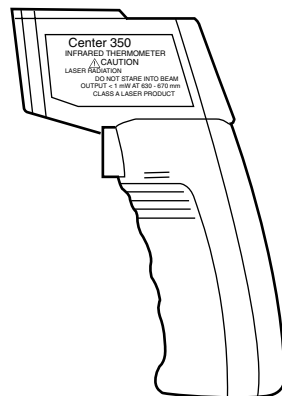




## 8PE 351 228-031


- |            |                                |                                  |
|------------|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>D</b>   | <i>Bedienungsanleitung</i>     | <b>INFRAROT THERMOMETER</b>      |
| <b>GB</b>  | <i>Instruction Manual</i>      | <b>INFRARED THERMOMETER</b>      |
| <b>F</b>   | <i>Manuel d'instructions</i>   | <b>THERMOMETRE A INFRAROUGES</b> |
| <b>S</b>   | <i>Bruksanvisning</i>          | <b>INFRAR D TERMOMETER</b>       |
| <b>NL</b>  | <i>Bedieningshandleiding</i>   | <b>INFRARODE THERMOMETER</b>     |
| <b>E</b>   | <i>Manual de instrucciones</i> | <b>TERM METRO INFRARROJO</b>     |
| <b>I</b>   | <i>Manuale istruzioni</i>      | <b>TERMOMETRO A INFRAROSSI</b>   |
| <b>FIN</b> | <i>K ytt ohje</i>              | <b>INFRAPUNAL MP MITTARI</b>     |



INHALTSVERZEICHNIS	Seite
I. SICHERHEITSINFORMATIONEN .....	2
II. VORSICHTSMAßNAHMEN .....	3
III. TECHNISCHE DATEN .....	3
IV. BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN ..	3
V. ANWEISUNGEN ZUR BEDIENUNG:	
Betätigungstaste .....	4
Verhältnis von Messabstand zu Messfleckgröße (A/F) .....	4
Emissionsgrad .....	4
Pflege .....	5
Batteriewechsel .....	5

## I. SICHERHEITSINFORMATIONEN

- Lesen Sie sich die folgenden Sicherheitsinformationen aufmerksam durch, bevor Sie mit der Bedienung oder Pflege des Messgeräts beginnen.
- Reparaturen oder Instandhaltungsmaßnahmen, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Wischen Sie das Gehäuse in regelmäßigen Abständen mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie auf diesem Gerät keine Schleifmittel oder Lösungsmittel.
- Sicherheitssymbole:

 Gefahr, lesen Sie sich vor der Benutzung des Messgeräts diese Bedienungsanleitung durch.

 Beachten Sie die CE-Normen.

Dieses Gerät stimmt mit den folgenden Normen überein:

- EN50081-1: 1992 Elektromagnetische Emissionen
- EN50082-1: 1997 Elektromagnetische Suszeptibilität

Mit dem Gerät wurden Versuche in einem Frequenzbereich von 80-1000 MHz in drei Ausrichtungen durchgeführt. Die mittlere Abweichung betrug für die drei Ausrichtungen bei 3 V/m über das ganze Spektrum  $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 4,0^{\circ}\text{F}$ ). Allerdings erreicht das Gerät zwischen 300 MHz und 500 MHz unter Umständen nicht die angegebene Messgenauigkeit.

Warnung vor dem Laser!

Richten Sie den Laser weder direkt noch indirekt (über reflektierende Oberflächen) auf das menschliche Auge.

## II. VORSICHTSMAßNAHMEN

- Beachten Sie vor der Benutzung des Infrarotthermometers die folgenden Hinweise:
- Halten Sie das Gerät von elektrischen Schweißgeräten, Induktionserwärmern und EMF-Quellen fern.
- Wenn Sie dieses Thermometer unter Bedingungen mit großen oder abrupten Schwankungen der Raumtemperatur verwenden, warten Sie vor der Benutzung 15 Minuten lang ab, um eine Stabilisierung des Geräts zu ermöglichen.
- Bewahren Sie dieses Thermometer nicht über einen längeren Zeitraum in einer Umgebung mit hoher Temperatur auf.
- Halten Sie das Gerät von staubigen Umgebungen fern, und bewahren Sie es nach dem Betrieb in seiner Tragetasche auf, um eine Verunreinigung der optischen Linsen zu vermeiden.

## III. TECHNISCHE DATEN

Display: 4-stelliges LCD

Displaybeleuchtung: LED-hinterleuchtetes Display

Sichtfeld: 8:1

Zielobjektanzeige: Laserpunkt

Emissionsgrad: 0,98

Abschaltung: Automatische Abschaltung nach 10 Sekunden

Temperaturbereich: -20-500°C oder -4-932°F

Messgenauigkeit:  $\pm 2^\circ\text{C}$  ( $4^\circ\text{F}$ ) oder  $\pm 2\%$  des abgelesenen

Messwerts

Auflösung:  $0,5^\circ\text{C}$  /  $0,5^\circ\text{F}$

Wiederholstreuung: Innerhalb von  $\pm 1\%$  des abgelesenen Werts oder  $\pm 1^\circ\text{C}$  ( $2^\circ\text{F}$ )

Lagerbedingungen: -10-60°C, 14-140°F, relative

Luftfeuchtigkeit 75%

Betriebsbedingungen: 0-40°C, 32-104°F, relative

Luftfeuchtigkeit 10-90%

Messzeit vor dem Ablesen:  $> 0,5$  Sekunden

Batterie: 9V-Batterie, 006P, IEC6F22, NEDA1604

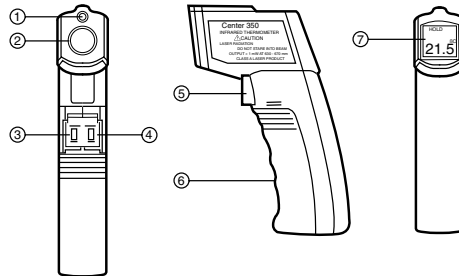
Batterielebensdauer: Ungefähr 15 Stunden (Alkaline)

Abmessungen: 157,5x115x36mm, 17,5x4,5x1,4 Zoll

Gewicht: Ungefähr 180g

Zubehör: 9V-Batterie, Bedienungsanleitung, Tragetasche

## IV. BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN



① Öffnung für Laseraustritt

② Öffnung für Infrarotsensor

③ Laser-Ein/Aus-Schalter

④ °C/°F-Schalter

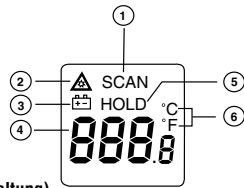
⑤ Betätigungstaste

⑥ Batteriefach

⑦ LCD-Display

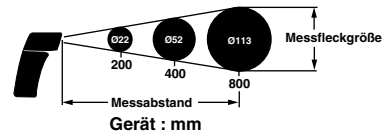
#### LCD Display

- ① Scan-Anzeige
- ② "Laser ein"- Anzeige
- ③ Niedrige Batteriespannung
- ④ Digitale Messwertanzeige
- ⑤ Hold-Anzeige (Datenbeibehaltung)
- ⑥ Anzeige der Temperaturmaßeinheit



- **Verhältnis von Messabstand zu Messfleckgröße (A/F)**  
Um einen korrekten Messwert zu erhalten, müssen Sie sicherstellen, dass der zu erfassende Messbereich größer ist als die geforderte Messfleckgröße. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur über den Messbereich. Je kleiner der Zielbereich ist, desto kürzer ist der für die Messung erforderliche Abstand. Bei Distanzmessungen bis 200 mm ist die Zielerfassung mittels Laser teilweise nur dann exakt möglich wenn der Laserpunkt ein bis zwei Zentimeter über das zu messende Objekt gerichtet wird. (Schauen Sie sich das zu Referenzzwecken an der Seite des Geräts aufgedruckte Diagramm an.)

