

## VIT300S – Termometru digital cu unde infraroșii și rază laser

### Instrucțiuni de utilizare



#### PREZENTARE GENERALĂ

Termometru cu infraroșu fără contact VIT300S (denumit în continuare „termometru”) este capabil să confirme temperatura suprafeței prin măsurarea energiei infraroșii radiate de suprafața țintă. Termometru cu infraroșu fără contact VIT300S este conceput în mod inteligent cu un consum de energie ultra-scăzut, ceea ce asigură funcționarea pe termen lung, salvând utilizatorul de la înlocuirea frecventă a bateriei.

Proiectarea inteligentă facilitează testarea, captarea mai rapidă a valorii reale a obiectului măsurat.

#### ATENȚIE!

- Înainte de utilizare citiți cu atenție prezentele instrucțiuni până la capăt.
- Pentru a evita șocurile electrice sau vătămările personale, vă rugăm să urmați următoarele instrucțiuni:
- Nu direcționați laserul spre ochi sau spre o suprafață de reflexie indirectă.
- Înainte de a folosi termometrul, verificați integritatea carcasa acestuia. Dacă există deteriorări ale acesteia, fisuri sau crăpături, vă rugăm să nu folosiți dispozitivul.
- Înlocuiți bateria imediat după ce indicatorul de baterie descărcată este aprins.
- Nu folosiți termometrul în caz de anomalii, cum ar fi carcasa deteriorată sau afectată. În cazul oricărei îndoieli, vă rugăm să trimiteți termometrul pentru întreținere la o unitate service.
- Nu folosiți termometrul în apropierea sau în atmosferă ce conține gaze explozive, abur, fum sau praful.
- Pentru a evita arsurile, este necesar să vă amintiți că obiectele cu o rată de reflexie ridicată vor determina ca valoarea măsurată a temperaturii să fie mai mică decât cea reală.
- Protecția echipamentului poate fi degradată în cazul în care echipamentul nu va fi utilizat conform manualului.

#### MĂSURI DE PROTECȚIE

Pentru a evita orice daune (ale dispozitivului sau ale obiectului țintă), vă rugăm să evitați:

1. Câmpurile electromagnetice puternice (arc de sudură, încălzitoare prin inducție, etc)
2. Electricitatea statică
3. Șocurile termice (cauzate de o modificare rapidă a temperaturii ambientale) – așteptați 30 de minute pentru stabilizarea temperaturii ambiante
4. Nu lăsați dispozitivul pe sau lângă obiecte cu temperatură ridicată

#### CARACTERISTICI

Țintire cu un singur punct laser  
Lumină de fundal a ecranului albă  
Afișare sincronă a valorii maxime sau minime măsurate  
Opțiunea Celsius / Fahrenheit  
Monitorizarea dinamică a stării de încărcare a bateriei  
Indicație de baterie descărcată  
Ecran lizibil  
Emisivitate reglabilă  
Alarmă sonoră pentru limita de temperatură superioară și inferioară.

#### PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Termometru cu infraroșu poate măsura temperatura suprafeței de pe obiecte opace. Dispozitivul său optic poate sesiza energia infraroșie concentrată pe detectorul său iar partea electronică transformă informațiile în temperatură care este afișată pe ecran. Laserul este utilizat doar pentru vizarea obiectului a cărui temperatură o măsurăm.

#### METODA DE OPERARE

Pentru a măsura temperatura unei suprafețe îndreptați termometrul spre aceasta și apăsați pe trăgaci. Temperatura va fi afișată în timp real. Când luați degetul de pe trăgaci, va fi memorată ultima valoare măsurată. Valoarea de MAX / MIN este oprită atunci când este apăsat butonul din mijloc.

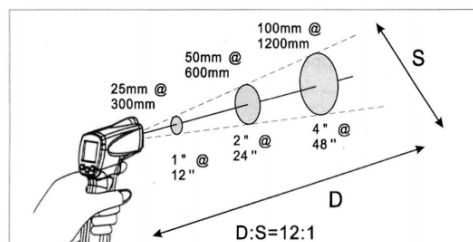
Termometru se oprește automat după 8 secunde de neutilizare.

Laserul va fi utilizat numai pentru a ținti obiectul de măsurat.

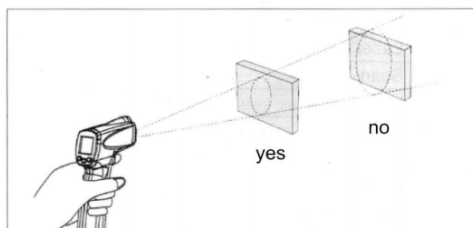
#### RAPORTUL Distanță/SPOT

1. Când efectuați o măsurătoare, luați în considerare și raportul dintre distanța până la obiect și mărimea spotului (spotul este aria rotundă a cărei temperatură o citește termometrul). Cu cât distanța până la suprafața măsurată crește, cu atât suprafața spotului va fi mai mare.

