

# TH-CALC™ Thermohygromètre

Modèle 7415

Manuel d'utilisation et de fonctionnement



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

## Copyright©

TSI Incorporated/mai 2007/Tous droits réservés.

## Adresse

TSI Incorporated/500 Cardigan Road/Shoreview, MN 55126/États-Unis

## N° de télécopieur

(651) 490-3824

## **GARANTIE ET RESPONSABILITÉS LIMITÉES** (en vigueur à compter du mois de juillet 2000)

Le vendeur garantit que les marchandises vendues dans le présent cadre, si elles sont utilisées et entretenues comme indiqué dans le manuel d'utilisation, sont dépourvues de défauts de main d'œuvre et de matériaux pendant une période de vingt-quatre (24) mois ou pendant la durée indiquée dans le manuel d'utilisation, à compter de la date d'expédition au client. Cette période de garantie inclut toute garantie légale. La présente garantie limitée est soumise aux limitations suivantes :

- a. Les capteurs à fil chaud ou à film chaud utilisés avec des anémomètres de recherche et certains autres composants indiqués dans les caractéristiques techniques sont garantis pendant 90 jours à compter de la date d'expédition.
- b. Le vendeur garantit que les pièces remplacées ou réparées suite à des tâches de réparation sont dépourvues de défauts de main d'œuvre et de matériaux, dans des conditions d'utilisation normale, pendant 90 jours à compter de la date d'expédition.
- c. Le vendeur ne garantit en aucune manière les marchandises finies fabriquées par des tiers, les fusibles, les batteries et autres consommables. Seule la garantie du fabricant initial s'applique.
- d. Sauf autorisation spécifique fournie par le vendeur dans un document écrit distinct, le vendeur ne garantit en aucune manière et ne peut être tenu responsable des marchandises intégrées à d'autres produits ou équipements ou modifiées par une personne autre que le vendeur.

Les éléments susmentionnées remplacent toute autre garantie et sont soumis aux LIMITATIONS indiquées. **LE VENDEUR NE GARANTIT EN AUCUN CAS, DE MANIÈRE EXPLICITE OU IMPLICITE, L'ADÉQUATION À UN OBJECTIF SPÉCIFIQUE OU LA COMMERCIALISABILITÉ.**

DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI, LE RECOURS DE L'UTILISATEUR OU DE L'ACHETEUR ET LA RESPONSABILITÉ DE L'ACHETEUR EN CAS DE PERTES, DE BLESSURES OU DE DÉTÉRIORATIONS AU NIVEAU DES MARCHANDISES (INCLUANT LES RÉCLAMATIONS BASÉES SUR UN CONTRAT, UN ACTE DE NÉGLIGENCE, UN ACTE DOMMAGEABLE, LA RESPONSABILITÉ ABSOLUE OU AUTRE) SE LIMITENT AU RETOUR DES MARCHANDISES ET AU REMBOURSEMENT DU PRIX D'ACHAT OU (À LA DISCRÉTION DU VENDEUR) À LA RÉPARATION ET AU REMPLACEMENT DES MARCHANDISES. EN AUCUN CAS, LE VENDEUR NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, CONSÉCUTIFS OU ACCESSOIRES. LE VENDEUR NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DES FRAIS OU COÛTS D'INSTALLATION, DE DÉMONTAGE OU DE RÉINSTALLATION.

Aucune action, de quelque nature que ce soit, ne peut être prise à l'encontre du vendeur à l'issue d'un délai de 12 mois après l'échéance d'une cause d'action. Le risque de pertes des marchandises retournées à l'usine du vendeur dans le cadre de la garantie relève de la responsabilité de l'acheteur. Si les marchandises sont retournées à l'acheteur, le risque de pertes relève de la responsabilité du vendeur.

Nous considérons que le vendeur et l'ensemble des utilisateurs ont accepté les présentes GARANTIE ET RESPONSABILITÉS LIMITÉES, qui incluent la garantie limitée complète et exclusive du vendeur. Les présentes GARANTIE ET RESPONSABILITÉS LIMITÉES peuvent uniquement être amendées, modifiées ou annulées via un document écrit signé par un représentant du vendeur.

**Politique d'assistance**

Nous savons que des instruments qui ne fonctionnent pas ou qui sont défectueux constituent un préjudice tout aussi important pour TSI que pour nos clients. Notre politique d'assistance a donc pour objectif de traiter rapidement les problèmes. En cas d'anomalie de fonctionnement, veuillez contacter le représentant ou le bureau de ventes le plus proche ou notre service clientèle au (800) 874-2811 (États-Unis) ou (1) 651-490-2811 (international).



