

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

TLC 730

Lieber Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Erwerb eines ebro Produkts.

Wir hoffen, dass Sie den Nutzen dieses Produkts lange genießen können und dass es Ihnen bei Ihrer Arbeit hilft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es verwenden.

Normen:



Dieses Produkt erfüllt die Konformitätsbescheinigung des EMVG.

Das Produkt TLC 730 erfüllt die Richtlinien gemäß Norm EN 13485.

Eignung:

S (Lagerung), T (Transport)

Umgebung:

A/C (Lebensmittellager - und Verteileinrichtung);
E (Transportable Thermometer)

Genauigkeitsklasse:

0,5, zur Messung der Produktinnentemperatur

Messbereich:

-50 ... +350°C

Bitte beachten Sie, dass bei diesem Gerät nach EN 13485 eine regelmäßige Überprüfung gemäß EN 13486 (jährlich) durchgeführt werden muss.

Dear customer,

Congratulations on the purchase of an ebro product.

We hope that you can make use of this product for a long time and that it helps you with your work.

Information that are useful and important for understanding the function are highlighted in the instructions text.

Standards:



The conformity certificate confirms that this product fulfills CE guidelines.

The product TLC 730 fulfills the guidelines in accordance with EN 13485.

Suitability:

S (Storage), T (Transport)

Location:

A/C (Food storage and distribution systems);
E (transportable thermometer)

Accuracy classification:

0.5, for measurement of the internal product temperature.

Measurement range:

-50 ... +350°C

In accordance with EN 13485, this device is subject to regular (yearly) inspections as per EN 13486.

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir acquis un produit ebro.

Nous espérons que vous pourrez profiter longtemps de ce produit et qu'il vous aidera dans votre travail.

Les informations utiles et importantes pour la compréhension du fonctionnement de l'instrument sont repérées par une bordure à gauche du texte.

Normes:



Le certificat de la conformité confirme que ce produit suit les directives de CE.

Ce produit TLC 730 répond aux directives selon la norme EN 13485.

Aptitude:

S (Stockage), T (Transport)

Environnement:

A/C (Entreposage et distribution)

E (transportable thermomètre)

Classe d'exactitude:

0,5, pour la mesure de la température interne des produits.

Plage de mesures:

-50 ... +350°C

Veillez prendre garde que cet appareil doit être soumis d'après la norme EN 13485 à un contrôle régulier (annuel) conformément à la norme EN 13486.

Geachte klant,

Wij feliciteren u met de aanschaf van dit ebro-product.

Wij hopen dat u er lang gebruik van zult maken en dat het u helpt bij uw werk.

Neemt u a.u.b. even de tijd om deze gebruiksaanwijzing door te nemen en maakt u zich ermee vertrouwd voordat u het instrument gaat gebruiken.

Normen:



De conformiteitsverklaring bevestigt dat dit product vol doet aan de CE richtlijnen.

Het product TLC 730 voldoet aan de richtlijn overeenkomstig de norm EN 13485.

Geschikt voor o.a.:

(S) opslag, T (transport)

Omgeving:

A/C (voedingsmiddelenopslag en -distributiemagazijn)

E (transportable thermometer)

Nauwkeurigheidsklasse:

0.5, voor meting van de product(kern)temperatuur

Meetbereik:

-50 ... 350°C

Overeenkomstig EN 13485, is dit apparaat onderworpen aan regelmatige (jaarlijkse) inspecties zoals per EN 13486.

Inhaltsverzeichnis

Überblick	6
Sicherheitshinweise	8
Warnung vor Laserlicht	8
Vorsichtsmaßnahmen	10
Messvorgang	12
Messen mit dem Einstechfühler	12
Messen mit Infrarot-Sensor und Laserzeigern ..	14
Höchst- bzw. niedrigster Messwert	14
Permanente Messung und Anzeige	16
Maßeinheit ändern	16
Hi and Low Alarm	16
Infrarot-Abstrahlung verschiedener	
Materialien	18
Tabelle einiger bekannter Emissionsgrade	22
Tipps für eine präzise Infrarot-Messung ..	24
Oberflächentemperaturen von unverpackten	
Lebensmitteln	26
Messen von Flüssigkeiten	28
Messen von Lebensmitteln unter	
Kühlbedingungen	28
Messen von Lebensmitteln in	
Verkaufseinrichtungen	30
Wareneingangskontrolle	32
Was tun, wenn	34
Batterie	38
Anzeige	38
Batterie tauschen	38
Reinigung und Pflege	38
Linse reinigen	40
Gehäuse reinigen	40
Kalibrierservice	42
Entsorgung	42
Technische Daten	44

