

Worldwide Headquarters

Raytek Corporation
1201 Shaffer Road, PO Box 1820
Santa Cruz, CA 95061
Tel: 1 831 458 1110
Fax: 1 831 425 4561
www.raytek.com

European Headquarters

Raytek GmbH
Blankenburger Str. 135
D-13127 Berlin
Tel: 49 30 4 78 00 80
Fax: 49 30 4 71 02 51

Raytek U.K.

P.O. Box 120
Milton Keynes
Buckinghamshire, MK1 1ZU
United Kingdom
Tel: 44 1908 63 08 00
Fax: 44 1908 63 09 00

Raytek Mexico

13 Poniente, 2313-2° Pisco
Col. la Piedad
72160 Puebla. Pue CP.
Mexico
Tel: 52 22 30 43 80
Fax: 52 22 30 44 38

Raytek China Company

Three Gorges Building Suite 206
N0.A11 Jiu Xian Qiao Road
Chao Yang District
Beijing, China 100016
Tel: 86 10 64 37 02 84
Fax: 86 10 64 37 02 85

Raytek France

5 Avenue du 1^{er} Mai
Zae des Glaises
F-91120 Palaiseau
Tel: 33 164 53 15 40
Fax: 33 164 53 15 44

Raytek do Brasil

Rua Dr. Francisco Prestes Maia, 75
18040-650 Jd. Paulistano - Sorocaba - SP
Tel: 55 15 23 36 338
Fax: 55 15 23 36 826

Raytek Japan, Inc.

Honkomagome SO Building
1-1-17 Honkomagome
Bunkyo-ku
113-0021 Japan
Tel: 81 33822-5715
Fax: 81 33822-5712

RAYNGER®
MX2™



INFRARED THERMOMETER

Raytek®

Rev. D
01/1999
51401

TABLE OF CONTENTS

Introduction	1
Features	3
Functions User Interface	5
Display	7
Batteries	9
Measurement (Quick Start)	11
Measurement (Spot Size)	13
Laser On/Off	15
Emissivity	17
Emissivity (Adjust)	19
Mode (MIN-MAX values)	21
Setup (High Alarm)	23
Display (Graphic)	25
Settings	27
Appendix A - Troubleshooting	31
Appendix B - Maintenance	33
Appendix C - Laser Warning	37
Appendix D - Cautions	39
Appendix E - Emmissivity Table	43
Specifications	45
CE Conformity	51
NIST/DKD Certification	53

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Funktionen	3
Bedien-und Anzeigeelemente	5
Display	7
Batterie	9
Messen (Handhabung)	11
Messen (Meßfleck)	13
Laser An/Aus	15
Emissionsgrad	17
Emissionsgrad einstellen	19
Mode (Min/Max-Bereich)	21
Setup (High Alarm)	23
Display (Graphikbereich)	25
Einstellungen	27
Anhang A - Fehlerbehebung	31
Anhang B.-Wartung	33
Anhang C - Laserwarnung	37
Anhang D - Vorsichtsmaßnahmen	39
Anhang E - Emissionsgradtabellen	43
Technische Daten	45
CE-Konformitätserklärung	51
NIST/DKD-Zertifikate	53

TABLE DE MATIÈRES

Introduction	1
Fonctions	3
Fonctions - Touches des Fonction...	5
Affichage	7
Piles	9
Mesure - Manipulation	11
Mesure - Foyer de Mesure	13
Laser - marche/arrêt	15
Emissivite du materiau	17
Materiau - Definition de l'emissivite	19
Mode - valeurs MIN/MAX	21
Réglage de l'arme haute	23
Affichage graphique	25
Réglages	27
Appendix A - Troubleshooting	31
Appendix B - Entretien	33
Appendix C - Laser avertissement	37
Appendix D - Mises en garde	39
Appendix E - Tableau d'emissivité	43
Caractéristiques techniques	45
CE Conformity	51
NIST/DKD Certification	53

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Funciones	3
Funciones de los elementos...	5
Pantalla	7
Pilas	9
Medición - Manejo	11
Medición - Superficie de medición	13
Laser - conec./desc.	15
Emisividad	17
Emisividad - Ajuste del grado...	19
Mode - valores MIN/MAX	21
Ajuste alarma alta	23
Pantalla - Campo gráfico	25
Ajustes	27
Appendice A - Troubleshooting	31
Appendice B - Mantenimiento	33
Appendice C - Laser Precauciones	37
Appendice D - Precauciones	39
Appendice E - Emmissivity Table	43
Datos tecnicos	45
CE Conformity	51
NIST/DKD Certificacion	53

INDICE

Introdução	1
Funções	3
Funções - Teclas de	5
Mostrador	7
Baterias	9
Medição - uso rapido	11
Medição - Supeficie abrangida pela...	13
Laser - ligar desligar	15
Emissividade do material	17
Pré-selecção da emissividade	19
Modo - valores MIN/MAX	21
Setup - Alarme de alta	23
Mostrador - quadro gráfico	25
Ajustes	27
Appendix A - Troubleshooting	31
Appendix B - Manutenção	33
Appendix C - Laser aviso	37
Appendix D - Cautions	39
Appendix E - Emmissivity Table	43
Dados técnicos	45
CE Conformity	51
Certificação NIST/DKD	53

はじめに	Vii
機能	2
操作及び表示面	4
ディスプレイ	6
電池	8
測定（取扱）	10
測定（測定スポット）	12
レーザー 開／閉	14
放射率	16
放射率設定	18
モード（最小／最大域）	20
セットアップ（上限アラーム）	22
ディスプレイ（グラフ域）	24
設定	26
補足A — 故障修理	30
補足B — 保全	32
補足C — レーザ警告	36
補足D — 予防対策	38
補足E — 放射率表	42
技術データ	49
CE適合声明	52
N I S T / D K D 認証	54

目录

前言	Vii
特点	2
功能: 功能键和显示器	4
显示器	6
电池	8
测量: 快速启动	10
测量: 测量点的大小	12
激光: 开/关	14
发射率	16
调节发射率	18
显示最低/高温度	20
设定高温报警	22
显示器: 图形显示	24
设定	26
附录 A: 故障解决	30
附录 B: 维修	32
附录 C: 激光警告	36
附录 D: 注意事项	38
附录 E: 发射率表	42
规格说明	49
CE 合格证书	52
NIST/DKD 证书	54



はじめに

このたびはレイテック社の赤外線温度計をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本機は、測定物体から放出される赤外線の量を計測し、表面温度を算出する赤外線温度計です。

前言

本公司希望红外测温仪能使您满意。它能测量物体辐射的红外能量，并由此计算出物体表面的温度。

We hope you enjoy using your infrared thermometer.

It measures the amount of infrared energy emitted by a target object, and calculates the temperature of that object's surface.

INTRODUCTION

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Infrarotthermometer!

Das Gerät mißt die Intensität der vom Meßobjekt ausgehenden Infrarotstrahlung und berechnet daraus die Oberflächentemperatur des Meßobjekts.

EINFÜHRUNG

Nous vous remercions d'avoir choisi notre thermomètre infrarouge !

Cet instrument mesure l'intensité du rayonnement infrarouge émis par l'objet à mesurer et calcule la température de surface de celui-ci à partir du résultat obtenu.

INTRODUCTION

Esperamos que disfrute usar su termómetro infrarrojo!

El aparato mide la intensidad de la radiación infrarroja emitida por el objeto a medir en cuestión y partiendo de ello calcula la temperatura de su superficie.

INTRODUCCIÓN

Muito obrigado pela compra do nosso termómetro infravermelho !

O aparelho mede a intensidade da radiação infravermelha emitida pelo objecto-alvo calculando daí a temperatura da superfície do objecto.

INTRODUÇÃO



機能

本機的主要な特長は以下の通りです。

- ・レーザー照準付
- ・放射率設定
- ・上限アラーム
- ・保持時間7秒
- ・トリガロック
- ・グラフ表示、...等

特点

- 您的红外测温仪包括:
- 激光瞄准率
 - 可调发射率
 - 高温报警
 - 7秒显示时间
 - 扳机制动装置
 - 图形显示等!

Your thermometer includes:

- Laser sighting
- Adjustable emissivity
- High Alarm
- 7 second hold
- Trigger lock
- Graphic display ... and more!

FEATURES

Dieses Thermometer bietet u. a.:

- Laser-Visierhilfe
- Einstellen des Emissionsgrads
- obere Alarmgrenze
- 7 Sekunden Haltezeit
- Arretierung der Meßtaste
- grafische Anzeige... und weitere!

FUNKTIONEN

Ce thermomètre est doté notamment des fonctions suivantes :

- Visée laser
- Réglage de l'émissivité
- Alarmes haute
- Affichage graphique...

FONCTIONS

Este termómetro le ofrece, entre otras cosas:

- mira láser
- emisividad ajustable
- alarma Alta
- 7 second detener
- gatillo candado, ceradura
- visualización gráfica... ¡y más odavla!

FUNCIONES

Este termómetro ofrece, entre outros:

- mira laser;
- ajuste da emissividade;
- alarme de temperatura máxima
- mostrador gráfico ... e outros!

