

Rothewald

Werkzeuge für Generationen



Digital-Infrarot-Thermometer

Digital Infrared Thermometer | Best.Nr. 10009134



- © Bedienungsanleitung
- © Instructions for Use
- © Mode d'emploi



A. Einleitung

Dieses Infrarot-Thermometer dient der sicheren, schnellen und berührungslosen Temperaturmessung von heißen, gefährlichen oder schwer erreichbaren Oberflächen.

Das Gerät besteht aus Optik, Temperatursensor, Signalverstärker, Signalverarbeitungseinheit und LCD-Display. Die von dem Messobjekt ausgestrahlte Infrarotstrahlung wird mittels der Optik auf den Sensor fokussiert. Der Sensor erzeugt ein zur Infrarotstrahlung proportionales, elektrisches Signal. Dieses wird verstärkt, digital verarbeitet und anschließend auf dem LCD-Display angezeigt.

Funktionen:

1. Umschaltung zwischen Celsius und Fahrenheit
2. Laser für gezielte Temperaturmessung
3. Anzeige der zuletzt gemessenen Temperatur
4. LCD-Displaybeleuchtung
5. Automatisches Abschalten nach 7 Sekunden
6. Geringes Gewicht und intuitive Bedienung

B. Sicherheitshinweise

1. Warnung

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden:

- 1) Überprüfen Sie vor der Benutzung des Geräts das Gehäuse. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- 2) Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Personen oder reflektierende Oberflächen.
- 3) Verwenden Sie das Gerät nicht in explosiven, dampfenden oder staubigen Umgebungen.

2. Vorsicht

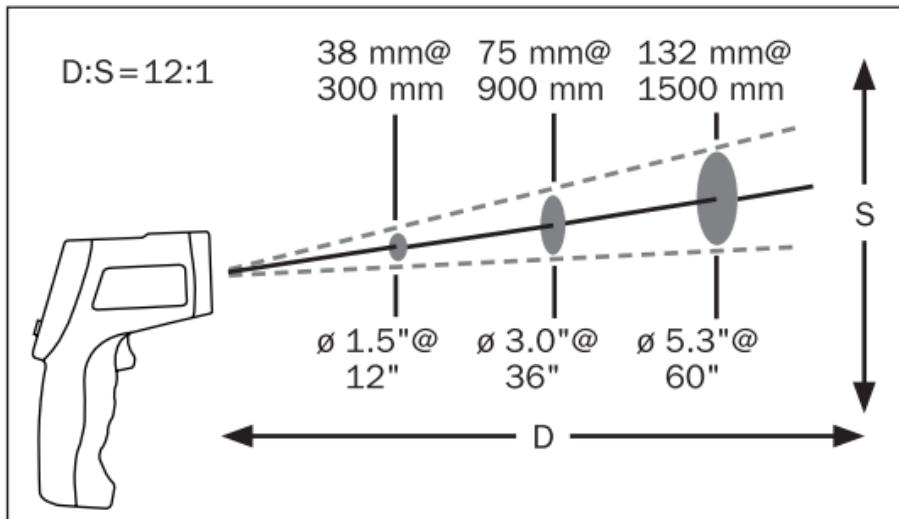
Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise, um Schäden am Gerät oder am Messobjekt zu vermeiden:

- 1) Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit elektromagnetischer Strahlung, wie beispielsweise an Anlagen zum Lichtbogenschweißen oder an Induktionsheizgeräten.
- 2) Bei starken oder abrupten Temperaturschwankungen warten Sie etwa 30 Minuten, bis sich das Gerät akklimatisiert hat.
- 3) Lassen Sie das Gerät niemals auf oder neben Objekten mit hoher Temperatur liegen.

C. Verhältnis von Messabstand und Messpunkt

1. Achten Sie bei der Messung auf das Verhältnis von Messabstand und Messpunkt. Je größer der Messabstand (D), desto größer wird auch der Messpunkt (S) für die Temperaturmessung.

Das Verhältnis von Messabstand und Messpunkt beträgt 12:1. Das Gerät verfügt über einen Laser für eine gezielte Temperaturmessung.



