

## Ilman virtausnopeuden mittari

AIRFLOW™ Malli TA460

Käyttö- ja huolto-opas



## Copyright©

TSI Incorporated / 2007-2008 / Kaikki oikeudet pidätetään.

## Osoite

TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

## Faksi

(651) 490-3824

## RAJOITETUT TAKUUT JA VASTUUT (voimassa heinäkuusta 2000)

Myyjä takaa, että tässä tuotteessa ei ole tavanomaisessa käytössä ja palveluksessa kaksikymmentäneljä (24) kuukautta lähetyspäivästä asiakkaalle tai käyttöoppaassa määritettynä aikana laatuvirheitä eikä materiaaliavioita. Tämän takuun aikana mitkään muut takuut eivät ole voimassa. Tähän rajoitettuun takuuseen sisältyvät seuraavat poikkeukset:

- Kuumalankojen tai kuumafilmiantureiden ja tiettyjen muiden osien, milloin ne on erittelyssä mainittu, takuu on 90 päivää laitteen lähetyksestä asiakkaalle.
- Mitä tulee huoltoihin tai korjauksiin, myyjä takaa, että korjatuissa tai vaihdetuissa osissa ei ole laatuvirheitä eikä materiaaliavioita tavanomaisessa käytössä 90 päivää laitteen lähetyksestä asiakkaalle.
- Myyjän takuu ei koske muiden valmistajien valmistamia osia tai varokkeita, paristoja tai muita kulutusosia. Vain alkuperäisen valmistajan takuu on voimassa.
- Myyjä ei takaa eikä ota vastuuta mistään Ostajan tuotteesta, jonka osana tätä tuotetta käytetään tai jos niitä on muuttanut joku muu kuin Myyjä, paitsi tapauksissa, joissa Myyjä tämän erikseen kirjallisesti hyväksyy.

Edellä esitetty KORVAA kaikki muut takuut ja sitä koskevat tässä esitetyt **RAJOITUKSET. MITÄÄN MUUTA ILMAISTUA TAI OLETETTUA TAKUUTA SOPIVUUDESTA JOHONKIN TIETTYYN TARKOITUKSEEN TAI MYYTÄVYYDESTÄ EI ANNETA.**

AINOA OSTAJAN TAI KÄYTTÄJÄN KORVAUSVAATIMUS JA MYYJÄN VASTUUT MENETYKSIIN, TAPATURMIIN TAI MUIHIN VAHINKOIHIN TÄMÄN TUOTTEEN SUHTEEN (SISÄLTÄEN VAATEET, JOTKA PERUSTUVAT SOPIMUKSEEN, HUOLIMATTOMUUTEEN TAI MUUHUN LAITTOMUUTEEN), ON TUOTTEEN PALAUTTAMINEN TEHTAALLE TAI MÄÄRITETTYYN PAIKKAAN JA TUOTTEEN OSTOHINNAN KORVAAMINEN TAI MYYJÄN VALINNAN MUKAAN TUOTTEEN KORJAAMINEN TAI VAIHTAMINEN UUTEEN. MISSÄÄN TAPAUKSESSA EI MYYJÄ OTA VASTUUTA OSTAJALLE AIHEUTUNEISTA SATUNNAISISTA TAI SEURANNAISISTA VAHINGOISTA. MYYJÄ EI OLE VASTUUSSA ASENNUKSEN, PURKAMISEN, UUDELLEENKOKOAMISEN TAI UUDELLEENASENTAMISEN AIHEUTTAMISTA KULUISTA. Mitään toimia muodosta riippumatta ei voi alkaa myyjää vastaan vuoden kuluttua ko. tapahtumasta. Takuun puitteissa Myyjän tehtaalle palautetut tuotteet palautetaan Ostajan vakuuttamina, ja mahdollinen palautus tehdään Myyjän kuljetusvakuutuksin.

Ostajan tai käyttäjien katsotaan hyväksyneen nämä RAJOITETTujen TAKUIDEN JA VASTUIDEN EHDOT, jotka sisältävät kaikki takuut, jotka myyjä antaa. Näitä RAJOITETTujen TAKUIDEN JA VASTUIDEN EHTOJA ei saa muuttaa eikä muokata eikä ehtoja jättää pois muuten kuin Myyjän edustajan kirjallisella hyväksynnällä.