FUNÇÕES



機能

操作及び表示面の名称

- (A) 聴覚／視覚警報シグナル
- (B) ディスプレイ
- (C) 矢印ボタン 2個
- (D) 入力ボタン
- (E) 調整スイッチ 10個
- (F) トリガ
- (G) 三脚台

**功能
显示器**

- 功能键和显示器:
- (A) 视/听报警
 - (B) 显示器
 - (C) 上下键
 - (D) 输入键
 - (E) 转换调节开关
 - (F) 扳机
 - (G) 三角架

Function keys and display:

- (A) Visual and audible Hi-Alarm
- (B) Display
- (C) Up and Down keys
- (D) Enter
- (E) Switches for adjustments
- (F) Trigger
- (G) Tripod mount

Bedien- u. Anzeige-Elemente:

- (A) akust./opt. Grenzwertwarnung
- (B) Display
- (C) 2 Pfeiltasten
- (D) Enter-Taste
- (E) Einstellschalter
- (F) Meßtaste
- (G) Stativanschluß

Touches et affichage :

- (A) Alarme sonore et visuelle
- (B) Écran
- (C) 2 touches de réglage
- (D) Touche Enter
- (E) commutateurs de réglage
- (F) Gâchette
- (G) Montage du trépied

De los elementos de mando y visualización

- (A) Señal de aviso acús./ópt.
- (B) Pantalla de visualización
- (C) Teclas aumentar/disminuir
- (D) Tecla Enter
- (E) interruptores de preajuste
- (F) Gatillo para medición
- (G) montaje en tripie

Teclas de função e elementos de indicação

- (A) sinal de alarme sonoro/visual;
- (B) mostrador;
- (C) 2 teclas de cursor (cima/baixo);
- (D) tecla Enter
- (E) interruptores de configuração;
- (F) tecla de medição (gatilho)
- (G) montura del tripode

FUNCTIONS

USER
INTERFACE

FUNKTIONEN

BEDIEN- UND
ANZEIGEELEMENTE

FONCTIONS

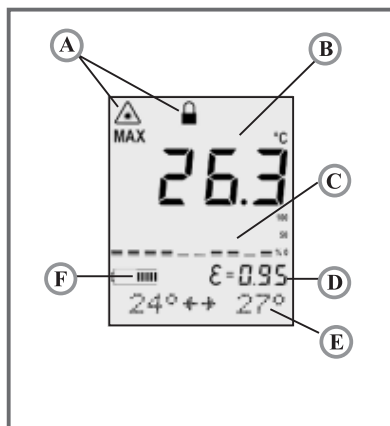
TOUCHES DE FONCTION
ET AFFICHAGE

FUNCIÓNES

DE LOS ELEMENTOS
DE MANDO
Y VISUALIZACIÓN

FUNÇÕES

TECLAS DE FUNÇÃO
E ELEMENTOS DE
INDICAÇÃO



ディスプレイ

ディスプレイの名称:

- (A) 状況及び警報シンボル
- (B) 測定値
- (C) グラフ測定値表示
- (D) 放射率
- (E) ステータスバー
- (F) 電池寿命表示

显示器

显示功能:

- (A) 激光状态/锁定符号
- (B) 实时温度
- (C) 温度曲线
- (D) 发射率值
- (E) 状态行
- (F) 电池寿命指示

Displayed functions:

- (A) Laser condition / Lock symbol
- (B) Main temperature display
- (C) Graphic display
- (D) Emissivity value
- (E) Status bar
- (F) Battery life indicator

DISPLAY

Anzeigen im Display:

- (A) Status- und Warnsymbol
- (B) Meßwert
- (C) Grafische Meßwertanzeige
- (D) Emissionsgrad
- (E) Statuszeile
- (F) Batteriezustand

DISPLAY

Composition :

- (A) Symboles d'état et d'avertissement
- (B) Mesure
- (C) Représentation graphique de la mesure
- (D) Emissivité
- (E) Ligne d'état
- (F) Niveau des piles

AFFICHAGE

Visualización en la pantalla:

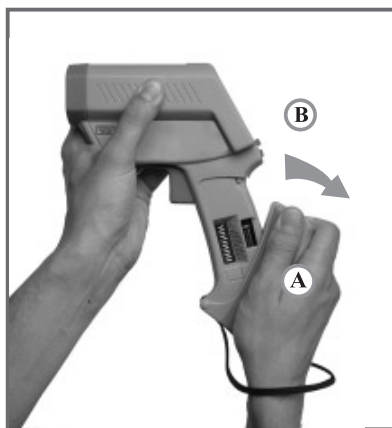
- (A) Símbolos de estado y de aviso
- (B) Valor de medición
- (C) Señalización gráfica del valor de medición
- (D) Valor de emisividad
- (E) Línea de estado
- (F) Estado de las pilas

PANTALLA

Funções visualizáveis:

- (A) símbolos de trava/condição do laser
- (B) valor medido
- (C) indicação gráfica do valor medido
- (D) emissividade
- (E) indicação de status
- (F) indicação da carga da bateria

MOSTRADOR



電池

グリップ (A) の上側半分を軽く押し、バッテリーケースを開けて下さい。グリップを (B) の方向へスライドさせます。本測定機の使用には R 6 電池 (A A、U M 3) が 2 個必要です。電池のプラス、マイナスに注意して下さい。

電池

如图所示,轻轻按在手柄有纹路的部位A,松开连接扣。转动把手打开电池盒盖。按电池盒上的正负极标记装两节碱性电池R6(AA, M3)。

To open the battery compartment, press gently on the top part of the handle (A) to release the catch (B) and pivot the grip as shown in the figure. Orient the batteries (two alkaline R6 (AA, UM3)) as shown on the housing.

BATTERIES

Öffnen Sie das Batteriefach durch leichten Druck auf die oberen Griffhälften (A). Klappen Sie den Griff auf (B). Zum Betrieb des Meßgeräts benötigen Sie zwei Batterien Typ R6, (AA, UM3). Beachten Sie die korrekte Polung.

BATTERIE

Ouvrir le compartiment à piles en appuyant légèrement sur les moitiés supérieures de la crosse (A). Faire pivoter (B). Utiliser deux piles de type R6 (AA, UM3). Respecter les polarités.

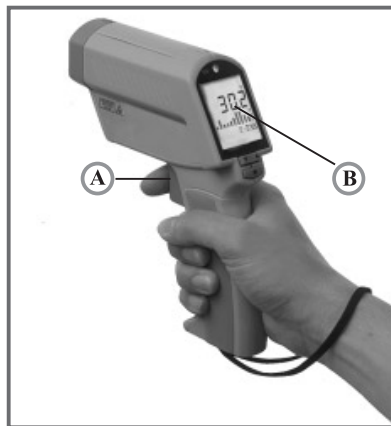
PILES

Abra el compartimento de las pilas mediante leve presión sobre la parte superior del lado de la empuñadura (A). Entonces ha de abatirse esta parte de la empuñadura (B). Para el funcionamiento del aparato de medición necesita usted 2 pilas del tipo AA, (R6, UM3). Ponga atención en colocarlas con los polos correctamente orientados.

BATERIAS

Abra o compartimento da pilha pre-mindo ligeiramente a parte superior da coronha (A). Abra a tampa da coronha (B). Coloque duas Baterias de tipo R6 (AA, UM3). Observe a posição correta dos polos.

BATERIAS



測定

取扱い

本機を写真のように握ります。測定対象物にねらいをつけて下さい。トリガ（A）を引いて下さい。測定温度がディスプレイ（B）に表示されます。トリガを離した後、測定温度が7秒間表示されます。

測量

快速启动

測量时，如图所示握住仪器，瞄准被测物体，扣动扳机A，其温度将出现在显示器B上。扣动扳机后，温度会显示7秒钟。

To take a temperature measurement, hold the unit as shown. Aim at the target. Pull the trigger (A). The temperature of the object being measured is shown on the display (B). The temperature will be displayed for seven seconds after trigger is released.

MEASUREMENT

QUICK START

Halten Sie das Gerät wie dargestellt. Zielen Sie auf das zu messende Objekt. Drücken sie die Meßtaste (A). Die gemessene Temperatur wird auf dem Display (B) angezeigt. Sie bleibt nach Loslassen der Meßtaste für sieben Sekunden sichtbar.

MESSEN

HANDHABUNG

Tenir l'instrument comme indiqué sur la photo. Viser l'objet et appuyer sur la gâchette (A). La température est affichée (B) aussi longtemps que l'on appuie sur la gâchette.

MESURE

MANIPULATION

Sostenga el aparato como aquí se muestra. Apunte al objeto que se haya destinado para la medición. La temperatura de el objeto que se esta midiendo es desplegado en la pantalla (B). La temperatura sera desplegada por 7 segundos despues de que el gatillo es soltado.