2. Messfeld:

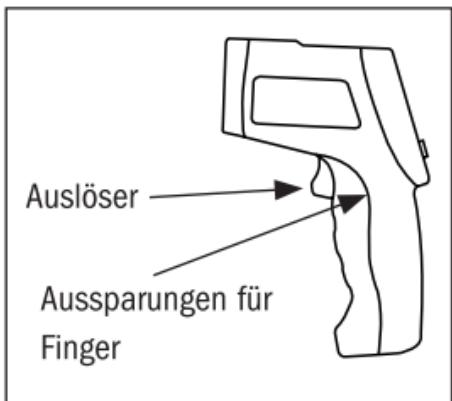
Stellen Sie sicher, dass die zu messende Oberfläche größer ist als der Messpunkt des Thermometers. Je kleiner das Messobjekt, desto geringer sollte der Messabstand sein. Ist eine genaue Messung erforderlich, stellen Sie sicher, dass das Messobjekt mindestens doppelt so groß ist wie die Größe des Messpunktes.

D. Ausstrahlung

Die meisten organischen Materialien sowie lackierte oder oxidierte Oberflächen haben eine Emission von 0,95 (im Gerät voreingestellt). Bei glänzenden oder polierten Metalloberflächen ergeben sich ungenaue Messergebnisse. Um dies zu vermeiden, decken Sie die Oberfläche des Messobjekts mit Klebeband ab oder tragen Sie eine dünne Schicht schwarze Farbe auf. Nehmen Sie die Messung erst vor, wenn das Klebeband oder die lackierte Oberfläche die Temperatur des Messobjekts angenommen haben.

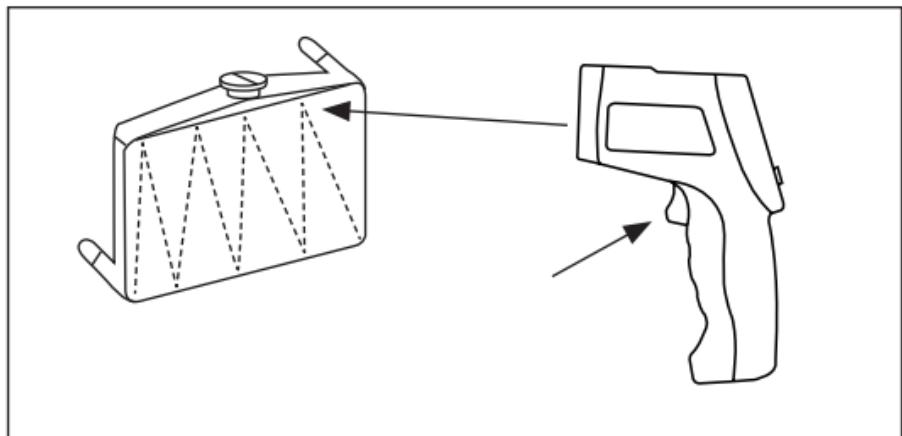
E. Bedienung

1. Temperaturmessung
 - 1) Öffnen Sie die Batterie-abdeckung und setzen Sie eine 9-V-Batterie ein.
 - 2) Betätigen Sie den Auslöser, um das Gerät einzuschalten.
 - 3) Richten Sie das Gerät auf eine Oberfläche und betätigen Sie den Auslöser. Die Temperatur wird auf dem LCD-Display angezeigt. Das Gerät verfügt über einen Laser für eine gezielte Temperaturmessung.



2. Lokalisierung eines heißen Punktes

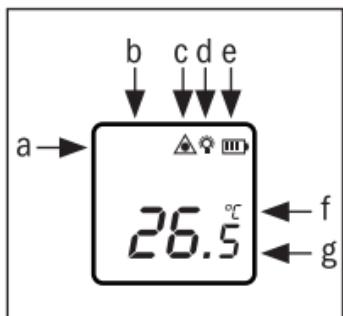
Um einen Punkt in einem Zielbereich zu finden, richten Sie das Thermometer auf den Zielbereich und scannen Sie den Bereich mit einer Auf- und Abwärtsbewegung ab, bis Sie den heißen Punkt lokalisiert haben.



