zajišťující ochranu při dalším použití.

## **HHF91**

- 1. Zapnutí/Vypnutí, RESET**
- 2. Režim (výběr)**
  - **VEL. (FPM) – Rychlost**
  - **FREE AREA - Volná oblast**
  - **FLOW (CFM) – Proudění**
- 3. UCHOVÁNÍ/POSUN**
- 4. MIN/MAX – ZAZNAMENÁVÁNÍ V JEDINÉM BODĚ**
- 5. DALŠÍ ČÍSLICE- PRŮMĚR Z NĚKOLIKA BODŮ**

## **Činnost přístroje HHF91**

### **A. Měření rychlosti větru (jediný bod) ve stopách za minutu (FPM)**

1. Pomocí tlačítka ON/OFF (Zapnout/Vypnout) zapněte přístroj. Při prvním zapnutí se zobrazí na displeji všechny údaje.
2. Pokud je na LCD displeji zobrazeno v levém horním rohu „vel“ a v pravém dolním rohu teplota, přístroj je připraven k použití. (obr. 1)
3. Podržte snímač před zdrojem větru, na přístroji se budou zobrazovat snímané hodnoty ve stopách za minutu (FPM).

### **B. Spojitě plovoucí průměr**

Přístroj HHF91 má schopnost zobrazovat plovoucí průměr až pro 2 hodiny.

1. Zapněte přístroj.
2. Umístěte snímač před zdroj proudu větru.
3. Stiskněte tlačítko pro zaznamenávání MIN/MAX a jednotka začne zobrazovat plovoucí průměr.
4. Snímané hodnoty budou zaznamenávány každou sekundu.

### **C. MIN/MAX/Průměr (jediný bod)**

MIN/MAX/Průměr ze snímaných hodnot v jediném bodu můžete získat následujícím způsobem.

1. Zapněte přístroj
2. Umístěte snímač před zdroj proudu větru.
3. Stiskněte tlačítko pro zaznamenávání MIN/MAX.
4. Přístroj začne zaznamenávat snímané hodnoty.
5. Tlačítkem HOLD (Uchovat) uložte snímané hodnoty a odstraňte přístroj od zdroje větru.

- a) Stiskněte jednou tlačítko MIN/MAX, přístroj zobrazí průměrnou rychlost.
- b) Stiskněte opět tlačítko MIN/MAX, přístroj zobrazí MIN rychlost.
- c) Stiskněte opět tlačítko MIN/MAX, přístroj zobrazí MAX rychlost.
- d) Stiskněte opět tlačítko MIN/MAX, přístroj zobrazí aktuální rychlost.

\* Snímané hodnoty ve stopách za minutu (FPM) je možno převést na snímání hodnot v CFM (viz část D, krok 2-5).

5. Aktuální MIN/MAX/Průměr ze snímaných hodnot vymažete stisknutím tlačítka ON/OFF (Zapnuto/Vypnuto).

## D. Přímé měření proudu vzduchu (jediný bod) v CFM

Měřená rychlosti vzduchu se počítá tak, že se násobí snímaná rychlost vzduchu a velikost volné oblasti. Volná oblast je dána výrobcem mřížky a záklopy, kterou používáte.

Určete volnou oblast měřeného zdroje větru a zadejte ji do měřicího přístroje.

1. Zapněte přístroj.
2. Stiskněte jednou tlačítko pro výběr režimu (uslyšíte pípnutí). Na displeji se na horním řádku zobrazí nápis „AREA“ (Oblast) a „1.111“. První číslice bude blikat (obr. 2). Toto je implicitní nastavení volné oblasti.
3. Blikající číslici můžete zvýšit pomocí tlačítka HOLD/ADVANCE (Uchování/Posun).
4. Pokud potřebujete změnit hodnotu jiné číslice, stiskněte tlačítko NEXT DIGIT (Další číslice).
5. Stiskněte tlačítko RECORD (Záznam). Číslice přestane blikat. Pomocí tlačítka HOLD (Uchovat) uložte změněnou hodnotu. Přístroj se automaticky vrátí do režimu FLOW (Proud).

Nyní je měřicí přístroj připraven k měření proudu větru v CFM.

## Snímání MIN/MAX Průměru CFM

Pomocí kroků 1-4 uvedených v části B získáte hodnoty MIN/MAX/Průměr CFM v jediném bodě.

### E. Průměr rychlosti větru pro více bodů

1. Zapněte přístroj a nastavte ventilátor na první měřený bod. Po dokončení prvního měření stiskněte tlačítko HOLD, (uslyšíte jedno pípnutí), uvolněte tlačítko (Na displeji se nad snímanou hodnotou zobrazí nápis HOLD (Uchování) (obr. 3). Snímaná hodnota je nyní uchována.
2. Stiskněte tlačítko MIN/MAX Záznam. (Uslyšíte jedno pípnutí) a uvolněte jej, (na displeji se zobrazí číslice 1-8). Tato číslice označuje zaznamenaný bod (Obr. 4).

Opakujte tuto činnost, dokud nejsou zaznamenaný všechny požadované body.

