

KÄYTTÖOHJE

LÄMPÖTILA-ANEMOMETRI DT-619



1. ILMAVIRTAUKSEN MITTAUS

Suora, 1:n pisteen mittaus

- a) Kytke mittalaitteeseen virta.
- b) Paina "UNITS" - näppäintä ja valitse haluttu mittayksikkö (m/s, km/h, ft/min, mph, knots). Huom! Aina, kun käynnistät mittalaitteen, mittalaite ottaa automaattisesti käyttöön viimeksi käytetyn mittayksikön.
- c) Aseta virtausanturi ilmavirtaan, jota halutaan mitata. Varmista, että virtausanturi on oikein päin ilman virtaussuuntaan nähden (nuoli virtausanturissa osoittaa ilmavirtauksen oikean suunnan).
- d) Katso mittauslukema LCD - näytöstä. Suuri päänäyttö kertoo ilmavirtauksen mittausarvon ja näytön oikealla ylhäällä näkyy samanaikaisesti lämpötila arvo.

Keskiarvomittaus

- a) Siirryäksesi 20 pisteen keskiarvomittaukseen, paina ja pidä painettuna "AVG" - näppäintä, kunnes mittalaite piippaa kahdesti. AVG - ikoni tulee näyttöön.
- b) Suorita ensimmäinen mittaus asettamalla virtasanturi ilmavirtaan ja paina AVG – näppäintä. Mittalaite piippaa kerran ja näyttöön tulee "HOLD" – ikoni.
- c) Mittauksen keskiarvotulos näkyy näytöllä ja näytön oikeaan yläkulmaan tulee keskiarvomittauksen numero (1-20). Noin 5 sekunnin kuluttua mittalaite näyttää sen hetkistä ilmavirtausta.
- d) Toista kohdat 2 – 3 kunnes halutut mittaukset on tehty (max. 20 mittausta, joista näytetään keskiarvo).

e) Poistuaksesi keskiarvomittauksesta tavalliseen 1 – piste mittaukseen paina ja pidä "AVG" – näppäintä painettuna, kunnes mittalaite piippaa kahdesti.

HUOM! Kun olet tavallisessa 1 – piste mittauksessa ja painat "AVG" – näppäintä kerran, saat viimeksi mitatun keskiarvomittaus – lukeman näyttöön.

2. ILMAMÄÄRÄN MITTAUS

a) Kytke mittalaitteeseen virta.

b) Paina "UNITS" – näppäintä ja valitse haluttu mittayksikkö (CMM = m³/min, CFM = ft³/min). Huom! Aina, kun käynnistät mittalaitteen, mittalaite ottaa automaattisesti käyttöön viimeksi käytetyn mittayksikön.

c) Määritä mittalaitteeseen mitattavan ilmakehän poikkipinta-ala painamalla "AREA" - näppäintä, kunnes mittalaite piippaa kahdesti. Vasemmanpuoleisin numero näytöllä vilkkuu.

d) Käytä ▲ (ylös) – näppäintä muuttaaksesi numeroa.
Käytä ◀ (vasemmalle) – näppäintä siirtääksesi pilkkua.
Käytä ▶ (oikealle) – näppäintä siirtyäksesi muuttamaan seuraavaa numeroa ja sen arvoa.

Kun olet syöttänyt mittalaitteeseen mitattavan ilmakehän pinta-alan, paina "AREA" – näppäintä, kunnes mittalaite piippaa kahdesti. Mittalaite tallettaa annetun ilmakehän poikkipinta-alan muistiin ja palaa automaattisesti ilmakehän mittaus – moodiin.

e) Aseta virtausanturi sen ilmakehän eteen, minkä ilmakehää halutaan mitata. Varmista, että virtausanturi on oikein päin ilman virtaussuuntaan nähden (nuoli virtausanturissa osoittaa ilmavirtauksen oikean suunnan).

- f) Katso mittauslukema LCD - näytöstä. Suuri päänäyttö kertoo ilmamäärä - lukeman (m^3/min tai ft^3/min) ja näytön oikealla ylhäällä näkyy samanaikaisesti lämpötila arvo.