Messabstand : Messfleck = 8 : 1




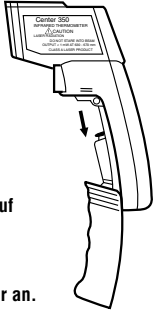
#### V. ANWEISUNGEN ZUR BEDIENUNG

- **Betätigungstaste**  
Richten Sie zur Messung der Temperatur das Messgerät auf ein Objekt, und betätigen Sie die Betätigungstaste. Beachten Sie dabei unbedingt das Verhältnis von Messabstand zu Messfleckgröße und das Sichtfeld. Der Laserstrahl dient zum Anvisieren des Zielobjekts. Die Temperaturangabe im LCD wird aktualisiert. Wenn der Bediener die Betätigungstaste loslässt, wird die Temperaturanzeige im LCD automatisch für weitere 10 Sekunden beibehalten. Nach 10 Sekunden schaltet sich dieses Thermometer aus, um die Batterie zu schonen.

- **Emissionsgrad**  
Der Begriff des Emissionsgrads dient zur Beschreibung der Abstrahlungseigenschaften von Stoffen. Je höher dieser Wert ist, desto höher ist die Fähigkeit eines Materials zur Wärmeabstrahlung. Die meisten organischen Stoffe und lackierten oder oxidierten Oberflächen weisen einen Emissionsgrad von 0,98 auf. Metalloberflächen und glänzende Stoffe besitzen einen geringeren Emissionsgrad und produzieren ungenaue Messwerte. Beachten Sie dies bei der Verwendung des Thermometers.

- **Pflege**  
Blasen Sie lose Partikel mit Druckluft fort. Entfernen Sie zurückbleibende Ablagerungen vorsichtig mit einem Pinsel für optische Systeme. Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig mit einem feuchten Baumwolltuch ab. Das Tuch kann mit Wasser befeuchtet werden.  
**HINWEIS:** Verwenden Sie zur Reinigung der Glaslinse keine Lösungsmittel.


- **Batteriewechsel**  
Wenn die Batterieleistung unter das für einen zuverlässigen Betrieb erforderliche Niveau fällt, wird im LCD das Symbol  für niedrige Batteriespannung angezeigt. In diesem Fall müssen Sie die Batterie auswechseln. Um die 9V-Batterie auszuwechseln, nehmen Sie den Deckel des Batteriefachs ab, indem Sie Druck auf das eingepresste Muster auf dem Griff ausüben und den Deckel abziehen. Ersetzen Sie die 9V-Batterie durch eine neue, und bringen Sie den Deckel wieder an.




CONTENT	Page
I. SAFETY INFORMATION	6
II. CAUTIONS	7
III. GENERAL SPECIFICATION	7
IV. NAME AND FUNCTION	7
V. OPERATION INSTRUCTIONS:	
Measuring Trigger	8
Distance to Spot Ratio (D/S)	8
Emissivity	8
Maintenance	8
Replace Battery	8

I.  SAFETY INFORMATION

- Read the following safety information carefully before attempting to operate or service the meter.
- Only qualified personnel should perform repairs or servicing not covered in this manual.
- Periodically wipe the case with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument.
- Safety symbols:

 Dangerous, refer to this manual before using the meter.

 Apply with European CE.

This instrument conforms to the following standards:  
EN50081-1: 1992 Electromagnetic Emissions  
EN50082-1: 1997 Electromagnetic Susceptibility

Test were conducted using a frequency range of 80-1000 MHz with the instrument in three orientations. The average error for the three orientations is  $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 4.0^{\circ}\text{F}$ ) at 3V/m throughout the spectrum. However, between 300 MHz and 500 MHz at 3V/m, the instrument may not meet its stated accuracy.

Warning of laser!

Do not point laser directly at human eye or indirectly from reflective surfaces.

## II. CAUTIONS

Before using the infrared thermometer you notice the following:

- Away from electrical welders, induction heaters and EMF sources.
- When using this thermometer under large or abrupt ambient temperature changes, allow 15 minutes for unit to stabilise before use.
- Do not keep this thermometer in the environment of high temperature for a long time.
- Keep away from dusty environment and keep in carry case after operation to avoid contamination of optical lenses.

## III. GENERAL SPECIFICATION

Display: 4 digital LCD

Display Illumination: Backlight by LED

Field of View: 8:1

Target Indicator: Laser spot

Emissivity: 0,98

Power Off: Automatic power-off after 10 seconds

Temperature Range: -20 – 500°C, -4 - 932°F

Accuracy:  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  (4°F) or  $\pm 2\%$  of reading

Resolution: 0,5°C / 0,5°F

Repeatability: Within  $\pm 1\%$  of reading or  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  (2°F)

Storage Condition: - 10 – 60°C, 14 – 140°F, 75%RH

Operating Condition: 0 - 40°C, 32 - 104°F, 10 - 90%RH

Response Time: 0,5 second

Battery: 9V battery, 006P, IEC6F22, NEDA 1604

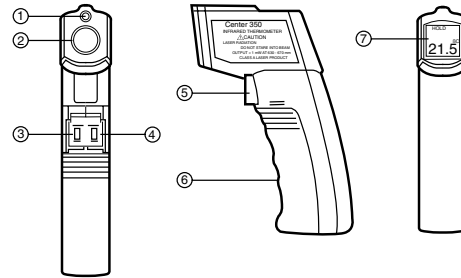
Battery Life: Approximately 15 hrs (Alkaline)

Dimension: 157.5x115x36 mm, 1,5x4.5x1.4 inch.

Weight: 180 g Approx.

Accessory: 9V battery, instruction manual, carrying case.

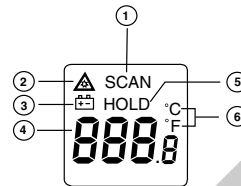
## IV. NAME AND FUNCTION



- ① Laser emitting hole
- ② Infrared sensor aperture
- ③ Laser on/off switch
- ④ °C/°F switch
- ⑤ Measuring trigger
- ⑥ Battery cover
- ⑦ LCD display

### LCD Display

- ① Scan indication
- ② Laser on indication
- ③ Low battery
- ④ Digital value indication
- ⑤ Data hold indication
- ⑥ Temperature unit indication



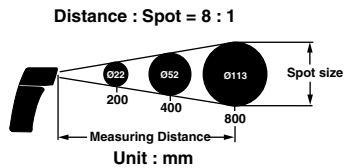
## V. OPERATION INSTRUCTION

### • Measuring Trigger

To measure a temperature, point the unit at an object and pull the trigger. Be sure to consider distance-to-spot size ratio and field of view. The laser is used for aiming the target for reference. The temperature reading will be updated on the LCD. When the operator releases the trigger, the reading will automatically be held on the LCD for 10 more seconds. After 10 seconds this thermometer will power down itself to save battery.

### • Distance to Spot Ratio (D/S)

You have to make sure that the detection area you want to measure is larger than the required spot size to get a correct reading. The temperature you get is an average temperature of the detected region. The smaller the target, the shorter distance is required for the measuring. When measuring at distances up to 200 mm, the laser targeting is partly accurate when the laser point is positioned 1 to 2 cm above the area which is to be measured. Please refer to the diagram on the side of the unit)



### • Emissivity


Emissivity is a term used to describe the energy-emitting characteristics of materials. The higher of this value means the more capability of radiation emittance the materials has. Most organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.98. Metal surfaces or shiny materials has a lower emissivity and give inaccurate readings. Please note this during applications.

