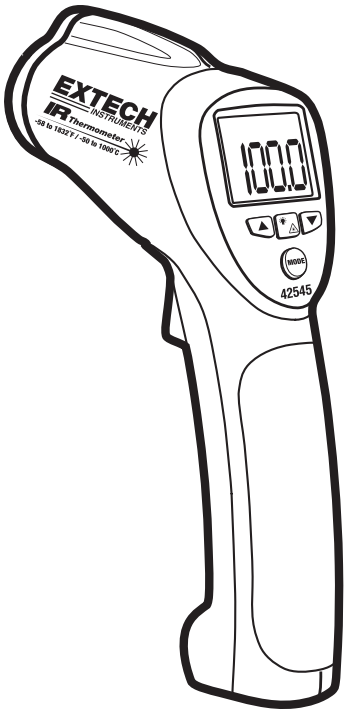
**Gebruikershandleiding**

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

# Infraroodthermometer voor hoge temperaturen

**met laserpointer**




**MODEL 42545**

## *Inleiding*

Gefeliciteerd met uw aankoop van de Model 42545A IR thermometer. Deze 42545A voert niet-contact (infrarood) temperatuurmetingen uit met een druk op de knop. De ingebouwde laserpointer verhoogt de richtnauwkeurigheid, terwijl het LCD scherm met achtergrondverlichting en de handige drukknoppen zorgen voor een aangename en ergonomische bediening. Deze meter wordt pas verzonden na volledig getest en gekalibreerd te zijn en zal, bij behoorlijk gebruik, jarenlang een betrouwbare service leveren.

## *Veiligheid*

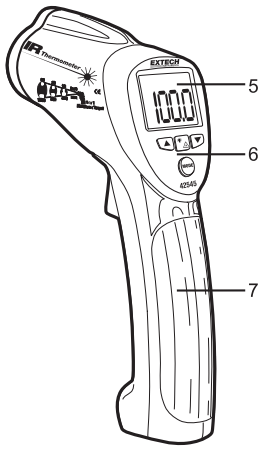
- Wees uiterst voorzichtig wanneer de laserstraal in werking is.
- Richt de straal niet naar iemand zijn oog of laat niet toe dat de straal het oog raakt vanuit een weerspiegelend oppervlak.
- Gebruik de laser niet in de buurt van explosieve gassen of in andere potentieel explosieve ruimten.

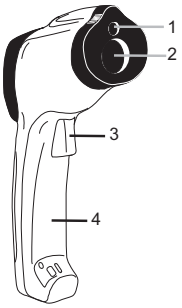


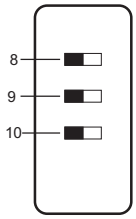

## *Meterbeschrijving*

1. Laserpointer-straal
2. IR sensor
3. Meettrigger
4. Batterij- en schakelaarcompartiment
5. LCD display
6. Drukknoppen
7. Handgreep
8. Temperatuureenheid (ºC/ºF) schakelaar
9. Test vergrendeling AAN/UIT schakelaar
10. Alarm AAN/UIT schakelaar

Opmerking: Er bevindt zich een statiefring aan de onderkant van de handgreep



## *Gebruiksaanwijzingen*

**Basis IR metingen**

1. Houd de meter vast bij het handvat en richt deze naar het op te meten oppervlak.
2. Trek aan de trigger om de meter aan te zetten en houd deze vast om te starten met de meting. De temperatuurmeting, het knipperend 'SCAN' symbool, de stralingsvermogenwaarde en de meeteenheid verschijnen op de LCD. Opmerking: Vervang de 9V batterij als het display niet oplicht.
3. Laat de trigger los. De meting wordt gedurende 7 seconden vastgezet (HOLD verschijnt op de LCD) en daarna wordt de meter automatisch uitgeschakeld. De enige uitzondering hierop is wanneer de TEST LOCK schakelaar is ingesteld op ON.

