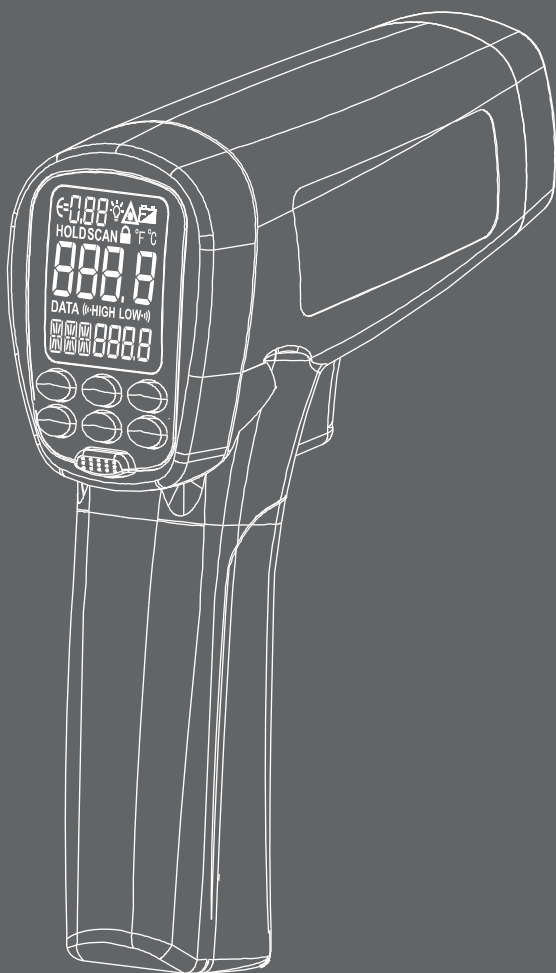




HARD AT WORK SINCE 1948.



IR-750

IR-750-EUR

**50:1 Infračervený
teplomer**

Uživatelský Manuál



IR-750

IR-750-EUR

50:1 Infračervený teplomer s pamäťou

Užívateľský Manuál

Slovensky

KALIBRA SK s.r.o. Rudolfa Súľovského 386/11, Rajecké Teplice 01313

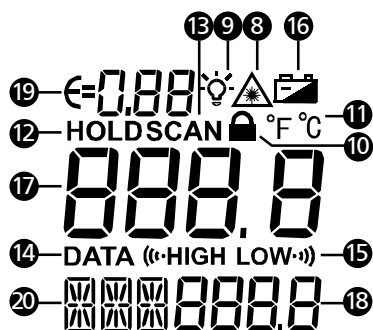
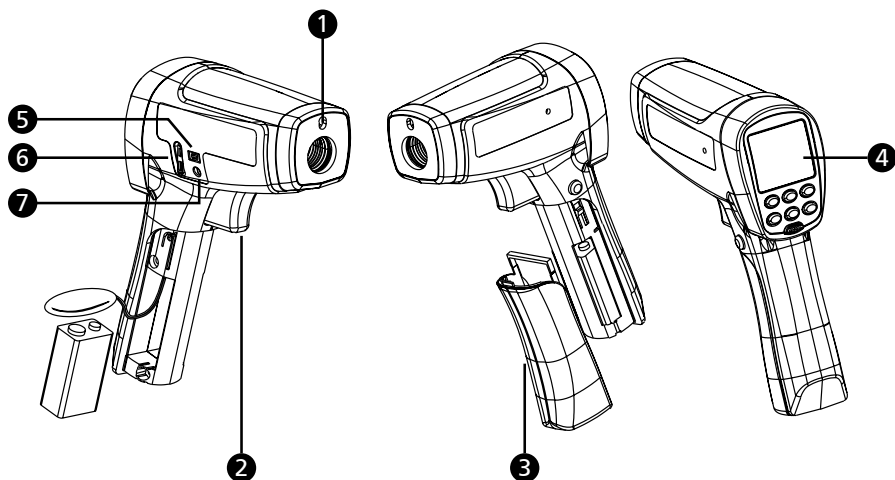
Prevádzka: Kukučínova 2968, Kysucké Nové Mesto 02401

Akreditované kalibračné laboratórium

vahyknapec@gmail.com 0903 251 293





OBSAH

SYMBOLY	3
BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE.....	3
VYBALENIE A KONTROLA	4
VLASTNOSTI.....	4
AKO TEPLOMERY PRACUJÚ.....	4
OVLÁDANIE TEPLOMERA	4
Meranie Teploty	4
Tabuľka emisivity povrchov.....	6
Lokalizácia Horúcich alebo Chladných miest.....	8
Vzdialenosť a Veľkosť meraných miest.....	8
Emisivita.....	9
Pripomienky.....	9
TYPICKÉ MERANIA.....	10
OVLÁDACÍ IR-750 / IR-750-EUR SOFTWARE	13
DETAILNÉ ŠPECIFIKÁCIE.....	17
ÚDRŽBA.....	18
RIEŠENIE PROBLÉMOV.....	19
VÝMENA BATÉRIÍ.....	19



- 1 Otvor pre laser
- 2 Spúšťač
- 3 Kryt batérie
- 4 Displej
- 5 USB konektor
- 6 K-typ termočlánkového konektora
- 7 Konektor napájacieho adaptéra (ako voliteľné príslušenstvo)
- 8 Laser "ON" symbol
- 9 Podsvietenie Displeja
- 10 Uzamknutie merania (pri priebežnom meraní)
- 11 Jednotka teploty (Celsius / Fahrenheit)
- 12 osem Sekundové automatické pozdržanie displeja
- 13 Prevádzkanie merania (stlačenie spúšťača)
- 14 Vstavaná pamäť až pre 99 bodov
- 15 Programovateľný horný a dolný alarm
- 16 Indikátor slabej batérie
- 17 Primárny displej
- 18 Sekundárny displej
- 19 Emisivita (nastaviteľná od 0.10 do 1.00)
- 20 MAX, MIN, DIF, AVG hodnoty teploty
HAL, LAL nastavenie teploty
DATA voľba bodu
T-C K-typ termočlánok merania

SYMBOLY

	Upozornenie! Pozrite si vysvetlenia v tomto manuáli.
	Varovanie! Laserové svetlo. Nehľadte uprene do laserového lúča.
°C	Celsius.
°F	Fahrenheit.
	Indikácia Batérie.
CE	Súhlas s Európskymi direktívami.
	Nevyhadzujte tento produkt do netriedeného komunálneho odpadu. Kontaktujte recyklačné stredisko.

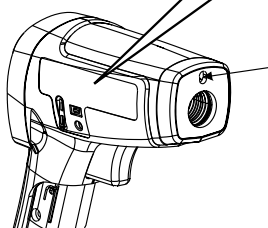
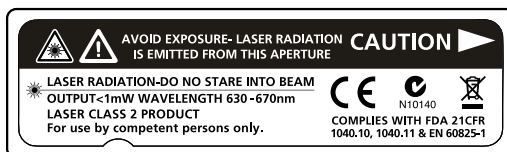
BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

Prístroj je v súlade s normami:

EN 61010-1 Všeobecná Bezpečnosť

EN 60825-1 Laserová bezpečnosť.

