

## Introduction

Compact, rugged and easy to use. Just aim and push the button, read surface temperatures in less than a second. Safely measure surface temperature of hot or hard to reach objects.

## How it works

Any object radiates infrared energy if its temperature is above absolute zero. This energy travels at the speed of light in all directions. An infrared thermometer lens collects and focuses the infrared energy onto a sensor. The sensor produces a small voltage output, proportional to the target temperature, which is processed and displayed.

## Cautions

The infrared thermometer should be protected from the following:

1. Electro magnetic fields (created by arc welders, induction heaters and similar items).
2. Thermal shock (caused by large or abrupt ambient temperature changes). Allow 30 minutes for unit to stabilise before use.
3. Do not leave the unit on or near objects of high temperature.



**DANGER**  
Do not point laser directly at eye or indirectly off reflective surfaces.  
**AVOID EXPOSURE**  
Laser radiation is emitted through the aperture.

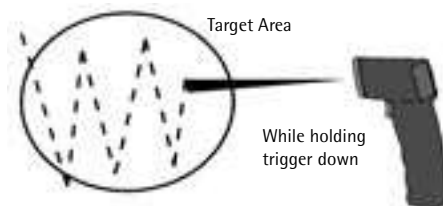
## Instructions

1. Pull and hold trigger (laser pointer is on as default setting) to turn on, LCD display reading and battery icon. Release the trigger and the reading will hold for approximately 15 seconds.
2. Locating a hot spot: aim the thermometer outside the area of interest. Scan across the area in an up

and down motion until the hot spot is located while holding the activation trigger. The temperature will continue to read the surface temperature while the activation trigger is depressed.

## Note

Holding the trigger should last about 1 second at least.

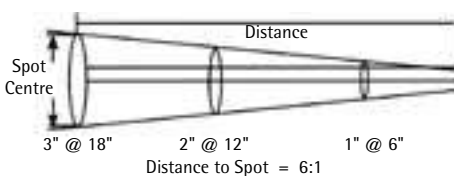


## Operating

Fahrenheit and Celsius conversion: Press the °F/C button to switch from Fahrenheit to Celsius readings.

Press the Laser ON/OFF button to turn the laser pointer on or off.

The object being tested should be larger than the spot size calculated by the field of view diagram printed in this manual or on the unit itself.



## Field of view

The further the thermometer is from the target, the larger the target area will be. This

relationship between distance and target size is normally expressed as the distance to spot, or D:S ratio. At a distance of 6 feet, the "target" spot would be 1 foot in diameter. The thermometer will display the average temperature across the target area.

## Emissivity

Most organic materials and painted or oxidised surfaces have an emissivity of 0.95. This unit is preset at 0.95. Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Measure the tape or painted surface when the area has reached the same temperature as the material underneath.

## Maintenance

To clean the lens: Blow off loose particles using clean compressed air. Gently brush remaining debris away with a moist cotton cloth.

Do not use solvents to clean the lens. Do not submerge the unit under water.

## Specifications

Temperature range	..... -4° to 608°i (-20° to 320°C)
Accuracy	..... ±2°C (±3°F) or 2% reading
Repeatability	..... 2% or 3°F
Response time	..... 500mSec, 95%
Spectral response	..... 7-18um
Emissivity	..... 0.95
Ambient operating range	..... 32° - 105°F
Relative humidity	..... 10-95% RH noncondensing @ up to 86°F
Storage temp	..... -4° to 150°F without battery
Weight	..... 0.33 lb
Dimensions	..... 6.3 x 3.54 x 1.7"
Power	..... .9V
Battery life	..... 12hrs
Distance to spot	..... 6:1

## Introductie

Een compacte en gebruiksvriendelijke thermometer. Richt op uw doel, en met een druk op de knop meet het apparaat de temperatuur binnen een seconde. Meet veilig de temperatuur van hete of moeilijk bereikbare objecten.

Elk object geeft warmte af als zijn temperatuur hoger is dan nul graden Celsius. De warmte straalt met een zelfde snelheid als licht naar alle kanten. De infrarood thermometer focust zich op deze infrarode energie en de sensor neemt de temperatuur waar. De sensor geeft een lage voltage uitgang, als aan de temperatuur van het object. Deze wordt dan waargenomen en weergegeven.

