

MICROMANOMETRO AIRFLOW™ INSTRUMENTS MODELLO PVM610

MANUALE OPERATIVO E DI ASSISTENZA

P/N 6001288, 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 / tutti i diritti riservati.

Indirizzo

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

Numero di fax

+ 1 (651) 490-3824

LIMITAZIONE DI GARANZIA E DI RESPONSABILITÀ (in vigore da giugno 2011)

(Specifici per ciascun Paese termini e le condizioni al di fuori degli Stati Uniti, visitare il sito www.tsi.com.)

Il venditore garantisce che la merce qui venduta, in condizioni normali di utilizzo e di manutenzione, come descritto nel manuale d'uso, è esente da difetti di lavorazione e nei materiali per un periodo di (24) mesi o, se il periodo è inferiore, per la durata specificata nel manuale d'uso, a partire dalla data di spedizione al cliente. Il presente periodo di garanzia comprende eventuali garanzie legali. Questa garanzia limitata è soggetta alle esclusioni e alle eccezioni che seguono:

- a. I sensori a filo caldo o a film caldo utilizzati con gli anemometri da ricerca, e determinati altri componenti, se indicati nelle specifiche, sono garantiti per 90 giorni a partire dalla data della spedizione;
- b. Le pompe sono garantite per le ore di funzionamento specificate nei manuali del prodotto o d'uso;
- c. Le parti riparate e sostituite in seguito a interventi di riparazione sono garantite da difetti di lavorazione e nei materiali, per un normale utilizzo, per un periodo di 90 giorni dalla data di spedizione;
- d. Il Venditore non fornisce alcuna garanzia sulla merce finita prodotta da altri o su eventuali fusibili, batterie o altri materiali di consumo. È valida unicamente la garanzia originale del produttore;
- e. Salvo specifica autorizzazione espressa separatamente per iscritto dal Venditore, questi non rilascia alcuna garanzia, declinando qualsiasi responsabilità a riguardo, su merci incorporate in altri prodotti o apparecchiature modificate da persone diverse dallo stesso Venditore.

Quanto detto in precedenza **SOSTITUISCE A ANNULLA** tutte le altre garanzie ed è soggetto alle **LIMITAZIONI** dichiarate nel presente documento. **RIGUARDO ALLA VIOLAZIONE DEL VENDITORE DELLA GARANZIA IMPLICITA DI NON VIOLAZIONE, DETTA GARANZIA È LIMITATA A RICHIESTE DI INDENNIZZO PER VIOLAZIONE DIRETTA ED ESCLUDE RICHIESTE DI INDENNIZZO PER CONCORSO DI COLPA NELLA VIOLAZIONE O VIOLAZIONE INDOTTA. L'ESCLUSIVO RIMEDIO DI BUER CONSISTE NELLA RESTITUZIONE DEL PREZZO DI ACQUISTO RAGIONEVOLMENTE SCONTATO PER L'USURA E LE ROTTURE OPPURE, A DISCREZIONE DEL VENDITORE, LA SOSTITUZIONE DELLA MERCE CON ALTRA MERCE NON IN VIOLAZIONE.**

NEI LIMITI PREVISTI DALLA LEGGE, IL RIMEDIO ESCLUSIVO DELL'UTENTE O DELL'ACQUIRENTE, ED IL LIMITE DELLA RESPONSABILITÀ DEL VENDITORE PER ALCUNE O PER LA TOTALITÀ DI PERDITE, LESIONI O DANNI IMPUTABILI ALLA MERCE (COMPRESSE RICHIESTE DI RISARCIMENTO BASATE SU CONTRATTO, COLPA, ATTO ILLECITO, STRETTA RESPONSABILITÀ O ALTRO) SI ATTUERÀ CON LA RESTITUZIONE DELLE MERCI AL VENDITORE E DELLE SOMME SPESE PER L'ACQUISTO, OPPURE, A DISCREZIONE DEL VENDITORE, CON LA RIPARAZIONE O LA SOSTITUZIONE DELLE MERCI. NEL CASO DEL SOFTWARE, IL VENDITORE SI IMPEGNA A RIPARARE O SOSTITUIRE IL SOFTWARE DIFETTOSO OPPURE, SE CIÒ NON RISULTASSE POSSIBILE, SI IMPEGNA A RIFONDERE IL PREZZO DI ACQUISTO DEL SOFTWARE. IN NESSUN CASO IL VENDITORE POTRÀ ESSERE RITENUTO RESPONSABILE DI EVENTUALI PERDITE DI PROFITTI OPPURE DI DANNI PARTICOLARI, CONSEGUENTI O INCIDENTALI. IL VENDITORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ RIGUARDO A COSTI O ONERI DI INSTALLAZIONE, SMANTELLAMENTO O REINSTALLAZIONE. Nessuna azione, di qualsiasi genere, può