   **Opmerking:** Kies de temperatuureenheid (ºF/ºC) met behulp van de bovenste schakelaar die zich in het batterijcompartiment bevindt.

**Achtergrondverlichting/Laserpointer**

1. Terwijl u aan de trigger trekt, druk eenmaal op de achtergrondverlichting/laserknop om de achtergrondverlichting in te schakelen.
2. Druk er opnieuw op om de laserpointer in te schakelen. Het lasersymbool verschijnt in de LCD als de laser ON is.
3. Druk op de laserknop om de achtergrondverlichting uit te schakelen.
4. Druk nogmaals op de knop en de laser wordt uitgeschakeld.

   **Opmerking:** De instellingen van de achtergrondverlichting en de laser worden behouden na het uitschakelen van de meter.

**Buiten bereikindicatie**

Als de temperatuurmeting het gespecificeerde temperatuurbereik overschrijdt, zal de thermometer streepjes weergeven in plaats van een temperatuurmeting.

**Hoog en laag alarm functie**

Het model 42545a heeft een alarmfunctie waarbij de gebruiker zowel het hoog alarm als het laag alarm kan instellen. Wanneer een van beide alarmpunten wordt bereikt, zal de meter de gebruiker hiervan op de hoogte stellen via een geluidssignaal en een LCD displaysymbool. Volg onderstaande stappen:

1. Druk op de MODE knop totdat de HAL (hoog alarm) parameter wordt weergegeven. Stel de gewenste hoog alarm-waarde in met behulp van de UP en DOWN pijlknoppen.
2. Druk op de MODE knop totdat de LAL (laag alarm) parameter wordt weergegeven. Stel de gewenste laag alarm-waarde in met behulp van de UP en DOWN pijlknoppen.
3. Een geluidssignaal gaat af en het displaysymbool HIGH of LOW verschijnt op de LCD wanneer een alarmgrens wordt bereikt.
4. Let op, als de onderste schakelaar (die zich in het batterijcompartiment bevindt) is ingesteld op OFF, is het geluidssignaal uitgeschakeld.

**De MODE knop opties**

De MODE knop wordt gebruikt om de programmeerfuncties van het toestel te openen. De geselecteerde functie wordt op de onderste lijn van de LCD weergegeven. Elke parameter wordt hieronder weergegeven met een uitleg omtrent zijn gebruik. Druk op de MODE knop om naar de volgende parameter te gaan.

**EMS** (Stralingsvermogenwaarde)

Gebruik de UP en DOWN pijlen om de stralingsvermogenwaarde te wijzigen (het bereik is van 0,10 tot 1,00). De huidige instelling van het stralingsvermogen wordt altijd aan de bovenkant van de LCD weergegeven. Een instelling van 0,95 bedekt ongeveer 90% van alle toepassingen. Stel het toestel in op 0,95 indien uw twijfelt. Het stralingsvermogen wordt uitgebreid besproken in een ander hoofdstuk van deze handleiding.

**MAX** (Maximum functie)

In de MAX modus, alleen de hoogste waarde opgemeten tijdens de huidige meetsessie wordt weergegeven in het MAX display

**MIN** (Minimum functie)

In de MIN modus, alleen de laagste meting wordt weergegeven.

**DIF** (Max minus Min waarde)

In de DIF modus, de MAX min de MIN wordt weergegeven.

**AVG** (Gemiddelde waarde)

In de AVG modus, het gemiddelde van alle metingen in de huidige meetsessie wordt berekend en deze waarde wordt weergegeven.

**HAL** (Instelling hoog alarm)

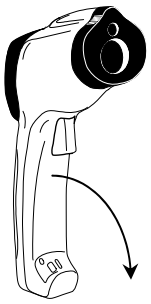
De temperatuur dat, wanneer overschreden, de activering van een geluids/visueel alarm veroorzaakt.

**LAL** (Instelling laag alarm)

De temperatuur dat, wanneer overschreden van hoog naar laag, de activering van een geluids/visueel alarm veroorzaakt.

