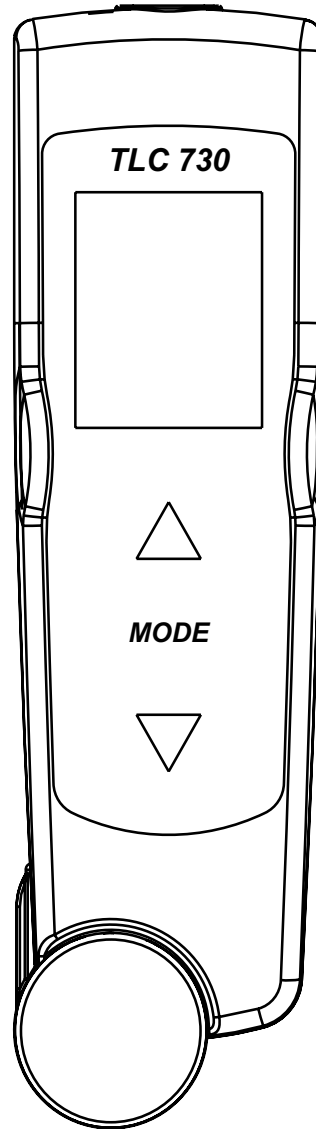


-ebro®



Dualthermometer
Dualthermometer
Thermomètre Dual
„2-in-1“ thermometer

TLC 730

Inhaltsverzeichnis

Überblick	4
Sicherheitshinweise	6
Warnung vor Laserlicht	6
Vorsichtsmaßnahmen	8
Messvorgang	10
Messen mit dem Einstechfühler	10
Messen mit Infrarot-Sensor und Laser- zeigern	12
Höchster bzw. niedrigster Messwert	12
Permanente Messung und Anzeige	14
Maßeinheit ändern	14
Hi and Low Alarm	14
Infrarot-Abstrahlung verschiedener Materialien	16
Tabelle einiger bekannter Emissionsgrade	20
Tipps für eine präzise Infrarot- Messung	22
Oberflächentemperaturen von unver- packten Lebensmitteln	24
Messen von Flüssigkeiten	26
Messen von Lebensmitteln unter Kühl- bedingungen	26
Messen von Lebensmitteln in Verkaufs- einrichtungen	28
Wareneingangskontrolle	30
Was tun, wenn	32
Batterie	36
Anzeige	36
Batterie tauschen	36
Reinigung und Pflege	38
Linse reinigen	38
Gehäuse reinigen	38
Kalibrierservice	40
Entsorgung	40
Technische Daten	42

Table of Contents

Overview	4
Safety Instructions	6
Warning concerning laser beams	6
Safety measures	8
Measuring procedure	10
Measuring with the plunge feeler ...	10
Measuring with infrared sensor and laser pointers	12
Highest or lowest measurement	12
Permanent measurement and display	14
Changing units of measurement	14
High and low alarm	14
Infrared radiation of different materials	16
Table of certain known emissivities	20
Tips for a precise infrared measurement	22
Surface temperatures of unpackaged foodstuffs	24
Measuring liquids	26
Measuring foodstuffs under cool conditions	26
Measuring foodstuffs at points of sale	28
Incoming goods control	30
What to do if	32
Battery	36
Display	36
Replacing the battery	36
Cleaning and maintenance	38
Cleaning the lens	38
Cleaning the housing	38
Calibration service	40
Disposal	40
Technical Data	42

Sommaire

Présentation générale.....	5
Consignes de sécurité	7
Mise en garde relative au faisceau laser	7
Mesures de précaution.....	9
Mesures	11
Mesure à l'aide de la sonde à piquer...	11
Mesure à l'aide de la sonde à infrarouge et des indicateurs laser	13
Valeur de mesure la plus élevée ou la plus basse.	13
Mesure permanente et affichage	15
Modification de l'unité de mesure.....	15
Hi and Low Alarm (alarme haute et basse)	15
Rayonnement infrarouge de différents matériaux	17
Tableau de quelques facteurs d'émission connus	21
Conseils pour une mesure infrarouge précise	23
Températures de surface des aliments non emballés.....	25
Mesure des produits liquides	27
Mesure des aliments dans des conditions de réfrigération	27
Mesure des aliments dans les installations dédiées à la vente	29
Contrôle à l'arrivée des marchandises	31
Que faire, quand	33
Piles	37
Affichage	37
Remplacement des piles.....	37
Nettoyage et entretien	39
Nettoyage de la lentille	39
Nettoyage du boîtier.....	39
Service d'étalonnage	41
Mise au rebut	41
Caractéristiques techniques	43

Überblick

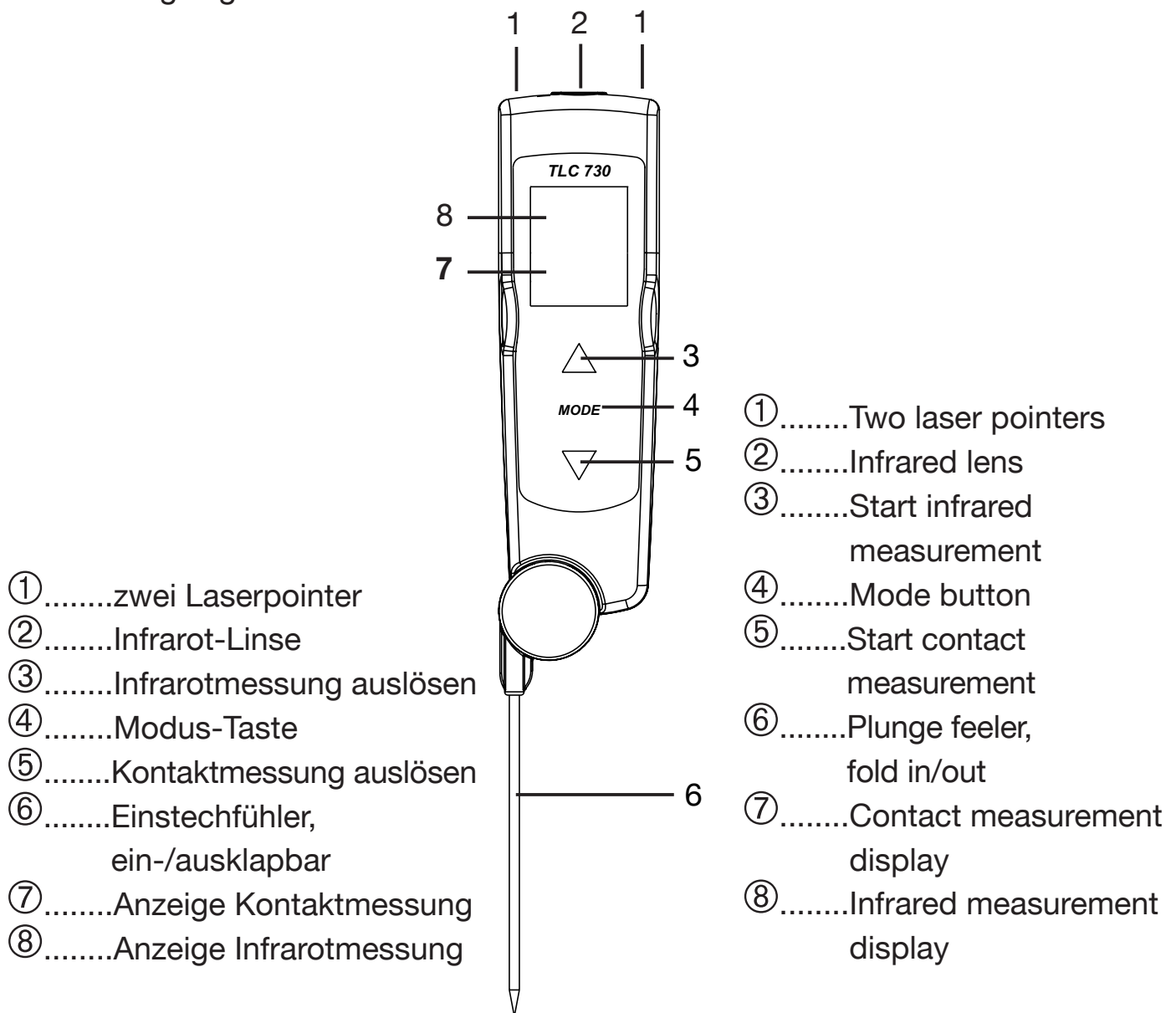
Das TLC 730 ist sowohl ein Infrarot- als auch ein Kontaktthermometer. Sie können zu jeder Zeit zwischen diesen beiden Messarten wählen. Bei der Verwendung als Infrarotthermometer helfen zwei integrierte Laserzeiger (Laserpointer), auf die gewünschte Messfläche zu zielen.

Das TLC 730 ist für Mess- und Kontrollaufgaben in Industrie, Handel und Handwerk geeignet.

Overview

The TLC 730 is both an infrared as well as contact thermometer. You can choose between these two measuring methods at any time. When using the thermometer in infrared mode, there are two integrated laser pointers to help target the desired measuring surface.