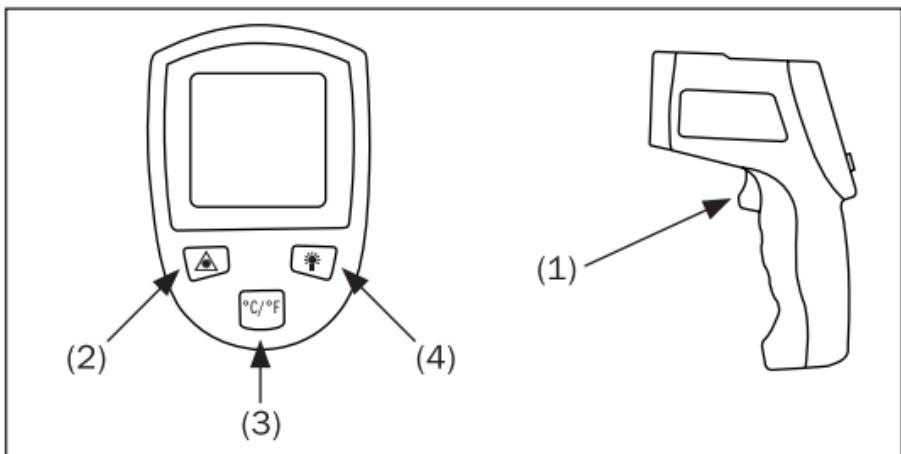
F. LCD-Display und Bedienelemente

1. LCD-Display

- Symbol für den Temperaturspeicher
- Symbol für aktiven Scan
- Symbol für eingeschalteten Laser
- Symbol für eingeschaltete Displaybeleuchtung
- Symbol für Batteriekapazität
- Maßeinheit für die Temperatur
- Temperaturwert



2. Bedienelemente



(1) Auslöser: Bei Betätigung des Auslösers wird auf dem LCD-Display das Symbol für aktiven Scan angezeigt. Wird der Auslöser losgelassen, kann der Messwert etwa 7 Sekunden lang abgelesen werden und das Symbol für die Temperaturanzeige wird angezeigt. Nach 7 Sekunden schaltet das Gerät dann automatisch ab.

(2) Laser ein-/ausschalten

(3) Umschaltung zwischen Celsius und Fahrenheit

(4) Displaybeleuchtung ein-/ausschalten

Ist die Displaybeleuchtung aktiviert, bleibt sie bei jeder Betätigung eines Bedienelements 7 Sekunden lang eingeschaltet.

G. Pflege

1. Reinigung des Linse: Entfernen Sie lose Partikel mithilfe von Druckluft. Weitere Verunreinigungen können mithilfe eines Baumwollstäbchens entfernt werden, das Sie mit Wasser etwas anfeuchten können.

2. Reinigung des Gehäuses: Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Schwamm oder Tuch und mildem Reinigungsmittel.

D

Hinweis:

- 1) Verwenden Sie keine Lösungsmittel für die Reinigung der Kunststofflinse.
- 2) Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser.

H. Technische Daten

Temperaturbereich	550: -50~550°C (-58~1022°F) 380: -50~380°C (-58~716°F)
Messgenauigkeit (es gilt der größere Wert)	-50 °C(-58 °F) ~0 °C(32°F): ±3°C(±5°F) 0°C(-32°F) ~550°C(1022°F): ±1.5°C(±2.7°F) or ±1.5%
Auflösung	0,1 °C oder 0,1 °F
Wiederholpräzision	1 % des Messwerts oder 1 °C
Ansprechzeit (95 %)	500mS, 95% response
Spektralempfindlichkeit	8–14 µm
Emission	0,95 (festgelegt)
Verhältnis von Messabstand und Messpunkt	12:1
Betriebstemperatur	0–40 °C (42–104 °F)
Luftfeuchtigkeit	10–95 %, nicht-kondensierend, bis zu 30 °C (86 °F)
Lagertemperatur	-20–60 °C (-4–140 °F)
Stromversorgung	Alkali-Batterie oder NiCd-Akku (9 V)
Batterielebensdauer (Alkali-Batterie)	bei deaktiviertem Laser: 22 Std. bei aktiviertem Laser: 12 Std.
Gewicht	147,5 g
Abmessungen	153 x 101 x 43 mm



A. Introduction

This infrared thermometer is used for measuring the temperature of the object's surface, which is applicable for various hot, hazardous or hard-to-reach objects without contact safely and quickly.

This unit consists of Optics, Temperature Sensor Signal amplifier, Processing circuit and LCD Display. The Optics collected the infrared energy emitted by object and focus onto the Sensor. Then the sensor translates the energy into an electricity signal. This signal will be turned out to be digital shown on the LCD after the signal amplifier and processing circuit.