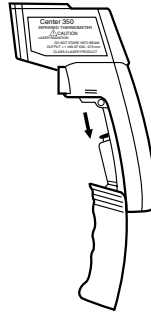
### • Maintenance

Blow off loose particles using a lens blow. Gently brush remaining debris away with a lens brush. Carefully wipe the surface with a moist cotton swab. The swab may be moistened with water.

Note: Don't use solvents to clean the glass lens.

### • Replace Battery

When the battery voltage drops below that required for reliable operation, the low battery symbol  will appear, indicating it is the time to replace the battery. To change the 9V battery, detach the battery compartment cover by pushing the engraved pattern on the handle and pull down. Change the 9V battery with new one and put the battery cover back.







SOMMAIRE	Date
I. INFORMATIONS DE SECURITE	9
II. PRECAUTIONS	10
III. SPECIFICATIONS GENERALES	10
IV. DESIGNATIONS ET FONCTIONS	10
V. INSTRUCTIONS D'UTILISATION:	
Gâchette de mesure	11
Rapport de distance (D/S)	11
Emissivité	11
Maintenance	12
Remplacement de la pile	12

## I. INFORMATIONS DE SECURITE

- Lire attentivement les instructions de sécurité suivantes avant la première mise en service ou avant de tenter une intervention sur l'instrument.
- Les réparations et interventions non traitées dans le présent manuel ne doivent être confiées qu'à un spécialiste qualifié.
- Essuyer périodiquement le coffret à l'aide d'un linge sec. Ne pas employer d'abrasifs ni de solvants sur cet instrument.
- Symboles de sécurité:

 Danger ! consulter le présent manuel avant d'utiliser l'instrument.

 Déposé auprès de la CE.

Le présent instrument est conforme aux normes suivantes:  
 EN50081-1: émissions électromagnétiques 1992  
 EN50082-1: sensibilité électromagnétique 1997

Les tests ont été conduits au moyen d'une plage de fréquences de 80 à 10000 MHz avec instrument, selon trois orientations. L'erreur moyenne des trois opérations était de  $\pm 2,0^{\circ}$  C ( $\pm 4,0^{\circ}$  F) à 3 V/m sur le spectre entier. Entre 300 et 500 MHz, l'instrument est néanmoins susceptible de ne pas atteindre la précision annoncée.

Attention : laser !

Ne pas pointer le laser sur l'œil humain directement ou indirectement, via des surfaces réfléchissantes.

## II. PRECAUTIONS

Veillez prendre note des points suivants avant d'utiliser le thermomètre:

- Tenir à distance des postes de soudage, des chauffages à induction et des sources de champs électromagnétiques.
- Si les changements de température ambiante sont importants ou brusques, prévoir quinze minutes de stabilisation avant d'utiliser le thermomètre.
- Ne pas laisser longtemps le thermomètre dans un environnement soumis à une température élevée.
- Protéger de la poussière et conserver dans l'étui de transport après utilisation, afin de prévenir toute souillure des lentilles optiques.

## III. SPECIFICATIONS GENERALES

Affichage: LCD 4 chiffres

Eclairage d'affichage: rétroéclairage par DEL

Champ de vision: 8:1

Témoin de pointage: point laser

Emissivité: 0,98

Coupure d'alimentation: automatique au bout de 10 secondes

Plage thermique: -20 à +500° C (-4 à +932° F)

Précision:  $\pm 2^{\circ}$  C ( $4^{\circ}$  F) ou  $\pm 2\%$  de l'indication

Résolution: 0,5° C/0,5° F

Répétabilité: dans la limite de 1 % de l'indication ou  $\pm 1^{\circ}$  C ( $2^{\circ}$  F)

Conditions de stockage: -10 à +60° C (14 à 140° F), hygrométrie 75 %

Conditions d'utilisation: 0 à 0° C (32 à 104° F), hygrométrie 10 à 90 %

Temps de réponse: 0,5 seconde

Pile: 9 V, 006P, IEC6F22, NEDA1604

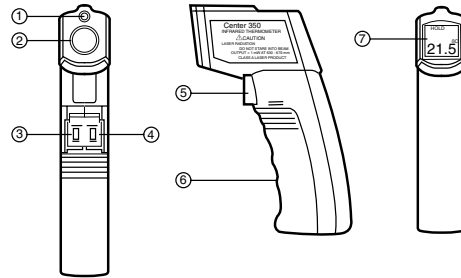
Autonomie de la pile: environ 15 heures (alcaline)

Encombrement: 157,5 x 115 x 36 mm (1705 x 4,5, x 1,4 pouce)

Poids: environ 180 g

Accessoires: pile de 9 V, manuel d'instructions, étui de transport.

## IV. DESIGNATIONS ET FONCTIONS



① Orifice d'émission laser. ② Ouverture de capteur infrarouge.

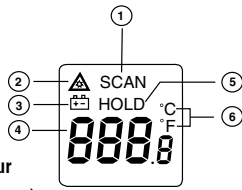
③ Interrupteur marche/arrêt du laser. ④ Sélecteur °C/°F.

⑤ Gâchette de mesure. ⑥ Couverture de compartiment à pile.

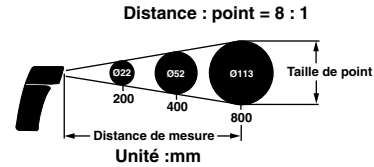
⑦ Affichage LCD.

#### Affichage LCD

- 1 Indication d'analyse
- 2 Témoin de laser actif
- 3 Faible charge
- 4 Indication numérique de valeur
- 5 Hold-Anzeige (Datenbeibehaltung)
- 6 Indication d'unité de température



- **Rapport de distance (D/S)**  
Pour que la mesure soit correcte, veiller à ce que la zone de détection à mesurer soit plus grande que la taille de point nécessaire. La température relevée est une valeur moyenne portant sur la zone mesurée. Plus la cible est de petite taille, plus la mesure exige un éloignement réduit (voir le schéma porté sur le flanc du thermomètre). Pour les distances de mesure supérieures à 200 mm, le laser est partiellement précis s'il est pointé 1 ou 2 cm au-dessus de la zone à mesurer.



#### V. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

- **Gâchette de mesure**


Pour mesurer une température, pointer le thermomètre sur l'objet et actionner la gâchette. Ne pas omettre de tenir compte du rapport distance d'éloignement/taille de l'objet ainsi que du champ de vision. Le laser permet de viser la cible à évaluer.

L'indication de température est actualisée à l'affichage LCD. dès que la gâchette est relâchée, l'indication est automatiquement maintenue à l'écran LCD pendant 10 secondes supplémentaires, à l'issue desquelles le thermomètre est automatiquement mis hors service afin d'économiser la pile.

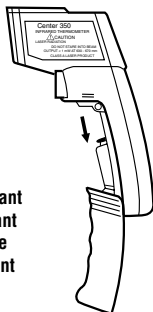
- **Emissivité**

Le terme « émissivité » désigne les caractéristiques d'émission énergétique des matériaux. Plus cette valeur est élevée, plus le potentiel d'émission de radiations du matériau est important. La plupart des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0.98. Les parois métalliques et les matériaux brillants ont une émissivité inférieure, ce qui se traduit par des indications imprécises. Veuillez tenir compte de ce point lors de l'utilisation.

