

**Bimetall-Thermometer TM1xx, T41xx-T44xx
für Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik**

D

**Bimetal thermometers TM1xx, T41xx-T44xx
for heating, ventilation and air-conditioning**

GB

**Thermomètres bimétalliques TM1xx, T41xx-T44xx
pour le chauffage, ventilation et conditionnement d'air**

F

**Termómetros bimetálicos TM1xx, T41xx-T44xx
para la calefacción, ventilación y climatización**

E



D	Betriebsanleitung Bimetall-Thermometer für Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik	Seite	9 - 14
GB	Operating Instructions Bimetal thermometers for heating, air-conditioning and air-conditioning	Page	3 - 8
F	Mode d'emploi thermomètres bimétalliques pour le chauffage, ventilation et conditionnement d'air	Page	15 - 20
E	Manual de Instrucciones de termómetros bimetálicos para la calefacción, ventilación y climatización	Página	21 - 25

Inhalt

1. Allgemeiner Hinweis	4
2. Transport und Lagerung	4
3. Sicherheitshinweise	4
4. Einbaubedingungen und Montage	5
5. Maßnahmen zur Störungsbeseitigung	5
6. Anzeigekontrolle	6
7. Anzeigekorrektur	6
8. Wartung / Reinigung	7
9. Reparaturen	7
10. Entsorgung	7



Information

Dieses Zeichen gibt Ihnen Informationen, Hinweise oder Tipps.



Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor Handlungen, die Schäden an Personen oder am Gerät verursachen können.

1. Allgemeiner Hinweis

D



Bitte lesen sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Thermometers.

Diese Bedienungsanleitung enthält Hinweise für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung. Neben dieser Betriebsanleitung sind auch zu beachten: die gesetzlichen Vorschriften, die bestehenden Normen, die ergänzenden technischen Daten des betreffenden Datenblattes und ggf. zusätzliche Bescheinigungen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Die Bimetall-Thermometer werden hauptsächlich in der Heizungs-, Klima- und Kältetechnik eingesetzt, um die Temperatur des Prozesses zu überwachen.

2. Transport und Lagerung

Die Thermometer sind unter trockenen und sauberen Bedingungen und möglichst in den Originalverpackungen zu lagern und zu transportieren. Stöße und Vibrationen sind zu vermeiden. Die Thermometer sind vor direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Insekten, feuchter Luft und sonstiger aggressiver Atmosphäre zu schützen. Das Verpackungsmaterial ist genau durchzusehen, damit keine evtl. beigepackten Zubehörteile verloren gehen.
Zulässige Lagertemperatur: -20 ... +60 °C

3. Sicherheitshinweise



Beachten Sie unbedingt bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. EN 60 079-14 / EN 837-2).

- Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten.

4. Einbaubedingungen und Montage

Vor der Montage ist darauf zu achten, dass das je nach Gehäusebefestigungsart notwendige Zubehör vorhanden ist. Das Zubehör ist eingebaut oder befindet sich in einem meist am Thermometer befestigten Beutel.

- Vor dem Einbau der Schutzhülse ist zu prüfen, ob der verwendete Werkstoff (aus dem Lieferschein ersichtlich) gegenüber dem Messmedium chemisch beständig/neutral ist.
- Wärmeableitungsfehler entstehen, wenn der Messraum, dessen Temperatur angezeigt werden soll, sehr klein ist, so dass sich die Masse des Temperaturfühlers als Wärmekapazität bemerkbar macht. Solche Erscheinungen können auch bei nicht genügender Einbautiefe entstehen, wenn die Befestigungs-armatur an einem guten Wärmeleiter (Stahlplatten oder dergleichen) befestigt ist und ein erheblicher Temperaturunterschied zwischen der Mess- und der Befestigungselement-Temperatur besteht.

5. Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Bimetall-Thermometer sind ihrer Grundkonstruktion entsprechend wartungsfreie Geräte. Als messende Geräte sollte man sie in applikationsabhängigen Zeitabständen auf Messgenauigkeit kontrollieren. Temperaturfühler, die einer dauernden, wenn auch geringfügigen thermischen Beanspruchung unterworfen sind sind von Zeit zu Zeit auf den Verschleißzustand zu kontrollieren. Bei sichtbarer Beschädigung ist das Gerät auszutauschen. tecsis empfiehlt ausdrücklich Maßnahmen bei Schäden durch Austreten des Mediums zu ergreifen.