HUOM! Mittalaitteessa on yhteensä 16 muistipaikkaa erikokoisille ilmakehän virtausmittauksille (8 kpl m^3/min - ja 8kpl ft^3/min – mittauksiin), joihin voidaan tallentaa esimerkiksi vakiokokkoisten ilmakehän virtausmittauspoikkipinta-alat ja jotka voidaan haluttaessa ottaa käyttöön nopeasti erilaisten ilmakehän virtausmittauksissa.

Tallennetun ilmakehän virtausmittauspoikkipinta-alan hakeminen muistista

- a) Paina "AREA" – näppäintä ja pidä painettuna, kunnes mittalaite piippaa kahdesti. Muistipaikan numero tulee näyttöön oikealle ylös.
- b) Hakeaksesi ilmakehän virtausmittauspoikkipinta-alan jostain muusta muistipaikasta, paina "NEXT" – näppäintä siirtyäksesi seuraavaan muistipaikkaan.
- c) Kun olet valinnut oikean, haluamasi muistipaikan, voit muuttaa sen arvoa (katso kohta d, sivulta 2) tai valita sen käyttöön painamalla ja pitämällä "AREA" – näppäintä pohjassa kunnes mittalaite piippaa kahdesti.

Ilmamäärän keskiarvomittaus

- a) Siirtyäksesi 20 pisteen keskiarvomittaukseen, paina ja pidä painettuna "AVG" - näppäintä, kunnes mittalaite piippaa kahdesti. AVG - ikoni tulee näyttöön.
- b) Suorita ensimmäinen mittaus asettamalla virtasanturi mitattavan ilmakehän virtausmittauspoikkipinta-alan eteen ja paina AVG – näppäintä. Mittalaite piippaa kerran ja näyttöön tulee "HOLD" – ikoni.
- c) Mittauksen keskiarvotulos näkyy näytöllä ja näytön oikeaan yläkulmaan tulee keskiarvomittauksen numero. Noin 5

sekunnin kuluttua mittalaitteen näyttö palautuu näyttämään senhetkistä ilmamäärä –arvoa.

- d) Toista kohdat 2 – 3 kunnes halutut mittaukset on tehty (max. 20 mittausta, joista näytetään keskiarvo).
- e) Poistuaksesi keskiarvomittauksesta tavalliseen ilmamäärä mittaukseen paina ja pidä "AVG" – näppäintä painettuna, kunnes mittalaite piippaa kahdesti.

HUOM! Kun olet "tavallisessa" ilmamäärän mittauksessa ja painat "AVG" – näppäintä kerran, saat viimeksi mitatun keskiarvomittauslukeman näyttöön.

3. DATA HOLD (Ilman virtaus / ilmamäärä)

- a) Ilman virtausta tai ilmamäärää mitattaessa, painamalla "HOLD" – näppäintä, mittauslukema "pysähtyy" näyttöön.
- b) "HOLD" – ikoni ilmestyy näyttöön alas.
- c) Palataksesi jälleen mittaukseen paina "HOLD" – näppäintä uudelleen.

4. MAX/MIN/AVG tallennus (Ilman virtaus / ilmamäärä)

Tällä toiminnolla käyttäjä voi tallentaa mittauksen aikana olevan korkeimman (HIGH), pienimmän (MIN) sekä keskiarvo (AVG) mittaustuloksen.

- a) Paina "MAX/MIN" – näppäintä. "MAX" ja "Record" – ikoni tulevat näyttöön alas ja mittalaite aloittaa tallentamaan mittausta, näytössä näkyy suurin tallennettu mittausarvo ("MAX" – arvo).