Functions:

1. Celsius / Fahrenheit switch able
2. Equipped with a laser for aiming
3. Temperature hold
4. LCD backlight
5. 7 seconds auto power off
6. Light weight and easy operation

B. Warning & Cautions

1. Warning:

To avoid the potential situation may cause harm or damage to people, please pay attention to the following items:

- 1) Before you use this unit, check on the plastic housing carefully. If there is any damage, do not use it.
- 2) Do not point laser directly at eye or indirectly off reflective surfaces.
- 3) Do not use this unit in the environment of explosive gas, steam or dusty.

2.Caution

To avoid the damage of the unit or the target, please protect from the following situations:

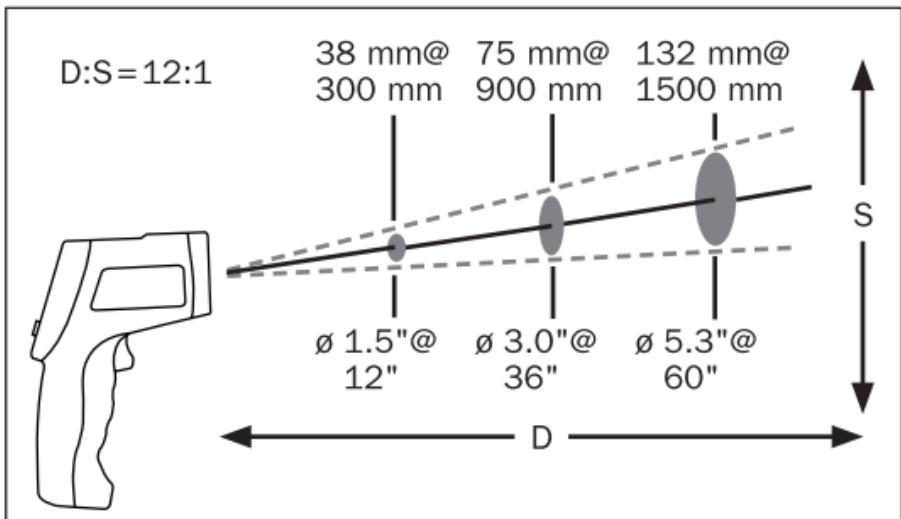


- 1) EMF (electro-magnetic fields) from arc welders, induction heaters.
- 2) Thermal shock (caused by large or abrupt ambient temperature changes) allows 30 minutes for unit to stabilize before use.
- 3) Do not leave the unit on or near objects of high temperature.

C. Distance to Spot size

1. When take measurement, pay attention to the Distance to Spot Size. As the Distance (D) from the target surface increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger.

The Distance to Spot size of the unit is 12:1. This unit is equipped with a laser, which is used for aiming.





2. Field of view:

Make sure the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target is the closer measure distance. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

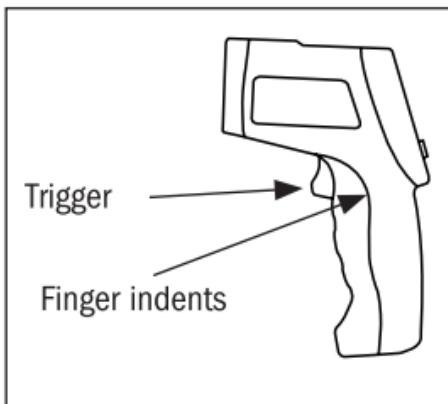
D. Emissive

Most organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissive of 0.95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cover the target surface with masking tape or flat black paint. Measure the tape or painted surface when the tape or painted reach the same temperature as the material underneath.

