

FLUKE®

63/66/68

Infračervené teploměry

Používateľská príručka

LIMITOVANÁ ZÁRUKA A OBMEDZENIE ZODPOVEDNOSTI

Tento výrobok firmy Fluke bude bez chýb materiálu a dielenského spracovania počas jedného roku od dátumu nákupu. Táto záruka sa nevzťahuje na poistky, jednorazové batérie, poškodenia, ktoré vyplývajú z nesprávneho používania, znečistenia a prestavieb prístroja, práce alebo skladovania v nevyhovujúcich podmienkach. Ak výrobok nefunguje správne, obráťte sa na najbližšieho zástupcu spoločnosti Fluke, aby ste získali informácie o reklamačnej procedúre. Potom zašlite výrobok s popisom problému do servisu.

Obsah

Názov	Strana
Úvod.....	
Bezpečnosť.....	
Bezpečnostné symboly a označenia.....	
Vlastnosti prístroja.....	
Displej.....	
Displej (63).....	
Displej (66/68).....	
Tlačidlá (66/68).....	
Princíp fungovania infračerveného teplomeru.....	
Obsluha infračerveného teplomeru.....	
Meranie teploty.....	
Lokalizácia horúceho alebo studeného bodu.....	
Vzdialenosť a rozmer škvŕny.....	
Zorné pole.....	
Emisivita.....	
Zmena stupnice teploty °C a °F.....	
Blokáda vypnutia (66/68).....	
Prepínač pre zapnutie/vypnutie podsvietenia a lúča pre zacielenie (63)....	
Funkcie tlačidiel (66/68).....	
Výber funkcie (66/68).....	
Nastavenie výstrahy pre vysokú a nízku teplotu a emisivitu (66/68).....	
Používanie kontaktnej teplotnej sondy (PRB) (66/68).....	
Zastavenie nameranej hodnoty.....	
Ukladanie dát (66/68).....	
Vyvolávanie dát z pamäte (66/68).....	
Vymazanie pamäte LOG.....	
Údržba.....	
Výmena batérie.....	
Čistenie šošoviek.....	
Čistenie korpusu.....	
Riešenie problémov.....	
Príslušenstvo.....	
Certifikácia CE.....	
Špecifikácia.....	

63/66/68

Úvod

Modely Fluke 63, 66 a 68 sú infračervené teplomery (pyrometre), ktoré slúži na bezkontaktné meranie teploty. Tieto infračervené teplomery určujú teplotu objektu na základe množstva infračerveného žiarenia emitovaného z povrchu tohto objektu. Pozri obrázok 2.

Bezpečnosť



Dôležité upozornenie

Dôležité upozornenie obsahuje informácie o podmienkach a činnostiach, ktoré môžu byť nebezpečné pre používateľa. Postupujte podľa nasledujúcich inštrukcií, vyhnite sa tak úrazu elektrickým prúdom a iným zraneniam.

-  Nemierite laserový lúč pre zacielenie priamo v smere očí alebo nepriamo na predmety odrážajúce svetlo.
- Skôr než začnete používať infračervený teplomer, skontrolujte jeho plášť. Nepoužívajte teplomer, ak je jeho plášť poškodený. Skontrolujte, či na ňom nie sú praskliny alebo odlomené časti.
- Ak sa na displeji objaví ukazovateľ vybitej batérie () , okamžite vymeňte batériu za novú.
- Nepoužívajte infračervený teplomer, ak nepracuje správne. Ochranné prostriedky teplomeru môžu byť poškodené. Ak si nie ste istí v otázke, či prístroj funguje správne, odovzdajte ho do servisu.
- Infračervený teplomer nepoužívajte v prostredí s výbušnými plynmi, parami a prachom.
- Nezapájajte voliteľnú, kontaktnú teplotnú sondu k obvodu, ktorý je pod napätím.
- Aby ste predišli riziku požiaru, pamätajte si, že výsledok merania teploty predmetov s veľmi lesklým povrchom bude znížený.
- Nepoužívajte infračervený teplomer spôsobom, ktorý je v rozpore s jeho určením. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu ochrany prístroja.