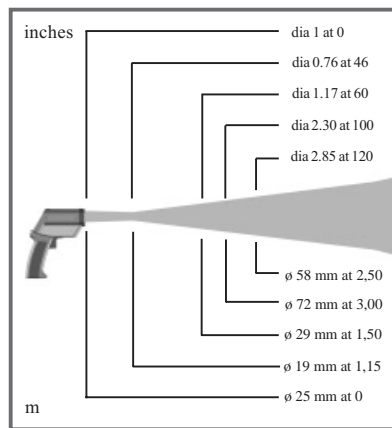
MEDICIÓN

MANEJO

Segure o aparelho como indicado na figura. Aponte para o objeto a medir. Pressione o gatilho (A). Enquanto mantiver pressionado o gatilho (A), serão indicados no mostrador (B) as temperaturas medidas.

MEDIÇÃO

USO RÁPIDO



測定

測定スポット

測定対象物表面の測定された部分（測定スポット）は測定距離が大きくなるにつれ、写真のように変化することに注意して下さい。測定距離と測定スポット径の比率はフォーカスポイントで約60:1、遠隔域（>10m）では約35:1です。

測量

測量点の大小

被測物表面の大小（測量点）は、被測物体と红外測距儀の距離（如图）に、焦点距離の比として、60:1、10m以上の距離では、35:1の比で表わされます。

The measured spot size depends on the distance between the object you are measuring and the infrared thermometer. The relationship between distance and spot size is 60:1 at the focus point and 35:1 in the far field (>33ft/10m).

MEASUREMENT

SPOT SIZE

Beachten Sie, daß sich der gemessene Teil der Objektfläche (Meßfleck) mit zunehmender Meßentfernung entsprechend der Abbildung ändert. Das Verhältnis zwischen Meßentfernung und Meßfleckdurchmesser beträgt etwa 60 : 1 im Scharfpunkt und 35:1 im Fernfeld (>10 m).

MESSEN

MESSFLECK

La taille de la zone mesurée sur la surface de l'objet (foyer de mesure) augmente avec la distance de mesure (photo). La taille réelle du foyer est indiquée par le laser. Le rapport entre distance et foyer de mesure est

MESURE

FOYER DE MESURE

Tenga en cuenta que la área medida de la superficie del objeto aumenta al aumentarse la distancia de medición (figura). El láser muestra el tamaño de la superficie de medición. La relación entre la distancia de medición y la superficie de medición es de aproximadamente 60 : 1, 35:1 canapo lejan (>10m).

MEDICIÓN

SUPERFICIE DE
MEDICIÓN

Leve em consideração que a parte da superfície abrangida pela medição (área medida) aumenta quando a distância entre o objeto e o aparelho aumenta (fig.) O ponto luminoso deixado pelo laser indica a dimensão real da área medida. A relação entre a distância e a área medida corresponde a 60:1.

MEDIÇÃO

SUPERFÍCIE
ABRANGIDA
PELA MEDIÇÃO



レーザー

開/閉

レーザー照準により測定対象物に狙いを定めることが容易になります。
測定面は赤い点で表示されたレーザーサークル内にあります。シンボル (A) はレーザーのスイッチが入っていることを示します。

激光: 开关
激光圈显示包括被测目标的测量点大小。符号 A 表示激光已打开。松开扳机，激光将自动关闭。

The laser circle shows the spot size that includes the measured target. A laser symbol (A) appears. The laser automatically turns off if you release the trigger.

LASER
ON/OFF

Das Laservisier erleichtert das Anvisieren des Meßobjekts. Die Meßfläche befindet sich innerhalb des mit roten Lichtpunkten markierten Laserkreises. Ein Symbol (A) weist auf den eingeschalteten Laser hin.

LASER
AN/AUS

Le visée laser permet de délimiter la surface à mesurer. Les limites du foyer de mesure sont visualisées par des points lumineux rouges. Le voyant (A) s'allume lorsque le laser est en marche.

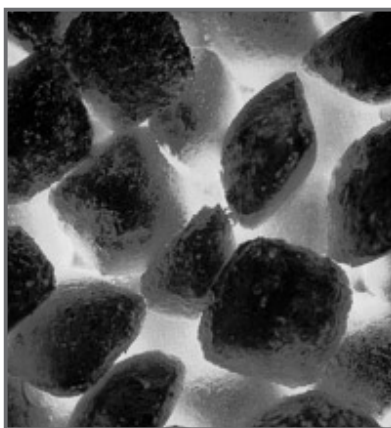
LASER
MARCHE/ARRÊT

El elemento auxiliar de mira del láser facilita la localización óptica del objeto a medir. Unos puntos de luz roja marcan el área de la superficie de medición del objeto. El símbolo del láser (A) aparece en la pantalla. El láser s apaga al liberar el gatillo.

LASER
CONEC./DESC.

Amira laser facilita a visualização do objecto a medir. Os pontos luminosos vermelhos indicam a dimensão da área medida no objeto. O símbolo (A) indica se o laser está ligado ou desligado.

LASER
LIGAR/
DESLIGAR



放射率

測定対象物から発する熱放射はその温度と放射率に関連します。放射率は物質とその表面状態に関連します。正確に測定するために当該放射率を設定して下さい（補足E参照）。

发射率
物体表面所辐射的红外能量
与其发射率、表面温度、以及
材料及其可靠性的关系。请
按照表E（见发射率表）

The amount of infrared energy radiated by an object depends on its emissivity and its temperature. The emissivity depends on the material and its surface characteristics. For more accurate readings, adjust the emissivity value for the type of material being measured (see Appendix E).

Die vom Meßobjekt ausgehende Wärmestrahlung hängt von dessen Temperatur und Emissionsgrad ab. Der Emissionsgrad ist abhängig vom Material und dessen Oberflächenzustand. Für eine genaue Messung ist der entsprechende Emissionsgrad einzustellen. (siehe Anhang E)

La quantité d'énergie émise par un objet est liée à la nature du matériau constituant. Une bonne connaissance des caractéristiques du matériau permet de modifier les valeurs en vigueur (A).

Por medio de la selección o introducción de un grado de emisión es posible tener en cuenta las características típicas del material en relación a la emisión de rayos infrarrojos. De esta manera queda garantizada la fiabilidad de los resultados en la medición de cada tipo de material.

A quantidade de energia térmica emitida por um objeto depende da emissividade do material. Para garantir uma medição confiável, é necessário selecionar o valor de emissividade característico de cada material. Na página seguinte descreve-se o método de seleção de material.

EMISSIVITY

EMISS. EMISSIONSGRAD

EMISSIVITE DU MATERIAU

EMISIVIDAD

EMISSIVIDADE DO MATERIAL



I Emissivity

放射率

放射率設定

測定値は設定放射率に基づき自動的に修正されます。矢印ボタン (B) で設定 (A) を変更して下さい。補足Eの放射率表も参照して下さい。バッテリーケース内の設定スイッチはONの位置でなければなりません。

调节发射率

显示器显示发射率值A, 用Up和Down键B可调节其值。(见发射率表, 附录E), 调节发射率值时设定开关应在"ON"位置上。

The display shows an emissivity value (A). To set it to another value, use the Up and Down keys (B). See emissivity table (Appendix E). The setup switch must be in the "ON" position to adjust emissivity.

EMISSIVITY
ADJUST
EMISSIVITY

Die Meßwerte werden entsprechend dem eingestellten Emissionsgrad automatisch korrigiert. Die aktuelle Einstellung (A) ändern Sie mit den Pfeiltasten (B). Siehe auch Emissionsgradtabelle im Anhang E. Der Setup-Schalter im Batteriefach muß auf Position „ON“ stehen.

EMISS.
EMISSIONSGRAD
EINSTELLEN

Utiliser les touches fléchées (B) pour modifier les valeurs en vigueur (A).

MATERIAU
DEFINITION
DE L'EMISSIVITE

Los valores de medición se corrigen automáticamente en relación al grado de emisión ajustado en cada caso. El ajuste actual (A) lo modifica Usted por medio de las teclas con flecha (B).

EMISIVIDAD
AJUSTE DEL
GRADO DE
EMISIÓN

Caso o material a ser medido não conste na tabela interna, introduza o valor de emissividade. Utilize as teclas de cursor (B) para alterar a configuração actual (A).

**PRÉ-SELECÇÃO
DA
EMISSIVIDADE**



i-Max Mode

モード

最小／最大域

測定中に検出された最小／最大値はステータスバー（A）に表示されます。

显示最低/高温度
显示器A的状态行显示
所测量的最低/高值。

The minimum and maximum temperature values during a measurement session are shown at the bottom of the display (A) except when adjusting the high alarm.

MODE
MIN-MAX
VALUES

Die während der Messung ermittelten minimalen und maximalen Temperaturwerte werden in der Statuszeile angezeigt (A).

MODE
MIN-MAX BEREICH

Pendant une prise de Température, la valeur des températures maximum et minimum est affichée en haut de l'écran (A).