essere intentata contro il Venditore a distanza di più di 12 mesi dalla maturazione di una causa. Le merci rese in garanzia all'azienda del Venditore viaggeranno a rischio dell'Acquirente e verranno rispediti, eventualmente, a rischio del Venditore.

L'Acquirente e tutti gli utenti sono tenuti all'accettazione di questa LIMITAZIONE DI GARANZIA E DI RESPONSABILITÀ, che contiene la completa ed esclusiva garanzia limitata del Venditore. Questa LIMITAZIONE DI GARANZIA E DI RESPONSABILITÀ non può essere emendata né modificata, né è possibile rinunciare ai suoi termini, salvo tramite documento scritto e firmato da un Funzionario del Venditore.

Condizioni relative alla manutenzione

Consapevoli del fatto che strumenti non funzionanti o difettosi sono dannosi per TSI quanto lo siano per i nostri clienti, le nostre condizioni relative alla manutenzione sono state pensate per prestare attenzione immediata a eventuali problemi. Se si verificasse un qualsiasi malfunzionamento, si prega di contattare l'ufficio assistenza o il rappresentante più vicini, oppure di contattare l'ufficio di Assistenza clienti al numero (800) 874-2811 (negli USA) o + (1) 651-490- 2811 (dall'estero).

INDICE

CAPITOLO 1 DISIMBALLAGGIO E IDENTIFICAZIONE DELLE PARTI	1
CAPITOLO 2 CONFIGURAZIONE	2
Alimentazione del micromanometro PVM610	2
Installazione delle batterie.....	2
CAPITOLO 3 FUNZIONAMENTO.....	3
Funzioni del tastierino.....	3
CAPITOLO 4 MANUTENZIONE	4
Ricalibrazione	4
Involucri - custodie.....	4
Conservazione.....	4
CAPITOLO 5 RICERCA E SOLUZIONE GUASTI.....	5
APPENDICE A SPECIFICHE.....	6

Capitolo 1

Disimballaggio e identificazione delle parti

Disimballare con cautela lo strumento e gli accessori dal contenitore per la spedizione. Controllare le singole parti sull'elenco dei componenti qui di seguito. Se vi sono parti mancanti o danneggiate, avvertire immediatamente TSI.

1. Borsa per il trasporto
2. Strumento

Capitolo 2

Configurazione

Alimentazione del micromanometro PVM610

Il modello PVM610 è alimentato con quattro batterie AA.

Installazione delle batterie

Inserire quattro batterie AA, come viene indicato dal diagramma collocato nella parte interna del vano batterie. Il Modello PVM610 è stato ideato per funzionare sia con batterie alcaline sia con batterie ricaricabili NiMH, ma non ricarica le batterie NiMH. Se vengono utilizzate batterie NiMH la durata è più breve. È sconsigliato l'uso di batterie carbone-zinco a causa del pericolo di fuoriuscita di acido delle batterie.

Capitolo 3

Funzionamento

Funzioni del tastierino

Tasto ON/OFF	Premere per accendere/spegnere il Modello PVM610. Durante la sequenza di accensione il display visualizza quando segue: Numero modello, Numero di serie, Revisione software e la data dell'ultima calibrazione.
Tasto ft/min / m/s	Premendo questo tasto cambia il display per leggere la velocità dell'aria, convertito dalla pressione di velocità, quando lo strumento è collegato a una sonda Pitot.
Tasto in H₂O / Pa / hPa / kPa / mm HG	Premere questo tasto per visualizzare la pressione differenziale.
Tasto 0	Premere questo tasto per 0 azzerare la misurazione della pressione.
Modifica unità di misura	Per cambiare le unità di misura, visualizzare sul display la misurazione desiderata (velocità dell'aria o pressione). Quindi premere e mantenere premuto per cinque secondi il tasto senza etichetta a sinistra. Quindi utilizzare i tasti ▲▼ ed ENTER per selezionare le unità.

