

MICROMANOMETER AIRFLOW™ INSTRUMENTS MODELL PVM610

BRUKSANVISNING OCH SERVICEMANUAL

P/N 6001290, 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	India	Tel: +91 80 67877200
UK	Tel: +44 149 4 459200	China	Tel: +86 10 8219 7688
France	Tel: +33 4 91 11 87 64	Singapore	Tel: +65 6595 6388
Germany	Tel: +49 241 523030		

©2013 TSI Incorporated

Printed in U.S.A.

Copyright©

TSI Incorporated / 2007-2014 / Alla rättigheter förbehålles.

Adress

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

Faxnr.

(651) 490-3824

GARANTIBEGRÄNSNINGAR OCH ANSVARSKYLDIGHET (gäller från juni 2011)

(För landsspecifika villkoren utanför USA, besök www.tsi.com.)

Säljaren garanterar att det gods som säljs härunder, vid normal användning och service enligt beskrivning i användarmanualen, ska vara fritt från defekter i utförande och material i tjugofyra (24) månader, eller den tidslängd som anges i användarmanualen, från leveransdatum till kunden. Denna garantiperiod inkluderar eventuell föreskriven garanti. Denna begränsade garanti är underställd följande uteslutanden och undantag:

- a. "Hot-wire" eller varmfilmssensorer använda med forskningsanemometer och vissa andra komponenter när detta anges i specifikationer, omfattas av garanti i 90 dagar från leveransdatum;
- b. Pumpar är garanterade det antal driftstimmar som finns angivet i produkt- eller användarhandböckerna;
- c. Delar som reparerats eller bytts ut efter reparationservice garanteras vara fria från defekter i utförande och material, vid normal användning, i 90 dagar från leveransdatum;
- d. Säljaren tillhandahåller ingen garanti för färdigprodukter tillverkade av andra eller för några säkringar, batterier eller andra förbrukningsmaterial. Endast originaltillverkarens garanti gäller;
- e. Såvida inget annat specifikt auktoriserats i en separat skrift av säljaren, utställer säljaren ingen garanti med avseende på, och ska ej heller ha någon ansvarsskyldighet i samband med, gods som är införlivat i andra produkter eller utrustning, eller som har modifierats av någon annan person än säljaren.

Det föregående **GÄLLER FÖRE** alla andra garantier och är underställt de **BEGRÄNSNINGAR** som anges här. **AVSEENDE SÄLJARENS BROTT MOT DEN UNDERFÖRSTÄDDA GARANTIN MOT INTRÅNG, ÄR NÄMNDNA GARANTI BEGRÄNSAD TILL YRKANDEN OM DIREKT INTRÅNG OCH UTESLUTER BIDRAGANDE OCH FRAMKALLADE INTRÅNG. KÖPARENS ENDA GOTTGÖRELSE INNEBÄR ÅTERBETALNING AV INKÖPSSUMMAN MED AVDRAG FÖR SLITAGE ELLER EFTER SÄLJARENS VAL, UTBYTE AV PRODUKTEN MOT PRODUKTER UTAN INTRÅNG.**

I DEN OMFATTNING SOM LAGEN TILLÅTER, ÄR ANVÄNDARENS ELLER KUNDENS ENDA ERSÄTTNING, OCH SÄLJARENS ANSVARSBEGRENSNING FÖR EVENTUELLA OCH ALLA FÖRLUSTER, PERSONSKADOR ELLER SKADOR GÄLLANDE GODSET (INKLUSIVE SKADEANSPRÅK BASERADE PÅ KONTRAKT, FÖRSUMMELSE, ÅTALBAR HANDLING, STRIKT ANSVARSSKYLDIGHET ELLER ANNAT) RETUR AV GODS TILL SÄLJARE OCH ÅTERBETALNING AV INKÖPSPRISET, ELLER, EFTER SÄLJARENS VAL, REPARATION ELLER BYTE AV GODSET. I FRÅGA OM PROGRAMVARA, KOMMER SÄLJAREN REPARERA ELLER BYTA UT DEFEKT PROGRAMVARA ELLER OM DET ÄR OMÖJLIGT, ÅTERBETALA PROGRAMVARANS INKÖPSSUMMA. UNDER INGA OMSTÄNDIGHET KAN SÄLJAREN HÅLLAS ANSVARIG FÖR FÖRLORAD FÖRTJÄNST ELLER FÖR NÅGRA SOM HELST SPECIELLA, INDIREKTA ELLER TILLFÄLLIGA SKADOR. SÄLJAREN SKA INTE HÅLLAS ANSVARIG FÖR KOSTNADER ELLER AVGIFTER FÖR INSTALLATION, NEDMONTERING ELLER OMINSTALLATION. Ingen åtgärd, oavsett form, kan vidtas mot säljaren mer än 12 månader efter det att en orsak till åtgärd har uppkommit. Gods som returneras under garanti till säljarens fabrik gör det på köparens ansvar, och vid eventuell retur är det säljarens ansvar.