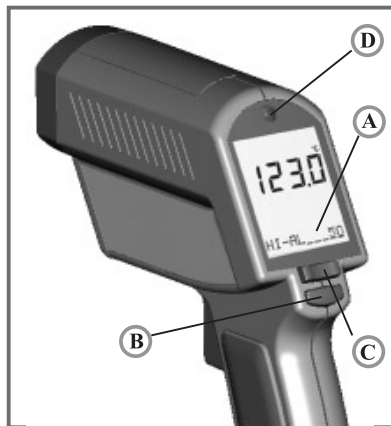
MODE
VALEURS MIN/MAX

Los valores de temperatura mínimo y máximo, durante la medición, se muestran en la parte inferior de la pantalla (A).

MODO
VALORES MIN/MAX

Os valores das temperaturas mínima e máxima são mostrados na parte inferior do display (A).

MODO
VALORES
MIN/MAX



セットアップ

上限アラーム

設定温度値以上になると視覚及び聴覚警報シグナルが出ます。ENTER (B) を押して下さい。矢印ボタン (C) で設定 (A) を変更して下さい。

設定高温报警

超过预先设定的温度值, 报警系统会马上发出视听报警。按 ENTER 键 B 一次, 用选择键 C 设定报警值 A。

The high alarm feature (HiAl) generates a visual (LED (D) and laserflash) and audible alarm if the temperature is above the setpoint.
To set the alarm value (A), Press ENTER (B) once and use the Up and Down keys (C).

SETUP
HIGH ALARM

Einstellung des Temperaturwertes, bei dessen Überschreitung ein optisches (LED (D) und blinkender Laser) und akustisches Warnsignal erfolgen soll. Drücken Sie ENTER (B). Die aktuelle Einstellung (A) ändern Sie mit den Pfeiltasten (C).

SETUP
HIGH ALARM

Définition de la valeur limite au-dessus de laquelle se déclenche un signal optique et acoustique d'alarme. Appuyer sur SETUP (A). Utiliser les touches fléchées (C) pour modifier le réglage actuel (B).

REGLAGE
DE L'ALARME HAUTE

Ajuste del valor de la temperatura, si se sobrepasa tiene tener lugar una señal de aviso óptica y otra acústica. Para ajustar el valor, pulse usted SETUP (A). El ajuste actual (B) lo modifica Usted por medio de las teclas con flecha (C).

AJUSTE
ALARMA ALTA

Estabelece-se um valor de temperatura que, ao ser ultrapassado, activa um alarme visual e sonoro. Pressione SETUP (A). Para alterar o valor estabelecido (B), utilize as teclas de cursor (C).

SETUP
ALARME DE ALTA



ディスプレイ
グラフ域

ディスプレイのグラフ域(A)に傾向表示として、それまで測定した過去の10の値が表示されます。棒の測定域は、本機で自動的に測定された最小及び最大値に基づき設定されます(自動域機能)。

图形显示

图形显示A以图形方式显示
最后10个温度测量值。最小
仪器能按照测量的最小
和最大自动显示一个柱
形测量范围。

The graphic display (A) shows the temperature as a moving bar graph. The last ten measurements are shown. The minimum and maximum temperature scale of the graph is set automatically by the unit (Auto Range Feature). Recall previous display by pushing ENTER (B).

DISPLAY
GRAPHIC
DISPLAY

Der grafische Teil (A) des Displays stellt die 10 zuletzt gemessenen Werte als Trendanzeige dar. Der Meßbereich einer Säule wird automatisch vom Gerät entsprechend der gemessenen MIN- und MAX-Werte gesetzt (Auto Range Funktion). Rückruf des letzten Meßwertes durch Drücken von ENTER (B).

DISPLAY
GRAPHIK-
BEREICH

La zone graphique (A) de l'écran représente les dix dernières mesures sous forme de bargraph.

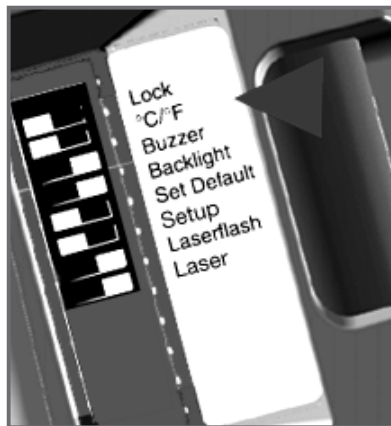
AFFICHAGE
AFFICHAGE GRAPHIQUE

La parte gráfica (A) de la pantalla representa los 10 últimos valores medidos con el indicador de barras.

PANTALLA
CAMPO
GRÁFICO

A parte gráfica (A) do mostrador indicaos últimos 10 valores medidos em forma de barras.

MOSTRADOR
QUADRO
GRÁFICO



設定

バッテリーケースを開けて下さい(電池の項参照)。

LOCK: (ON) トリガがロックされます。

°C/°F: °Cと°Fの表示を切替えます。

ブザー: (ON) 警報シグナル音

設定

打开电池盒(见电池部分)。

Lock: 扳机锁定或解锁。

°C/°F: 摄氏(°C)/华氏(°F)转换

Buzzer: 开/关声音报警

Change the settings in the unit by using the DIP switches located in the battery compartment (see BATTERIES section).

Lock: Trigger locked (on) or unlocked (off).

°C/°F: changes between °C and °F.

Buzzer: Audible alarm On or Off.

SETTINGS

Öffnen Sie das Batteriefach (siehe BATTERIE). Nun können Sie die DIP-Schalter verstellen.

Lock: (ON) Meßtaste arretiert.

°C/°F: Umschalten der Anzeige zwischen °C und °F

Buzzer: (ON) akustischer Alarm.

EINSTELLUNGEN

Ouvrir le compartiment à piles (cf. PILES).

Lock : verrouillage de la gâchette.

°C/°F : température affichée en °C ou en °F.

Buzzer : signal sonore.

RÉGLAGES

Puede cambiar los ajustes de fábrica en la pantalla usando los microinterruptores (DIP) localizados en el compartimiento de las baterías (Ver la sección BATERIAS)

Lock: Trabar o destrabar el gatillo.

°C/°F: Cambiar de unidad entre °C y °F.

Buzzer: Alarma audible encendida ó apagada.

AJUSTES

Abra a tampa do compartimento das baterias (ver BATERIA).

Lock: gatilho bloqueado.

°C/°F: comutação entre °C e °F.

Buzzer: sinal de alarme acústico.

AJUSTES

Factory settings

Lock		OFF
°C/°F	US: °F	Other: °C
Buzzer		ON
Backlight		ON
Set Default		OFF
Setup		ON
Laserflash		ON

設定

継続

バックライト：（ON）周囲が暗い場合にディスプレイのランプが自動的に点灯します。
デフォルト設定：工場設定に戻ります。
セットアップ：機能スイッチが入っています。
レーザーフラッシュ：警報域以上になりますとレーザーポインタが点滅します。
レーザー：（ON）レーザースイッチが入っています。

Backlight: Backlight On or Off. If on backlight activates automatically in low light conditions.
Set Default: Activates the factory defaults.
Setup: Setup HiAlarm and Emissivity activated.
Laserflash: The laser flashes in case of over-ranging of the alarm values. **Laser:** activated (ON), not activated (OFF).

SETTINGS

CONTINUED

Backlight: (ON) Displaybeleuchtung automatisch bei schwachem Umgebungslicht.
Set Default: Aktivierung der Werksvoreinstellungen. **Setup:** (ON) Aktiviert Emissionsgrad- und Alarmwertverstellung. **Laserflash:** Die Lasermarkierung blinkt, wenn Alarmwerte überschritten werden. **Laser:** (ON) Laser ist eingeschaltet.

EINSTELLUNGEN

FORTSETZUNG

Backlight: Éclairage de l'écran lorsque la lumière ambiante est trop faible. **Set Default:** Activation des paramètres réglés à l'usine qui prévalent sur les réglages définis par l'utilisateur. **Setup:** Toutes les touches de fonction sont actives. **Laserflash:** le faisceau laser clignote lorsque les valeurs d'alarme sont dépassées.

RÉGLAGES

Backlight: Iluminación de trasfondo encendida ó apagada. **Set default:** Activa los ajustes de fábrica sobrescribiendo los ajustes actuales. Los ajustes de fábrica se enlistan (Ver figura). **Setup:** Operación de los demás botones. **Laserflash:** El indicador láser parpadea en caso de presentar-selas condiciones de alarma alta o baja.

AJUSTES

Backlight: o mostrador é automaticamente iluminado quando a luz ambiente não é suficiente. **Set Default:** Ativa automáticamente os valores ajustados na fábrica apagando os valores ajustados pelo usuário. **Setup:** teclas de função. **Laserflash:** o laser começa a piscar quando ultrapassados os valores limites.

