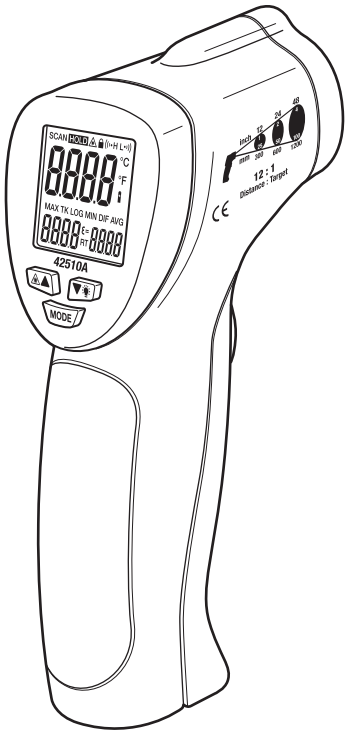
Gebruikershandleiding

EXTECH®
INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Groot bereik mini infraroodthermometer met laserpointer

MODEL 42510A



CE

Inleiding

Gefeliciteerd met uw aankoop van de Model 42510A IR thermometer. Deze infraroodthermometer meet en geeft niet-contact temperatuurmetingen weer tot 650°C (1200°F). Het regelbare stralingsvermogen laat de IR thermometer toe om de temperatuur op te meten van bijna om het even welk oppervlak. De ingebouwde laserpointer verhoogt de richtnauwkeurigheid, terwijl het LCD display met achtergrondverlichting en de handige drukknoppen zorgen voor een aangename en ergonomische bediening. De meter heeft volgende functies: regelbaar stralingsvermogen, hoog-/laagalarm, MIN-MAX geheugen en testmodus met triggervergrendeling. Deze meter wordt pas verzonden na volledig getest en gekalibreerd te zijn en zal, bij correct gebruik en onderhoud, jarenlang een betrouwbare service leveren.

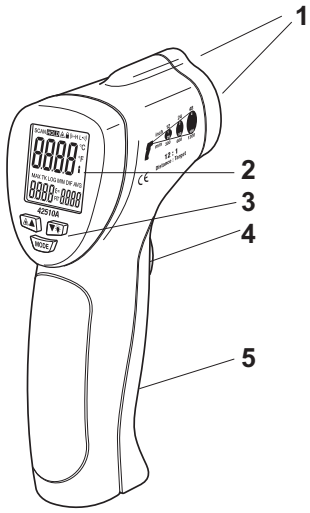
Veiligheid

- 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.



Beschrijving

1. IR sensor en laserpointer
2. LCD display
3. Functieknoppen
4. Meettrigger
5. Batterijcompartiment



Functieknoppen

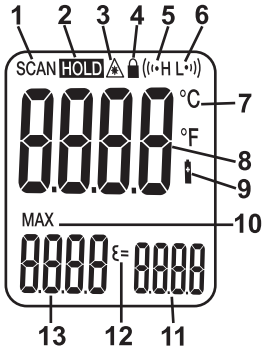
(Laser) en ▲ (OMHOOG) pijlknop

(Achtergrondverlichting) en ▼ (OMLAAG) pijlknop

MODE knop

Displaybeschrijving

1. SCAN, bezig met meten
2. HOLD, laatste meting vastgezet op display
3. Laserpointer actief
4. Vermogen vergrendeld op AAN
5. Hoog grensalarm
6. Laag grensalarm
7. C of F temperatuureenheid
8. Hoofdtemperatuurdisplay
9. Lege batterijsymbool
10. MAX of MIN symbool
11. Instelling stralingsvermogen
12. Stralingsvermogensymbool
13. MAX of MIN temperatuurweergave



Gebruiksaanwijzingen

Temperatuurmetingen

1. Houd de meter vast bij het handvat en richt deze naar het 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 wijzigt als de gebruiker verschillenden doelen meet.
3. Het 'SCAN' symbool wordt weergegeven totdat de gebruiker de trigger loslaat.
4. Zodra de trigger wordt losgelaten wordt de meting gedurende 7 seconden vastgezet (HOLD vervangt SCAN op de LCD) en daarna wordt de meter automatisch uitgeschakeld. De enige uitzondering is wanneer de VERGRENDELING modus is ingesteld op AAN.