Table of Contents

Overview	4
Safety Instructions	6
Warning concerning laser beams	6
Safety measures	8
Measuring procedure	10
Measuring with the contact probe	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 foodstuff s under	
cool conditions	26
Measuring foodstuffs at points	
of sale	30
Incoming goods control	32
What to do if	34
Battery	38
Display	38
Replacing the battery	38
Cleaning and maintenance	40
Cleaning the lens	40
Cleaning the housing	40
Calibration service	42
Disposal	42
Technical Data	44

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

Inhoudsopgave

Beschrijving	5
Veiligheidsaanwijzingen	7
gevaar voor verwonding	7
gevaar voor verbranding	7
waarschuwing voor laserlicht	9
veiligheidsmaatregelen	9
Bediening	11
meten met insteekvoeler	11
meten met infrarood en laseraanwijzer	13
hoogste resp. laagste waarde	13
continu meten en aanwijzen	15
wijzigen meeteenheid (°C/°F)	15
hoog en laag alarm	15
Infraroodreflectie van verschillende materialen	17
emissiefactortabel	21
Tips voor nauwkeurige IR-meting	23
oppervlaktetemperatuur van onverpakte levensmiddelen	25
meten van vloeistoffen	27
meten van levensmiddelen onder koeling	27
meten van levensmiddelen in een koelmeubel	29
ingangscontrole	31
Wat te doen als	33
Batterij	37
aanwijzingen	37
plaatsen van de batterij/batterij vervangen	37
Reiniging en verzorging	39
reinigen van de lens	39
reinigen behuizing	39
Kalibreer- of ijkservice	41
Milieubewust ontdoen	41
Technische specificaties	43

Überblick

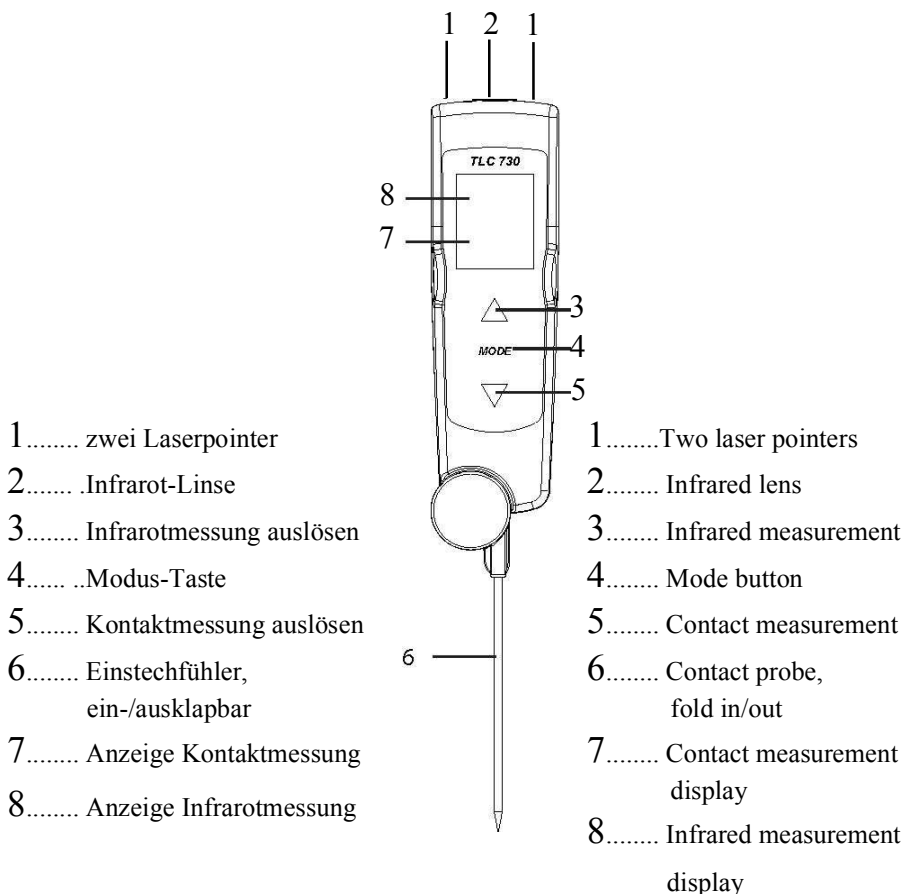
Das TLC 730 ist sowohl ein Infrarot- als auch ein Kontaktthermometer. Sie können zu jeder Zeit zwischen diesen beiden Messarten wählen. Bei der Verwendung als Infrarotthermometer helfen zwei integrierte Laserzeiger (Laserpointer), auf die gewünschte Messfläche zu zielen.