AJUSTES

補足A

故障修理

コード	問題	対策
-O-	目標温度上回りあるいは	ユニット仕様内の
-U-	下回り	目標値選択
EEPROM-Err	EEPROM エラー	工場に連絡して下さい
CalAreaErr	度平衡検定エラー	工場に連絡して下さい
ProbAreaErr		
電池のアイコンが点滅	電池の弱化	電池交換
あるいはLowBatt		
ディスプレイが表示されない	電池の寿命	電池交換
レーザーが作動しない	電池の弱化あるいは寿命	電池交換
	周辺温度が45°C以上	作動温度域は周辺温度が
		45°Cあるいはそれ以下

Page 31

附录 A 故障解决

代码	问题	措施
-O-	目标温度超出	选择在性能
-U-	或低于设定范围	内的目标
EEPROM-Err	EEPROM 错误	与厂家联系
CalAreaErr	标定错误	与厂家联系
ProbCalErr		
Battery icon	电量不足	换电池
Flashes or		
LowBatt		
Blank display	电量消失	换电池
Laser won't	电量不足或消失	换电池
work	外界温度>45°C	在外界温度
		≤45°C 下调
		节仪器

APPENDIX A
TROUBLE
SHOOTING

TROUBLESHOOTING

Code	Problem	Action
-O- -U-	Target temp. is over or under range	Select target within units specs
EEPROM-Err	EEPROM error	Contact Factory
CalAreaErr	Calibration errors	Contact Factory
ProbCalErr		
Battery icon flashes or LowBatt on Status line	Battery is low	Replace batteries
Blank display	Battery is dead	Replace batteries
Laser won't work	Low or dead battery Ambient above 45°C	Replace batteries Operate unit in 45°C ambient or below



補足 B
保全

レンズの清掃
清浄な圧縮エアを吹きかけて細かい塵を取って下さい。塵が残る場合には、柔らかいは
け、あるいは綿棒で取り除いて下さい。レンズの洗浄に溶媒を使用しないで下さい。

附录 B 维修

透镜清洁: 用压缩空气吹掉微
粒, 用驼绒毛刷刷掉残留的碎
片, 并用湿棉签擦拭表面。
注意: 请勿用溶剂清洁透镜。

Lens Cleaning: Blow off loose particles using clean compressed air. Brush remaining debris away with a camel's hair brush. Wipe the surface with a moist cotton swab. The swab may be moistened with water or a water based glass cleaner. NOTE: DO NOT use solvents to clean the plastic lens.

APPENDIX B
MAINTENANCE

Linsenreinigung: Lose Partikel mit sauberer Preßluft wegblasen. Verbleibende Feststoffe mit weichem Pinsel oder Wattestäbchen entfernen. Niemals Lösungsmittel zur Linsenreinigung verwenden!

ANHANG B
WARTUNG

Nettoyage de la lentille: Éliminez toutes les particules avec de l'air comprimé propre. Nettoyez délicatement la surface avec un coton-tige humide. Vous pouvez humidifier le coton tige avec de l'eau. REMARQUE: N'utilisez PAS de solvants pour nettoyer la lentille en plastique.

APPENDIX B
ENTRETIEN

Cuidado del lente: Elimine las partículas sueltas con el uso de aire puro y comprimido. Limpie la superficie cuidadosamente con un palillo con algodón húmedo. NOTA: NO deba usarse disolventes para limpiar el lente.

APENDICE B
MANTENIMIENTO

Limpeza da Lente: Limpe as partículas aderidas com ar comprimido limpo. Passe um pincel fino e macio para retirar a sujeira remanescente. Limpe a superfície cuidadosamente com um chumaço de algodão umedecido OBSERVAÇÃO: NÃO use solventes para limpar as lentes.

APENDICE B
MANUTENÇÃO



補足 B
保全

ケースの表面を木綿の布あるいは綿棒で慎重に拭いて下さい。水あるいは水を基本にしたガラス洗剤で磨らせて下さい。

附录 B 维修

清洁: 清洁外壳用肥皂和水或中性清洁剂。用潮湿的海绵或软布擦拭。

Case Cleaning: To clean the exterior housing, use soap and water or a mild commercial cleaner. Wipe with a damp sponge or soft rag.

APPENDIX B
MAINTENANCE

Oberfläche vorsichtig mit feuchtem Baumwolltuch oder Wattestäbchen abwischen. Befeuchtung mit Wasser oder auf Wasser basierendem Glasreiniger vornehmen.

ANHANG B
WARTUNG

Nettoyage de l'étui: pour nettoyer l'étui, utilisez de l'eau et du savon, ou un nettoyeur doux. Essuyez-le avec une éponge humide ou un chiffon doux.

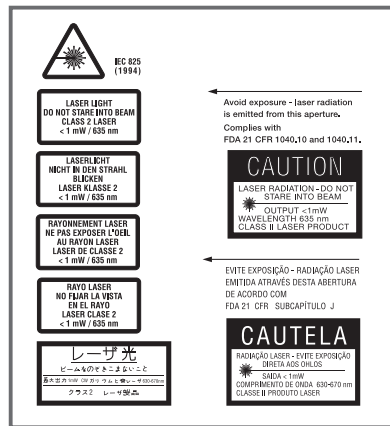
APPENDIX B
ENTRETIEN

Cuidado de la unidad: Para limpiar la parte exterior de la unidad, simplemente utilice agua y jabón o un limpiador comercial no muy fuerte. Utilice una esponja húmeda o un trapo suave.

APENDICE B
MANTENIMIENTO

Limpeza da Caixa: Para limpar externamente a caixa do instrumento, use apenas água e sabão ou um limpador comercial suave. Umideça uma esponja ou pano macio.

APENDICE B
MANUTENÇÃO



補足C

レーザー

警告ラベル

注意！

レーザーを人あるいは動物に向けしないで下さい。レーザー放射線を目で直接見ないようにして下さい！

附录C

激光警告语

注意！

不准用激光直接瞄准人(兽)！
不要直接看激光柱！

CAUTION!
Do not stare into beam!
Avoid indirect exposure via
reflective materials!

APPENDIX C
LASER
WARNING LABEL

Achtung!
Richten Sie den Laser nicht auf
Personen oder Tiere! Blicken Sie
nicht direkt in den Laserstrahl!

ANHANG C
LASER
WARNLABEL

Attention !
Ne pas pointer le laser sur des personnes
ou des animaux ! Ne pas
exposer les yeux au rayon !

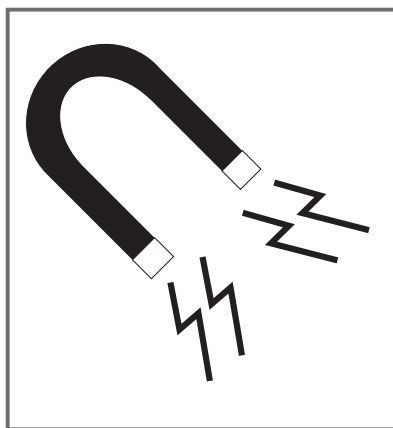
APPENDIX C
LASER
AVERTISSEMENT

¡Cuidado!
¡No apunte con el láser hacia personas o
animales!
¡No mire usted directamente en el rayo
láser!

APENDICE C
LASER
PRECAUCIONES

Atenção!
Não dirija o laser para pessoas ou
animais! Não olhe diretamente para o
raio laser!

APENDICE C
LASER
AVISO



補足D
注意

強い電磁場の近くで本機を使用しないで下さい。温度の高い物質の近くに本機を置かないで下さい。

附录D 注意

远离电子磁场, 避免静电, 电
弧焊机和感应加热器, 请勿将
仪器靠近或放在高温物体上

Keep away from EMF (electro-magnetic fields). Avoid static electricity, arc welders, induction heaters. Don't leave the unit on or near objects of high temperature.

APPENDIX D
CAUTIONS

Bringen Sie die Geräte nicht in die Nähe starker elektromagnetischer Felder. Bewahren Sie das Gerät nicht in der Nähe heißer Objekte auf.

ANHANG D
ACHTUNG

Ne pas approcher le thermomètre de champs électromagnétiques (EMF). Éviter de l'approcher d'électricité statique, de soudeuses à arc, d'appareils chauffants à induction. Ne pas laisser le thermomètre sur ou près d'objets ayant une température élevée.

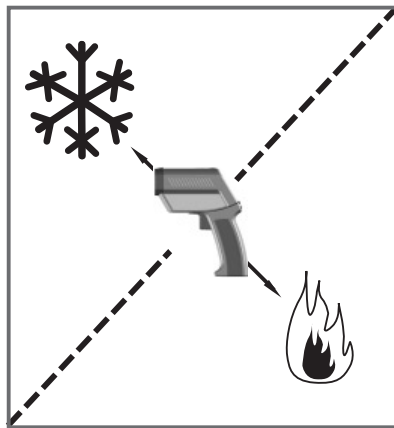
APPENDIX D
MISES EN GARDE

Mantenerlos alejados de campos electromagnéticos. Evitar la electricidad estática, soldadores de arco y calentadores por inducción. No se debe dejar la unidad sobre ni cerca de objetos excesivamente calientes.

APENDICE D
PRECAUCIONES

Mantenha distância de campos eletromagnéticos (EMF—electro-magnetic fields). Evite eletricidade estática, soldadoras de aço e aquecedores por indução. Não deixe a unidade repousar sobre ou próxima a objetos de temperatura elevada.

APENDICE D



補足D

注意

周辺温度の急激な変化は避けて下さい。急激な温度変化を避けることができない場合には、周辺温度に慣れるよう本機を40分開放して下さい。

附录D 注意

避免温度的急剧变化。如果发生，请留出40分钟热平衡时间，以防止测量发生错误。

Avoid abrupt changes in temperature. If this occurs, allow 40 minutes for thermal stabilization before use to prevent the possibility of inaccurate temperature readings.