E. Operation

1. Operating the unit:

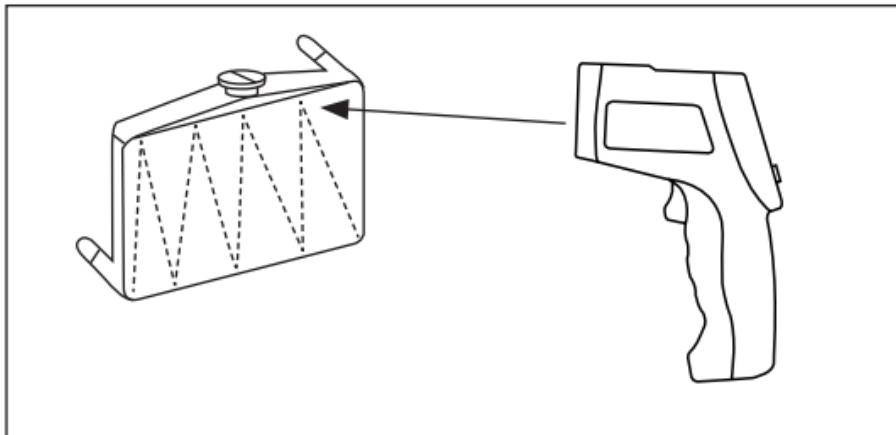
- 1) Open the battery door and insert a 9V battery properly;
- 2) Press the trigger to turn on the unit;
- 3) Aim at the target surface and pull the trigger, then temperature will be shown on the LCD. This unit is equipped with a laser, which is only used for aiming.





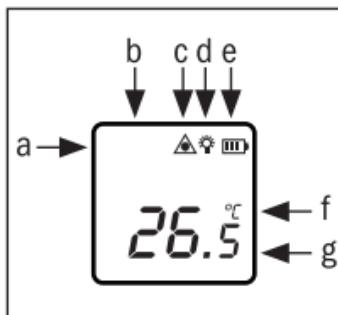
2. Locating a Hot Spot:

To find a hot spot, aim the thermometer outside of interest, and then scan across with an up and down motion until you locate the hot spot.



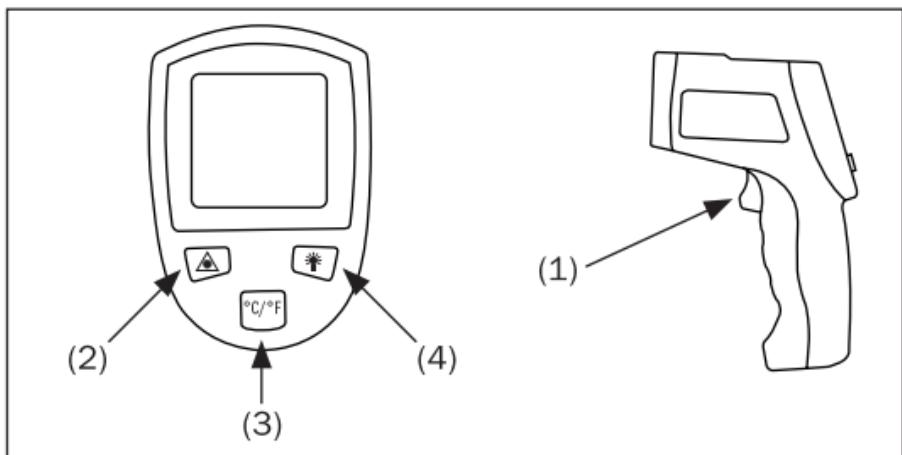
F. LCD display & Buttons

1. LCD display
- a. Data hold icon
- b. Scanning icon
- c. Laser on icon
- d. Backlight on icon
- e. Battery power icon
- f. Temperature unit
- g. Temperature reading





2. Buttons



- (1) Trigger: When press the trigger, LCD display reading with SCAN icon. Release the trigger, display reading with HOLD icon for 7 seconds (approx). Built-in 7 seconds auto power off function.
- (2) Laser on/off button
- (3) Celsius / Fahrenheit switch button
- (4) Back light on/off button: When backlight is on, any operations will activate the backlight for 7 seconds.

G. Maintenance

1. Lens Cleaning: Blow off loose particles using clean compressed air. Gently brush remaining debris away with a moist cotton swab. The swab may be moistened with water.
2. Case cleaning: Clean the case with a damp sponge/cloth and mild soap.

Note:

- 1) Do not use solvent to clean plastic lens.
- 2) Do not submerge the unit in water.



