



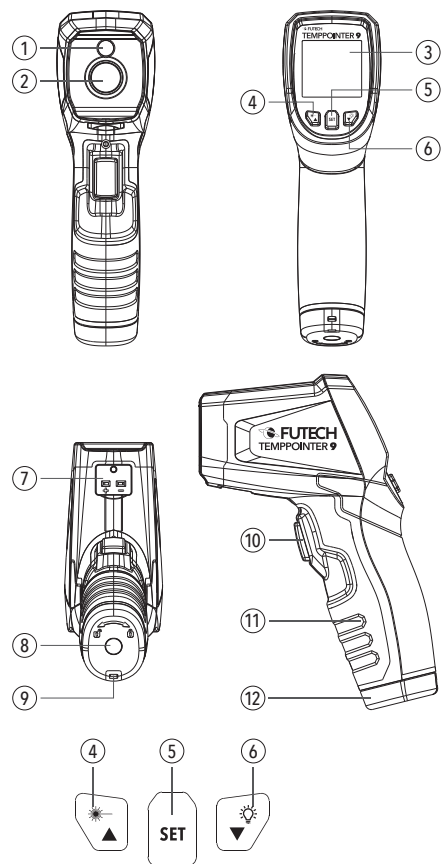
Zahvaljujemo se vam za nakup Futech Temppointer 9. Ta naprava je zasnovana za brezkontaktno (infrardeče) merjenje temperature s pritiskom na gumb. Vgrajeni laserski kazalnik poveča natančnost merjenja, medtem ko se osvetljeni LCD zaslon združuje s praktični gumbi za udobno in ergonomično delovanje.

Temppointer 9 se lahko uporablja za merjenje temperature površine predmetov, ki je se je ne da izmeriti s tradicionalnim (kontaktnim) termometrom, (npr. premikajoči se predmeti, površina z električnim tokom ali predmeti, ki jih je težko dotakniti).

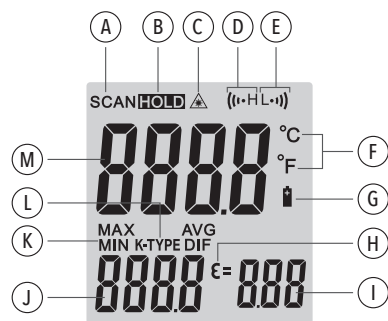
Pravilna uporaba in nega tega termometra bo zagotovila dolgoletno zanesljivo delovanje.

OPIS

1. Luknja za laserski žarek
2. Infrardeči (IR) senzor
3. LCD zaslon
4. Laserski gumb/gumb navzgor (za emisivnost, alarm ob visoki temperaturi, alarm ob nizki temperaturi)
5. Gumb "SET" (Nastavitve)
6. Gumb za osvetlitev ozadja/gumb navzdol (za emisivnost, alarm ob visoki temperaturi, alarm ob nizki temperaturi)
7. Vhod TYPE-K
8. Vgrajen navoj za stojalo 1/4"
9. Luknja za vrv
10. Sprožilec merjenja
11. Ročaj
12. Pokrov baterije.



- A. Simbol skeniranja
- B. Simbol pavze
- C. Simbol za vklopljen laser
- D. Simbol za alarm ob visoki temperaturi
- E. Simbol za alarm ob nizki temperaturi
- F. Simbol °C/°F
- G. Simbol nizke baterije
- H. Simbol emisivnosti
- I. Vrednost emisivnosti
- J. Vrednosti temperature za MAX/MIN/AVG/DIG/TYPE-K
- K. Simboli za MAX/MIN/AVG/DIF
- L. Simbol TYPE-K
- M. Trenutna temperatura



FUNKCIJE

- Funkcije hitrega zaznavanja
- Natančne brezkontaktno meritve
- Krožna laserska indikacija merilnega območja
- Edinstvena ravna površina, moderna zasnova ohišja
- Potrdilo IP54 za nepropustnost za prah/vodotesnost
- Odporen proti padcem do 2m
- Samodejni zadržek podatkov
- Emisivnost digitalno nastavljiva od 0,10 do 1,0
- Prikaz temperature MAX, MIN, AVG, DIF
- LCD zaslon z osvetlitvijo ozadja
- Samodejna izbira območja in jasnosti prikaza 0,1°C (0,1°F)
- Nastavite alarm za visoke in nizke temperature
- Vhod TYPE-K

ŠIROK SPEKTER NAČINOV UPORABE

Priprava hrane, inšpektorji za varnost in požar, plastične ulitki, asfalt, podmorski

tisk in sitotisk, merjenje temperature črnih in sušilnika, termografija, sistemi za ogrevanje, prezračevanje, klimatizacijo in hlajenje (HVAC/R), vzdrževanje dizla in flote.