Upozornenie

Aby ste predišli poškodeniu infračerveného teplomeru alebo meraného objektu, nevystavujte ich pôsobeniu:

Používateľská príručka

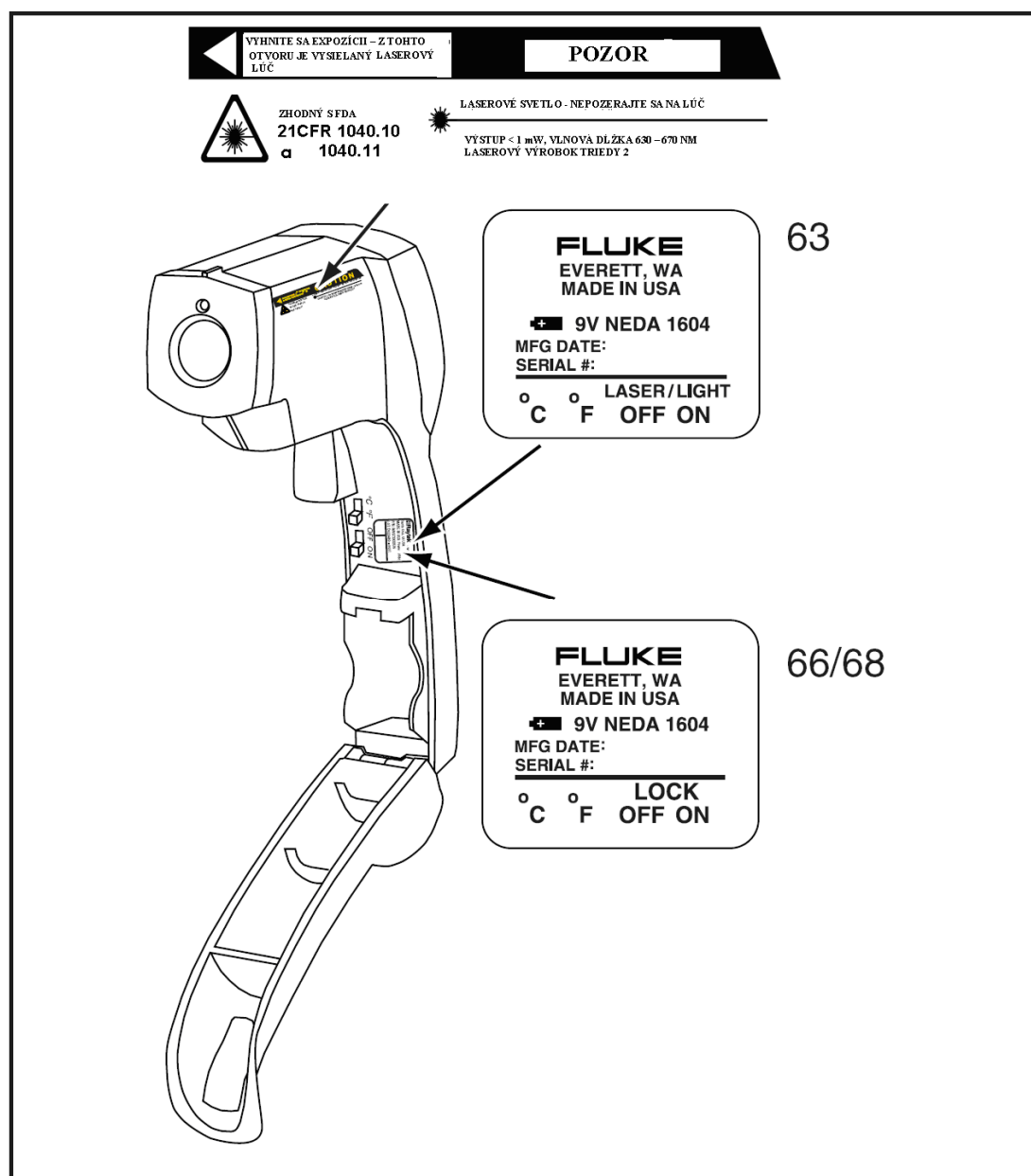
- Elektromagnetického poľa, ktoré pochádza z oblúkových zväračiek, indukčného elektrického kúrenia atď.
- Statickej elektriny
- Teplotného šoku (spôsobeného veľkou alebo náhlou zmenou teploty prostredia – nechajte teplomer, aby sa prispôbil prostrediu počas 30 minút pred jeho použitím).
- Nenechávajte infračervený teplomer na horúcich predmetoch alebo v ich blízkosti.

Bezpečnostné symboly a označenia

Tabuľka 1 a obrázok 1 predstavujú rôzne bezpečnostné symboly a označenia, ktoré sa nachádzajú na prístroji a v tejto používateľskej príručke.

