

# HANDLEIDING KEANOVA PYROMETER

## Kenmerken:

- Nauwkeurige contactloze metingen
- Geïntegreerd laser-richtpunt
- Automatische bereikkeuze en resolutie tot  $0.1^\circ$  of  $1^\circ$
- Selectieschakelaar °C/°F
- Automatisch behoud van de gegevens & automatische uitschakelmodus
- De meter meet op  $\pm 20$  cm afstand een doel van  $\pm 2,5$  cm
- Verlicht LCD display

## Ruim toepassingsgebied:

Voedselbereiding, veiligheids- en brandinspectie, plastic gietvormen, asfalt, temperatuurmeting, automobiellindustrie.

## Gezichtsveld

Het gezichtsveld van het instrument bedraagt 8:1, d.w.z. dat wanneer het toestel zich op een afstand van  $\pm 20$  cm van het doel bevindt, de diameter van het te testen object minstens gelijk moet zijn aan  $\pm 2,5$  cm. Andere afstanden vindt u hieronder. Raadpleeg eveneens het schema dat op de thermometer gedrukt staat.

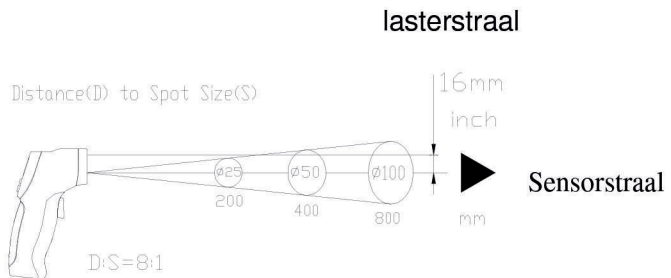


Fig: 1

## 1. VEILIGHEID

- Wees uiterst voorzichtig wanneer de laserstraal geactiveerd wordt.
- Richt de stralenbundel niet op de ogen van personen of dieren.
- Let erop dat de straal die op een weerkaatsend oppervlak gericht is uw oog niet raakt.
- Zorg ervoor dat de laserbundel niet op een ontvlambaar gas gericht is.



## OPGELET:

Laserstraling – niet in de stralenbundel kijken

Diodelaser

Uitgang <1mW tot 675nm

Klasse II laserproduct

## 2. TECHNISCHE GEGEVENS

### ● Algemene gegevens

<b>UITLEESSCHERM</b>	LCD 3-1/2 digits (1999 meetpunten) met verlichting
<b>MEETBEREIKEN</b>	-50.0°C tot 538°C/-58.0°F tot 1000°F
<b>SAMPLING</b>	2.5 maal/seconde
<b>INDICATIE BIJ OVERSCHRIJDING VAN HET BEREIK</b>	"1" wordt weergegeven
<b>POLARITEIT</b>	Automatisch (geen indicatie bij positieve polariteit); (-) voor negatieve polariteit
<b>EMISSIVITEIT</b>	0.95 (vaste waarde)
<b>GEZICHTSVELD</b>	D/S = ± 8:1 (D = afstand, S = meetoppervlak) (heeft 90% omcirkelde energie aan het brandpunt)
<b>DIODELASER</b>	Uitgang <1mW, golflengte 630~670nm, Klasse 2 (II) laserproduct
<b>SPECTRUMRESPONS</b>	6~14µm
<b>UITSCHAKELING</b>	Automatische uitschakeling na ± 7 seconden
<b>BEDRIJFS- TEMPERATUUR</b>	0°C tot 50°C (32°F tot 122°F)
<b>OPBERG- TEMPERATUUR</b>	-20°C tot 60°C(-4°F tot 140°F)
<b>RELATIEVE VOCHTIGHEID</b>	HR10%~90% (bij werking), HR <80% (bij opberging)
<b>VOEDING</b>	9V batterij, NEDA 1604A of IEC 6LR61, of gelijkwaardig
<b>GEWICHT</b>	180g.
<b>AFMETINGEN</b>	82 x 41.5 x 160mm

### ● Thermometergegevens

Bereik (Automatische selectie 0.1 °C/ 1°C)		Resolutie	Nauwkeurigheid
-50.0°C tot 200.0°C	-50.0°C tot -20.0°C	0.1 °C	± 5 °C;
	-20.0°C tot 200.0°C		± 2% v.d. uitlezing of ± 2°C;
201 °C tot 538 °C		1 °C	± 2% v.d. uitlezing of ± 2°C ;

#### **Opmerking:**

Nauwkeurigheid opgegeven bij 18°C tot 28°C (64°F tot 82°F), RV minder dan 80%.