## Let op

De infrarood thermometer moet worden beschermd tegen het volgende:

1. Electro magnetische velden (veroorzaakt door "lasapparaten", "inductieve verwarming" en soortgelijke objecten).
2. Grote temperatuurverschillen (veroorzaakt door grote of abrupte temperatuurveranderingen). Geef het apparaat 30 minuten de tijd zich aan te passen voor gebruik.
3. Laat het apparaat niet op of vlakbij objecten met hoge temperaturen.



**VOORZICHTIG**  
Straal de laser nooit in de ogen of op een reflecterend oppervlak.  
**VOORKOM BLOOTSTELLING**  
Laser straling wordt vrijgegeven door dit product.

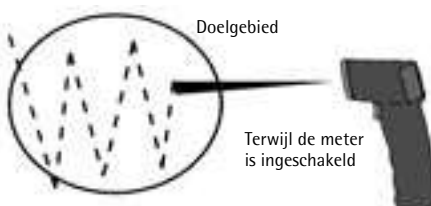
## Instructies

1. Druk de trekker in (de laser is aan als standaard instelling) om het LCD display en de batterij indicator aan te zetten. Laat de trekker los en het lezen zal ongeveer 15 seconden duren.

2. Zoek een hot spot: richt de thermometer buiten een gebied. Scan door het gebied in een op en neergaande beweging tot de hot spot is signaleerd als de trekker is ingedrukt. De thermometer zal doorgaan met het meten van de temperatuur als de trekker is ingedrukt.

## Let op

De knop moet tenminste 1 seconde zijn ingedrukt.

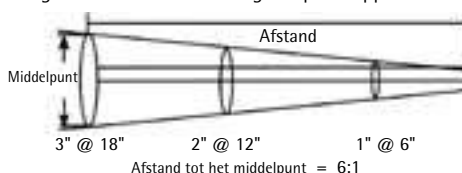


## Instellen

Fahrenheit en Celsius veranderen: Druk op de °F/C knop om van Fahrenheit naar Celsius graden te switchen.

Druk op de laser ON/OFF knop om de laser aan of uit te schakelen.

Het object dat getest moet worden moet langer zijn dan de door het gezichtsveld bepaalde plek in het diagram uit deze handleiding of op het apparaat zelf.



## Oppervlakte meting

Hoe verder de thermometer van het doel af is, hoe groter de te meten oppervlakte zal zijn. Bij een

afstand van 6 voet zal de oppervlakte een diameter van 1 voet hebben. De thermometer zal de gemiddelde temperatuur van de oppervlakte laten zien.

## Stralingsvermogen

De meeste organische materialen en geschilderde of geoxideerde oppervlakten hebben een stralingsvermogen van 0.95. Dit apparaat is voor ingesteld op 0.95. Onnauwkeurige metingen zullen komen van schitterende of opgepoetste metalen oppervlakten. Om dit te compenseren moet u de oppervlakte bedekken met tape of zwarte verf. Meet de tape of de geschilderde oppervlakte als dit dezelfde temperatuur heeft als het materiaal wat er onder zit.

## Onderhoud

Om de lens schoon te maken moet u met luchtcompressie stofdeeltjes enz. wegblazen.

Met een vochtige katoenen doek veegt u het overige vuil weg. Gebruik geen "solvents" om de lens schoon te maken. Dompel het apparaat niet onder in water.

## Specificaties

Temperatuurbereik	..... -4°-608°F (-20°-320°C)
Nauwkeurigheid	..... ±2°C (±3°F) of 2% lezen
Repeatability	..... 2% of 3°F
Reactietijd	..... 500m Sec, 95%
Spectral response	..... 7-18um
Stralingsvermogen	..... 0.95
Werkings temperatuur	..... 32° - 105°F
Relatieve luchtvochtigheid	..... 10-95%, niet condenserend tot 85°F
Bewaartemperatuur	..... -4° - 150°F zonder batterij
Gewicht	..... 0.33lb
Afmetingen	..... 6.3 x 3.54 x 1.7"
Aansluitspanning	..... .9V
Batterijduur	..... 12 uur
Afstand tot doel	..... 6:1

## Introduction

Cet appareil compact, solide et facile à utiliser mesure en moins d'une seconde la température d'une surface chaude ou difficile à atteindre. Il suffit de viser la surface et d'appuyer sur le bouton.

## Mode de fonctionnement

Chaque objet émet de l'énergie infrarouge si sa température est supérieure au zéro absolu. Cette énergie se déplace à la vitesse de la lumière dans toutes les directions. La lentille d'un thermomètre infrarouge capte et concentre cette énergie sur un détecteur qui émet une petite tension en proportion avec la température cible qui est traitée et affichée.