## *Vervanging van de Batterij*

Wanneer het batterijsymbool leeg of bijna leeg aangeeft, vervang de 9V batterij van de meter. Het batterijcompartiment bevindt zich achter het paneel dat de trigger van de meter omsluit. Het paneel kan worden opengemaakt bij de trigger en worden neergeklapt zoals weergegeven in de tekening. Vervang de 9V batterij en sluit het deksel van het batterijcompartiment.



U, als de eindgebruiker, bent wettelijk verbonden (**Batterij-vo orschrift**) om alle gebruikte batterijen en accumulatoren in te leveren; **deze weg gooien met het huishoudelijk afval is verboden!**

U kunt uw gebruikte batterijen / accumulatoren inleveren bij de inzamelpunten va n uw gemeente of overal waar batterijen / accumulatoren worden verkocht!

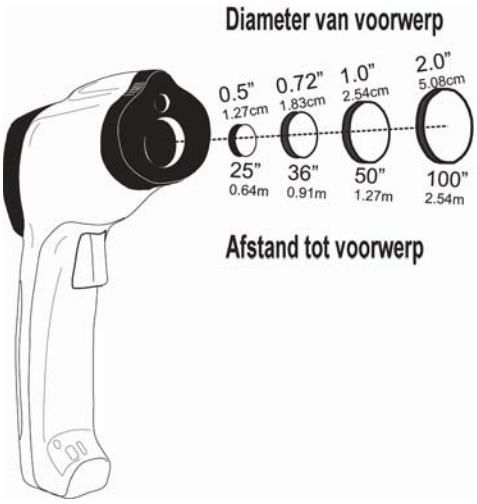
**Verwijdering:** Volg de geldige wettelijke aanwijzingen wat betreft de verwijdering van het toestel aan het einde van zijn levensduur.

**Opmerkingen omtrent de IR Meting**

1. Het te testen voorwerp moet groter zijn dan de puntgrootte (doel) berekend door het gezichtsvelddiagram (vermeld op de zijkant van de meter en in deze handleiding).
2. Als de oppervlakken bedekt zijn met ijs, olie, roet, enz. reinig deze dan eerst alvorens metingen uit te voeren.
3. Indien het oppervlak van een voorwerp fel weerspiegelend is, breng kleefband of matte zwarte verf aan het oppervlak alvorens te meten. Wacht totdat de verf of kleefband aangepast is aan de temperatuur van het oppervlak die het bedekt.
4. Het is mogelijk dat de meter geen nauwkeurige metingen uitvoert door doorzichtige oppervlakken zoals glas.
5. Stoom, stof, rook, enz. kunnen het meten belemmeren.
6. De meter compenseert automatisch voor afwijkingen in de omgevingstemperatuur. Het kan toch 30 minuten duren vooraleer de meter is aangepast aan extreem grote veranderingen.
7. Om een hotspot te vinden, richt de meter buiten het interesseveld en scan daarna overdwars (in een op- en neerwaartse beweging) totdat de hotspot is gevonden.

**Gezichtsveld**

Het gezichtsveld van de meter is 50:1. Bijvoorbeeld, als de meter zich op 1,27 m bevindt van het doel (punt), moet de diameter van het doel tenminste 2,54 cm zijn. Andere afstanden worden in het gezichtsvelddiagram weergegeven. Metingen moeten over het algemeen worden uitgevoerd zo dicht mogelijk bij het te testen apparaat. De meter kan metingen doen vanaf grotere afstanden maar dan kunnen de metingen beïnvloed worden door externe bronnen of licht. Bovendien kan de puntgrootte zo groot zijn dat het oppervlakken bevat die niet zijn bedoeld om gemeten te worden.



**De theorie van stralingsvermogen en IR meting**

IR thermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een voorwerp. De optische uitrusting van de thermometer nemen uitgestraalde, gereflecteerde en overgedragen energie waar. De elektronica van de thermometer vertaalt de informatie in een temperatuurmeting die dan op de LCD wordt weergegeven.