# TABLE DES MATIÈRES

<b>CHAPITRE 1 DEBALLAGE ET IDENTIFICATION DES PIÈCES.....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 2 INSTALLATION .....</b>	<b>3</b>
Alimentation du thermohygromètre TH-CALC modèle 7415 .....	3
Installation des piles .....	3
Utilisation de la sonde .....	3
<b>CHAPITRE 3 UTILISATION .....</b>	<b>5</b>
Fonctions du clavier.....	5
<b>CHAPITRE 4 ENTRETIEN .....</b>	<b>7</b>
Recalibrage.....	7
Mallettes.....	7
Stockage.....	7
<b>CHAPITRE 5 DEPANNAGE .....</b>	<b>9</b>
<b>ANNEXE A CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>11</b>





# Chapitre 1

## **Déballage et identification des pièces**

---

Déballez soigneusement l'instrument et les accessoires présents dans l'emballage d'expédition. Vérifiez les pièces à l'aide de la liste de composants ci-dessous. Si un élément manque ou est endommagé, informez immédiatement TSI.

1. Mallette de transport
2. Instrument





## Chapitre 2

### Installation

---

#### Alimentation du thermohygromètre TH-CALC modèle 7415

L'instrument modèle 7415 peut être alimenté de deux manières : à l'aide de quatre piles AA ou d'un adaptateur secteur AC en option.

#### Installation des piles

Insérez quatre piles AA comme indiqué sur le schéma situé à l'intérieur du compartiment des piles. Le modèle 7415 est conçu pour fonctionner avec des piles rechargeables NiMH ou alcalines, bien qu'il ne puisse pas recharger les piles NiMH. Si vous utilisez des piles NiMH, leur durée de vie sera moins importante. Les piles Leclanché ne sont pas recommandées en raison du risque de fuite de l'acide des piles.

#### Utilisation de la sonde

La sonde de détection dépend de la diffusion de l'air. Pour des résultats optimaux, essayez de garder la sonde de détection entourée d'air en mouvement. *Ne* soufflez *pas* sur la sonde, car elle pourrait prendre du temps pour redevenir stable.



# Chapitre 3

## Utilisation

---

### Fonctions du clavier

<b>Touche ON/OFF</b>	Appuyez sur cette touche pour mettre le modèle 7415 sous/hors tension. Lors de la séquence de démarrage, l'écran affiche les informations suivantes : numéro du modèle, numéro de série, version du logiciel et date du dernier calibrage.
<b>Touche %RH</b>	Appuyez sur cette touche pour changer l'affichage afin de lire l'humidité relative.
<b>Touche WB</b>	Appuyez sur cette touche pour changer l'affichage afin de lire le bulbe humide.
<b>Touche °C</b>	Appuyez sur cette touche pour changer l'affichage afin de lire la température.
<b>Changement d'unités</b>	Pour changer d'unités pour la température et le bulbe humide, appuyez sur la touche sans nom et maintenez-la enfoncée pendant 5 secondes pour faire apparaître un menu. Ensuite, utilisez les touches ▲▼ et ENTER pour sélectionner °C ou °F comme unités.



# Chapitre 4

## Entretien

---

Le modèle 7415 ne nécessite que très peu d'entretien pour fonctionner de manière correcte.

### Recalibrage

Afin de bénéficier de mesures d'un haut niveau de précision, nous vous recommandons de retourner le modèle 7415 à TSI pour un recalibrage annuel. Veuillez contacter un des bureaux TSI ou votre distributeur local pour décider de la date d'entretien et pour recevoir un numéro d'autorisation de retour du matériel. Pour remplir un formulaire de demande de retour du matériel en ligne, consultez le site Web de TSI, à l'adresse

<http://service.tsi.com>.

### États-Unis et international

TSI Incorporated  
500 Cardigan Road  
Shoreview, MN 55126  
Tél. : (800) 874-2811  
(651) 490-2811  
Fax : (651) 490-3824

### Mallettes

Si la mallette de l'instrument ou la housse de stockage a besoin d'être nettoyée, essuyez-la à l'aide d'un chiffon doux et d'alcool isopropylique ou d'un produit détergent doux. N'immergez jamais le modèle 7415. Si le boîtier du modèle 7415 ou l'adaptateur secteur AC est cassé, il doit être immédiatement remplacé afin d'empêcher tout accès à des tensions dangereuses.

### Stockage

Retirez les piles lors du stockage de l'appareil pendant une période de plus d'un mois afin d'éviter toute détérioration liée à une fuite des piles.



# Chapitre 5

## Dépannage

Le tableau 5-1 répertorie les symptômes, les causes possibles et les solutions recommandées pour les problèmes fréquemment rencontrés avec le modèle 7415. Si le symptôme auquel vous êtes exposé n'est pas répertorié ou si aucune des solutions proposées ne vous permet de résoudre le problème, veuillez contacter TSI.