Laserpointer

De laserpointer helpt de gebruiker met het richten tijdens de metingen. Om de laser in of uit te schakelen:

1. Druk op de trigger en laat deze dan los.
2. Terwijl HOLD op het display wordt weergegeven, druk eenmaal op de laserknop om de laser in of uit te schakelen.
3. Het lasersymbool verschijnt op de LCD wanneer de laser is ingeschakeld.
4. De laserstatus wordt onthouden door de meter en wordt als de AAN status behouden totdat deze wordt gewijzigd.

Achtergrondverlichting

1. Druk op de trigger en laat deze dan los.
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 de LCD wanneer deze functie is geactiveerd.
4. De status van de achtergrondverlichting wordt opgeslagen in het geheugen en wordt als de AAN status behouden totdat deze wordt gewijzigd.
5. Opmerking: De achtergrondverlichting verkort de levensduur van de batterij; gebruik deze enkel indien nodig.

Buiten bereikindicatie

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

Opties van de MODE knop

De MODE knop wordt gebruikt voor het regelen van het stralingsvermogen, het kiezen van de meeteenheid, de MAX-MIN functie, de testvergrendelingsfunctie en het hoog-/laagalarm.

1. Druk op de trigger en laat deze dan los.
2. Terwijl HOLD op het display wordt weergegeven, druk op de MODE knop om de programmeringsmodus te openen en om de volgende functies te doorlopen en te configureren. Een knipperend symbool geeft aan dat de functie geselecteerd is.

ε= (Stralingsvermogenwaarde)

Druk op de ▲ of ▼knop om de stralingsvermogenwaarde van 0,10 tot 1,00 te wijzigen.

C/F (Meeteenheid)

Druk op de ▲ of ▼ knop om de meeteenheid te selecteren.

MAX-MIN (geheugen voor hoogste en laagste meting)

Druk op de ▲ of ▼ knop om de MIN of MAX weergave te kiezen.

(Vergrendelingsmodus aan/uit)

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

(Hoogalarm aan/uit)

Druk op de ▲ of ▼ knop om het hoogalarm AAN of UIT te zetten.

(Instelling hoogalarm)

Druk op de ▲ of ▼ knop om de grenswaarde van het hoogalarm in het hoofddisplay in te stellen.

(Laagalarm aan/uit)

Druk op de ▲ of ▼ knop om het laagalarm AAN of UIT te zetten.

(Instelling laagalarm)

Druk op de ▲ of ▼ knop om de grenswaarde van het laagalarm in het hoofddisplay in te stellen.

Regeling van het stralingsvermogen

Een regelbaar stralingsvermogen zorgt voor nauwkeurige metingen op verschillende oppervlakkleuren, texturen, reflectiviteit en afwerkingen. Het onderwerp stralingsvermogen wordt uitgebreid besproken in een verdere paragraaf binnen deze handleiding.

Temperatuureenheden

De temperatuureenheid kan in de programmeringsmodus worden ingesteld op °F of °C met behulp van de ▲ of ▼knop.

MAX (maximum) en MIN (minimum) temperatuurweergave

De hoogste (MAX) of de laagste (MIN) waargenomen meting tijdens een meetbeurt wordt in de linkerbenedenhoek van de LCD weergegeven. Kies MIN of MAX in de programmeringsmodus met behulp van de ▲ of ▼ knop.

Vergrendelingsfunctie

De VERGRENDELING functie deactiveert, indien geselecteerd, de automatische uitschakeling voor de duur van het gebruik. 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.

