



NAVODILA ZA UPORABO

Infrardeči termometer Bosch PTD1

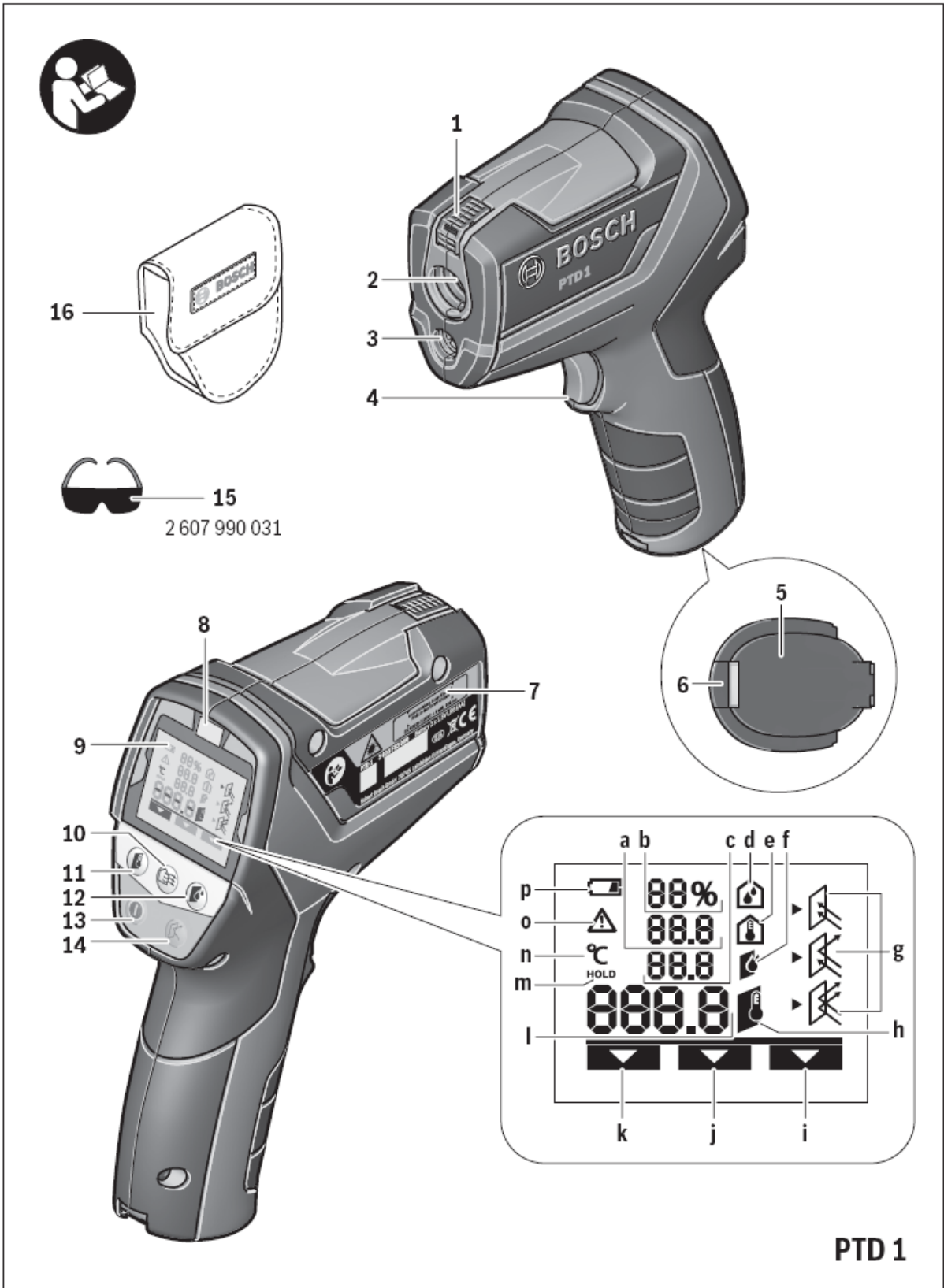
Kataloška št.: 10 19 52