- **Maintenance**  
Éliminer les impuretés à l'aide d'une poire soufflante pour lentille. Brossez délicatement les impuretés subsistantes à l'aide d'un pinceau à lentille. Essuyez soigneusement la surface avec un tampon de coton, qui peut être humidifié avec de l'eau.  
**NOTE:** ne pas utiliser de solvant pour nettoyer le verre de lentille.

- **Remplacement de la pile**  
Lorsque la tension de la pile chute sous la valeur nécessaire à un fonctionnement fiable, le pictogramme  de faible charge s'allume afin de signaler que la pile doit être remplacée.

Pour remplacer la pile de 9 V, ouvrir le couvercle du compartiment en le poussant le motif gravé de la poignée tout en tirant vers le bas. Poser une pile de 9 V neuve et remettre le couvercle du compartiment en place.



INNEHÅLL	Sida
I. SÄKERHETSANVISNINGAR	13
II. VARNINGAR	14
III. ALLMÄN BESKRIVNING	14
IV. BENÄMNINGAR OCH FUNKTIONER	14
V. ANVÄNDNING:	
MÄTNINGSUTLÖSARE	15
FÖRHÅLLANDE	
AVSTÅND-MÄTPUNKT(D/S)	15
EMISSION	15
UNDERHÅLL	15
BATTERIBYTE	15

## I. ⚠ SÄKERHETSANVISNINGAR

- Läs följande säkerhetsanvisningar noggrant innan du försöker använda eller serva mätaren.
- Endast utbildad personal bör utföra reparation eller service, som inte behandlas i denna bruksanvisning.
- Torka höljet regelbundet med en torr trasa. Använd inte aggressiva rengöringsmedel eller lösningsmedel.
- Säkerhetssymboler:

⚠ Fara! Studera denna bruksanvisning innan du använder termometern.

CE Uppfyller de europeiska CE-kraven.

Termometern överensstämmer med följande standarder:  
 EN50081-1: 1992 Elektromagnetisk kompatibilitet - Emission  
 EN50082-1: 1997 Elektromagnetisk kompatibilitet - Immunitet

Mätningar utfördes inom frekvensområdet 80-1000 MHz med termometern i tre riktningar. Medelfelet för de tre riktningarna är  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 4^{\circ}\text{F}$ ) vid 3V/m över hela spektret. Termometern kan eventuellt inte uppnå sin specificerade noggrannhet i frekvensområdet mellan 300-500 MHz vid 3V/M.

Varning laser!

Rikta inte laserstrålen direkt eller indirekt – via reflekterande ytor - mot det mänskliga ögat.

## II. VARNING

Innan den infraröda termometern används, är följande att notera:

- Undvik användning i omedelbar närhet till elsvetsutrustningar, induktionsugnar och elektromagnetiska fält.
- Om termometern används vid kraftigt växlande omgivningstemperaturer, låt den stabiliseras under c:a 15 minuter innan mätning utförs.
- Undvik att utsätta termometern för höga temperaturer under längre tid.
- Undvik dammiga miljöer och förvara termometern i fodralet efter användning så att linserna inte smutsas ned.

## III. ALLMÄN BESKRIVNING

Display: 4-ställig LCD

Displaybelysning: LED-bakgrundsljus

Synfält: 8:1

Målindikator: Laserpunkt

Emission: 0.98

Avstängning: Automatisk (efter 10 sekunder)

Temperaturområde: +20-500°C / 4-932°F

Noggrannhet: ±2°C / 4°F eller ±2 % mätt värde

Upplösning: 0,5°C / 0.5°F

Precision: Inom ±1 % av mätt värde eller ±1°C / 2°F

Förvaring: 10-60°C, 14-140°F ? 75% relativ luftfuktighet

Drift: 0-40°C / 32-104°F, 10-90% relativ luftfuktighet

Reaktionstid: 0.5 sekunder

Batteri: 9V, 006P, IEC6F22, NEDA1604

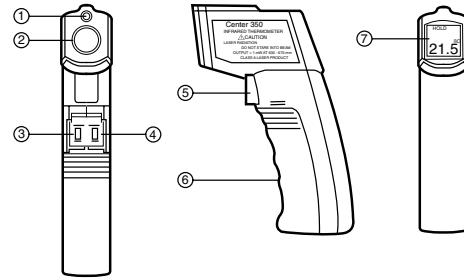
Batteriets livslängd: c:a 15 timmar (alkaliskt)

Mått: 157.5 x 115 x 36 mm, 17.5 x 4.5 x 1.4 tum

Vikt: c:a 180 g

Tillbehör: 9-V-batteri, bruksanvisning, transportfodral

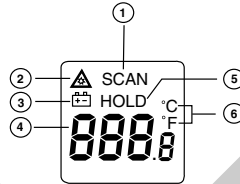
## IV. BENÄMNINGAR OCH FUNKTIONER



- ① Utgångsöppning, laserstråle
- ② Infraröd sensoröppning
- ③ Laser PÅ/AV-brytare
- ④ °C/°F-väljare
- ⑤ Avtryckare, mätning
- ⑥ Batterilock
- ⑦ LCD display

### LCD Display

- ① Scan-indikering
- ② Laser PÅ-indikering
- ③ Batteri LÅGT
- ④ Digitalvärde
- ⑤ Spara dataindikering
- ⑥ Indikering av temperaturskala



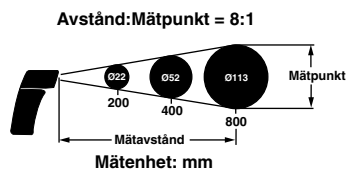
## V. ANVÄNDNING

### • Mätavtryckare

För att mäta en temperatur, rikta termometern mot det föremål vars temperatur du vill mäta och tryck av. Tag hänsyn till förhållandet avstånd-mätpunktsstorlek (D/S) och synfältet. Lasern används som rikthjälpmedel. Uppmätt temperatur visas i LCD-displayen. När avtryckare intrycks behålls mätningen automatiskt i LCD:n i 10 sekunder. Efter 100 sekunder stänger termometern av sig själv för att spara batteri.

### • Förhållandet avstånd-mätpunktsstorlek (D/S)

Du måste säkerställa att mätområdet är större än den erforderliga mätpunktsstorleken för att få en korrekt mätning. Den erhållna temperaturen är ett genomsnitt av den mätta ytan. Ju mindre målet är, desto kortare måste mätavståndet vara. När avstånd upp till 200 mm mäts, är laserinriktningen till del noggrann när laserpunkten placeras 1-2 cm ovanför ytan som skall mätas. (Se diagrammet på termometerns sida)



### • Emission


Emission är ett begrepp som används för att beskriva olika materials energiavgivande. Ju högre detta värde är, ju högre är materialets emissionsförmåga. De flesta organiska material liksom målade eller oxiderade ytor har ett emissionsvärdet 0.98. Metalltytor eller blanka material har lägre värden ochmedför inkorrekta mätvärden. Betänk detta vid användningen.

### • Underhåll

Avlägsna lösa partiklar med en linsblåsa. Kvarvarande skräp tas bort med en linsborste. Torka försiktigt av ytan med en fuktig trasa. Trasan kan fuktas med vatten.

**OBS:** Använd inte lösningsmedel för att rengöra linsen.

### • Batteribyte

Om batterispänningen sjunker under den nivå som är nödvändig för att termometern skall fungera korrekt visas batterisymbolen  vilket innebär att det är dags att byta batteri. För att byta 9-V-batteriet öppnar man batterifacket genom att skjuta den graverade delen av handtaget och därefter dra det neråt. Byt 9-V-batteriet mot ett nytt och sätt tillbaka batterilocket.



