



Manual Utilizare

Termometru IR cu raza laser marcasaj

FIRT 500

Caracteristici:

- Masurare precisa fara contact
- punct laser incorporat
- selectare automata domeniul sau rezolutie
- buton selectare
- Automatic "inghetare date" si deconectare automata
- De la 120 cm - masoara o tinta de 10 cm
- LCD display, luminat

• Lungimea de emisie a radiației laser: 675nm

O gama largă de aplicații

preparare a produselor alimentare, Inspectorii PSI și laminare plastic, asfalt, serigrafie, măsură cernelii și uscător de temperatură motoare diesel și de întreținere a flotelor.

Camp Vizual

Domeniul metru de vedere este 12:1, ceea ce înseamnă că în cazul în care aparatul este la 12 cm de țintă, diametrul obiectului supus încercării trebuie să fie de cel puțin 1 cm. Alte distanțe sunt prezentate mai jos în domeniul de diagramă observare. Consultați graficul tipărit pe aparat pentru mai multe informații.

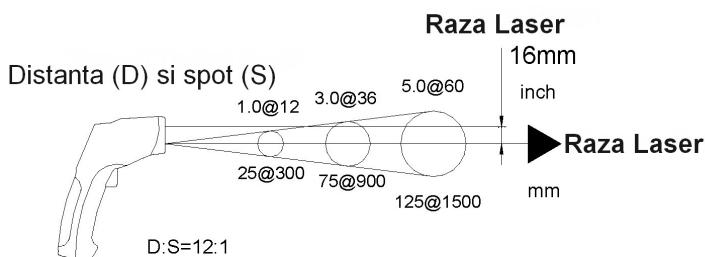


Fig: 1

1. SIGURANTA

Utilizați prudență extremă atunci când raza laser este activată.

Nu lasa raza sa intre in ochi, sau in ochii altor persoane sau animale .

Fiți atenți să nu lasați nici un fascicul pe o suprafață reflectorizantă inspre ochi.

Nu permiteți Unda de laser sa afecteze pe orice tip de gaz care poate exploda.



2. SPECIFICATII

- Specificatii generale

DISPLAY	3-1/2 digit (1999contor) LCD cu lumina
Domeniu/rezolutie	0.0°C la 750°C/-58.0°F la 1382°F (0.1° pana la 200°, 1° peste 200°)
TIMP RASPUNS	pana la 1 secunda
UNDICATIE PESTE DOMENIU	LCD afiseaza "1"
POLARITATEA	Automatic (nu se indica polul pozitiv; Minus (-) semn pentru pol negativ)
EMISIVITATEA	0.95 valoare fixa
CAMP VEDERE	D/S = Aprox. 12:1 RAPORT (D = distanta, S = spot) (90% energie in jurul punctului de contact)
DIODA LASER	Putere iesire <1mW, lungime unda 630~670nm,class 2 (II) laser
RASPUNS SPECTRAL	8~14um
AUTO DECONECTARE	Deconectare dupa 7 seconds, aprox.
TEMP. OPERARE.	0°C la 50°C (32°F la 122°F)
TEMP. DEPOZITARE	-20°C to 60°C(-4°F to 140°F)
UMIDITATE RELATIVA	10%~90%RH operare, <80%RH depozitare
SURSA ALIMENTARE	9V baterie, NEDA 1604A sau IEC 6LR61, sau echivalent
GREUTATEA	290g.
Dimensiuni	100 x 56 x 230mm

- Specificatii termometru infrarosu

Domeniu (Selectare automata 0.1 °C/ 1°C)		Rezolutie	Precizie
-50.0°C la 200.0 °C	-50.0°C la -20.0 °C	0.1 °C	± 5 °C;
	-20.0°C la 200.0 °C		± 1.5% din citire ± 2°C;
201 °C la 550°C		1 °C	± 1.5% din citire ± 2°C ;

Domeniu (Selectare automata 0.1 °F/ 1°F)		Rezolutie	Precizie
-58.0°F la 200.0 °F	-58.0 °F la -4.0 °F	0.1°F	± 9°F;
	-4.0 °F la 200.0 °F		± 1.5% din citire + 4°F;
201°F la 1022°F		1 °F	± 1.5% din citire +4°F;

Nota:

Precizia este garantata pentru 18 °C la 28 °C (64 °F la 82 °F), pana la 80 % RH.