#### **Gezichtsveld:**

Let erop dat het te meten doel groter is dan het meetoppervlak van de thermometer. Hoe kleiner het doel, des te dichter u erbij moet komen. Als de nauwkeurigheid kritiek is, let er dan op dat het doel minstens tweemaal zo groot is als het meetoppervlak.

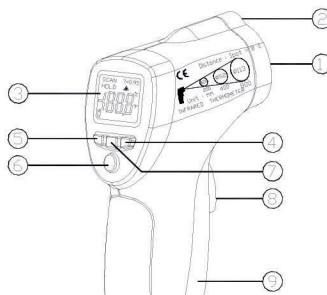
#### **Emissiviteit:**

0.95 (vaste waarde)

Bereik (Automatische selectie 0.1 °F/1 °F)		Resolutie	Nauwkeurigheid
-58.0 °F à 200.0 °F	-58.0 °F tot -4.0 °F	0.1 °F	± 9 °F
	-4.0 °F tot 200.0 °F		± 2% v.d. uitlezing of ± 4 °F
201 °F tot 1000 °F		1 °F	± 2% v.d. uitlezing of ± 4 °F

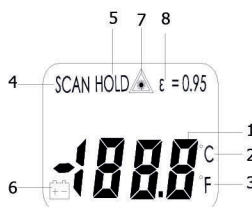
### 3. VOORAANZICHT

- ① IR sensor
- ② Laserbundel
- ③ LCD display
- ④ Selectietoets °F
- ⑤ Selectietoets °C
- ⑥ Lasertoets
- ⑦ Verlichtingstoets
- 8 Trigger
- 9 Batterijcompartiment
- 10 Handvat



### 4. UITLEESSCHERM

- ① Digitale uitlezing
- ② Temperatuur °C (Celsius)
- ③ Temperatuur °F (Fahrenheit)
- ④ Indicatie van meting
- ⑤ Behoud van de gegevens
- ⑥ Indicatie batterijstatus
- ⑦ Laserpunt
- 8 Vaste emissiviteit (0.95)




### 5. METING

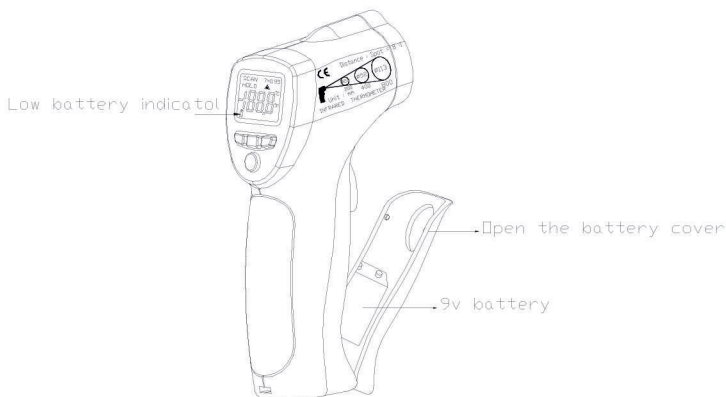
- ① Neem de thermometer bij het handvat en richt de IR sensor naar het te meten oppervlak.
- ② Druk ononderbroken op de trigger en begin de test. Het scherm licht op als de batterijspanning voldoende is. Is dit niet het geval, vervang dan de batterij.
- ③ Tijdens de meting verschijnt het SCAN-symbool in de linkerbovenhoek.
- ④ Terwijl u de trigger ingedrukt houdt:
  - a. druk de **Laser**-knop in om het laser-richtpunt te activeren. Als dit geactiveerd is, verschijnt het icoontje . Richt de rode straal ongeveer 1 cm boven het testpunt. (door nogmaals op de laser-knop te drukken, wordt de laser uitgeschakeld).
  - b. Selecteer de eenheid van temperatuur (°C of °F) via de selectietoetsen °C en °F.
  - c. Druk op de verlichtingstoets om het uitleesscherm te verlichten.
- ⑤ Laat de trigger los; het bericht HOLD verschijnt om aan te duiden dat de uitlezing zal bewaard worden.
- ⑥ Ongeveer 7 seconden nadat de trigger losgelaten wordt, schakelt het toestel automatisch uit.