Raportul constructiv al dispozitivului între distanță și spot este de 12:1. De exemplu, dacă obiectul de măsurat se află la o distanță de 30 cm, diametrul spotului va fi de 2,5 cm.



2. Pentru o măsurătoare cât mai precisă, asigurați-vă că suprafața a cărei temperatură o măsurați este mai mare decât suprafața spotului infraroșu. Cu cât suprafața de măsurat este mai mică, cu atât distanța până la aceasta trebuie să fie mai mică.



#### EMISIVITATE

Cele mai multe materiale organice, cele vopsite sau oxidate au o emisivitate de 0,95 (valoare presetată în termometru).

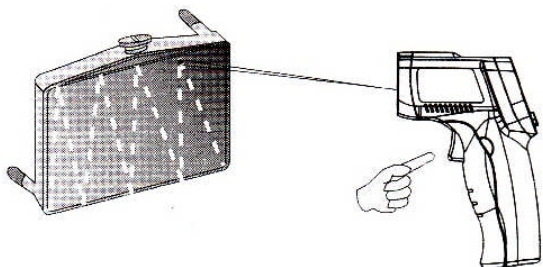
Valori mai puțin exacte ale temperaturii vor fi obținute de pe suprafețele metalice lucioase sau lustruite. Pentru a compensa eroarea, acolo unde este posibil, acoperiți suprafața țintă cu o bandă adezivă sau cu o plăcuță metalică vopsită cu negru (care să preia temperatura obiectului). Efectuați măsurarea temperaturii abia după ce banda sau plăcuța au ajuns la aceeași temperatură cu obiectul.

## OPERARE

1. Deschideți capacul locașului pentru baterie și introduceți corect bateria de 9V.
2. Apăsați pe trăgaci pentru a porni termometrul.
3. Setări emisivitatea suprafeței pe care doriți să o măsurați. Valoarea din fabrică este 0,95. De exemplu pentru piele, setați emisivitatea la valoarea 0,98 (vezi la sfârșitul manualului lista cu emisivitățile unor suprafețe uzuale).
4. Țintiți spre obiectul a cărui temperatură doriți să o măsurați, apăsați pe trăgaci și citiți temperatura pe afișaj. Vă amintim că laserul are ca utilitate doar țintirea obiectului. Dacă doriți să citiți temperatura corpului uman, de exemplu pe frunte, este foarte recomandat să dezactivați laserul.

## LOCALIZAREA PUNCTULUI FIERBINTE

Pentru a localiza punctul cel mai fierbinte al unei suprafețe, țintiți inițial în afara suprafeței, apoi ținând permanent apăsat pe trăgaci, scanați suprafața cu o mișcare sus-jos și de la stânga la dreapta (sau invers), până determinați punctul cel mai fierbinte (sau cel mai rece).



## AFISAJUL LCD



€=	Valoarea emisivității
	Laser
SCAN	Scanare
HOLD	Valoare memorată
MAX MIN	Valoare maximă sau minimă
	Indicator încărcare baterie
	Indicator lumină fundal afișaj
°F °C	Grade Celsius sau Fahrenheit
	Alarmă sonoră pt valoare maximă sau minimă

## SETĂRI

Setările pot fi făcute printr-o comutare ciclică între parametri.

Apăsați butonul SET pentru a intra în setări.

Ordinea parametrilor va fi: emisivitate, grade °F/°C, anulare alarmă sonoră temperatură, temperatură limită superioară, temperatură limită inferioară.

La fiecare parametru, iconița corespunzătoare va clipi.

Pentru a ieși din setări, apăsați mai mult de 2 secunde pe SET.

## Setarea emisivității

€= va clipi în timpul setării.

Apăsați scurt butonul ▲ pentru a crește valoarea emisivității cu

câte 0,01 sau lung pentru a crește rapid până la valoarea 1,00.

Apăsați scurt butonul ▼ pentru a scade valoarea emisivității cu

câte 0,01 sau lung pentru a scade rapid până la valoarea 0,10.

## Setarea °F / °C

Apăsați butonul ▲ sau ▼ pentru a modifica scala de temperatură

- grade Celsius sau Fahrenheit.

## Activarea/dezactivarea alarmei sonore a limitei de temp.

Permite pornirea sau oprirea alarmei sonore cand temperatura măsurată atinge valoarea prestabilită apăsând butoanele ▲ sau ▼. Cand alarma este oprită va fi afișat "HIGH LOW". Daca alarma este pornită, se va afișa "((( HIGH LOW )))". În acest caz buzerul va suna intermitent cand limita de temperatură setată va fi depășită.

