

Termohigrómetro TH-CALC™

Modelo 7415

Manual de operación y servicio



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

Copyright©

TSI Incorporated / Mayo 2007 / Todos los derechos reservados.

Dirección

TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / EE.UU.

Nº de fax

(651) 490-3824

LIMITACIÓN DE GARANTÍA Y RESPONSABILIDADES (efectivo en julio de 2000)

El vendedor garantiza que los artículos a la venta que se describen más adelante, en condiciones de uso y servicio normales como se describen en el manual del operador, estarán libres de defectos de fabricación y material durante veinticuatro (24) meses, o durante el tiempo especificado en el manual del operador, desde la fecha de envío al cliente. Ese periodo de garantía incluye cualquier garantía obligatoria. Esta garantía limitada está sujeta a las siguientes exclusiones:

- a. Los sensores de hilo caliente o de lámina caliente que se usan en los anemómetros de investigación, así como otros ciertos componentes, cuando están indicados en las especificaciones, están garantizados durante 90 días desde la fecha del envío.
- b. Las piezas reparadas o sustituidas como resultado de los servicios de reparación, están garantizadas contra defectos de mano de obra y material, bajo uso normal, durante 90 días desde la fecha de envío.
- c. El vendedor no proporciona ninguna garantía en artículos acabados que hayan sido fabricados por otros, ni en fusibles, baterías y otros materiales consumibles. Solamente se aplicará la garantía original del fabricante.
- d. A menos que el Vendedor lo autorice de forma específica y separada por escrito, el Vendedor no ofrece ninguna garantía y no tendrá responsabilidad alguna con respecto a artículos que sean incorporados en otros productos o equipo, o que sean modificados por otros que no sean el Vendedor.

Lo siguiente SUSTITUYE a todas las otras garantías y está sujeto a las LIMITACIONES que aquí se expresan. **NO SE DECLARA NINGUNA OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR O DE COMERCIABILIDAD.**

HASTA DONDE LA LEY LO PERMITE, EL REMEDIO EXCLUSIVO DEL USUARIO O COMPRADOR, Y EL LÍMITE DE LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR POR CUALQUIER PÉRDIDA, LESIÓN O DAÑOS RELACIONADOS CON LOS ARTÍCULOS (INCLUIDAS LAS RECLAMACIONES BASADAS EN CONTRATO, NEGLIGENCIA, AGRAVIO, ESTRUCTURA RESPONSABILIDAD U OTRAS) SERÁ LA DEVOLUCIÓN DE LOS ARTÍCULOS AL VENDEDOR Y EL REEMBOLSO DEL PRECIO DE COMPRA, O, A DISCRECIÓN DEL VENDEDOR, LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE LOS ARTÍCULOS. EN NINGÚN CASO SERÁ EL VENDEDOR RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, CONSECUENTES O INCIDENTALES. EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS COSTES O CARGOS POR INSTALACIÓN, DESENSAMBLAJE O REINSTALACIÓN. No se podrá iniciar ninguna acción contra el Vendedor, no importa qué tipo de acción, cuando hayan transcurrido 12 meses desde la causa de la demanda. Los riesgos de pérdida de artículos en garantía devueltos por el comprador a la fábrica del vendedor, serán a cuenta del Comprador, y serán a cuenta del Vendedor cuando éste los devuelva al Comprador, en el caso de que fueran devueltos.

Se considera que el Comprador y todos los usuarios han aceptado esta LIMITACIÓN DE GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD, que contiene la completa y exclusiva garantía limitada del Vendedor. Esta LIMITACIÓN DE GARANTÍA Y REONSABILIDAD no puede corregirse, modificarse ni se puede renunciar a alguno de sus términos, excepto cuando haya sido aprobado por escrito y firmado por la oficina del Vendedor.

Política de servicio

Sabiendo que los instrumentos inoperativos o defectuosos son tan perjudiciales para TSI como lo son para nuestros clientes, nuestra política de servicio está diseñada para proporcionar rápida atención a cualquier problema. Si descubre alguna anomalía, por favor póngase en contacto con su oficina de ventas o representante más cercano, o llame al departamento de Servicio al Cliente en el número (800) 874-2811 (EE.UU.) o (1) 651-490-2811 (internacional).