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

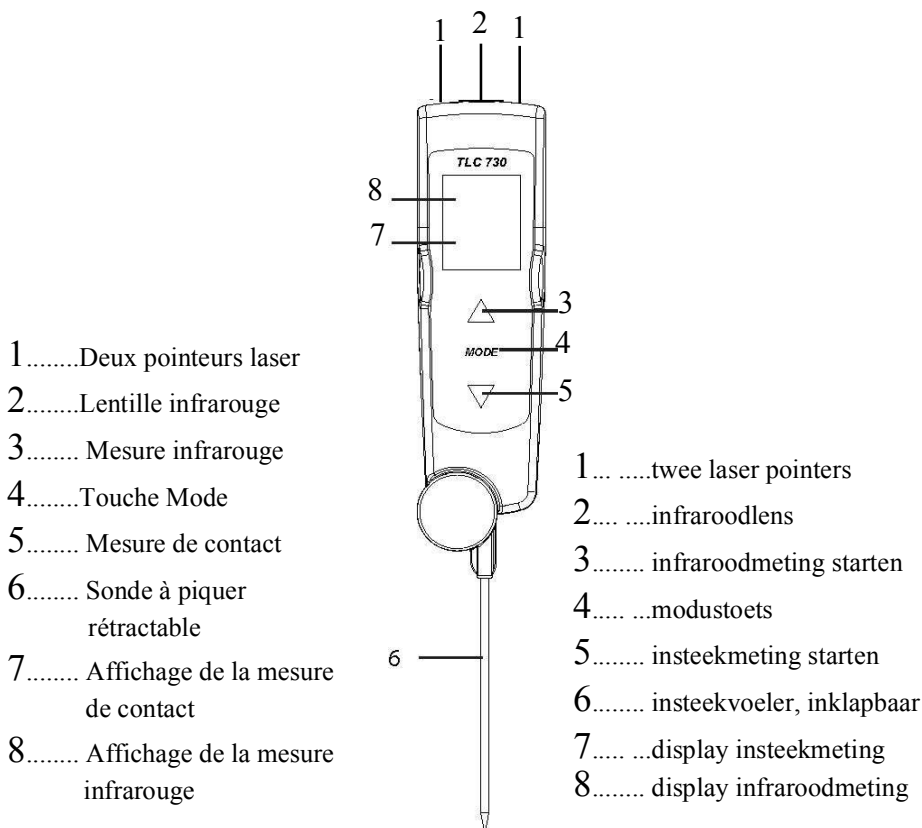
Le TLC 730 est un thermomètre à la fois à infrarouge et de contact. Vous pouvez choisir à tout moment l'un ou l'autre mode de mesure. Lors de l'utilisation du thermomètre en mode infrarouge, deux indicateurs laser incorporés (pointeurs laser) facilitent la visée de la surface de mesure souhaitée.

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

Beschrijving

De TLC 730 is een "2-in-1" thermometer. Het is geschikt voor normale insteekmeting én voor contactloze infraroodmeting. Daarvoor zijn twee geïntegreerde laseraanwijzers (laser pointers) ingebouwd voor het richten op het gewenste meetvlak. Wisselen tussen beide meetmethoden is altijd mogelijk.

De thermometer is zeer geschikt voor metingen in de voedingssector, handel, transport, industrie, laboratorium etc.



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 $> 50^{\circ}\text{C}$!

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.

Veiligheidsaanwijzingen



Gevaar voor verwonding

Bij uitgeklapte voeler bestaat er gevaar voor verwonding, speciaal voor kinderen.

Gevaar voor verbranding

Na het meten van een hoge temperatuur kan de voeler nog geruime tijd heet zijn!

- voorkom verdraaiing van de voelerbuis in de vating

- door een te hoge mechanische belasting kan de voelerbuis verbuigen of knikken

- gebruik het instrument alleen binnen de gebruiksgrenzen

- stel het nooit bloot aan een omgevingstemperatuur $> 50^{\circ}\text{C}$

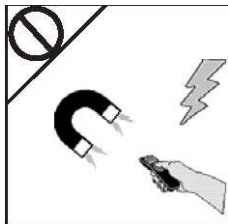
Waarschuwing voor laserlicht

Richt de laser nooit direkt, of indirect via reflecterende oppervlakken, op de ogen.

Vorsichtsmaßnahmen

Schützen Sie das Infrarotmessgerät TLC 730 vor folgenden Einflüssen:

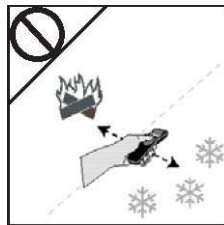
- Elektromagnetische Felder von Elektroschweißgeräten und Induktionsheizgeräten
- Statische Elektrizität
- „Thermischer Schock“, verursacht durch große oder plötzliche Temperaturänderungen– Gerät vor Gebrauch 30 Minuten lang stabilisieren lassen
- Gerät nicht auf oder in der Nähe von heißen oder sehr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



Safety Measures

Protect the TLC 730 infrared thermometer from the following:

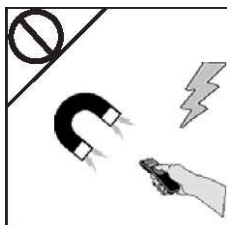
- Electromagnetic fields created by electronic welding devices and induction heating equipment.
- Static electricity
- “Thermal shock” caused by large and sudden temperature changes; always allow device to stabilize for 30 minutes before use.
- Do not keep device near hot or very cold objects.