EN 61326-1 Elektromagnetické emisie a citlivosť.



Laserový otvor

Varovanie

- Nehľadte uprene do laserového lúča.
- Nesmerujte laser priamo do oka alebo nepriamo prostredníctvom povrchu odrážajúceho svetlo.
- Prístroj môžu používať iba kompetentné osoby.
- Vymeňte batérie ihneď keď sa objaví symbol slabej batérie.
- Nepoužívajte teplomer ak funguje nenormálne.
- Nepoužívajte teplomer v prostredí expozícií plynov, výparov alebo prachu.
- Aby ste sa vyhli riziku požiaru, majte na vedomí že svetlo odrážajúce predmety môžu byť viac horúce, než je zobrazená odčítaná hodnota.
- Nenechávajte teplomer blízko predmetov ktoré majú vysokú teplotu.
- Ak je teplomer použitý spôsobom nešpecifikovaným v tomto manuáli, ochrana poskytnutá teplomerom môže byť narušená alebo môže spôsobiť rizikové laserové radiačné žiarenie.

Upozornenie

Aby ste sa vyhli poškodeniu teplomera počas merania, chráňte ho pred nasledujúcim:

- EMF (elektro-magnetické polia) zo zväracích prístrojov, indukčných ohrievačov
- Statickou elektrinou
- Teplotným šokom (spôsobeným vysokou teplotou alebo prudko sa meniacou teplotou - umožnite prístroju 30 minút času na stabilizáciu pred použitím)
- Nenechávajte teplomer na predmetoch alebo blízko predmetov s vysokou teplotou

VYBALENIE A KONTROLA

Zaslaný kartón by mal obsahovať:

- 1 Teplomer (IR-750 / IR-750-EUR)
- 1 USB kábel
- 1 K-typ termočlánkovej sondy
- 1 Obal na prenášanie
- 1 Skrinku na prenášanie
- 1 9V batériu (inštalovanú)
- 1 Užívateľský manuál

VLASTNOSTI

Amprobe IR-750 / IR-750-EUR, presné fungovanie s pomerom 50:1 meraného miesta k vzdialenosti teplomera, ponúka jedinečnú presnosť a čas odozvy s meracím teplotným rozsahom -58°F až 2822°F alebo -50°C až 1550°C. IR-750 / IR-750-EUR je perfektný pre žiadanú kvalitu a pre aplikácie kontroly procesov s extrémne vysokou presnosťou a pomerom vzdialenosti k meranému miestu. IR-750 / IR-750-EUR má tiež ako hlavné čerty rozpoznávanie 99 dátových vstupov, vstupy pre termočlánok, a USB download pre pokročilé HVAC/R aplikácie ako elektrické, údržba v priemysle, automobilový priemysel a tiež pre kontrolu kvality a pre ochranu proti ohňu.

- 50:1 Pomer vzdialenosti k meranému miestu
- Teplotný Rozsah 0°F až -58°F až 2822°F alebo -50°C až 1550°C
- Veľmi vysoká presnosť a rýchly čas odozvy
- Laserový ukazateľ, podsvietený duálny LCD Displej
- Automatické pozdržanie displeja a MAX/MIN pamäť
- Nastaviteľná emisivita pre meranie rozmanitých materiálov.
- 99 Pamäťových miest a PC download kábel sú zahrnuté

AKO TEPLOMERY PRACUJÚ

Infračervené teplomery merajú povrchovú teplotu predmetu. Teplomerová optika sníma vyžarovanú, odzrkadľovanú, a vysielanú energiu, ktorá je prijímaná a zameraná na detektor. Elektronika teplomera premení signál na teplotu a zobrazí ju na displeji.

OVLÁDANIE TEPLOMERA.

Meranie Teploty

Teplomer sa zapne keď stlačíte spúšťač a má tiež funkciu automatického vypínania, ktorá vypne teplomer po 8 sekundách nečinnosti.

Pre meranie teploty, ukážte teplomerom na meraný predmet a stlačte spúšťač. Môžete použiť laserový ukazovač ako pomoc pre zamierenie teplomera. Stlačte a držte spúšťač keď meriate cieľový povrch. Keď uvoľníte spúšťač, displej bude držať nameranú hodnotu 8 sekúnd. Uistite sa či ste zväzili pomer vzdialenosti a veľkosti meraného miesta a zorné pole. Laser je používaný iba na zacielenie a nemá vzťah s meraním teploty.



Umiestnenie Okrúhlych Tlačítkok

Tlačítko	Popis
ŽLTÉ tlačítko	Stlač ŽLTÉ tlačítko pre prepínanie medzi MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL, DATA a T-C možnosťami. Keď teplomer prejde do spacieho módu, stlač MODE pre opätovné zapnutie teplomera a na displeji sa zobrazí posledný nameraný výsledok.
SET	Stlač SET tlačítko pre vstup do nastavovacieho módu kráčajúc cez Emissivita, Uzamknutie spúšťača (Trigger Lock) a prepínanie teplotných jednotiek °C/°F (Stupeň Celsius a Stupeň Fahrenheit.) Detaily si pozri nižšie v nastaveniach Emissivity, Trigger Lock a °C / °F .
	Stlač pre zapnutie a vypnutie podsvietenia displeja Voliteľné sú dve úrovne podsvietenia displeja pre prispôsobenie odlišným svetelným podmienkam.
	Stlač tlačítko pre zapnutie a vypnutie laserového svetla. symbol na displeji indikuje že laserové svetlo je zapnuté.
/	Keď teplomer vstúpi do nastavovacieho módu (SET), stlač alebo pre voľbu nastavenia (Emissivity, Trigger lock (uzamknutie spúšťača) Prepínanie °C / °F). Keď teplomer vstúpi do módu HAL, LAL a DATA, stlač voľbu alebo pre voľbu nastavenia (Emissivity, Trigger lock (uzamknutie spúšťača), Switching °C / °F).

Laser

Upozornenie

Pre vyhnutie sa zraneniu neukazujte laserom priamo na oko alebo nepriamo zo zrkadielach povrchov. Teplomer je vybavený s laserom používaným účely iba pre účel zacielenie na merané miesto. Laser sa vypne, keď je spúšťač uvoľnený.

Pre umožnenie alebo neumožnenie laseru:

1. Stlač tlačítko pre umožnenie alebo neumožnenie laseru. Symbol sa objaví na displeji keď je laser umožnený.

Emissivita - Nastavenie

1. Stlač SET tlačítko pre voľbu Emissivity-Nastav. ikona bliká na displeji.
2. Stlač pre zvýšenie hodnoty o 0.01 Stlač a drž pre rýchle nastavenie. Maximálna hodnota je 1.00
3. Stlač pre zníženie hodnoty o 0.01 Stlač a drž pre rýchle nastavenie. Minimálna hodnota je 0.01
4. Stlač MODE tlačítko pre dokončenie nastavenia a vyskoč z Nastavovania Emissivity, alebo stlač SET tlačítko pre ukončenie nastavovania a pokračuj nastavovanie pre Trigger Lock. (Uzamknutie spúšťača.)

