

PAINE-EROMITTARI AIRFLOW™ INSTRUMENTS MALLI PVM610

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OPAS

P/N 6001287, REV F
2014



START SEEING THE BENEFITS OF REGISTERING TODAY!

Thank you for your TSI instrument purchase. Occasionally, TSI releases information on software updates, product enhancements and new products. By registering your instrument, TSI will be able to send this important information to you.

<http://register.tsi.com>

As part of the registration process, you will be asked for your comments on TSI products and services. TSI's customer feedback program gives customers like you a way to tell us how we are doing.



UNDERSTANDING, ACCELERATED

TSI Incorporated - Visit our website www.tsi.com for more information.

USA

Tel: +1 800 874 2811

UK

Tel: +44 149 4 459200

France

Tel: +33 4 91 11 87 64

Germany

Tel: +49 241 523030

India

Tel: +91 80 67877200

China

Tel: +86 10 8219 7688

Singapore

Tel: +65 6595 6388

Copyright©

TSI Incorporated / 2007-2014 / Kaikki oikeudet pidätetään.

Osoite

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

Faksi

(651) 490-3824

TAKUUN JA VASTUUN RAJOITUS (voimassa kesäkuu 2011)

(Maakohtaiset ehdot ulkopuolella USA osoitteessa www.tsi.com.)

Myyjä takaa alla myytyjen tuotteiden olevan normaalisti käytettyinä ja huollettuihin, siten kuin kuvattu käyttäjän oppaassa, vikavapaita kokoonpanon ja materiaalien osalta (24) kuukautta tai lyhyemmän, käyttäjän oppaassa määritetyn ajan alkaen lähetyspäivästä asiakaalle. Tämä takuuaika sisältää mahdollisen lakisääteisen takuun. Tämä rajoitettu takuu on voimassa seuraavin poissulkemisin ja poikkeuksin:

- Tutkimusanemometreissä käytetyillä kuuma-johto- tai kuuma-kalvo-antureilla ja tietyillä muilla osilla, kun osoitettu teknisissä tiedoissa, on 90 päivän takuu lähetyspäivästä laskien;
- Pumpuilla on käyttötuntimääräinen takuu siten kuin on esitetty tuote- tai käyttöoppaassa;
- Korjauspalveluissa korjatuilla tai vaihdetuilla osilla on 90 päivän materiaali- ja kokoonpanotakuu normaalissa käytössä lähetyspäivästä alkaen;
- Myyjä ei anna mitään takuuta muiden valmistamille lopputuotteille tai sulakkeille, paristoille tai muille kulutustarvikkeille. Vain alkuperäisen valmistajan takuu on voimassa;
- Ellei myyjä ole erikseen kirjallisesti valtuuttanut, myyjä ei anna mitään takuuta, eikä ota mitään vastuuta koskien tavaroita tai liittyen tavarihin, jotka on yhdistetty muihin tuotteisiin tai laitteisiin tai joita on muuttanut joku muu kuin myyjä.

Edellä esitetty **KORVAA** kaikki muut takuut ja sitä koskevat tässä esitetyt **RAJOITUKSET**. **KOSKIEN MYYJÄN EPÄSUORAA TAKUUTA OIKEUDEN-LAINRIKKOMUSTA VASTAAN SANOTTU TAKUU ON RAJOITETTU SUORAN RIKKOMUKSEN VAATEISIIN JA SULKEE POIS MYÖTÄVAIKUTTEISET TAI AIHEUTETUT RIKKOMUKSET. OSTAJAN AINOA KORVAUS ON OSTOHINNAN PALAUTUS VÄHENNETTYNÄ KOHTUULLISELLA ARVONALENNUKSELLA TAI MYYJÄN HARKINNAN MUKAAN TAVAROIDEN VAIHTO EI-OIKEUTTA/LAKIA RIKKOVIIN TAVAROIHIN.**