Hoog- en laagalarm functie

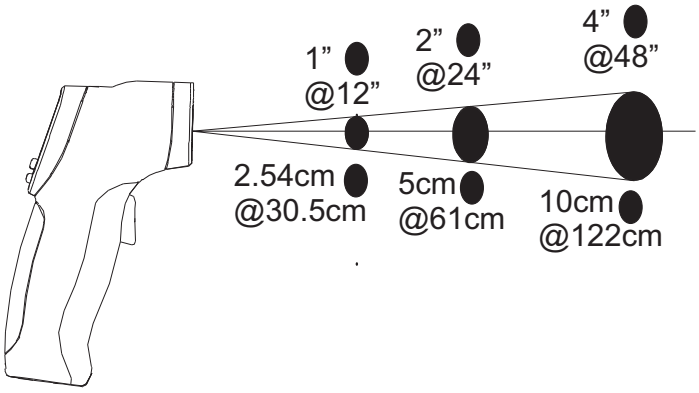
De meter heeft een programmeerbare hoog- en laagalarmfunctie. Wanneer één van beide alarmpunten wordt bereikt, zal de meter de gebruiker hiervan op de hoogte stellen via een geluidssignaal en een knipperend LCD displaysymbool. De alarmgrens is ingesteld en de functie wordt geactiveerd/gedeactiveerd in de programmeringsmodus. De instelling wordt opgeslagen in het geheugen en wordt als de AAN status behouden totdat deze wordt gewijzigd.

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 op het oppervlak voordat u meet. 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 12:1. Bijvoorbeeld, als de meter zich op 61 cm bevindt van het doel (punt), moet de diameter van het doel tenminste 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.



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 Model 42510A 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	0,80 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

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.



Sie, als der Endverbraucher, sind gesetzlich (EU Batterie Verordnung) gebunden, alle gebrauchten Batterien zurückzukehren, ist Verfügung im Haushaltmüll verboten! Sie können Ihre gebrauchten Batterien / Speicher an Sammlungspunkten in Ihrer Gemeinschaft übergeben oder wohin auch immer Batterien / Speicher sind verkauft! Verfügung: Folgen Sie den gültigen gesetzlichen Bedingungen in Rücksicht der Verfügung der Vorrichtung am Ende seines Lebenszyklus

Technische beschrijving

Bereik / Resolutie	0,1° resolutie van -50,0 tot 650,0°C (-58,0 tot 999,9°F); 1° resolutie van 538°F tot 649°C
Nauwkeurigheid	-50°C tot -35°C (-58°F tot -31°F) ±4°C/9°F -35°C tot -2°C (-31°F tot 28°F) ±3°C/5°F -2°C tot 94°C (28°F tot 200°F) ±2.5°C/3°F 94°C tot 204°C (200°F tot 400°F) ±(1.0%meting + 1°C/2°F) 204°C tot 426°C (400°F tot 800°F) ±(1.5%meting + 1°C/2°F) 426°C tot 650°C (800°F tot 1200°F) ±(2.0%meting +1°C/2°F) Opmerking: De nauwkeurigheid is gespecificeerd voor het volgende omgevingstemperatuurbereik: 18 tot 28°C (64 tot 82°F)
Stralingsvermogen	0,10 tot 1,00 regelbaar
Gezichtsveld	D/S = circa 12:1 ratio (D = afstand, S = punt *of doel*)
Laserpointer	Klasse 2 laser < 1mW vermogen; Golflengte: 630 tot 670nm
IR spectrale reactie	8 tot 14 μm
Herhaalbaarheid	± 0,5% van meting of ± 1°C/1.8°F; welke groter is

Algemene technische beschrijving

Display	LCD display met achtergrondverlichting en functie-indicatoren
Reactietijd	300ms
Buiten bereikindicatie	"---------"
Bedrijfstemperatuur	0°C tot 50°C (32°F tot 122°F)
Bedrijfsvochtigheid	10% tot 90%RV in werking, <80%RV in opslag.
Opslagtemperatuur	-10 tot 60°C (14 tot 140°F)
Voedingsbron	9V batterij
Automatische uitschakeling	7 seconden, met VERGRENDELING om te deactiveren
Gewicht	180g / 6,4 oz.
Afmetingen	82 x 42 x 160mm (3,2 x 1,6 x 6,3")

Kopierecht © 2010 Extech Instruments Corporation (een FLIR onderneming)
Alle rechten voorbehouden met inbegrip van de volledige of gedeeltelijke reproductie in gelijk welke vorm.