CONTENIDO

CAPÍTULO 1 DESEMPAQUETADO E IDENTIFICACIÓN DE LAS PIEZAS	1
CAPÍTULO 2 CONFIGURACIÓN	3
Alimentación eléctrica para el modelo 7415 del Termohigrómetro TH-CALC.....	3
Instalación de las pilas	3
Using the Probe	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO 3 OPERACIÓN	5
Funciones del teclado.....	5
CAPÍTULO 4 MANTENIMIENTO	7
Recalibración	7
Estuches o cajas.....	7
Almacenamiento	7
CAPÍTULO 5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	9
APÉNDICE A ESPECIFICACIONES	11



Capítulo 1

Desempaquetado e identificación de las piezas

Desempaque cuidadosamente el instrumento y accesorios del contenedor de transporte. Compruebe las piezas individuales cotejándolas con la lista de componentes que aparece a continuación. Si falta alguna pieza o está dañada, notifique inmediatamente a TSI.

1. Caja de transporte
2. Instrumento

Capítulo 2

Configuración

Alimentación eléctrica para el modelo 7415 del Termohigrómetro TH-CALC

El Modelo 7415 funciona con cuatro pilas AA.

Instalación de las pilas

Inserte las cuatro pilas AA, como se indica en el diagrama ubicado en el interior del compartimiento para las pilas. El modelo 7415 está diseñado para operar con pilas recargables alcalinas o de NiMH, aunque no recarga las pilas de NiMH. La vida de las pilas será más corta si se usan pilas de NiMH. Las pilas de carbón y zinc no son recomendadas debido al peligro de fuga del ácido de la pila.

Uso de la Sonda

La sonda sensora confía en la difusión del aire. Para obtener mejores resultados, intente mantener la sonda sensora rodeada de aire en movimiento. *No* respire en la sonda, ya que podría necesitar tiempo para reestabilizarse.

Capítulo 3

Operación

Funciones del teclado

Tecla ON/OFF	Púlsela para encender y apagar el modelo 7415. Durante la secuencia de encendido la pantalla mostrará lo siguiente: Número de modelo, número de serie, Revisión del software y Última fecha de calibración.
Tecla %RH	Al pulsar esta tecla la pantalla cambia a la humedad relativa.
Tecla WB	Al pulsar esta tecla la pantalla cambia a bombilla mojada.
Tecla °C	Al pulsar esta tecla la pantalla cambia a temperatura.
Changing Units (Cambio de unidades)	Para cambiar las unidades de la temperatura y la bombilla mojada, pulse y mantenga pulsada la tecla sin nombre durante 5 segundos para que aparezca el menú. Luego use la tecla ▲▼ y ENTER para seleccionar las unidades en °C o °F.

Capítulo 4

Mantenimiento

El modelo 7415 requiere muy poco mantenimiento para que continúe funcionando bien.

Recalibración

Para mantener un alto grado de precisión en las mediciones, recomendamos que devuelva su modelo 7415 a TSI para su recalibración anual. Póngase en contacto con una de las oficinas de TSI o con su distribuidor local para organizar dicho servicio y para recibir un número de Autorización de devolución del material (RMA). Para rellenar un formulario RMA online, visite el sitio Web de TSI, <http://service.tsi.com>.

EE.UU. y ámbito internacional

TSI Incorporated
500 Cardigan Road
Shoreview MN 55126-3996
Tel: (800) 874-2811
(651) 490-2811
Fax: (651) 490-3824

Estuches o cajas

Si la caja del instrumento o su alojamiento de almacenaje necesitan limpieza, límpielos con un paño blando y alcohol isopropílico o un detergente suave. Nunca sumerja el modelo 7415. Si la caja de éste o el adaptador de corriente AC se rompen, deben ser sustituidos inmediatamente para evitar que se entre en contacto con voltajes peligrosos.