INHOUDSOPGAVE	Pagina
I. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN	16
II. VOORZORGSMAATREGELEN	17
III. ALGEMENE SPECIFICATIE	17
IV. BENAMING EN FUNCTIE	17
V. BEDIENINGSAANWIJZINGEN:	
Meettrekker	18
Verhouding afstand tot punt (D/S)	18
Uitzendvermogen	18
Onderhoud	18
Vervangen van de batterij	18

## I. ⚠ VEILIGHEIDSINFORMATIE

- Lees de volgende veiligheidsinformatie aandachtig vooraleer de meter te bedienen of te onderhouden.
- Enkel bevoegd personeel mag herstellingen of onderhoudswerkzaamheden die niet in deze handleiding beschreven worden uitvoeren.
- De koffer moet van tijd tot tijd met een droge doek gereinigd worden. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen op dit toestel.
- Veiligheidssymbolen:

⚠ Gevaarlijk, zie deze handleiding vooraleer de meter te gebruiken.

CE Aanbrengen van Europese CE-markering.

Het toestel voldoet aan de volgende normen:  
 EN50081-1: 1992 Elektromagnetische emissies  
 EN50082-1: 1997 Elektromagnetische gevoeligheid

Testen werden uitgevoerd door gebruik te maken van een frequentiebereik van 80-1000 MHz met het toestel in drie verschillende oriëntaties. De gemiddelde fout voor deze drie oriëntaties bedraagt  $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 4.0^{\circ}\text{F}$ ) bij 3V/m in het spectrum. Tussen 300 MHz en 500 MHz bij 3V/m is het echter mogelijk dat het toestel niet aan de aangegeven precisie voldoet.

Waarschuwing voor laser!

Richt de laser nooit rechtstreeks naar het menselijke oog of onrechtstreeks van reflecterende oppervlakten weg.



## II. VOORZORGSMAATREGELEN

- Vooraleer de infrarode thermometer te gebruiken, rekening houden met de volgende punten:
- De thermometer verwijderd houden van elektrische lasmachines, inductieverwarmers en EMF bronnen.
- Wanneer deze thermometer tijdens grote of plotselinge temperatuurschommelingen moet u het toestel 15 minuten geven om zich voor het gebruik te kunnen stabiliseren.
- Houd deze thermometer nooit gedurende lange tijd in ruimtes met hoge temperaturen.
- Houd deze thermometer ver weg van stoffige ruimtes, en zorg ervoor dat de thermometer na gebruik in zijn koffer bewaard wordt om de vervuiling van de optische lenzen te vermijden.

## III. ALGEMENE SPECIFICATIE

Display: 4 cijfers LCD

Verlichting van de display: achterlicht door middel van LED  
Gezichtsveld: 8:1

Doelindicator: laserpunt

Uitzendvermogen: 0.98

Uitschakeling: automatische uitschakeling na 10 seconden

Temperatuurbereik: -20~500°C -4-932°F

Precisie:  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  ( $4^{\circ}\text{F}$ ) of  $\pm 2\%$  van de waarden

Resolutie:  $0.5^{\circ}\text{C}$  /  $0.5^{\circ}\text{F}$

Herhaalbaarheid: binnen  $\pm 1\%$  van de waarde of  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  ( $2^{\circ}\text{F}$ )

Opslagvoorwaarde: -10~60°C, 14~140°F, 75%RH

Werkvoorwaarde: 0~40°C, 32~104°F, 10~90%RH

Reactietijd: 0.5 seconden

Batterij: 9V batterij, 006P, IEC6F22, NEDA1604

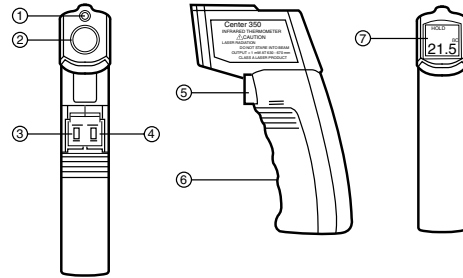
Levensduur van de batterij: ongeveer 15 uur (alkaline)

Afmetingen: 157.5x36 mm, 17.5x4.5x1.4 inch

Gewicht: ongeveer 180g

Toebehoor: 9V batterij, gebruikshandleiding, draagkoffer

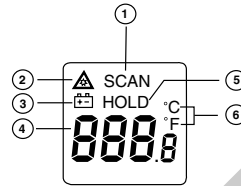
## IV. BENAMING EN FUNCTIE



- ① Gat waaruit de laserstralen komen    ② Opening infrarode sensor  
③ Laser aan/uit schakelaar            ④ °C/°F schakelaar  
⑤ Meettrekker                              ⑥ Batterijdeksel  
⑦ LCD display

### LCD Display

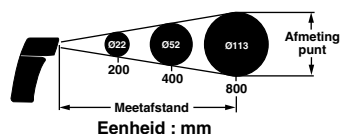
- ① Scan indicatie  
② Laser aan indicatie  
③ Laag niveau batterij  
④ Digitale waarde indicatie  
⑤ Data host indicatie  
⑥ Temperatuurindicatie




## V. BEDIENINGSAANWIJZINGEN

- **Meettrekker**  
Om een temperatuur te meten moet het toestel naar een voorwerp gericht worden en moet de trekker overgehaald worden. Verzekert dat de verhouding tussen de afstand en het doel en het gezichtsveld correct is. De laser wordt gebruikt om een referentiepunt voor het doel in te stellen. De temperatuur zal op de LCD geactualiseerd worden. Wanneer de operator de trekker loslaat zal de waarde automatisch gedurende 10 seconden op de LCD blijven staan. Na 10 seconden zal deze thermometer zichzelf uitschakelen om de batterij niet onnodig te belasten.
- **Verhouding afstand tot punt (D/S)**  
Om een correcte waarde te verkrijgen moet u verzekeren dat de detectiezone die u wenst te meten groter is dan de vereiste afmeting van het punt. De temperatuur die u krijgt is een gemiddelde temperatuur van het gedetecteerde gebied. Hoe kleiner het doel, hoe korter de afstand die nodig is om correcte metingen uit te voeren (zie de tabel aan de zijkant van het toestel). Wanneer metingen uitgevoerd worden op afstanden tot 200 m is er sprake van een gedeeltelijke precisie van de laser wanneer het laserpunt 1 tot 2 cm boven de zone waarin gemeten moet worden geplaatst wordt.

Afstand: punt 8:1



- **Uitzendvermogen**  
Uitzendvermogen is een term die gebruikt wordt om de nooideigenschappen van materialen te beschrijven. De hoogste van deze waarde betekent dat er, in vergelijking met het materiaal, meer capaciteit is om stralingen uit te zenden. Het grootste deel van de organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakten hebben een uitzendvermogen van 0.98. Metalen oppervlakten of blinkende materialen hebben een lager uitzendvermogen en geven onnauwkeurige waarden. Gelieve hiermee tijdens het gebruik rekening te houden.
- **Onderhoud**  
Blaas de losse deeltjes met behulp van een afblaastoestel voor lenzen af. Wrijf het resterende vuil zachtjes van de oppervlakte af, gebruik makend van een vochtige watten prop. De prop mag met water bevochtigd zijn. **OPMERKING:** gebruik nooit oplosmiddelen om de glazen lenzen te reinigen.
- **Vervangen van de batterij**  
Wanneer de spanning van de batterij tot onder het niveau daalt dat noodzakelijk is om een betrouwbaar bedrijf te verzekeren zal het desbetreffende symbool  verschijnen, aldus aangevend dat het tijd is om de batterij te vervangen. Om de 9V batterij op te laden moet het deksel van het desbetreffende vak losgemaakt worden door op het op de hefboom gegraveerde symbool te duwen en naar beneden te trekken. Vervang de 9V batterij door een nieuwe en breng het deksel opnieuw op het batterijvak aan.