VARNOST

Bodite previdni, ko je laserski žarek vklopljen.

Ne dovolite, da žarek vstopi v vaše oči, oči druge osebe ali oči živali. Pazite, da odsevi žarka (na odsevni površini) ne udarijo v vaše oči.

Ne usmerjajte laserskega žarka v plin, ki bi lahko eksplodiral.

Preberite celotna varnostna navodila v knjižici, priloženi k tej napravi.

KAKO DELUJE

Infrardeči termometri merijo površinsko temperaturo predmeta. Optični občutljivi del naprave oddaja, odbija in prenaša energijo, ki se zbira in usmerja na detektor. Elektronika naprave prevede informacije v odčitek temperature, ki je prikazan na zaslonu. Laser v tej napravi se uporablja samo za merilne namene.

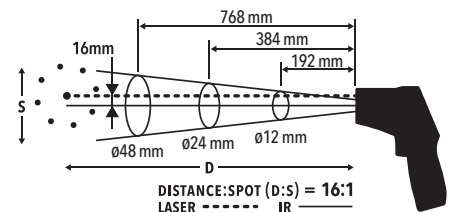
VIDNO POLJE

Prepričajte se, da je tarča večja od velikosti merilne točke naprave. Manjši kot je cilj, bližje se morate postaviti, da opravite meritev. Kadar je natančnost kritična, poskrbite, da je tarča vsaj dvakrat večja od velikosti merilne točke.

RAZDALJA IN VELIKOST MERILNE TOČKE

Ko se razdalja (D) od predmeta poveča, se velikost merilne točke (S) na površini, izmerjene s Temppointer 9, poveča.

Razmerje med razdaljo in velikostjo točke za to napravo je 16: 1. To pomeni, da ima merilna površina pri merjenju na razdalji 16 cm od predmeta približno 1 cm premera.



MERJENJE

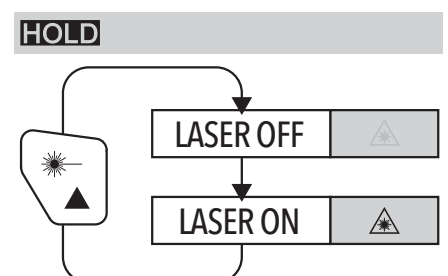
- Termometer primite za ročaj in ga usmerite proti površini, ki jo želite izmeriti.
- Povlecite in držite sprožilec (10), da vklopite merilnik in začnete s preizkusom. Na LCD zaslonu se prikaže simbol za skeniranje "SCAN" (A). Dokler se sprožilec ne sprostí, bo naprava merila temperaturo. Da locirate vročo točko: Usmerite termometer izven območja, ki vas zanima. Skenirajte navzgor in navzdol, dokler ne najdete vroče točke.
- Če na zaslonu ni ničesar, preverite baterije.
- Sprostite sprožilec in na zaslonu LCD se bo prikazal simbol za pavzo "HOLD" (B). To pomeni, da so zadnje meritve temperature ostale na voljo v napravi.
- Termometer se samodejno izklopi približno 10 sekund po sprostitvi sprožilca.