Poznámka: Prednastavená emissivita je 0.95.




Tabuľka Emisivity povrchov.

Meraný Povrch	Nastavenie
KOVY	
Hliník	
Oxidovaný	0.2 – 0.4
Zliatina A3003	
Oxidovaná	0.3
Zdrsnená	0.1 – 0.3
Mosadz	
Leštená	0.3
Oxidovaná	0.5
Meď	
Oxidovaná	0.4 – 0.8
Electrická koncovka	0.6
Haynes	
Zliatina	0.3 – 0.8
Inconel	
Oxidovaná	0.7 – 0.95
Pieskovaná	0.3 – 0.6
Electoropolished	0.15
Železo	
Oxidované	0.5 – 0.9
Hrdzavé	0.5 – 0.7
Liatina	
Oxidovaná	0.6 – 0.95
Neoxidovaná	0.2
Roztavená	0.2 – 0.3
Železo kované	
Zakalené	0.9
Olovo	
Drsné	0.4
Oxidované	0.2 – 0.6
Molydbén	
Oxidovaný	0.2 – 0.6
Nikel	
Oxidovaný	0.2 – 0.5
Platina	
Čierna	0.9
Oceľ	
Studená zrolovaná	0.7 – 0.9
zemná platňa	0.4 – 0.6
leštená platňa	0.1
Zinok	
Oxidovaný	0.1



Meraný Povrch	Nastavenie
INÉ POVRCHY AKO KOVY	
Asbest	0.95
Asfalt	0.95
Bazalt	0.7
Uhlík	
neoxidovaný	0.8 – 0.9
Grafit	0.7 – 0.8
Carborundum	0.9
Keramika	0.95
Hlina	0.95
Betón	0.95
Odevy	0.95
Sklo	
platňa	0.85
piesok	0.95
sádra	0.8 – 0.95
Lad	0.98
Vápenec	0.98
Papier (akákoľvek farba)	0.95
Plast	
Matný	0.95
Pôda	0.9 – 0.98
Voda	0.93
Drevo (prírodné)	0.9 – 0.95

Uzamknutie spúšťača

Teplomer môže byť zamknutý pre pokračujúce merania. Pre uzamknutie spúšťača:

1. Stlač **SET** tlačítko pre voľbu nastavenia Trigger Lock (uzamknutie spúšťača), ikona  bliká na displeji.
2. Stlač  alebo  pre voľbu ON alebo OFF.
3. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre ukončenie nastavovania a výskok z nastavovania uzamknutia spúšťača (Trigger Lock), alebo stlač **SET** tlačítko pre ukončenie nastavovania a pokračuj v nastavovaní °C / °F.

°C / °F Nastavovanie

1. Stlač **SET** tlačítko pre voľbu nastavenia °C / °F, ikona °C alebo °F bliká na displeji.
2. Stlač  alebo  pre voľbu °C alebo °F.
3. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre ukončenie nastavovania a výskok z nastavovania °C / °F.

MAX, MIN, DIF, AVG



Teplomer môže merať maximum (MAX), minimum (MIN), rozdiel (DIF) alebo priemer (AVG) teplôt zakaždým, keď sa prevádza odčítanie hodnôt. Tieto hodnoty sú umožnené pre infračervené merania.

1. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko kým sa objaví **MIN** alebo **MAX** alebo **AVG** alebo **DIF** na displeji.
2. Stlač a drž stlačený spúšťač zatiaľčo zameriavaš na cieľový povrch.
3. Hodnota bude ukázaná na druhotnom displeji.

Horný Alarm (HAL) a Dolný Alarm (LAL)

Teplomer má programovateľný horný a dolný alarm pre určenie horných alebo dolných hodnôt v závislosti na zadaných prahových hodnotách. Keď je dosiahnutá úroveň alarmu, bude znieť zvuk alarmu. Táto vlastnosť nie je dostupná keď je prevádzkané meranie cez termočlánok.

Postup pre nastavenie buď horného alebo dolného alarmu:



1. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **HAL** alebo **LAL** možnosti.
2. Stlač  alebo  pre nastavenie prahovej hodnoty.
3. Stlač SET tlačítko pre ukončenie nastavovania. Symbol (**HIGH** alebo **LOW**) sa zobrazí na displeji.


Postup pre vypnutie horného alebo dolného alarmu:

1. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **HAL** alebo **LAL** možnosti.
2. Stlač SET tlačítko. Zmiznutie symbolu (**HIGH** alebo **LOW**) z displeja indikuje, že horný alebo dolný alarm je vypnutý.

DÁTOVÁ Pamäť

Teplomer má dátové úložisko 99 bodov a uchované dáta môžu byť stiahnuté cez IR-750 / IR-750-EUR softvér. Pre uchovanie dát:

1. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **DATA** možnosti.
2. Stlač  alebo  pre voľbu čísla dátového záznamu.
3. Stlač a drž spúšťač zatiaľčo zameriavaš na cieľový povrch, stlač DATA tlačítko pre uchovanie nameranej hodnoty.

Pre vymazanie uchovaných dát, keď je teplomer v standby móde (displej je vypnutý), stlač a drž tlačítko **"DATA"** a tlačítko  zatiaľčo je stlačený spúšťač pokiaľ sa nezoez pípnutie. Dátové záznamy na displeji zobrazia "----", všetky uchované dáta sú vymazané.

K-Typ Termočlánkové Meranie

  **Pre vyhnutiu sa elektrickému úderu alebo zraneniu osoby, nepripájaj termočlánkový kontakt sondy k zapnutým elektrickým obvodom.**

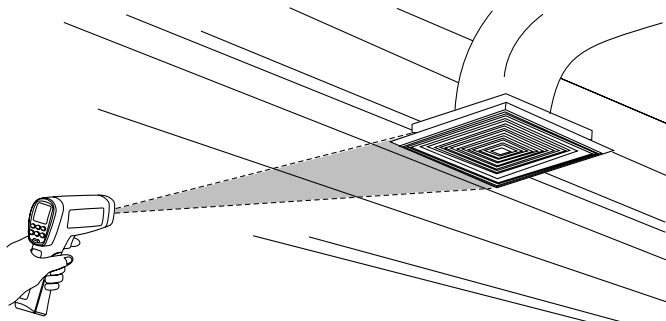
Teplomer má K-typ termočlánkovú sondu.

K-typ termočlánok je pripojený k teplomeru cez TC-K vstupný konektor umiestnený na pravej strane teplomera. Sonda môže byť použitá súčasne zatiaľčo teplomer prevádza bezkontaktné merania.

1. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre vstup do T-C módu. Displej zobrazí OL predtým, než je než je prevedené meranie.
2. Pripoj K-typ termočlánku k teplomeru cez TC-K vstupný konektor umiestnený na pravej strane teplomera. Stlač spúšťač pre štart merania. Druhotný displej zobrazí namerané hodnoty.
3. Uvoľnite spúšťač, hodnota je držaná na displeji (displej ju drží: 8 sekúnd).

Lokalizovanie horúcich a studených miest

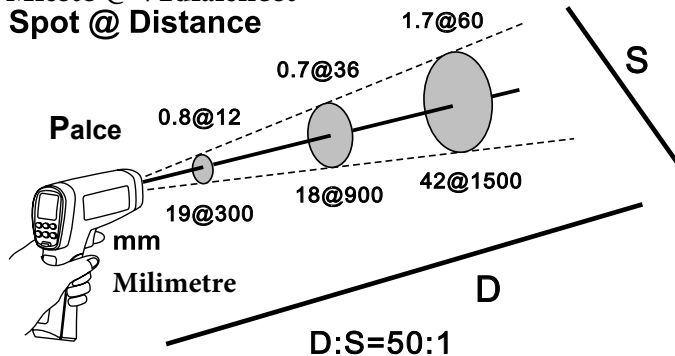
Pre nájdenie horúceho alebo chladného miesta, zamerajte teplomer mimo cieľovej oblasti. Potom pomaly skenujte cez oblasť s pohybom hore-dole pokiaľ nelokalizujete horúce alebo chladné miesto.



Vzdialenosť a Veľkosť meraného miesta

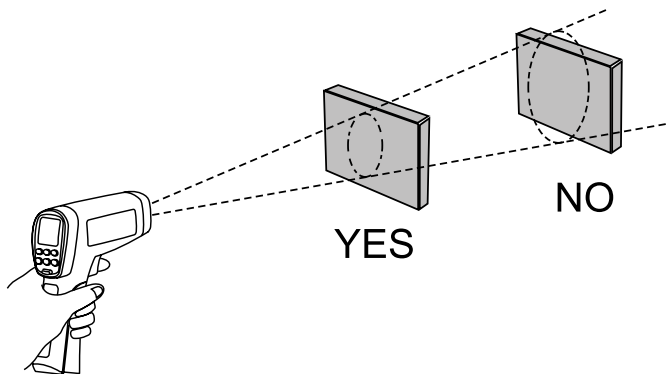
Keď sa vzdialenosť (D) od meraného cieľového miesta zvýši, veľkosť meraného miesta (S) sa zväčší. Veľkosť miesta indikuje 90% obkolesujúcej energie.

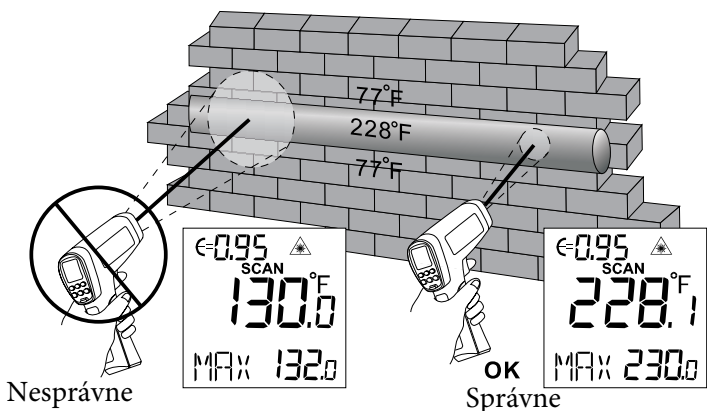
Miesto @ Vzdialenosť Spot @ Distance



Pole náhľadu

Uisti sa, že cieľ je väčší než veľkosť meraného miesta. Čím menší je cieľ tým bližšie k nemu musíš byť.





Emisivita

Emisivita popisuje energiu vyžarujúcu podľa charakteristiky materiálu. Väčšina organických materiálov a maľovaných alebo oxidizovaných povrchov má emisivitu približne 0.95.

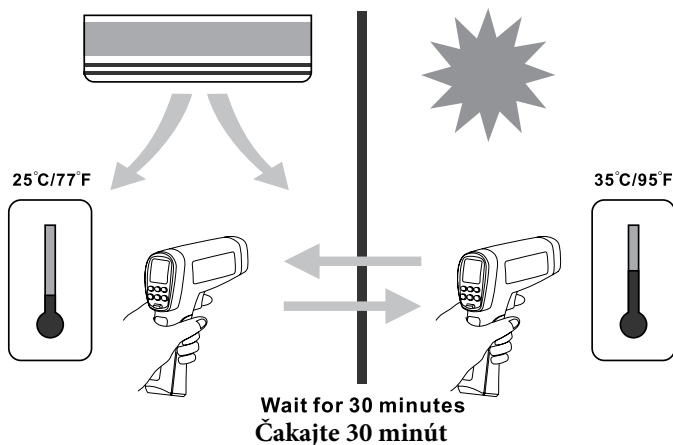
Ak je možné kompenzujte nepresné namerané hodnoty, ktoré môžu byť výsledkom z merania lesklých kovových povrchov, pokryte povrch ktorý má byť meraný maskovacou páskou alebo plošným čiernym náterom (<150°C / 302°F) a použite nastavenie vysokej emisivity. Povoľte určitý čas, pokiaľ páska alebo náter dosiahnu rovnakú teplotu ako má povrch pod nimi. Merajte teplotu pásy alebo namaľovaného povrchu.

Ak nemôžete použiť náter alebo použiť pásku, tak môžete zvýšiť presnosť vašich meraní s nastavovačom emisivity. Ale dokonca aj s nastavovačom emisivity, môže byť ťažké získať kompletne presné infračervené meranie z cieľa (predmetu) s lesklým alebo kovovým povrchom.

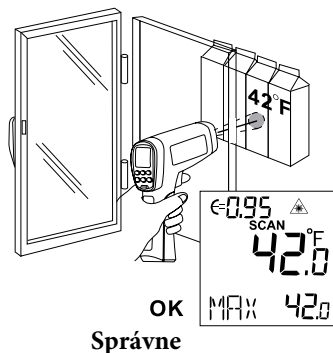
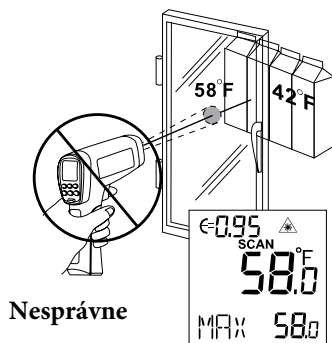
Teplomern umožňuje užívateľovi nastaviť emisivitu pre typ povrchu, ktorého teplotu sa pokúšate zmerať. Použite odlišné nastavenie pre vaše meranie podľa Tabuľky Emisivít povrchov.

Pripomienky

1. Zmeny okolitej teploty môžu spôsobiť nepresné merania, povoľte určitý čas kým sa prístroj prispôbi zмене okolitej teploty pred použitím. Špecifikovaná presnosť sa použije po 30 minútach kým sa prístroj zmení na odlišné prostredie teploty.