## Huoltopalvelut

Koska toimimaton tai viallinen laite on haitallinen sekä asiakkaallemme että TSI:lle, pyrimme antamaan apua viipymättä kaikkiin huoltoon koskeviin ongelmiin. Jos virhetoiminto havaitaan, ota yhteys lähimpään myyntipisteeseen tai edustajaan tai soita TSI:n asiakshuoltoonumeroon (800) 874-2811 USA:ssa tai 1-651-490-2811 muualla maailmassa.

# SISÄLLYS

<b>LUKU 1 PAKKAUKSESTA PURKAMINEN JA OSIEN TARKASTUS</b> .....	<b>1</b>
<b>LUKU 2 ASETUS KÄYTTÖVALMIIKSI</b> .....	<b>3</b>
Virtalähteen liittäminen AIRFLOW TA460 .....	3
Paristojen asennus .....	3
Valinnaisen verkkovirtalaitteen käyttö .....	3
Teleskooppimittapään käyttö .....	3
Anturin vetäminen ulos .....	3
Anturin työntäminen sisään .....	3
Valinnaisen Bluetooth-kirjoittimen käyttö .....	4
Liittäminen tietokoneelle .....	4
<b>LUKU 3 KÄYTTÖ</b> .....	<b>5</b>
Näppäintoiminnot .....	5
Yleisimmät termit .....	5
Valikot .....	6
NÄYTÖN ASETUKSET .....	6
PAINELUKEMAN NOLLAUS .....	6
ASETUKSET .....	6
VIRTAUKSEN ASETUS .....	6
TODELLISEN/VAKIONOPEUDEN ASETUS .....	7
TIEDONTALLENNUS .....	7
Mittaukset .....	7
Log Mode/Log-asetukset .....	7
Delete Data .....	8
% Memory .....	8
SOVELLUKSET .....	8
Tietojen tulostaminen kannettavan kirjoittimen avulla .....	8
LogDat2™ Downloading Software .....	8
<b>LUKU 4 HUOLTO</b> .....	<b>9</b>
Uudelleenkalibrointi .....	9
Kotelot .....	9
Varastointi .....	9
<b>LUKU 5 VIANMÄÄRITYS</b> .....	<b>11</b>
<b>LIITE A TEKNISET TIEDOT</b> .....	<b>13</b>
<b>LIITE B DIP-KYTKINTEN ASETUKSET</b> .....	<b>17</b>



# Luku 1

## **Pakkauksesta purkaminen ja osien tarkastus**

Pura laite ja lisävarusteet varovasti pakkauslaatikosta. Tarkista yksittäiset osat alla olevasta osaluettelosta. Jos jokin osa puuttuu tai on vahingoittunut, ilmoita siitä välittömästi TSI:lle.

1. Kotelo
2. Mittari
3. Static pressure tip
4. Rubber tubing
5. USB-kaapeli
6. CD-ROM, jossa latausohjelma
7. Verkkolaite



## Luku 2

# Asetus käyttövalmiiksi

---

### Virtalähteen liittäminen AIRFLOW TA460

The AIRFLOW TA460 virtalähteenä voidaan käyttää joko neljää AA-kokoista paristoa tai valinnaista verkkovirtalaitetta.

#### Paristojen asennus

Asenna neljä AA-kokoista paristoa paristolokeron sisällä olevan kaavion mukaisesti. AIRFLOW TA460 laitetta voi käyttää joko alkaliparistojen tai uudelleenladattavien nikkelikadmium (NiCd)-paristojen kanssa. NiMH-paristot eivät kestä yhtä kauan. Jos käytössä ovat NiMH-paristot, DIP-kytkimen asetus pitää vaihtaa. Katso liite B, [DIP-kytkimen asetukset](#). Hiili-sinkki-paristoja ei suositella paristohapon vuotovaaran takia.

#### Valinnaisen verkkovirtalaitteen käyttö

Verkkovirtalaitetta käytettäessä paristot (jos ovat laitteessa) ohitetaan. Muista noudattaa sovittimen taakse merkittyjä jännite- ja taajuusarvoja.

#### Teleskooppimittapään käyttö

Teleskooppimittapää käsittää nopeuden, lämpötilan ja kosteuden anturit. Kun käytät anturia, varmista, että sensorin ikkuna on kokonaan esillä ja suuntapiste osoittaa vastavirtaan.