Tabuľka 1. Symboly

Symbol	Význam
	Riziko alebo nebezpečenstvo. Dôležitá informácia. Pozri príručku.
	Nebezpečné napätie. Dôležitá výstraha.
	Pozor. Laserový lúč.
CE	Zodpovedá požiadavkám Európskej únie a Európskeho združenia voľného obchodu.
°C	Stupne Celzia.
°F	Stupne Fahrenheita.
	Batéria



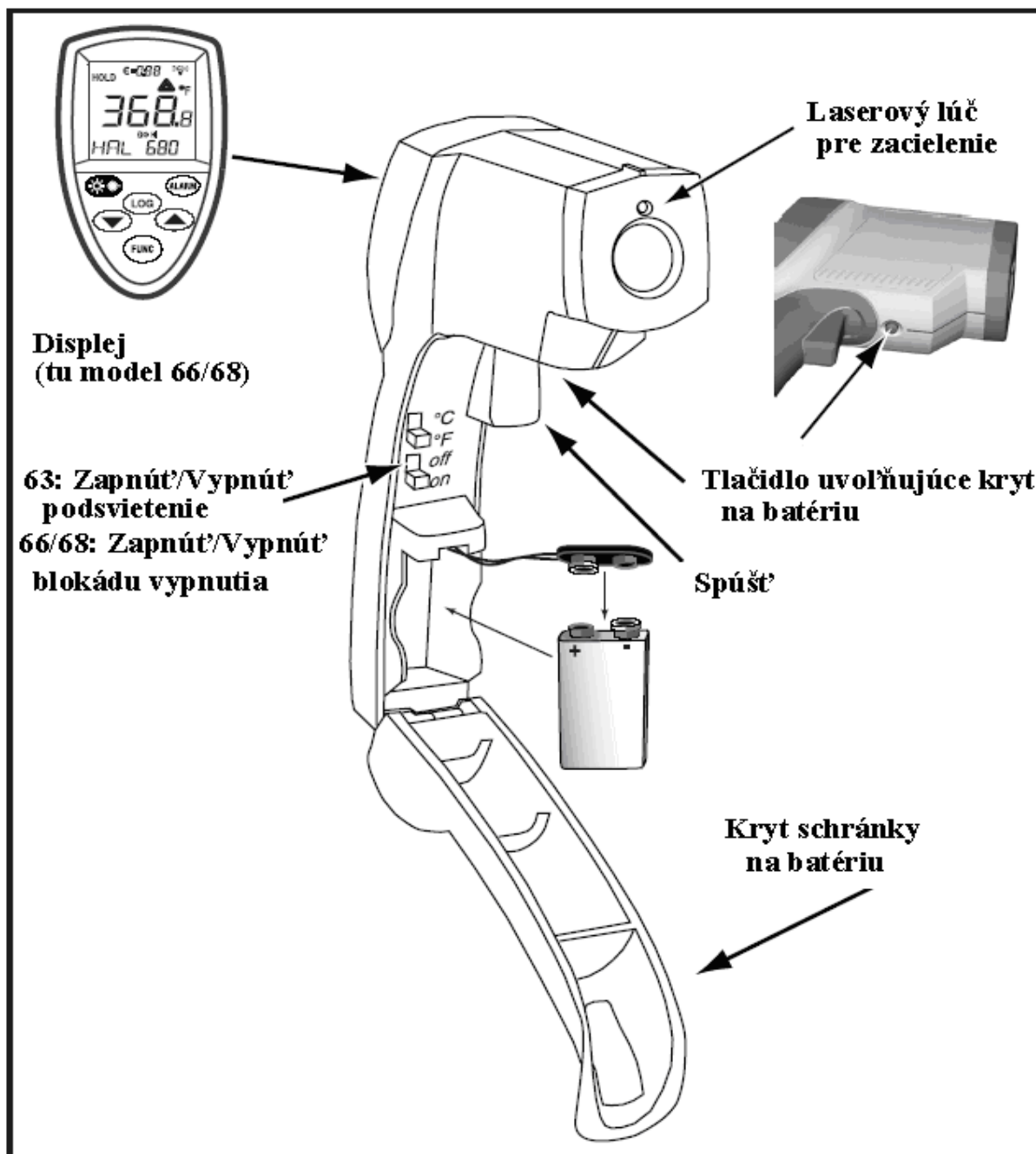
Obrázok 1. Bezpečnostné označenia na infračervených teplomeroch

Vlastnosti prístroja

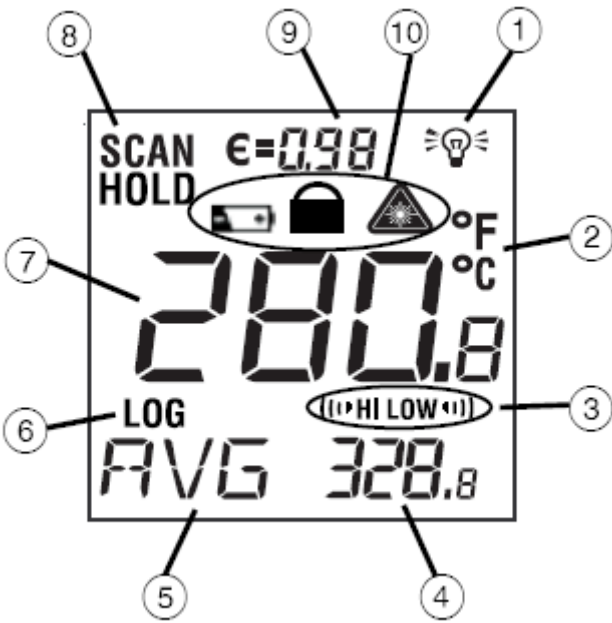
Infračervené teplomery sú vybavené:

- bodovým laserovým lúčom pre zacielenie objektu
- zobrazením maximálnej teploty
- podsvietením displeja
- odolnou a ergonomickou konštrukciou
- silným plášťom a remienkom na zápästie

- zobrazením maximálnej (MAX), minimálnej (MIN), priemernej (AVG) teploty a rozdielov teplôt (DIF) (66/68)
- nastaviteľnou emisivitou (66/68)
- výstrahou pre vysokú a nízku teplotu (66/68)
- záznamom dát (66/68)
- blokadou vypnutia (66/68)
- zdierkou pre kontaktnú meráciu sondy (66/68)



Obrázok 2. Infračervený teplomer

	
①	Symbol zapnutého podsvietenia (63/66/68).
②	°C/°F symbol teplotnej stupnice (Celzia/Fahrenheita) (63/66/68)
③	Symbol výstrahy pre vysokú/nízku teplotu (66/68)
④	Zobrazenie maximálnej teploty (63) Zobrazenie maximálnej, minimálnej a priemernej teploty, rozdielu teplôt, teploty pre výstrahu a teplotu kontaktnej sondy (66/68)
⑤	Symbol maximálnej teploty (63/66/68) Symbol maximálnej (MAX) a minimálnej (MIN) teploty, symbol rozdielu teplôt (DIF), priemernej teploty (AVG), výstrahy pre vysokú (HAL) a nízku (LAL) teplotu a teploty kontaktnej sondy (PRB) (66/68)
⑥	Symbol zapnutého záznamu dát (66/68)
⑦	Aktuálna hodnota teploty (63/66/68)
⑧	Skenovanie alebo zastavenie nameranej hodnoty (63/66/68)
⑨	Symbol a hodnota emisivity (63/66/68)
⑩	Symbol slabej batérie a zapnutého laserového lúča pre zacielenie (63/66/68) Symbol blokády vypnutia (66/68)

Displej (63)

V režime skenovania je zobrazená súčasne aktuálna teplota (⑦) a maximálna teplota (④) v stupňoch Celzia alebo Fahrenheita (②). Výsledok posledného merania je na displeji zastavený počas 7 sekúnd od okamihu uvoľnenia spúšte. V tomto čase je na displeji zobrazený taktiež ukazovateľ „HOLD“ (⑧).

Displej (66/68)

V režime skenovania je zobrazená súčasne aktuálna teplota (7) a teplota vybranej funkcie (4, 5) v stupňoch Celzia alebo Fahrenheita (2). Výsledok posledného merania je na displeji zastavený počas 7 sekúnd od okamihu uvoľnenia spúšte. V tomto čase je na displeji zobrazený taktiež ukazovateľ „HOLD“ (8).

Upozornenie:

Týka sa všetkých modelov: Keď dôjde k vybitiu batérie, na displeji sa objaví ukazovateľ  a prístroj nebude fungovať.

