



Čestitamo!

Ob izbiri tega instrumenta FUTECH Podjetje FUTECH nudi natančne in kakovostne merilne instrumente. Prispevki profesionalnih končnih uporabnikov nam omogočajo, da ponudimo inovativno opremo za preprosto uporabo.

### **POMEMBNO!**

Pred uporabo instrumenta skrbno preberite navodila za uporabo. Hranite jih na varnem mestu za rabo v prihodnje.

Instrument hranite izven dosega otrok, ne glede na to, ali je vklopljen.

Ta oprema je visokokakovosten natančen instrument, s katerim je treba previdno ravnati. Izogibajte se udarcem in tresljajem. Po uporabi vedno vrnite instrument v njegovo transportno vrečo. Pazite, da bosta instrument in vreča suha, sicer se lahko v napravi nabira kondenzat. Poskrbite, da na okencih ne bo umazanije; okenca očistite samo s suho krpo in sredstvom za čiščenje stekla. Pri transportu vedno uporabljajte napravo za zaklepanje. Redno preverjajte natančnost instrumenta, zlasti ob začenjanju velikega dela z nastavljanjem vogalov. Za natančnost svojega dela ste odgovorni sami. Ne uporabljajte nobene optične opreme, kot je povečevalno steklo, za gledanje laserskega žarka, ter poskrbite za odstranitev vseh odsevnih predmetov, da preprečite poškodbo očesa. Laser postavite tako, da nihče ne bo mogel gledati neposredno v laserski žarek (namenoma ali nehote). V nobenem primeru ne razstavljajte instrumenta, ker vas to lahko izpostavi močnemu laserskemu sevanju. Laser se lahko uporablja samo za projiciranje laserskih linij. Ne uporabljajte instrumenta v dežju ali v bližini vnetljivih materialov. Proizvajalec lahko izvede tehnične predelave ali spremembe instrumenta brez poprejšnjega obvestila. Odgovornost proizvajalca v nobenem primeru ne more presegati vrednosti stroškov popravila ali zamenjave instrumenta. Spoštujte okolje in NE odvrzite instrumenta ali baterij med gospodinjske odpadke. Odnosite jih v center za recikliranje.

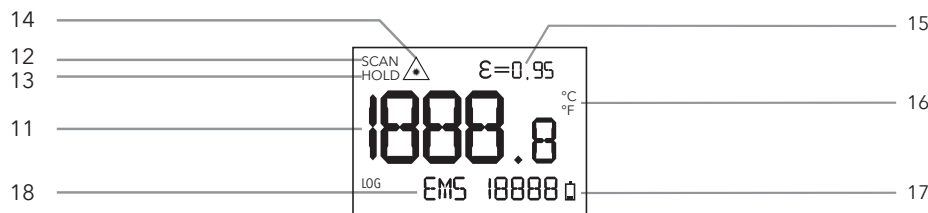
# TEMPPONTER2

NAVODILA ZA UPORABO



## Deli ohišja

1. Laserski žarek
2. Infrardeči senzor
3. Merilna glava
4. Pokrov baterije
5. Ročaj
6. Prikazovalnik LCD
7. Puščica gor
8. Osvetlitev prikazovalnika/laser
9. Način
10. Puščica dol
11. Rezultat meritve
12. Skeniranje
13. Pomnjenje
14. Laserska točka
15. Emisivnost
16. Enota meritve - °C/°F
17. Indikator baterije
18. Nastavitve/funkcija



### **Kako deluje infrardeči termometer?**

Vsak predmet oddaja infrardeče sevanje. Jakost tega sevanja je odvisna od vrste materiala (kar je izraženo kot »koeficient sevanja« ali »emisivnost« materiala) in temperature predmeta. Infrardeči detektor absorbira te žarke, elektroni v napravi pa jih pretvorijo v temperaturo (°C ali °F).

Ta termična kamera prikazuje temperaturo vseh predmetov v bližini na termični sliki (barvna lestvica, kjer je npr. modra hladna in rdeča topla). Ta kamera lahko združi termično sliko z optično sliko. S tem postane merilno območje vidnejše, da lahko ugotovite, kje natanko je hladno ali vroče mesto.