LAIN SALLIMAAN RAJAAN ASTI KÄYTTÄJÄN TAI OSTAJAN AINOA KORVAUS JA MYYJÄN VASTUUN RAJA KOSKIEN MITÄ TAHANSA JA KAIKKIA MENETYKSIÄ, LOUKKAANTUMISIA TAI VAURIOITA TAVAROITA KOSKIEN (MUKAAN LUKIEN VAATEET PERUSTUEN SOPIMUKSEEN, LAIMINLYÖNTIIN, VAHINKOON, EHDOTTOMAAN VASTUUSEEN TAI MUUHUN) ON TAVAROIDEN PALAUTTAMINEN MYYJÄLLE JA OSTOHINNAN PALAUTTAMINEN TAI MYYJÄN HARKINNAN MUKAAN TAVAROIDEN KORJAUS TAI VAIHTO. OHJELMISTOTAPAUKSISSA MYYJÄ KORJAA TAI VAIHTAA VIALLISEN OHJELMISTON, TAI JOS EI VOI TEHDÄ NIIN, PALAUTTAA OHJELMISTON OSTOHINNAN. MISSÄÄN TAPAUKSESSA MYYJÄ EI OLE VASTUUSSA MENETETYISTÄ VOITOISTA TAI MISTÄÄN ERITYISISTÄ, SEURANNAIS- TAI OHEISVAHINGOISTA. MYYJÄ EI OLE VASTUUSSA ASENNUKSEN-, PURKU-, TAI UUDELLEENASENNUSKULUISTA TAI -VELOITUKSISTA. Mitään toimenpidettä, missään muodossa ei voi tuoda myyjää vastaan yli 12 kuukautta toimenpiteen aiheuttaneen syyin jälkeen. Myyjän tehtäälle takuupalautettujen tuotteiden katoamisriski on ostajan vastuulla ja ne palautetaan, jos palautetaan, myyjän katoamisriskillä.

Ostajan ja kaikkien käyttäjien katsotaan hyväksyneen tämän TAKUUN JA VASTUUN RAJOITUKSEN, joka sisältää myyjän täydellisen ja eksklusiivisen rajoitetun takuun. Tätä TAKUUN JA VASTUUN RAJOITUSTA ei voi muuttaa, muokata tai sen ehtoja poistaa ilman myyjän allekirjoittamaa kirjallista ilmoitusta ja hyväksyntää.

Huoltopolitiikka

Tietäen, että toimimattomat tai vialliset instrumentit ovat yhtä vahingollisia TSI:lle kuin mitä ne ovat asiakkaillemme, huoltopolitiikkamme on suunniteltu antamaan nopean huomion kaikille ongelmille. Jos havaitaan mitään häiriötä, ota yhteys lähimpään myyntitoimistoon tai edustajaan tai soita asiakaspalveluosastolle numerossa (800) 874-2811 (USA) tai (1) 651-490-2811 (kansainvälinen).

SISÄLLYS

| | |
|--|----------|
| LUKU 1 PAKKAUKSESTA PURKAMINEN JA OSIEN TARKASTUS | 1 |
| LUKU 2 ASETUS KÄYTTÖVALMIIKSI | 2 |
| Virtalähteen liittäminen Malli PVM610 paine-eromittariin | 2 |
| Paristojen asennus | 2 |
| LUKU 3 KÄYTTÖ | 3 |
| Näppäintoiminnot..... | 3 |
| LUKU 4 HUOLTO | 4 |
| Uudelleenkalibrointi | 4 |
| Kotelot..... | 4 |
| Varastointi | 4 |
| LUKU 5 VIANMÄÄRITYS | 5 |
| LIITE A TEKNISET TIEDOT | 6 |

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

Luku 2

Asetus käyttövalmiiksi

Virtalähteen liittäminen Malli PVM610 paine-eromittariin

AIRFLOW PVM610 saa käyttövirtansa neljästä AA-paristosta..

Paristojen asennus

Asenna neljä AA-kokoista paristoa paristolokeron sisällä olevan kaavion mukaisesti. Malli PVM610 laitetta voi käyttää joko alkaliparistojen tai uudelleenladattavien nikkelikadmium (NiCd)-paristojen kanssa, Mittari ei toimi ladattavien paristojen laturina. NiMH-paristot eivät kestä yhtä kauan. Hiili-sinkki-paristoja ei suositella paristohapon vuotovaaran takia.