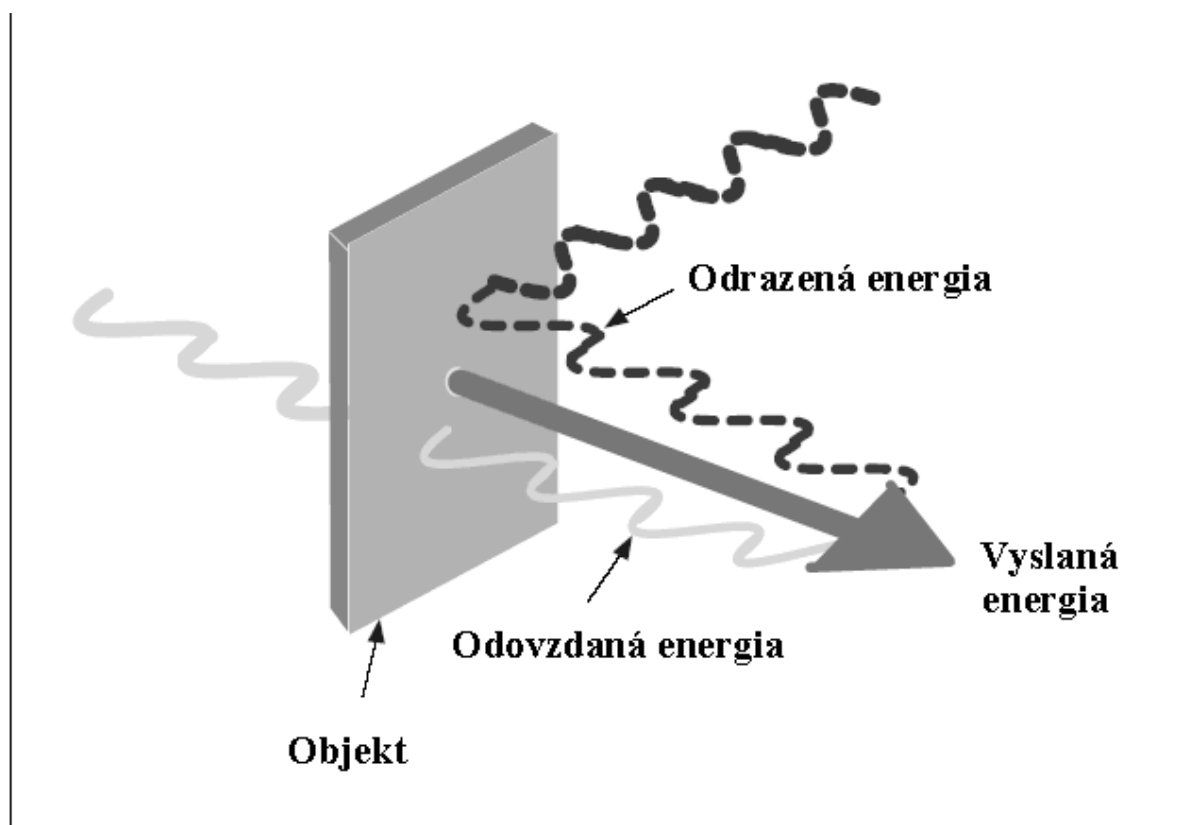
Týka sa modelov 66/68: Stlačením spúšte zapnete lúč pre zacielenie a podsvietenie displeja. Jedným stlačením tlačidla  zapnete podsvietenie, dvojitým stlačením zapnete podsvietenie a laserový lúč pre zacielenie a trojitým stlačením laserový lúč pre zacielenie a podsvietenie vypnete.

Tlačidlá (66/68)

	Nastavenie výstrahy pre vysokú a nízku teploty
	Hore a dole
	Zmena funkcie
	Tlačidlo zapnutia/vypnutia podsvietenia/lúča pre zacielenie (pre zapnutie podsvietenia/lúča pre zacielenie stlačte najskôr spúšť a potom toto tlačidlo).
	Tlačidlo pre záznam dát

Princíp fungovania infračerveného teplomeru

Infračervené teplomery merajú teplotu povrchu nepriehľadných objektov. Optická sústava teplomeru reaguje na vyslanú, odrazenú a odovzdanú energiu, ktorá je prijatá a sústredená na senzore. Elektronická sústava prístroja vykonáva konverziu tejto energie na nameranú hodnotu teploty, ktorá je následne zobrazená. Laser slúži iba na zacielenie predmetu. Pozri obrázok 3.