3. Po naměření všech hodnot, stiskněte tlačítko NEXT DIGIT/MULTIPOINT AVERAGE (Další číslice/Průměr z několika bodů). Přístroj zobrazí průměrnou rychlost vzduchu a počet naměřených bodů (obr. 5).

\*Přístroj může zaznamenat celkem 8 bodů najednou.

## **Vymazání paměti aktuálního měření průměru z několika bodů.**

Stiskněte a podržte tlačítko NEXT DIGIT (Další číslice)/MULTIPOINT AVERAGE (Průměr z několika bodů) dokud přístroj nepípne dvakrát. Aby se smazaly aktuální snímané hodnoty pro průměr, musí být přístroj v režimu měření rychlosti (FPM).

### **F. Pokud chcete získat průměr proudu vzduchu (CFM) pro několik bodů**

Opakujte kroky 1-3 v části D, dokud nejsou určeny všechny body pro určení průměru.

1. Stiskněte jednou tlačítko MODE (režim) a ověřte správné nastavení volné oblasti. (Pokud je to nutné, opravte nastavení volné oblasti. Viz. Část C, kroky 2-4).
2. Pokud je volná oblast nastavená správně, přejděte pomocí tlačítka MODE (Režim) do režimu měření proudu větru.
3. Přístroj nyní bude zobrazovat průměr snímaných hodnot proudu vzduchu a počet naměřených bodů (obr. 6).

Volná oblast měřicího přístroje je standardně nastavena na 1.111 čtvereční stopy, což je nejčastěji používaný rozměr volné oblasti v U.S.A. Pokud chcete měřit proud vzduchu v jediném bodě bez změny volné oblasti, zapněte měřicí přístroj, umístěte ventilátor do příslušné pozice a stiskněte dvakrát tlačítko MODE (Režim). Přístroj přejde do režimu měření proudu (CFM) a zobrazovaný proud vzduchu (CFM) je roven aktuální snímané rychlosti vzduchu vynásobené hodnotou 1.111 čtverečních stop ( $FPM \times \text{volná oblast} = CFM$ ).

Doporučujeme Vám nastavit velikost volné oblasti před začátkem měření rychlosti vzduchu, tak, abyste mohli po měření rychlosti vzduchu přejít do režimu měření proudu vzduchu a přístroj zobrazoval hodnoty v krychlových stopách za minutu, bez nutnosti změny velikosti volné oblasti.

### **G. Režim bez usnutí**

Pokud chcete obejít automatické vypnutí přístroje a zajistit nepřetržitou činnost přístroje, stiskněte najednou tlačítka ON (Zapnutí) a HOLD (Uchování) a potom uvolněte pouze ON (Zapnutí). Až se na displeji zobrazí „n“, můžete uvolnit i tlačítko HOLD (Uchování). Přístroj zůstane zapnutý, dokud nestisknete tlačítko OFF (Vypnout).

### **H. Jak změnit implicitní nastavení z anglických jednotek na metrické**

1. Implicitní jednotky pro měření rychlosti větru jsou stopy/minutu a pro teplotu jsou to °F. Jednotky můžete změnit na metry/sekundu a °C následovně.
2. Zapněte přístroj současným stisknutím tlačítek ON (Zapnuto) a AVERAGE (Průměr). Uvolněte nejprve ON (Zapnuto). Na LCD displeji se zobrazí malým písmem v pravém horním rohu „ft/m“ a v pravém dolním rohu „°F“. Nyní uvolněte tlačítko AVERAGE (Průměr).
  - b) Stiskněte tlačítko HOLD (Uchovat) pro změnu jednotek na metrický systém a nyní můžete pomocí tlačítka AVERAGE (Průměr) nastavit jednotky měření.

- c) Stiskněte tlačítko RECORD (Záznam), na displeji se zobrazí „S“. Tlačítkem HOLD (Uchovat) potvrďte a uložte změněnou hodnotu.

## I. Automatické vypnutí přístroje

Přístroj se automaticky vypne po 20 minutách, čímž se šetří baterie. Během vypnutí přístroj třikrát pípne. Přístroj znovu zapnete stisknutím tlačítka ON (Zapnout).

# Problémy

## LOW BATTERY (Vybitá baterie)

Znamená, že je baterie vybitá. Prosíme vyměňte 9V baterii.

## E6

Znamená, že není k přístroji připojena sonda, nebo není připojena správně.

# Specifikace výrobku

Rozsah proudu vzduchu	Rozlišení
125 – 4900 stop/min.	1
0,7 – 25 m/sec	0,01

**Přesnost:** 2% snímané hodnoty pro 200 – 4,500 fpm;  
± 8 fpm pro 125 až 200 fpm

Teplota	Rozlišení	Přesnost
-10 °C až 50°C	0,1	±0,6°C
+14°F až 122°F	0,1	±1,0°F

**Typ baterie:** 9 V

**Životnost baterie:** 100 hodin (při běžném provozu)

**Typ displeje:** LCD

**CFM a CMS čtení**

**Uchovávání dat**

**Velikost displeje:** 37 mm x 42 mm

**Max měřená hodnota:** 9999

**Rozměry:** 181 mm x 71 mm x 38 mm

**Průměr ventilátoru:** 70 mm

**Automatické vypnutí:** 20 minut (Možnost obejití najdete v části G)