APPENDIX D
CAUTIONS

Vermeiden Sie abrupte Änderungen der Umgebungstemperaturen. Falls diese doch vorkommen sollten, geben Sie dem Gerät 40 Minuten Zeit zur Anpassung.

ANHANG D
ACHTUNG

Éviter les changements de températures soudains. Si cela se produisait, pour éviter des mesures erronées attendre 40 minutes de stabilisation thermique.

APPENDIX D
MISES EN GARDE

Evitar cambios abruptos de temperatura. Si esto ocurre, permita 40 min. para la estabilización térmica antes de utilizar-se para prevenir la posibilidad de obtener lecturas de temperatura imprecisas.

APENDICE D
PRECAUCIONES

Evite mudanças bruscas de temperatura. Se isto ocorrer, espera cerca de 40 minutos para a unidade estabilizar-se, prevenindo a possibilidade de leituras imprecisas.

APENDICE D

補足E
放射率表

アルミニウム	0.30
アスベスト	0.95
アスファルト	0.95
玄武岩	0.70
真鍮	0.50
れんが	0.90
炭素	0.85
陶器	0.95
コンクリート	0.95
銅	0.95
土	0.94
食料 (冷凍)	0.90
食料 (暖かい)	0.93
ガラス (プレート)	0.85
氷	0.98
鉄	0.70
鉛	0.50
石灰岩	0.98
油	0.94
塗料	0.93
紙	0.95
プラスチック	0.95
ゴム	0.95
砂	0.90
皮	0.98
雪	0.90
鋼鉄	0.80
繊維	0.94
水	0.93
木材	0.94

附录E
发射率值表

鉛*	0.30
石棉	0.95
沥青	0.95
玄武岩	0.70
黄銅*	0.50
磚	0.90
碳	0.85
陶瓷	0.95
混凝土	0.95
銅*	0.95
油泥	0.94
冷冻食品	0.90
热食品	0.93
玻璃板	0.85
冰	0.98
鉄*	0.70
鉛*	0.50
石灰石	0.98
油	0.94
油漆	0.93
紙	0.95
塑料**	0.95
橡胶	0.95
砂土	0.90
皮肤	0.98
雪	0.90
鋼*	0.80
织品	0.94
水	0.93
木***	0.94

APPENDIX E

EMISSIVITIES

Aluminum*	Aluminium*	Aluminium*	Aluminio*	Alumínio*	0.30
Asbestos	Asbest	Amiante	Asbesto	Asbesto	0.95
Asphalt	Asphalt	Asphalte	Asfalto	Asfalto	0.95
Basalt	Basalt	Basalte	Basalto	Basalto	0.70
Brass*	Messing*	Laiton*	Latón*	Latão*	0.50
Brick	Ziegel	Brique	Ladrillo	Tijolo	0.90
Carbon	Kohlenstoff	Carbone	Carbono	Carbono	0.85
Ceramic	Keramik	Céramique	Cerámica	Cerâmica	0.95
Concrete	Beton	Béton	Hormigón	Concreto	0.95
Copper*	Kupfer*	Cuivre*	Cobre*	Cobrer*	0.95
Dirt	Schmutz	Saleté	Polvo	Poeira	0.94
Food, frozen	Lebensmittel, gefroren	Nourriture, surgelée	Alimento, congelado	Alimentos, congelados	0.90
Food, hot	Lebensmittel, heiß	Nourriture, chaude	Alimento, caliente	Alimentos, quentes	0.93
Glass (plate)	Glas (Platte)	Verre (plaque)	Vidrio (placa)	Vidro (prato)	0.85
Ice	Eis	Glace	Hielo	Gelo	0.98
Iron*	Eisen*	Fer*	Hierro*	Gelo	0.70
Lead*	Blei*	Plomb*	Plomo*	Chumbo*	0.50
Limestone	Kalkstein	Calcaire	Piedra caliza	Pedra calcária	0.98
Oil	Öl	Huile	Aceite	Óleo	0.94
Paint	Farbe	Peinture	Pintura	Tinta	0.93
Paper	Papier	Papier	Pape	Papel	0.95
Plastic**	Kunststoff**	Plastique**	Plástico**	Plástico**	0.95
Rubber	Gummi	Caoutchouc	Caucho	Borracha	0.95
Sand	Sand	Sable	Arena	Areia	0.90
Skin	Haut	Peau	Piel	Pele	0.98
Snow	Schnee	Neige	Nieve	Neve	0.90
Steel*	Stahl*	Acier*	Acero*	Aço*	0.80
Textiles	Textilien	Textiles	Textiles	Tecidos	0.94
Water	Wasser	Eau	Agua	Água	0.93
Wood***	Holz***	Bois***	Madera***	Madeira***	0.94

* oxidized; oxidiert; oxydé; oxidado; oxidado

** opaque, over 20 mils; lichtundurchlässig, über 50 µm; opaque, plus de 20 mils; opaco, más de 20 mils; opaco, acima de 20 mils

*** natural; natürlich; naturel; natural; natural

SPECIFICATIONS

Temperature Range	- 30 to 900°C (-25 to 1600°F)
Display Resolution	0.1°C (0.2°F)
Accuracy,	± 1% of reading or ± 1°C (± 2°F), whichever is greater at 25°C ± 5°C (77°F ± 9°F)
Ambient derating	± 2°C (± 4°F) for targets below 0°C (32°F) < 0.05K/K or 0.05 %/K, whichever is greater at < 20°C (68°F) or > 30°C (86°F)
Repeatability	±0.5% of reading or ±1°C (±2°F), whichever is greater
Response Time (95%)	250 msec
Spectral Range	8 to 14 μm
Optical Resolution	60 : 1
Ambient Operating Range	0 to 50°C (32 to 122°F)
Storage Temperature	Laser max. 45°C (113°F) - 20 to 50°C (- 25 to 122°F) without batteries
Power	2 x 1.5 V Alkaline Type AA
Dimensions	200 x 170 x 50 mm (7.9 x 6.7 x 2 inches)
Tripod Mount	1/4"-20 UNC

Factory Defaults

	Default	Range
Emissivity/Gain	0.95	0.10 to 1.50, in steps of 0.01
Hi Alarm	50°C (122°F)	-30 to 900°C (-25 to 1600°F)

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich	- 30 ... 900 °C
Anzeigeauflösung	0,1 °C
Genauigkeit	± 1 % vom Meßwert oder ± 1 °C, jeweils größerer Wert gilt bei 25 °C ± 5 °C, ± 2 °C für Meßobjekte unterhalb 0 °C
Reproduzierbarkeit	± 0,5 % vom Meßwert oder ± 1 °C, der jeweils größere Wert gilt
Umgebungstemperatur- drift	< 0,05 K/K oder 0,05 %/K, jeweils größerer Wert gilt bei < 20 °C oder > 30 °C
Antwortzeit (95%)	250 ms
Spektralbereich	8 ... 14 µm
Optische Auflösung	60 : 1
Umgebungstemperaturbereich	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	Laserbetrieb bis max. 45 °C - 20 ... 50 °C ohne Batterien
Batterien	2 x 1,5 V, Typ R6 (AA)
Abmessungen	200 x 170 x 50 mm
Stativmontage	1/4"-20 UNC

WERKSVOREINSTELLUNGEN

	Voreinstellung	Bereich
Emissionsgrad/ Verstärkung	0,95	0,10 bis 1,50, Schrittweite 0,01
oberer Alarmwert	50°C	-30 ... 900 °C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plage de températures	- 30 ... 900°C
Resolution de l'affichage	0.1°C
Reproductibilité / Accuracy	± 1% de la mesure ou ± 1°C, à 23°C ± 2°C < 0°C
Reproductibilité	± 0,5% de la mesure avec un minimum de ± 1°C
Temps de réaction (95%)	250 ms
Domaine spectral	8 ... 14 µm
Résolution optique	60 : 1
Domaine nominal déployé	0 à 50°C avec Laser max. 45°C
Température de stockage	- 30 à +50°C sans piles
Alimentation	2 x 1.5 V, Typ R6 (AA)
Dimensions	200 x 170 x 50 mm
Tripod montage	1/4"-20 UNC

PRÉRÉGLAGES

	Réglage standard	Gamme de réglages
Taux d'émissivité/ Gain	0,95	0,10 à 1,50, par étapes de 0,01
LS d'alarme	50°C	-30 ... 900°C
Signal acoustique	activé	marche/arrêt

DATOS TECNICOS

Gama de Temperatura	- 30 ... 900°C
Resolución de la visualización	0.1°C
Reproducibilidad / Accuracy	± 1% del valor de medición ± 1°C, a 23°C Temperatura ambiente de operación, ± 2°C < 0°C
Tiempo de respuesta (95%)	250 ms
Gama espectral	8 ... 14 μm
Resolución óptica	60 : 1
Temperatura ambiente de operación	0 a 50°C Laser max. 45°C
Temperatura de almacenaje	- 30 a 50°C, sin Batterias
Alimentación	2 x 1.5 V Pila alcalina tamaño AA
Dimensiones	200 X 170 X 50 mm
Montaje en tripie	1/4"-20 UNC