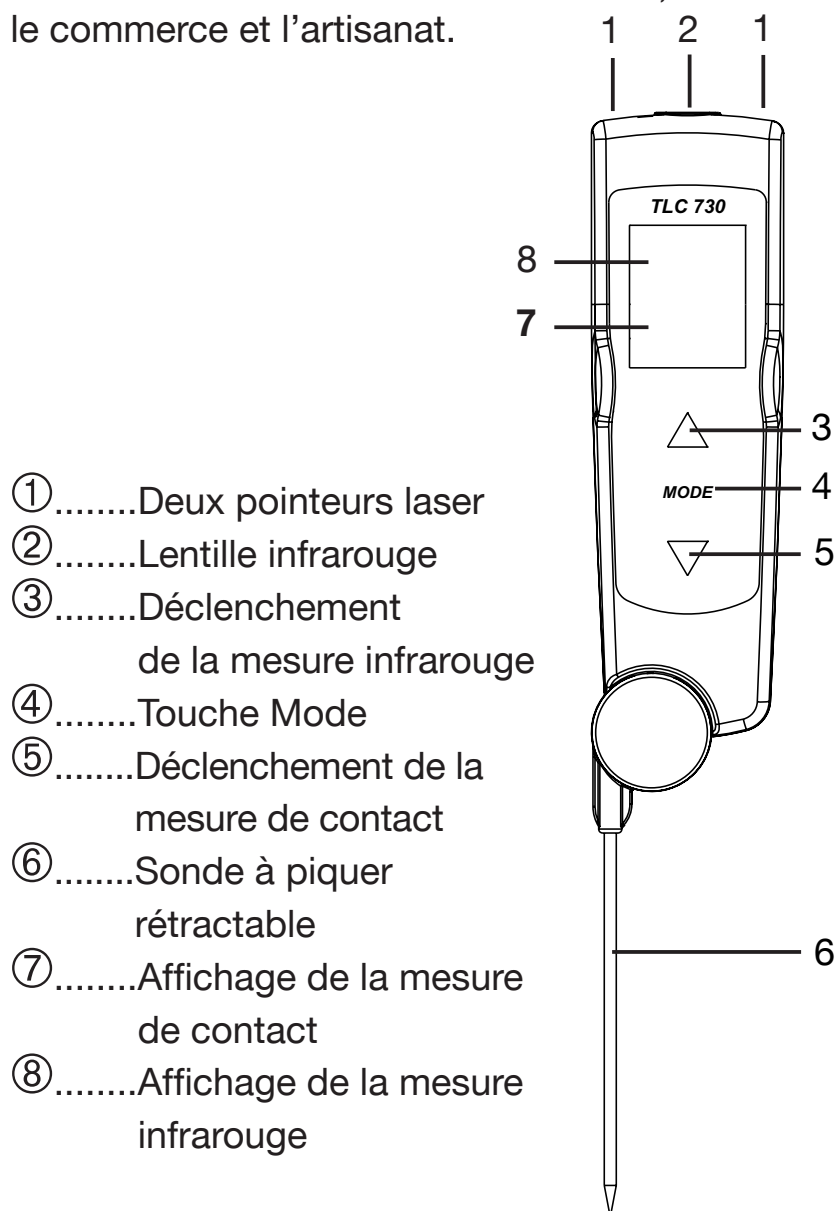
The TLC 730 is suited for measuring and testing tasks in industry, commerce and trade.



Présentation générale

Le TLC 730 est un thermomètre à la fois à infrarouge et de contact. Vous pouvez choisir à tout moment l'un ou l'autre mode de mesure. Lors de l'utilisation du thermomètre en mode infrarouge, deux indicateurs laser incorporés (pointeurs laser) facilitent la visée de la surface de mesure souhaitée.

Le TLC 730 convient aux tâches de mesure et de contrôle dans l'industrie, le commerce et l'artisanat.



- ① Deux pointeurs laser
- ② Lentille infrarouge
- ③ Déclenchement de la mesure infrarouge
- ④ Touche Mode
- ⑤ Déclenchement de la mesure de contact
- ⑥ Sonde à piquer rétractable
- ⑦ Affichage de la mesure de contact
- ⑧ Affichage de la mesure infrarouge

Sicherheitshinweise



Verletzungsgefahr!

Bei ausgeklappter Fühlernadel besteht Verletzungsgefahr insbesondere für Kinder.

Verbrennungsgefahr!

Nach dem Messen hoher Temperaturen kann die Fühlernadel noch einige Zeit heiß sein.

Vermeiden Sie ein Verdrehen des Einstechfühlers oder gar das Drehen des Einstechfühlers in die falsche Richtung. Bei Überbeanspruchung des Einstechfühlers kann es zum Bruch kommen.

Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parametern.

Setzen Sie das Gerät niemals Temperaturen > 50°C aus!

Warnung vor Laserlicht

Verletzungsgefahr der Augen!

Richten Sie den Laser nicht direkt oder indirekt über reflektierende Oberflächen auf die Augen.

Safety Information



Risk of injury!

When the feeler needle is folded out, there is a risk of injury, especially for children.

You may burn yourself!

After measuring objects at high temperatures, the feeler needle may stay hot for some time.

Avoid twisting the plunge feeler or turning the plunge feeler in the wrong direction. Placing too much stress on the plunge feeler can cause it to break.

Operate the device only in compliance with the parameters listed in the technical data.

Never subject the device to temperatures > 50°C!

Warning concerning laser beams

Risk of injury to eyes! Do not point the laser directly at the eyes or indirectly at the eyes by pointing at reflective surfaces.

Consignes de sécurité



Risque de blessure !

Il existe un risque de blessure, en particulier pour les enfants, lorsque l'aiguille de la sonde est sortie.

Risque de brûlure !

L'aiguille de sonde peut rester chaude quelques temps après la mesure de températures élevées.

Eviter de tordre la sonde à piquer ou même de la faire tourner dans le mauvais sens. Une contrainte excessive sur la sonde à piquer peut la casser.

Utiliser l'appareil uniquement dans la plage des paramètres définis dans les caractéristiques techniques.

Ne jamais exposer l'appareil à des températures > 50 °C !

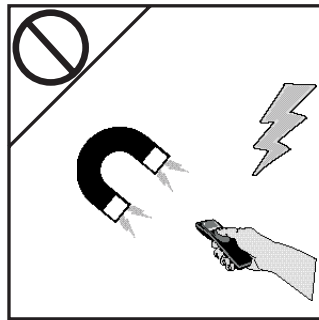
Mise en garde relative au faisceau laser

Risque de blessure oculaire ! Ne pas diriger le laser directement ou indirectement (via des surfaces réfléchissantes) vers les yeux.

Vorsichtsmaßnahmen

Schützen Sie das Infrarotmessgerät TLC 730 vor folgenden Einflüssen:

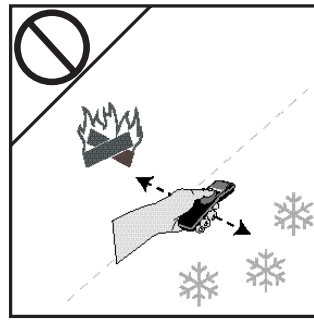
- Elektromagnetische Felder von Elektroschweißgeräten und Induktionsheizgeräten
- Statische Elektrizität
- „Thermischer Schock“, verursacht durch große oder plötzliche Temperaturänderungen – Gerät vor Gebrauch 30 Minuten lang stabilisieren lassen
- Gerät nicht auf oder in der Nähe von heißen oder sehr kalten Objekten aufbewahren.



Safety Measures

Protect the TLC 730 infrared thermometer from the following:

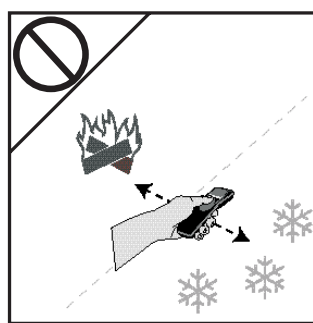
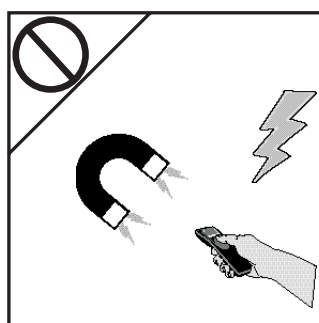
- Electromagnetic fields created by electronic welding devices and induction heating equipment.
- Static electricity
- “Thermal shock” caused by large and sudden temperature changes; always allow device to stabilize for 30 minutes before use.
- Do not keep device near hot or very cold objects.



Mesures de précaution

Protéger l'appareil de mesure à infrarouge TLC 730 des influences suivantes :

- Champs électromagnétiques émis par des groupes de soudage et des appareils de chauffage par induction.
- Electricité statique
- « Chocs thermiques » provoqués par des variations de température fortes et soudaines, laisser l'appareil se stabiliser pendant 30 minutes avant utilisation.
- Ne pas conserver l'appareil sur ni à proximité d'objets très chauds ou très froids.



Messvorgang

Messen mit dem Einstechfühler

- ◆ Klappen Sie den Messfühler aus und positionieren Sie die Fühler-Spitze dort, wo Sie die Temperatur messen wollen.
- ◆ Drücken Sie ca. 1 Sek. lang die Taste ▼.
- ◆ Warten Sie, bis sich die Temperatur stabilisiert hat und lesen Sie dann den Wert vom Display ab.

Die aktuelle Temperatur wird nun für ca. vier Minuten laufend gemessen und auf dem Display angezeigt.

- ◆ Um den zuletzt gemessenen Wert auf dem Display zu halten, drücken Sie zweimal die Taste ▼.

Nun erscheint im Display das Wort **“Hold“**, und der zuletzt gemessene Wert bleibt auf dem Display stehen. Nach ca. 15 Sekunden schaltet sich das Thermometer automatisch ab, um die Batterie zu schonen.

Measuring Procedure

Measuring with the plunge feeler

- ◆ Unfold the measuring feeler and position the tip of the feeler at the spot where you would like to take the measurement.
- ◆ Press the ▼ button for approx. 1 second:
- ◆ Wait until the temperature has stabilized. The value will then appear on the display.

The current temperature will now be measured constantly for about four minutes and the temperature shown on the display.

- ◆ To save the most recent value shown on the display, push the ▼ button twice.

The word **“Hold”** now appears in the display, and the most recently measured value remains on the display. After about 15 seconds the thermometer switches off automatically in order to save battery power.

Mesures

Mesure à l'aide de la sonde à piquer

- ◆ Déployer la sonde de mesure et positionner la pointe de la sonde à l'endroit où la température doit être mesurée.
- ◆ Appuyer sur la touche ▼ pendant env. 1 s.
- ◆ Patienter jusqu'à la stabilisation de la température, puis relever la valeur affichée à l'écran.

L'appareil mesure la température actuelle en continu pendant env. quatre minutes et l'affiche à l'écran.

- ◆ Pour conserver à l'écran la dernière valeur mesurée, appuyer deux fois sur la touche ▼.

Le terme « **Hold** » (Conserver) apparaît à l'écran et la dernière valeur mesurée reste affichée à l'écran. Afin de préserver les piles, le thermomètre s'éteint automatiquement après 15 secondes d'inactivité.