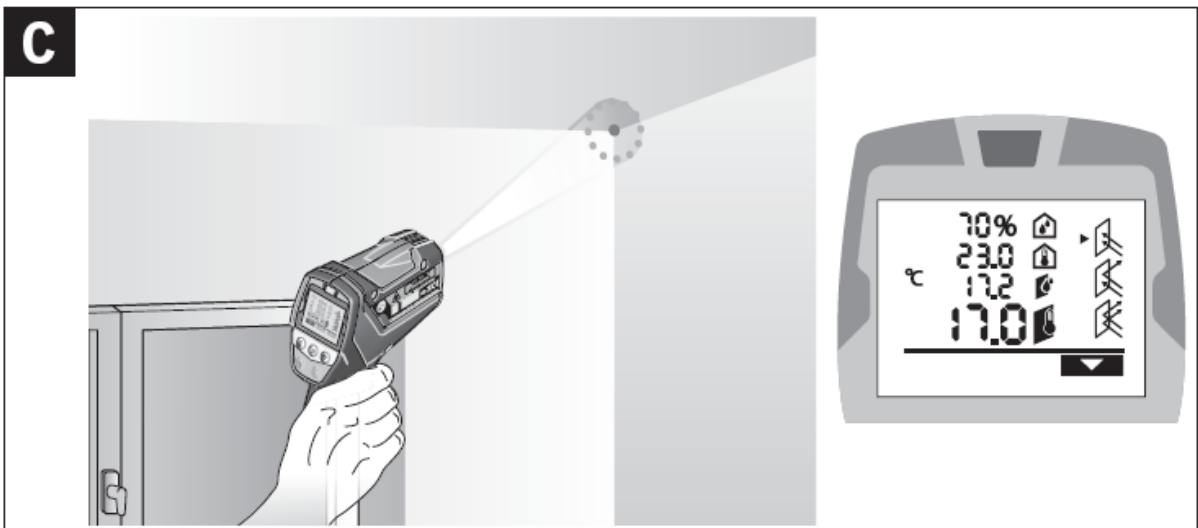
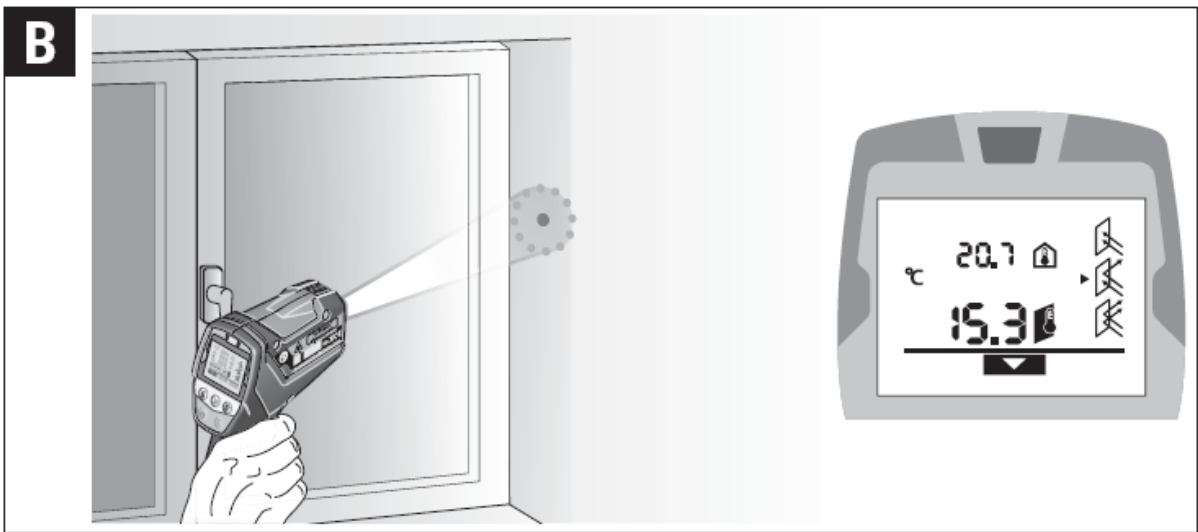
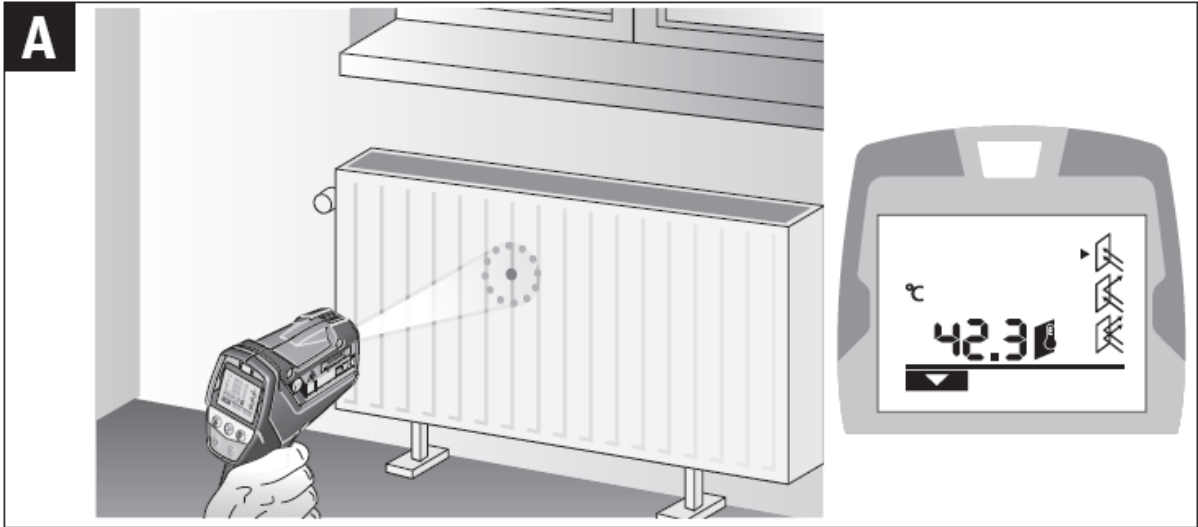
Kazalo

