

Digitální anemometr s IR teploměrem

Obj. č. 110.4003



CONATEX – DIDACTIC UČEBNÍ POMŮCKY s.r.o. – Velvarská 31 – 160 00 Praha 6

Tel.: 224 310 671 – Tel./Fax: 224 310 676

Email: conatex@conatex.cz – <http://www.conatex.cz>



1. Bezpečnostní pokyny pro provoz přístroje

Tento přístroj splňuje ustanovení směrnice 2014/30/ES (elektromagnetická kompatibilita) v souladu s ustanovením v dodatku 2014/32/ES (značka CE).

U škod, ke kterým dojde v důsledku nedodržení následujících pokynů, jsou vyloučeny jakékoli nároky.

- * Se zapnutým přístrojem (aktivní laser) zacházejte maximálně opatrně
 - * Laserovým paprskem nikdy nemiřte do očí
 - * Laserovým paprskem nikdy nemiřte na plynné látky nebo nádoby s plyny (nebezpečí výbuchu)
 - * Laserovým paprskem nikdy nemiřte na reflexní povrchy (nebezpečí poranění očí)
 - * Zabraňte zasažení laserovým paprskem (nevystavujte tělo působení laserového paprsku)
 - * Nevystavovat přístroj extrémním teplotám, přímému slunečnímu záření, extrémně vlhkému vzduchu nebo vlhkosti.
 - * Se zapnutým přístrojem (aktivní laser) zacházejte maximálně opatrně
 - * Laserovým paprskem nikdy nemiřte do očí
 - * Laserovým paprskem nikdy nemiřte na plynné látky nebo nádoby s plyny (nebezpečí výbuchu)
 - * Laserovým paprskem nikdy nemiřte na reflexní povrchy (nebezpečí poranění očí)
 - * Zabraňte zasažení laserovým paprskem (nevystavujte tělo působení laserového paprsku)
 - * Přístroj nesmí být používán v blízkosti silného magnetického pole (motory, transformátory, atd.)
 - * Zabraňte silným otřesům přístroje.
-
- * Nepřibližovat se k přístroji s horkou pájecí pistolí.
 - * Před zahájením měření je nutno nechat přístroj aklimatizovat na okolní teplotu. (To je důležité při přemístění ze studeného do teplého prostředí a naopak).
 - * Neprovádějte technické úpravy přístroje
 - * Přístroj smí rozebírat, udržovat a opravovat pouze kvalifikovaní servisní technici.
 - * **Měřicí přístroje nepatří do rukou dětem!**

Čištění přístroje

Přístroj čistěte pouze navlhčeným hadrem nepouštějícím vlákna. Používejte pouze běžně prodávané mycí prostředky. Při čištění dbejte na to, aby se do přístroje nedostala žádná vlhkost. To by mohlo mít za následek zkrat a zničení přístroje.

1. Představení

2 v 1 lopatkový anemometr s integrovaným bezkontaktním infračerveným teploměrem a digitálním, multifunkčním a podsvíceným LCD displejem, pro měření rychlosti a proudění vzduchu a povrchové teploty do 500°C (932°F) s optickým rozlišením 30:1 (distance to spot).

- * Současné zobrazení proudění nebo rychlosti vzduchu a okolní teploty.
- * Je možno uložit až 8 snadno nastavitelných ploch (ft² nebo m²).
- * 20 průměrných hodnot pro proudění a rychlost vzduchu.
- * Lopatkové kolo s kuličkovým ložiskem (Ø 72 mm) a kabelem 1,20 m.
- * Funkce přidržení naměřené hodnoty a funkce zobrazení minima a maxima.
- * Automatické vypínání s možností deaktivace.

2. Možnosti použití

Kombinovaný přístroj umožňuje použití při instalaci, opravách, diagnostice a optimalizaci klimatizační techniky, při testování, instalaci a zkoušení digestoří, při instalaci, údržbě a analýze rychlosti a teploty okolního vzduchu, kotelen, při kontrole chodu ionizátorů, při aerodynamických zkouškách automobilů, při údržbě konstrukcí a budov.

Rozhraní USB a dodaný software slouží pro protokolování hodnot naměřených v delším časovém období.