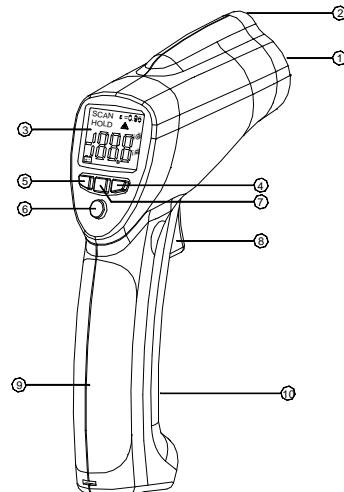
Camp vizibilitate:

Fiti siguri ca tinta masurata este mai mare decat dimensiunea spotului. O tinta mai mica necesita distanta mai mica. Atunci cand este necesara o masurare precisa, asigurati-v-a ca centrul tintei este asezat punctul laser.

Emisivitatea: 0.95 valoare fixa

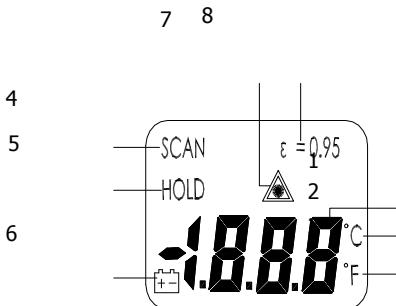
3. DESCRIERE PANOU CONTROL

- ① IR senzor
- ② Raza Laser
- ③ LCD Display
- ④ °F tasta selectie
- ⑤ °C tasta selectie
- ⑥ Tasta selectare lumina
- ⑦ Tasta selectie lumina
- ⑧ Tragaci masurare
- ⑨ Maner acoperit
- ⑩ Capac baterie



4. INDICATOR

- ① Citire Digitala
- ② Temperatura °C (Celsius)
- ③ Temperatura °F (Fahrenheit)
- ④ Indicatia Masurarii
- ⑤ Data Hold "inghetare date"
- ⑥ Indicare baterie descarcata
- ⑦ Punct Laser
- ⑧ Emisivitate fixa (0.95)



5. EFECTUAREA MASURARII

- ① Apucati termometrul de maner.
- ② Apasati si tineti de tragaci.

Daca nu se aprinde display-ul, inlocuiti bateria.

- ③ In timpul scanarii, iconul SCAN este afisat pe display in coltul din stanga sus al LCD.
- ④ În timp ce continuati trageti de declansator:
 - a. Apasati tasta **Laser** pentru pornire punct laser. Atunci cand este pornit laserul, pe display este afisat, langa temperatura. Tintiti punctul laser aproximativ 1 cm deasupra punctului Δ incercare. (apasati butonul laser din nou pentru deconectare laser din nou).
 - b. Selectati unitate de masura (°C or °F) utilizand °C sau °F taste.
 - c. Apasati tasta **Backlight** pentru intoarcere la functia LCD functie iluminare.
- ⑤ Deblocati declansatorul si icon HOLD va aparea pe display LCD indicand valoarea retinuta.
- ⑥ Termometrul se deconecteaza automat dupa 7 secunde de inactivitate.

Nota: Consideratii privind masurarea

Utilizati-l de maner, indreptati punctul laser catre obiectul pe care doriti sa-l masurati .

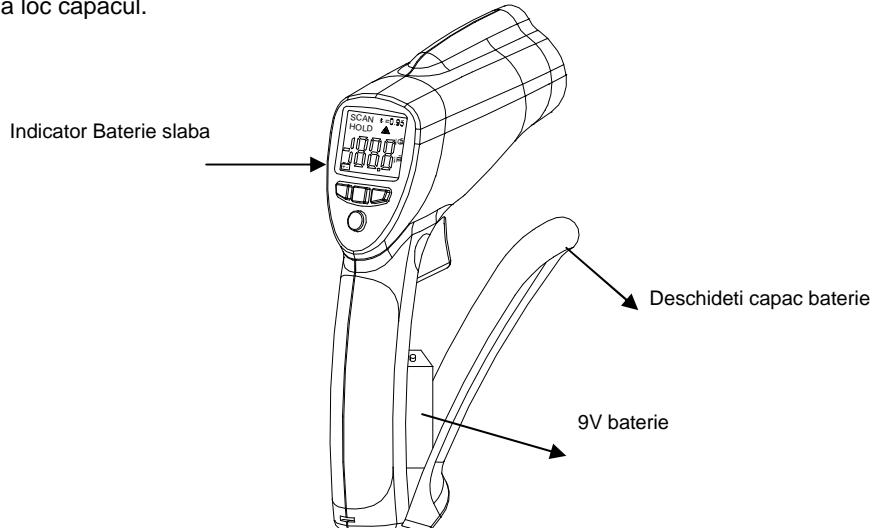
Termometrul compenseaza automat deviatia de temperatura cauzata de temperatura mediului ambiant. Retineti aparatul 30 minutes pentru ajustare la temperatura mediului ambiant