Slike	3
Varnostni napotki	5
Opis in zmogljivost izdelka	5
Uporaba v skladu z namenom	5
Komponente na sliki	6
Prikazovalni elementi	6
Tehnični podatki	6
Montaža	7
Vstavljanje/menjava baterij	7
Delovanje	8
Zagon	8
Vklop/izklop	8
Priprava na merjenje	8
Nastavitev stopnje emisije za merjenje površinske temperature	8
Merilna površina pri merjenju površinske temperature	9
Napotki glede merilnih pogojev	9
Merilne funkcije	10
Posamezna meritev	10
Stalna meritev	10
Način površinska temperatura (glejte sliko A)	10
Način toplotni most (glejte sliko B)	11
Način opozorilo na plesen (glejte sliko C)	11
Napake – vzroki in pomoč	12
Merilno orodje ni aklimatizirano	12
Temperatura okolice izven območja obratovalne temperature	12
Površinska temperatura izven merilnega območja	12
Interna napaka	12
Razlage pojmov	13
Stopnja emisije	13
Toplotni most	13
Relativna vlažnost zraka	13
Temperatura rosišča	13
Vzdrževanje in servisiranje	13
Vzdrževanje in čiščenje	13
Servis in svetovanje	14
Servisna služba	14
Svetovalna služba	14
Odstranjevanje	14
Samo za države članice EU	15
Garancijski list	16

Slike



PTD 1



Varnostni napotki



Da bi z merilnim orodjem delali brez nevarnosti in varno, morate prebrati in upoštevati celotna navodila za uporabo. Opozorilne tablice nikoli ne smejo biti nerazpoznavne. TA NAVODILA ZA UPORABO DOBRO SHRANITE.

- ▶ **Bodite previdni** – v primeru izvajanja opravil ali nastavitvev, ki niso opisana v teh navodilih, lahko pride do nevarnega izpostavljanja laserskemu sevanju.
- ▶ **Merilno orodje prejmete skupaj z opozorilno tablico** (na prikazu merilnega orodja v poglavju "Slike", označeno s številko 7).



- ▶ Če besedilo opozorilne tablice ni v vašem jeziku, ga pred prvim zagonom prelepite z ustrežno nalepko v vašem maternem jeziku.
- ▶ **Laserskega žarka ne usmerjajte na osebe ali živali in sami ne glejte v laserski žarek.** Merilno orodje ustvarja lasersko sevanje laserskega razreda 2 v skladu z IEC 60825-1. Z njim bi lahko zaslepili druge osebe.
- ▶ **Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto zaščitnih očal.** Očala za vidnost laserskega žarka so namenjena boljšemu razpoznavanju laserskega žarka, vendar oči ne varujejo pred laserskim sevanjem.
- ▶ **Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto sončnih očal oziroma med vožnjo v cestnem prometu.** Očala za vidnost laserskega žarka ne zagotavljajo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo sposobnost zaznavanja barv.
- ▶ **Merilno orodje lahko popravi samo usposobljeno strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilnega orodja.
- ▶ **Otrokom ne dovolite, da bi brez nadzora uporabljali lasersko merilno orodje,** saj bi lahko nenamerno zaslepili druge osebe.
- ▶ **Z merilnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, hlapi ali prah.** Merilno orodje lahko povzroči iskrenje, ki lahko vname prah ali hlape.
- ▶ **Merilno orodje tehnološko pogojeno ne more zagotoviti stoo odstotne varnosti.** Naslednji vzroki lahko negativno vplivajo na merilne rezultate in jih izkrivijo: okoljski vplivi (npr. prah ali para v merilnem območju), nihanja temperature (npr. zaradi kaloriferja) ter sestava in stanje merilnih površin (npr. močno odsevni ali transparentni materiali).

Opis in zmogljivost izdelka

Uporaba v skladu z namenom

Merilno orodje je namenjeno brezkontaktnemu merjenju površinske temperature, temperature okolice in relativne vlažnosti zraka. Izračuna temperaturo rosišča in opozarja na toplotne mostove in nevarnosti plesni. Z merilnim orodjem ni možno detektirati trosov plesni.

Merilno orodje se ne sme uporabljati za merjenje temperature pri ljudeh in živalih ali v druge medicinske namene.

Merilno orodje ni primerno za merjenje površinske temperature plinov ali tekočin.