6. Anzeigekontrolle

D

Die Kontrolle der Anzeige sollte nur im Vergleich zu einem genaueren oder möglichst kalibrierten Gerät erfolgen. Die Kontrolltemperatur muss konstant sein. Bei veränderlichen Temperaturen entstehen Ablesefehler, die ihre Ursache in unterschiedlichen Ansprechzeiten der Fühler haben.

Bei Thermometern ohne Schutzhülsen sollte bei voller ordnungsgemäßer Eintauchlänge eine Mindestwartezeit von 10 Minuten zum Temperatenausgleich eingehalten werden.

Achtung: Nur gasförmige, drucklose Messstoffe zulässig!

Bei Thermometern mit Schutzhülsen sollte bei voller ordnungsgemäßer Eintauchlänge eine Mindestwartezeit von >15 Minuten zum Temperatenausgleich eingehalten werden.

Zulässiger Betriebsdruck an der Schutzhülse: max. 6 bar

7. Anzeigekorrektur



Bei Eingriffen jeglicher Art in das Gerät erlischt der Anspruch auf Gewährleistung!

- Die am Tauchschaftende eingebaute Anzeigekorrektur soll nur dann mit einem Schraubendreher betätigt werden, wenn das Thermometer durch unsachgemäße Behandlung, starke Stöße, Transportschaden o.ä. zu Schaden gekommen ist.
- Bei einer Anzeigekorrektur durch die Verstelleinrichtung muss ein kalibriertes Thermometer zum Vergleich hinzugezogen werden. Anschließend muss das Thermometer an mehreren Temperaturpunkten überprüft werden.

8. Wartung/Reinigung ... 10. Entsorgung

8. Wartung/Reinigung

Die Geräte sind wartungsfrei.

Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einem Temperaturkalibrator zu kontrollieren.

Reinigen der Geräte mit einem (in Seifenlauge) angefeuchteten Tuch.

9. Reparaturen

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

10. Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekompnenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

Contents

1. General information	10
2. Transport and storage	10
3. Safety instructions	10
4. Installation conditions and installation	11
5. Troubleshooting	11
6. Indicator check	12
7. Indicator correction	12
8. Maintenance and servicing / Cleaning	13
9. Repairs	13
10. Disposal	13

**Information**

This symbol provides you with information, notes and tips.

**Warning!**

This symbol warns you against actions that can cause injury to people or damage to the instrument.

1. General information



Please read these operating instructions before commissioning the thermometer.

GB

These operating instructions contain information on mounting, commissioning and maintenance. Besides these operating instructions you should also observe existing standards, supplementary technical data and, if necessary, additional certificates.

Designated use: The bimetal thermometers are used mostly in the heating, ventilation and air-conditioning to monitor the temperature of the process.

2. Transport and storage

The thermometers must be kept dry and clean during storage and transportation. Avoid shocks and vibrations. Protect the thermometers from direct sunlight, dust, insects, humidity and other aggressive atmospheres. The packaging material is transparent in order to prevent any enclosed accessories getting lost.

Permissible storage temperature: -20 ... +60 °C

3. Safety instructions



The appropriate national safety regulations (i.e. EN 60079-14 / 837-2) must be observed when installing, commissioning and operating these devices.

- Serious injury and/or damage can occur if the appropriate regulations are not observed.
- Only appropriately qualified personnel should work on these instruments.

4. Installation conditions and installation

Before installation ensure that all the necessary accessories needed for the mounting method have been delivered. The accessories will be either on the instrument or supplied in a separate bag, which in most cases will be attached to the thermometer.

- Before installing the probe or the pocket (protective sleeve), check whether the material used (specified in the delivery note) is chemically resistant/neutral to the medium being measured.
- Heat conduction errors occur when the size, volume or area of the medium to be measured is very small, so that the temperature probe becomes noticeable as a thermal mass. Heat conduction errors may also occur when the insertion length is not sufficient, or when the instrument mounting fittings are attached to a good heat conductor (e.g. metal plates) and the temperature difference between them and the medium to be measured is very high.