Messen mit Infrarot-Sensor und Laserzeigern

- ◆ Um eine Messung mit dem Infrarot-Sensor durchzuführen, richten Sie die Infrarot-Linse auf den zu messenden Punkt und drücken Sie die Taste ▲. Zielen Sie dabei so, dass sich beide Laserpunkte auf dem zu messenden Objekt befinden. Die Fläche, deren Temperatur gemessen wird, befindet sich zwischen den beiden Laserpunkten.
- ◆ Warten Sie dann, bis sich die Temperaturanzeige stabilisiert hat und lesen Sie anschließend den Wert vom Display ab.

Höchster bzw. niedrigster Messwert

Das Gerät kann Ihnen während einer Messperiode bei Bedarf den jeweils höchsten bzw. niedrigsten Messwert anzeigen.

Im **Minimum-Modus** ändert sich die Temperatur ausschließlich nach unten, im **Maximum-Modus** ausschließlich nach oben.

- ◆ Um den **Minimum-Modus** auszuwählen drücken Sie ▲ - **Mode** - ▲.

Am oberen Displayrand erscheint das Wort „MIN“.

- ◆ Halten Sie ▲ gedrückt, um zu messen.
- ◆ Um den **Maximum-Modus** auszuwählen drücken Sie ▲ - **Mode** - **Mode** - ▲.

Measuring using the infrared sensor and laser pointers

- ◆ To perform a measurement using the infrared sensor, point the infrared lens at the point you would like to measure and press the ▲ button: Point the sensor in such a way that both laser points are visible on the object you are measuring. The area between the two laser points represents the surface whose temperature will be measured.
- ◆ Wait until the temperature on the display has stabilized and then read the value off the display.

Highest or lowest measurement

The device can be set to display the highest and lowest measurement taken over the duration of the measurement.

In **minimum mode** the temperature that is displayed will change only when there is a decrease and in **maximum mode** only when there is an increase, respectively.

- ◆ To select minimum mode, press ▲ - **Mode** - ▲.

The word “MIN” appears on the upper edge of the display.

- ◆ Hold down ▲ to take the measurement.
- ◆ To select maximum mode, press ▲ - **Mode** - **Mode** - ▲.

Mesure à l'aide de la sonde à infrarouge et des indicateurs laser

- ◆ Pour effectuer une mesure à l'aide d'une sonde à infrarouge, diriger la lentille infrarouge vers le point à mesurer et appuyer sur la touche ▲. Pour ce faire, viser de sorte que les deux points de laser se situent sur l'objet à mesurer. La surface dont la température est mesurée se trouve entre les deux points du laser.
- ◆ Patienter jusqu'à la stabilisation de l'affichage de la température, puis relever la valeur affichée à l'écran.

Valeur de mesure la plus élevée ou la plus basse

Au besoin, l'appareil peut afficher la valeur de mesure la plus élevée ou la plus basse sur une période de mesure.

En **mode Minimum**, la température ne varie qu'en cas de baisse ; en **mode Maximum**, la température ne varie qu'en cas de hausse.

- ◆ Pour sélectionner le **mode Minimum**, appuyer sur ▲ - **Mode** - ▲.

Le terme « MIN » apparaît sur le bord supérieur de l'écran.

- ◆ Maintenir la touche ▲ enfoncée pour effectuer une mesure.
- ◆ Pour sélectionner le **mode Maximum**, appuyer sur ▲ - **Mode** - **Mode** - ▲.

Am oberen Displayrand erscheint das Wort „MAX“.

- ◆ Halten Sie ▲ gedrückt, um zu messen.

Permanente Messung und Anzeige

Sie können die aktuelle Temperatur permanent messen und sich anzeigen lassen. Das Thermometer zeigt Ihnen dann bis zu 60 Min lang die aktuelle Temperatur an oder solange, bis Sie wieder die Taste **Mode** drücken.

- ◆ Um die **permanente Messung** auszuwählen, drücken Sie ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲.

Am oberen Displayrand erscheint das Wort „LOCK“.

Maßeinheit ändern

Sie können die Maßeinheit für die Temperatur auf Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) einstellen.

- ◆ Um von **Celsius** zu **Fahrenheit** oder zurück zu wechseln, drücken Sie ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲.

Hi and Low Alarm

Sie können je einen Alarmwert setzen. Bei Überschreitung des gesetzten Grenzwertes ertönt ein Warnton. Überdies wird die Überschreitung im Display angezeigt.

- ◆ Um einen Alarmwert zu einzustellen, drücken Sie ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲ oder ▼. Zum bestätigen drücken Sie **Mode**.

The word “MAX” appears on the upper edge of the display.

- ◆ Hold down ▲ to take the measurement.

Permanent measurement and display

You can permanently measure the current temperature and have it displayed. The thermometer will then show you the current temperature for up to 60 minutes or until you have pressed the **Mode** button again.

- ◆ To select **permanent measurement**, press ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲.

The word “LOCK” appears on the upper edge of the display.

Changing units of measurement

You can set the units of measurement for the temperature to Celsius (°C) or Fahrenheit (°F).

- ◆ To change from **Celsius** to **Fahrenheit** or vice versa, press ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲.

High and low alarm

You can set an alarm value for each. A warning signal will sound if one of the set values is exceeded. The violation is shown on the display.

- ◆ To set an alarm value, press ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲ or ▼. To confirm, press **Mode**.

Le terme «MAX» apparaît sur le bord supérieur de l'écran.

- ◆ Maintenir la touche ▲ enfoncée pour effectuer une mesure.

Mesure permanente et affichage

Vous pouvez mesurer la température actuelle en permanence et l'afficher. Le thermomètre affiche alors la température actuelle sur une période pouvant atteindre 60 min ou jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur la touche **Mode**.

- ◆ Pour sélectionner la mesure permanente, appuyer sur ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲.

Le terme « LOCK » apparaît sur le bord supérieur de l'écran.

Modification de l'unité de mesure

Vous pouvez régler l'unité de mesure de la température sur Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F).

- ◆ Pour passer des degrés **Celsius** aux degrés **Fahrenheit** ou inversement, appuyer sur ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲.

Hi and Low Alarm (alarme haute et basse)

Vous pouvez définir une valeur d'alarme. En cas de dépassement de la valeur limite définie, un signal d'alarme retentit. De plus, ce dépassement est indiqué à l'écran.

- ◆ Pour régler une valeur d'alarme, appuyer sur ▲ - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - **Mode** - ▲ ou ▼. Pour confirmer, appuyer sur **Mode**.

Halten Sie ▲ gedrückt, um zu messen.

Infrarot-Abstrahlung verschiedener Materialien

Verschiedene Materialien und Oberflächen haben verschiedene Fähigkeiten, Infrarot-Licht und damit die Information über die Temperatur abzustrahlen (Emissionsgrad). Die meisten Produkte im Lebensmittelbereich (einschließlich Flüssigkeiten und in Kartons oder Plastikbehältern verpackte Lebensmittel) haben einen Emissionsgrad um 0,95.

Blanke oder metallische Oberflächen führen wegen der Reflektionsfähigkeit von Licht- und Wärmestrahlen zu ungenauen Messungen. Man umgeht solche Probleme, indem man an bereits geschwärzten Stellen des zu messenden Objektes misst (z. B. bei einem Grill) oder indem man beispielsweise die zu messende Oberfläche mattschwarz streicht oder mit mattem Klebeband abdeckt. Nach dem Abdecken ist einige Zeit mit der Messung zu warten, damit das Abdeckmaterial den Temperaturwert des Messobjektes annehmen kann.

Das Thermometer ist werksseitig auf einen Emissionsgrad von 0,95 eingestellt. Der Wert für den Emissionsgrad ist in einem Bereich von 0,10 (Anzeige auf dem Display: 10E) und 1 (Anzeige: 100E) einstellbar.

Hold down ▲ to take the measurement.

Infrared Radiation Properties of Different Materials

Various materials and surfaces have different infrared light emitting properties and therefore affect the temperature data being measured (emissivity). Most food products (including liquids and foodstuffs packaged in cartons or plastic containers) have an emissivity of 0.95.

Bare or metallic surfaces cause inaccurate measurements due to their reflectivity of light and heat radiation. It is possible to circumvent these problems by measuring parts of the object you are measuring that are already black (e.g. for a grill) or by painting the surface of the respective object black or by covering with matt tape. After covering the object, wait some time before performing the measurement to ensure that the material used for covering can acquire the temperature of the object being measured.

The thermometer has a factory set emissivity of 0.95. The emissivity value can be set within a range of 0.10 (value shown on display: 10E) and 1 (display: 100E).

Maintenir la touche ▲ enfoncée pour effectuer une mesure (balayage).

Rayonnement infrarouge de différents matériaux

La capacité à rayonner la lumière infrarouge, et donc les informations de température, diffèrent suivant les matériaux et les surfaces (facteur d'émission). Pour la majorité des produits du secteur alimentaire (y compris les liquides et les aliments conditionnés dans des emballages en carton ou des récipients en plastique), le facteur d'émission se situe aux alentours de 0,95.

En raison de la capacité de réflexion des rayons lumineux ou thermiques, les surfaces polies ou métalliques fournissent des résultats imprécis. Il est possible de remédier à ces problèmes en effectuant la mesure sur les endroits déjà noircis de l'objet à mesurer (par ex sur un grill) ou, par exemple, en passant une couche de peinture noire mate sur la surface à mesurer ou en y collant une bande adhésive mate. Une fois la surface recouverte, patienter jusqu'à ce que le matériau de recouvrement soit à la température de l'objet à mesurer avant de procéder à la mesure.

Le thermomètre est préréglé en usine sur un facteur d'émission de 0,95. La valeur du facteur d'émission est réglable sur une plage de 0,10 (affichage à l'écran : 10E) et 1 (affichage : 100E).

- ◆ Um den Wert zu ändern, drücken Sie **▲ - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode**, bis eine zweistellige Zahl gefolgt von „E“ auf dem Display erscheint.
- ◆ Drücken Sie dann pro zu erhöhendem Zählwert die Taste **▲** einmal.
Der Wert lässt sich nach oben und unten ändern.
- ◆ Um den neuen Wert für den Emissionsgrad zu übernehmen drücken Sie abschließend **Mode**.

Die Einstellung des Emissionsgrades darf nur von Personen durchgeführt werden, die gute Kenntnisse über das Emissionsverhalten von Materialien besitzen! Andernfalls kann es zu fehlerhaften Messergebnissen kommen.