**Tableau 5-1 : dépannage du modèle 7415**

Symptôme	Causes possibles	Mesure corrective
Aucun affichage.	L'appareil n'est pas sous tension.	Mettez l'appareil sous tension.
	Piles épuisées ou quasiment épuisées.	Remplacez les piles.
	Bornes des piles sales.	Nettoyez les bornes des piles.
Relevé initial de la température élevé ou faible.	Capteur de température en cours d'ajustement à la température.	Laissez suffisamment de temps pour que la température se stabilise.
Relevé de l'humidité proche de zéro ou invraisemblable	Sonde exposée à une lumière intense.	Abritez la sonde de la lumière lorsque vous réalisez des échantillons.
Message d'erreur de l'instrument.	Anomalie au niveau de l'instrument.	Entretien usine requis au niveau de l'instrument.

### AVERTISSEMENT !

Retirez immédiatement la sonde en cas de températures excessives : une chaleur excessive peut endommager le capteur. Les seuils de températures de fonctionnement sont détaillés dans [l'annexe A. Caractéristiques techniques A.](#)





# Annexe A

## Caractéristiques techniques

---

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

### Température :

Plage :	de 0 à 60°C
Précision <sup>1</sup> :	1± 0,6°C
Résolution :	0,1°C
Temps de réponse :	30 secondes (90 % de la valeur finale, vitesse de l'air à 2 m/s)
Unités d'affichage :	°F ou °C (pouvant être sélectionnés par l'utilisateur)
Type :	Thermistor

### Humidité relative :

Plage :	de 5 à 95 %
Précision <sup>2</sup> :	± 3 % (comprend ± 1 % d'hystérésis.)
Résolution :	0,1 %
Temps de réponse :	20 secondes (pour 63 % de la valeur finale)
Type de capteur :	Capacitif à couche mince

### Plage de températures de l'instrument :

Fonctionnement (système électronique) :	de 5 à 45°C
Fonctionnement (sonde) :	de -10 à 60°C
Stockage :	de -20 à 60°C

### Conditions de fonctionnement de l'instrument :

Altitude de 4 000 mètres maximum  
Humidité relative de 80 % maximum, sans condensation  
Niveau de pollution 1, conformément à la norme IEC 664  
Surtension transitoire de catégorie II

### Dimensions externes de l'appareil de mesure :

8,4 cm x 17,8 cm x 4,4 cm

### Poids de l'appareil de mesure :

Poids avec les piles : 0,27 kg

### Exigences électriques :

Quatre piles AA (incluses)

<sup>1</sup> Précision avec la housse de l'instrument à 25°C, ajoutez une marge de 0,05°C/°C pour prendre en compte les modifications au niveau de la température de l'instrument.

<sup>2</sup> Précision avec une sonde à 25°C. Ajoutez une marge de 0,1 % d'humidité relative/°C pour prendre en compte les modifications au niveau de la température de la sonde. Inclut 1 % d'hystérésis.



---

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

<b>USA</b>	<b>Tel:</b> +1 800 874 2811	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:info@tsi.com">info@tsi.com</a>	<b>Website:</b> <a href="http://www.tsi.com">www.tsi.com</a>
<b>RU</b>	<b>Tel:</b> +44 149 4 459200	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tsiuk@tsi.com">tsiuk@tsi.com</a>	<b>Website:</b> <a href="http://www.tsiinc.co.uk">www.tsiinc.co.uk</a>
<b>France</b>	<b>Tel:</b> +33 491 95 21 90	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tsifrance@tsi.com">tsifrance@tsi.com</a>	<b>Website:</b> <a href="http://www.tsiinc.fr">www.tsiinc.fr</a>
<b>Allemagne</b>	<b>Tel:</b> +49 241 523030	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tsigmbh@tsi.com">tsigmbh@tsi.com</a>	<b>Website:</b> <a href="http://www.tsiinc.de">www.tsiinc.de</a>
<b>Suède</b>	<b>Tel:</b> +46 8 595 13230	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tsiab@tsi.com">tsiab@tsi.com</a>	<b>Website:</b> <a href="http://www.tsi.se">www.tsi.se</a>
<b>Inde</b>	<b>Tel:</b> +91 80 41132470	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tsi-india@tsi.com">tsi-india@tsi.com</a>	
<b>Chine</b>	<b>Tel:</b> +86 10 8260 1595	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:tsibeijing@tsi.com">tsibeijing@tsi.com</a>	



Contactez votre Distributeur TSI local ou visitez notre site Internet [www.tsi.com](http://www.tsi.com) pour de plus amples informations.