OPOMBA

- **INFRARDEČI TERMOMETER SE MORA PRILAGODITI TEMPERATURI OKOLICE. TO LAHKO TRAJA DO 30 MINUT, DA SE PRILAGODI VELIKEMU NIHANJU TEMPERATUR. POČAKAJTE NEKAJ MINUT MED MERITVIJO VROČIH IN HLADNIH PREDMETOV.**
- **INFRARDEČEGA TERMOMETRA NE MORE IZMERITI TEMPERATURE SKOZI PROZORNE PLOŠČINE (NPR. STEKLO). TAKO BO IZMERIL TEMPERATURO STEKLA.**
- **ZARADI PARE, PRAHU, DIMA, IPD. SO MERITVE Z INFRARDEČIM TERMOMETROM MANJ NATANČNE OZ. NEZANESLJIVE.**

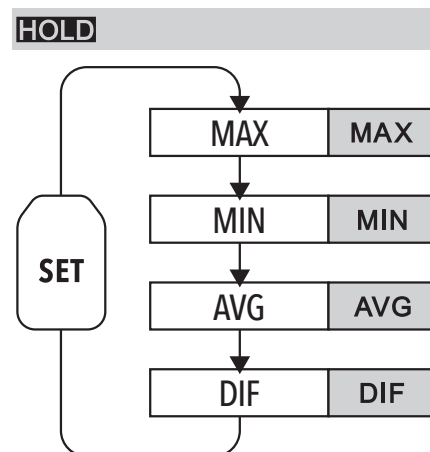
DODATNE FUNKCIJE

- Dokler je na zaslonu viden simbol "HOLD" (B), s pritiskom gumba za laser/navzgor (4) vklopite ali izklopite lasersko indikacijo.
- Dokler je na zaslonu viden simbol "HOLD" (B), s pritiskom gumba za osvetlitev ozadja/navzdol (6) vklopite ali izklopite osvetlitev zaslona LCD.



- Dokler je na zaslonu viden simbol "HOLD" (B), se s pritiskom na gumb za nastavitve "SET" (5) prikažejo MAX/MIN/AVG/DIF vrednosti med zadnjo meritvijo (po pritisku na merilni sprožilec (10)).

MAX Največja vrednost zadnje meritve
 MIN Najmanjša vrednost zadnje meritve
 AVG Povprečna vrednost zadnje meritve
 DIF Razlika med MAX in MIN vrednostjo zadnje meritve



- Dokler je na zaslonu viden simbol "SCAN" (A) in je priključen termočlen TYPE-K, je na zaslonu viden simbol Type-K (L). Na zaslonu se samodejno prikaže temperatura, izmerjena s sondo Type-K, in sicer samo v spodnji levi četrtini zaslona (J). V tem primeru ni mogoče preklopiti na MAX/MIN/AVG/DIF!

UPOŠTEVAJTE, DA JE TRENUTNA VREDNOST TEMPERATURE (M) NA ZASLONU TEMPERATURA, KI JO IZMERI INFRARDEČI SENZOR (2).

NASTAVITVE

Držite gumb "SET" (4) za približno 3 sekunde, da vstopite v nastavitve. Simbol emisivnosti (H) začne utripati (prvi korak nastavitve). Vsakič, ko na kratko pritisnete gumb "SET" (5), preidete na naslednji element menija z nastavitvami. (Slika na desni prikazuje zaporedje elementov v meniju z nastavitvami.)

1. Emisivnost (EMS)

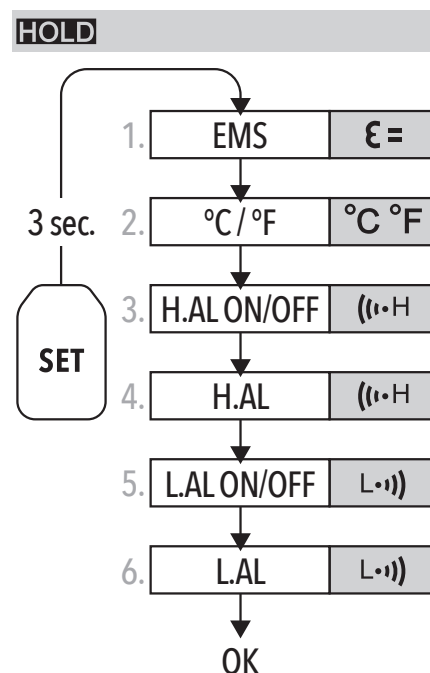
Količina infrardeče energije, ki jo izžareva predmet, je sorazmerna temperaturi predmeta in sposobnosti materiala, da oddaja energijo. Ta sposobnost se nanaša na "koeficient sevanja" ali "emisivnost". Emisivnost je razmerje med povprečno močjo emisije in črnim telesom pri enaki temperaturi. Emisija se meri pri materialih med 0,10 in 1,00. Materiali z nizko emisijsko močjo (<0,60) oddajajo malo energije, kar je običajno za materiale z bleščečo, svetlo površino (npr. Kovine). Materiali z visoko emisijsko močjo (>0,90) oddajajo veliko energije, kar je običajno za mat in temna področja. Nižja kot je emisivnost, težje jo je natančno izmeriti. (Preverite tabelo emisivnosti na zadnji strani) Večina (90% običajnih načinov uporabe) organskih materialov in barvanih ali oksidiranih površin ima emisijsko moč 0,95 (vnaprej nastavljena v napravi). Nenatančni odčitki bodo posledica merjenja sijočih ali poliranih kovinskih površin.

