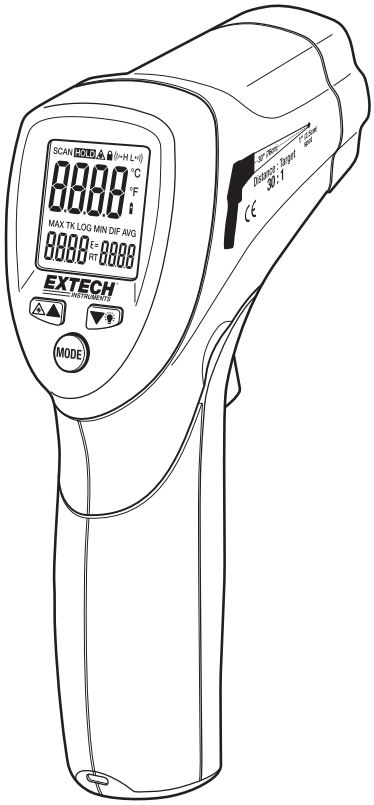
Gebruikershandleiding

EXTECH INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Infraroodthermometer met dubbele laser

MODEL 42512



Inleiding

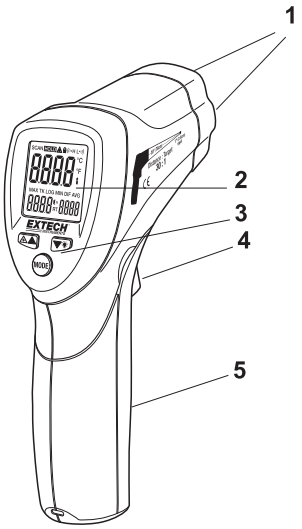
Gefeliciteerd met uw aankoop van de Model 42512 IR thermometer. Deze infraroodthermometer meet en geeft niet-contact temperatuurmetingen weer tot 1832°F (1000°C). Op een afstand van 75 cm komen de ingebouwde dubbele lasers samen in een richtpunt van 2,5cm om ervoor te zorgen dat u nauwkeurig kunt richten en nauwkeurig de temperatuur kunt meten. Het regelbare stralingsvermogen laat de IR thermometer toe om de temperatuur op te meten van bijna om het even welk oppervlak. Het correct gebruik en onderhoud van deze meter zal 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.

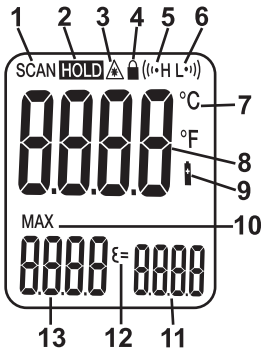


Meterbeschrijving



1. Dubbele laserpointers
2. LCD display
3. Functieknoppen
4. Meettrigger
5. Batterij – en F/C schakelaarcompartiment

DISPLAY



1. SCAN, bezig met meten
2. HOLD, laatste meting vastgezet op display
3. Laserpointer actief
4. Vermogen vergrendeld op AAN
5. Hoge grens-alarm
6. Lage grens-alarm
7. C of F temperatuureenheid
8. Hoofddisplay van de temperatuur
9. Lege batterijsymbool
10. MAX symbool
11. Instelling stralingsvermogen
12. Stralingsvermogensymbool
13. Maximum temperatuurdisplay

Gebruiksaanwijzingen

Temperatuurmetingen

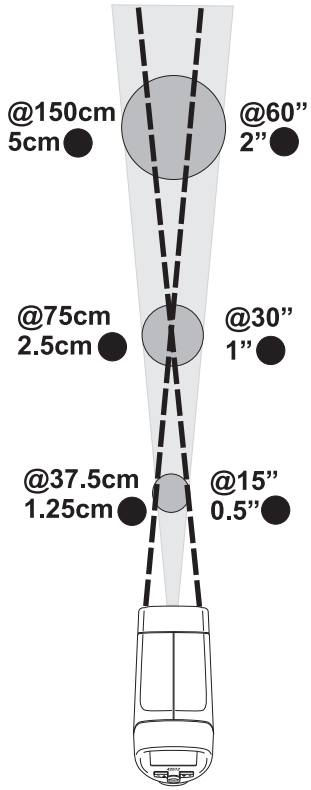
1. Houd de meter vast bij het handvat en richt deze naar het op te meten oppervlak.
2. Trek aan de trigger om de meter aan te zetten en houd deze vast om te starten met de meting. De temperatuurmeting, MAX temperatuurmeting, het ‘SCAN’ symbool, de stralingsvermogenwaarde en de metingseenheid verschijnen op de LCD.
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 VERGRENDELING modus is ingesteld op AAN.

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

Dubbele laserpointer

De dubbele laserpointers zijn ontworpen om elkaar te kruisen op een afstand van 75cm. De puntgrootte op deze afstand is een diameter van 2,5cm en dit is de aanbevolen richtafstand voor het merendeel van de metingen. Om de lasers in of uit te schakelen:

1. Druk op de trigger en houd deze ingedrukt.
2. Terwijl HOLD op het display wordt weergegeven, druk eenmaal op de laserknop ⚠ om de lasers in of uit te schakelen.
3. Het lasersymbool ⚠ verschijnt op de LCD wanneer de laserfunctie is geactiveerd.
4. De status van de laser wordt opgeslagen in het geheugen en wordt behouden als de “inschakeling" status totdat deze wordt gewijzigd.



MAX (maximum) temperatuurweergave

De hoogste waarde opgemeten tijdens een enkelvoudige meting wordt weergegeven in het MAX display.