PREAJUSTES

	Ajustes estándar	Campo
Grado de emisión/ Gainen	0.95	de 0,10 a 1,50 pasos de 0,01
Alarma Hi	50°C	-30 ... 900°C (-25 ... 1600°F)

DADOS TÉCNICOS

gama de temperaturas	-30 ... 900°C
resolução óptica	0.1°C
reprodutibilidade / accuracy	± 1% do valor medido ou ± 1°C, até 23°C temperatura de operação ± 2°C < 0°C temperatura de operação
tempo de reacção (95%)	250 ms
Spectral range	8 ... 14 µm
resolução óptica	60 : 1
Temperatura de operação	0 ... 50°C Laser max. 45°C
Temperatura de armazenamento	-30 ... 50°C sem Baterias
Alimentação	2 x 1.5 V Alcalina tipo AA
Dimensões	200 x 170 x 50 mm
Montagem em tripé	1/4"-20 UNC

PARAMETROS DE FABRICA

	valores ajustades na fábrica	gama
emissividade/ Gain	0.95	0,10 até 1,50 em passos de 0,01
alarme a temperatura máxima	50°C	-30 ... 900°C

仕様

温度域	-30から900° C (-25から1600° F)
ディスプレイ解像度	0.1° C (0.2° F)
精度	測定値の±1%あるいは±1° C、23° Cでは大きい方の値が有効。(±1.5 F)、目標値が0° C (32° F) 以下の場合には±2° C (±4° F)
回復可能性	測定値の±0.5%あるいは±1° C (±1.5%)、より大きな値が有効
反応時間 (95%)	250 msec
スペクトラム域	8から14 μm
拡望解像	60:1
周辺温度域	0から50° C (32から122° F)
レーザー最大	45° C (113° F)
電池なしでの保存温度	-30° から50° C (-25から122° F)
電源	2 x 1.5V アルカリ型AA
寸法	200 x 170 x 50 mm (7.9 x 6.7 x 2 インチ)
三脚台	1/4" - 20 UNC仕様

工場初期設定

	初期設定	
放射率/ゲイン	0.95	ステップ0.01で0.1から1.50
上限アラーム値	50° C (122° F)	-30から900° C (-25から1600° F)

规格

温度范围	-30°C - 900°C (25-1600°F)
显示器分辨率	0.1°C (0.2°F)
准确度	在环境温度为23°C时, 误差为±1°C (±1.5°F) [被测物体温度低于 0°C (32°F)时,为±2°C (±4°F)]或测量值的 ±1%
重复精度	±1°C (±1.5°F), 或测 量值的±0.5%
反应时间(95%)	250 msec
光谱范围	8 - 14 μm
光分辨率	60:1
室温变化范围	0 - 50°C (32-122°F)
激光最大值	45°C (113°F)
储存温度	-30° - 50°C
电源	无电池
外形尺寸	200 × 170 × 50mm
三角架	1/4"-20 UNC

厂家预设

	预设	范围
发射率/	0.95	0.10-1.50
增量		每度0.01
高温警报	50°C (122°F)	-30 - 900°C (-25- 1600°F)



This instrument conforms to the following standards:

- EMC:** - EN50081-1:1992
- EN50082-1:1992
- Safety:** - EN 61010-1:1993 / A2:1995
- EN 60825-1:1994

This product herewith complies with the requirements of the EMC Directive 89/336/EEC and the Low Voltage Directive 73/23/EEC.

CE適合性声明

本機は欧州規格（CE）に適合しています。

CE合格证书

此仪器符合欧盟标准。

This instrument conforms to the standards
of the European Community (CE).

**CE
CONFORMITY**

Das Gerät entspricht den Standards der
Europäischen Gemeinschaft.

**CE
KONFORMITÄTS-
ERKLÄRUNG**

Cet appareil est conforme aux standards
de l'Union Européenne.

**CONFORMITÉ
AUX CE**

This instrument conforms to the Standards
of the European Community.

**CE
CONFORMITY**

Este instrumento obedece aos padrões
da comunidade européia.

**CE
CONFORMITY**



page 52 - NIST/DKD

NIST/DKD 認証

本機の度量衡検査はアメリカ規格技術国際研究所 (NIST) 及びドイツ度量衡検査局 (DKD) 規定を遵守しています。両機関の認証を提示することができます。

NIST/DKD 证书
 此仪器的温度校准符合美
 国国家标准和技术所 (NIST)
 和德国检定局 (DKD) 的规定。
 制造商可出示其证书。

The temperature sources used to calibrate this instrument are traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) and the Deutscher Kalibrierdienst (DKD). NIST and DKD certificates are available as an option from the manufacturer.

**NIST/DKD
CERTIFICATION**

Die Kalibrierung des Gerätes erfolgt entsprechend den Bestimmungen des U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) und denen des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD). Zertifikate beider Institute können vom Hersteller bezogen werden.

**NIST/DKD
ZERTIFI-
ZIERUNG**

Les sources utilisées pour la calibration de cet appareil sont raccordées au NIST (National Institute of Standards and Technology) et au DKD (Deutscher Kalibrierdienst). Les certificats d'étalonnage NIST et DKD sont proposés en tant qu'option du constructeur.

**NIST/DKD
CERTIFICATION**

Las fuentes de temperatura usadas para calibrar este instrumento son investigadas por el Instituto Nacional del los E.E.U.U. para Tecnología y Normas (NIST) y el Deutscher Kalibrierdienst (DKD). Los certificados etan disponibles como una opcion de el fabricante.

**NIST/DKD
CERTIFICACION**

As fontes de temperatura utilizadas para calibrar este instrumento estão rastreadas aos padrões do National Institute of Standards and Technology (NIST) e ao Deutscher Kalibrierdienst (DKD). Os certificados NIST e DKD estão disponíveis pelo fabricante como item opcional.

**CERTIFICAÇÃO
NIST/DKD**

WARRANTY

Raytek warrants this product to be free from defects in material and workmanship under normal use and service for a period of one year from date of purchase except as hereinafter provided. This warranty extends only to the original purchaser (a purchase from Raytek or Raytek's licensed distributors is an original purchase). This warranty shall not apply to fuses or batteries. Factory calibration is warranted for a period of one year. The warranty shall not apply to any product which has been subject to misuse, neglect, accident, or abnormal conditions of operation or storage. Should Raytek be unable to repair or replace the product within a reasonable amount of time, purchaser's exclusive remedy shall be a refund of the purchase price upon return of the product.

In the event of failure of a product covered by this warranty, Raytek will repair the instrument when it is returned by the purchaser, freight prepaid, to an authorized Service Facility within the applicable warranty period, provided Raytek's examination discloses to its satisfaction that the product was defective. Raytek may, at its option, replace the product in lieu of repair. With regard to any covered product returned within the applicable warranty period, repairs or replacement will be made without charge and with return freight paid by Raytek, unless the failure was caused by misuse, neglect, accident, or abnormal conditions of operation or storage, in which case repairs will be billed at a reasonable cost. In such a case, an estimate will be submitted before work is started, if requested.

The foregoing warranty is in lieu of all other warranties, expressed or implied, including but not limited to any implied warranty of merchantability, fitness, or adequacy for any particular purpose or use. Raytek shall not be liable for any special, incidental or consequential damages, whether in contract, tort, or otherwise.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Raytek gewährt für dieses Produkt eine Garantie von einem Jahr ab dem Kaufdatum. Der Hersteller garantiert, daß das Produkt im genannten Zeitraum bei ordnungsgemäßer Anwendung und Wartung keine Material- und Bearbeitungsfehler aufweist. Ausnahmen sind im folgenden festgelegt.

Diese Garantie gilt nur für den Ersterwerber (der Erwerb des Produktes von Raytek oder einem autorisierten Raytek-Händler gilt als Ersterwerb). Die Garantie erstreckt sich nicht auf Sicherungen oder Batterien. Für die im Werk vorgenommene Kalibrierung gewährt Raytek eine Garantiefrist von einem Jahr. Die Garantie schließt keine Produkte ein, die mißbräuchlich oder fahrlässig verwendet, beschädigt oder unzulässig betrieben oder gelagert wurden.

Die vorstehenden Garantiebedingungen ersetzen alle anderen eventuell gemachten ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen. Raytek übernimmt keine Haftung für einen besonderen, beiläufigen oder mittelbaren Schaden, gleich ob dieser im Rahmen des Vertrages, durch eine unerlaubte Handlung oder auf andere Weise entstanden ist.