3. Technická data

rychlost proudu vzduchu	rozsah	rozlišení	přesnost
m/s	0.40 ~ 30.00	0,01	±3%± 0,20 m/s
ft/min	80 ~ 5900	1	±3%±40 ft/min
km/h	1.4 ~ 108.0	0.1	±3%±0,8 km/h
míle/h	0.9 ~ 67.0	0.1	±3%±0,4 míle
uzly	0.8 ~ 58.0	0.1	±3%±0,4 Uzlu
proudění vzduchu	rozsah	rozlišení	Plocha
CFM	0 ~ 999900	0 001	0 ~ 999,9 ft ²
CMM	0 ~ 999900	0 001	0 ~ 999,9 ft ²
teplota vzduchu	rozsah	rozlišení	přesnost
	- 10 ~ 60° C (14 ~ 140° F)	0.1° C / F	±2° C (4.0° F)
teplota - IR snímač	-50 ~ -20° C (-58 ~ - 4° F)	0.1° C / F	±5° C (9° F)
	-20 ~ 500° C (-4 ~ 932° F)	0.1° C / F	±2% zobrazené hodnoty nebo ±2° C (4° F)
třída laseru	třída 2, výstup < 1mW vlnová délka: 630 – 670nm EN60825-1:1994 / A11:1996 / A2:2001 / A1:2002		
provozní napětí	baterie 9 V		
příslušenství	kufřík, snímač s lopatkovým kolem s kabelem 1,20, kabel pro rozhraní USB, software pro Windows 2000/XP/VISTA/7, baterie		
rozměry	75 x 203 x 50 mm (Š x V x H)		
hmotnost	280 g		

CFM (ft³/min) = rychlost proudu vzduchu (ft/min x plocha (ft²))

CMM (m³/min) = rychlost proudu vzduchu (m/s x plocha (m²) x 60

CFM: kubické stopy za minutu

CMM: kubické metry za minutu

	m/s	ft/min	km/h	mph	uzel
1 m/s	1	196.87	3.60	2.24	1.944
1 ft/min	0.00508	1	0.01829	0.001138	0.00987
1 km/h	0.2778	54.69	1	0.6222	0.54
1 míle	0.4464	87.89	1.6071	1	0.8679
1 uzel	0.5144	101.27	1.8519	1.1523	1

CONATEX – DIDACTIC UČEBNÍ POMŮCKY s.r.o. – Velvarská 31 – 160 00 Praha 6

Tel.: 224 310 671 – Tel./Fax: 224 310 676


Email: conatex@conatex.cz – http: www.conatex.cz

4. Ovládací prvky a přípojky na přístroji



1. rozhraní USB
2. přípojka pro lopatkové kolo
3. displej
4. tlačítko MAX/MIN
5. tlačítko průměrné hodnoty
6. tlačítko HOLD
7. tlačítko IRT/laseru
8. tlačítko pro přepínání C° / F°
9. tlačítko MAX/MIN
10. tlačítko HOLD
11. tlačítko přepnutí - plochy
12. vypínač

4.1. Popis

1. LCD displej pro zobrazení rychlosti proudění vzduchu, proudění vzduchu, okolní teploty a teploty povrchů. Na displeji jsou zobrazeny i jednotky a výstrahy pro uživatele.
 2. Snímač s lopatkovým kolem: Při provádění měření podržte snímač v proudě vzduchu.
 3. Pro zpřístupnění bateriové schránky je nutno sejmout kryt.
 4. Tlačítka:  - stiskem tohoto tlačítka je přístroj zapínán a vypínán.
- * **IR + Laser Pointer** (infračervený snímač a laserové ukazovátko) – stlačit a přidržet pro bezdotykové měření teploty zaměřeného povrchu.
 - * **MAX/MIN** – stlačit pro změření maximální, minimální a střední hodnoty v jednom bodě. Další podrobnosti viz kapitolu Ovládání v tomto návodu k použití. V režimu AREA (oblast) slouží toto tlačítka i pro odstránkování doleva.
 - * **UNITS** (jednotky) – stlačením je volen provozní režim. V režimu FLOW (proud vzduchu) ukazuje přístroj proudění vzduchu. V režimu **VELOCITY** (rychlost) ukazuje přístroj rychlost. V režimu AREA (oblast) slouží toto tlačítka i pro odstránkování nahoru.
 - * **AVG** (střední hodnota) – pro výpočet střední hodnoty při měření ve více bodech v provozních režimech FLOW nebo VELOCITY. Střední hodnota může být vypočtena až z 20 bodů. Další podrobnosti viz kapitolu Ovládání v tomto návodu k použití.
 - * **AREA** (plocha) - stlačením a přidržením je možno přepnout do provozního režimu AREA (ft² nebo m²) v CFM (ft³/min) nebo CMM (m³/min). Stlače toto tlačítka pro vymazání předchozích hodnot MAX/MIN/AVG zjištěných v jednotlivém bodě.
 - * **HOLD** – stlače toto tlačítka pro přidržení naměřené hodnoty. Opětovným stlačením je zobrazování opět uvolněno.
 - * ! Tímto tlačítkem je možné zapnout podsvícení displeje. Opětovným stlačením je podsvícení opět vypnuto.
 - * **MAX/MIN (teplota)** – pro záznam minimální maximální teploty zjištěné čidlem. Další podrobnosti viz kapitolu Ovládání v tomto návodu k použití.
 - * **HOLD (teplota)** stlačením tohoto tlačítka je na displeji přidržena teplota změřená čidlem. Opětovným stlačením je zobrazování opět uvolněno.