Almacenamiento

Quite las pilas cuando vaya a almacenar la unidad durante más de un mes, con el fin de evitar que se produzcan daños debidos a fugas en las pilas.

Capítulo 5

Resolución de problemas

La tabla 5-1 lista los síntomas, las causas posibles y las soluciones recomendadas en relación con los problemas encontrados con el modelo 7415. Si su síntoma no aparece en la lista, o si ninguna de las soluciones resuelve su problema, póngase en contacto con TSI.

Tabla 5-1: Resolución de problemas con el modelo 7415

Síntoma	Causas posibles	Acción correctiva
Sin visualización en pantalla	La unidad no está encendida	Encienda la unidad.
	Pilas con poca carga o agotadas	Sustituya las pilas.
	Suciedad en los contactos de las pilas	Limpie los contactos de las pilas.
La temperatura inicial se lee alta o baja	El sensor de la temperatura está todavía ajustándose a la temperatura	Permita tiempo suficiente para que la temperatura se estabilice.
Lectura de humedad casi cero o no creíble	La sonda está expuesta a luz intensa	Déle sombra a la sonda cuando esté tomando muestras.
Aparece un mensaje de error del instrumento	Fallo en el instrumento	Es necesario enviar el instrumento a la fábrica para mantenimiento.

ADVERTENCIA

Cuando la temperatura sea excesiva, retire la sonda inmediatamente: el calor excesivo puede dañar el sensor. Los límites de la temperatura de funcionamiento los puede encontrar en [Apéndice A, Especificaciones](#).

Apéndice A

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Temperatura:

Rango:	De -10 a 60°C
Precisión ¹ :	±0,6°C
Resolución:	0,1°C
Tiempo de respuesta	30 segundos (90% del valor final, velocidad del aire a 2 m/s)
Unidades	°F o °C (seleccionable por el usuario)
Tipo	Termistor

Humedad:

Rango	De 0 a 95% HR
Precisión ²	±3% HR (incluye histéresis del ±1%.)
Resolución	0,1% HR
Tiempo de respuesta	20 segundos (para el 63% del valor final)
Tipo de sensor	Capacitivo de película delgada

Rango de temperatura del instrumento:

Funcionando (Electrónica):	De 5 a 45°C
Funcionando (Sonda):	De -10 a 60°C
Almacenamiento:	De -20 a 60°C

Condiciones de operación del instrumento:

Altitud hasta 4000 metros
Humedad relativa de hasta 80%, sin condensación
Grado de polución 1 conforme a la normativa IEC 664
Sobretensiones pasajeras de categoría II

Dimensiones externas del medidor:

8,4 cm × 17,8 cm × 4,4 cm

Peso del medidor:

Peso con pilas: 0,27 kg

Requisitos de potencia eléctrica:

Cuatro pilas de tamaño AA (incluidas)

¹ Precisión con la caja del instrumento a 25°C, sume un valor de incertidumbre de 0,05°C por si se produce cambio en la temperatura del instrumento.

² Precisión con la sonda a 25°C. Sume un valor de incertidumbre de 0,2% HR/°C para cambios en la temperatura de la sonda. Incluye un 1% de histéresis.

TSI Incorporated – 500 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126 U.S.A

EE.UU. Tel: +1 800 874 2811 E-mail: info@tsi.com Website: www.tsi.com
Reino

Unido Tel: +44 149 4 459200 E-mail: tsiuk@tsi.com Website: www.tsiinc.co.uk

Francia Tel: +33 491 95 21 90 E-mail: tsifrance@tsi.com Website: www.tsiinc.fr

Alemania Tel: +49 241 523030 E-mail: tsigmbh@tsi.com Website: www.tsiinc.de

Suecia Tel: +46 8 595 13230 E-mail: tsiab@tsi.com Website: www.tsi.se

India Tel: +91 80 41132470 E-mail: tsi-india@tsi.com

China Tel: +86 10 8260 1595 E-mail: tsibeijing@tsi.com



Póngase en contacto con su distribuidor de TSI local o visite nuestro sitio Web www.tsi.com para obtener las especificaciones más detalladas.