## Setarea limitei superioare a temperaturii

Setăm această valoare când vrem ca alarma sa sune cand temperatura măsurată depășește o anumită valoare maximă.

Apăsați SET pană ajungeti la parametrul "HIGH" (acesta clipește).

Apăsând scurt butonul ▲ valoarea va crește cu câte 0,1 grade, iar dacă apăsăm lung, valoarea va crește rapid și se va auzi un semnal sonor cand va fi atinsă valoarea maximă măsurată.

Apăsând scurt butonul ▼ valoarea va scade cu câte 0,1 grade, iar dacă apăsăm lung, valoarea va scade rapid și se va auzi un semnal sonor cand va fi atinsă valoarea minimă măsurată.

Când simbolul difuzorului pâlpâie puteți seta sau anula funcția. Aceasta va fi activă când simbolul "((( HIGH" este afișat.

## Setarea limitei inferioare a temperaturii

Setăm această valoare când vrem ca alarma sa sune cand temperatura măsurată depășește o anumită valoare minimă.

Apăsați SET pană ajungeti la parametrul "HIGH" (acesta clipește).

Apăsând scurt butonul ▲ valoarea va crește cu câte 0,1 grade, iar dacă apăsăm lung, valoarea va crește rapid și se va auzi un semnal sonor cand va fi atinsă valoarea maximă măsurată.

Apăsând scurt butonul ▼ valoarea va scade cu câte 0,1 grade, iar dacă apăsăm lung, valoarea va scade rapid și se va auzi un semnal sonor cand va fi atinsă valoarea minimă măsurată.

Când simbolul difuzorului pâlpâie puteți seta sau anula funcția. Aceasta va fi activă când simbolul "LOW )))" este afișat.

## ÎNTREȚINERE

### Curățarea lentilelor:

Îndepărtați particulele depuse folosind aer comprimat curat (la doza). Îndepărtați ușor eventualele ramășițe de praf cu un tampon (ce poate fi umezit cu apă) sau o periuță specială pentru obiective foto.

### Curățarea carcasei

Curățați carcasa cu un burete ușor umed (sau cârpă moale) și săpun.

### ATENȚIE!

*Nu folosiți solvenți pentru curățarea lentilelor!*

*Nu scufundați termometrul în apă!*

## CERTIFICARE CE

Termometrul VIT300S este fabricat conform următoarelor standarde:

EN 61326 2006

EN60825-1 1994+A2 2001+A1 2002 Laser Safety Standard

## DIAGNOSTICAREA ERORILOR

Simptom	Cauză	Acțiune
OL (pe afișaj)	Temperatura măsurată este peste limită	Măsurați o altă suprafață cu temperatura între limite
-OL (pe afișaj)	Temperatura măsurată este sub limită	Măsurați o altă suprafață cu temperatura între limite
Indicatorul bateriei clipește	Baterie parțial descărcată	Schimbați bateria
Afișajul nu se aprinde	Baterie descărcată	Verificați/schimbați bateria
Laserul nu funcționează	1. Baterie descărcată 2. Temperatura ambiantă este peste 40°C	1. Schimbați bateria 2. Folosiți termometrul la temperatură mai scăzută

## SPECIFICAȚII

Plaja de temperatură măsurată	-32~400°C (-25,6~752°F)
Precizie	±2°C sau ±2% (temperatura ambiantă: 23°C ±2°C)
Rezoluție	0,1°C sau 0,1°F
Repetabilitate	<±0,5°C sau <±0,5%
Timp de răspuns	500 milisecunde
Tipul de laser	Clasa 2(II)
Puterea laserului	<1mW
Lungimea de undă a laserului	630nm~670nm
Răspuns spectral	8~14 micrometri
Emisivitate	0.10~1.00, ajustabila; (0,95 presetata)
Raport distanță/spot	12:1
Alimentare	Baterie 9V alcalina
Greutatea	185 grame (bateria inclusă)
Dimensiuni	90x180x40 mm

### Emisivitatea unor suprafețe uzuale:

alamă (0,5), alimente înghețate (0,9), alimente fierbinți (0,93), aluminiu (0,3), apă (0,93), asfalt (0,95), azbest (0,95), bazalt (0,7), beton (0,95), calcar (0,98), caramidă (0,9), cărbune (0,85), cauciuc (0,95), ceramică (0,95), cupru (0,95), fier (0,7), gheață (0,98), grafit (0,5), hârtie (0,93), lemn (0,94), nisip (0,9), oțel (0,8), piele (0,98), plastic (0,95), sticlă plată (0,85), textile (0,94), ulei (0,94), vopsea (0,93), zăpadă (0,9).