

Anemometr HHF802

měření rychlosti a teploty vzduchu



Uživatelská příručka



Obsah

Anemometr HHF802	1
Obsah	2
Vlastnosti	2
Specifikace	3
Obecné specifikace	3
Elektrické specifikace	4
Popis předního panelu	4
Procedury měření	5
Měření rychlosti vzduchu a teploty	5
Podržení dat a jejich přehrání	5
Vypnutí automatického vypínání	6
Rozhraní sériového RS232 PC	6

Vlastnosti

- Přístroj obsahuje mikroprocesor, který zajišťuje vysokou přesnost a nabízí speciální funkce a vlastnosti.
- Přenosný anemometr umožňuje rychlé a přesné měření s digitálním výstupem a možností oddělení měřicí korouhvičky od pouzdra přístroje.
- Jednotky rychlosti vzduchu:
m/s, km/h, ft/min, uzly, míle/h
- Jednotky teploty: °C, °F
- Nízký odpor valivých ložisek větrníku – novlivňuje chybu měření jak při vysokých, tak při nízkých rychlostech.
- Rychlereagující termistor pro měření teploty..
- Přístroj je vybaven velkým displejem LCD pro současné zobrazení rychlosti vzduchu a teploty.
- Uložení maximální i minimální hodnoty s možností její vyvolání.
- Podržení údajů.
- Automatické vypnutí pro úsporu baterií.
- Sériové rozhraní RS 232
- Napájení z baterie 006P DC 9V.
- Pouzdro je vyrobeno z odolných komponent s dlouhou životností včetně silných a lehkých ABS - plastických hmot
- Široké spektrum aplikací: ověření funkce klimatizace a ohřívání, měření rychlosti vzduchu, rychlosti větru, teploty apod.

Specifikace

Obecné specifikace

Displej	* 51 mm x 32 mm velmi velký LCD displej * Multifunkční displej
Měření	m/s (metry za sekundu) km/h (kilometry za hodinu) ft/min (stopy za minutu) uzly (námořní míle za hodinu) mph (míle za hodinu) Teplota - °C, °F Podržení dat.
Struktura senzoru	<i>Senzor pro měření rychlosti vzduchu:</i> Měřicí korouhvička konstruována s minimálním valivým odporem Teplotní senzor: Přesný termistor.
Obvod	Obvyklý obvod s jednočipovým LSI mikroprocesorem.
Vyvolání dat z paměti	Vyvolání uložené maximální a minimální hodnoty.
Vypnutí	Manuálně stisknutím tlačítka nebo automaticky po 10 minutách (nedojde k vypnutí během přehrávání paměti)
Datový výstup	RS 232 PC sériové rozhraní
Indikátor přetížení	Indikováno pomocí „- - -“
Pracovní teplota	0 °C až 50 °C (32 °F až 122 °F).
Pracovní vlhkost	Max. 80% RH (relativní vlhkosti)
Napájení	9V DC baterie pro těžká prostředí, 006P, MN1604 (PP3) nebo ekvivalent
Proud	Přibližně 8.3 mA DC
Hmotnost	220 g/0.48 LB.
Velikost	<i>Přístroj:</i> 200 x 68 x 30 mm (7.9 x 2.7 x 1.2 palců) <i>Pouzdro korouhvičky:</i> Kulaté, průměr 72 mm.
Příslušenství	Instrukční manuál ... 1kus Korouhvička 1kus Přenosné pouzdro ... 1kus

Elektrické specifikace

A. Rychlost vzduchu

Měření	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
m/s	0.4 - 25.0 m/s	0.1 m/s	+- (2 % + 1d)
km/h	1.4 - 90.0 km/h	0.1 km/h	
mph	0.9 - 55.9 mil/h	0.1 mph	
uzly	0.8 - 48.8 uzlů	0.1 uzlů	+- (2 % + 20 ft/min.)
ft/min	80 - 4930 stop/min	1 stopa/min	

Poznámka:
m/s - metry za sekundu
ft/min - stopy za minutu
mph - míle za hodinu
km/h - kilometry za hodinu
uzly - námořní míle za hodinu (Mezinárodní uzl)