Mesures de précaution

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

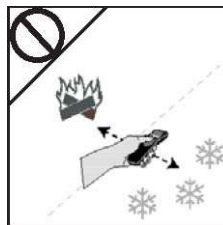
- Champs électromagnétiques émis par des groupes de soudage et des appareils de chauffage par induction.
- Electricité statique
- « Chocs thermiques » provoqués par des variations de température fortes et soudaines, laisser l'appareil se stabiliser pendant 30 minutes avant utilisation.
- Ne pas conserver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



Veiligheidsmaatregelen

Bescherm het instrument tegen de volgende invloeden:

- EMV (elektromagnetisch veld)
- statische elektriciteit
- grote temperatuurverschillen (thermische schok)
- bewaar het niet op of bij zeer hete of koude oppervlakken en voorwerpen



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 contact probe

- Unfold the measuring probe and position the tip of the probe 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.

Bediening

Meten met insteekvoeler

- klap de voeler uit en steek of dompel de voeler in het te meten medium
- houdt toets  ca.1 sec. lang ingedrukt.
- wacht tot de temperatuuraanwijzing stabiel is en lees de gemeten waarde af.

De actuele temperatuur wordt nu ca. 4 minuten lang gemeten en getoond

- druk 2x toets  om de laatste meetwaarde vast te houden, "HOLD" verschijnt.

De laatst gemeten waarde wordt bevroren. Om de batterij te sparen schakelt de thermometer zichzelf na ca.15 sec uit.

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.

Der Laser kann durch gleichzeitiges Drücken von  + Mode an-/abgeschaltet werden.

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.

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.

Press  + Mode simultaneously to switch on/off laser light.

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.

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.

Appuyer  + Mode en même temps pour allumer/arrêter le laser.

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

Meten met infrarood en laseraanwijzer

- richt de infraroodlens op het te meten punt en druk toets . Richt zo dat beide laserpunten zich op het te meten oppervlak bevinden. Het meetgebied bevindt zich tussen de twee punten.
 - wacht tot de temperatuur stabiel is en lees de waarde af.
- Druk toets  + Mode gelijktijdig om/ van laserlicht in te schakelen.

Hoogste resp. laagste waarde

Het instrument kan tijdens een meetperiode indien gewenst telkens de hoogste resp. laagste meetwaarde tonen.

In minimum-mode verandert de temperatuur alleen naar beneden, in maximummode alleen naar boven.

- selecteer minimum-mode, druk  -mode- , bovenin verschijnt "MIN"
- houdt  ingedrukt om te meten

- Um den Maximum-Modus auszuwählen drücken Sie  - 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 einzustellen,

- To select maximum mode, press  - Mode - 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

Maximum, appuyer sur  - Mode - 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, ap-

- selecteer maximum-mode, druk  -mode-mode- , bovenin verschijnt "MAX"

- houdt  ingedrukt om te meten

Continu meten en aanwijzen

Dit is handig als de actueel gemeten temperatuur continu moet worden getoond. Het instrument toont 60 min lang, of net zo lang toets Mode ingedrukt wordt, de actuele temperatuur.

- selecteer continu meten: druk  -mode-mode-mode- , bovenin verschijnt "LOCK"

Wijzigen meeteenheid (°C/°F)

- druk  -mode-mode-mode-mode-  en schakel tussen beide eenheden

Hoog en laag alarm

Stel een alarmwaarde in. Bij overschrijding klinkt een waarschuwingssignaal. Ook wordt deze overschrijding in het display getoond.

drücken Sie  - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode -  oder . Zum bestätigen drücken Sie 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.

- Mode - Mode - Mode - Mode - Mode -  or . To confirm, press Mode.

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).

puyer sur ▲ - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode - Mode - ▲ ou ▼ .
 Pour confirmer, appuyer sur Mode.
 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 gril) 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 pré-réglé 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).

- stel een alarmgrens in: ▲ -mode-mode-mode-mode-mode-mode-mode-mode ▲ of ▼ .
 Bevestig met Mode. Houdt ▲ ingedrukt om te meten.