5. Obsluha

5.1. Měření rychlosti a proudění vzduchu (jednotlivý bod)

1. Zapněte přístroj stlačením tlačítka POWER. Při prvním zapnutí provede přístroj test displeje.
2. Přístroj je připraven k použití, pokud je uprostřed displeje zobrazen text „VEL“ nebo „FLOW“ a v levém horním rohu teplota.

5.2. Klouzavá střední hodnota

Přístroj ukazuje klouzavou střední hodnotu za období až 10 hodin.

1. Zapněte přístroj.
2. Instalujte snímač před zdroj proudění vzduchu
3. Stlače tlačítka MAX/MIN; přístroj zobrazuje klouzavou střední hodnotu. Přístroj zaznamenává naměřené hodnoty v intervalu po jedné sekundě.

5.3. Měření MAX/MIN/AVG v jednotlivém bodě

Pro měření MAX/MIN/AVG v jednotlivém bodě

1. Zapněte přístroj.
2. Instalujte snímač před zdroj proudění vzduchu.
3. Stlačte tlačítko MAX/MIN/AVG. Přístroj zahájí měření.
4. Před pohybem snímače stlačte tlačítko HOLD
5. Stlačte a přidržte tlačítko MAX/MIN/AVG, dokud nezazní dvě pípnutí, a poté tlačítko uvolněte, aby byly smazány aktuální naměřené hodnoty.

5.4. Střední hodnota rychlosti proudění vzduchu ve více bodech (až 20)

1. Zapněte přístroj.
2. Podržte stlačené tlačítko AVG, dokud nezazní dvě pípnutí, a poté tlačítko uvolněte. V pravém horním rohu je nyní zobrazená hodnota „0“, v pravém dolním rohu „AVG“.
3. Instalujte snímač před zdroj proudění vzduchu.
4. Pro záznam naměřené hodnoty stlačte krátce tlačítko AVG (zazní pípnutí). Číslo v pravém horním rohu se mění v závislosti na dosud uložených naměřených hodnotách. Naměřená hodnota je nyní uložena v interní paměti a přístroj zobrazuje střední hodnotu. Střední hodnota je vypočítávána ze zaznamenaných naměřených hodnot a je zobrazena vždy cca 3 sekundy po záznamu další hodnoty. Opakujte krok 4, dokud nebude měření provedeno ve všech požadovaných bodech. Přístroj je schopen zaznamenat až 20 bodů současně. Stlačte a přidržte v provozním režimu AVG tlačítko AVG zhruba tři sekundy pro návrat a poté stlačte tlačítko AREA pro vymazání paměti naměřených hodnot pro výpočet střední hodnoty. Po záznamu všech naměřených hodnot mohou být data dále zpracovávána a vyhodnocována s využitím dodaného softwaru.

5.5. Měření průtoku vzduchu za minutu (ft³/min; m³/min)

1. Zapněte přístroj.
2. Stlačte tlačítko UNITS a zvolte CFM nebo CMM.
3. Stlačte a přidržte tlačítko AREA, dokud nezazní dvě pípnutí; je zobrazen text „AREA“ a přístroj je přepnut do režimu nastavení.
4. Stlačte tlačítko MAX/MIN pro posunutí desetinné čárky.
5. Stlačte tlačítko HOLD pro posunutí blikající pozice (kurzoru).
6. Stlačte tlačítko UNITS pro nastavení hodnoty na blikající pozici (kurzoru).
7. Znovu stlačte a přidržte tlačítko AREA, dokud nezazní dvě pípnutí - tím je přístroj přepnut zpět do režimu měření

POZNÁMKY:

Měřicí funkce CFM/CMM slouží pro stanovení průtoku (objemového toku) vzduchu ve vztahu k ploše.