2. Prístroj nemôže merať cez priehľadné povrchy ako napríklad sklo. Teplomern by nemeral teplotu predmetu za sklom ale namiesto toho teplotu skla.



3. Pozri si tabuľku Emisivity povrchov pre použitie v meraní lesklých alebo vyleštených kovových povrchov (nerezová oceľ, hliník, atď.).

4. Para, prach, dym, atď., môžu zabrániť presnému meraniu narušením teplomerovej optiky.

TYPICKÉ MERANIA

Táto sekcia popisuje rozmanité merania často vykonávané technikmi.

Pripomienka:

- Užívateľ si môže zvoliť zapnutie alebo vypnutie podsvietenia a lasera kedykoľvek, keď odčítava namerané hodnoty z teplomera.
- Relatívne vysoká emisivita normálne znamená emisivitu nastavenú na približne 0.95.
- Relatívne nízka emisivita normálne znamená emisivitu nastavenú na približne 0.30.
- Keď užívateľ nemôže identifikovať emisivitu predmetu, ktorý má byť meraný, užívateľ môže pokryť povrch ktorý má byť meraný (teplota >150°C) s čiernou elektrickou páskou (emisivita približne 0.95). Je treba počkať určitú dobu kým páska dosiahne rovnakú teplotu ako predmet, ktorý má byť meraný. Meraj a zaznamenaj teplotu z pásky.

Zameriame teplomer na predmet, ktorý má byť meraný, nastavíme emisivitu ako s rovnakou hodnotou teploty akú má páska. Keď už je nastavenie emisivity teplomera blízke emisivite predmetu, ktorý má byť meraný, meranie môže byť prevedené.

Testovanie Relé (Štartérov.)

1. Stlačte **SET** pre voľbu emisivity. Stlač **▲** / **▼** pre voľbu relatívne nízkej emisivity pre jasné kontakty, alebo 0.7 strednú úroveň pre tmavé kontakty.
2. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **MAX**.
3. Zmeraj linku a nabíjajúcu stranu jedného pólu bez uvoľnenia spúšťača.
4. Teplotný rozdiel medzi linkou a nabíjajúcou stranou pólu indikuje zvýšený odpor jedného bodu a relé by mohlo zlyhať.

Testovanie priložených relé

1. Stlač **SET** a potom stlač **▲** / **▼** pre nastavenie emisivity na relatívne nízku pre neizolované konektory alebo na relatívne vysokú pre relé umiestnené v plaste alebo pre relé umiestnené v bakelite alebo pre izolované konektory.
2. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **MAX**.
3. Začni skenovať.
4. Zmeraj skrinku relé, vyhľadávaním horúcich miest.
5. Zmeraj elektrické pripojenia na réleových koncovkách vyhľadávaním horúcich miest.

Testovanie Poistiek a pripojení k zbernici.

1. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre nastavenie emisivity na relatívne vysokú pre papierom pokryté telo poistky alebo izolované pripojenia.
2. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **MAX**.
3. Skenuj papierom pokryté dĺžky poistky.
4. Bez uvoľnenia spúšťača skenuj každú poistku. Nerovnaké teploty medzi poistkami by mohli vyvolať Voltážnu alebo Ampérovú nerovnováhu.
5. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre nastavenie emisivity na relatívne nízku, pre kovové poistky a izolované pripojenia
6. Stlač **MODE** pre voľbu **MAX**.
7. Skenuj každú koncovú čiapôčku na každej poistke.

Poznámka: Nerovnaké teploty alebo vysoké teploty indikujú uvoľnené alebo skorodované pripojenia cez poistkovú pružinovú svorku.

Testovanie Elektrických pripojení

1. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre nastavenie emisivity na relatívne nízku pre neizolované konektory alebo zbernicové pripojenia alebo relatívne vysokú emisivitu pre izolované pripojenia.
Poznámka: Vodiče sú typicky menšie než veľkosť teplomerových miest (spotov).
Ak veľkosť miesta je väčšia než konektor, nameraná teplota je priemer vovnútri miesta.
2. Skenuj vodiče, pohybujúc v smere elektrických konektorov (konektor, drát, zbernica, pripojenie, atď.)

Skenovanie Stien na Vzdušné Priesaky alebo Nedostatky v Izolácii.

1. Vypni kúrenie, chladenie a vetilátory.
2. Stlač **SET** pre voľbu emisivity. Stlač ▲ / ▼ pre voľbu emisivity relatívne vysokú pre namaľované povrchy.
3. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **MIN** keď opačná strana steny má nižšiu teplotu alebo zvolte **MAX** keď opačná strana steny má vyššiu teplotu.
4. Zmeraj povrchovú teplotu vnútornej časti steny.
5. Nepovoľuj spúšťač. Zaznamenaj túto teplotu ako tvoju základnú hodnotu (alebo orientačný bod) pre "perfektné" izolovanú stenu.
6. Skenuj čelom k stene ktorá má byť meraná. Stoj 1.5m vzdialenosti od steny aby si skenoval 4cm miesto na stene.
7. Skenuj horizontálne rady steny od vrchu až po spodok, alebo horizontálne rady na stropě od steny k stene. Hľadaj najväčšie odchýlky od základnej teploty aby si identifikoval problémy. Toto ukončí testovací sken izolácie.

Zapni ventilátor (žiadne kúrenie, žiadne chladenie) a urob opakovaný test. Ak výsledok testu s ventilátorom zapnutým sú odlišné ako s ventilátorom vypnutým, toto môže značiť vzduchové priesaky v upravených obaloch stien. Vzdušné priesaky sú spôsobené priesakmi v rúrach ktoré vytvárajú tlakové rozdiely naprieč upravenými medzerami v obaloch stien.

Testovanie ložísk



Varovanie

Aby ste sa vyhli zraneniu keď sa testujú ložiská:

1. **Nenoste voľné odevy, šperky, alebo čokoľvek okolo krku keď pracujete okolo pohybujúcich sa častí ako sú motory, pásy, ventilátory.**
2. **Uistite sa, že elektrické vypínanie je v blízkosti a pracuje správne a voľne.**
3. **Nepracuj sám.**

Poznámka: Funguje to najlepšie pri porovnaní dvoch podobných motorov pracujúcich na podobnej záťaži

1. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre voľbu relatívne vysokej emisivity.
2. Stlač **SELECT** pre voľbu **MAX**.
3. Uvoľni motor a povoľ mu dosiahnuť ustálený stav pracovných teplôt.
4. Neuvoľni motor ak je to možné.
5. Zmeraj teploty ložísk dvoch motorov
6. Porovnaj teploty ložísk dvoch motorov. Nerovnaké teploty alebo vysoké teploty môžu značiť slabé namazanie alebo iný problém ložísk ktorý je spôsobený z nadbytočného trenia.
7. Zopakuj tento postup s ložiskami kompresora.

Testovanie Remeňov a kladiek.

1. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre nastavenie relatívne vysokej emisivity.
2. Stlač **SELECT** pre voľbu **MAX**.
3. Uvoľni motor a povoľ mu dosiahnuť ustálený stav pracovných teplôt.
4. Zamier teplomer na povrch, ktorý má byť meraný.
5. Začni zaznamenávať teplotu.
6. Pomaly pohybuje teplomer vyššie remeňa smerom k druhej kladke.
 - Ak remeň prekíza, teplota kladky bude vysoká z trenia.
 - Ak remeň prekíza, teplota remeňa zostane vysoká medzi kladkami.
 - Ak remeň neprekíza, teplota remeňa bude redukovaná medzi kladkami.
 - Ak vnútorný povrch kladiek nie je skutočného tvaru "V", toto značí preklávanie remeňa a bude pokračovať k funkcii pri zvýšených teplotách pokiaľ kladka nebude vymenená.
 - Kladky musia byť správne zoradené (vrátane "sklonu & vychýlenia") pre remeň a kladky musia pracovať pri vhodných teplotách. Vyrovnávacie pravítko alebo napätá pružina, môžu byť použité pre kontrolu zoradenia.
 - Motorový kladka by mala pracovať pri teplote zhodnej s kompresorovou kladkou.
 - Ak motorová kladka je pri vyššej teplote motorového hriadeľa než je vonkajší obvod, remeň pravdepodobne neprekíza.
 - Ak vonkajší obvod kladky je vyššej teploty než hriadeľ motora, potom remeň pravdepodobne prekíza a kladka je možno zle zoradená.

Použitie pri Kontrole Vyžarovania Teplovodného vykurovania.

1. Stlač **SET** a potom stlač "šípku nahor" / "šípku nadol" pre voľbu relatívne vysokej emisivity.
2. Stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre voľbu **MAX**.
3. Pre lokalizáciu vyžarovania horúcich trubiek v podlahe, dočasne zvýš teplotu vykurovania, aby sa vytvorili horúcejšie miesta pre identifikáciu umiestnenia vykurovacích trubiek.
4. Pred uvoľnením spúšťača, stlač **ŽLTÉ** tlačítko pre prepínanie medzi **MIN**, **MAX**, **DIF** teplotami podlahy a zaznamenaj teplotu pre budúce porovnanie a nasmerovanie za podobných podmienok.

Meranie odparovacej teploty Grilu, Regulátora alebo Difúzera

1. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre voľbu relatívne vysokej emisivity.
2. Zamier teplomer na odparovaný vzduch z grilu, regulátora alebo difúzera.
3. Merať odparovaciu teplotu.
4. Uvoľni spúšťač čím sa udrží teplota na displeji na 8 sekúnd a zaznamenaj túto teplotu.
5. Teplota Grilu, regulátora alebo difúzera by mala byť ekvivalentom odparovacej teploty vzduchu.

Kontrola Zablokovania Vzduch-Vzduch Odparovača alebo Chladiča

1. Odstráň panely aby si získal prístup k spätnému ohybu cievky.

2. Stlač **SET** a potom stlač ▲ / ▼ pre voľbu relatívne vysokej emisivity pre medené trubky.

3. Spustíte chladiaci systém.

4. Zamierite teplomer na ohyb cievky.

5. Spustíte zaznamenávanie teploty.

6. Merajte teploty každého spätného ohybu.

- Všetky odparovače so spätným ohybom majú byť pri teplote alebo mierne vyššej saturačnej teplote odparovača z grafu (tabuľky) tlak/teplota.
- Všetky chladiče so spätným ohybom by mali byť pri teplote alebo mierne nižšej teplote než je saturačná teplota chladiča.
- Ak skupina spätného ohybu nie je v súlade s očakávanými teplotami, znamená to blokovanie alebo obmedzený rozvádzač alebo rozvážaciu trubicu.

OVLÁDACÍ IR-750 / IR-750-EUR SOFTWARE

Systémové požiadavky na počítač

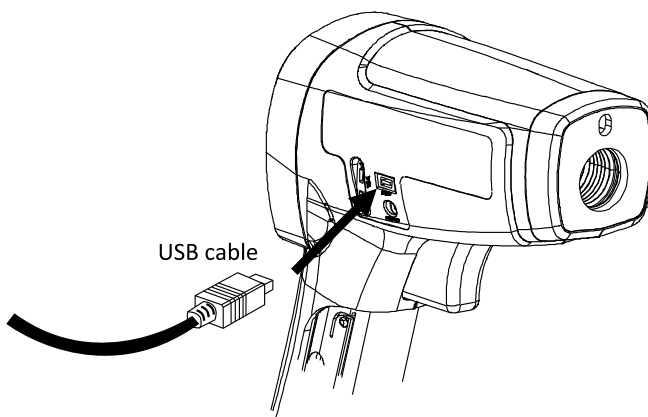
Doporučovaná konfigurácia

Procesor	Pentium® 4 alebo vyšší s podporou všetkých ovládacích systémov
Ovládací systém	Microsoft Windows® 2000 / XP / Vista / Win7
Pamäť	512 MB RAM alebo vyššie
Monitor	VGA (1024 x 768)
Drive	CD-ROM
Vstupné zariadenie	Myš alebo kompatibilné
Interfejs	USB pre prenos dát

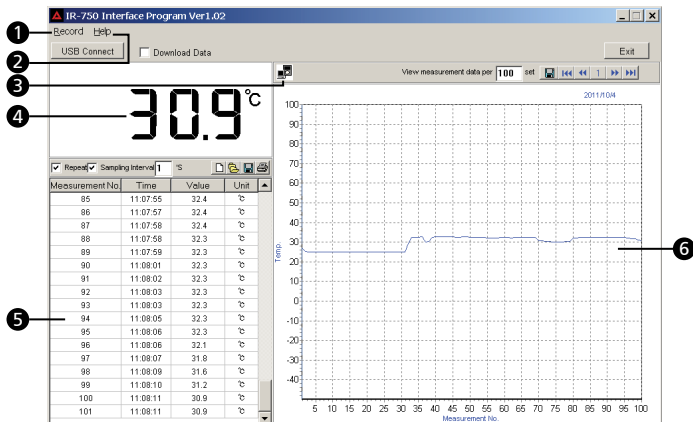
Inštalácia IR-750 / IR-750-EUR Software

- Vložte poskytnutý CD disk do CD-ROM drive.
- Dvojitý klik na "IR-750_VX.XX.exe" (X môže byť 0 až 9 alebo prázdny, označujúci verziu softwaru)
- Vyskakovacie okná Vás budú sprevádzať pri procese inštalácie.

Pripojenie USB kábla k IR-750 / IR-750-EUR Teplomeru



Hlavná Obrazovka



- 1 **Record** príkaz Vám umožňuje vytvárať nové súbory, uchovávať súbory a nastavovať počet meraní (1000, 5000, 10000, 50000, 100000 alebo neohraničené).
- 2 **Help** príkaz Vám umožňuje zobrazit' softwarové ovládacie inštrukcie.
- 3 Blikajúca ikona znamená, že IR-750 / IR-750-EUR je pripojený k softwaru
- 4 Hlavný displej obrazovky merania
- 5 Druhý displej obrazovky merané dáta
- 6 Namerané dáta v grafe.