Infraroodreflectie van verschillende materialen

Het vermogen om infrarood licht te reflecteren verschilt van materiaal en van oppervlak (kleur, structuur). Dus verschilt ook de informatie over de temperatuur van dat oppervlak. De meeste producten in de voedingssector (incl. vloeistof en in karton of plastic verpakte producten) hebben een emissiefactor van 0,95.

Metingen op blanke of metaaloppervlakken zijn vanwege de grote reflecties, onnauwkeurig. Reflectie is te voorkomen door te meten op een aangebrachte matzwarte verfstreep, mat stukje plakband of een matte sticker. Wacht wel tot de verf, plakband of sticker dezelfde temperatuur heeft aangenomen als het oppervlak.

In de fabriek is de emissiefactor ingesteld op 0,95. Deze factor is instelbaar van 0,10 (10 E) en 1 (100 E).

- 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.

- selecteer  mode mode mode mode mode, tot "waardeE" verschijnt
- druk  om deze waarde op te hogen en  om te verlagen
- bevestig de keuze met mode

Let op! Om foutieve meetresultaten te voorkomen mag de emissiefactor alleen door deskundigen worden ingesteld.

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
Copper 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

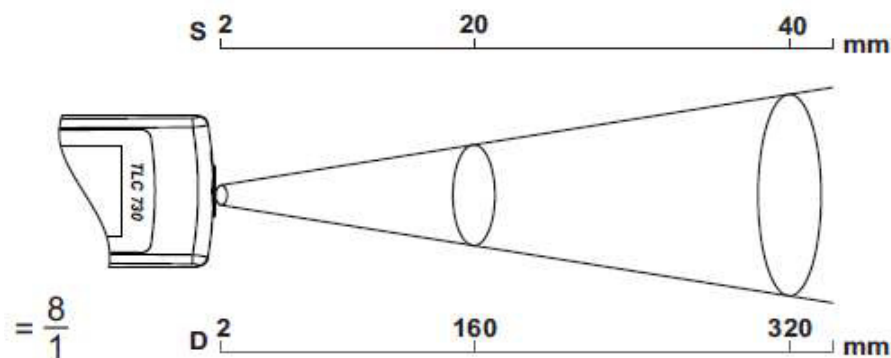
Emissietabel

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 - 0.95
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

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.

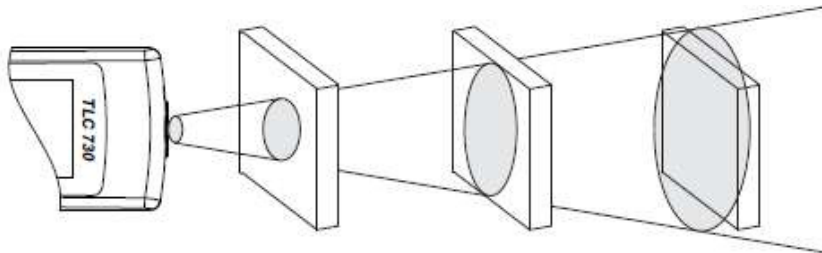


Achten Sie darauf, dass das Messobjekt größer ist als der Abstand der beiden Laserpunkte. Je kleiner das Messobjekt, desto näher müssen Sie an das Objekt herangehen.

Tips for Precise Infrared Measurements

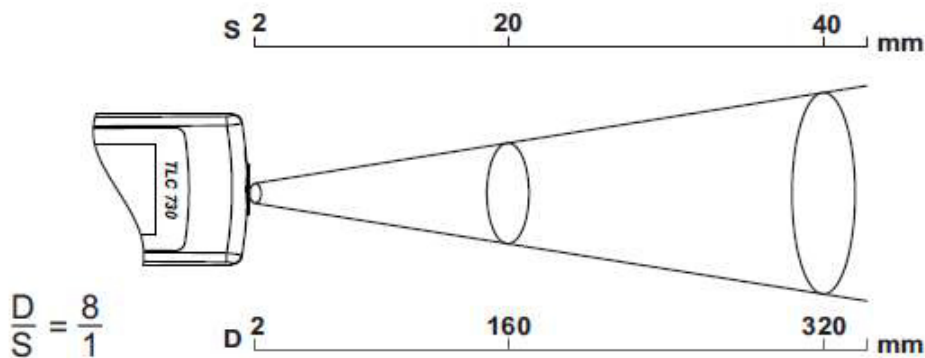
As the distance between the thermometer and the object being measured increases, so does the diameter of the surface being measured (spot size). You can observe this because the distance between the two red laser points projected on the measured object increases as the distance between the thermometer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

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.