## Précautions

Tenir le thermomètre infrarouge à l'abri de:

1. Champs électromagnétiques (créés par des soudures à l'arc, des chauffages à induction et autres appareils similaires).
2. Chocs thermiques provoqués par des changements de température soudains. Attendez 30 minutes que l'appareil se stabilise avant d'effectuer une mesure.
3. Objet ou à proximité d'objets dégagant une forte chaleur.



**DANGER**  
Ne pas diriger le rayon laser directement dans les yeux ou sur des surfaces réfléchissantes.  
**EVITEZ L'EXPOSITION**  
Le rayon laser est émis par l'ouverture.

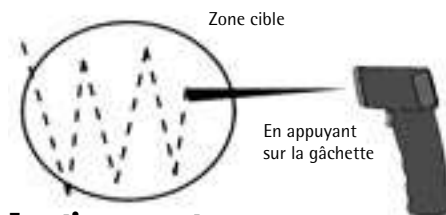
## Instructions

1. Maintenez la gâchette appuyée (le pointeur laser est activé par défaut) pour mettre l'appareil sous tension, activer l'afficheur et l'icône de la pile. Relâchez la gâchette. La lecture reste affichée pendant env. 15 secondes.
2. Localiser un point chaud: Pointez le thermomètre

à l'extérieur de la zone à mesurer. Balayez la zone dans un mouvement vertical jusqu'à ce que vous ayez trouvé l'endroit à mesurer tout en maintenant la gâchette appuyée. Le thermomètre continue à mesurer la température de la surface pendant le temps que la gâchette reste appuyée.

## Note

Maintenez la gâchette appuyée pendant au moins 1 seconde.

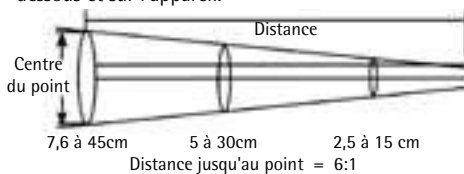


## Fonctionnement

Conversion Fahrenheit / Celsius: Appuyez sur la touche °F/°C pour basculer entre les °F et les °C.

Appuyez sur la touche ON/OFF du laser pour activer ou désactiver le rayon laser.

L'objet à mesurer doit être plus grand que la taille du point calculé par le champ de vision présenté ci-dessous et sur l'appareil.



## Champs de vision

Plus le thermomètre est éloigné de la cible, plus la

zone de la cible sera grande. Cette relation Distance - Cible est normalement exprimée sous forme de rapport D:C. A une distance de 2m, la cible ferait 0,33m de diamètre. Le thermomètre affichera la température moyenne sur la zone cible.

## Emissivité

La plupart des matériaux organiques et surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95. Cet appareil est préréglé à 0,95. Des lectures imprécises peuvent se produire avec des surfaces métalliques polies ou brillantes. Pour compenser, couvrez la surface à mesurer avec du ruban adhésif ou de la peinture noire. Mesurez la surface lorsque le masque a atteint la même température que le matériau en dessous.

## Maintenance

Nettoyage de la lentille: Retirez les particules de poussière à l'aide d'air comprimé. Essuyez les particules restantes avec un chiffon en coton humide.

Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer la lentille. Ne pas immerger l'appareil dans l'eau.

## Caractéristiques techniques

Plage de mesure	-4° à 608°F (-20° à 320°C)
Précision	±2°C (±3°F) ou 2% de la lecture
Répétabilité	2% ou 3°F
Temps de réaction	500mSec, 95%
Réponse spectrale	7-18µm
Emissivité	0,95
Température ambiante	0° - 40°C
Humidité relative	10-95% RH non condensatrice jusqu'à 30°C
Température de stockage	-20° à 65°C sans pile
Poids	150g
Dimensions	16 x 9 x 4,3cm
Alimentation	.9V
Durée de vie de la pile	12hrs
Distance à la cible	6:1

## Einleitung

Kompaktes, robustes, bedienerfreundliches Gerät zum Messen von Oberflächentemperaturen in weniger als 1 Sekunde. Einfach den Laser auf die Zielfläche richten und den Abzug drücken.

## Arbeitsweise

Jeder Gegenstand, dessen Temperatur über dem absoluten Nullpunkt liegt, strahlt Infrarotenergie ab. Diese Energie bewegt sich in Lichtgeschwindigkeit in alle Richtungen. Die Linse des Infrarot-Thermometers sammelt und bündelt diese Energie auf einem Sensor, der eine kleine Spannung proportional zur Zieltemperatur abgibt, die bearbeitet und angezeigt wird.