Obrázok 3. Princíp fungovania infračerveného teplomeru

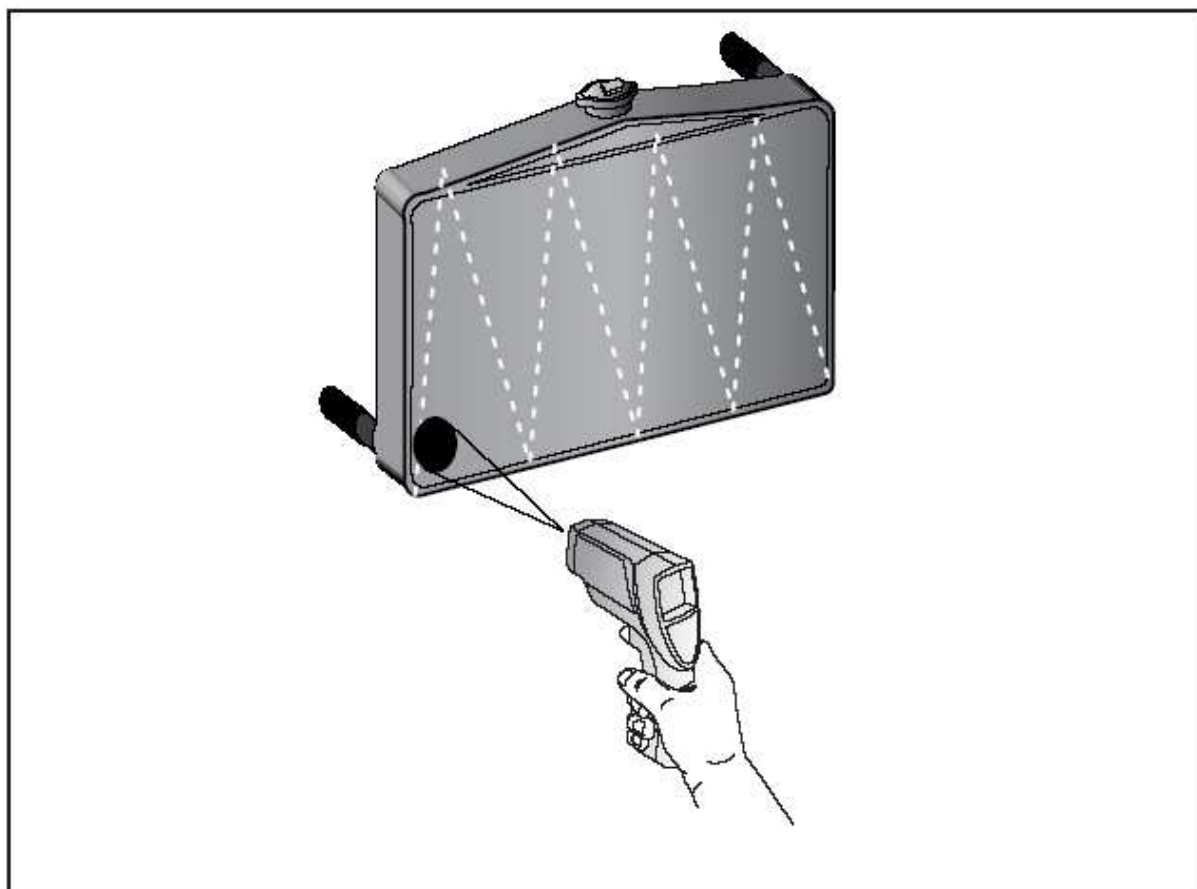
Obsluha infračerveného teplomeru

Meranie teploty

Ak chcete zmerať teplotu objektu, namierte na neho infračervený teplomer a stlačte spúšť. Uistite sa, že ste správne vybrali pomer vzdialenosti k rozmeru škvŕny a k zornému poľu (optické rozlíšenie). Laser slúži iba na zacielenie predmetu.

Vyhľadávanie horúceho alebo studeného bodu

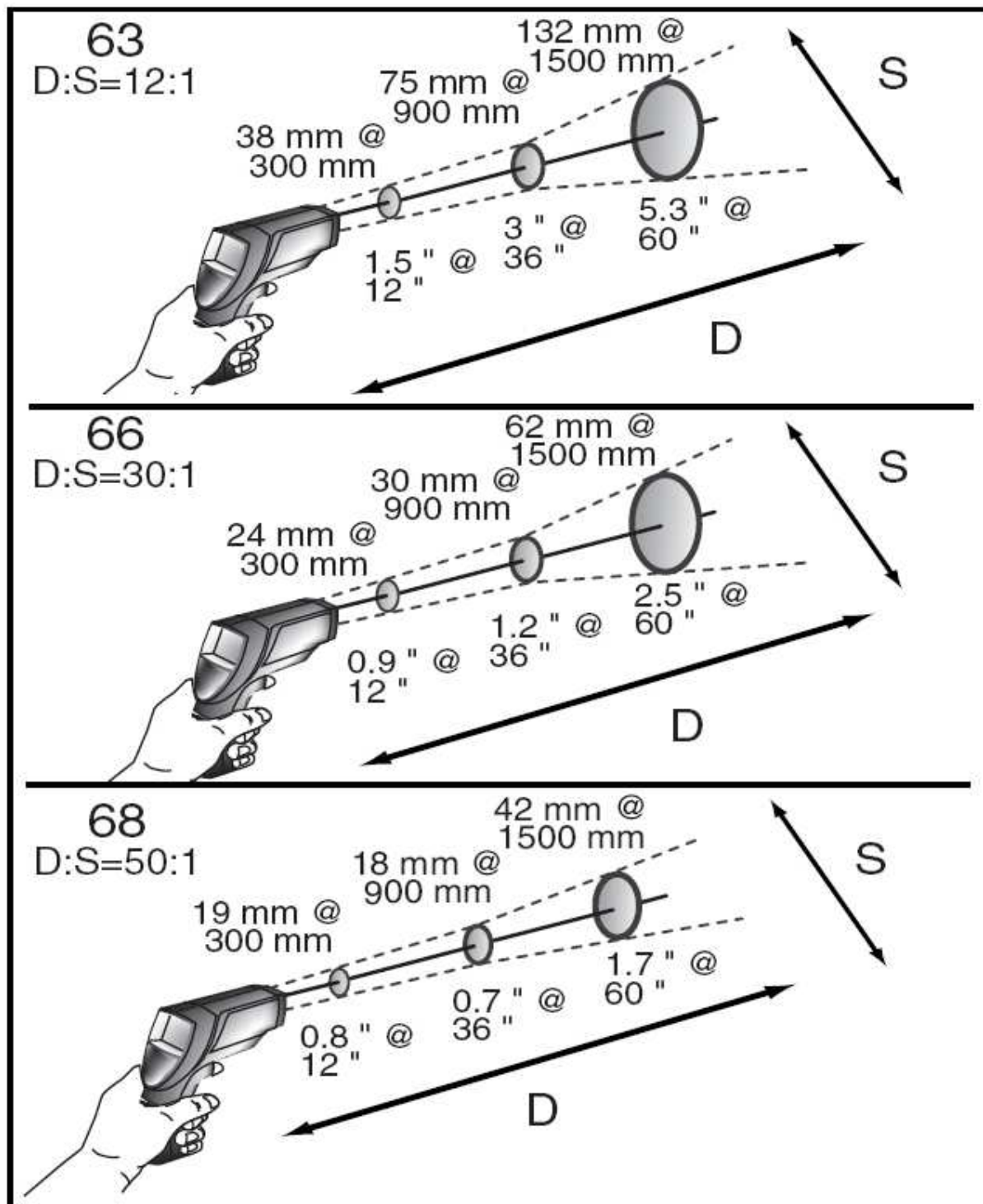
Pre lokalizáciu horúceho alebo studeného bodu namierte teplomer za kontrolovaný povrch. Následne pomaly posúvajte teplomerom hore a dole po kontrolovanom povrchu, až nájdete horúci alebo studený bod. Pozri obrázok 4.