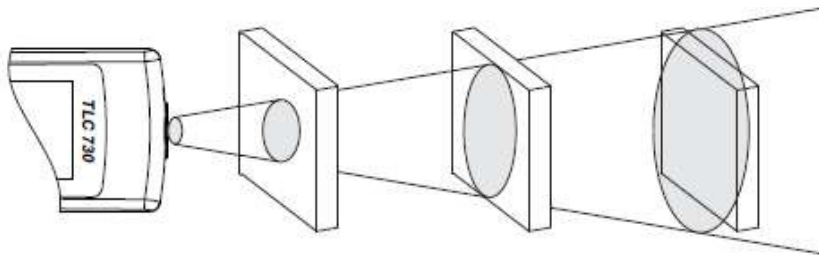


Veiller à ce que l'objet à mesurer soit plus grand que la distance entre les deux points de laser. Plus l'objet à mesurer est petit, plus il faut s'en rapprocher.

Tips voor nauwkeurige IR-meting

Wordt de meetafstand (afstand tussen instrument en object) groter, dan wordt ook de meetvlek groter en de afstand tussen de beide rode laserpunten. De ideale afstand ligt tussen de 5 en 10 cm. De doorsnede van de meetvlek is dan 2 tot 4 cm.

Let er op dat het meetobject groter is als de meetvlek (en groter is als de afstand tussen de rode punten). Des te kleiner het object des te dichterbij gemeten moet worden.



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.

Als de nauwkeurigheid belangrijk is moet het object minstens twee maal zo groot zijn als de meetvlek.

Een IR-meting is niet geschikt voor het meten van glanzende, gepolijste en dus reflecterende oppervlakken (rvs, aluminium). Zie ook "Infraroodreflectie van verschillende materialen" op pagina X.

Metten door een transparant oppervlak zoals een glasplaat is niet mogelijk, het oppervlak van de glasplaat wordt dan gemeten

Stoom, stof, rook etc. beïnvloeden het meetresultaat

Bij het meten van vloeistoffen is roeren belangrijk.

Oppervlaktetemperatuur van onverpakte levensmiddelen

Meet op verschillende plaatsen om zeker te zijn van een correcte meting en de juiste temperatuur. Controleer bij afwijkingen zonodig met een insteekmeting.

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 Temperaturengleich 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

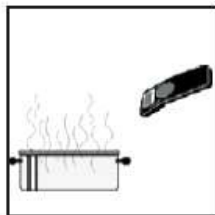
Um genaue Messergebnisse bei Produkten zu erzielen, die unter Kühlbedingungen gelagert werden, sollten Sie nach Möglichkeit das Infrarotthermometer außerhalb des Kühlbereiches lassen.

Das Gerät kann nicht durch Glas- oder Kunststofftüren hindurchgemessen!

- 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°.



Meten van vloeistoffen

Meet de temperatuur tijdens het omroeren. Let op! Damp, stoom of rook slaat neer op de lens, de meting wordt onbetrouwbaar. Zorg er voor dat de lens buiten de dampzone blijft.



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.

Meten van levensmiddelen onder koeling

Voor nauwkeurige en betrouwbare metingen is het beter om het instrument buiten het koelmeubel te houden.

Let op! Meten door een glas- of een transparante kunststofdeur is niet mogelijk.

- Open de deur en meet de producten direct om de temperatuur en de warmste plekken te bepalen. Warmere plekken

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 $+4^{\circ}\text{C}$ und $+60^{\circ}\text{C}$ 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 $+4^{\circ}\text{C}$ and $+60^{\circ}\text{C}$ 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.

Als dit niet anders kan (koel- of vriescel) moet het instrument eerste ca. 30 min. acclimatiseren voordat gemeten gaat worden.

Een thermoschok (plotselinge temperatuurverandering van het instrument) leidt tot onbetrouwbare metingen.

Metten van levensmiddelen in een koelmeubel

Gebruik het instrument om voedingsmiddelen in een verkoopmeubel te controleren.

Ook hier geldt, eenvoudig de meettoets drukken, met de aanwijzer het product aftasten en aflazen. Metingen tussen +4° en +60°C kunnen onveilig of hygiënisch bedenkelijk zijn.



Wareneingangskontrolle

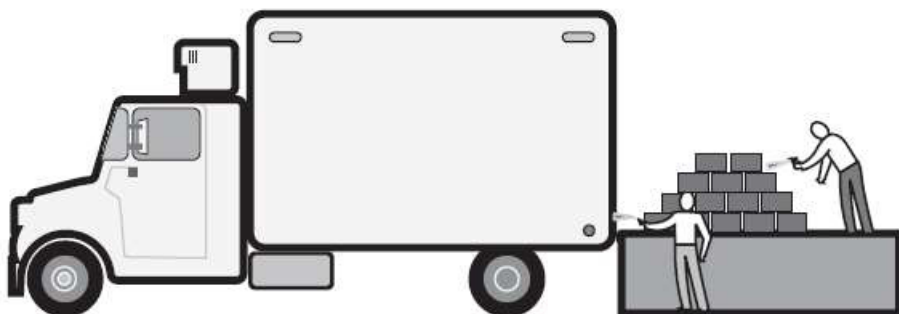
Auch zur Überprüfung der Temperaturen bei der Wareneingangskontrolle bietet sich das Infrarotthermometer an. Schnell sind Temperaturabweichungen eingekreist und können dann mit anderen Temperaturmessverfahren exakt erfasst werden.