Capitolo 4

Manutenzione

Per mantenerlo in buone condizioni di funzionamento, il Modello PVM610 ha bisogno di pochissima manutenzione.

Ricalibrazione

Per mantenere un livello elevato di precisione nelle misurazioni, consigliamo di rispettare ogni anno il proprio Modello PVM610 alla TSI per una ricalibrazione. Per fissare accordi per l'assistenza e ricevere un numero di autorizzazione per il reso del materiale (RMA), si prega di contattare uno degli uffici TSI. Per compilare una scheda RMA on line, visitare il sito web TSI all'indirizzo <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

Involucri - custodie

Se l'involucro dello strumento o la custodia necessitano di pulizia, passare un panno morbido inumidito con alcool isopropilico o un detergente neutro. Non immergere mai il Modello PVM610 in liquidi. Se l'involucro del Modello PVM610 o dell'alimentatore a c.a. si rompono, devono essere immediatamente sostituiti, per impedire il contatto con una tensione pericolosa.

Conservazione

Rimuovere le batterie se si ripone l'unità per più di un mese, per evitare danni dovuti a perdite.

Capitolo 5

Ricerca e soluzione guasti

La Tabella 5-1 elenca i sintomi, le possibili cause e le soluzioni consigliate di problemi comuni che si sono verificati nel Modello PVM610. Se il sintomo riscontrato non è in elenco, o se nessuna delle soluzioni risolve il proprio caso, contattare TSI.

Tabella 5-1: Ricerca e soluzione guasti del Modello PVM610

Sintomo	Cause probabili	Azione correttiva
Visualizzazione assente	Unità non accesa	Interruttore acceso.
	Batterie scarse o esaurite	Sostituire le batterie.
	Contatti batterie sporchi	Pulire i contatti delle batterie.
La lettura della velocità fluttua ed è instabile	Flusso fluttuante	Riposizionare la sonda in un flusso meno turbolento.
Appare un messaggio di errore dello strumento	Guasto dello strumento	Necessario l'intervento in fabbrica sullo strumento.

AVVERTENZA!

Il sensore della pressione è protetto da danni fino a 7 psi (48 kPa o 360 mmHg). A pressioni più elevate può scoppiare!

Appendice A

Specifiche

Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

Pressione statica / differenziale:

Intervallo¹: da -28,0 a +28,0 mm Hg, da -3735 a +3735 Pa (da -15 a +15 in. H₂O)

Accuratezza: $\pm 1\%$ della lettura ± 1 Pa, $\pm 0,01$ mm Hg ($\pm 0,005$ in. H₂O)

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

Velocità (Tubo Pitot):

Intervallo²: da 1,27 a 78,7 m/s (da 250 a 15.500 ft/min)

Accuratezza³: 10,16 m/s ($\pm 1,5\%$ a 2000 ft/min)

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

Intervallo della temperatura strumento:

Operativa (Elettronica): da 5 a 45°C (da 40 a 113°F)

Conservazione: da -20 a 60°C (da -4 a 140°F)

Condizioni operative dello strumento:

Altitudine fino a 4000 metri

Umidità relativa fino a 80% di umidità relativa, senza condensa

Grado di inquinamento 1, conformemente alla norma IEC 664

Categoria di transienti di tensione II

Dimensioni esterne misuratore:

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

Peso del misuratore:

Peso comprensivo di batterie: 0,27 kg (0,6 lb)

Requisiti di alimentazione:

Quattro batterie AA (comprese)

¹ Intervallo di sovrappressione = 7 psi , 360 mmHg, 48 kPa (190 in. H₂O).

² Le misure della velocità di pressione sono sconsigliate al di sotto di 5 m/s (1000 ft/min) e sono più adatte a velocità oltre i 10 m/s (2000 ft/min). L'intervallo può variare a seconda della pressione barometrica.

³ L'accuratezza è in funzione della conversione della pressione in velocità.

L'accuratezza della conversione migliora quando aumentano i valori di pressione reale.



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