Používanie Programu

USB Connect tlačítko Vám umožní pripojiť k teplomeru IR-750 / IR-750-EUR USB port a odštartovať meranie. "USB Connect" blikajúca ikona znamená, že teplomer IR-750 / IR-750-EUR je úspešne pripojený k PC a že teplomer bude automaticky prijímať merané hodnoty. Prvotný displej obrazovky zobrazí aktuálne namerané teploty a sekundárny displej obrazovky zobrazí všetky merané dáta. Download Data (Stiahnutie dát) Vám umožní stiahnuť do počítača teplotné merania uchované v teplomeri IR-750 / IR-750-EUR. Označte "Download Data" a potom kliknite "USB Connect" (Pripojenie USB); uchované dáta sa automaticky stiahnu do počítača a zobrazia sa na sekundárnom displeji.

Exit Vyskočte z meraní a zatvorte program.

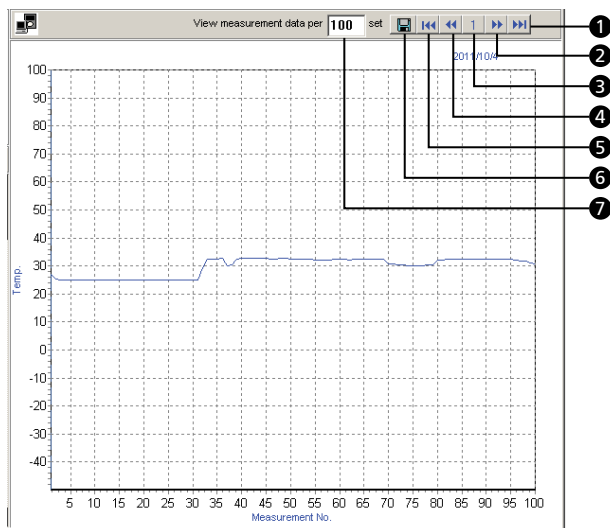
<input checked="" type="checkbox"/> Repeat	<input checked="" type="checkbox"/> Sampling Interval	1	'S				
Measurement No.	Time	Value	Unit				
1	11:06:32	27.1	°C				
2	11:06:32	25.4	°C				
3	11:06:33	25.1	°C				
4	11:06:34	25.1	°C				
5	11:06:36	25.1	°C				
6	11:06:37	25.0	°C				
7	11:06:38	25.0	°C				
8	11:06:38	25.0	°C				

- 1 Tlačte dáta
- 2 Uchovajte dáta (*.txt, *.xls, *.xml)
- 3 Otvorte súbory (*.txt, *.xls, *.xml)
- 4 Vymazanie aktuálnych dát a vytvorenie nových dát.

Repeat: Za-kliknete na displeji "Repeat" pre zobrazenie každého merania s intervalom, ktorý ste nastavili. Od-kliknete "Repeat", sekundárny displej ukáže iba namerané výsledky ktoré sú odlišné od posledných meraných teplôt. Grafický displej bude zobrazovať kompletne výsledky merania v grafike aj keď je "Repeat" za-kliknuté a aj keď je od-kliknuté.


Sampling Interval Vám umožní nastaviť vzorkovacie intervaly meraní (1 až 9999 sekúnd).

Poznámka: Keď namerané dáta dosiahnu 10000 setov (počet meraní), vyskočí okno s varujúcim odkazom a zastavia sa merania. Uchovajte namerané dáta do pamäte alebo vymažte namerané dáta pred pokračovaním v ďalších meraniach.



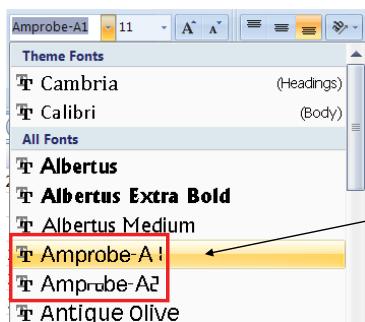
- 1 Posledná strana
- 2 Prvá strana
- 3 Nasledujúca strana
- 4 Uchovaj graf aktuálnej strany ako *.bmp
- 5 Aktuálna strana
- 6 Nastavte počet meraných dát na grafickom displeji
- 7 Predchádzajúca strana

Testovacia Správa

Testovacie dáta môžu byť uchované ako *.txt, *.xls, *.xml  kliknutím na toto tlačítko. Keď otvoríte dátovú správu, uistite sa že ste zvolili formát fonu ako Amprobe-A1 alebo Amprobe-A2 v "Unit" stĺpci aby sa zobrazila správna teplotná jednotka °C alebo °F.

G6				
	A	B	C	D
1	Report created on: 2011/10/4			
2				
3	No	Time	Value	Unit
4	1	11:06:32	27.1	#
5	2	11:06:32	25.4	#
6	3	11:06:33	25.1	#
7	4	11:06:34	25.1	#
8	5	11:06:36	25.1	#
9	6	11:06:37	25	#
10	7	11:06:38	25	#
11	8	11:06:38	25	#

alebo ? označujú nesprávnu voľbu fonu pre teplotnú jednotku



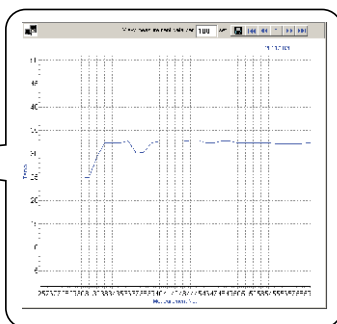
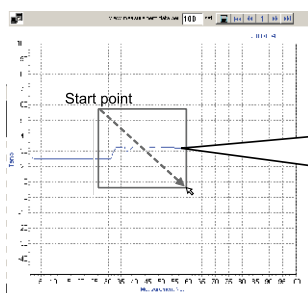
Zvoľte Amprobe-A1 alebo Amprobe-A2 pre zobrazenie správnej teplotnej jednotky.

No	Time	Value	Unit
1	11:06:32	27.1	°C
2	11:06:32	25.4	°C
3	11:06:33	25.1	°C
4	11:06:34	25.1	°C
5	11:06:36	25.1	°C
6	11:06:37	25	°C
7	11:06:38	25	°C
8	11:06:38	25	°C

Správne zobrazená teplotná jednotka

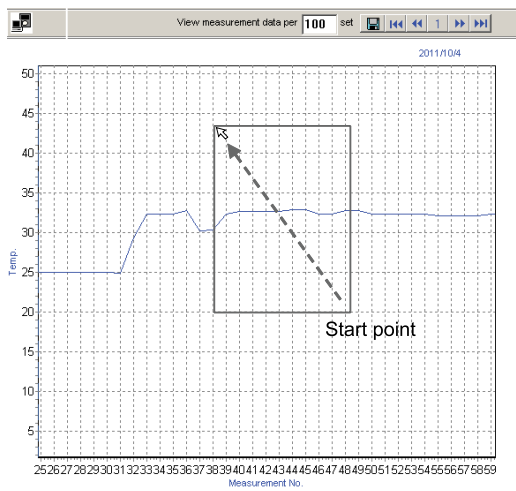
Zväčšenie vo zvolenom Grafe

Pre zväčšenie osobitnej časti grafu, použite ukazovač myši pre voľbu od bodu hore-vľavo po bod dole-vpravo.