Obrázok 4. Vyhľadávanie horúceho alebo studeného bodu

Vzdialenosť a rozmer škvrny

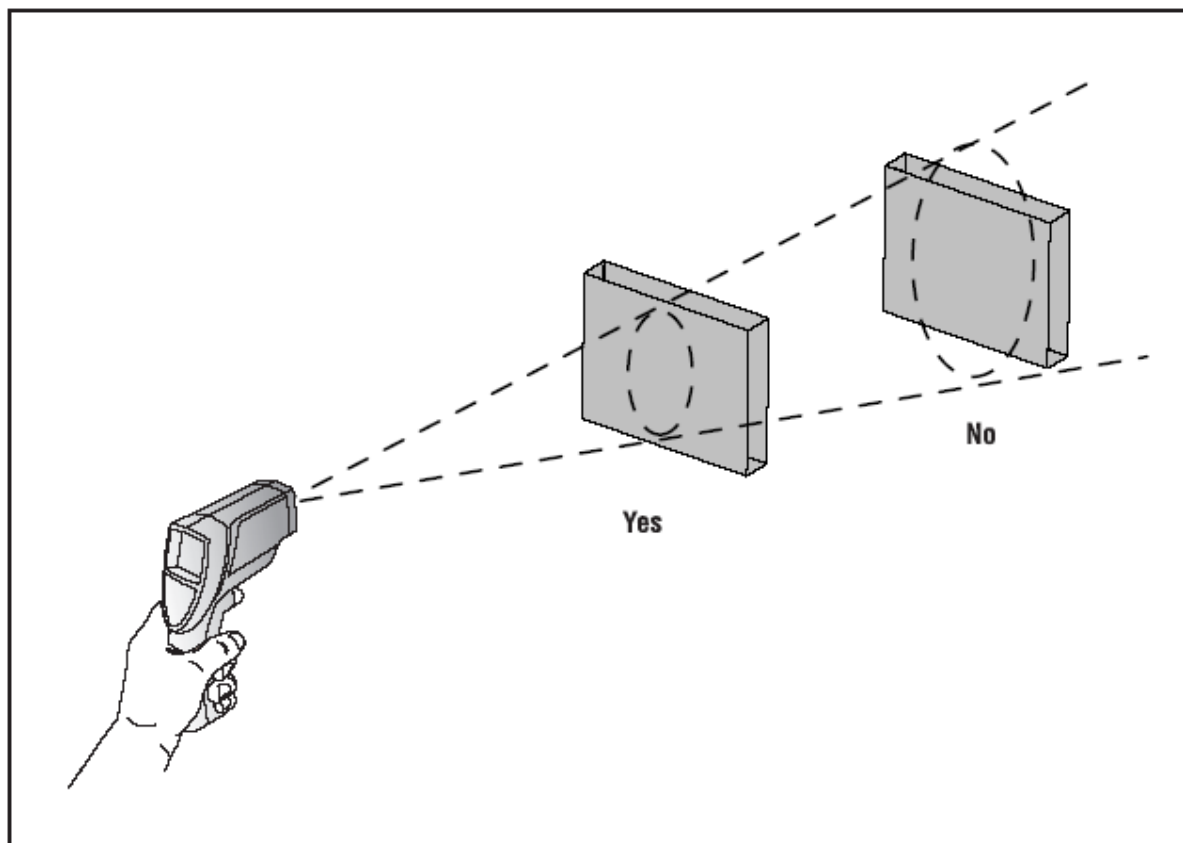
S nárastom vzdialenosti (D) od meraného objektu sa zároveň zväčšuje rozmer škvrny (S) na meranom povrchu. Závislosť medzi vzdialenosťou a rozmerom škvrny je pre každý model predstavená na obrázku 5. Ohnisko každého modelu je 914 mm. Rozmer škvrny predstavuje 90 % energie, ktorá sa nachádza v kružnici. Pozri obrázok 5.