Luku 3

Käyttö

Näppäintoiminnot

| | |
|---|--|
| ON/OFF | Sammuttaa ja käynnistää laitteen. Käynnistettäessä näytölle tulevat seuraavat tiedot: mallin numero, sarjanumero, ohjelmistoversio ja edellinen kalibrointipäivä. |
| ft/min / m/s näppäin | Tämän näppäimen painallus vaihtaa näyttöön sen ilman nopeuden, joka muunnetaan virtausnopeuden paineesta pitot-putkella mitattaessa. |
| in H₂O / Pa / hPa / kPa / mm HG näppäin | Näppäimen painallus muuttaa näytössä näkyville paineen mittauksen.. |
| 0 näppäin | Näppäimen painallus nolaa paineen. |
| Changing Units | Jotta mittayksikköä voidaan muuttaa, valitaan ensin näytölle haluttu mittaus (esimerkiksi ilman pressure).. Tämän jälkeen painetaan ja pidetään alhaalla vasemmanpuoleista, nimetöntä näppäintä, jolloin yksiköt ilmestyvät. Valitaan nuolinäppäimillä haluttu yksikkö ja painetaan ENTER. |

Luku 4

Huolto

PVM610 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 3ST United Kingdom
Puh: +44 (0) 149 4 459200
Faksi: +44 (0) 149 4 459700

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 sovittimen 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 yhteys TSI:hin.

Taulukko 5-1: Vianetsintä, malli PVM610

| Oire | Mahdollinen syy | Korjaava toimenpide |
|---|-------------------------------|---|
| Näyttö on pimeä | Yksikössä ei ole virta päällä | Käynnistä yksikkö. |
| | Paristot vajaat tai tyhjät | Vaihda paristot. |
| | Likaiset paristokontaktit | Puhdista paristokontaktit. |
| Lukemat heittelevät | Virtausvaihtelut | Aseta anturi vähemmän pyörteiseen paikkaan. |
| Instrument Error –viesti tulee näytölle | Mittari on viallinen | Toimita mittari tehdashuoltoon. |

VAROITUS!

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.

Staattinen/differentiaalipaine:

Raja¹: -15 ... +15 in. H₂O (-28,0 ...+28,0 mm Hg, -3735 ... +3735 Pa)

Tarkkuus: ±1% lukemasta ±0,005 in. H₂O (±1 Pa, ±0,01 mm Hg)

Resoluutio: 0,001 in. H₂O (0,1 Pa, 0,01 mm Hg)

Virtausnopeus (Pitot -putki):

Raja²: 1,27 – 78,7 m/s

Tarkkuus³: 10,16 m/s

Resoluutio: 0,01 m/s

Lämpötila-alue:

Käyttö (elektroniikka): 5 ... + 45°C

Varastointi: -20 ... + 60°C

Käyttöolosuhteet:

Korkeys max 4000 metriä

Suhteellinen kosteus max. 80 % RH, ei-kondensoiva

Saasteaste 1 /IEC 664:n mukaan

Muutosylijännite luokka II

Mittarin ulkomitat:

8,4 cm × 17,8 cm × 4,4 cm

Mittarin paino:

Paino paristojen kanssa: 270 g

Virtavaatimukset:

Neljä AA-sauvaparistoa (tulevat mukana)

¹ Paineanturin ylipaineraja = 7 psi (190 in. H₂O, 360 mmHg, 48 kPa).

² Painemittauksia ei suositella alle 5 m/s virtauksilla. Parhaiten ne sopivat arvolle yli 10 m/s. Rajat vaihtelevat barometrisesta paineesta riippuen.

³ Tarkkuus on funktio, joka saadaan muuttaessa paine nopeudeksi. Muutostarkkuus paranee, kun todellisen paineen arvot nousevat.



Airflow Instruments, TSI Instruments Ltd.

Visit our website at www.airflowinstruments.co.uk for more information.

UK **Tel:** +44 149 4 459200

Germany **Tel:** +49 241 523030

France **Tel:** +33 491 11 87 64