- ◆ To change the value, press **▲ - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode**, until a two-digit number followed by “E” appears in the display.
- ◆ Then press the **▲** button once for each increase in the value.
The value can be increased or decreased.
- ◆ When you are finished, press the “Mode” button to apply the new emissivity value.

The emissivity value must only be set by persons who are familiar with the emissivity properties of the various materials! Erroneous measurements may result otherwise.

- ◆ Pour modifier la valeur, appuyer sur **▲ - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode**, jusqu'à ce qu'un nombre à deux chiffres suivi de « E » s'affiche à l'écran.
- ◆ Chaque pression sur la touche **▲** incrémente d'une valeur de comptage.
La valeur peut être abaissée ou augmentée.
- ◆ Pour appliquer la nouvelle valeur du facteur d'émission, appuyer sur **Mode** pour terminer.

Le réglage du facteur d'émission ne doit être effectué que par des personnes disposant de bonnes connaissances sur le comportement des matériaux en termes d'émission ! Le non-respect de cette consigne peut conduire à des résultats de mesure erronés.

**Tabelle einiger bekannter
Emissionsgrade**

Material	Emission 8 - 14 µm
Aluminium, oxidiert	0,2 - 0,4
Aluminium, blank	0,04
Blei rauh	0,4
Blei oxidiert	0,2 - 0,6
Eisen oxidiert	0,5 - 0,9
Eisen abgeschmiegelt	0,24
Eisen verrostet	0,5 - 0,7
Kupfer, poliert	0,03
Kupfer, oxidiert	0,4 - 0,8
Inconel oxidiert	0,7 - 0,95
Inconel sandgestrahlt	0,3 - 0,6
Asphalt	0,95
Beton	0,95
Eis	0,98
Gips	0,8 - 0,95
Glas-Scheibe	0,85
Gummi	0,95
Kalkstein	0,98
Holz	0,9 - 0,95
Kork	0,7
Graphit	0,7 - 0,8
Keramik	0,95
Kies	0,95
Papier	0,95
Stoff (Tuch)	0,95
Sand	0,9
Schnee	0,9
Ton	0,95
Wasser	0,93

**Table of certain known
emissivities**

Material	Emissivity 8 - 14 µm
Aluminium, oxidised	0.2 - 0.4
Aluminium, blank	0.04
Lead scraggly	0,4
Lead oxidised	0.2 - 0.6
Iron oxidised	0.5 - 0.9
Iron sanded	0.24
Iron rusted	0.5 - 0.7
Copper polished	0.03
Kupfer oxidised	0.4 - 0.8
Inconel oxidised	0.7 - 0.95
Inconel sanded	0.3 - 0.6
Asphalt	0.95
Concrete	0.95
Ice	0.98
Cement	0.8 - 0,5
Glass pane	0.85
Rubber	0.95
Limestone	0.98
Wood	0.9 - 0.95
Cork	0.7
Graphite	0.7 - 0.8
Ceramics	0.95
Gravel	0.95
Paper	0.95
Cloth	0.95
Sand	0.9
Snow	0.9
Potter's clay	0.95
Water	0.93

Tableau de quelques facteurs d'émission connus

Materiau	Emission 8 - 14 µm
Aluminium, oxydé	0,2 - 0,4
Aluminium, poli	0,04
Plomb, magueux	0,4
Plomb oxydé	0,2 - 0,6
Acier oxydé	0,5 - 0,9
Acier émerisé	0,24
Acier rouillé	0,5 - 0,7
Cuivre poli	0,03
Cuivre oxydé	0,4 - 0,8
Inconel oxydé	0,7 - 0,95
Inconel décapé au sahle	0,3 - 0,6
Asphalte	0,95
Béton	0,95
Glace	0,98
Gypse	0,8 - 0,95
Verre / Vitre	0,85
Caoutchouc	0,95
Pierre á chaux	0,98
Bois	0,9 - 0,95
Liège	0,7
Graphite	0,7 - 0,8
Céramique	0,95
Gravier	0,95
Papier	0,95
Textile	0,95
Sable	0,9
Neige	0,9
Argile	0,95
Eau	0,93

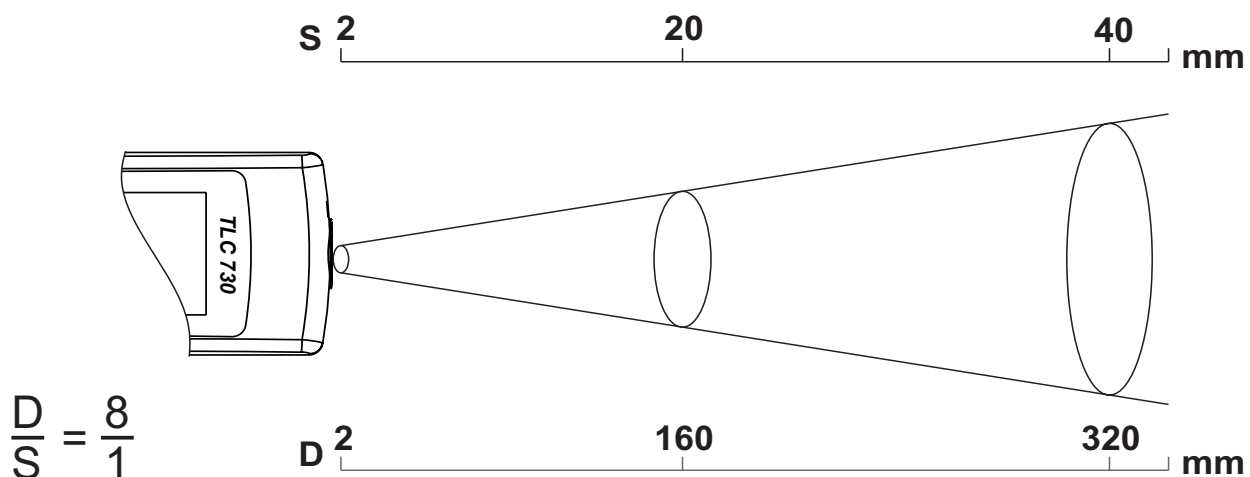
Material	Emission 8 - 14 µm
aluminium, geoxideerd	0,2 - 0,4
aluminium, blank	0,04
lood,	0,4
lood, geoxideerd	0,2 - 0,6
ijzer, geoxideerd	0,5 - 0,9
ijzer, geschuurd	0,24
ijzer, verroest	0,5 - 0,7
koper, gepolijst	0,03
koper, geoxideerd	0,4 - 0,8
Inconel, geoxideerd	0,7 - 0,95
Inconel, gezandstraald	0,3 - 0,6
asfalt	0,95
beton	0,95
ijs	0,98
gips	0,8 - 0,95
glas	0,85
rubber	0,95
kalksteen	0,98
hout	0,9 - 0,95
kurk	0,7
grafiet	0,7 - 0,8
keramiek	0,95
grint	0,95
papier	0,95
textiel	0,95
zand	0,9
sneeuw	0,9
klei	0,95
water	0,93

Tipps für eine präzise Infrarot-Messung

Mit steigender Entfernung zwischen Messgerät und Messobjekt vergrößert sich der Durchmesser der gemessenen Fläche (Messfleck). Sie erkennen dies auch daran, dass der Abstand der beiden roten Laserpunkte auf dem Messobjekt größer wird, je größer die Entfernung zwischen Messgerät und Messobjekt wird. Die ideale Messentfernung liegt zwischen 5 und 10 cm.

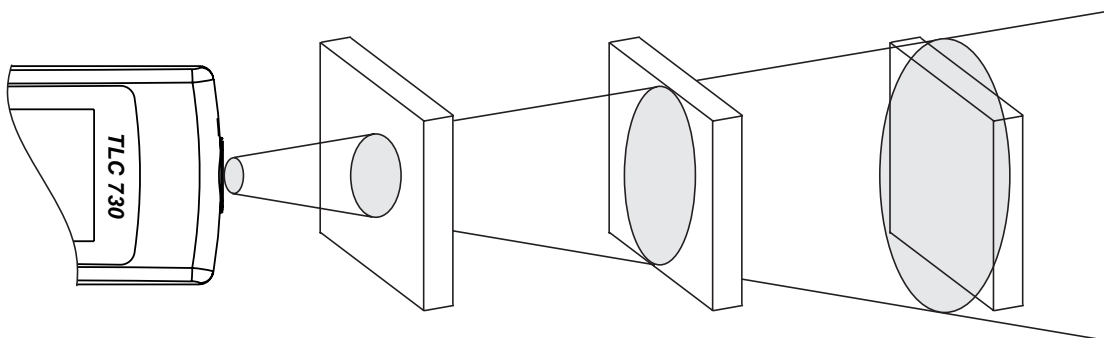
Tips for Precise Infrared Measurements

As the distance between the thermometer and the object being measured increases, so does the diameter of the surface being measured (spot size). You can observe this because the distance between the two red laser points projected on the measured object increases as the distance between the thermometer and the measured object increases. The ideal measuring distance is between 5 and 10 cm.



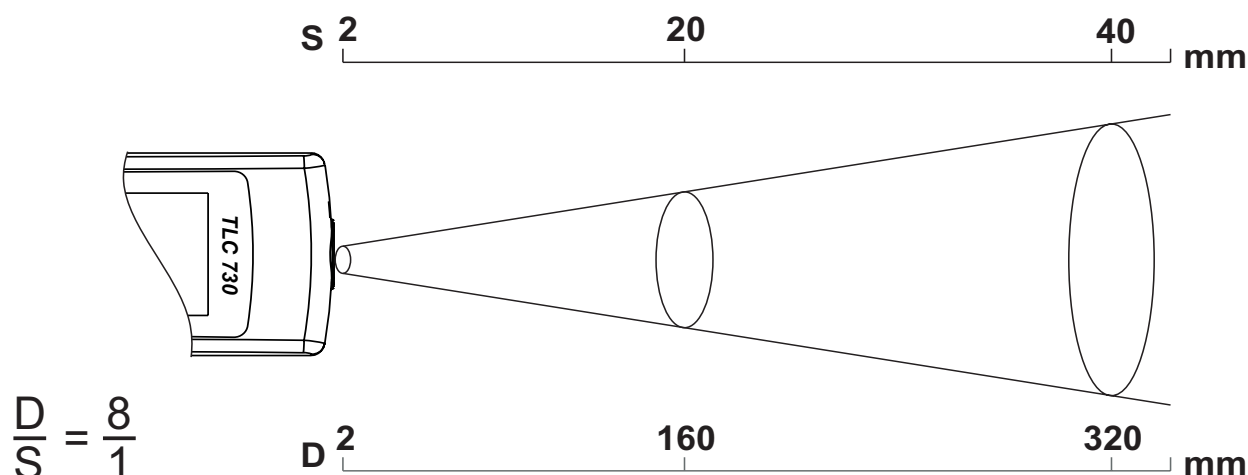
Achten Sie darauf, dass das Messobjekt größer ist als der Abstand der beiden Laserpunkte. Je kleiner das Messobjekt, desto näher müssen Sie an das Objekt herangehen.