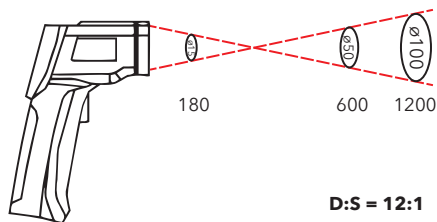
### ***Koeficient sevanja ali emisivnost***

Količina infrardeče energije, ki jo predmet izseva, je sorazmerna s temperaturo predmeta in sposobnostjo materiala, da seva energijo. To sposobnost opisuje »koeficient sevanja« ali »emisivnost«. Emisivnost je razmerje povprečne sevalne moči do črnega radiatorja z enako temperaturo. Večina materialov ima emisijo od 0,10 do 1,00. Materiali z nizko emisivnostjo (< 0,60) oddajajo malo energije, običajno so to materiali s sijočo, svetlo površino (npr. kovine). Materiali z visoko emisivnostjo (> 0,90) oddajajo veliko energije, običajno so to matirane temne površine. Kolikor nižja je emisivnost, toliko težje jo je natančno izmeriti.

### ***Vrednosti emisivnosti za Temppointer 2 so nastavljive od 0,10 do 1,00.***

Poiščite pravilno vrednost v tabeli izdelka. V primeru nejasnosti nastavite vrednost emisivnosti 0,95.

Za nastavev emisivnosti pritisčajte tipko MODE, dokler se na dnu zaslona ne prikaže EMS. S puščicama navzgor in navzdol nastavite vrednost.



### **Kolikšno je merilno območje?**

Kolikor dlje ste od predmeta, katerega temperaturo želite izmeriti, toliko večje je merilno območje. Večja merilna površina pomeni manj natančnosti. Zato priporočamo, da uporabite kamero čim bližje predmetom, ki jih želite izmeriti.

Ta infrardeči termometer ima merilno razmerje 12:1. To pomeni, da je pri merjenju na razdalji 12 cm od predmeta velikost merilne površine približno 1 x 1. Projicirani laserski žarek označuje središče merilnega razpona.

### **DOBRO JE VEDETI ...**

- Infrardeči termometer se mora prilagoditi temperaturi okolja. Prilagajanje na visoka nihanja temperature lahko traja do 30 minut. Zato počakajte nekaj minut med merjenjem vročega in hladnega predmeta.
- Infrardeči termometer ne more meriti skozi prozorne površine (npr. steklo). V tem primeru bi izmeril temperaturo stekla.
- Pri prisotnosti pare, prahu, dima ... so meritve z infrardečim termometrom manj natančne do nezanesljive.

### **VARNOST**

**Bodite zelo previdni, kadar je laser aktiviran. Nikoli ne usmerjajte naprave v oči drugih oseb/živali. Nikoli ne glejte neposredno ali posredno (npr. v odsevu) v laserski žarek. Nikoli ne usmerjajte laserja v plin, ki lahko eksplodira.**

## Postopek uporabe Tempviewer2

Vstavite 1 baterijo za 9 V v napravo. Upoštevajte polarnost. Označena je na napravi.

Če želite vklopiti napravo, povlecite sprožilnik ali uporabite gumb MODE. Usmerite termometer v površino, ki jo želite izmeriti in držite sprožilnik.

Med meritvijo je povprečna temperatura prikazana znotraj merilnega razpona. S tipko za način lahko preberete naslednje informacije: maks. temp., min. temp., razlika med maks. in min. temp., povprečje, maks. vrednost alarma, min. vrednost alarma.

Rezultati meritev se na zaslonu ohranijo 7 sekund po meritvi.

## Dvojni laser/osvetlitev

Ko je naprava vklopljena in je na prikazovalniku vidno sporočilo HOLD, pritisnite tipko za osvetlitev/laser.

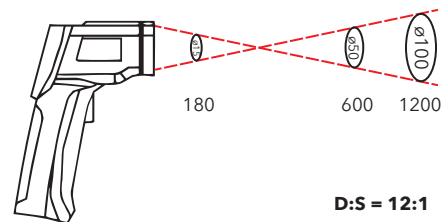
Naprava ima 4 možnosti:

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| - IZKLOP osvetlitve zaslona | VKLOP laserja  |
| - VKLOP osvetlitve zaslona  | VKLOP laserja  |
| - IZKLOP osvetlitve zaslona | IZKLOP laserja |
| - VKLOP osvetlitve zaslona  | IZKLOP laserja |

Laserski žarek prikazuje zgornjo in spodnjo mejno vrednost merilnega razpona. Laserske točke so postavljene tako, da se sekajo na razdalji 200 mm. Velikost merilnega razpona je 16,67 mm (D: S = 12: 1). To je ustrezna razdalja od cilja za večino meritev.