H. Specification

Temperature range	550: -50~550°C (-58~1022°F)
	380: -50~380°C (-58~716°F)
Accuracy: Whichever is greater	-50 °C(-58 °F) ~0 °C(32°F): ±3°C(±5°F) 0°C(-32°F) ~550°C(1022°F): ±1.5°C(±2.7°F) or ±1.5%
Resolution	0,1 °C oder 0,1 °F
Repeatability	1% of reading or 1°C
Response time	500mS, 95% response
Spectral response	8–14 µm
Emissivity	0.95 Preset
Distance to spot size	12:1
Operating temperature	0–40 °C (42–104 °F)
Operating humidity	10~95%RH non-condensing, Up to 30°C(86°F)
Storage temperature	-20–60 °C (-4–140 °F)
Power	9V Alkaline or NiCd battery
Typical battery lift (Alkaline)	Non-laser mode: 22hrs; Laser mode: 12hrs
Weight	147,5 g
Dimension	153 x 101 x 43 mm

A. Introduction

Ce thermomètre infrarouge est employé pour la mesure de la température à la surface de l'objet et convient à une mesure sans contact, rapide et sûre de nombreux objets chauds, dangereux ou difficiles d'accès.

Cet appareil se compose d'une lentille optique, d'un amplificateur du signal du capteur de température, d'un circuit de traitement et d'un écran LCD. La lentille optique collecte l'énergie infrarouge émise par l'objet et la focalise sur le capteur. Le capteur convertit ensuite l'énergie en un signal électrique. Après l'amplificateur du signal et le circuit de traitement, ce signal est affiché au format numérique sur l'écran LCD.

Fonctions :

1. Commutation degrés Celsius/Fahrenheit
2. Équipé d'un laser pour la visée
3. Stabilisation de la température affichée
4. Rétroéclairage de l'écran LCD
5. Arrêt automatique au bout de 7 secondes
6. Léger et simple d'utilisation

B. Avertissement et mise en garde

1. Avertissement :

Afin d'éviter toute situation pouvant provoquer des dommages ou des blessures, prière d'observer les points suivants :

- 1) Avant d'utiliser cet appareil, vérifier soigneusement que le boîtier en plastique n'est pas endommagé. En cas de dommage, ne pas l'utiliser.
- 2) Ne pas diriger le laser directement vers les yeux ou indirectement vers des surfaces réfléchissantes.
- 3) Ne pas utiliser cet appareil dans des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs ou des poussières.

F

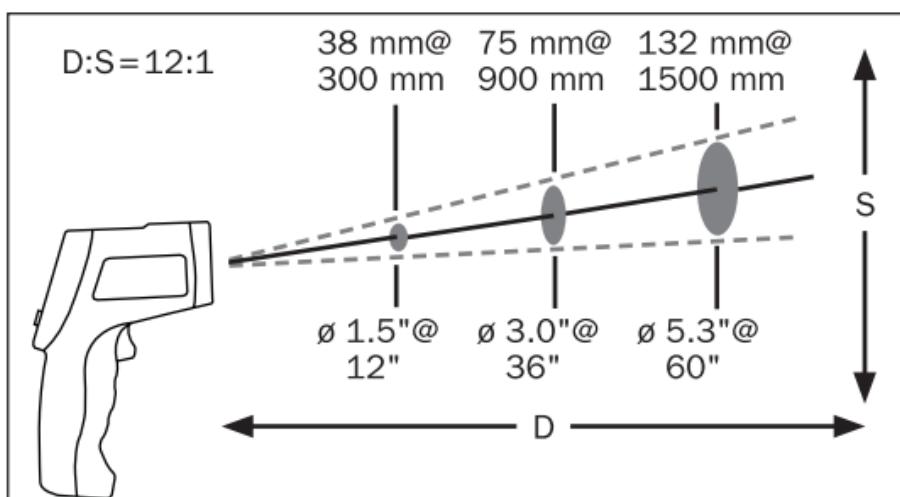
2. Mise en garde

Afin d'éviter toute détérioration de l'appareil ou de la cible, prière de garantir une protection contre les situations suivantes :

- 1) CEM (champs électromagnétiques) émanant des postes de soudage à l'arc et des dispositifs de chauffage par induction.
- 2) Choc thermique (provoqué par un changement important ou brusque de la température ambiante), attendre 30 minutes avant l'utilisation afin que la température de l'appareil puisse se stabiliser.
- 3) Ne pas laisser l'appareil sur ou à proximité d'objets à haute température.

C. Relation entre la distance et la taille du point

1. Durant la mesure, tenir compte de la relation entre la distance et la taille du point. Plus la distance (D) par rapport à la surface de la cible est grande, plus la taille du point (S) de la zone mesurée par l'appareil augmente.
La relation entre la distance et la taille du point de l'appareil est de 12:1. Cet appareil est équipé d'un laser destiné à la visée.