Please ensure that the object being measured is larger than the distance between the two laser points. The smaller the measured object is, the closer you must be to the object.

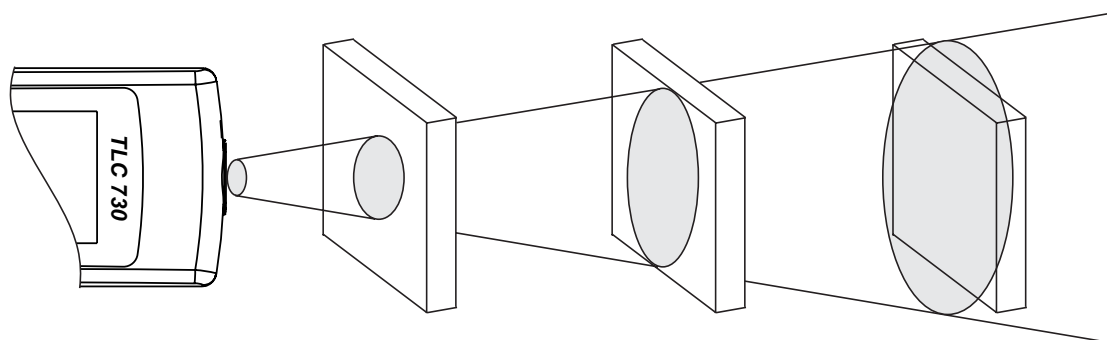


Conseils pour une mesure infrarouge précise

Plus la distance entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer est importante, plus le diamètre de la surface mesurée (spot) est grand. Vous ferez le même constat en observant les deux points de laser rouges sur l'objet à mesurer qui s'écartent à mesure que la distance entre l'appareil de mesure et l'objet à mesurer augmente. La distance de mesure idéale se situe entre 5 et 10 cm.



Veiller à ce que l'objet à mesurer soit plus grand que la distance entre les deux points de laser. Plus l'objet à mesurer est petit, plus il faut s'en rapprocher.



Wenn die Messgenauigkeit von ausschlaggebender Bedeutung ist, sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie der Abstand der beiden Laserpunkte sein.

Für Temperaturmessungen an glänzenden oder hochpolierten Metalloberflächen (z. B. Edelstahl, Aluminium usw.) ist das Gerät nur schlecht geeignet. Siehe Abschnitt „Infrarotabstrahlung verschiedener Materialien“ auf Seite 20.

Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie z. B. Glas messen. Statt dessen misst es die Oberflächentemperatur des Glases.

Dampf, Staub, Rauch usw. können die korrekte Temperaturbestimmung behindern.

Wenn Sie Flüssigkeiten messen wollen, rühren Sie diese während der Messung gründlich um!

Oberflächentemperaturen von unverpackten Lebensmitteln

Um festzustellen, ob sich die Temperatur der Lebensmittel im hygienisch unbedenklichen Bereich befindet, messen Sie an verschiedenen Stellen.

Sollten Sie eine Temperatur außerhalb des zugelassenen Bereiches messen, überprüfen Sie die entsprechende Stelle mit Hilfe des Kontaktmessfühlers.

If the accuracy of the measurement is crucial, the object being measured should be at least twice as large as the distance between the two laser points.

The device is not well-suited for taking temperature measurements on shiny or highly polished metallic surfaces (e.g. stainless steel, aluminum etc.). See section “Infrared radiation of different materials” on page 20.

The device cannot take measurements through transparent surfaces such as glass. The device will instead measure the surface temperature of the glass.

Steam, dust, smoke and other obstructions can interfere with measuring the correct temperature.

If you would like to measure liquids, stir up the liquid thoroughly while taking the measurement!

Surface temperatures of unpackaged foodstuffs

To determine whether the temperature of foodstuffs is in a hygienically questionable range, take measurements at various spots.

If you obtain a measured value outside of the permissible range, verify the corresponding spot using the contact sensor.

Si la précision de mesure est déterminante, l'objet à mesurer doit être au moins deux fois plus grand que la distance entre les deux points de laser.

L'appareil est mal approprié aux mesures de température sur les surfaces métalliques brillantes ou extrêmement polies (par ex. inox, aluminium, etc.). Voir paragraphe « Emission infrarouge de différents matériaux », page 21.

L'appareil ne peut pas effectuer de mesure à travers des surfaces transparentes, par exemple du verre. Dans ce cas, il mesure la température en surface du verre et non pas celle de l'objet.

La vapeur, la poussière et la fumée peuvent gêner la détermination correcte de la température.

Lors de mesures sur des liquides, veiller à les mélanger scrupuleusement pendant la mesure !

Températures de surface des aliments non emballés

Pour déterminer si la température des aliments se situe dans une plage irréprochable du point de vue de l'hygiène (garantissant la sécurité sanitaire), relever la température en différents endroits.

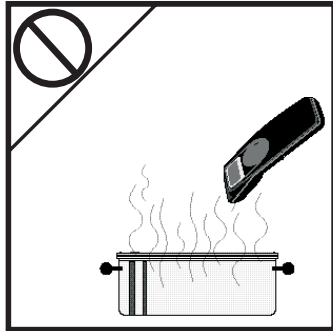
Si une température relevée se situe en dehors de la plage admissible, contrôler l'endroit correspondant à l'aide de la sonde de mesure de contact.

Messen von Flüssigkeiten

Um die Temperatur von Flüssigkeiten und Quasi-Flüssigkeiten wie z. B. Suppen oder Dressings zu bestimmen, rühren Sie diese während der Messung ständig gut um, damit ein Temperaturausgleich erfolgt.

Achtung: Falls sich Dampf auf der Frontlinse des Thermometers niederschlägt, werden die Messwerte ungenau. Richten

Sie daher das Thermometer in einem Winkel (ca. 45°) von außerhalb des Dampfgebietes auf die Flüssigkeitsoberfläche.



Messen von Lebensmitteln unter Kühlbedingungen

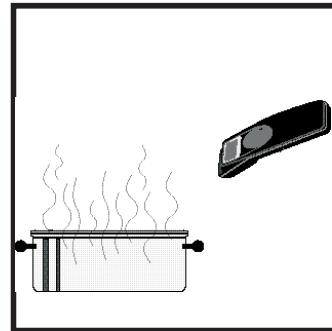
Um genaue Messergebnisse bei Produkten zu erzielen, die unter Kühlbedingungen gelagert werden, sollten Sie nach Möglichkeit das Infrarotthermometer außerhalb des Kühlbereiches lassen.

Das Gerät kann nicht durch Glas- oder Kunststofftüren hindurchmessen!

- ◆ Öffnen Sie die Tür und messen Sie die Produkte, um Stellen mit zu hoher Temperatur zu ermitteln.

Measuring Liquids

To take the temperature of liquids and semi-liquids such as soups and dressings, stir these liquids thoroughly while taking the measurement to ensure an adequate temperature balance.



Note: If steam condenses on the front lens of the thermometer, the measurements will be inaccurate. You should therefore point

the thermometer at the surface of the liquid, at an angle (approx. 45°) outside the steam area.

Measuring Foodstuffs under Cool Conditions

To obtain accurate measurement results for products kept under refrigeration, you should ideally leave the infrared thermometer outside of the cooled area.

The device cannot measure through glass or plastic doors!

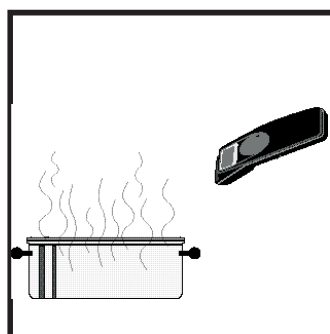
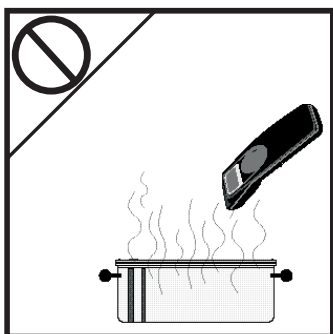
- ◆ Open the door and measure the products in order to determine places of a higher temperature.

Mesure des produits liquides

Pour déterminer la température de produits liquides et semi-liquides, tels que les soupes ou les sauces d'assaisonnement, veiller à les brasser constamment pendant la mesure pour obtenir une température uniforme.

Attention : en cas de condensation de vapeur sur la lentille avant du thermomètre, les valeurs de mesure obtenues seront imprécises. Par

conséquent, maintenir le thermomètre à l'extérieur de la zone de vapeur et le diriger vers la surface du liquide suivant un angle d'env. 45°.



Mesure des aliments dans des conditions de réfrigération

Pour obtenir des résultats de mesure précis avec des produits stockés dans des conditions de réfrigération, il est recommandé, si possible, de maintenir le thermomètre infrarouge en dehors de la zone de réfrigération.

L'appareil ne peut pas effectuer de mesure à travers des portes en verre ou en matière plastique !

- ◆ Ouvrir la porte et mesurer (balayer) les produits pour déterminer les endroits où la température est trop élevée.

Solche Stellen mit zu hoher Temperatur könnten ein Hinweis auf ungenügende Lagerumwälzung oder Luftbewegung sein. Sollte eine Messung von außerhalb des Kühlbereiches nicht möglich sein, geben Sie dem Infrarotthermometer ca. 30 Minuten Zeit, um sich an die Umgebungstemperatur anzupassen.