Merilno orodje ni primerno za profesionalno rabo.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja v poglavju "Slike".

- 1 Senzor za vlažnost zraka in temperaturo
- 2 Sprejemna leča infrardečega sevanja
- 3 Izstopna odprtina laserskega žarka
- 4 Tipka za meritev
- 5 Pokrov predalčka za baterije
- 6 Aretiranje pokrova predalčka za baterije
- 7 Opozorilna tablica laserja
- 8 Signalna svetilka
- 9 Prikazovalnik
- 10 Tipka način toplotni most
- 11 Tipka način površinska temperatura
- 12 Tipka način opozorilo na plesen
- 13 Tipka vklop/izklop
- 14 Tipka stopnja emisije
- 15 Očala za vidnost laserskega žarka*
- 16 Zaščitna torba

* Prikazan ali opisan pribor ne sodi v standardni obseg dobave.

Prikazovalni elementi

- a Merilna vrednost temperature okolice
- b Merilna vrednost relativne vlažnosti zraka
- c Temperatura rosišča
- d Simbol relativne vlažnosti zraka
- e Simbol za temperaturo okolice
- f Simbol za temperaturo rosišča
- g Stopnja emisije
- h Simbol površinske temperature
- i Prikaz način opozorilo na plesen
- j Prikaz način toplotni most
- k Prikaz način površinska temperatura
- l Merilna vrednost površinske temperature
- m Prikaz „HOLD“
- n Merska enota temperaturne meritve
- o Opozorilo na napako
- p Opozorilo na baterijo

Tehnični podatki

Številka izdelka proizvajalca: 3 603 F83 000
Merilno območje:
– površinska temperatura: –20...+200 °C
– temperatura okolice: –10...+40 °C
– relativna vlažnost zraka: 10...90 %

Točnost meritve (značilna):

Površinska temperatura^{1) 2)}

– <+10 °C: ±3 °C
– +10...30 °C: ±1 °C

– +30...90 °C: ±3 °C
– >+90 °C: ±5%

Temperatura okolice

– **tipična:** ±1 °C

Relativna vlažnost zraka²⁾

– <20%: ±3%

– **20...60%:** ±2%

– 60...90 %: ±3%

Optika (razmerje razmak med meritvami : merilna točka)^{3) 4)}: 10 : 1

Delovna temperatura: –10...+40 °C

Temperatura skladiščenja: –20...+70 °C

Laserski razred: 2

Tip laserja (značilen): 635 nm, <1mW

Bateriji: 2 x 1,5 V LR06 (AA)

Akumulatorski bateriji: 2 x 1,2 V HR06 (AA)

Trajanje obratovanja: pribl. 9 h

Teža po postopku EPTA 01/2003: 0,3 kg

Mere (dolžina x širina x višina): 124 x 53 x 180 mm

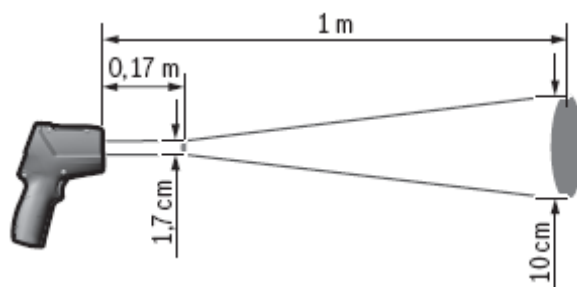
1) pri 0,75–1,25 m merilna razdalja k površini

2) pri temperaturi okolice 22 °C

3) Podatek v skladu z VDI/VDE 3511 list 4.3 (datum izdaje julij 2005); velja za 90 % merilnega signala.

V vseh področjih lahko izven prikazanih velikosti iz tehničnih podatkov pride do odstopanja merilnih rezultatov.

4) Se nanaša na infrardeče merjenje, glejte spodnjo sliko:




Montaža

Vstavljanje/menjava baterij

Pri uporabi merilnega orodja priporočamo uporabo alkalno-manganovih baterij ali akumulatorskih baterij.

Če želite odpreti pokrov predalčka za baterije **5** pritisnite na aretiranje **6** in odprite predalček. Vstavite baterije oz. akumulatorske baterije. Pri tem pazite na pravilno polarnost, kot je prikazano na notranji strani pokrova predalčka za baterije.

Opozorilo na baterijo **p** prikazuje izpraznjenje baterij oz. akumulatorskih baterij:

–  obstaja še maks. 30 % kapacitete,

–  obstaja še maks. 10 % kapacitete.

Če utripa opozorilo na baterijo **p** s praznim simbolom baterije, je treba zamenjati bateriji oz. akumulatorski bateriji. Merjenje ni več možno.

Vedno je treba zamenjati vse baterije oz. akumulatorske baterije. Uporabite samo baterije ali akumulatorske baterije istega proizvajalca in z enako kapaciteto.

- ▶ Če merilnega orodja dalj časa ne uporabljate, odstranite baterije iz merilnega orodja. Baterije in akumulatorske baterije lahko pri daljšem skladiščenju korodirajo in se samodejno izpraznijo.

Delovanje

Zagon

- ▶ Zavarujte merilno orodje pred vlago in neposredno sončno svetlobo.
- ▶ Ne izpostavljajte merilnega orodja ekstremnim temperaturam ali ekstremnemu nihanju temperature. Poskrbite za to, da npr. ne bo ležalo dalj časa v avtomobilu. Če je bilo merilno orodje izpostavljeno večjim temperaturnim nihanjem, najprej pustite, da se temperatura pred uporabo uravna. Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko zmanjša natančnost delovanja merilnega orodja.
- ▶ Preprečite močne sonke v merilno orodje ali padce na tla.
- ▶ Ne smete zapreti ali zakriti senzorja za vlažnost zraka in temperaturo 1, sprejemne leče 2 in izstopne odprtine laserja 3.

Vklop/izklop

Za vklop merilnega orodja imate naslednje možnosti:

- Merilno orodje vklopite s **tipko vklop/izklop 13**. Po kratkem zagonskem zaporedju je merilno orodje pripravljeno na uporabo z obema nastavitvama (vrsta obratovanja, stopnja emisije), ki sta se shranili pri zadnjem izklopu. Merjenje se še ne začne, laser je izklopljen.
- Vklopite merilno orodje s **tipko merjenje 4**. Po kratki zagonskem zaporedju se laser vklopi in merilno orodje takoj začne z merjenjem z nastavitvami (vrsta obratovanja, stopnja emisije), ki sta se shranili pri zadnjem izklopu.

- ▶ Laserskega žarka ne usmerjajte na osebe ali živali in ne glejte vanj, tudi ne iz večje razdalje.

Jakost svetlosti osvetlitve prikazovalnika se 30 sekundah po vsakem pritisku na tipko zmanjša za varčevanje z energijo. Pri pritisku poljubne tipke se osvetlitev prikazovalnika ponovno vklopi s polno jakostjo.

Za izklop merilnega orodja pritisnite tipko vklop/izklop 13 na merilnem orodju.

Če pribl. 4 minute ne pritisnete nobene tipke na merilnem orodju, se merilno za varčevanje z baterijo samodejno izklopi.

Priprava na merjenje

Nastavitev stopnje emisije za merjenje površinske temperature

Za določitev površinske temperature se brez kontakta meri naravno infrardeče sevanje, ki seva iz namerjenega objekta. Za korektna merjenja morate emisijsko vrednost, ki je nastavljena na merilnem orodju (glejte „Stopnja emisije“, stran 13) **pred vsakim merjenjem** preveriti in po potrebi prilagoditi predmetu merjenja.

Na merilnem orodju lahko izberete med tremi stopnjami emisije. Materiali, ki so navedeni v naslednji tabeli, so značilni v območju njihovih emisijskih stopenj.



Visoka stopnja emisije: beton (suh), opeka (rdeča, hrapava), peščenjak (hrapav), marmor, strešna lepenka, štuk (hrapav), malta, mavec, parket (matiran), laminat, PVC, preproga, tapete (z vzorcem), ploščice (matirane), steklo, aluminij (eloksiran), emajl, les, guma, led.



Srednja stopnja emisije: granit, tlakovec, vlaknena plošča, tapeta (rahlo vzorčena), lak (temen), kovina (matirana), keramika, usnje.



Nizka stopnja emisije: porcelan (bel), lak (svetel), pluta, bombaž.

Za te izbrane primere se vnesejo naslednje stopnje emisije:

- visoka stopnja emisije: 0,95
- srednja stopnja emisije: 0,85
- nizka stopnja emisije: 0,75

Za spremembo stopnje emisije tolikokrat pritisnite tipko stopnje emisije **14**, da bo na prikazu **g** izbrana primerna stopnja emisije za naslednjo meritev.

- ▶ **Pravilni prikazi površinske temperature so možni samo, če nastavljena stopnja emisije sovпада s stopnjo emisije predmeta.** Pravilna opozorila glede toplotnih mostov in glede nevarnostih pesni so prav tako odvisna od nastavljene stopnje emisije.

Merilna površina pri merjenju površinske temperature

Laserski krog, ki ga ustvari merilno orodje, prikazuje merilno površino, katere infrardeče sevanje se brez kontakta določi pri merjenju površinske temperature.

Srednja laserska točka označi središče merilne površine. Za optimalen merilni rezultat naravnajte merilno orodje tako, da bo laserski žarek zadel merilno površino navpično na tej točki.

- ▶ **Laserskega žarka ne usmerjajte na osebe ali živali in ne glejte vanj, tudi ne iz večje razdalje.**

Velikost laserskega kroga in s tem merilne površine se povečuje z razdaljo med merilnim orodjem in predmetom merjenja. Optimalna merilna razdalja znaša od 0,5 m do 1 m.

- ▶ **Merilnega orodja ne smete držati neposredno na vroče površine.** Merilno orodje se lahko zaradi vročine poškoduje.

Prikazan rezultat meritve je srednja vrednost izmerjenih temperatur znotraj merilne površine.

Napotki glede merilnih pogojev

Močno odsevne ali transparentne površine (npr. svetlikajoče ploščice, površine legiranega jekla ali kuhinjski lonci) lahko negativno vplivajo na merjenje površinske temperature. Po potrebi prelepitate merilno površino s temnim, matiranim lepilnim trakom, ki je dobro toplotno prevoden. Nato za kratek čas pustite, da se trak na površini prilagodi toploti. Merjenje skozi transparentne materiale načelno ni možno.

Rezultati meritve bodo natančnejši in zanesljivejši, čim boljši in stabilnejši merilni pogoji bodo omogočeni.

Senzor za vlažnost zraka in temperaturo **1** se lahko poškoduje zaradi kemičnih škodljivih snovi kot sp npr. hlapi lakov ali barv. Dim, para ali prah v zraku negativno vplivajo na infrardeče merjenje temperature.

Iz tega razloga morate pred merjenjem prezračiti prostor, še posebej, če je zrak v prostoru onesnažen ali če se v njem nahaja para. Npr. ne merite v kopalnici neposredno po prhanju.

Pustite, da se prostor po zračenju prilagodi toploti, tako da bo dosegel običajno temperaturo.

Temperatura okolice in relativna vlažnost zraka se merita neposredno na merilnem orodju na senzorju za vlažnost zraka in temperaturo **1**. Za doseganje pravih rezultatov ne smete merilnega orodja držati neposredno nad viri motenj kot npr. nad radiatorji ali odprtimi tekočinami. V nobenem primeru ne smete prekriti senzorja **1**.

Merilne funkcije

Posamezna meritev

Z enkratnim kratkim pritiskom na tipko merjenje **4** boste laser vklopili in sprožili posamezno meritev v izbranem načinu obratovanja. Merilni postopek lahko traja od 1 do 2 sekundi in se prikaže s krožečimi segmenti prikazovalnika v vrstici **I**.

Po zaključeni meritvi se laser samodejno izklopi.

Na prikazovalniku se prikažejo zadnji rezultati meritve, dodatno utripa prikaz „**HOLD**“ **m**. Signalna svetilka ostane nespremenjena pri zadnjem prikazu.

Stalna meritev

Za dolgotrajne meritve morate v izbranem načinu držati pritisnjeno tipko merjenje **4**. Laser ostane vklopljen. Naravnajte laserski krog s počasnimi premiki enega za drugim na površine, katerih temperaturo želite izmeriti. Pri merjenju vlage in temperatur okolice merilno orodje počasi premikajte po prostoru.

Prikaz na prikazovalniku in signalna svetilka **8** se bosta sproti posodabljali. Takoj, ko izpustite tipko merjenje **4**, se merjenje prekine in laser se izklopi.

Na prikazovalniku se prikažejo zadnji rezultati meritve, dodatno utripa prikaz „**HOLD**“ **m**. Signalna svetilka ostane nespremenjena pri zadnjem prikazu.

Način površinska temperatura (glejte sliko A)

V načinu površinske temperature se meri površinska temperatura predmeta merjenja.



Za preklap v način površinske temperature pritisnite tipko način površinska temperatura **11**. Na prikazovalniku se prikaže **k** za potrditev.

Pritisnite tipko merjenje **4** in naravnajte laserski krog navpično na sredino predmeta merjenja. Po zaključku merjenja se prikaže izmerjena temperatura površine v vrstici **I**.

V načinu površinske temperature signalna svetilka **8** ne sveti.

V tem načinu lahko npr. merite temperaturo radiatorjev, talnih ogrevalnih naprav ali notranjosti hladilnikov.

Način toplotni most (glejte sliko B)

V načinu toplotni most se merita in medsebojno primerjata temperaturi površine in okolice. Pri večjih razlikah med temi temperaturami se opozarja pred toplotnimi mostovi (glejte „Toplotni most“, stran 13).



Za prekop v način toplotnega mosta pritisnite tipko način toplotni most **10**. Na prikazovalniku se prikaže **j** za potrditev.

Pritisnite tipko merjenje **4** in naravnajte laserski krog navpično na sredino predmeta merjenja. Po zaključku merjenja se prikaže izmerjena temperatura površine v vrstici **I** in izmerjena temperatura okolice v vrstici **a**.

Merilno orodje samodejno primerja vrednosti in interpretira rezultat na naslednji način:

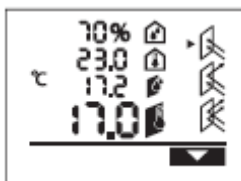
- **Zelena** signalna svetilka **8**: Majhna razlika med temperaturama, ni toplotnih mostov.
- **Rumena** signalna svetilka **8**: Razlika med temperaturama v mejnem območju, v merilnem območju morda obstaja toplotni most; ponovite merjenje po potrebi s časovnim zamikom.
- **Rdeča** signalna svetilka **8**: Utripajoč **simbol za merjenje površinske temperature h** prikazuje, da površinska temperatura znotraj merilne površine občutno razlikuje od temperature okolice. V merilnem območju obstaja toplotni most, kar nakazuje na slabo izolacijo. Pri nizki temperaturi okolice dodatno utripa **simbol za temperaturo okolice e**. Prostor je premrzel. Če ga normalno ogrevate, potem nizka temperatura nakazuje na splošno slabo izolacijo.

Pri toplotnih mostovih morate na tem območju preveriti toplotno izolacijo, po potrebi s pomočjo izvedenca za gradbeništvo.

Način opozorilo na plesen (glejte sliko C)

V načinu opozorila na plesen se merita temperatura okolice in relativna vlažnost zraka (glejte „Relativna vlažnost zraka“, stran 13). Iz obeh vrednosti se izračuna temperatura rosišča (glejte „Temperatura rosišča“, stran 13). Poleg tega se meri tudi površinska temperatura.

Temperatura rosišča se primerja s površinsko temperaturo in rezultat se interpretira glede na nevarnost plesni.



Za prekop v način opozorila na plesen pritisnite tipko način opozorilo na plesen **12**. Na prikazovalniku se prikaže **i** za potrditev.

Pritisnite tipko merjenje **4** in naravnajte laserski krog navpično na sredino predmeta merjenja. Po zaključku merjenja se prikaže izmerjena relativna vlažnost zraka v vrstici **b**, izmerjena temperatura okolice v vrstici **a**, izračunana temperatura rosišča v vrstici **c** in izmerjena temperatura površine v vrstici **I**.

Merilno orodje samodejno primerja vrednosti in interpretira rezultat na naslednji način:

- **Zelena** signalna svetilka **8**: Pod trenutnimi pogoji ne obstaja nevarnost plesni.

- **Rumena** signalna svetilka **8**: Vrednosti so v mejnem območju, pazite na temperaturo prostora, toplotne mostove in ponovite merjenje po potrebi s časovnim presledkom.
- **Rdeča** signalna svetilka **8**: Obstaja povečana nevarnost plesni, ker je temperatura rosišča veliko višja, kot površinska temperatura ali ker je vlažnost zraka previsoka. Utripajoč **simbol za relativno vlažnost zraka d** opozarja na previsoko vlažnost zraka v prostoru, utripajoč **simbol za temperaturo okolice e** opozarja na prenizko temperaturo prostora, utripajoč **simbol za površinsko temperaturo h** pa na toplotne mostove.

Pri nevarnosti za plesen morate glede na vzrok za vlažnost zraka zmanjšati nevarnost s pogostejšim in temeljitejšim zračenjem, povečati temperaturo prostora oz. odstraniti toplotne mostove. Po potrebi se obrnite na izvedenca za gradbeništvo.

Opozorilo: Z merilnim orodjem ne morete detektirati trosov plesni. Prikazuje le, da pri trajajočih pogojih lahko pride do nastanka plesni.

Napake – vzroki in pomoč

Vsa naslednja opozorila na napake na prikazovalniku se spremljajo z rdečo signalno svetilko **8**.

Merilno orodje ni aklimatizirano



Merilno orodje je bilo izpostavljeno velikim temperaturnim nihanjem in ni imelo dovolj časa za prilagoditev.

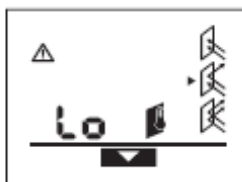
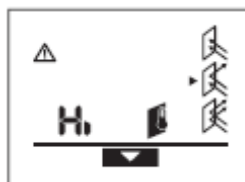
Merilno orodje se po 5 sekundah samodejno izklopi. Počakajte pribl. 10 do 30 minut, tako da se merilno orodje prilagodi trenutnim temperaturam. Če boste merilno orodje enakomerno premikali po prostoru, boste pospešili aklimatizacijo.

Temperatura okolice izven območja obratovalne temperature



Temperatura okolice je previsoka ali prenizka za obratovanje merilnega orodja. Merilno orodje se po 5 sekundah samodejno izklopi, merjenje v tej okolici ni možno.

Površinska temperatura izven merilnega območja



Površinska temperatura predmeta merjenja v laserskem krogu je previsoka („Hi“) ali prenizka („Lo“). Temperature tega predmeta ne morete izmeriti. Naravnajte laserski krog na drug predmet in zaženite novo meritev.

Interna napaka



Merilno orodje ima interno napako in se po 5 sekundah samodejno izklopi. Za ponastavitev programske opreme odstranite baterije, počakajte nekaj sekund in ponovno vstavite baterije.

Če se bo napaka tudi naprej pojavljala, poskrbite za to, da se merilno orodje preveri pri servisu podjetja Bosch.

Razlage pojmov

Stopnja emisije

Stopnja emisije predmeta je odvisna od materiala in strukture površine. Prikazuje, ali predmet (v primerjavi z drugimi predmeti z enako temperaturo) oddaja veliko ali malo infrardečega toplotnega sevanja.

Toplotni most

Toplotni most je predmet, ki nezaželeno prenaša toploto z ene strani na drugo.

Ker je površinska temperatura toplotnih mostov nižja kot v ostalem prostoru, se nevarnost plesni na tem območju občutno poveča.

Relativna vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka prikazuje, kako močno je zrak nasičen z vlago. Podatek je v odstotkih maksimalne količine vodne pare, ki jo zrak lahko sprejme. Maksimalna količina vodne pare je odvisna od temperature: višja kot je temperatura, več vodne pare lahko sprejme zrak.

Če je relativna vlažnost zraka previsoka, se poveča nevarnost plesni. Prenizka vlažnost zraka lahko vodi do zdravstvenih težav.

Temperatura rosišča

Temperatura rosišča prikazuje, pri kateri temperaturi začne para v zraku kondenzirati. Temperatura rosišča je odvisna od relativne vlažnosti zraka in temperature zraka.

Če je temperatura neke površine nižja od temperature rosišča, začne para na tej površini kondenzirati.

Kondenzacija je tem močnejša, tem večja je razlika teh dveh temperatur in večja kot je relativna vlažnost zraka.

Kondenzacija na površinah je glavni vzrok za nastanek plesni.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

Merilno orodje skladiščite in prenašajte samo v priloženi zaščitni torbi **16**. Ne shranjujte ga npr. v plastični vrečki, saj bi lahko izhlapevanje poškodovalo senzor za merjenje vlažnosti zraka in temperature v zraku **1**. V bližini senzorja ne smete namestiti nalepk na merilno orodje.

Merilnega orodja ne smete dalj časa skladiščiti izven območja vlažnosti zraka od 30 do 50 %. Če boste merilno orodje shranili tam, kjer je prevlažno ali presuho, lahko pri zagonu pride do napačnih meritev.

Merilno orodje naj bo vedno čisto.

Umazanijo obrišite z vlažno, mehko krpo. Uporaba čistil in topil ni dovoljena.

Pri čiščenju ne sme priti do vdora tekočin v merilno orodje.

Še posebej senzor za merjenje vlažnosti zraka in temperature **1**, sprejemno lečo **2** in izstopno odprtino laserja **3** morate čistiti zelo previdno: Pazite na to, da na sprejemni leči ali na izstopni odprtini laserja ne bo vlaknastih delcev. Ne poskušajte s koničastimi predmeti odstranjovati nečistoč s senzora ali sprejemne leče. Po potrebi lahko zrak previdno izpihajte s stisnjenim zrakom brez vsebnosti maščob.

Če merilna naprava kljub skrbnim postopkom proizvodnje in preizkusov ne deluje, je treba poskrbeti za to, da popravilo izvede pooblaščen servis za električna orodja Bosch. Merilnega orodja sami ne smete odpirati.

V primeru kakršnihkoli vprašanj in pri naročanju rezervnih delov obvezno navedite 10-mestno številko izdelka, ki se nahaja na tipski tablici merilnega orodja.

Merilno orodje pošljite na popravilo v zaščitni torbi **16**.

Servis in svetovanje

Servis vam bo odgovoril na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter rezervnih delov. Prikazi razstavljenega stanja in informacije glede rezervnih delov najdete tudi na spletnem naslovu:

www.bosch-pt.com

Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in opreme.

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Nemčija

Servisna služba

Telefon: +49 (1805) 70 74 10

Faks: +49 (1805) 70 74 11

E-pošta: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Svetovalna služba

Telefon: +49 (1803) 33 57 99

Faks : +49 (711) 7 58 19 30

E-pošta: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Odstranjevanje

Merilna orodja, opremo in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno uporabo.

Merilnih orodij in akumulatorskih baterij/baterij ne smete metati med gospodinjske odpadke!

Samo za države članice EU



V skladu z Direktivo 2002/96/ES je treba merilna orodja, ki niso več v uporabi, ter v skladu z Direktivo 2006/66/ES, okvarjene ali obrabljene akumulatorske baterije/baterije, ločeno zbirati in jih odstraniti okolju prijazno.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division 70745
Leinfelden-Echterdingen
Nemčija
www.bosch-pt.com

GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Infrardeči termometer Bosch PTD1**
Kat. št.: **10 19 52**

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11
248
www.conrad.si, info@conrad.si

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije.**

Garancija za izdelek je 1 leto.

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.