***HUOMAUTUS:** Mitattaessa lämpötilaa ja kosteutta tulee varmistaa, että mittapää tulee ulos vähintään 7,5 cm matkalta, jotta lämpötila- ja kosteusanturit ylettävät ilmavirtaan.*

#### Anturin vetäminen ulos

Vedä anturi ulos pitämällä yhdellä kädellä kädensijasta ja vetämällä toisella kädellä anturin kärjestä. Älä pidä kiinni kaapelista, koska silloin anturi ei tule riittävästi ulos.

#### Anturin työntäminen sisään

Työnnä anturi sisään pitämällä yhdellä kädellä kädensijasta ja työntämällä toisella kädellä anturin kärjestä. Jos tunnet, että anturin antenni ottaa kiinni, vedä varovasti anturin kaapelista, kunnes pienin antennin osa on mennyt sisään. Työnnä antennin loppuosa sisään painamalla anturin kärjestä.

## Valinnaisen Bluetooth-kirjoittimen käyttö

Bluetooth-kirjoittimen kytkentä AIRFLOW TA460 aloitetaan käynnistämällä mittari ja kirjoitin. Valitse MENU. Valikon painikkeilla ▲ ja ▼ korostetaan Discover Printer ja painetaan ←. Jos lähellä on muita TSI Bluetooth-kirjoittimia, sulje ne ennen hakua. AIRFLOW TA460 hakee ja luettelee kaikki käytössä olevat Bluetooth-laitteet. Valitse laitteeksi ”Handy700”.

Jos AIRFLOW TA460 on jo aiemmin liitetty TSI-kirjoittimeen, sen pitäisi kytkeytyä kirjoittimeen automaattisesti.

Jos tulostin tulostaa kysymysmerkkejä (?????), tähtiä (\*\*\*\*\*) tai sattumanvaraisia merkkejä, nollaa se sammuttamalla laite ja käynnistämällä se uudelleen. Lue tarvittaessa *kannettavan kirjoittimen käyttöohje*.

## Liittäminen tietokoneelle

Liitä mittari tietokoneeseen käyttämällä mittalaitteen mukana toimitettua USB-kaapelia. Voit hakea tallennettuja tietoja tai käyttää mittaria etälaitteena. Liitä kaapelin ”COMPUTER”-pää tietokoneen USB-porttiin ja toinen pää mittalaitteeseen.

Lisätietoa tallennettujen tietojen hakemisesta saa luvusta 3 kohdasta

[LogDat2™ Downloading Software](#).



**Huomautus:** Tätä merkkiä käytetään muistuttamaan, että mallin AIRFLOW TA460 dataporttia **ei** ole tarkoitettu käytettäväksi yleiseen tietoliikenneverkkoon liittymiseksi. USB-dataportin saa liittää vain toiseen USB-porttiin.



## Luku 3

# Käyttö

---

### Näppäintoiminnot

<b>ON/OFF</b>	Sammuttaa ja käynnistää laitteen. Käynnistettäessä näytölle tulevat seuraavat tiedot: mallin numero, sarjanumero, ohjelmistoversio ja edellinen kalibrointipäivä.
<b>Nuolinäppäimet (▲▼)</b>	Parametriasetusten valinnat. Painamalla yhtä aikaa ▲▼ -näppäimiä laitteen säädöt saa lukittua sivullisilta. Näppäimistö avataan painamalla yhtä aikaa ▲▼ -näppäimiä.
<b>↵ (Enter)</b>	Arvon tai ehdon hyväksyminen.
<b>Nuoli (◀tai ▶) ja Menu</b>	Nuolinäppäimistä voi muuttaa valintoja parametriasetuksia valittaessa. Painamalla Menu tehdään valikkovalinnat, kuten Display Setup, Pressure Zero, Settings, Flow Setup, Actual/Std Set up, Data Logging, Applications, Calibration ja Printer.

### Yleisimmät termit

Tässä ohjekirjassa käytetään useita erikoissanoja. Seuraavassa on lyhyt termiluettelo selityksineen.

<b>Sample (näyte)</b>	Sisältää kaikki samaan aikaan tallennetut mittauserokset.
<b>Test ID (testitunnus)</b>	Näytteryhmä. Tilastot (keskiarvo, minimi, maksimi ja summa) lasketaan jokaiselle testitunnukselle erikseen. Testitunnusten enimmäismäärä on 100.