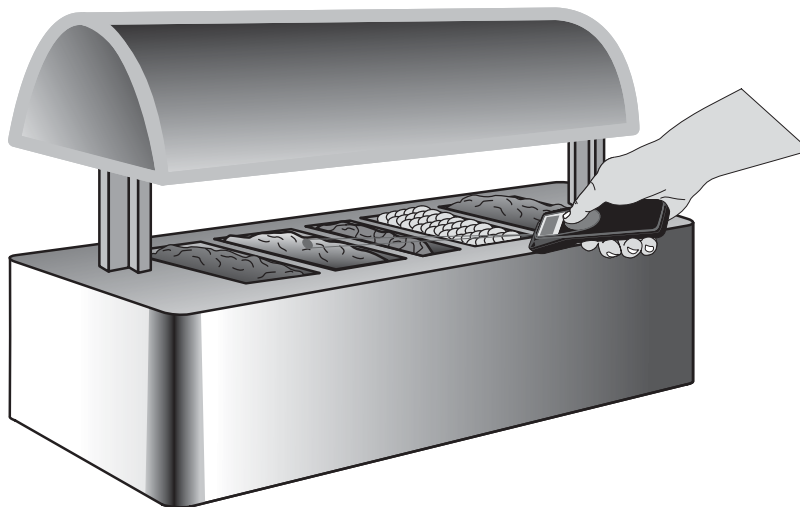
Ein Thermoschock, verursacht durch plötzlichen Wechsel der Umgebungstemperatur des Gerätes, führt zu ungenauen Messergebnissen.

Messen von Lebensmitteln in Verkaufseinrichtungen

Nutzen Sie das Gerät, um Lebensmitteltemperaturen in Kühlregalen oder -truhen, in Infrarotwärmetheken oder auch in Fleisch-, Käse- und Fischbedientheken zu prüfen.

Auch hier gilt: Einfach die Messtaste drücken und die Oberfläche der Lebensmittel abtasten.

Temperaturen zwischen 4°C und 60°C können hygienisch bedenklich sein. Beachten Sie die Sicherheitshinweise.



Places having a higher temperature like these can be an indication of insufficient circulation or movement of air. If it is not possible to take a measurement outside of the refrigerated area, allow the infrared thermometer approx. 30 minutes to adjust to the surrounding temperature.

A thermal shock caused by a sudden change in the ambient temperature of the device will result in inaccurate measurements.

Measuring Foodstuffs at Points of Sale

Use the device to check the temperature of foodstuffs in refrigerator cases or chests, infrared warmers as well as at meat, cheese and fish counters.

In these cases you must also simply press the measure button and scan the surface of the food.

Temperatures between 4°C and 60°C can be hygienically questionable. Please observe the safety warnings.

Les endroits présentant une température trop élevée peuvent indiquer une rotation de stockage ou une circulation d'air insuffisantes. S'il est impossible de réaliser une mesure depuis l'extérieur de la zone de réfrigération, patienter env. 30 minutes pour laisser le temps au thermomètre à infrarouge de s'adapter à la température ambiante.

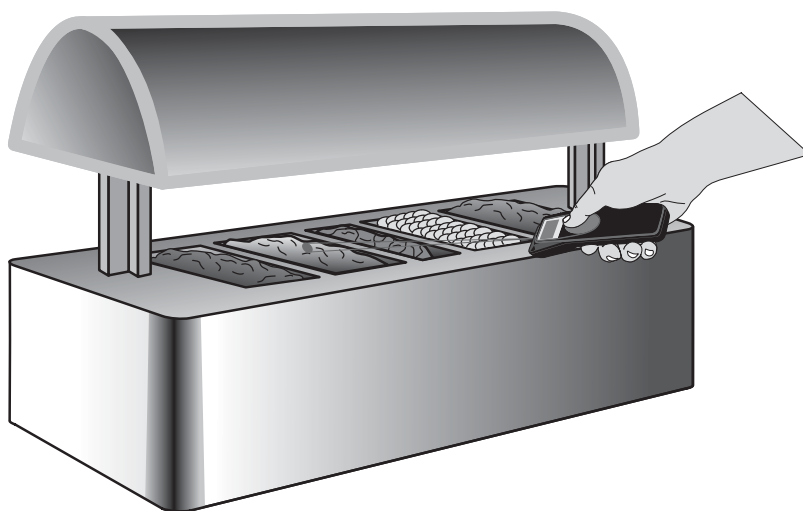
En cas de chocs thermiques, provoqués par des variations soudaines de la température ambiante de l'appareil, les résultats de mesure seront imprécis.

Mesure des aliments dans les installations dédiées à la vente

Utiliser l'appareil pour contrôler les températures des aliments au rayon frais ou dans les congélateurs, ou également dans les comptoirs frigorifiques des rayons viande, fromage et poisson.

Dans ce cas également : appuyer simplement sur la touche de mesure et balayer la surface des aliments.

Les températures situées entre 4 °C et 60 °C peuvent induire des risques sanitaires. Respecter les consignes de sécurité.



Wareneingangskontrolle

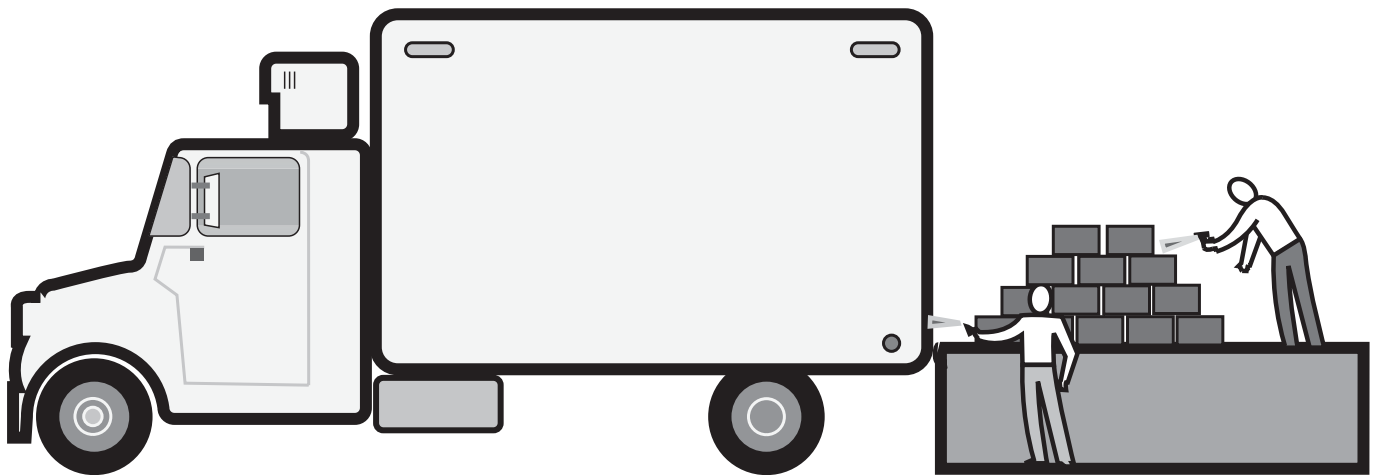
Auch zur Überprüfung der Temperaturen bei der Wareneingangskontrolle bietet sich das Infrarotthermometer an. Schnell sind Temperaturabweichungen eingekreist und können dann mit anderen Temperaturmessverfahren exakt erfasst werden.

Sollte eine der fraglichen Temperaturen innerhalb des Bereiches zwischen 4°C und 60°C liegen, empfehlen wir, ein geeichtes Thermometer zur exakten Temperaturmessung heranzuziehen.

Incoming Goods Control

The infrared thermometer is also suitable for checking the temperatures of incoming goods. Temperature deviations can be quickly narrowed down and then measured more precisely by means of other temperature measurement methods.

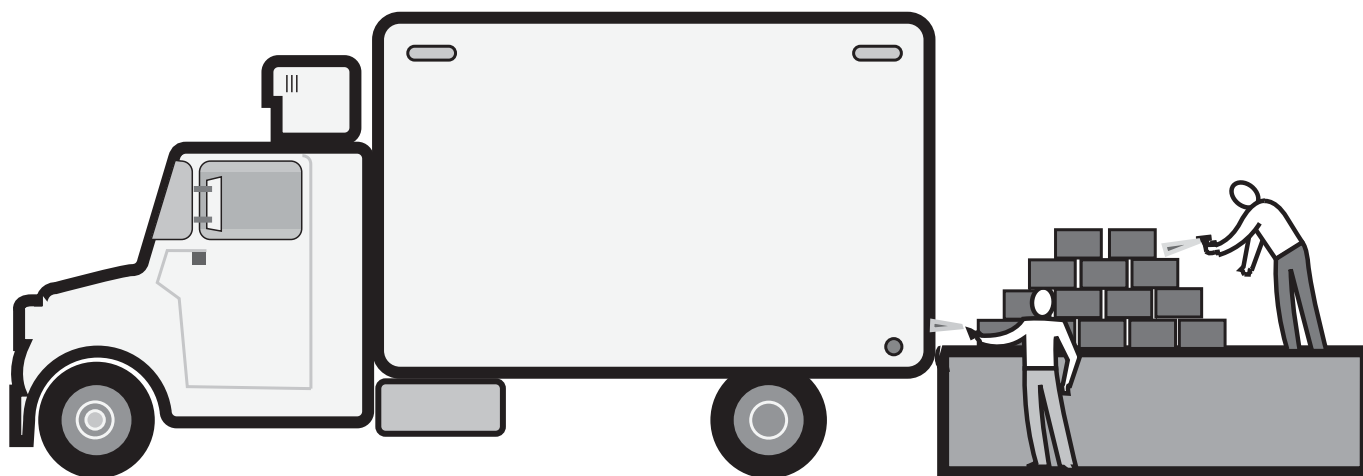
If one of the questionable temperatures is within the range of 4°C and 60°C, we recommend that you take an exact temperature measurement using a calibrated thermometer.



Contrôle à l'arrivée des marchandises

Le thermomètre à infrarouge convient également pour le contrôle des températures lors du contrôle à l'arrivée des marchandises. Les écarts de température sont cernés rapidement et peuvent être enregistrés précisément à l'aide d'autres procédés de mesure de la température.

Si l'une des températures « douteuses » est comprise dans la plage de 4 °C à 60 °C, il est recommandé de recourir à un thermomètre étalonné pour obtenir une mesure de température exacte.