Köpare och alla användare anses ha accepterat denna GARANTIBEGRÄNSNING OCH ANSVARSKYLDIGHET, som innehåller den fullständiga och enda begränsade garantin från säljaren. Denna GARANTIBEGRÄNSNING OCH ANSVARSKYLDIGHET får inte utökas eller förändras, inte heller får villkoren frångås, utan skriftligt medgivande undertecknat av tjänsteman eller säljare.

Servicepolicy

I vetskap om att icke fungerande eller defekta instrument är lika ogynnsamma för TSI som de är för våra kunder, är vår servicepolicy utformad för att ge omedelbar uppmärksamhet åt eventuella problem. Om någon felfunktion upptäcks, vänligen kontakta närmaste säljkontor eller representant, eller ring till vår kundtjänstavdelning på (800) 874-2811 (USA) eller (1) 651-490-2811 (internationellt).

INNEHÅLL

KAPITEL 1 UPPACKNING OCH IDENTIFIKATION AV DELAR.....	1
KAPITEL 2 INSTALLATION	2
Tillföra ström till modell PVM610 Micromanometer	2
Installera batterier.....	2
KAPITEL 3 ANVÄNDNING	3
Tangentsatsens funktioner	3
KAPITEL 4 UNDERHÅLL	4
Omkalibrering	4
Höljen.....	4
Förvaring.....	4
KAPITEL 5 FELSÖKNING.....	5
BILAGA A SPECIFIKATIONER.....	6

Kapitel 1

Uppackning och identifikation av delar

Packa försiktigt upp instrument och tillbehör ur transportkartongen. Jämför de individuella delarna med listan över komponenter nedan. Om något saknas eller är skadat, underrätta genast TSI.

1. Bärväska
2. Instrument

Kapitel 2

Installation

Tillföra ström till modell PVM610 Micromanometer

Modell PVM610 kraftsätts med fyra AA-batterier.

Installera batterier

Sätt in fyra AA-batterier enligt diagrammet som finns inuti batterifacket. Modell PVM610 är avsedd att användas med antingen alkaliska eller laddningsbara NiMH-batterier, dock kommer den ej ladda NiMH batterier. Batterilivslängden förkortas om NiMH-batterier används. Kol-zink-batterier rekommenderas inte på grund av risken för läckande batterisyra.

Kapitel 3

Användning

Tangentsatsens funktioner

ON/OFF-tangent	Tryck för att sätta på/stänga av modell PVM610. Under startsekvensen visar displayen följande: Modellnummer, serienummer, programvarurevision och senaste kalibreringsdatum.
ft/min / m/s Key	Genom att trycka på denna knapp för att skifta visning till lufthastighet (omvandlas från hastighetstryck när den är ansluten till ett prandtlrör).
in H₂O / Pa / hPa / kPa / mm HG Key	Tryck denna knapp för att skifta till visning av differensstryck.
0 Key	Tryck 0 knappen för att nollställa trycket.
Changing Units	För att ändra enheter, visa aktuell mätenhet (air hastighet eller pressure) på skärmen. Sedan tryck och håll vänstra knappen i fem sekunder. Slutligen, använd ▲▼ och ENTER knappen för att välja enheter.

Kapitel 4

Underhåll

Modell PVM610 fordrar mycket litet underhåll för att prestera bra.