temperaturile care trebuie masurate, urmate de masurari temperaturi inalte, uneori (cateva minute) este necesar dupa scazuta temperatura (sau inainte de temperatura ridicata) trebuie efectuata.

Acest lucru este un rezultat al procesului de răcire, care trebuie să aibă loc pentru senzorul IR.

6. INLOCUIREA BATERIILOR

- ① Daca energia din baterie nu este suficienta, pe LCD  se afiseaza simbolul, care informeaza ca bateria de 9V trebuie schimbată.
- ② Deschideti capacul bateriei, apoi scoateti bateria din instrument, si inlocuiti-o cu o alta si inchideti la loc capacul.



7. NOTA:

- **Cum se lucreaza:**

Termometrele cu infraroșu masoara temperatura de suprafața a obiectelor. Unitatea optică masoara energia emisă, reflectată și transmisă, care sunt colectate și axat pe un detector. Electronica unității traduce informațiile într-o lectură de temperatură care este afișată pe unitate. În unitățile cu un laser, laserul este utilizat în scopuri de vizare doar.

- **Camp Vedere**

Asigurati-vă că obiectivul este mai mare decât dimensiunea zonei masurate unității. Mai mici tinte, mai aproape de tine ar trebui să fie ele. Atunci când precizia este critică, asigurati-vă că obiectivul este de cel puțin două ori mai mare ca dimensiunea fata de zona masurată de aparat (S).

- **Distanta & Dimensiune Spot**

Ca distanța (D) de la obiect crește, mărimea fata de zona masurată de aparat (S) din zona măsurată de către unitatea devine mai mare. A se vedea: Fig: 1.

- **Localizarea Punctului fierbinte**

Pentru a găsi o tinta punct fierbinte termometru în afara zonei de interes, apoi prin scanare cu o miscare în sus și în jos până când găsiti zona fierbinte.

- **Reamintire**

- ① Nu se recomanda pentru masurarea pe suprafetele lucioase, sau metalice lustruite (inox, aluminiu, etc.). Vedeți **Emisivitatea**
- ② Termometrul nu masoara prin suprafete transparente din plastic sau sticlă. Va masura temperatura suprafetei sticlei, etc.
- ③ Abur, praf, fum, etc, poate împiedica măsurarea precisă prin obstructionarea opticii unității.

- **Emisivitate** Cele mai multe materiale (90% din materialele tipice) organice si suprafete vopsite sau oxidate au o emisivitatea de 0,95 (pre-stabilită în unitatea). Lecturi inexacte vor rezulta din măsurare suprafete lucioase sau lustruite de metal. Pentru a compensa, acoperiti suprafata care urmează să fie măsurată cu bandă de mascare sau vopsea neagră plată. Se lasă putin timp ca banda sa ajunga la aceeași temperatură ca materialul de sub el.

Se măsoară temperatura bandă sau suprafata vopsită.

Emissivity Values

Substantă	Emisivitate termică	Substantă	Emisivitatea termică
Asfalt	0.90 to 0.98	panza(neagra)	0.98
Beton	0.94	Piele umana	0.98
Ciment	0.96	Spuma	0.75 la 0.80
Nisip	0.90	Carbune (pulbere)	0.96
Pamant	0.92 la 0.96	Lac	0.80 la 0.95
Apa	0.92 la 0.96	Lac (mat)	0.97
Gheata	0.96 la 0.98	Cauciuc (negru)	0.94
Zapada	0.83	Plastic	0.85 la 0.95
Sticla	0.90 la 0.95	Cherestea	0.90
Ceramica	0.90 la 0.94	Hartie	0.70 la 0.94
Marmura	0.94	Oxid de Crom	0.81
Tencuiala	0.80 la 0.90	Oxizi de Cupru	0.78
Mortar	0.89 la 0.91	Oxizi de fier	0.78 la 0.82
Caramida	0.93 la 0.96	Textile	0.90