Contenido	Página
I. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD . . . . .	19
II. PRECAUCIONES . . . . .	20
III. ESPECIFICACIONES GENERALES . . . . .	20
IV. NOMBRE Y FUNCIÓN . . . . .	20
V. INSTRUCCIONES DE USO:	
Gatillo de medición . . . . .	21
Relación distancia tamaño del punto . . . . .	21
Emisividad . . . . .	21
Mantenimiento . . . . .	21
Sustitución de la batería . . . . .	21

## I. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Antes de operar o hacer uso del dispositivo lea atentamente la información siguiente sobre seguridad.
- Sólo el personal cualificado está autorizado a realizar el servicio de reparaciones o aquellos servicios no descritos en este manual.
- Limpiar periódicamente la carcasa con un paño seco. No utilice medios abrasivos o disolventes.
- Símbolos de seguridad:

 Peligro, véase en este manual antes de su uso.

 Aplicado con marca CE.

Este instrumento se ajusta a los siguientes estándares  
 EN50082-1: 1992 emisiones electromagnéticas  
 EN50082-1: 1997 susceptibilidad electromagnética

Las comprobaciones se han realizado usando un rango de frecuencias de 80-1000 MHz con el instrumento en tres orientaciones. El promedio del error para las tres orientaciones es de +/- 2.0° C / +/- 4.0° F) a 3 V/m a través del espectro. Sin embargo, entre 300 MHz y 500 Mhz a 3V/m el instrumento puede que no alcance la precisión indicada.

Cuidado con el láser!

No apunte el láser, directamente ni indirectamente por refracción sobre una superficie, sobre el ojo humano.

## II. PRECAUCIONES

Antes de hacer uso del termómetro infrarrojo tenga en cuenta lo siguiente:

- Sepárelo de soldadores eléctricos, calefactores de inducción y campos electromagnéticos.
- Si lo utiliza en condiciones con cambios de temperatura prolongados o abruptos antes de usar el termómetro deje que pasen 15 minutos para que se estabilice.
- No exponga durante un periodo de tiempo prolongado el termómetro a altas temperaturas.
- Para evitar la contaminación de las lentes ópticas | manténgalo alejado de ambientes cargados de polvo y guárdelo en el estuche tras su uso.

## III. ESPECIFICACIONES GENERALES

Display: 4 dígitos LCD

Iluminación del display: retroiluminado por LED

Campo de visión: 8:1

Puntero indicador. Punto láser

Emisividad: 0.98

Apagado: apagado automático tras 10 segundos

Rango de temperaturas: - 20 ~ 500° C -4 ~ 932F°

Precisión: +/-2°C(4°F) o +/-2% de la lectura

Resolución: 0.5°C/0.5°F

Repetibilidad: dentro +/-1% de la lectura o +/-1°C (2°F)

Condiciones de almacenamiento: -10~60°C, 14~140°F ± 75%RH

Condiciones de operatividad: 0~40°C, 32~104°F, 10~RH

Tiempo de respuesta: 0.5 segundos

Batería: batería 9V.006P, ICE6F22, NEDA1604

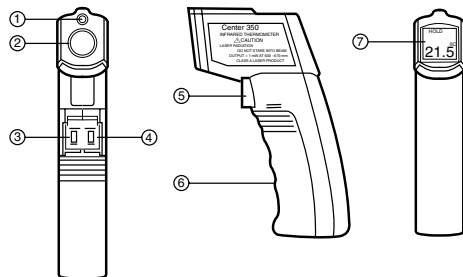
Vida útil de la batería: aproximadamente 15 horas (alcalina)

Dimensiones: 157.5x115x36 mm 17.5x4.5x1.4 pulgadas

Peso: 180g

Accesorios: batería de 9 V. Manual de instrucciones, estuche.

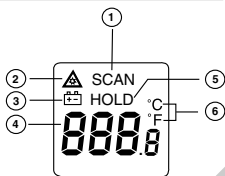
## IV. NOMBRE Y FUNCIÓN



- ① Orificio de emisión del láser ② Abertura de sensor infrarrojo  
③ Interruptor de encendido y apagado del láser  
④ Interruptor C°/F° ⑤ Gatillo de medición  
⑥ Cubierta de la batería ⑦ Display LCD

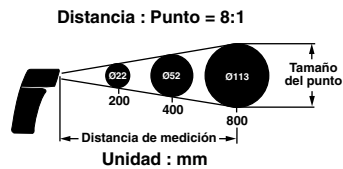
### LCD Display


- ① Indicación de escaneo  
② Indicación de láser encendido  
③ Batería baja  
④ Indicación de valor digital  
⑤ Retención de lectura  
⑥ Indicación de la unidad de temperatura



## V. INSTRUCCIONES DE USO

- **Gatillo de medición**  
Para medir la temperatura apunte la unidad al objeto a medir y presione el gatillo. Asegúrese de tener en cuenta la relación entre el tamaño del punto la distancia así como el campo de visión. El láser se utiliza para apuntar el objetivo como referencia. La lectura de la temperatura se actualizará en el LCD. Si el operario suelte el gatillo la lectura se mantendrá automáticamente durante 10 segundos en el LCD. Transcurridos 10 segundos el termómetro se apagará de manera independiente para ahorrar batería.
- **Relación distancia tamaño del punto**  
Para una correcta lectura debe asegurarse que el área de detección que desea medir es mayor que el tamaño del punto requerido. La temperatura medida es la media de la temperatura de la zona detectada. Cuanto más pequeño es el objetivo la distancia requerida para la medición será menor. (por favor compare el diagrama situado en el lateral de la unidad)




- **Emisividad**  
La emisividad es un término que se utiliza para describir las características de emisión de energía de los materiales. Cuanto mayor es su valor mayor es la capacidad de emisión de radiación del material. La mayoría de los materiales orgánicos, pintados o con superficies oxidadas tienen una emisividad de 0.98. Las superficies metálicas o las brillantes tienen una emisividad menor por lo que dan lecturas inexactas. Por favor tenga esto en cuenta durante las mediciones.
- **Mantenimiento**  
Utilizando un soplador limpie la lente de partículas sueltas. Cepille suavemente, con un cepillo para lentes, las partículas restantes. Limpie cuidadosamente la superficie con una esponja de algodón humedecida. Humedezca la esponja con agua.  
**Nota:** no utilice disolventes para limpiar los cristales de la lente.
- **Sustitución de la batería**  
Cuando el voltaje de la batería desciende por debajo del valor requerido, para el correcto funcionamiento de la unidad, se activa el icono de "batería baja", , indicándole que es el momento de reemplazar la batería. Para cambiar la batería de 9 voltios, separe la cubierta del compartimiento de la batería empujando el dibujo grabado en el mango y tire hacia abajo. Cambie la batería de 9 voltios gastada por una nueva y vuelva a colocar la cubierta de la batería.