<b>Aikavakio</b>	Aikavakiolla tarkoitetaan keskiarvoperiodia. Sitä käytetään näytön vaimentamiseen. Jos havaitaan vaihtelevuutta, pidempi aikavakioarvo vaimentaa vaihteluita. Näyttö päivittyy kerran sekunnissa, mutta näytölle tuleva lukema on edellisen aikavakiojakson keskiarvo. Jos esim. nykyiseksi aikavakioksi on asetettu 10 sekuntia, näytössä näkyy lukemien keskiarvot viimeisen 10 sekunnin ajalta, joka sekunti päivitettyinä. Tätä kutsutaan myös 10 sekunnin "liukuvaksi keskiarvoksi".
<b>Tallennusväli</b>	Tallennusväli on se aika, jonka aikana mittari kirjaa lukemia. Jos tallennusväliksi on asetettu 30 minuuttia, jokainen näyte on vähintään 30 minuutin keskiarvo.

## Valikot

### NÄYTÖN ASETUKSET

Näytön asetuksiin määritellään halutut parametrit, jotka esitetään näytöllä. Kun parametri on korostettu, se saadaan näytöille ON – painikkeesta ja pois näytöltä OFF -painikkeesta. PRIMARY – painikkeella parametrin saa näkymään suurempana. Vain yksi parametri voidaan valita ensisijaiseksi (primary), ja toissijaisia parametreja voi kerrallaan olla 4.

### PAINELUKEMAN NOLLAUS

Painelukema nollataan valitsemalla Pressure Zero-valikko. Mittari ilmoittaa nollauksen onnistumisesta.

### ASETUKSET

Asetuksiin määritellään yleisasetukset. Näitä ovat kieli, äänimerkki, yksiköiden valinta, aikavakio, kontrasti, ajan asetus, päiväyksen asetus, ajan muoto, päiväyksen muoto, numeroiden muoto, taustavalo ja automaattinen sammutus (Auto Off). Käyttämällä < tai > -painikkeita asetuksia voidaan muuttaa. Muutokset hyväksytään valitsemalla ↵.

### VIRTAUKSEN ASETUS

Virtauksen asetuksista voidaan säätää 5 parametria: Round Duct, Rectangle Duct, Duct Area, Horn ja K-Factor. Vaihtoehtoja voi selata < tai > -painikkeilla, ja valinta voidaan vahvistaa painamalla ↵. Arvo muutetaan korostamalla Enter Settings ja painamalla ↵.

**HUOMAUTUS:** Torvinumerott viittaavat mittatorvien malleihin.

*Esimerkiksi 100 tarkoittaa torvimallia AM 100. Tämän toiminnon kanssa voidaan käyttää vain seuraavia malleja: AM 100, AM 300, AM 600 ja AM 1200. Jos mallinumero on valittu, mittari palaa mittaustilaan ja käyttää esiohjelmoituja käyriä virtauksen laskemiseen.*

## **TODELLISEN/VAKIONOPEUDEN ASETUS**

Valitse Actual/Standard –mittaukset ja parametrit Act/Std Setup -valikosta. Tästä valikosta voi valita myös vakioämpötilan, vakiopaineen ja todellisen lämpötilan lähteen. Malli AIRFLOW TA460 mittaa todellista barometrista painetta.

## **TIEDONTALLENNUS**

### **Mittaukset**

Kirjattavat mittaukset eivät riipu näytön mittauksista, ja ne tuleekin valita kohdasta DATA LOGGING → Measurements.

### **Log Mode/Log-asetukset**

Log Mode-asetusten vaihtoehdot ovat Manual, Auto-save, Cont-key, Cont-time, Program 1 tai Program 2.

- Manual-valinta ei tallenna tietoja automaattisesti, mutta se kehottaa käyttäjää tallentamaan näytteen.
- Auto-save-valinnassa järjestelmä tallentaa automaattisesti käyttäjän käsin tekemät mittaukset.
- Cont-key –valinnassa käyttäjä aloittaa lukemien oton ja kirjaamisen painamalla ↵. Mittari mittaa, kunnes ↵-painiketta painetaan uudelleen.
- Cont-key – valinnassa käyttäjä aloittaa lukemien oton painamalla ↵. Mittari jatkaa näytteiden ottoa tietyn ajanjakson ajan.
- Auto-save, Cont-Key ja Cont-time sisältävät seuraavat lisäasetukset:

<u>Valinta</u>	<u>Asetus</u>
Automaattinen- tallennus	Log-väli
Cont-painike	Log-väli
Cont-aika	Log-väli
	Testin pituus

- Painamalla yhtä aikaa ▲▼ -näppäimiä laitteen säädöt saa lukittua sivullisilta. Näppäimistö avataan painamalla yhtä aikaa ▲▼ -näppäimiä.

