



## MULTIFUNKČNÍ PŘÍSTROJE



TA465 se  
sondou 960

### Multifunkční přístroj TA465

Přístroj TA465 představuje nejmodernější přenosný multifunkční přístroj splňující i ty nejnáročnější požadavky měření. Vedle měření rychlosti proudění, objemového průtoku, teploty, vlhkosti, teploty rosného bodu, tlaku, podtlaku, přetlaku, barometrického tlaku, CO<sub>2</sub>, CO nabízí nově i možnost měření koncentrace těkavých organických sloučenin (VOC). Integrované speciální funkce jako např. určení turbulence proudění, Draft rate, tepelný tok, určení % přívodního vzduchu nebo těsnosti potrubí jen podtrhují profesionalitu tohoto přístroje.

Inteligentní rozhraní všech dostupných sond zaručuje jejich snadné připojení s okamžitou možností měření. Elektronika přístroje sama sondu rozezná a nastaví potřebné parametry měření např. indikaci na displeji.

Velký displej umožňuje současné zobrazení až 5-ti měřených veličin, pomocí manuálního nebo kontinuálního (předem nastavitelný čas nebo start/stop) ukládání dat zaznamenáte až 26.500 hodnot ve 100 různých testech. Testy si navíc můžete sami pojmenovat. Přenos dat na tiskárnu přes rozhraní „bluetooth“, do počítače přes USB kabel pomocí speciálního softwaru LogDat2. Následné vyhodnocení měření provádíte přímo v Microsoft Excel.

To vše ovládané prostřednictvím velice jednoduchého strukturovaného menu.

Přístroj je nabízen ve dvou základních modifikacích: TA465-X (přístroj bez možnosti měření tlaku) a TA465-P (přístroj s měřením tlaku, podtlaku a přetlaku).

### Nejdůležitější přednosti:

- Vysoká přesnost v celém rychlostním rozsahu
- Současná indikace až 5 měřených hodnot na velkém displeji
- Speciální funkce „turbulence, draft rate“ atd. a nastavitelný K-faktor
- Manuální nebo kontinuální ukládání dat
- Speciální software LogDat2 jako součást dodávky
- Libovolné pojmenování jednotlivých měřících testů
- Bluetooth rozhraní pro přímý tisk
- Možnost napájení NC-Aku články
- Každá sonda obsahuje i vlastní elektroniku tzn. při kalibraci stačí odeslat pouze samotnou sondu bez přístroje
- Kalibrační certifikát je součástí dodávky

\* Vysoká přesnost \* Dlouholetá tradice \*  
\* Profesionální kvalita \*

 **AIRFLOW**  
INSTRUMENTS

# Rychlost, průtok, tlak...

## Termické kombinované sondy (960, 962, 964 a 966)

jsou vhodné pro měření rychlostí, průtoků, teplot a případně relativní vlhkosti především v potrubních systémech. Lze je však použít i pro měření velmi nízkých rychlostí ve volném prostoru, případně monitorování rychlostí na štěrbinových vyústkách. **Sonda 964** je teleskopická sonda s maximálním vysunutím na délku 1016 mm a s průměry 13 mm u rukojeti resp. 7 mm na konci sondy. Sonda má senzor rychlosti, teploty a relativní vlhkosti. **Sonda 966** má stejné senzory jen má navíc na konci sondy ohebný kloub délky 162 mm (průměr kloubu 9,5 mm). Pokud nepotřebujete měřit relativní vlhkost a postačí Vám pouze rychlost a teplota je možné volit základní **sondu 960** (přímá teleskopická) resp. **sondu 962** s ohebným kloubem. Sondy jsou opatřeny stupnicemi délky (mm i palce). Měřicí rozsahy a přesnosti těchto sond jsou uvedeny v tabulce technické specifikace.