Môžete použiť  tlačítko pre uchovanie zvoleného zväčšenia grafu.

Pre obnovenie originálneho plného zobrazenia použite ukazateľ myši akejkoľvek oblasti grafu od ľavého-horného bodu po pravý dolný roh.



DETAILNÉ ŠPECIFIKÁCIE

Hlavné črty	IR-750 / IR-750-EUR
Teplotný Rozsah	-50°C až 1550°C (-58°F to 2822°F)
Presnosť (predpokladá okolitú pracovnú teplotu od 23°C do 25°C (73°F to 77°F))	>0°C do 1550°C (>32°F to 2822°F): $\pm 1.8\%$ alebo $\pm 1.8^\circ\text{C}$ ($\pm 4^\circ\text{F}$) podľa toho ktorá hodnota je väčšia (Typické) >-35°C to 0°C (-31°F to 32°F): $\pm 1.8\% + 1^\circ\text{C}$ (2°F) or $\pm 2.8^\circ\text{C}$ ($\pm 6^\circ\text{F}$), podľa toho ktorá hodnota je väčšia (Typické) -50°C to -35°C (-58°F to -31°F): nie je špecifikované
Opakovateľnosť	$\pm 0.5\%$ z nameranej hodnoty $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ($\pm 1^\circ\text{F}$), podľa toho, ktorá hodnota je väčšia (Typické)
Rozlíšenie displeja	0.1°C / 0.1°F z merania < 999.9 0.2°C / 0.2°F z merania pod 10°C (50°F) 1°C / 1°F z merania > 999.9
Spektrálna Odozva	8μm do 14μm
Laserové svetlo	Jednobodový Laser
Laserová sila	Výstup > 1mW Trieda 2, vlnová dĺžka 630 až 670nm
Čas Odozvy (95%)	250ms
Vzdial. k Miestu (D:S)	50:1
Min.veľkosť miesta	19mm
Emisivita	Digitálne nastaviteľná od 0.10 do 1.00 v krokoch 0.01. Prednastavená emisivita je 0.95
Okolité Pracovná Teplota	0°C do 50°C 32°F to 120°F
Relatívna Vlhkosť	0% do 75% bez kondenzácie
Skladovacia teplota	-20°C do 65°C / -4°F to 150°F (Batéria nie je inštalovaná)
Teplotná Jednotka	°C alebo °F voľiteľne
Držanie displeja	8 sekúnd
MAX/MIN Teplota na Displeji	✓

DIF/AVG Teplota na Displeji	✓
USB Interfejs	✓
Dátová Pamäť	99
Programovateľný Horný a Dolný Alarm	✓
K-Typ Termočlankové Meranie	✓
Duálny LCD Displej	✓
LCD Podsvietenie	✓
Slabá batéria indikácia	✓
Montáž na statív	✓
Napájanie	9V 6F22 alkalická batéria alebo napájací adaptér od Amprobe EPS-700-US (US zástrčka) alebo EPS-700-EUR (Európska zástrčka)
Životnosť batérie	10 hodín s laserom a podsvietením 30 hodín s laserom a bez podsvietenia
Rozmery (H x L x W)	Približne 183 x 147 x 57 mm (7.2 x 5.8 x 2.3 in)
Hmotnosť	Približne 345 g (0.76 lb) s inštalovanými batériami
Voliteľné príslušenstvo	Napájací adaptér EPS-700-US (US zástrčka), EPS-700-EUR (Európska zástrčka)

ÚDRŽBA

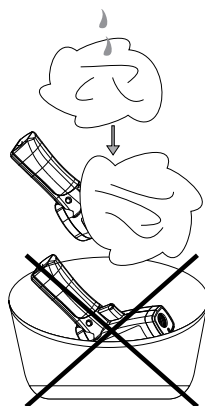
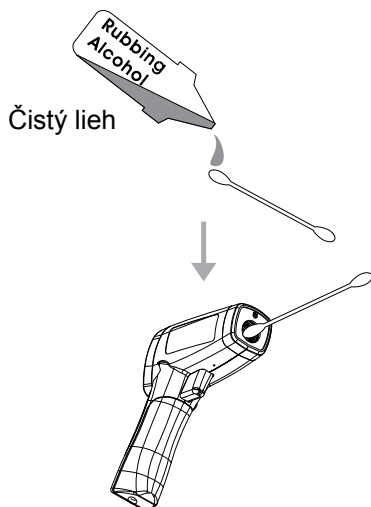
Čistenie šošoviek: Odfúkní uvoľnené čiastočky použitím vzdušného čističa. Jemne vykefuj zostávajúce nečistoty s jemnou kefkou. Opatrne utri povrch s navlhčenou bavlnenou handričkou. Handrička môže byť navlhčená vodou alebo čistým liehom.

POZNÁMKA: NEPOUŽÍVAJTE rozpúšťadlá na čistenie plastických šošoviek.

Čistenie skrinky teplomera: Použite mydlo a vodu na špongii alebo mäkkej handričke.


⚠ Upozornenie!

Neponárajte teplomer do vody.



Neponárať do vody

RIEŠENIE PROBLÉMOV

Code	Problem	Action
OL	Zacielená teplota je vyššie rozsahu	Zvoľte cieľ v rámci špecifikácií
-OL	Zacielená teplota je pod rozsahom	Zvoľte cieľ v rámci špecifikácií
Indikácia batérie 	Slabá batéria	Skontroluj a vymeň batériu.
Prázdny displej	Je asi vybitá batéria	Skontroluj a vymeň batériu.
Laser nefunguje	1. Slabá alebo vybitá batéria. 2. Okolité teplota je vyššie 40°C (104°F)	1. vymeň batériu 2. Použi v oblasti s nižšou okolitou teplotou
Pípač pípa neprestajne	Skontroluj či horný/dolný alarm bol nastavený a či je meraná teplota vyššie limitu.	Resetuj nastavenie horného/dolného alarmu alebo zruš nastavenie limitu

VÝMENA BATÉRIÍ

Pre inštaláciu alebo výmenu jednej 9 V batérie (pozri nižšie):

1. Stlač tlačítko a ťahaj rúčku smerom dole aby sa otvoril kryt batérie.
2. Inštaluj batériu so správnou polaritou.
3. Znovu zasuň kryt batérie.

Battery: 9V 6F22 alkalická batéria alebo equivalent.