## **Delete Data**

Tästä poistetaan kaikki tiedot, testit tai näytteet.

## **% Memory**

Valinta näyttää käytettävissä olevan muistin määrän. Delete All (Delete Data-valikossa) tyhjentää muistin ja nolaa käytössä olevan muistin määrän.

## **SOVELLUKSET**

Sovellusvalikosta voi valita virtausmäärän, lämpötilavirtauksen, turbulenssin ja ulkoilmamäärän prosentteina. Kun joku sovelluksista on valittu, mittaa tai syötä tiedot rivikohtaisesti.

## **Tietojen tulostaminen kannettavan kirjoittimen avulla**

Tietoja tulostettaessa mennään ensin DATALOGGING -valikkoon. Valitse tulostettavat tiedot CHOOSE TEST – vaihtoehdon avulla. Kun testi on valittu, tilastot tai yksittäiset tiedot valitaan ja tulostetaan kohdista VIEW STATS ja VIEW SAMPLES. Kun VIEW STATS tai VIEW SAMPLES on valittu, painetaan PRINT.

## **LogDat2™ Downloading Software**

The Model AIRFLOW TA460 sisältää lisäohjelman nimeltä LogDat2 Downloading Software, joka tuo käyttäjälle lisää joustavuutta ja tehoa. Ohjelma asennetaan tietokoneelle LogDat2 –ohjelman ohjeiden mukaan.

Kun halutaan ladata tietoja mallista AIRFLOW TA460, mukana toimitettu tietokoneen USB-kaapeli liitetään malliin AIRFLOW TA460 ja tietokoneen USB-porttiin. Tämän jälkeen käynnistetään LogDat2 tiedonpurkuohjelma. LogDat2 ohjelmalla voidaan joko valita mittauksia tallettavaksi tietokoneelle, tai ne voidaan pelkästään avata tietokoneen ruudulle kaksoisklikkaamalla haluttua mittausta.

# Luku 4

## Huolto

---

AIRFLOW TA460 vaatii erittäin vähän huoltoa toimiakseen moitteettomasti.

### Uudelleenkalibrointi

Suosittelemme toimittamaan mittarin valmistajalle vuosittain uudelleen kalibroitavaksi, jotta mittatarkkuus säilyy. Ota yhteys TSI:n edustajaan tai maahantuojaan, joka toimittaa palautuksessa tarvittavan RMA-numeron. Voit täyttää palautuskaavakkeen verkossa TSI verkkosivuilla osoitteessa <http://service.tsi.com>.

### TSI Instruments Ltd.

Stirling Road  
Cressex Business Park  
High Wycombe  
Bucks  
HP12 3RT United Kingdom  
Puh: +44 (0) 149 4 459200  
Faksi: +44 (0) 149 4 459700

AIRFLOW TA460 voidaan kalibroida myös kentällä CALIBRATION – valikon avulla. Kentällä tehtävä kalibrointi on tarkoitettu pienten muutosten tekemiseen lähinnä käyttäjän kalibrointistandardien vaatimien muutosten tähden. Se EI vastaa tehtaalla suoritettua kalibrointia. Tarkkaa, koko laitetta koskevaa kalibrointia varten se on toimitettava tehtaalle.

### Kotelot

Jos laitteen kantokotelo tai varastointikotelo tarvitsee puhdistusta, pyyhi se pehmeällä kankaalla ja isopropyylialkoholilla tai miedolla puhdistusaineella. Laitetta ei saa upottaa mihinkään nesteeseen. Jos mittarin tai sovitimen kotelo rikkoutuu, se pitää vaihtaa välittömästi, ettei vaarallinen jännite aiheuta tapaturmaa.

### Varastointi

Jos laitetta ei käytetä yli kuukauteen, suosittelemme paristojen poistamista. Tämä estää paristojen vuodon aiheuttamat vahingot.