F

2. Champ de vision :

S'assurer que la cible est plus grande que la taille du point de l'appareil. Plus la cible est petite, plus l'appareil doit être rapproché de la cible. Lorsque la précision joue un rôle crucial, s'assurer que la largeur de la cible est au moins égale au double de la taille du point.

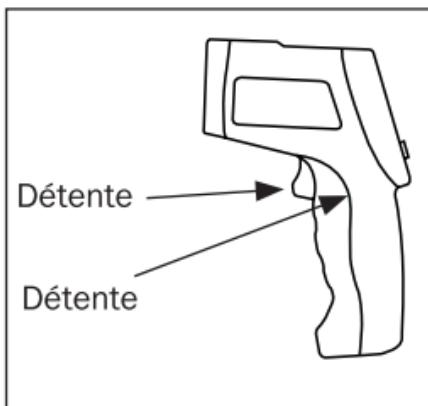
D. Émissivité

La plupart des matériaux organiques et des surfaces vernies ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (valeur prédefinie sur l'appareil). Les surfaces métalliques brillantes ou polies peuvent fausser les mesures. Afin de remédier à ce problème, recouvrir la surface de la cible d'un ruban de masquage ou de peinture mate noire. Avant de réaliser la mesure, attendre que la température de la surface du ruban ou de la peinture soit identique à la température du matériau au-dessous.

E. Fonctionnement

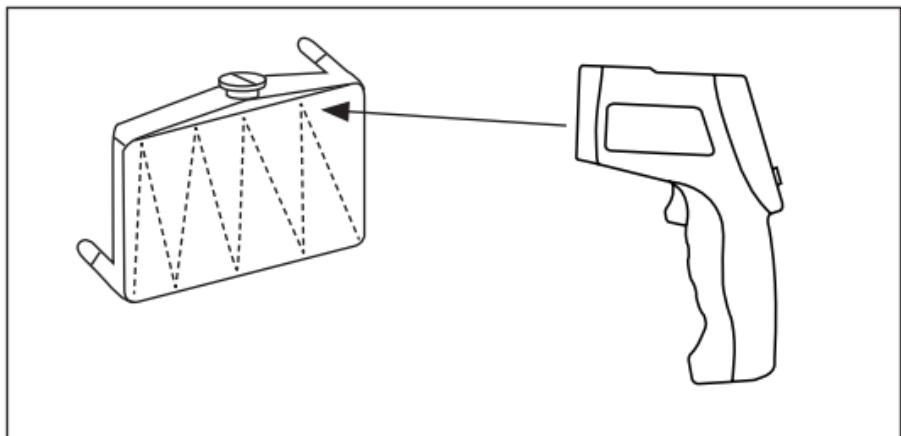
1. Fonctionnement de l'appareil :

- 1) Ouvrir le compartiment à pile et insérer correctement une pile de 9 V.
- 2) Appuyer sur la détente pour allumer l'appareil.
- 3) Pointer le thermomètre vers la surface de la cible et appuyer sur la détente : la température s'affiche sur l'écran LCD. Cet appareil est équipé d'un laser exclusivement destiné à la visée.

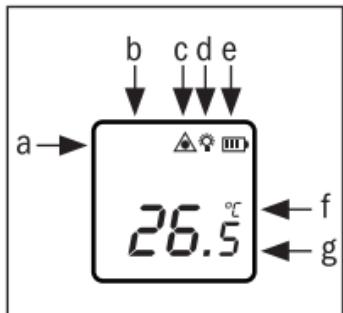


F**2. Localisation d'un point chaud :**

Pour trouver un point chaud, pointer le thermomètre au bord de la surface à mesurer puis balayer la surface en déplaçant l'appareil de haut en bas jusqu'à ce que le point chaud soit localisé.