INDICE	Pagina
I. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA . . .	22
II. PRECAUZION . . . . .	23
III. SPECIFICHE GENERALI . . . . .	23
IV. NOMI E FUNZIONI . . . . .	23
V. ISTRUZIONI OPERATIVE:	
Trigger di misura . . . . .	24
Rapporto distanza-spot (D/S) . . . . .	24
Emissività . . . . .	24
Manutenzione . . . . .	24
Sostituzione batteria . . . . .	24

## I. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

- Leggere attentamente le seguenti informazioni relative alla sicurezza prima di tentare di azionare o riparare l'apparecchiatura.
- Le riparazioni o la manutenzione non riportata su questo manuale devono essere effettuate solo da personale qualificato.
- Pulire periodicamente la scatola con un panno asciutto. Non utilizzare abrasivi o solventi su questa apparecchiatura.
- Simboli di sicurezza:

 Pericolo, fare riferimento a questo manuale prima di utilizzare l'apparecchiatura

 Conforme alla normativa della Comunità Europea.

Questa apparecchiatura è conforme ai seguenti standard:

EN50081-1: 1992 Emissioni Elettromagnetiche

EN50082-1: 1997 Suscettività Elettromagnetica

I test sono stati effettuati utilizzando una gamma di frequenza di 80-1000 MHz con l'apparecchiatura orientata in tre direzioni. L'errore medio per i tre orientamenti è di  $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 4,0^{\circ}\text{F}$ ) su 3V/m per tutto lo spettro. Comunque, tra 300 MHz e 500 MHz su 3V/m, l'apparecchiatura può non soddisfare la precisione indicata.

Attenzione al laser!

Non puntare il laser direttamente o indirettamente sugli occhi mediante superfici riflettenti.

## II. PRECAUZIONI

Prima di utilizzare il termometro all'infrarosso tenere presente quanto segue:

- Tenere lontano da saldatori elettrici, riscaldatori induttivi e sorgenti elettromotrici.
- Quando si utilizza questo termometro in ambienti soggetti a forti e repentini sbalzi di temperatura aspettare 15 minuti per permettere all'unità di stabilizzarsi prima di usarla.
- Non tenere questo termometro in ambienti con alte temperature per lunghi periodi.
- Tenere lontano da ambienti polverosi, riporre l'apparecchiatura nella custodia per evitare la contaminazione delle lenti ottiche.

## III. SPECIFICHE GENERALI

Display: LCD a 4 cifre

Illuminazione display: retroilluminazione dello schermo LCD

Campo visivo: 8:1

Indicatore target: spot laser

Emissività: 0,96

Spegnimento: spegnimento automatico dopo 10 secondi

Intervallo di temperatura: -20-500°C-4-932°F

Precisione:  $\pm 2^\circ\text{C}$ (4°F) o  $\pm 2\%$  della lettura

Risoluzione: 0,5°C/0,5°F

Ripetibilità: all'interno di  $\pm 1\%$  della lettura o  $\pm 1^\circ\text{C}$ (2°F)

Condizioni di immagazzinamento: -10-60°C, 14-140°F, 075%RH

Condizioni operative: 0-40°C, 32-104°F, 10-90%RH

Tempo di risposta: 0,5 secondi

Batteria: batteria da 9V, 006P, IEC6F22, NEDA1604

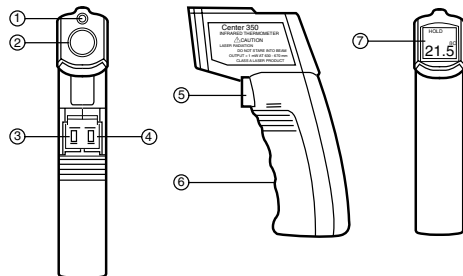
Durata della batteria: circa 15 ore (alcalina)

Dimensioni: 157,5x115x36mm, 17,5x4,5x1,4inch

Peso: circa 180 g.

Accessori: batteria da 9V, manuale istruzioni, custodia.

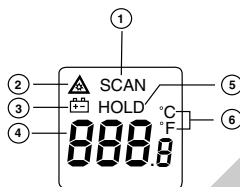
## IV. NOMI E FUNZIONI



- ① Foro di emissione del laser ② Apertura del sensore a infrarossi  
③ Interruttore On/Off del laser ④ Interruttore °C/°F  
⑤ Trigger di misura ⑥ Copri batteria  
⑦ Display LCD

### DISPLAY LCD

- ① Indicazione scan  
② Indicazione laser attivo  
③ Batteria scarica  
④ Indicazione valore digitale  
⑤ Indicazione Hold dati  
⑥ Indicazione unità temperatura



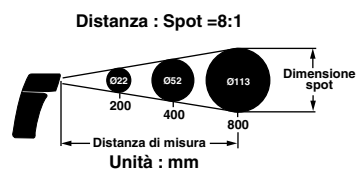
## V. ISTRUZIONI OPERATIVE

### • Trigger di misura

Per misurare una temperatura puntare l'unità verso un oggetto e azionare il trigger. Tenere conto del rapporto distanza-spot e del campo visivo. Il laser viene utilizzato per puntare il target come riferimento. La lettura della temperatura verrà aggiornata sull'LCD. Quando l'operatore rilascia il trigger, la lettura rimarrà sull'LCD per altri 10 secondi. Dopo 10 secondi il termometro si spegne in modo automatico per risparmiare la batteria.

### • Rapporto distanza-spot (D/S)

Per ottenere una lettura corretta, è necessario che l'area di rilevamento da misurare sia maggiore delle dimensioni richieste dello spot. La temperatura ottenuta corrisponde alla temperatura media dell'area di rilevamento. Più piccolo è il target, minore sarà la distanza richiesta per la misurazione. (Fare riferimento al diagramma a lato dell'unità)



### • Emissività


L'emissività indica le caratteristiche di emissione di energia di un materiale. Più questo valore è alto, maggiori sono le capacità del materiale di emettere radiazioni. La maggior parte dei materiali organici e delle superfici dipinte o ossidate hanno un'emissività pari a 0,98. Le superfici metalliche o i materiali lucidi hanno un'emissività bassa e danno letture imprecise. È necessario tenerne conto durante gli utilizzi.

### • Manutenzione

Soffiare via le particelle libere mediante un soffietto per lenti. Spazzolare via le particelle rimaste con uno spazzolino per lenti. Lavare accuratamente le superfici con un bastoncino cotonato umido. Si può bagnare il cotone con l'acqua.

**NOTA:** non utilizzare solventi per pulire le lenti in vetro.

### • Sostituzione batteria

Quando la tensione della batteria scende al di sotto di quella richiesta per un funzionamento affidabile, appare il simbolo  di batteria scarica per indicare che è ora di cambiare la batteria. Per sostituire la batteria da 9V, staccare il coperchio dello scompartimento della batteria premendo la zona zigrinata sull'impugnatura e tirando verso il basso. Sostituire la batteria da 9V usata con una nuova e riposizionare il copri-batteria.





I. TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TIEDOT	25
II. VAROITUKSET	26
III. TEKNISET TIEDOT	26
IV. NIMI JA TOIMINTA	26
V. KÄYTTÖOHJEET:	
Mittauksen käynnistyspainike	27
Mittausetäisyyden ja mittauspisteen suhde (D/S)	27
Emissiokyky	27
Huolto	28
Pariston vaihtaminen	28

## I. ⚠ TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

- Lue seuraavat ohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa tai huoltotoimenpiteitä.
- Tässä käyttöohjeessa mainittuja korjaus- ja huoltotöitä saavat suorittaa vain alan ammattilaiset.
- Pyyhi kotelo aika ajoin kuivalla liinalla. Älä käytä laitteeseen hankausaineita tai liuottimia.
- Turvamerkit:



Varoitus, ks. käyttöohje ennen laitteen käyttöönottoa.