# Luku 5

## Vianmääritys

Taulukossa 5-1 luetellaan oireita, mahdollisia syitä ja suositeltavia ratkaisuja laitteen käytössä esiintyviin tavallisimpiin ongelmiin. Jos oiretta ei ole mainittu, tai mikään ratkaisuehdotuksista ei auta, ota yhteyts TSI:hin.

**Taulukko 5-1: Vianetsintä, AIRFLOW TA460**

Oire	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
Näyttö on pimeä	Yksikössä ei ole virta päällä	Käynnistä yksikkö.
	Paristot vajaat tai tyhjä	Vaihda paristot tai käytä sovitinta.
	Likaiset paristokontaktit	Puhdista paristokontaktit.
Lukemat heittelevät	Virtausvaihtelut	Aseta anturi vähemmän pyörteiseen paikkaan tai käytä pidempää aikavakiota.
Näppäimistö ei vastaa	Näppäimistö on lukittu	Avaa näppäimistö painamalla yhtä aikaa ▲▼ -näppäimiä.
Instrument Error – viesti tulee näytölle	Muisti on täynnä	Lataa tarvittavat tiedot ja TYHJENNÄ muisti.
	Mittari on viallinen	Toimita mittari tehdashuoltoon.
Probe Error –viesti tulee näytölle	Anturi on viallinen	Toimita mittari tehdashuoltoon.

### VAROITUS!

Poista anturi välittömästi liian kuumasta paikasta: liika kuumuus voi vahingoittaa sensoria. Käyttölämpötilarajat ovat [Liitessä A, Tekniset tiedot](#). Paineanturi on suojattu vahingoilta 7 psi (48 kPa tai 360 mmHg) asti. Korkeammassa paineessa se voi räjähtää!





# Liite A

## Tekniset tiedot

---

Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman siitä eri ilmoitusta.

### **Virtausnopeus (TA-anturi):**

Raja: 0 - 50 m/s

Tarkkuus<sup>1&2</sup>:  $\pm 3\%$  lukemasta tai  $\pm 0,015$  m/s sen mukaan, kumpi on suurempi

Resoluutio: 0,01 m/s

### **Virtausnopeus (Pitot -putki):**

Raja<sup>3</sup>: 1,27 – 78,7 m/s

Tarkkuus<sup>4</sup>: 10,16 m/s

Resoluutio: 0,01 m/s

### **Kanavakoko:**

Raja: 1 - 635 cm, poikkeama 0,1 cm

### **Tilavuusvirran mittaus:**

Raja: Todellinen mittausraja on todellisen virtausmäärän, paineen, kanavakoon ja K-kertoimen funktio.

### **Lämpötila (TA-anturi):**

Raja: -10 – 60 °C

Tarkkuus<sup>5</sup>:  $\pm 0,3$  °C

Resoluutio: 0,1 °C

### **Suhteellinen kosteus (TA-anturi):**

Raja: 0 – 95 % RH

Tarkkuus<sup>6</sup>:  $\pm 3\%$  RH

Resoluutio: 0,1% RH

### **Märkälämpötila (TA-anturi):**

Raja: 5 – 60 °C

Resoluutio: 0,1 °C

### **Kastepiste (TA-anturi):**

Raja: -15...+ 49 °C

Resoluutio: 0,1 °C

**Lämpövirtaus (TA-anturi):**

Raja: Ilmamäärän, lämpötilan, kosteuden ja barometrisen paineen funktio

Saatavilla olevat mittaukset:

Sensible heat flow, latent heat flow, total heat flow ja sensible heat factor

Mitatut yksiköt: BTU/hr, kW

**Staattinen/differentiaalipaine:**

Raja<sup>7</sup>: -3735 ... +3735 Pa (-15 ... +15 in. H<sub>2</sub>O, -28,0 ... +28,0 mm Hg)

Tarkkuus: ±1% lukemasta ±1 Pa (±0,005 in. H<sub>2</sub>O, ±0,01 mm Hg)

Resoluutio: 0.1 Pa (0.001 in. H<sub>2</sub>O, 0.01 mm Hg)

**Barometrinen paine:**

Raja: 20,36 36,648 asti Hg (517,15 to 930,87 mm Hg)