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

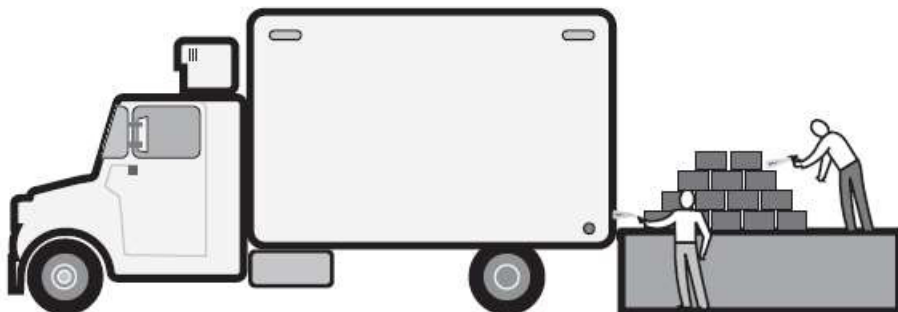
Le thermomètre à infrarouge convient également pour le contrôle des températures lors du contrôle à l'arrivée des marchandises. Les écarts de température sont cernés rapidement et peuvent être enregistrés précisément à l'aide d'autres procédés de mesure de la température.

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.

Ingangscontrolle

Gebruik het instrument voor controle van aangevoerde en inkomende producten.

Bepaal snel of de goederen geaccepteerd of afgewezen moeten worden. Gebruik bij twijfel, of in grensgevallen (tussen 4° en 60°C), een insteekmeting.



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

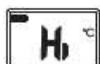
Remedy: Restore the device to its original state by removing the battery from the battery compartment, (see page 36) wait approx. 1 minute, then re-insert the battery and switch on the device.

... 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 inférieure à 0 °C ou supérieure à +50 °C.

Dépannage : ramener l'appareil dans la plage de températures de service prescrite 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.

Wat te doen als...



gemeten temperatuur is > 220°C



gemeten temperatuur is < -33°C



te snelle verandering van de omgevingstemperatuur



omgevingstemperatuur onder 0° of boven de 50°C

> instrument op de voorgeschreven werkt temperatuur brengen en ca. 30 min wachten



bij alle andere fouten

Oplossing: voer een "RESET" uit. Verwijder de batterij (zie pagina 37),

wacht ongeveer een minuut en plaats de batterij opnieuw.

...het instrument niet kan worden ingeschakeld

oorzaak/oplossing: batterij is leeg of niet geplaatst. Batterij plaatsen.

... 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 Mess objekt ist falsch, d.

h. Messfl eck ist größer als das Messobjekt.

Abstand zum Messobjekt verringern, so dass der Messfl eck kleiner wird

Ursache 3 / Abhilfe 3:

Angezeigte Lasermess punkte 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.

...de temperatuur wordt foutief
weergegeven
oorzaak: emissiefactor niet goed ingesteld.
oplossing: juiste factor instellen.

oorzaak: afstand tot object is fout,
meetvlek is groter dan object .
oplossing: verklein de afstand, kom
dichterbij.

oorzaak: laser niet gericht op object .
oplossing: laser op object richten.

oorzaak: instrument wordt gebruikt
buiten de werktemperatuur.
oplossing: let op de juiste werk- resp.
omgevingstemperatuur.

Batterie

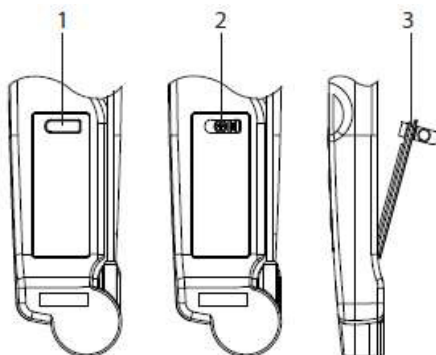
Anzeige

-  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

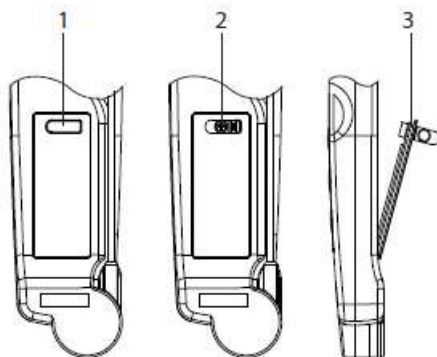
Mettre l'appareil hors tension avant de remplacer les piles !