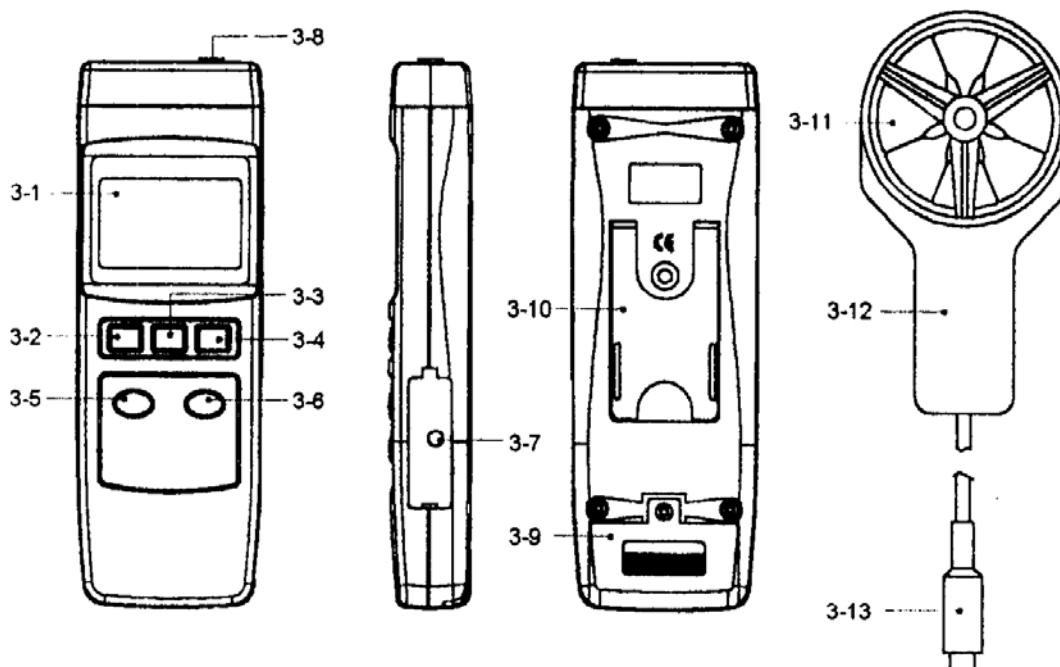
B. Teplota

Rozsah měření	0 °C až 50 °C/32 °F až 122 °F
Rozlišení	0.1 °C/0.1 °F
Přesnost	0.8 °C/1.5 °F

Poznámka:

Specifikace uvedené výše jsou testovány v prostředí RF Field Strenght méně než 3 V/M a frekvence méně než 30 MHz.

Popis předního panelu



Obr. 1

3 - 1 Displej

3 - 2 Tlačítko pro napájení

3 - 3 Tlačítko pro podržení měření

3 - 8 Vstupní konektor sondy

3 - 9 Umístění a kryt baterie

3 - 10 opěrka

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 3 - 4 Tlačítko pro záznam (min./max.) | 3 - 11 Krytka korouhvičky |
| 3 - 5 Tlačítko pro přepínání jednotek | 3 - 12 Držák sondy |
| 3 - 6 Tlačítko pro přepnutí °C/°F | 3 - 13 Přípojka sondy |
| 3 - 7 Výstupní terminál RS - 232 | |

Procedury měření

Měření rychlosti vzduchu a teploty

1. Zapojte přípojku sondy (3 - 13, obr. 1) do vstupního konektoru (3 - 18, obr. 1).
2. Zapněte přístroj stisknutím tlačítka „Power“ (3 - 2, obr. 1).
3. a. Vyberte si požadovanou jednotku pro měření rychlosti vzduchu (m/s, km/h, mph, uzly, ft/min) stisknutím tlačítka pro volbu jednotky (3 - 5, obr. 1).
b. Zvolte požadovanou jednotku pro měření teploty pomocí tlačítka „°C/°F“ (3 - 6, obr. 1)
4. Ručně podržte „Držák sondy“ (3 - 12, obr. 1), nasměrujte „korouhvičku“ (3 - 11, obr. 1) proti směru měřeného vzduchu. Na LCD se souběžně zobrazí měřená teplota a rychlost vzduchu.

Poznámka k měření: Žlutá značka na hlavě senzoru ukazuje směr, kterým je třeba sondu nasměrovat proti směru toku vzduchu.

Podržení dat a jejich přehrání

1. Podržení dat
 - a. Během měření stiskněte tlačítko pro udržení dat (3 - 3, obr. 1), dojde k udržení právě naměřené hodnoty a na displeji se zobrazí symbol HOLD.
 - b. Stiskněte toto tlačítko znovu a přístroj držení údajů přeruší.
2. Záznam dat. (max. a min.)
 - a. Funkce pro záznam dat uloží maximální a minimální hodnoty během měření. Stiskněte tlačítko „REC“ (3 - 4, obr. 1) pro práci s uloženými údaji. Na displeji se zobrazí symbol „REC“.
 - b. Při zobrazení symbolu „REC“ na displeji :
* stiskněte jednou tlačítko „REC“ (3 - 4, obr. 1) na displeji se zobrazí „REC Max“ spolu s maximální naměřenou hodnotou.