## Lopatková sonda typ 995

Pokud měříte často rychlosti a průtoky na vyústkách v rozmezí 0,25...30 m/s s přesností  $\pm 1\%$  z měřené hodnoty nebo  $\pm 0,02$  m/s (platí větší hodnota) zvolte **lopatkovou sondu** o průměru 100 mm. Sonda měří současně i teplotu média v rozsahu (0...60 °C). K sondě se nabízí samostatný teleskop délky 1000 mm zakončený na jedné straně kloubem s fixací a na straně druhé rukojetí. Současně lze lopatkovou sondu zasunout do plastových nástavců (D180 mm a čtyřhranný 285x232 mm) a snadno a velice přesně měřit průtoky na menších vyústkách nebo talířových ventilech.



TA465-P  
s IAQ sondou



TA465-P  
se sondou 995

## IAQ sondy (980, 982)

Pro **analýzu vnitřního prostředí** určitě využijete **kombinovanou sondu 982** na teplotu, relativní vlhkost, CO<sub>2</sub> a CO, nebo jednodušší **sondu 980** na teplotu, vlhkost a CO<sub>2</sub>. Obě sondy změří CO<sub>2</sub> v rozmezí 0...5000 ppm s přesností  $\pm 3\%$  z měřené hodnoty nebo  $\pm 50$  ppm, (platí větší hodnota).

Sonda 982 navíc určí i hodnoty CO v rozmezí 0...500 ppm s přesností  $\pm 3\%$  z měřené hodnoty nebo  $\pm 3$  ppm (platí větší hodnota). Teploty a vlhkosti jsou v rozsahu 0...50 °C, resp. 5...95 % r.v. s přesností  $\pm 0,5$  °C resp.  $\pm 3\%$  r.v. Délka sonda je 178 mm, její průměr 19 mm.

## VOC sondy (984, 985, 986 a 987)

Jsou určeny k měření koncentrace těkavých organických sloučenin (VOC). Nabízí se celkem čtyři provedení: **sonda 984** dokáže měřit VOC v rozsahu 10...20000 ppb, při teplotě v rozmezí -10...+60 °C. Sonda 985 má rozsah



TA465-P s dynamickou rychlostní sondou

0...2000 ppm. Pokud potřebujete současně měřit i koncentrace CO<sub>2</sub> a relativní vlhkost vzduchu volte sondy 986 a 987.

VOC sondy vychází konstrukčně z IAQ sondy (délka 178 mm, průměr 19 mm přičemž na konci je rozšířena na 25,4 mm).

## Dynamické rychlostní sondy (Prandtlovy sondy)

Slouží k měření rychlosti proudění vzduchu nebo plynů v potrubí. Doporučujeme použít tam, kde nelze využít termické kombinované sondy tj. vysoká teplota nebo vysoká prašnost měřeného média (agresivní plyny, spaliny atd.).

**TA465-P** je koncipován tak, že dokáže měřenou tlakovou diferenci ze sondy přepočítá přímo na rychlost nebo objemový průtok. Do přepočtu lze zahrnout i teplotu a tlak média (je možné měřit i Nm<sup>3</sup>/hod). Sond se nabízí celá řada v rozměrech od 305 mm až po 2740 mm (vyžádejte si aktuální prospekt).

## Termočláňkové teplotní sondy

K přístroji TA465 lze připojit současně až dvě **termočláňkové sondy** (typ K). Rozsah měření je v tomto případě omezen pouze možností indikace displeje TA465 (-50...+1250 °C). Další vlastnosti (přesnost, časová odezva atd.) závisí na konkrétním typu termočláňkové sondy.

Ze základní řady můžeme nabídnout **sondu GS-10 K**, která je určena k měření teploty povrchu v rozsahu -50...+400 °C, nebo **termodrát GD700** určený k měření vzdušné teploty (-50...+700 °C).