## Vorsichtsmaßnahmen

Das Gerät vor folgendem schützen:

1. Elektromagnetfelder, die durch Bogenschweißen, Induktionsheizungen u.ä. erzeugt werden.
2. Große Temperaturschwankungen. 30 Minuten warten, bis sich das Gerät stabilisiert hat.
3. Nicht in der Nähe von heißen Gegenständen lassen.



**GEFAHR**  
Den Laser nicht direkt auf Augen oder spiegelnde Flächen richten  
**NICHT INS GERÄT BLICKEN**  
Der Laserstrahl tritt durch die Öffnung aus

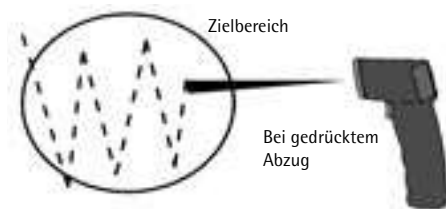
## Anleitung

1. Zum Einschalten auf den Abzug drücken. Das Display zeigt eine Messung und das Batteriesymbol an. Abzug loslassen. Das Messergebnis bleibt ca. 15 Sekunden auf dem Display.
2. Auffinden der Zielstelle: Das Thermometer neben das Ziel richten. Den Laserstrahl mit einer Auf- und Abwärtsbewegung über den Zielbereich schwenken, bis

die Zielstelle erreicht ist. Solange der Abzug gedrückt wird, mißt das Gerät die Oberflächentemperatur. Am Ende der Messung den Abzug loslassen.

## Hinweis

Den Abzug mindestens 1 Sekunde lang drücken.

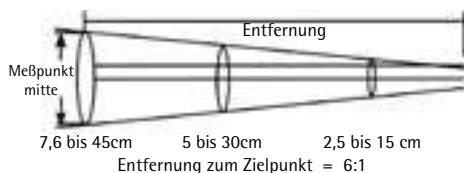


## Bedienung

Fahrenheit / Celsius Umschaltung: Die °F/°C Taste drücken, um zwischen Fahrenheit und Celsius umzuschalten.

Die Laser ON/OFF Taste drücken, um den Laserstrahl ein- und auszuschalten.

Das Zielobjekt muß größer als der Messpunkt sein, der im nachstehenden Schema berechnet ist



## Sichtfeld

Je weiter das Thermometer vom Zielobjekt entfernt ist, umso größer ist der Zielbereich. Dieses Verhältnis zwischen Entfernung und Größe des Zielbereichs wird als E:Z Verhältnis ausgedrückt. Bei einer

Entfernung von 2m hätte der Zielbereich einen Durchmesser von 0,33m. Das Thermometer zeigt die Durchschnittstemperatur im Zielbereich an.

## Abstrahlung

Die meisten organischen Materialien, sowie gestrichene oder oxydierte Flächen haben eine Abstrahlung von 0,95. Dieses Gerät ist auf 0,95 eingestellt. Ungenaue Meßergebnisse treten auf, wenn glänzende oder polierte Metallflächen gemessen werden. Um dies zu überwinden, kann die Meßstelle mit Klebeband oder schwarzer Farbe verdeckt werden. Wenn das aufgetragene Material dieselbe Temperatur wie das Material darunter erreicht hat, kann die Messung vorgenommen werden.

## Pflege

Reinigung der Linse: Die losen Partikel mit Druckluft wegblassen. Die restlichen Verschmutzungen mit einem feuchten Baumwolltuch abwischen.

Die Linse nicht mit Lösungsmitteln reinigen. Das Gerät nicht in Wasser tauchen.

## Technische Daten

Temperaturbereich	-4° bis 608°F (-20° bis 320°C)
Genauigkeit	±2°C (±3°F) oder 2% der Anzeige
Wiederholbarkeit	2% oder 3°F
Reaktionszeit	500mSek, 95%
Spektralreaktion	7-18µm
Abstrahlung	0,95
Betriebstemperatur	0° - 40°F
Relative Luftfeuchtigkeit	10-95% RL nicht kondensierend bis zu 30°C
Lagertemperatur	-20° bis 65°C ohne Batterie
Gewicht	150g
Abmessungen	16 x 9 x 4,3cm
Versorgung	.9V
Lebensdauer der Batterie	12 Std.
Verhältnis Entfernung : Ziel	6:1