### Opmerkingen:

Neem het toestel bij het handvat en richt de IR sensor naar het object waarvan men de temperatuur wil meten. De meter compenseert automatisch de afwijkingen van de temperatuur t.o.v. de omgevingstemperatuur. Laat het toestel altijd eerst 30 minuten aanpassen aan de omgevingstemperatuur. Meet men eerst een warm object en daarna een koud, dan kan het verscheidene minuten duren alvorens de meting wordt uitgevoerd, dit omwille van het afkoelingsproces van de IR sensor.

## 6. VERVANGEN VAN DE BATTERIJ

- ① Als de batterijspanning niet voldoende is, verschijnt het icoontje . Installeer een nieuwe 9V-batterij.
- ② Open het batterijcompartiment en vervang de batterij door een nieuwe. Sluit het batterijcompartiment.



## 7. OPMERKINGEN:

### ● **Werking**

Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. Het optische gedeelte van het instrument capteert de uitgezonden, gereflecteerde en doorgestuurde energie die verzameld en gefocust wordt op een detector. De elektronica van het toestel zet deze informatie om in een temperatuurwaarde die op het scherm verschijnt. In toestellen die met laser uitgerust zijn, dient de laser enkel voor richtdoeleinden.

### ● **Gezichtsveld**

Let erop dat het doel groter is dan het meetoppervlak van de meter. Hoe kleiner het doel, hoe dichter men erbij moet staan. Als de nauwkeurigheid kritiek wordt, moet het doel minstens tweemaal zo groot zijn als het meetoppervlak..

### ● **Afstand & grootte van het meetoppervlak**

Als de afstand (D) van het object vergroot, wordt het meetoppervlak (S) eveneens groter. Zie Fig: 1.

### ● **Lokaliseren van een warm punt**

Om een warm punt te lokaliseren, richt men de thermometer buiten de bewuste zone en vervolgens maakt men op- en neerwaartse bewegingen totdat men het warme punt gelokaliseerd heeft.

### ● **Let wel:**

- ① Niet aanbevolen voor het meten van glinsterende of gepolijste oppervlakken (roestvrij staal, aluminium enz.) Zie **Emissiviteit**.
- ② Met deze thermometer kan men niet doorheen doorzichtige oppervlakken meten (zoals glas bv.). In zulk geval meet het toestel de oppervlaktetemperatuur van glas i.p.v. die van het object in kwestie.
- ③ Stoom, stof, rook e.d. kunnen een nauwkeurige meting verhinderen doordat het optische gedeelte van de meter verstopt kan raken.

### ● **Emissiviteit**

De meeste (90% van de toepassingen) organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van 0.95 (vooraf ingesteld op het toestel). Het meten van glinsterende of gepolijste metalen oppervlakken zal onnauwkeurige resultaten opleveren. Om dit te compenseren, kan men het te meten oppervlak bedekken met kleefband of zwarte verf. Laat de kleefband dezelfde temperatuur aannemen als het materiaal eronder. Meet dan de temperatuur van de kleefband of het geverfde oppervlak.

## Emissiviteitswaarden

Materiaal	Thermische emissiviteit	Materiaal	Thermische emissiviteit
Asfalt	0.90 tot 0.98	Stof (zwart)	0.98
Beton	0.94	Mensenhuid	0.98
Cement	0.96	Leder	0.75 tot 0.80
Zand	0.90	Houtskool (poeder)	0.96
Aarde	0.92 tot 0.96	Lak	0.80 tot 0.95
Water	0.92 tot 0.96	Lak (mat)	0.97
Ijs	0.96 tot 0.98	Rubber (zwart)	0.94
Sneeuw	0.83	Plastiek	0.85 tot 0.95
Glas	0.90 tot 0.95	Hout	0.90
Keramik	0.90 tot 0.94	Papier	0.70 tot 0.94
Marmar	0.94	Chroomoxide	0.81
Plaaster	0.80 tot 0.90	Koperoxide	0.78
Mortel	0.89 tot 0.91	Ijzeroxide	0.78 tot 0.82
Baksteen	0.93 tot 0.96	Textiel	0.90

**Importeur:**  
**ICT Solutions Zeeland**  
**4524JB Sluis**  
**Netherlands**