- b) Painamalla uudestaan "MAX/MIN" – näppäintä, "MIN"- ikoni tulee näyttöön, jolloin pienin saatu ja tallennettu mittausarvo näkyy näytöllä.
- c) Painamalla uudestaan "MAX/MIN" – näppäintä, mittauksen keskiarvo sekä "AVG" – ikoni tulee näyttöön.
- d) Painamalla tämän jälkeen vielä kerran "MIN/MAX" – näppäintä näyttöön tulee senhetkinen mittausarvo. HUOM! Mittalaite jatkaa tallennusta MIN/MAX/AVG.
- e) Pysäyttääksesi ja resetoidaksesi tallennuksen ja palataksesi "normaali" – mittaukseen paina ja pidä painettuna "MIN/MAX" -näppäintä, kunnes mittalaite piippaa kahdesti.

5. AUTO POWER OFF

Mittalaitteessa on AUTO POWER OFF –toiminto (automaattinen sammutus), joka säästää mittalaitteen paristoja. Mittalaite sammuu automaattisesti 20min kuluttua, ellei mitään mittalaitteen näppäintä paineta. Pitempiaikaisia mittauksia tehdessä AUTO POWER OFF – toiminto voidaan ohittaa.

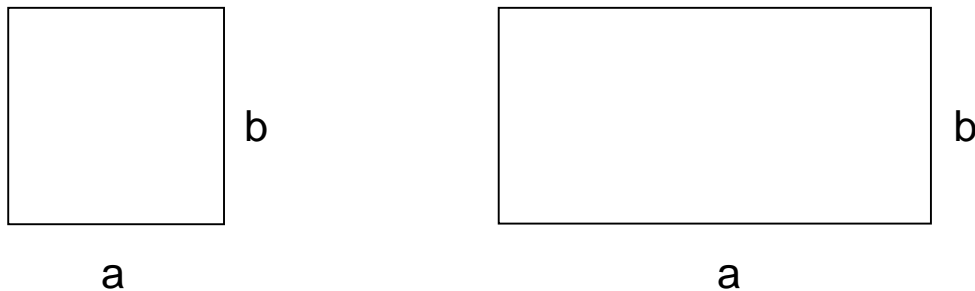
Auto Power off – toiminnon ohitus

- a) Sammuta mittalaitteesta virta.
- b) Paina ja pidä painettuna taustavalonäppäintä ja kytke mittalaitteeseen virta.
- c) "dis APO" tulee näyttöön, jolloin Auto Power off – toiminto on ohitettu.
- d) Huomaa, että Auto Power off – toiminto otetaan automaattisesti käyttöön aina, kun mittalaitteesta kytketään virta ja se käynnistetään uudelleen.

e) Huomaa myös, että Auto Power off – toiminto on aina ohitettu-
na ilmamäärä- ja keskiarvomittauksissa.

6. ERILAISTEN KANAVIEN PINTA-ALOJEN MÄÄRITTÄMINEN

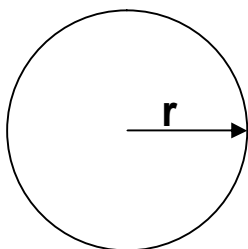
Ilmakanavan muoto neliö tai suorakulmio



Kun ilmakanavan mitat a ja b (leveys ja korkeus) tiedetään kanavan pinta-ala voidaan helposti ratkaista kaavalla $A = a \times b$

Esimerkiksi kanavan leveys (a) on $25\text{cm} = 0,25\text{m}$ ja korkeus (b) on $50\text{cm} = 0,5\text{m}$. Tällöin kanavan pinta-ala $A = 0,125\text{m}^2$. (tämä pinta-ala arvo syötetään mittalaitteen muistiin ennen ko. kanavan ilma-määrämittauksia, katso kohta 2. Ilmamäärämittaus)

Ilmakanavan muoto pyöreä



Pyöreän ilmakanavan poikkipinta-ala määritellään kaavalla $A = \pi \times r^2$

kaavassa π on aina 3,14

Esimerkiksi mitataan putken halkaisijaksi 20cm , jolloin $r = 10\text{cm} = 0,1\text{m}$ (r on mitta putken keskipisteestä kehälle). Putken pinta-alaksi saadaan

$$A = 3,14 \times (0,1\text{m})^2 = 0,0314\text{m}^2$$

$$\text{Eli, } A = 3,14 \times (0,1\text{m} \times 0,1\text{m}) = 0,0314\text{m}^2$$