De hoeveelheid uitgestraalde IR energie van een voorwerp is in evenredigheid met de temperatuur van een voorwerp en zijn vermogen om energie uit te stralen. Dit vermogen is gekend als stralingsvermogen en is gebaseerd op het materiaal van het voorwerp en zijn afgewerkt oppervlak. De stralingsvermogenwaarden variëren van 0,1 voor een uiterst weerspiegelend voorwerp tot 1,00 voor een matte zwarte afwerking. Voor het Model 42545A is het stralingsvermogen regelbaar van 0,1 tot 1,00. De meeste organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een stralingsvermogen van 0,95. Wanneer u twijfelt, stel het stralingsvermogen in op 0,95.

**Stralingsvermogenwaarden voor gebruikelijke materialen**

| Te testen materiaal | Stralingsvermogen | Te testen materiaal | Stralingsvermogen |
|---|---|---|---|
| Asfalt | 0,90 tot 0,98 | Doek (zwart) | 0,98 |
| Beton | 0,94 | Huid (mens) | 0,98 |
| Cement | 0,96 | Leder | 0,75 tot 0,80 |
| Zand | 0,90 | Houtskool (poeder) | 0,96 |
| Grond | 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 | Plastic | 0,85 tot 0,95 |
| Glas | 0,90 tot 0,95 | Hout | 0,90 |
| Keramiek | 0,90 tot 0,94 | Papier | 0,70 tot 0,94 |
| Marmer | 0,94 | Chroomoxiden | 0,81 |
| Pleister | 0,80 tot 0,90 | Koperoxiden | 0,78 |
| Mortel | 0,89 tot 0,91 | Ijzeroxiden | 0,78 tot 0,82 |
| Baksteen | 0,93 tot 0,96 | Textiel | 0,90 |

## *Technische beschrijving*

**Technische beschrijving van de infraroodthermometer**

| | | |
|---|---|---|
| Bereik / Resolutie | -58 tot 1832°F (-50 tot 1000°C) | 0,1°C/F |
| Nauwkeurigheid<br>*(van meting)* | ± (2% van meting + 9°F/4°C) <30°F (-1°C)<br>± (2% van meting + 4°F/2°C) 30°F tot 800°F (-1°C tot 426°C)<br>± (2,5% van meting + 6°F/3°C) 800 tot 1000°F(426 tot 537°C)<br>± (3% van meting + 9°F/4°C) >1000°F/537°C<br>Opmerking: De nauwkeurigheid is gespecificeerd voor het volgende omgevingstemperatuurbereik: 64 tot 82°F (18 tot 28°C) | |
| Stralingsvermogen | Regelbaar van 0,1 tot 1,00 (0,95 standaardwaarde) | |
| Gezichtsveld | D/S = circa 50:1 ratio (D = afstand, S = punt) | |
| Laservermogen | Lager dan 1mW (Klasse II) | |
| Spectrale respons | 8 tot 14 μm (golflengte) | |

**Algemene technische beschrijving**

| | |
|---|---|
| Display | 4½ cijfer LCD display met achtergrondverlichting en functie-indicatoren |
| Weergavesnelheid | 1 seconde (ongeveer) |
| Bedrijfstemperatuur | 32°F tot 122°F (0°C tot 50°C) |
| Bedrijfsvochtigheid | Max. 90% RV |
| Voedingsbron | 9V batterij |
| Automatische uitschakeling | Circa 7 seconden na loslaten van de trigger |
| Naleving van de veiligheid | CE |
| Gewicht | 10,2 oz. / 290g |
| Afmetingen | 3,9 x 2,2 x 9,0” (100 x 56 x 230mm) |

**Kopierecht © 2008 Extech Instruments Corporation**
Alle rechten voorbehouden met inbegrip van de volledige of gedeeltelijke reproductie in gelijk welke vorm.