Za kompenzacijo zakrijte površino, ki jo želite izmeriti, z lepilnim trakom črne barve. Pustite, da trak doseže enako temperaturo kot material pod njim. Izmerite temperaturo traku ali pobarvane površine.

Če utripa simbol emisivnosti (H), lahko vrednost emisije nastavite z gumbom navzgor (4) in/ali gumbom navzdol (6).

2. °C/°F

Ta naprava lahko prikazuje izmerjeno temperaturo v °C ali v °F



Če utripa simbol °C ali °F (F), lahko spremenite mersko enoto z gumbom navzgor (4) in/ali gumbom navzdol (6).

3. Alarm visoke temperature (H.AL) vklop/izklop
Alarm lahko nastavite, če želite, da vas Temppointer 9 opozori, ko je izmerjena temperatura nad temperaturo, ki ste jo nastavili za sprožitev alarma.

Če simbol H.AL (D) utripa in je na zaslonu viden napis "on" ali "off", lahko funkcijo H.AL vklopite ali izklopite z gumbom navzgor (4) in/ali gumbom navzdol (6).

4. Alarm visoke temperature (H.AL)
Izberete lahko najvišjo dovoljeno temperaturo. Če je izmerjena temperatura nad to temperaturo in je funkcija de H.AL vklopljena (glejte korak 3), vas Temppointer 9 opozori z oddajo zvoka in utripanjem simbola H.AL (D). Temperature se lahko nastavi med -50 in 800°C (-58 do 1472°F).

Če simbol H.AL (D) utripa in je na zaslonu izpisana vrednost, lahko z uporabo gumba navzgor (4) in/ali gumba navzdol (6) spremenite nivo alarma.

5. Alarm nizke temperature (L.AL) vklop/izklop
Alarm lahko nastavite, če želite, da vas Temppointer 9 opozori, ko je izmerjena temperatura pod temperaturo, ki ste jo nastavili za sprožitev alarma.

Če simbol L.AL (E) utripa in je na zaslonu viden napis "on" ali "off", lahko funkcijo L.AL vklopite ali izklopite z gumbom navzgor (4) in/ali gumbom navzdol (6).

6. Alarm nizke temperature (L.AL)
Izberete lahko najnižjo dovoljeno temperaturo. Če je izmerjena temperatura pod to temperaturo in je funkcija L.AL vklopljena (glejte korak 5), vas Temppointer 9 opozori z oddajo zvoka in utripanjem simbola L.AL (E). Temperature se lahko nastavi med -50 in 800°C (-58 do 1472°F).

Če simbol L.AL (E) utripa in je na zaslonu izpisana vrednost, lahko z uporabo gumba navzgor (4) in/ali gumba navzdol (6) spremenite nivo alarma.

■ MENJAVA BATERIJE

Ko se baterija skoraj izprazni, se na zaslonu prikaže simbol za nizko stanje baterije (G). Potrebna je zamenjava baterij 2x AAA.

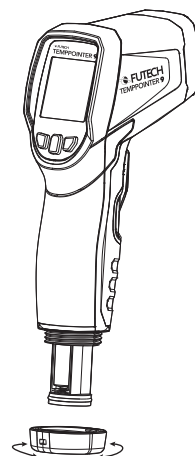
Odprite pokrov baterije (12), nato odstranite baterije in jih zamenjajte z novimi. (Bodite pozorni na polarnost baterij.) Ponovno namestite pokrov baterije.