### Technická specifikace TA465-X a TA465-P

Typová označení	TA465-X (bez možnosti měření tlaku)	TA465-P (měření tlaku)
Objednací čísla	22462	22463
Základní měřicí rozsahy (další např. CO <sub>2</sub> ppm dle typu sondy)	0...50 m/s -10...60 °C 5...95% r.v.	0...50 m/s -10...60 °C 5...95% r.v. 1,27...78,7 m/s (pradtlovka) -3735...+3735 Pa 518...930 mm Hg
Přesnost	<b>Rychlost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±0,015 m/s <b>Teplota:</b> ±0,3 °C <b>Vlhkost:</b> ±3% r.v. <b>Rychlost (pradtlovka sonda):</b> ±1,5% (při 10,16 m/s) <b>Tlak:</b> ±1% z měřené hodnoty, ±1 Pa <b>Barometrický tlak:</b> ±2% z měřené hodnoty	
Rozlišení	<b>Rychlost:</b> 0,01 m/s <b>Teplota:</b> 0,1 °C <b>Vlhkost:</b> 0,1% r.v. <b>Rychlost (pradtlovka):</b> 0,1 m/s <b>Tlak:</b> 0,1 Pa	
Paměť	26.500 hodnot ve 100 různých testech	
Rozměry potrubí	Od 2,5 do 1270 cm	
Typy záznamu	Manuální Kontinuální ukončený stiskem tlačítka Kontinuální s předem nastaveným časovým úsekem	
Interval záznamu	Volitelný od 1 s. až po 1 hod.	
Digitální výstup	USB – přenos dat do PC Bluetooth – přenos dat na minitiskárnu	
Provozní podmínky	<b>Teplota:</b> 5...45 °C (přístroj) -10...60 °C (sonda) -20...60 °C (uskladnění) <b>Vlhkost:</b> 80% r.v., prostor bez kondenzace	
Rozměry	97 x 211 x 53 mm	
Hmotnost včetně baterií	Cca 360 g	
Napájení	4 kusy 1,5 V Mignon (AA), NC-aku nebo AC adaptér	

# Příslušenství

## Obsah dodávky

Přístroj **TA465-X** včetně baterií, robustní transportní kufr, kalibrační certifikát, návod, napájecí AC adaptér, speciální software LogDat2, USB kabel k přenosu dat. Model **TA465-P** navíc obsahuje malou sondu k měření statického tlaku a PVC hadičku délky 2 m.

## Ostatní příslušenství

Vysoký komfort měření umocňuje rozhraní „bluetooth“ pro **přímý tisk na minitiskárně typ 8943**. Tiskárnu využijete všude tam, kde je požadavek na předání výsledných hodnot bezprostředně po skončení měření nebo v jeho průběhu. Případně, lze vytištěné hodnoty dokládat jako přílohu následně zpracovaných dat v PC (Excell). Minitiskárna tiskne na termopapír šířky 57 mm. Dále je vybavena úchytem, který zajistí její upevnění na pásek (pokud to okolnosti vyžadují). Minitiskárna má vlastní interní akumulátor, který lze nabít pomocí síťového adaptéru (230 V/50 až 60 Hz). Plné nabití zabezpečí kontinuální tisk trvající až 1 hodinu. Rozměry tiskárny jsou 140 x 85 x 50 mm, hmotnost (včetně roličky papíru) je necelých 400 g.



**Praktické ochranné pouzdro** je vyrobeno z odolného materiálu (tuhá textilie v kombinaci s průhlednou fólií), který ochrání přístroj před vlhkem a prachem. Pouzdro je vybaveno otočným úchytem, který lze využít dvěma způsoby. Buď jako stojánek nebo v zapnutém stavu jako úchyt na pásek. Na zadní straně pouzdra je navíc silný magnet s gumovým krytím. Takže např. měření rychlosti v potrubí ve větší výšce s termickým anemometrem bude zase o něco jednodušší. Přístroj pouze přitisknete ke stěně potrubí a magnet jej bude držet v této poloze za Vás.