GB

5. Troubleshooting

Bimetal thermometers are maintenance-free instruments according to their basic design. As measuring instruments, their measuring accuracy should be checked at application-specific intervals. The wear condition of probes exposed to a permanent thermal stress (even if this stress is very low), exposed to vibratory stress, must be checked from time to time. If any visible damage is found, the instrument must be replaced.

6. Indicator check / 7. Indicator correction

6. Indicator check

The check of the indicator should only be carried out in comparison with a more accurate instrument or, if possible, with a calibrated instrument. The temperature during the check must remain constant. Fluctuating temperatures may lead to reading errors caused by the different response times of the probes.

GB

For thermometers without protective sleeves, a minimum waiting time of 10 minutes, for temperature equalisation, should be observed, provided the appropriate immersion length is adhered to.

Attention: Only gaseous pressure-free media are admissible!

For thermometers with protective sleeves, a minimum waiting time of at least 15 minutes, for temperature equalisation, should be observed, provided the appropriate immersion length is adhered to.

Admissible working pressure at the pocket: max. 6 bar

7. Indicator correction



Any interference with or modification to the instrument will invalidate the warranty!

- The indicator correction built into the bottom of stem should only be operated using a screwdriver, and only if the thermometer has been damaged due to improper handling, severe shocks, during transport, etc.
- When correcting an indication error using the adjustment mechanism, a calibrated thermometer must be used for comparison. Subsequently, the thermometer must be checked at several temperature points.

8. Maintenance and servicing/Cleaning ... 10. Disposal

8. Maintenance and servicing/Cleaning

The instruments require no maintenance or servicing.

The indicator should be checked once or twice every 12 months. For this the instrument must be disconnected from the process and checked using a temperature calibrator.

The instruments should be cleaned with a damp cloth, moistened with soap solution.

GB

9. Repairs

Repairs are only to be carried out by the manufacturer.

10. Disposal

Disposal of instrument components and packaging materials should be in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.

Sommaire

1. Remarque générale	16
2. Transport et stockage	16
3. Consignes de sécurité	16
4. Conditions d'installation et montage	17
5. Problèmes éventuels	17
6. Contrôle de l'affichage	18
7. Correction de l'affichage	18
8. Entretien / Nettoyage	19
9. Réparations	19
10. Elimination	19



Information

Ce signe indique des informations, des remarques ou des conseils.



Avertissement !

Ce symbole vous avertit d'actions qui sont susceptibles d'entraîner des dommages physiques ou matériels.

1. Remarque générale



Veillez lire ce mode d'emploi avant de mettre le thermomètre en service.

F

Ce mode d'emploi comporte des consignes pour le montage, la mise en service et l'entretien. Outre le présent mode d'emploi, les règlements légaux, les normes existantes, les données techniques complémentaires de la fiche de données correspondante et éventuellement des certificats complémentaires doivent être respectés.

Utilisation conforme : les thermomètres bimétallique est utilisé principalement dans le chauffage, ventilation et conditionnement d'air pour surveiller la température du process.

2. Transport et stockage

Les thermomètres doivent être stockés et transportés dans un environnement sec et propre et, si possible, dans les emballages d'origine. Il convient d'éviter les chocs et les vibrations. Les thermomètres doivent être protégés du rayonnement solaire direct, de la poussière, des insectes, de l'air humide et de toute autre atmosphère agressive. Le contenu de l'emballage doit être précisément inspecté pour qu'aucun accessoire ne soit perdu.

Température de stockage admissible : -20 ... +60 °C

3. Consignes de sécurité



Respectez impérativement les directives de sécurité nationales correspondantes lors du montage, de la mise en service et de l'exploitation de ces appareils (p. ex. EN 60 079-14 / EN 837-2).

- Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner de graves lésions corporelles et/ou des dégâts matériels.
- Seul le personnel habilité et qualifié est autorisé à intervenir sur ces appareils.

4. Conditions d'installation et montage

Avant le montage, il convient de veiller à ce que les accessoires nécessaires en fonction du type de fixation sont bien disponibles. Les accessoires sont intégrés ou se trouvent dans un sac le plus souvent fixé sur le thermomètre.

- Avant le montage du plongeur ou le doigt de gant (gaine de protection), il convient de contrôler si le matériau du plongeur utilisé (indiqué dans le bordereau de livraison) est chimiquement résistant/neutre par rapport au fluide de mesure.
- Des erreurs de dissipation thermique apparaissent lorsque l'espace de mesure dont la température doit être affichée est très petit, si bien que la masse du plongeur se fait remarquer comme capacité thermique. De tels phénomènes peuvent aussi se monter lorsque la profondeur de montage n'est pas suffisante alors que le dispositif de fixation est positionné sur un bon conducteur thermique (panneaux d'acier ou similaire) et si une différence considérable existe entre la température mesurée et celle de l'élément de fixation.

F

5. Problèmes éventuels

Les thermomètres bimétalliques, sont, selon leur concept de construction, des appareils ne demandant aucun entretien. En tant qu'appareils de mesure, il est recommandé de contrôler leur précision de mesure à des intervalles dépendant de l'application. Le niveau d'usure des plongeurs qui sont soumis à une fatigue thermique continue, même si elle n'est pas importante doit être vérifié de temps en temps.

En cas d'endommagement visible, l'appareil doit être remplacé.

6. Contrôle de l'affichage

Le contrôle de l'affichage ne doit être effectué que par comparaison avec un appareil plus précis ou si possible étalonné. La température de contrôle doit être constante. Des erreurs de relevé causées par des durées différentes de réponse des capteurs apparaissent si les températures sont variables.

Sur des thermomètres sans gaine de protection, il est recommandé de respecter un délai d'attente minimum de 10 minutes pour permettre à la température de s'adapter alors que la longueur prescrite est immergée.

Attention : seuls les fluides gazeux sans pression sont admissibles!

Sur des thermomètres avec gaine de protection, il est recommandé de respecter un délai d'attente minimum de > 15 minutes pour permettre à la température de s'adapter alors que la longueur prescrite est immergée.

Pression de service admissible au niveau du doigt de gant : max 6 bar

7. Correction de l'affichage



En cas d'intervention sur l'appareil, quelle qu'elle soit, la garantie devient obsolète !

- Le correction de l'affichage intégré dans extrémité du plongeur ne doit être actionné au moyen d'un tournevis que lorsque le thermomètre a été endommagé par un traitement non conforme, des chocs importants, des dommages liés au transport etc.
- Lors d'une correction de l'affichage via le dispositif de réglage, il convient d'utiliser un thermomètre étalonné pour établir une comparaison. Ensuite, le thermomètre doit être contrôlé sur différents points de mesure de température.

8. Entretien/Nettoyage ... 10. Elimination

8. Entretien/Nettoyage

Les appareils ne nécessitent aucun entretien.

Il est recommandé d'effectuer un contrôle de l'affichage 1 à 2 fois par an. Pour cela, l'appareil doit être isolé du process et contrôlé à l'aide d'un calibre de température.

Nettoyez les appareils avec un chiffon humidifié avec de l'eau (et du savon de Marseille).

F

9. Réparations

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

10. Elimination

Eliminez les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales de traitement et d'élimination des déchets de la région de livraison.

F

Contenido

1. Nota general	22
2. Transporte y almacenamiento	22
3. Instrucciones de seguridad	22
4. Condiciones de instalación y montaje	23
5. Medidas para la eliminación de fallos	23
6. Control del indicador	24
7. Corrección del indicador	24
8. Mantenimiento/Limpieza	25
9. Reparaciones	25
10. Eliminación	25

**Información**

Este símbolo indica informaciones, indicaciones o consejos.

**¡Advertencia!**

Este símbolo advierte sobre acciones que pueden provocar daños personales o al equipo.

1. Advertencia general / ... / 3. Instrucciones de seguridad

1. Advertencia general



Leer este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio del termómetro.

Este manual de instrucciones contiene informaciones para el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento. Junto con este manual, observar las disposiciones legales, las pertinentes normas, datos técnicos complementarios de la correspondiente ficha técnica y, dado el caso, certificados adicionales.

E Utilización prevista: el termómetro bimetálico se usa principalmente en la calefacción, ventilación y climatización para controlar las temperaturas procesales.

2. Transporte y almacenamiento

Almacenar y transportar los termómetros en condiciones secas y limpias y a ser posible en el embalaje original. Evitar golpes y vibraciones. Proteger de irradiación solar directa, polvo, insectos, humedad y otras atmósferas agresivas. Revisar el material de embalaje en detalle, para que no se pierdan posibles accesorios empaquetados.

Temperatura de almacenamiento admisible: -20 ... +60 °C

3. Instrucciones de seguridad



Es imprescindible observar las prescripciones nacionales de seguridad (p. ej. EN 60 079-14 / EN 837-2) durante el montaje, la puesta en servicio y la operación de estos aparatos.

- Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de no observar las instrucciones correspondientes.
- Ejecutar trabajos en los instrumentos solamente por personal cualificado.

4. Condiciones de instalación y montaje

Revisar la disponibilidad de accesorios necesarios para el tipo de montaje del envolvente antes de comenzar la instalación. Los accesorios están incorporados o se encuentran en una bolsa normalmente adjunta al termómetro.

- Antes de la instalación del sensor o de la vaina, comprobar si el material aplicado en él (especificado en el albarán) es químicamente resistente / neutral al medio de medir.
- Errores en la disipación del calor surgen cuando la temperatura del espacio de medición, que se desea indicar, es muy baja de modo que la masa del sensor de temperatura se hace notar como capacidad térmica. Tales fenómenos también pueden surgir debido a una insuficiente profundidad de montaje, si el dispositivo de fijación está sujeto a un buen conductor de calor (placas de acero o semejantes) y si existe una diferencia considerable de temperatura entre el elemento de medición y el elemento de fijación.

E

5. Medidas para la eliminación de fallos

La construcción básica de termómetros bimetálicos no requiere mantenimiento. Al ser aparatos de medición, comprobar su precisión de medida a intervalos regulares adaptados a su uso. Controlar periódicamente el desgaste de sensores de temperatura expuestos a una constante aunque leve carga térmica.

Reemplazar instrumentos en caso de daños visibles.

6. Control del indicador

Solamente controlar el indicador en comparación con un instrumento más preciso o calibrado. La temperatura de control tiene que ser constante. Con temperaturas variables surgen errores de lectura causados por los diferentes tiempos de activación de los sensores.

En caso de debida inmersión completa de termómetros sin cubierta protectora, respetar un tiempo de espera mínimo de 10 minutos para una compensación de temperatura.

¡Aviso: Admisibles sólomente medios gaseosos libres de presión!

E

En caso de debida inmersión completa de termómetros con cubierta protectora, respetar un tiempo de espera mínimo mayor de 15 minutos para una compensación de temperatura.

Presión operative en la vaina: máx. 6 bar

7. Corrección del indicador



¡En caso de manipulación cualquiera del instrumento se pierde la garantía!

- Solamente accionar el corrección del indicador integrado en el punta de la vaina con un destornillador si el termómetro ha sido dañado por tratamiento impropio, fuertes impactos, daños de transporte o similares.
- En caso de una corrección del indicador a través del dispositivo de ajuste, usar un termómetro calibrado como referencia. A continuación, revisar el termómetro en diferentes puntos de temperatura.

8. Mantenimiento/Limpieza ... 10. Eliminación

8. Mantenimiento/Limpieza

Los instrumentos no requieren mantenimiento.

Controlar el instrumento una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de calibración de temperatura.

Limpiar los instrumentos con un trapo húmedo (mojado en lejía de jabón).

9. Reparaciones

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

10. Eliminación

Elimine los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos pertinentes sobre tratamiento y eliminación de residuos vigentes en el área de entrega.

E



Technical alteration rights reserved.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.
Modificaciones técnicas reservadas.

tecsis GmbH

Carl-Legien-Str. 40-44
63073 Offenbach / Germany
Phone: +49 69 5806-0
Fax: +49 69 5806-7788
e-Mail: info@tecsis.com
www.tecsis.com