Tuote on EU:n direktiivien mukainen.

Laitte täyttää seuraavat standardit:

- EN50081-1: 1992 Elektromagneettiset häiriöpäästöt
- EN50082-1: 1997 Elektromagneettinen häiriösietoisuus

Testit suoritettiin taajuusalueella 80-1000 MHz laite kolmessa suunnassa. Kolmen suuntaamisen keskimääräinen virhe on  $\pm 2,0^{\circ}$  C ( $\pm 4^{\circ}$  F) arvolla 3V/m koko spektrin alueella. 300 ja 500 MHz:n välillä arvolla 3V/m laite ei kuitenkaan mahdollisesti vastaa ilmoitettua tarkkuutta.

Laser-varoitus!

Älä suuntaa laser-sädettä suoraan silmään tai välillisesti heijastavan pinnan kautta.

## II. VAROITUKSET

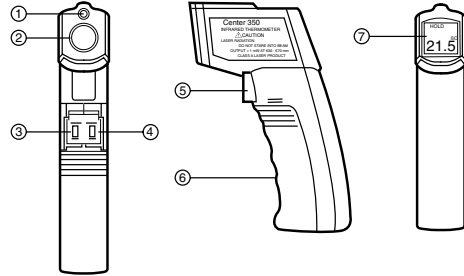
- Ota huomioon seuraavat asiat ennen infrapunalämpömittarin käyttöönottoa:
- Älä vie lämpömittaria sähköhitsauslaitteiden, imuilman lämmittimien ja sähkömagneettikenttiä aiheuttavien laitteiden läheisyyteen.
- Käyttäessäsi lämpömittaria kohteissa, joissa ympäristön lämpötilan vaihtelut ovat suuria tai jyrkkiä, anna laitteen stabiloitua 15 minuutin ajan ennen käyttöä.
- Älä säilytä lämpömittaria korkeassa lämpötilassa pitkää aikaa.
- Älä säilytä lämpömittaria pölyisessä ympäristössä. Säilytä sitä käytön jälkeen kuljetusrasiassa optisten linssien likaantumisen estämiseksi.

## III. TEKNISET TIEDOT

Näyttö: 4-numeroinen nestekidenäyttö  
Näytön valaistus: LED-taustavalo  
Mittausala: 8:1  
Kohteen osoitin: Laser-mittauspiste  
Emissiokyky: 0,98  
Virrankatkaisu: Virta katkeaa automaattisesti 10 s kuluttua.  
Mittauslämpötila: -20-500<sup>o</sup> C -4-932<sup>o</sup> F  
Mittausstarkkuus: ±2<sup>o</sup> C (4<sup>o</sup> F) tai ±2 % lukemasta  
Resoluutio: 0,5<sup>o</sup> C / 0,5<sup>o</sup> F  
Toistettavuus: ±1 % lukemasta tai ±1<sup>o</sup> C (2<sup>o</sup> F)  
Varastointiolosuhteet: 10-60<sup>o</sup> C, 14-140<sup>o</sup> F, ? 75 %  
suhteellinen kosteus  
Toimintaolosuhteet: 0-40<sup>o</sup> C, 32-104<sup>o</sup> F,  
10-90 % suhteellinen kosteus  
Reagointiaika: 0,5 sekuntia  
Pariston tyyppi: 9V paristo, 006P, IEC6F22, NEDA 1604

Pariston käyttöikä: n. 15 tuntia (alkaliparisto)  
Mitat: 157,5 x 115 x 36 mm; 17,5 x 4,5 x 1,4 tuumaa  
Paino: n. 180 g  
Lisätarvikkeet: 9V paristo, käyttöohje, kuljetusrasia

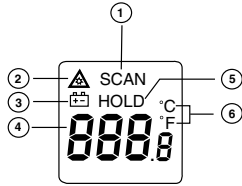
## IV. NIMI JA TOIMINTA



- |                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| ① Laserpiste                   | ② Infrapuna-anturin aukko                        |
| ③ Laser päälle / pois päältä   | ④ <sup>o</sup> C / <sup>o</sup> F -valintakytkin |
| ⑤ Mittauksen käynnistyspainike | ⑥ Pariston suojakansi                            |
| ⑦ Nestekidenäyttö              |                                                  |

## NESTEKIDENÄYTTÖ

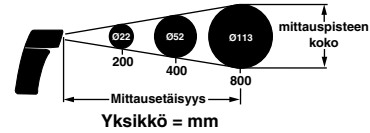
- 1 Lukemisen osoitin
- 2 Laser päällä
- 3 Tietojen pitäminen näytöllä
- 4 Paristo tyhjä
- 5 Lämpötilayksikön osoitin
- 6 Numeroarvo



## Mittausetäisyyden ja mittauspisteen suhde (Distance to Spot Ratio D/S)

Jotta saat oikean lukeman, varmista, että mitta-alue on mittauspisteen vaatimaa alaa suurempi. Tuloksena oleva lämpötila on alueen keskilämpötila. Mitä pienempi kohde, sitä lyhempi on mittaukseen tarvittava etäisyys (ks. laitteen sivulla olevaa kuvaa). Mittausetäisyyden ollessa korkeintaan 200 mm, laserkohdistus on osittain täsmällinen, kun laserpiste sijoitetaan 1-2 cm mitattavan kohdan yläpuolelle.

Etäisyys : mittapiste = 8:1



## V. KÄYTTÖOHJEET

### Mittauksen käynnistyspainike

Mittaa lämpötila osoittamalla mittauskohdetta ja paina mittauksen käynnistyspainiketta. Varmista mittausetäisyyden ja mittauspisteen suhde (Distance to Spot Ratio) ja mitta-alue. Laserilla tähdätään kohdetta viitearvon saamiseksi. Lämpötila näkyy nestekidenäytöllä. Kun käyttäjä vapauttaa painikkeen, lukema pysyy näytöllä 10 sekunnin ajan, minkä jälkeen laitteen virta katkeaa automaattisesti pariston säästämiseksi.

### Emissiokyky

Emissiokyky on termi, jolla kuvataan materiaalien energian emissio-ominaisuuksia. Mitä korkeampi arvo on sitä suurempi on materiaalien emissioteho. Useimpien orgaanisten aineiden ja maalattujen tai hapettuneiden pintojen emissiokyky on 0,98. Metallipintojen tai kiiltävien materiaalien emissiokyky on alhaisempi, ja niiden antamat lukemat ovat epätarkkoja. Huomioi tämä käytön yhteydessä.

- **Huolto**

Puhalla irtohiukkaset pois linssien puhaltimella.

Harjaa jäämät kevyesti linssiharjalla. Pyyhi pinta varovaisesti kostealla pumpulitupolla. Se voidaan kostuttaa vedellä.


**Huom:** Älä käytä liuottimia linssien puhdistamiseen.

- **Pariston vaihtaminen**

Kun pariston jännite ei riitä takaamaan

luotettavaa toimintaa, näyttöön tulee

pariston tyhjenemistä tarkoittava

symboli  joka osoittaa, että paristo

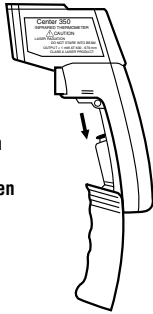
on vaihdettava.

Vaihda 9V:n paristo irrottamalla pariston

suojakansi työntämällä kahvan kuvioitua

osaa alaspäin. Vaihda 9V:n paristo uuteen

ja laita kansi takaisin.



© Hella KGaA Hueck & Co. D-59552 Lippstadt 460 925-00 03/03 Printed in Germany