CONDITIONS DE GARANTIE

Raytek accorde sur ce produit une garantie d'un an à compter de la date d'achat. Le fabricant garantit pendant cette période l'absence de vice de matériau ou de fabrication, à condition que le produit soit utilisé et entretenu normalement et à l'exclusion des cas définis ci-après. La présente garantie ne s'applique qu'au premier acheteur (est considéré comme premier achat l'acquisition d'un produit vendu directement par Raytek ou par un distributeur agréé par lui). Les fusibles et les piles sont exclus de la garantie. Raytek accorde une garantie d'un an sur l'étalonnage effectué en usine. L'utilisation d'un produit dans un but non conforme à l'usage auquel il est destiné, la négligence, l'utilisation de produits abîmés, les erreurs d'utilisation ou de stockage entraînent une exclusion de garantie.

Dans le cas où Raytek ne serait pas en mesure de réparer ou de remplacer le produit dans un délai convenable, l'acheteur pourra exiger uniquement le remboursement du prix de l'appareil contre restitution de ce dernier au vendeur.

Raytek assurera la réparation des appareils tombés en panne pendant la période de garantie. L'acheteur expédiera l'appareil défectueux à une station technique agréée, à ses frais et pendant le délai de garantie. Raytek se réserve le droit de procéder à l'échange de l'appareil au lieu de le réparer. La réparation ou le remplacement seront effectués gratuitement si l'appareil défectueux est retourné pendant le délai de garantie. Les frais de retour au client seront à la charge de Raytek. Les frais de réparation seront facturés au client lorsque la panne sera liée à un défaut de manipulation ou d'utilisation, à de la négligence, à des causes extérieures ou à un stockage inapproprié. Un devis sera établi avant réparation à la demande du client.

Les présentes conditions de garantie remplacent toutes les autres assurances qui auraient pu être données expressément ou tacitement. Raytek décline toute responsabilité pour tout dommage particulier, causé incidemment ou indirectement, que celui-ci soit survenu dans le cadre du présent contrat ou ait été provoqué par un délit civil ou par toute autre cause.

CONDICIONES DE GARANTÍA

Raytek concede en relación a este producto una garantía de un año a partir de la fecha en que se realice la compra. El fabricante garantiza que el producto, dentro del espacio de tiempo referido, siempre que se aplique correctamente y se lleve a cabo el mantenimiento adecuado, no ha de presentar fallos de material o de fabricación. Más adelante se mencionará alguna excepción. Esta garantía es válida respecto de la adquisición primaria (se entiende por adquisición primaria del producto aquella llevada a cabo directamente de Raytek o bien por medio de un establecimiento autorizado por Raytek). La garantía no cubre los fusibles ni las pilas. En relación al calibrado llevado a cabo en fábrica, Raytek concede un tiempo de garantía de un año. La garantía no cubre ningún producto que haya sido usado inadecuadamente o negligentemente, se haga hecho funcionar o se haya almacenado estando dañado o de manera no autorizada. En el caso de que a Raytek no le sea posible reparar o substituir un producto dentro de un plazo razonable, el comprador, con carácter de reivindicación jurídica única, puede exigir la devolución de la suma a la que haya ascendido la compra devolviendo por su parte el producto en cuestión. En el caso de un defecto del aparato que tenga lugar durante el tiempo de garantía, Raytek se hace cargo de la reparación. Para ello, el comprador, corriendo con los gastos, ha de enviar el aparato que sea objeto de reclamación a un servicio de reparaciones autorizado dentro del plazo de validez de la garantía. En caso de que lo considere conveniente, Raytek se reserva el derecho de substituir el aparato en lugar de hacerse cargo de la reparación. Si se envía un aparato defectuoso durante el tiempo en que es válida la garantía, la reparación o bien la substitución del aparato el cliente una cuenta por los costes correspondientes a la reparación. En este caso el cliente puede solicitar un presupuesto para la reparación antes de llevarse ésta a cabo.

Las presentes condiciones de garantía substituyen las demás eventuales garantías realizadas de modo explícito o implícito. Raytek no acepta ninguna responsabilidad respecto a especiales daños ocasionales o indirectos, bien hayan acontecido éstos en el marco del contrato bien se deban a un manejo indebido o a cualesquiera otras causas. defectuoso es gratis. Los costes del envío de vuelta al cliente corren a cargo de Raytek. En el caso de que el defecto se deba a una manipulación incorrecta, negligencia, daño causado por agentes exteriores, almacenamiento o empleo no autorizados, recibirá

Condições de garantia

Para o presente produto a Raytek concede uma garantia de um ano contados a partir da data de compra. O fabricante garante que o produto está livre de defeitos de materiais e de fabricação durante o período mencionado se o produto for devidamente utilizado e conservado. As exceções são estipuladas a seguir. Esta garantia só será concedida ao primeiro adquirente (a compra do produto na Raytek ou num concessionário autorizado da Raytek é considerada primeira aquisição). A garantia não cobre fusíveis e pilhas. A Raytek concede uma garantia de um ano para a calibragem feita na fábrica. A garantia não inclui produtos utilizados ou danificados indevida ou negligentemente, produtos usados ou armazenados inadmissivelmente. Caso a Raytek não esteja em condições de reparar ou substituir o produto durante um período de tempo apropriado, o comprador pode solicitar o reembolso do preço contra devolução do produto como único recurso.

Em caso de um defeito no aparelho durante o período coberto pela garantia, a Raytek responsabiliza-se pela reparação do mesmo. Cabe ao comprador enviar o aparelho reclamado por conta própria e durante o período de garantia para um posto autorizado de assistência técnica. A Raytek reserva-se o direito de substituir o aparelho em vez de repará-lo. Ao enviar o aparelho defeituoso durante o período de garantia, a reparação ou a substituição do mesmo são gratuitas. Os custos da remessa do aparelho ao cliente serão pagos pela Raytek. Se o defeito resultar de tratamento impróprio, negligência, danos causados por efeitos exteriores, condições inadmissíveis de utilização ou armazenamento, os custos da reparação serão correspondentemente faturados. Neste caso é possível calcular uma estimativa dos custos antes da reparação por pedido do cliente. As condições de garantia presentes substituem todas as outras garantias feitas eventualmente explícita ou implícitamente. A Raytek não se responsabiliza por danos particulares, acidentais ou diretos, sejam causados no quadro do presente contrato, em consequência de atos ilícitos ou de qualquer outra forma.

保証条件

レイテック・ジャパン(株)は、本製品が通常の使用・メンテナンス環境で使用された場合、お買い上げになった日から1年間、本製品の部品や仕上げ並びに品質に故障がないことを保証いたします。但し、本書に記載された例外事項には適用されません。この保証は、レイテック・ジャパン(株)およびレイテック・ジャパン(株)が契約する代理店から本製品をお買い上げになったお客様を対象といたします。本保証はヒューズや電池には適用されません。製造当時の調整は1年間保証されます。本保証は誤った操作や不注意、事故、不適切な条件での保存・使用による故障を対象としません。レイテック・ジャパン(株)社が、適切な期間内で製品の修理や交換を行えない場合はお客様からの返品と引き換えにお買い上げ代金をお返しいたします。保証期間内に製品に故障が生じた場合は、送料前払いで、お客様からレイテック・ジャパン(株)に保証期間内に製品を返送していただき、レイテック・ジャパン(株)の検査により製品に故障があることが判明した後で、レイテック・ジャパン(株)が製品を修理いたします。また、レイテック・ジャパン(株)が独自の判断で、修理の代わりに製品の交換を行う場合もあります。故障が、誤った操作や不注意、事故、不適切な条件での保存・使用によって引き起こされたものでない限り、修理・交換は無料で行い、送料も当社にて負担しますが、上記のような要因によって引き起こされた故障であれば、修理費はお客様の負担となります。その際は、お客様のご要望により、修理代の見積りを予めお渡しいたします。本保証は、特殊な目的や用途に関する本製品の商品性、適合性、充足性を含みそれらに限定されない、明示的および暗示的なあらゆる保証の代わりとなるものです。レイテック・ジャパン(株)は契約やその他不法行為の有無を問わず、特殊的、偶発的あるいは二次的損害の責任は一切負いません。

RAYTEK 保证书

Raytek 公司担保所生产的每一台仪器自售出之日起一年内在正常使用与维护的情况下不存在材料和工艺上的问题。本保证仅限于对原始购买者（从Raytek 及其受权销售商处的购买即为原始购买），本保证不适用于保险器和电池，也不适用于被错误使用、无人管理、遭受事故或处在不正常工作环境情况中的产品。如果Raytek 在合理时间内未能修理或更换产品，购买者可退回产品并得到原价赔偿。

在仪器违背本保证书范围内的损坏，并在担保期内送回受权的维修机构的情况下，Raytek 公司将予以修理，条件是担保方的检验清楚地表明产品业已损坏，担保方可自行决定更换产品而不是进行修理。对于在担保期内退回的产品，将免费进行上述修理或更换并退回预付运费。如果损坏是由于错误使用、无人管理、事故或不正常工作环境所造成，将按正常价格进行修理。在此情况下，估价单将在开始工作前要求提交。

Raytek 公司仅作以上保证，不作其他任何明示的或暗示性的保证，其中包括适用性、对某种特定目的与应用之合理性与适合性等之默示保证。无论在合同中、民事过失上，还是在其他方面，Raytek 公司不对任何特殊的、偶然的或间接的损坏负责。