- 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 usées par des neuves.



Batterij

Aanwijzingen



Batterij OK > meten mogelijk



Batterijspanning laag > batterij vervangen

> meten mogelijk



Batterij leeg > meten niet mogelijk

Plaatsen van de batterij

Let op! Schakel het instrument uit voordat de batterij gewisseld wordt!

- schuif het rubberstopje op het deksel van het batterijvak weg
- verwijder de schroef met een passendes chroevendraaier
- vervang beide knoopcellen door nieuwe.

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. Éliminer 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 !

Let op de polariteit!

- plaats het deksel en rubberstopje

Reiniging en verzorging

Reinigen van de lens

- Verwijder losse stofdeeltjes met een lenskwastje of perslucht. Gebruik een met water bevochtigd wattenstaafje voor vastzittend vuil.

Reinigen van de behuizing

Reinig de behuizing met een normale zeepoplossing en een zachte doek.

Let op!

- gebruik geen oplosmiddelen voor het reinigen van de lens!
- dompel het instrument nooit onder water!
- gebruik géén oplosmiddel zoals bijv. aceton!

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 vorgesehen 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.

Kalibratie- of ijkservice

Gebruik de servicekaart om het instrument aan te melden voor de jaarlijkse ijkservice.

- Voor nauwkeurige en betrouwbare metingen op termijn moet het instrument jaarlijks worden gecontroleerd en worden geijkt.

Milieubewust ontdoen

Stuur het instrument terug naar de leverancier als het kapot of onbruikbaar is. Lever de lege batterij op de daarvoor bestemde plaats in. Nooit weggooien met het huisvuil!

Technische Daten

Messbereich -50 bis +350°C
 Genauigkeit (bei +23°C ±1K)
 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: ± 0,5 °C in einem Messbereich
 von -18,0 bis +60°C;
 ± 0,8 °C in einem Messbereich
 von +60,1 bis +119,9°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
 1 (100E) einstellbar von 0,10 (10E) bis
 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
 Batteriezustandsüberwachung
 - austauschbare Batterie
 - Haltefunktion für den Messwert
 - klappbare Fühlernadel

Technical Data

Measuring range -50° to +350°C
 Accuracy (at +23°C ±1K)
 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 probe: ± 0.5 °C in a measuring range
 of -18.0 to +60°C;
 ± 0.8 °C in a measuring range
 of +60.1 to +119.9°C;
 otherwise ±1.0°C or 1 %
 (whichever is greater);

Measuring cycle Infrared: 0.7 sec.
 Contact probe: 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	-50 à +350 °C
Précision (à +23°C ±1K)	
Infrarouge :	-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 ou 2 % (la valeur la plus élevée s'applique)
Sonde de contact :	± 0,5 °C dans une plage de mesure de -18,0 à +60 °C; ± 0,8 °C dans une plage de mesure de +60,1 à +119,9 °C; sinon ±1,0 °C ou 1 % (la valeur la plus élevée s'applique);
Fréquence de mesure	Infrarouge : 0,7 s
Résolution	Sonde de contact : 1 s
Facteur d'émission	0,1 °C 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 µm
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

Technische gegevens

meetbereik	-50° ... 350°C
nauwkeurigheid (bij +23°C ±1K)	
infrarood:	-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 % (grootste waarde geldt)
contact:	±0,5°C van -18° ... 60°C; ±0,8°C van 60,1° ... 119,9°C; voor het overige meetbereik ±1,0°C of 1% (de grootste waarde geldt);
meetsnelheid	infrarood: 0,7 sec. contact: 1 sec.
resolutie	0,1°C
emissiefactor	instelbaar van 010 (10 E) ... 1(100 E)
batterij	2x AAA, verwisselbaar
levensduur batterij	± 15 uur bij continuegebruik, automatische uitschakeling na 15 sec
optiek	8:1
laser	tweevoudige laseraanwijzing, uitschakelbaar
omgevingstemperatuur	-25° ... 50°C
opslagtemperatuur	-40 ... 70°C
afmetingen l	65 x 45,4 x 19,7 mm (l x b x h)
gewicht	97 gram incl. batterij
beschermklasse	IP55
overige eigenschappen	veilige inklapbare insteekvoeler, uitwisselbare batterij, batterij-indicatie, HOLD-functie

This image shows a full page of white paper with horizontal grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Service-Adresse / Service Address / Adress du Service
Xylem Analytics Germany Sales GmbH & Co. KG
ebro
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany
Phone: +49 841 954 78 0
Fax: +49 841 954 78 80
Internet: www.ebro.com
E-Mail: ebro@xyleminc.com

Hersteller / Producer / Fabricant
Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany