

Infračervený teploměr IRT-350



Obj. č.: 1010133

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup infračerveného teploměru Basetech IRT-350. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Účel použití

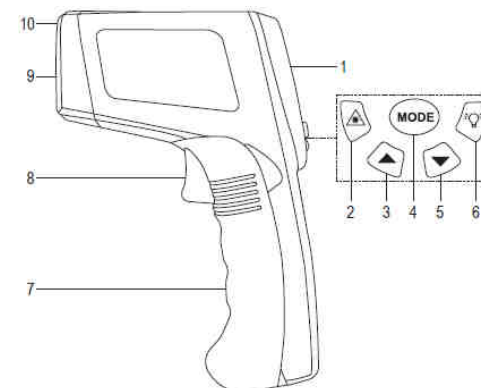
Tento výrobek slouží jako měřicí nástroj pro bezkontaktní měření povrchové teploty. Teplota se měří pomocí infračervené energie, kterou vyzařuje měřený předmět. Teploměr je obzvláště vhodný pro měření teploty horkých a těžko dostupných, nebo pohybujících se předmětů. Přičemž se měří teplota jejich povrchu. Teploměr nedokáže měřit teplotu přes průsvitné povrchy (např. sklo, voda). Výrobek je vybaven laserem pro zaměření cílového bodu. Je napájen baterií 9 V. Není dovoleno používat přístroj k lékařským účelům.

Rozsah dodávky

- Infračervený teploměr
- Baterie 9 V
- Návod k obsluze

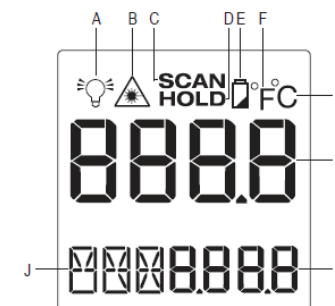
Popis a ovládací prvky

1. Displej
2. Tlačítko (zacílení laseru)
3. Tlačítko
4. Tlačítko MODE
5. Tlačítko
6. Tlačítko podsvícení displeje
7. Kryt schránky baterie
8. Tlačítko zapnutí přístroje
9. IR senzor
10. Ústí laseru



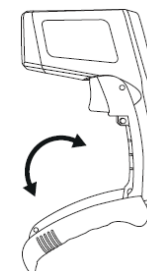
Zobrazení na displeji

- A. Indikátor podsvícení
- B. Indikátor laseru
- C. Indikátor SCAN (probíhá měření)
- D. Indikátor HOLD (přerušené měření, zamrzlý displej)
- E. Symbol baterie
- F. Jednotky teploty Fahrenheit
- G. Jednotky teploty Celsius
- H. Aktuálně naměřená hodnota
- I. Maximální hodnota / min. hodnota / jednotky měření
- J. Indikátor **MAX** (max. hodnota) / **MIN** (minimální hodnota) / **SET** (při nastavení jednotek teploty)



Vložení a výměna baterie

- Otevřete kryt schránky baterie (7),



- Připojte 9 V baterii k příslušným kontaktům uvnitř schránky baterie. Baterii lze připojit jen jedním způsobem. Nepoužívejte sílu.
- Baterii i kabel uchovávejte uvnitř schránky baterie.
- Zavřete kryt schránky baterie a dejte pozor, aby se nepoškodil kabel.

Baterie se musí vyměnit, pokud se v pravém horním rohu displeje objeví symbol baterie (E) nebo pokud přístroj nelze zapnout.

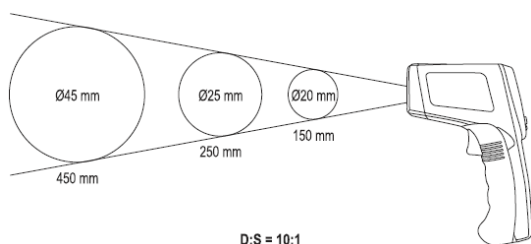
Pokyny k měření

a) Provozní režim

- Infračervené teploměry měří povrchovou teplotu daného objektu. Senzor teploměru registruje tepelnou radiaci, kterou objekt vyzařuje a odráží a používá tyto informace k výpočtu teploty.
- Hodnota, která kvantifikuje schopnost materiálu vyzařovat energii radiací, se nazývá emisivita. Čím je tato hodnota vyšší, tím větší je schopnost materiálu vyzařovat energii. Mnoho organických materiálů a povrchů má hodnotu emisivity přibližně 0,95. Kovové a reflexní materiály mají hodnotu emisivity nižší, a proto umožňují jen méně spolehlivá měření. Doporučuje se, abyste na kovový nebo reflexní povrch před měřením natřeli vrstvou černé barvy, nebo nalepili matnou pásku.

b) Bodová velikost IR paprsku ("Poměr vzdálenosti k bodu - DS")

- Aby se dosahovaly přesné výsledky měření, musí být měřený objekt větší, než je bodová velikost IR paprsku. Vypočtená teplota představuje průměrnou teplotu měřeného povrchu.
- Čím menší je objekt měření, tím kratší musí být jeho vzdálenost od infračerveného teploměru.
- Pro dosažení přesných výsledků měření musí být objekt, který se má měřit, alespoň 2x tak velký, jako je velikost bodu měření.
- Přesnou hodnotu bodové velikosti IR paprsku ukazuje níže uvedený náčrt:



c) Laser pro zaměření cíle

- Přístroj disponuje laserem pro zaměření cíle (10), který pomáhá určit rozsah měřeného bodu. Laser můžete manuálně vypnout nebo zapnout.
- Prostředek měřeného bodu je 20,5 mm pod bodem laseru.



d) Různé



- Pokud chcete na měřeném předmětu určit místa s nejvyšší a s nejnižší teplotou, procházejte objekt měření zleva doprava a seshora dolů (nebo zepředu dozadu). Maximální a minimální hodnoty teploty se dočasně uloží.
- Přístroj nedokáže měřit přes průsvitné předměty (např. sklo). Namísto měření předmětu, který je např. za sklem, naměřte teplotu povrchu skla.
- Dříve než je teploměr schopen provést přesné měření, musí se přizpůsobit teplotě prostředí. Pokud jste se právě přesunuli do nového prostředí, počkejte, dokud se přístroj nepřizpůsobí okolní teplotě.
- Používání přístroje k měření vysokých teplot na krátkou vzdálenost a po delší dobu může vést k tomu, že se teploměr sám zahřeje, což může zkreslovat výsledky měření. Aby se dosahovalo co možno nejpresnějších výsledků měření, řiďte se následujícím pravidlem: Čím vyšší je teplota, tím větší by měla být vzdálenost od měřeného povrchu a kratší čas měření.

Obsluha

a) Zapnutí a vypnutí

- Stiskem tlačítka (8) zapnete přístroj.
- Přístroj se zhruba po 7 sekundách nečinnosti automaticky vypne.

b) Aktivace a deaktivace laseru pro zaměření cíle

- Pro aktivaci laseru stiskněte tlačítko  (2). V levém horním rohu displeje se objeví indikátor laseru (B).
- Dalším stiskem tlačítka  (2) laser vypnete a indikátor laseru se z displeje ztratí.



c) Měření

- Držte stisknuté tlačítko pro zapnutí přístroje (8) a pomalu procházejte povrch předmětu. IR senzor přitom nasměrujte co možno nejvíc svisle na měřený povrch.
- Během měření bude v horní části displeje blikat indikátor měření **SCAN** (C). Uprostřed displeje se ukazuje aktuálně naměřená hodnota (H) a ve spodní části displeje vidíte maximální hodnotu (I) právě probíhajícího měření.
- Pokud tlačítko pro zapnutí přístroje uvolníte, ukáže se v horní části displeje indikátor **HOLD** (D). Naposled zaznamenaná hodnota zůstane „zamrzlá“ na displeji a právě provedené měření se ukončí.
- Pokud proces měření začnete znovu, vypočte se nová maximální hodnota. To samé platí pro minimální hodnotu.

d) Zobrazení minimální hodnoty

Pro zobrazení minimální hodnoty právě probíhajícího měření stiskněte jedenkrát tlačítko **MODE** (4) na spodním okraji displeje.

e) Změna jednotek teploty

- Stiskněte 4x tlačítko **MODE** (4) a na spodním okraji displeje se ukáže **SET** (J) a právě používané jednotky teploty (I).
- Stiskem tlačítka  (3) nebo  (5) změňte jednotky teploty.
- Můžete si zvolit buď Fahrenheit (°F), nebo Celsius (°C).
- V průběhu měření se v pravém horním rohu displeje ukazuje indikátor zvolené jednotky: °F pro Fahrenheit (F) nebo °C pro Celsius (G).

f) Podsvícení displeje

- Pro zapnutí nebo vypnutí podsvícení displeje stiskněte tlačítko se symbolem žárovky (6).
- Pokud je podsvícení zapnuto, objeví se v levém horním rohu displeje indikátor podsvícení (A).

Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Možné řešení
Na displeji se ukazují čárky - - - -	Měření nebylo dokončeno.	Opakujte měření
Na displeji se ukazuje OL	Naměřená hodnota je vyšší, než je horní rozsah měření.	Dodržujte správný rozsah měření.
Na displeji se ukazuje _OL	Naměřená hodnota je nižší, než je spodní rozsah měření.	Dodržujte správný rozsah měření.
Na displeji se ukazuje symbol baterie (E).	Slabá baterie	Vyměňte baterii.
Prázdný displej	Přístroj je vypnutý.	Stiskněte tlačítko pro zapnutí přístroje (8).
	Slabá baterie	Vyměňte baterii.
Nefunguje laser pro zaměření (10)	Teplota okolního prostředí je větší než 40 °C.	Dodržujte provozní podmínky.
	Slabá baterie	Vyměňte baterii.
Na displeji se ukazuje ERR	Chyba měření	Uvolněte tlačítko pro zapnutí přístroje (8) a měření opakujte.

Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do IR teploměru. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují veliké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

IR teploměr nevyžaduje kromě výměny baterie žádnou speciální údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro teploměru.

Čištění čočky

- Volné částečky nečistot odstraňte stlačeným vzduchem a zbylou nečistotu vytřete jemným kartáčkem na čočky.
- Povrch vyčistěte látkou pro čištění objektivů nebo čistým měkkým hadříkem, který nepouští vlákno.
- Pro odstranění otisků prstů a jiných zbytků mastnoty použijte lehce navlhčený hadřík nebo tekutinu pro čištění čoček.
- Při čištění nepoužívejte přílišnou sílu.

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!

K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

Varování před laserovým zářením!



Nezaměřujte laserový paprsek přímo nebo napřímo na reflexní plochy (zrcadla) či přímo do očí osob nebo zvířat. Laserové záření může způsobit neodvratitelné poškození očí. Při bezkontaktním měření teploty, pokud budou v blízkosti nějaké osoby, vypněte laser přístroje.

Laser třídy 2 podle normy EN 60825-1:2001-11

Vlnová délka: 630 až 670 nm

Výkon laserové diody: 1 mW

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likvidujte odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Technické údaje

Napájení:	Baterie 9 V
Rozsah měření:	-32 až +350 °C (-26 až +662 °F)
Rozlišení:	0,1 °C (°F)
Optika:	10:1
Čas odezvy:	500 ms
Spektrum:	8 – 14 μm
Výstupní výkon laseru:	<1 mW
Třída laseru:	2
Vlnová délka laseru:	630 – 670 nm
Emisivita:	0,95 (pevně daná)
Automatické vypnutí:	Po 7 sekundách nečinnosti
Provozní podmínky:	0 až 40 °C, 10 až 90 % relativní vlhkosti
Skladovací podmínky:	-10 až 50 °C, <80 % relativní vlhkosti
Rozměry (Š x V x H)	100 x 170 x 30 mm
Hmotnost	cca 250 g (včetně baterie)

Rozsah měření	Přesnost
-32 až 0 °C (-26 až +32 °F)	±5.8 °C (10.4 °F)
0 °C až +350 °C (+32 až +662 °F)	±2.5 % ±2 °C (3.6 °F)

Hodnoty emisivity v níže uvedené tabulce představují přibližné hodnoty. Emisivitu předmětů mohou ovlivňovat různé faktory, jako např. jejich geometrický tvar a kvalita povrchu.

Povrch	Emisivita	Povrch	Emisivita
Hliník, (válcovaný)	0,04	Dřevo	0,94
Asfalt	0,9 – 0,98	Plasty (PE, PP, PVC)	0,94
Cement	0,94	Černá barva, matná	0,97
Led	0,96 – 0,98	Potraviny	0,93 – 0,98
Oxid železitý	0,78 – 0,82	Lidská pokožka	0,98
Sádra	0,80 – 0,90	Papír	0,97
Sklo, porcelán	0,92 – 0,94	Písek	0,90
Tvrdá guma	0,94	Textilie	0,90
Voda	0,92 – 0,96	Čihla, malta	0,93 – 0,96

Záruka

Na IR teploměr Basetech IRT-350 poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/10/2014