Was tun, wenn ...

... folgende Fehlermeldungen im Display angezeigt werden:



zu messende Temperatur über +220°C.



zu messende Temperatur unter -33°C.



zu schneller Wechsel der Umgebungstemperatur.



Umgebungstemperatur entweder unter 0°C oder über +50°C.

Problembehebung: Gerät in den vorgeschriebenen Arbeitstemperaturbereich bringen und ca. 30 min. warten.



andere mögliche Fehler

Problembehebung: Gerät in den Startzustand bringen, indem Sie die Batterie aus dem Batteriefach nehmen, (**siehe Seite 36**) ca. 1 min. warten, dann die Batterie wieder einsetzen und das Gerät einschalten.

... das Gerät sich nicht einschalten lässt.

Ursache / Abhilfe: Batterie ist leer oder nicht eingelegt.

Batterie wechseln oder neue Batterie einsetzen.

What to Do, if...

... the following error messages appear in the display:



temperature over +220°C.



temperature less than -33°C.



ambient temperature has changed too quickly.



ambient temperature is either below 0°C or above +50°C.

Remedy: Put device in location within prescribed working temperature range and wait approx. 30 min.



Other potential errors

Remedy: Restore the device to its original state by removing the battery from the battery compartment, (**see page 36**) wait approx. 1 minute, then re-insert the battery and switch on the device.

... the device cannot be switched on.

Cause/remedy: Battery is dead or has not been inserted.

Switch battery or insert a new one.

Que faire, quand...

... les messages d'erreur suivants apparaissent à l'écran :



température à mesurer
supérieure à +220 °C.



température à mesurer
inférieure à -33 °C.



variation trop rapide de la
température ambiante.



température ambiante infé-
rieure à 0 °C ou supérieure
à +50 °C.

Dépannage : ramener l'appareil dans la
plage de températures de service pres-
crite et patienter env. 30 min.



Autres erreurs/défaillances
éventuelles

Dépannage : restaurer l'état
initial de l'appareil. Pour ce faire, retirer
la pile du compartiment à pile (**voir page
37**), patienter env. 1 min, puis remettre la
pile en place et allumer l'appareil.

... l'appareil ne s'allume pas.

Cause / remède : La pile est vide ou
absente.

Remplacer la pile ou insérer une pile
neuve.

... der Temperaturwert falsch angezeigt wird.

Ursache 1 / Abhilfe 1:

Emissionsgrad ist falsch eingestellt.
Korrekten Emissionsgrad einstellen und ggf. für weitere Messungen abspeichern.

Ursache 2 / Abhilfe 2:

Abstand zum Messobjekt ist falsch, d. h. Messfleck ist größer als das Messobjekt.

Abstand zum Messobjekt verringern, so dass der Messfleck kleiner wird

Ursache 3 / Abhilfe 3:

Angezeigte Lasermesspunkte sind nicht auf das Messobjekt gerichtet.
Lasermesspunkte auf das Messobjekt richten.

Ursache 4 / Abhilfe 4:

Gerät wird außerhalb der angegebenen Betriebstemperatur betrieben.
Auf richtige Betriebstemperatur achten.

... the temperature value is incorrect.

Cause 1/remedy 1:

Emissivity is set incorrectly.
Set correct emissivity and save for additional measurements if necessary.

Cause 2 / remedy 2:

Distance to the object being measured is invalid, i.e. the spot size is larger than the object being measured.
Reduce distance to the object being measured so that the spot size becomes smaller.

Cause 3 / remedy 3:

Laser measuring points not pointed at the object being measured.
Point laser measuring points at the object being measured.

Cause 4/remedy 4:

Device is being operated outside of the specified operating temperature.
Observe correct operating temperature.

**... la valeur de température affichée
n'est pas correcte.**

Cause 1 / remède 1 :

le facteur d'émission est mal réglé.
régler le facteur d'émission correct
et, le cas échéant, l'enregistrer pour
d'autres mesures.

Cause 2 / remède 2 :

la distance à l'objet à mesurer est
incorrecte, c'est-à-dire que le spot
est plus grand que l'objet à mesurer.
Réduire la distance à l'objet à mesurer
de sorte que le spot soit plus petit que
l'objet.

Cause 3 / remède 3 :

les points de mesure laser affichés ne
sont pas dirigés sur l'objet à mesurer.
Diriger les points de mesure laser sur
l'objet à mesurer.

Cause 4 / remède 4 :

l'appareil fonctionne en dehors de la
température d'utilisation indiquée.
Respecter la température d'utilisation
correcte.

Batterie

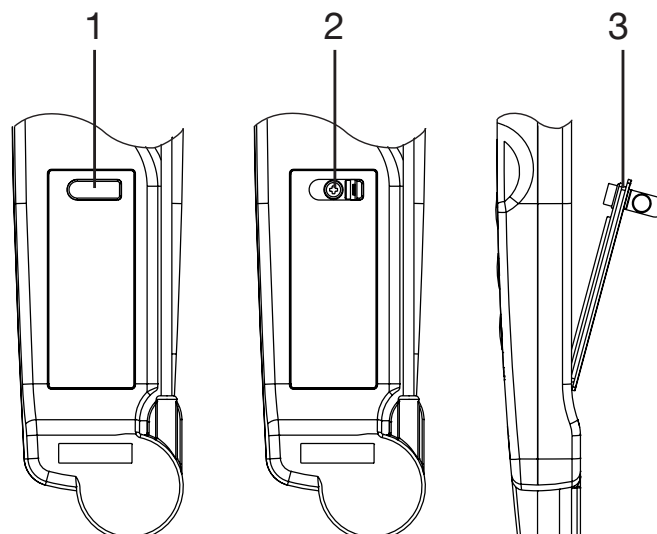
Anzeige

-  Batterie OK --> Messung möglich.
-  Batteriespannung niedrig
--> Batterie bald ersetzen
--> Messung möglich.
-  Batterie leer
--> Messung nicht möglich.

Batterie tauschen

Bevor Sie die Batterie tauschen, schalten Sie das Gerät aus!

- ◆ Ziehen Sie den Gummistöpsel (1) auf dem Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Thermometers zur Seite.
- ◆ Lösen Sie die Schraube (2) des Batteriefachdeckels mit einem passenden Schraubendreher und heben Sie den Batteriefachdeckel (3) ab.
- ◆ Tauschen Sie die beiden verbrauchten Mignon-Zellen gegen frische aus.



Battery

Display

-  Battery OK
--> Measurement possible.
-  Battery voltage low
--> Replace battery soon
--> Measurement will be possible.
-  Battery dead
--> Measurement impossible.

Replacing the Battery

Before you replace the battery, switch off the device!

- ◆ Pull the rubber plugs (1) located on the battery compartment cover to the side. The compartment is found on the back side of the thermometer.
- ◆ Loosen the screw (2) of the battery compartment cover using the proper screw driver and remove the battery compartment cover (3).
- ◆ Replace the two spent AAA batteries with new ones.

Piles

Affichage

 Pile OK --> Mesure possible.

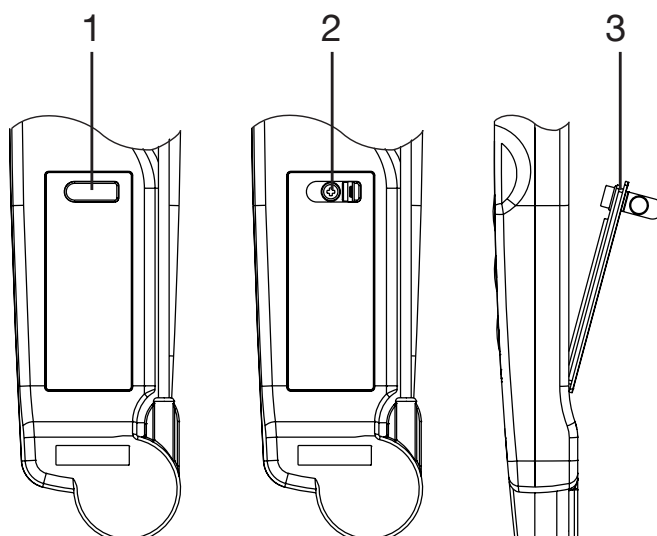
 Tension de pile basse
--> Pile presque vide
--> Mesure possible.

 Pile vide --> Mesure impossible.

Remplacement des piles

Mettre l'appareil hors tension avant de remplacer les piles !

- ◆ Tirer sur le petit bouchon en caoutchouc (1) situé sur le couvercle du compartiment à piles au dos du thermomètre.
- ◆ Dévisser la vis (2) du compartiment à pile à l'aide d'un tournevis approprié et ôter le couvercle du compartiment à piles (3).
- ◆ Remplacer les deux piles AAA utilisées par des neuves.



Achten Sie auf die richtige Polarität der Batterien gemäß den Symbolen im Batteriefach!

- ◆ Schließen Sie das Batteriefach anschließend wieder, drehen Sie die Schraube lediglich handfest (keine Gewalt anwenden!) und sichern Sie die Schraube mit dem Gummistöpsel.

Reinigung und Pflege

Linse reinigen

- ◆ Blasen Sie lose Teilchen mit reiner Preßluft weg. Entfernen Sie zurückbleibende Verunreinigungen dann vorsichtig mit einem weichen Pinsel.
- ◆ Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig mit einem feuchten (!) Wattebausch ab. Der Wattebausch nur mit klarem Wasser anfeuchten!

KEINE Lösungsmittel zur Reinigung der Linse verwenden.

Gehäuse reinigen

Reinigen Sie das Gerät mit Seifenlösung und Schwamm oder einem weichen Tuch. Schwamm oder Tuch dürfen nur feucht, aber nicht tropfnass sein!

Tauchen Sie das Gerät NICHT in das Wasser ein.

KEINE Lösungsmittel wie beispielsweise Aceton verwenden!

Ensure the correct polarity of the batteries as indicated by the symbols in the battery compartment!

- ◆ Close the battery compartment, turn the screw just to the point it is tight (do not force it!) and secure the screw with the rubber plugs.

Cleaning and Maintenance

Cleaning the lens

- ◆ Blow loose particles out using clean compressed air. Next carefully remove any remaining contaminants using a soft brush.
- ◆ Carefully wipe the surface with a damp (!) wad of cotton. Moisten the wad of cotton only with pure water!