Omkalibrering

För att bibehålla en hög noggrannhetsgrad i dina mätningar, rekommenderar vi att du returnerar din modell PVM610 till TSI för årlig omkalibrering. Kontakta ett av TSI:s kontor eller din lokala distributör för att ordna med servicearrangemang och för att erhålla ett RMA-nummer (Return Material Authorization). Du fyller i ett RMA-formulär online genom att besöka TSI:s webbplats på <http://service.tsi.com>.

TSI Instruments Ltd.

Stirling Road
Cressex Business Park
High Wycombe
Bucks
HP12 3ST United Kingdom
Tel: +44 (0) 149 4 459200
Fax: +44 (0) 149 4 459700

Höljen

Om instrumenthölje eller förvaringshölje behöver rengöras, torka av det med en mjuk trasa och isopropylalkohol eller ett mildt rengöringsmedel. Sänk aldrig ner modell PVM610 i vätska. Om höljet runt modell PVM610 eller växelströmsadaptern går sönder, måste det genast ersättas för att undvika friläggning av farlig spänning.

Förvaring

Ta ur batterierna när enheten ska förvaras längre än en månad för att undvika skada orsakad av batteriläckage.

Kapitel 5

Felsökning

Tabell 5-1 listar symptom, möjliga orsaker och rekommenderade lösningar för vanliga problem som man kan stöta på med modell PVM610. Om ditt symptom inte är listat, eller om ingen av åtgärderna löser ditt problem, kontakta TSI.

Tabell 5-1: Felsökning av modell PVM610

Symptom	Möjliga orsaker	Åtgärd
Ingen display	Enheten är inte påslagen.	Sätt på enheten.
	Svaga eller uttjänta batterier.	Byt batterier.
	Smutsiga batterikontakter.	Rengör batterikontakterna.
Hastighetsavläsningar flukturerar instabilt	Fluktuerande flöde	Ompositionera sonden i ett mindre turbulent flöde.
Meddelandet "Instrument Error" (instrumentfel) visas	Fel på instrument	Instrumentet behöver fabrikksservice.

VARNING!

Trycksensorn är skyddad från skada upp till 7 psi (48 kPa eller 360 mmHg). Vid högre tryck kan den sprängas!

Bilaga A

Specifikationer

Specifikationer kan komma att ändras utan att detta meddelas.

Statiskt / Differentialtryck:

Intervall¹: -28,0 till +28,0 mm Hg, -3735 till +3735 Pa (-15 till +15 tum H₂O)

Noggrannhet: ±1 % av avläsning ±0,005 tum H₂O (±1 Pa, ±0,01 mm Hg)

Visningsnoggrannhet: 0,001 tum H₂O (0,1 Pa, 0,01 mm Hg)

Hastighet (pitotrör):

Intervall²: 1,27 till 78,7 m/s (250 till 15500 ft/min)

Noggrannhet³: ±1,5 % vid 10,16 m/s (2000 ft/min)

Visningsnoggrannhet: 0,01 m/s (1 ft/min)

Instrumenttemperaturområde:

Drift (elektronik): 5 till 45°C (40 till 113°F)

Förvaring: -20 till 60°C (-4 till 140°F)

Driftförhållanden för instrument:

Altitud upp till 4000 meter

Relativ fuktighet upp till 80 % RH, icke-kondens

Föroreningsgrad 1 i enlighet med IEC 664

Transient överspänning kategori II

Ytermått på mätare:

8,4 cm × 17,8 cm × 4,4 cm (3,3 tum × 7,0 tum × 1,8 tum)

Mätarens vikt:

Vikt med batterier: 0,27 kg (0,6 lbs)

Strömkrav:

Fyra AA-batterier (medföljer)

¹ Övertrycksintervall = 190 tum H₂O (7 psi , 360 mmHg, 48 kPa).

² Tryckhastighetsmätningar rekommenderas inte under 5 m/s (1000 ft/min) och lämpar sig bäst för hastigheter över 10 m/s (2000 ft/min). Intervallat kan variera beroende på barometriskt tryck.

³ Noggrannhet är en funktion av att konvertera tryck till hastighet.

Konversionsnoggrannheten förbättras när de faktiska tryckvärdena ökar.



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