Achtergrondverlichting

1. Druk op de trigger en houd deze ingedrukt.
2. Terwijl HOLD op het display wordt weergegeven, druk eenmaal op de achtergrondverlichtingsknop om de achtergrondverlichting in of uit te schakelen.
3. De achtergrondverlichting licht op in het LCD wanneer deze functie is geactiveerd.
4. De status van de achtergrondverlichting wordt opgeslagen in het geheugen en wordt behouden als de “inschakeling" status totdat deze wordt gewijzigd.
5. Opmerking: De achtergrondverlichting verkort de levensduur van de batterij. Gebruik alleen deze functie indien nodig.

De MODUS knop opties

De MODUS knop wordt gebruikt om volgende functies te openen: stralingsvermogen, vergrendeling, hoog alarm en laag alarm.

1. Druk op de trigger en houd deze ingedrukt.
2. Terwijl HOLD op het display wordt weergegeven, druk op de MODUS knop om volgende functies te doorlopen en te programmeren. Een knipperend symbool geeft aan dat de functie geselecteerd is.

ε= (Stralingsvermogenwaarde)

Druk op de ▲ of ▼knoppen om de stralingsvermogenwaarde te wijzigen.

(Vergrendelingsmodus aan/uit)

Druk op de ▲ of ▼ knoppen om de vergrendeling AAN of UIT te zetten.

(Hoog Alarm aan/uit)

Druk op de ▲ of ▼ knoppen om het hoog alarm AAN of UIT te zetten.

(Instelling hoog alarm)

Druk op de ▲ of ▼ knoppen om de grenswaarde van het hoog alarm in te stellen in het hoofddisplay.

(Laag Alarm aan/uit)

Druk op de ▲ of ▼ knoppen om het laag alarm AAN of UIT te zetten.

(Instelling laag alarm)

Druk op de ▲ of ▼ knoppen om de grenswaarde van het laag alarm in te stellen in het hoofddisplay.

Hoog en laag alarm functie

De meter heeft een programmeerbare hoog en laag alarm functie. Wanneer een van beide alarmpunten wordt bereikt, zal de meter de gebruiker hiervan op de hoogte stellen via een geluidssignaal en een knipperend LCD displaysymbool. De alarmgrens is ingesteld en de functie wordt geactiveerd/gedeactiveerd met behulp van de MODUS knop. De instelling wordt opgeslagen in het geheugen en wordt behouden als de “inschakeling" status totdat deze wordt gewijzigd.

Temperatuureenheden

De temperatuureenheid kan ingesteld worden in °F of °C met behulp van de schakelaar die zich in het batterijcompartiment bevindt.

Vergrendelingsfunctie

De VERGRENDELING functie deactiveert de automatische uitschakeling voor de duur van het gebruik, wanneer geselecteerd. Deze functie is nuttig voor lange temperatuurmetingen en handenvrij gebruik. De meter keert terug naar de automatische uitschakeling als de trigger wordt ingedrukt tijdens een vergrendelde meting.

Buiten bereikindicatie

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

Vervanging van de Batterij

Als het lege batterijsymbool verschijnt op het scherm, vervang de 9V batterij. Het batterijcompartiment bevindt zich achter het paneel dat de trigger van de meter omsluit. Duw het paneel omlaag van de triggerzone om het compartiment te openen. 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 30:1. Bijvoorbeeld, als de meter zich op 75 cm bevindt van het doel (punt), moet de diameter van het doel tenminste 2,5 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 neemt 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 stralingvermogenwaarden variëren van 0,1 voor een uiterst weerspiegelend voorwerp tot 1,00 voor een matte zwarte afwerking. Voor het 42515 model 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	Stralings - vermogen	Te testen materiaal	Stralings - vermogen
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

Bereik	-50 tot 1000°C (-58 tot 1832°F)
Resolutie	0.1° < 1000 °, 1° > 1000 °
Nauwkeurigheid	-50°C tot -23°C (-58°F tot -10°F) ±7°C/14°F (Typisch) -23°C tot -2°C (-10°F tot 28°F) ±4°C/8°F -2°C tot 94°C (28°F tot 200°F) ±2.5°C/4.5°F 94°C tot 204°C (200°F tot 400°F) ±(1.0%rdg + 1°C/2°F) 204°C tot 426°C (400°F tot 800°F) ±(1.5%rdg + 1°C/ 2°F) 426°C tot 1000°C (800°F tot 1832°F) ±(3%rdg +1°C/2°F) Opmerking: De nauwkeurigheid is gespecificeerd voor het volgende omgevingstemperatuurbereik: 23 tot 25°C (73 tot 77°F)
Stralingsvermogen	0,10 tot 1,00 regelbaar
Gezichtsveld	D/S = circa 30:1 ratio (D = afstand, S = punt *of doel*)
Laserpointer	Dubbel, Klasse 2 laser < 1mW vermogen; Golflengte is 630 tot 670nm
IR Spectrale reactie	8 tot 14 μm (golflengte)
Herhaalbaarheid	± 0.5% van meting of ± 1°C (1.8°F) welke groter is

Algemene technische beschrijving

Display	LCD display met achtergrondverlichting en functie-indicators
Reactietijd	150ms
Boven bereikindicatie	"---------"
Werkingstemperatuur	0°C tot 50°C (32°F tot 122°F)
Werkingsvochtigheid	10% tot 90%RH in werking, <80%RH in opslag.
Opslagtemperatuur	-10 tot 60°C (14 tot 140°F)
Voedingsbron	9V batterij
Automatische uitschakeling	7 seconden, met VERGRENDELING om te deactiveren
Gewicht	163g/ 5.7 oz.
Afmetingen	146 x 104 x 43mm (5,7 x 4 x 1,6")

Kopierecht © 2009 Extech Instruments Corporation (een FLIR onderneming)
Alle rechten voorbehouden met inbegrip van de volledige of gedeeltelijke reproductie in gelijk welke vorm.