■ VZDRŽEVANJE

Popravila ali servis v tem priročniku niso zajeti in jih sme izvajati samo kvalificirano usposobljeno tehnično osebje.

Občasno očistite napravo s suho krpo. Na tej napravi ne uporabljajte abrazivnih sredstev ali topil.

Na servisu uporabite samo dele, ki jih določi proizvajalec.



SPECIFIKACIJE
· TEMPERATURA TK

Razpon:	-50 do 1370°C	-58 do 2498°F
Jasnost prikaza:	0,1°C<1000; 1°C>1000	0,1°F<1000; 1°F>1000
Natančnost:	±2°C pri -50 do 0°C ±0,5% odčitka ±1,5°C pri 0 do 1370°C	±3,6°F pri -58 do 32°F ±0,5% odčitka ±3°F pri 32 do 2498°F

· TEMPERATURA IR

Razpon:	-50 do 800°C	-58 do 1472°F
Razmerje med razdaljo in velikostjo točke (D:S)	16:1	
Jasnost prikaza:	0,1°C<1000; 1°C>1000	0,1°F<1000; 1°F>1000
Natančnost: (predpostavka pri delovni temperaturi okolja 23 do 25°C / 73 do 77°F)	-50 do 20°C±3,5°C 20 do 300°C± 1% 300 do 800°C±1,5%	-58 do 68°F±6,3°F 68 do 572°F± 1% 572 do 1472°F±1,5%
Ponovljivost:	-50 do 20°C: ±1,8°C 20 do 800°C: ±0,5% ali ±0,5°C	-31 do 68°F: ±3,2°F 68 do 1472°F: ±0,5% ali ±0,9°F
Odzivni čas:	150ms	
Spektralni odziv	8~14µm	
Emisivnost	Digitalno nastavljiva od 0,10 do 1,0	
Oznaka meritve zunaj dosega:	LCD zaslon bo prikazal "----"	
Polarnost	Samodejno (ni indikacije za pozitivno polarnost) Znak minus (-) za negativno polarnost	
Diodni laser	Laserski izdelek razreda 2, izhodna moč <1mW, valovna dolžina 630-670nm	
Delovna temperatura	0°C do 50°C	32 do 122°F
Temperatura skladiščenja	-10°C do 60°C	14 do 140°F
Relativna vlažnost	10%~90% relativne vlažnosti (v delovanju) <80% RH (pri shranjevanju)	
Napajanje	2x 1,5V AAA baterije	

· VREDNOSTI EMISIVNOSTI

ASFALT 0,90 - 0,98
 BETON 0,94
 CEMENT 0,96
 PESEK 0,90
 TLA/ZEMLJA 0,92 - 0,96
 VODA 0,92 - 0,96
 LED 0,96 - 0,98
 SNEG 0,83
 STEKLO 0,90 - 0,95
 KERAMIKA 0,90 - 0,94
 MARMOR 0,94
 OMET 0,80 - 0,90
 MALTA 0,89 - 0,91
 OPEKA 0,93 - 0,96
 BLAGO (ČRNO) 0,98
 KOŽA (ČLOVEŠKA) 0,98
 USNJE 0,75 - 0,80
 OGLJE (PRAH) 0,96
 LAK 0,80 - 0,95
 LAK (MAT) 0,97
 GUMA (ČRNA) 0,94
 PLASTIKA 0,85 - 0,95
 LES 0,90
 PAPIR 0,70 - 0,94
 KROMOVI OKSIDI 0,81
 BAKROVI OKSIDI 0,78
 ŽELEZNI OKSIDI 0,78 - 0,82
 TEKSTIL 0,90

Futech je registrirana blagovna znamka podjetja Laseto d.d. iz Belgije.

Futech izjavlja, da se Temppointer 9 proizvaja v skladu z naslednjimi standardi:

- EN61326-1: 2013
- EN61326-2-2: 2013

Sledi določbam direktive:

- 2014/30/EU



Testiral Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd. /Podružnica Dongguan
 Številka potrdila CE190311N034