## Temperatura za sprožitev alarma

Pritiskajte gumb MODE, dokler se ne prikaže LAL (minimalna vrednost za alarm) ali HAL (maksimalna vrednost za alarm). Nastavite potrebno mejno vrednost s puščico navzgor ali navzdol. Pisk se oglasi, ko so mejne vrednosti presežene.



## Temperatura izven razpona

Če je temperatura izven razpona, se na prikazovalniku prikaže »HI«, kadar je vrednost previsoka, oziroma »LO«, kadar je vrednost prenizka.

## Spreminjanje enote temperature

Mersko enoto lahko spremenite iz °C v °F (in obratno) tako, da za nekaj sekund pritisnete gumb MODE.

## Neprekinjeno merjenje (skeniranje)

Če želite aktivirati neprekinjeno merjenje, za nekaj sekund pritisnite tipko za osvetlitev/laser. Če želite zaustaviti neprekinjeno merjenje, za 2 sekundi pritisnite gumb MODE. Če je izmerjena temperatura > HAL ali < LAL, se oglasi pisk.

## Pomnilnik

Naprava lahko shrani do 20 rezultatov. Če želite shraniti rezultat:

- *Naprava je v načinu HOLD*
- *Večkrat pritisnite gumb MODE, dokler se na prikazovalniku ne prikaže simbol LOG.*
- *S smernima tipkama navzgor in navzdol izberite želeno lokacijo*
- *Če želite shraniti temperaturo na izbrani lokaciji, pritisnite gumb za osvetlitev/laser. Če znova pritisnete ta gumb, se bo vrednost ponastavila.*

Za ogled ali spremembo drugih shranjenih vrednosti uporabite smerni tipki navzgor in navzdol.

## Možnosti načinov

EMS	Emisivnost
MAX	Maks. podatki
MIN	Min. podatki
DIF	Razlika
AVG	Povprečje
HAL	Raven alarma za visoke temperature
LAL	Raven alarma za nizke temperature
LOG	Pomnilnik

## **SPLOŠNO**

### **Opis**

Naslednji napotki bi morali osebi, ki je odgovorna za izdelek, in osebi, ki dejansko uporablja opremo, omogočiti preprečevanje in preprečevanje nevarnosti pri delu. Oseba, ki je odgovorna za izdelek, mora zagotoviti, da vsi uporabniki razumejo ta navodila in jih upoštevajo.

### **Nepravilna uporaba**

- Uporaba izdelka brez navodil.
- Uporaba izven predvidenih omejitev.
- Onemogočanje varnostnih sistemov.
- Odstranjevanje obvestil o nevarnostih.
- Odpiranje izdelka z orodji, npr. izvijačem, razen če je to za nekatera opravila posebej dovoljeno.
- Predelava ali spreminjanje izdelka.
- Uporaba po nezakoniti prisvojitvi.
- Uporaba izdelka z očitno prepoznavnimi poškodbami ali napakami.
- Uporaba z dodatki drugih proizvajalcev brez predhodne izrecne odobritve podjetja FUTECH.
- Nezadostna varovala na delovnem mestu, na primer pri uporabi na cesti ali v bližini cest.
- Namerna zaslepitev tretjih oseb.
- Nadzorovanje strojev in premikajočih se predmetov ter druge nadzorne uporabe brez dodatne opreme za nadzor in varnost.

## **OPOZORILO**

Nepravilna uporaba lahko povzroči telesne poškodbe, nepravilno delovanje in poškodbe. Oseba, ki je odgovorna za opremo, mora obvestiti uporabnika o nevarnostih in ukrepih za njihovo preprečevanje. Uporabnik ne sme uporabljati izdelka, dokler ni poučen o delu z njim.

## **OMEJITVE UPORABE**

### **Okolje**

Primerno za uporabo v okolju, ki je ustrezno za trajno bivanje ljudi: ni primerno za uporabo v agresivnih ali eksplozivnih okoljih.

## **NEVARNOST**

Pred delom na nevarnih mestih ali v neposredni bližini električnih napeljav in v podobnih situacijah mora oseba, odgovorna za izdelek, obvestiti lokalne varnostne organe in strokovnjake za varnost.

## **ODGOVORNOSTI**

### **Proizvajalec izdelka**

Laseto N.V., Belgium, BE0808.043.652, v nadaljevanju podjetje FUTECH, je odgovorno za dobavo izdelka, vključno z uporabniškim priročnikom in originalnimi dodatki, v popolnoma varnem stanju.

## **Oprema drugih proizvajalcev, ne podjetja FUTECH - dodatki**

Proizvajalci dodatkov za izdelek, ki niso podjetje FUTECH, so odgovorni za razvoj, uvedbo in sporočanje varnostnih konceptov za svoje izdelke ter za učinkovitost tistih varnostnih konceptov, ki se kombinirajo z izdelkom podjetja FUTECH.

## **Oseba, odgovorna za izdelek**

Oseba, ki je odgovorna za izdelek, ima naslednje obveznosti:

- Razumeti varnostna navodila na izdelku in navodila v uporabniškem priročniku.
- Poznati lokalne predpise v povezavi z varnostjo pri delu in preprečevanjem nesreč.
- Takoj obvestiti podjetje FUTECH, če postaneta izdelek in uporaba nevarna.



## NEVARNOSTI PRI UPORABI

### OPOZORILA

- Oseba, ki je odgovorna za izdelek, mora zagotoviti, da se uporablja v skladu z navodili. Ta oseba je odgovorna tudi za usposabljanje in uvedbo osebja, ki uporablja izdelek, ter za varnost uporabljane opreme.
- Odsotnost navodil ali neustrezen prenos navodil, lahko povzroči nepravilno ali škodljivo uporabo ter odpre vrata nezgodam z daljnosežnimi posledicami za ljudi, material, finance in okolje.
- Vsi uporabniki morajo upoštevati varnostne napotke proizvajalca in osebe, odgovorne za izdelek.
- Bodite pozorni na morebitne napačne rezultate meritev, če izdelek pade ali če je bil napačno uporabljen, predelan, dolgotrajno shranjen ali transportiran.
- Redno izvajajte preizkusne meritve in terenske prilagoditve, kot je opisano v uporabniškem priročniku, zlasti če je bil izdelek izpostavljen
- neobičajni uporabi, ter pred pomembnimi merjenji in po njih.
- Če se izdelek uporablja z opremo, na primer s stebri, palicami, drogovi, se lahko poveča nevarnost udara strele.
- Ne uporabljajte izdelka med nevihto.
- Nezadostno zavarovanje na delovnem

mestu lahko povzroči nevarne situacije, na primer v prometu, na gradbiščih ter v industrijskih okoljih.

- Vedno poskrbite, da je delovišče ustrezno zavarovano. Upoštevajte predpise, ki urejajo varnost in preprečevanje nesreč ter cestnega prometa.
- Če dodatki, ki se uporabljajo z izdelkom, niso ustrezno zavarovani in je izdelek izpostavljen mehanskemu udarcu, na primer udarcu ali padcu, se izdelek lahko poškoduje in prisotne osebe lahko utrpijo telesne poškodbe.
- Pri postavljanju izdelka poskrbite, da so dodatki pravilno prilagojeni, nameščeni, pritrjeni in zavarovani na svojem mestu. Ne izpostavljajte izdelka mehanskim obremenitvam.
- Pri transportu, pošiljanju in odstranjevanju baterij lahko pride do neustreznih mehanskih vplivov, ki bi lahko povzročili nevarnost požara.
- Pred pošiljanjem in odstranjevanjem izdelka izpraznite baterije, in sicer tako, da pustite izdelek delovati, dokler se baterije ne izpraznijo. Pri transportiranju
- ali pošiljanju baterij mora oseba, odgovorna za izdelek, zagotoviti ravnanje v skladu z veljavnimi nacionalnimi in mednarodnimi pravili in predpisi. Pred transportiranjem in pošiljanjem stopite v stik s svojim

lokalnim ponudnikom potniških in tovornih prevozov.

- Visoke mehanske obremenitve, visoke temperature okolja ali potopitev v tekočine lahko povzročijo puščanje, požar ali eksplozije baterij.
- Zaščitite baterije pred mehanskimi vplivi in visokimi temperaturami okolja. Ne izpuščajte in ne potaplajte baterij v tekočine.
- Kratkostično vezani baterijski priključki se lahko pregrejejo in povzročijo telesne poškodbe ali požar, na primer zaradi shranjevanja ali prenašanja v žepih, če pridejo kontakti baterij v stik z nakitom, ključi, metaliziranim papirjem in drugimi kovinami.
- Poskrbite, da kontakti baterij ne bodo prišli v stik s kovinskimi predmeti.
- Pri uporabi izdelka obstaja nevarnost stisnjenja udov zaradi premikajočih se delov.
- Z rokami in nogami ohranjajte varno razdaljo od premikajočih se delov. Ob nepravilni odstranitvi izdelka lahko pride do naslednje situacije: Če se polimerni deli vžgejo, sproščajo strupene pline, ki lahko škodujejo zdravju.
- Če se baterije poškodujejo ali močno segrejejo, lahko eksplodirajo in povzročijo zastrupitev, opekline, korozijo in onesnaženje okolja.
- Z neodgovornim odstranjevanjem

izdelka lahko nepooblaščenim osebam omogočite uporabo izdelka v nasprotju s predpisi, izpostavite njih in tretje osebe nevarnosti hudih telesnih poškodb in ogrozite okolje z možnim onesnaženjem.

· Izdelka ne smete odvreči med gospodinjinske odpadke. Ustrezno odstranite izdelek v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi v svoji državi.

## **RAZVRSTITEV LASERJA**

### ***Splošno***

Naslednje smernice (v skladu z najnovejšimi dognanji – mednarodni standard IEC 60825-1(2007-03) in IEC TR 60825-14 (2004-02)) nudijo navodila in informacije o usposabljanju osebam, odgovornim za izdelek, ter osebi, ki dejansko uporablja opremo, za predvidevanje in preprečevanje nevarnosti pri uporabi. Oseba, ki je odgovorna za izdelke, mora zagotoviti, da vsi uporabniki razumejo ta navodila in jih upoštevajo.

Izdelki, ki so razvrščeni kot laserji razreda 1, 2 in 3R, ne potrebujejo:

- *sodelovanja uradnika za varnost laserjev,*
- *varovalnih oblačil in zaščite za oči,*
- *posebnih opozorilnih znakov v območju delovanja laserja,*

če se uporabljajo skladno z določili v tem uporabniškem priročniku zaradi nizke ravni nevarnosti za oči.

Izdelki, ki so razvrščeni kot laserji razreda 2 ali 3R, lahko povzročijo zaslepitev, kratkotrajno zaslepitev in zapečene slike, zlasti pri šibki osvetlitvi prostora.

## TEHNIČNI PODATKI

NATANČNOST	-50°C ~ -23°C	± 7°C
	-23°C ~ -2°C	± 4°C
	-2°C ~ 94°C	± 2,5°C
	94°C ~ 204°C	± (1,0%RDG + 1°C)
	204°C ~ 426°C	± (1,5%RDG + 1°C)
	>426°C	± (3%RDG + 1°C)
RAZPON TEMPERATURE	± -50°C ~ 650° (-58°F ~ 1022°F)	
PRIKAZOVALNIK	LCD	
OBČUTLJIVOST	0,10°C (0,10°F)	
EMISIVNOST	0,10 ~ 1,00 (NASTAVLJIVO)	
OPTIČNA LOČLJIVOST	12:1	
RAZRED LASERJA	RAZRED 2 - 630-675NM - <1MW	
ODZIVNI ČAS	<1 SEC	
POSEBEN ODZIVNI ČAS	6 ~ 14 µM	
NAVOJ VIJAKA	<b>X</b>	
RAZPON PRIKAZA	DVA LASERSKA ŽARKA OZNAČUJETA VELIKOST (SPODAJ IN ZGORAJ) MERILNEGA OBMOČJA	
STOPNJA ZAŠČITE	IP54	
MERE (D X Š X V)	180 X 107 X 40 MM	
TEŽA	150 G	
DELOVNA TEMPERATURA	0°C ~ 50°C (31°F ~ 122°F)	
TEMPERATURA ZA SHRANJEVANJE	-10°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F)	
NAPAJANJE	BATERIJA 9V	
RELATIVNA VLAŽNOST	10% ~ 90%RH (UPORABA) / <80%RH (SHRANJEVANJE)	