Tarkkuus: ±2 % lukemasta

**Lämpötila-alue:**

Käyttö (elektroniikka): 5 ... + 45°C

Käyttö (anturi): -10 ... + 60°C

Varastointi: -20 ... + 60°C

**Käyttöolosuhteet:**

Korkeys max 4000 metriä

Suhteellinen kosteus max. 80 % RH, ei-kondensoiva

Saasteaste 1 /IEC 664:n mukaan

Muutosyljännite luokka II

**Tallennusominaisuudet:**

Raja: 26 500+ näytettä ja 100 testiä (yksi näyte voi sisältää neljätoista mittaustyyppiä)

**Kirjautumisväli:**

Väli: 1 sekunnista 1 tuntiin

**Aikavakio:**

Väli: Käyttäjän valitsema

**Vasteika:**

Nopeudelle: 200 millisekuntia

Lämpötilalle: 2 minuuttia (max. 66% lopullisesta arvosta)

Paine: 0,1 millisekuntia

Kosteus: alle 1 minuuttia (max. 66% lopullisesta arvosta)

**Mittarin ulkomitat:**

9,7 cm × 21,1 cm × 5,3 cm

**Mittarin anturin mitat:**

Anturin pituus:	101,6 cm
Kärjen halkaisija:	7,0 mm
Anturin halkaisija:	13,0 mm

**Anturin mitat, nivel:**

Anturin pituus, nivel:	15,24 cm
Nivelen halkaisija:	9,5 mm

**Mittarin paino:**

Paino paristojen kanssa: 360 g

**Virtavaatimukset:**

Neljä AA-sauvaparistoa (tulevat mukana) tai vaihtovirta sovitin (valinnainen). 7.2 VDC, 300 mA, 4-18 wattia (ottojännite ja taajuus vaihtelevat käytettävästä sovitimesta riippuen)

- <sup>1</sup> Lämpötila tasautettu ilmalämpötilan rajoissa 5 - 65 °C.
- <sup>2</sup> Tarkkuus pätee arvoihin  $\pm 3$  % lukemasta tai  $\pm 0,015$  m/s sen mukaan, kumpi on suurempi, 0.15 m/s - 50 m/s.
- <sup>3</sup> Painemittauksia ei suositella alle 5 m/s virtauksilla. Parhaiten ne sopivat arvolle yli 10 m/s. Rajat vaihtelevat barometrisesta paineesta riippuen.
- <sup>4</sup> Tarkkuus on funktio, joka saadaan muuttaessa paine nopeudeksi. Muutostarkkuus paranee, kun todellisen paineen arvot nousevat.
- <sup>5</sup> Tarkkuus mittapään ollessa 25 °C:n lämpötilassa. Lisää epävarmuudeksi 0,03 °C/°C mittapään lämpötilan muuttuessa.
- <sup>6</sup> Tarkkuus, kun anturin lämpötila on 25 °C. Lisää epävarmuudeksi 0,2 % RH/°C mittapään lämpötilan muuttuessa. Sisältää 15 % hystereesin.
- <sup>7</sup> Ylipaineraja = 190 in. H<sub>2</sub>O (7 psi , 360 mmHg, 48 kPa).



## Liite B

### DIP-kytkinten asetukset

Pääset DIP-kytkimiin käsiksi poistamalla paristot paristolokerosta. Paristolokeron sisällä on aukko, jossa on kahdeksan DIP-kytkintä (katso kuva B-1). Seuraavassa taulukossa selitetään kunkin kytkimen toiminto.

**Huomautus:** Varmista, että virta on kytketty pois ennen DIP-kytkintensäätämistä.

Kytkin	Toiminto	Asetukset
1	NiMH	OFF: Alkaaliparistot ON: Ladattavat NiMH-paristot



Kuva B-1 DIP-kytkimen sijainti

---

**AIRFLOW Instruments, TSI Instruments Ltd.**

Stirling Road, Cressex Business Park  
High Wycombe, Bucks, HP12 3RT United Kingdom

**UK** Tel: +44 149 4 459200 sähköposti: info@airflowinstruments.co.uk

**France** Tel: +33 491 95 21 90 sähköposti: tsifrance@tsi.com

**Germany** Tel: +49 241 523030 sähköposti: tsigmbh@tsi.com



Ottakaa yhteyttä paikalluseen AIRFLOW maahantuojaan tai käykää osoitteessa [www.airflowinstruments.co.uk](http://www.airflowinstruments.co.uk) tarvitessanne lisätietoja.

*Laatu on taattu standardin ISO 9001:2000 mukaisesti*