Příklad: měření proudění vzduchu v klimatizačním zařízení

Zadejte pomocí tlačítka „AREA“ plochu výstupu klimatizačního zařízení. Během měření v režimu CFM/CMM vypočte přístroj PeakTech® 5060 automaticky průtok vzduchu vztahený k zadané ploše a zobrazí ho na LCD displeji.

5.6. Bezdotykové měření teploty ploch pomocí infračerveného teploměru

Pro bezdotykové změření teploty plochy stlačte a přidržte tlačítko IR+ Laser Pointer. Na LCD displeji je zobrazena teplota v bodě, na který ukazuje laserové ukazovátko. Po uvolnění tlačítka je zhruba po 6 sekundách opět zobrazena naměřená hodnota aktuálního proudění, ale „MAX“, „MIN“ a „HOLD“ rovněž.

5.7. Deaktivace automatického vypínání (Auto Power Off)

Přístroj se automaticky vypne po 15 minutách. Toto automatické vypínání můžete deaktivovat tak, že přidržíte při zapínání přístroje stlačené tlačítko **IRT**.

Poznámka: V provozních režimech „CFM/CMM“ nebo „Average“ není automatické vypínání aktivní.

5.8. Výměna baterie

Pokud je na LCD displeji zobrazen symbol  , je nutno vyměnit baterii 9 V.

Sejměte gumové ochranné pouzdro přístroje, otevřete pomocí plochého šroubováku bateriovou schránku na jeho zadní straně a vyměňte baterii 9 V. Zavřete bateriovou schránku a opět nasadte ochranné pouzdro.

6. Bezpečnost

6.1. Klasifikace laseru

Tento přístroj generuje viditelný laserový paprsek vystupující z jeho přední strany.

6.2. Produkty s laserem třídy 2

Pokud je laser zapnutý, manipulujte s přístrojem zvláště opatrně! Nikdy nemiřte laserovým paprskem do očí sobě, jiným osobám nebo zvířatům.

Nedívejte se ani do paprsku odraženého nějakým reflexním povrchem.

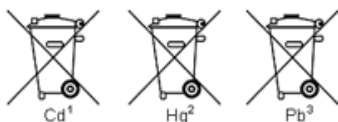
Nemiřte paprskem na plyn. Nebezpečí výbuchu!

Informace k zákonu o bateriích

Řada přístrojů je dodávána včetně baterií, které slouží například pro napájení dálkového ovladače. I v přístrojích samotných mohou být pevně zabudovány baterie nebo akumulátory. V souvislosti s prodejem těchto baterií nebo akumulátorů jsme podle nařízení o bateriích jako dovozce povinni upozornit své zákazníky na následující:

Vybité baterie laskavě likvidujte v souladu se zákonnými podmínkami - jejich ukládání do domovního odpadu je podle nařízení o bateriích výslovně zakázáno – uložte je do komunální sběrné nádoby nebo je zdarma odevzdejte v obchodě. Námi dodané baterie nám mohou být bezplatně vráceny na adrese uvedené na poslední straně nebo vyplaceně zaslány poštou.

Baterie, které obsahují škodlivé látky, jsou označené symbolem přeškrtnuté popelnice a chemickou značkou (Cd, Hg nebo Pb) těžkého kovu, který je určující z hlediska stanovení škodlivosti:



1. „Cd“ pro kadmium.
2. „Hg“ pro rtuť.
3. „Pb“ pro olovo.

Všechna práva, i ve vztahu k překladu, přetisku a rozmnožování tohoto návodu nebo jeho částí, vyhrazena.

Reprodukování jakýmkoli způsobem (fotokopie, mikrofilm nebo jiná metoda) je dovoleno pouze s písemným povolením vydavatele.

Poslední stav při tisku. Technické změny přístroje v zájmu dalšího technického vývoje vyhrazeny.

Tímto potvrzujeme, že všechny přístroje splňují specifikace uvedené v dokumentaci a jsou z výroby dodávány kalibrované. Je doporučeno opakovat kalibraci po uplynutí jednoho roku.