## Technické specifikace sond

<b>Typ 960 – termická teleskopická přímá</b> obj. č. 22465 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...50 m/s, -10...+60 °C <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±0,015 m/s (platí vždy větší hodnota), ±0,3 °C <b>Rozlišení:</b> 0,01 m/s, 0,1 °C	<b>Typ 982 – IAQ</b> obj. č. 22476 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...500 ppm CO, 0...5000 ppm CO <sub>2</sub> , -10...+60 °C, 5...95% r.v. <b>Přesnost:</b> CO ±3% z měřené hodnoty nebo ±3 ppm, CO <sub>2</sub> ±3% z měřené hodnoty nebo ±50 ppm, ±0,5 °C, ±3% r.v. <b>Rozlišení:</b> 0,1 ppm CO, 1 ppm CO <sub>2</sub> , 0,1 °C, 0,1% r.v.
<b>Typ 962 – termická teleskopická ohebná</b> obj. č. 22466 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...50 m/s, -10...+60 °C <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±0,015 m/s (platí vždy větší hodnota), ±0,3 °C <b>Rozlišení:</b> 0,01 m/s, 0,1 °C	<b>Typ 984 – VOC těkavé organické sloučeniny</b> obj. č. 22494 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...20000 ppb, -10...+60 °C <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±50 ppb, ±0,5 °C <b>Rozlišení:</b> do 10 ppm, 0,1 °C
<b>Typ 964 – termická teleskopická přímá</b> obj. č. 22467 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...50 m/s, -10...+60 °C, 5...95% r.v. <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±0,015 m/s (platí vždy větší hodnota), ±0,3 °C, ±3% r.v. <b>Rozlišení:</b> 0,01 m/s, 0,1 °C, 0,1% r.v.	<b>Typ 985 – VOC těkavé organické sloučeniny</b> obj. č. 22495 <b>Měřicí rozsah:</b> 1...2000 ppm, -10...+60 °C <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±50 ppm, ±0,5 °C <b>Rozlišení:</b> do 10 ppm, 0,1 °C
<b>Typ 966 – termická teleskopická ohebná</b> obj. č. 22468 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...50 m/s, -10...+60 °C, 5...95% r.v. <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±0,015 m/s (platí vždy větší hodnota), ±0,3 °C, ±3% r.v. <b>Rozlišení:</b> 0,01 m/s, 0,1 °C, 0,1% r.v.	<b>Typ 986 – VOC/IAQ sonda</b> obj. č. 22496 <b>Měřicí rozsah:</b> 10...20000 ppb VOC, 0...5000 ppm CO <sub>2</sub> , -10...+60 °C, 5...95% r.v. <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±50 ppm, ±0,5 °C, ±3% r.v. <b>Rozlišení:</b> do 10 ppb VOC, 1 ppm CO <sub>2</sub> , 0,1 °C, 0,1% r.v.
<b>Typ 995 – lopatková 100 mm</b> obj. č. 22470 <b>Měřicí rozsah:</b> 0,25...30 m/s, 0...+60 °C <b>Přesnost:</b> ±1% z měřené hodnoty ±0,02 m/s, ±1 °C <b>Rozlišení:</b> 0,01 m/s, 0,1 °C	<b>Typ 987 – VOC/IAQ sonda</b> obj. č. 22497 <b>Měřicí rozsah:</b> 1...2000 ppm VOC, 0...5000 ppm CO <sub>2</sub> , -10...+60 °C, 5...95% r.v. <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±50 ppm, ±0,5 °C, ±3% r.v. <b>Rozlišení:</b> do 10 ppm VOC, 1 ppm CO <sub>2</sub> , 0,1 °C, 0,1% r.v.
<b>Typ 980 – IAQ</b> obj. č. 22475 <b>Měřicí rozsah:</b> 0...5000 ppm CO <sub>2</sub> , -10...+60 °C, 0...95% r.v. <b>Přesnost:</b> ±3% z měřené hodnoty nebo ±50 ppm, ±0,5 °C, ±3% r.v. <b>Rozlišení:</b> 1 ppm CO <sub>2</sub> , 0,1 °C, 0,1% r.v.	



Airflow Lufttechnik GmbH, organizační složka Praha, Hostýnská 520, 108 00 Praha 10  
Tel./fax: 274 772 230 nebo 274 772 370, www.airflow.cz, e-mail: info@airflow.cz