DO NOT USE ANY solvents to clean the lens.

Cleaning the housing

Clean the device with a soapy solution and sponge or using a soft towel. The sponge or towel should only be moist and not dripping wet!

Do NOT submerge the device in the water.

DO NOT USE ANY solvents such as acetone!

Insérer les piles en respectant la polarité indiquée par les symboles figurant dans le compartiment à piles !

- ◆ Refermer le compartiment à piles, revisser la vis à la main uniquement (ne pas forcer !) et protéger la vis à l'aide du petit bouchon en caoutchouc.

Nettoyage et entretien

Nettoyage de la lentille

- ◆ Souffler les fines particules volantes avec de l'air comprimé propre. Eliminer ensuite soigneusement les impuretés résiduelles à l'aide d'un pinceau doux.
- ◆ Essuyer délicatement la surface à l'aide d'un tampon d'ouate humide. Utiliser uniquement de l'eau claire pour humidifier le tampon d'ouate !

NE JAMAIS utiliser de solvants pour nettoyer la lentille.

Nettoyage du boîtier

Nettoyer l'appareil à l'aide d'une solution savonneuse et d'une éponge ou d'un chiffon doux. L'éponge ou le chiffon doit être humide mais pas gorgé(e) d'eau !

NE PAS plonger l'appareil dans l'eau.

Ne JAMAIS utiliser de solvants, tels que de l'acétone !

Kalibrierservice

Das Gerät besitzt eine hohe Messgenauigkeit. Um diese zu erhalten, sollten Sie das Gerät jährlich kalibrieren lassen. Dazu bieten wir einen Kalibrierservice an.

- ◆ Um diesen Service in Anspruch zu nehmen, füllen Sie bitte die beiliegende Servicekarte aus und senden Sie sie an ebro Electronic (Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung), Fax +49 841 95478-80.

Im jährlichen Abstand rufen wir dann Ihr Gerät zur Kalibrierung ab.

Innerhalb einer Woche erhalten Sie das Gerät danach kalibriert zurück.

Entsorgung

Sollte das Gerät gebrauchsuntauglich geworden sein, müssen sie es fach- und umweltgerecht entsorgen.

Entsorgen Sie das Gerät keinesfalls über den Hausmüll, sondern geben Sie es an den Hersteller zurück.

Entsorgen Sie die Batterie an den dafür vorgesehenen Sammelstellen.

Calibration Service

The device has a high accuracy of measurement. To ensure it continues to work to this high standard, it should be calibrated annually. For this reason, we offer a calibration service.

- ◆ To take advantage of this service, please complete the accompanying service card and send it to ebro Electronic (address on the reverse of these instructions), Fax +49 841 95478-80.

Every year we shall then recall your device for calibration.

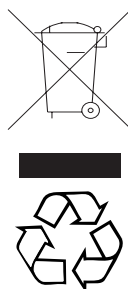
We shall return the fully calibrated device to you within one week.

Disposal

If the device becomes no longer fit for purpose, it must be disposed of in a suitable, environmentally-friendly manner.

Do not, under any circumstances, simply dispose of it in domestic garbage. You must return it to the manufacturer.

Dispose of the battery at the appropriate recycling point.



Service d'étalonnage

L'appareil présente un haut niveau de précision de mesure. Pour continuer d'en bénéficier, nous vous recommandons de faire étalonner l'appareil tous les ans. Pour ce faire, nous offrons un service d'étalonnage à nos clients.

- ◆ Si vous souhaitez profiter de cette offre, veuillez remplir la fiche de service ci-jointe et l'envoyer à ebro Electronic (adresse au verso de cette notice), ou la faxer au : +49 841 95478-80.

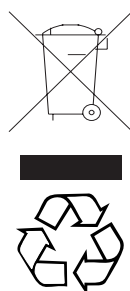
Nous rappellerons votre appareil tous les ans pour procéder à son étalonnage et vous le renverrons dans un délai d'une semaine.

Mise au rebut

Lorsque votre appareil sera hors d'usage, il vous faudra l'éliminer selon la réglementation en vigueur et de manière écologique.

Ne jamais jeter l'appareil avec les ordures ménagères ; le renvoyer au fabricant.

Jeter les piles dans la poubelle de tri sélectif prévue à cet effet.



Technische Daten

Messbereich	Infrarot -33 bis +350°C Kontakt-Fühler -33 bis +220°C
Genauigkeit	Infrarot: -50°C ... -30,1°C ±4.0°C -30°C ... -18,1°C ±2.5°C -18°C ... -0.1°C ±1.5°C 0°C ... +64.9°C ±1.0°C 65°C ... +350°C ±2.0°C oder 2% (der größere Wert gilt) Kontakt-Fühler: ± 0,8 °C in einem Messbereich von -18,0 bis +120°C sonst ±1.0°C oder 1% (der größere Wert gilt)
Messtakt	Infrarot: 0.7 sek. Kontakt-Fühler: 1 sek.
Auflösung	0,1°C
Emissionsgrad	einstellbar von 0,10 (10E) bis 1 (100E)
Batterie	2 x AAA
Batterielebenszeit	ca. 15h bei Dauergebrauch (automatische Abschaltung nach 15 Sek)
Optik	8:1
Laser	Zweifach Laser zum Anzeigen der Messfläche, abschaltbar
Wellenlänge	8.. 14 µm
Arbeitstemperatur	-25°C bis +50°C
Lagertemperatur	-40 bis +70°C
Abmessungen	L x B x T 165 x 45,4 x 19,7 mm
Gewicht	97 Gramm einschließlich Batterie
Schutzklasse	IP55
ausserdem:	- visuelle Batteriezustandsüber- wachung - austauschbare Batterie - Haltefunktion für den Messwert - klappbare Fühlernadel

Technical Data

Measuring range	Infrared -33° to +350°C Contact feeler -33 to +220°C
Accuracy	Infrared: -50°C ... -30.1°C ±4.0°C -30°C ... -18.1°C ±2.5°C -18°C ... -0.1°C ±1.5°C 0°C ... +64.9°C ±1.0°C 65°C ... +350°C ±2.0°C or 2% (the larger value applies) Contact feeler: ± 0.8 °C in a measuring range of -18.0 to +120°C otherwise ±1.0°C or 1 % (the larger value applies)
Measuring cycle	Infrared: 0.7 sec. Contact feeler: 1 sec.
Resolution	0.1°C
Emissivity	adjustable range from 0.10 (10E) to 1 (100E)
Battery	2 x AAA
Battery life	approx. 15 h when used continuously (automatic switching off after 15 sec)
Optics	8:1
Laser	Dual laser for showing measuring surface, can be disabled
Wavelength	8.. 14 µm
Working temperature	-25°C to +50°C
Storage temperature	-40 to +70°C
Dimensions	L x W x D 165 x 45.4 x 19.7 mm
Weight	97 g, including battery
Protection class	IP55
Also:	- visual battery level indicator - replaceable battery - store function for measurement - fold-in feeler needle

Caractéristiques techniques

Plage de mesure	Infrarouge -33 à +350 °C Sonde de contact -33 à +220 °C
Précision	Infrarouge : -50 °C ... -30,1 °C $\pm 4,0$ °C -30 °C ... -18,1 °C $\pm 2,5$ °C -18 °C ... -0,1 °C $\pm 1,5$ °C 0 °C ... +64,9 °C $\pm 1,0$ °C 65 °C ... +350 °C $\pm 2,0$ °C ou 2 % (la valeur la plus élevée s'applique) Sonde de contact : $\pm 0,8$ °C dans une plage de mesure de -18,0 à +120 °C sinon $\pm 1,0$ °C ou 1 % (la valeur la plus élevée s'applique)
Fréquence de mesure	Infrarouge : 0,7 s Sonde de contact : 1 s
Résolution	0,1 °C
Facteur d'émission	Réglable de 0,10 (10E) à 1 (100E)
Pile	2 x AAA
Durée de vie de la pile	env. 15 h en utilisation continue (l'appareil s'éteint automatiquement après 15 s)
Optique	8:1
Laser	laser double pour indiquer la surface à mesurer, désactivable
Longueur d'onde	8.. 14 μ m
Température de service	-25 °C à +50 °C
Température de stockage	-40 à +70 °C
Dimensions	(hauteur x largeur x épaisseur) 165 x 45,4 x 19,7 mm
Poids	97 grammes, piles incluses
Classe de protection	IP55
En supplément :	- contrôle visuel de l'état de charge des piles - piles remplaçables - fonction de maintien de la valeur de mesure - aiguille de sonde rétractable



Konformitätserklärung
Conformity declaration
Déclaration de conformité
Conformiteitsverklaring

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstraße 10
D-85055 Ingolstadt

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit
verklaart in zijn enige verantwoordelijkheid dat het product

Geräteart:
Type of device:
Type d'appareil:
Product:

Dualthermometer
Dualthermometer
Thermomètre dual
2-in-1 thermometer

Typ:
Type:
Modèle: **TLC 730**
Type:

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der folgenden Richtlinie übereinstimmt:

to which this declaration refers, complies with the following guideline:
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux directives/ waarop deze
verklaring betrekking heeft, met de volgende richtlijn overeenstemt:

Richtlinie:
Guideline:
Directive:
Richtlijn:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG
EMC-Guideline 2004/108/EG
CEM-Directive 2004/108/EG
EMC-richtlijn 2004/108/EG

Im Bereich zwischen 162 MHz und 792 MHz bei 3 V/m kann es sein, dass das Gerät nicht der angegebenen Genauigkeit entspricht.

Between 162 MHz and 792 MHz at 3 V/m, the instrument may not meet its stated accuracy.

Entre 162 MHz et 792 MHz à 3 v/m, il est possible que l'instrument ne soit pas conforme à cette précision nominale.

Tussen 162 en 792 Mhz bij 3 V/m kan het gebeuren dat het instrument niet voldoet aan de opgegeven nauwkeurigheid.

Prüfstellen:
Inspected by:
Organisme de contrôle:
Getest door:

AUDIX Technology Corporation
EMC Department

Wolfgang Klün
Geschäftsführer
Managing director
Directeur gérant
Directeur

-ebro[®]

Ingolstadt, 19.11.2008