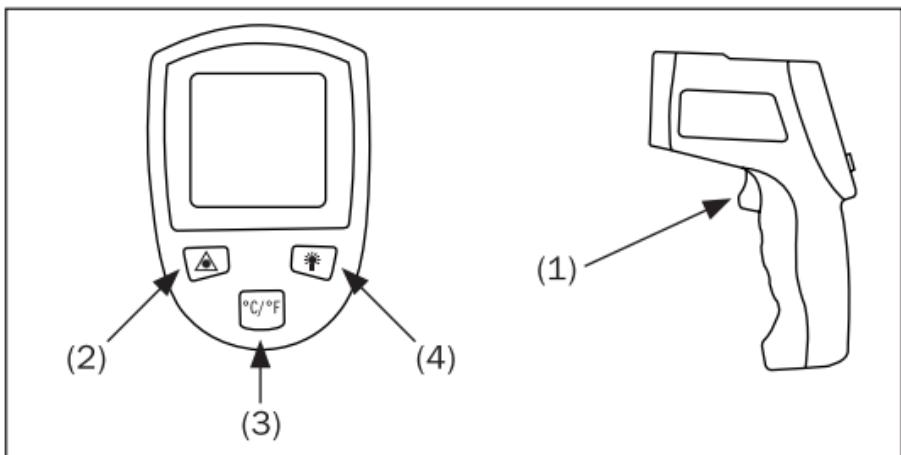
**F. Écran LCD et boutons****1. Écran LCD**

- Pictogramme de stabilisation des données
- Pictogramme de balayage
- Pictogramme de l'activation du laser
- Pictogramme de l'activation du rétroéclairage
- Pictogramme du niveau de la pile
- Unité de température
- Affichage de la température



F

2. Boutons



(1) Détente : en cas de pression sur la détente, la valeur mesurée s'affiche sur l'écran LCD avec le pictogramme SCAN. Relâcher la détente, la valeur stabilisée s'affiche sur l'écran pendant 7 secondes (env.) avec le pictogramme HOLD. Fonction d'arrêt automatique au bout de 7 secondes intégrée.

(2) Bouton Marche/Arrêt du laser

(3) Bouton de commutation degrés Celsius/Fahrenheit

(4) Bouton Marche/Arrêt du rétroéclairage : lorsque le rétroéclairage est activé, l'écran s'allume pendant 7 secondes à chaque opération.

G. Maintenance

1. Nettoyage de la lentille : Souffler les particules de saleté à l'aide d'air comprimé propre. Éliminer avec précaution les autres impuretés à l'aide d'un bâtonnet ouaté humide. Le bâtonnet doit être imbibé d'eau.

2. Nettoyage du boîtier : nettoyer le boîtier à l'aide d'une éponge ou d'un chiffon humide et de savon doux.

F

Remarque :

- 1) Ne pas utiliser de solvant pour le nettoyage de la lentille en plastique.
- 2) Ne pas plonger l'appareil dans l'eau.

H. Caractéristiques techniques

Plage de température	550: -50~550°C (-58~1022°F) 380: -50~380°C (-58~716°F)
Précision : en fonction de la valeur la plus élevée	-50 °C(-58 °F) ~0 °C(32°F): ±3°C(±5°F) 0°C(-32°F) ~550°C(1022°F): ±1.5°C(±2.7°F) or ±1.5%
Résolution	0,1 °C oder 0,1 °F
Reproductibilité	1 % de la valeur mesurée ou 1 °C
Délai de réaction (95 %)	500mS, 95% de réaction
Réponse spectrale	8–14 µm
Émissivité	0,95 Prédéfinie à
Relation entre la distance et la taille du point	12:1
Température d'utilisation	0–40 °C (42–104 °F)
Humidité pendant l'utilisation	10–95 %, Sans condensation, jusqu'à 30 °C (86 °F)
Température de stockage	-20–60 °C (-4–140 °F)
Alimentation électrique	Pile alcaline ou NiCd (9 V)
Autonomie typique de la pile (alcaline)	Sans laser : 22 Std. Avec laser : 12 Std.
Poids	147,5 g
Dimensions	153 x 101 x 43 mm

**Mehr über die
Marke Rothewald
erfahren Sie hier:**

*Find out more about the
Rothewald brand here:*

*Vous trouverez de plus
amples informations sur la
marque Rothewald ici:*

www.louis.de/rothewald



Exklusiv-Vertrieb:

Detlev Louis Motorrad-Vertriebsgesellschaft mbH

Rungedamm 35 · 21035 Hamburg · Germany

Tel.: 00 49 (0)40 - 734 193 60 · www.louis.de · order@louis.de

Hergestellt in China | Made in China | Fabriqué en Chine