Poznámka:

Jestliže zamýšlíte smazat maximální hodnotu, pak stiskněte tlačítko „Hold“ (3 - 3, obr. 1) po krátkou dobu a poté se na displeji zobrazí pouze symbol „REC“ a data budou z paměti vymazána.

* Stiskněte znovu tlačítko „REC“ (3 - 4, obr. 1), na displeji se zobrazí symbol „REC Min“ společně s minimální naměřenou hodnotou.

Poznámka:

Jestliže zamýšlíte smazat minimální naměřenou hodnotu, pak stiskněte tlačítko „Hold“ (3 - 3, obr. 1) po krátkou dobu a na displeji se zobrazí symbol „REC“ a data budou z paměti vymazána.

- c. Pro ukončení funkce zobrazení uložených dat, stiskněte tlačítko „REC“ nejméně po dobu 2 sekund. Displej bude zobrazovat hodnoty aktuální ho měření.

Vypnutí automatického vypínání

Přístroj je vybaven automatickým vypínáním baterie za účelem úspory baterií. Přístroj se automaticky vypne zhruba po 10 minutách od posledního stisknutí tlačítka.

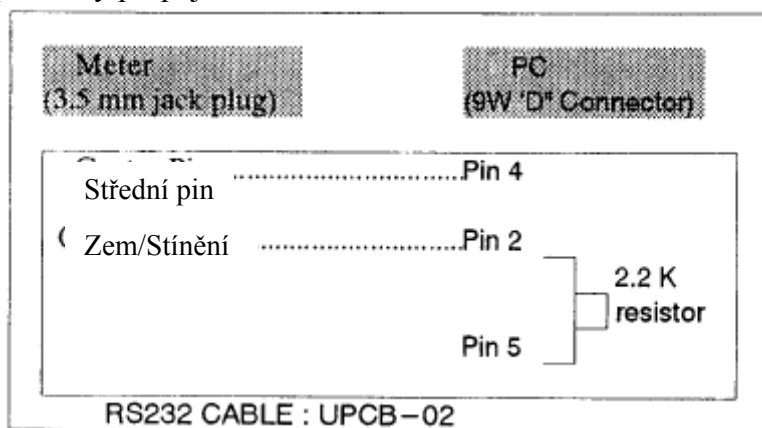
Pro vypnutí této funkce zvolte funkci pro práci s uloženými údaji pomocí stisknutím tlačítka „REC“ (3 - 4, obr. 1)

Rozhraní sériového RS232 PC

Přístroj je vybaven RS232 PC sériovým rozhraním přes 3.5 mm konektor (3 - 7, obr. 1)

Datovým výstupem je 16 místný blok, který může být použit v příslušných aplikacích.

Pro připojení přístroje k sériovému portu PC je třeba použít příslušné RS232 rozhraní a příslušný propojovací kabel..



16 místný datový blok je v následujícím formátu:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0


Každé místo obsahuje informaci o následujícím:

D0	Koncový symbol		
D1 a D8	Měření, D1 = LSD, D8 = MSD Například: Jestliže je naměřená hodnota 1234, pak D8 až D1 má následující tvar: 00001234		
D9	Desetinná čárka, umístění zprava do leva 0 = není, 1 = 1 desetinné místo atd.		
D10	Polarita 0 = pozitivní 1 = negativní		
D11 a D12	Jednotka pro displej		
	°C = 01	°F = 02	m/s = 08
	Km/h = 10	ft/min = 11	míle/h = 12

	uzly = 09		
D13	Při posílání horních zobrazovaných dat = 1 Při posílání dolních zobrazovaných dat = 2		
D14	4		
D15	Počáteční symbol		

RS232 FORMÁT : 9600, N, 8, 1

Výměna baterií

1. Jestliže se v levém rohu displeje zobrazí „“, pak je potřeba vyměnit baterii. Ačkoliv je možné ještě některé měření provádět ještě po dobu několika hodin.
2. Sejměte „Kryt baterie“ (3 - 9, obr. 1) z přístroje a vyjměte baterii.
3. Nahrad'te 9V baterií (Alkaline nebo baterií pro těžká prostředí) a nasad'te zpět kryt.
4. Ujistěte se, že je kryt baterie pevně přichycen k přístroji.