Obrázok 5. Vzdialenosť a rozmer škvryny

Zorné pole

Uistite sa, že meraný povrch je väčší než rozmer škvryny. Čím menší je meraný povrch, tým bližšie k povrchu musíte držať prístroj. Pozri obrázok 6.



Obrázok 6. Zorné pole:

Emisivita

Emisivita je parameter, ktorý popisuje charakteristiku vyžarovania energie daného materiálu. Väčšina organických materiálov a materiálov, ktoré majú povrch pokrytý farbou alebo oxidáciou, má emisivitu v hodnote 0,95. Model 63 má nastavenú stálu hodnotu emivity na 0,95. Aby ste predišli vzniku chýb počas merania teploty lesklých povrchov, zakryte ich nepriehľadnou lepiacou páskou alebo čiernou, matnou farbou (< 148 °C/300 °F). Počkajte chvíľu, než páska alebo farba budú mať identickú teplotu, akú má základový povrch. Zmerajte teplotu pásky alebo natreného povrchu. Modely 66/68 umožňujú nastaviť emisivitu podľa druhu materiálu, ktorého teplotu potrebujete zmerať. Podrobné hodnoty jednotlivých materiálov predstavuje tabuľka 2.

Tabuľka 2

Povrch	Emisivita	Povrch	Emisivita
KOVY		Platina	
Hliník		čierny	0,9
zoxidovaný	0,2 – 0,4	Oceľ	
Zliatina A3003		valcovaný za studena	0,7 – 0,9
zoxidovaný	0,3	so základovým náterom	0,4 – 0,6
matný	0,1 – 0,3	leštený	0,1
Mosadz		Zinok	
leštený	0,3	zoxidovaný	0,1
zoxidovaný	0,5	NEKOVY	

Med'		Azbest	0,95
zoxidovaný	0,4 – 0,8	Asfalt	0,95
spojky		Čadič	0,7
Haynes		Uhlie	
zliatina	0,3 – 0,8	nezoxidovaný	0,8 – 0,9
Inkonel		Uhlík	0,7 – 0,8
zoxidovaný	0,7 – 0,95	Karborundum	0,9
pieskovaný	0,3 – 0,6	Keramika	0,95
leštený elektricky	0,15	Hlina	0,95
Železo		Betón	0,95
zoxidovaný	0,5 – 0,9	Tkanina	0,95
zahrdzavený	0,5 – 0,7	Sklo	
Železo, odliatky		ploché valcované	0,85
zoxidovaný	0,6 – 0,95	Štrk	0,95
nezoxidovaný	0,2	Sadra	0,8 – 0,95
roztavené	0,2 – 0,3	Ľad	0,98
Železo, zvar		Vápno	0,98
matný	0,9	Papier	
Olovo		ľubovoľná farba	0,95
matný	0,4	Umelá hmota	
zoxidovaný	0,2 – 0,6	nepriehľadný	0,95
Molybdén		Pôda	0,9 – 0,98
zoxidovaný	0,2 – 0,6	Voda	0,93
Nikel		Drevo	
zoxidovaný	0,2 – 0,5	prírodné	0,9 – 0,95

Zmena stupnice teploty °C a °F

Stlačením tlačidla na spodnej strane prístroja, v blízkosti spúšte, otvorte jeho plášť a následne odklopte smerom dole a dopredu hornú časť rukoväti.

Umiestnením horného tlačidla do požadovanej polohy nastavíte stupnicu °C alebo °F. Pozri obrázok 2.

Blokáda vypnutia (66/68)

Režim neprerušovanej práce nastavíte presunutím dolného tlačidla do pozície „on“. Pozri obrázok 2. Stlačením spúšte v režime neprerušovanej práce spustíte lúč pre zacielenie a podsvietenie, ak boli už predtým zapnuté. V režime neprerušovanej práce sa lúč pre zacielenie vypne po uvoľnení spúšte, zatiaľ čo podsvietenie bude zapnuté tak dlho, pokiaľ nebude vypnuté príslušným tlačidlom.

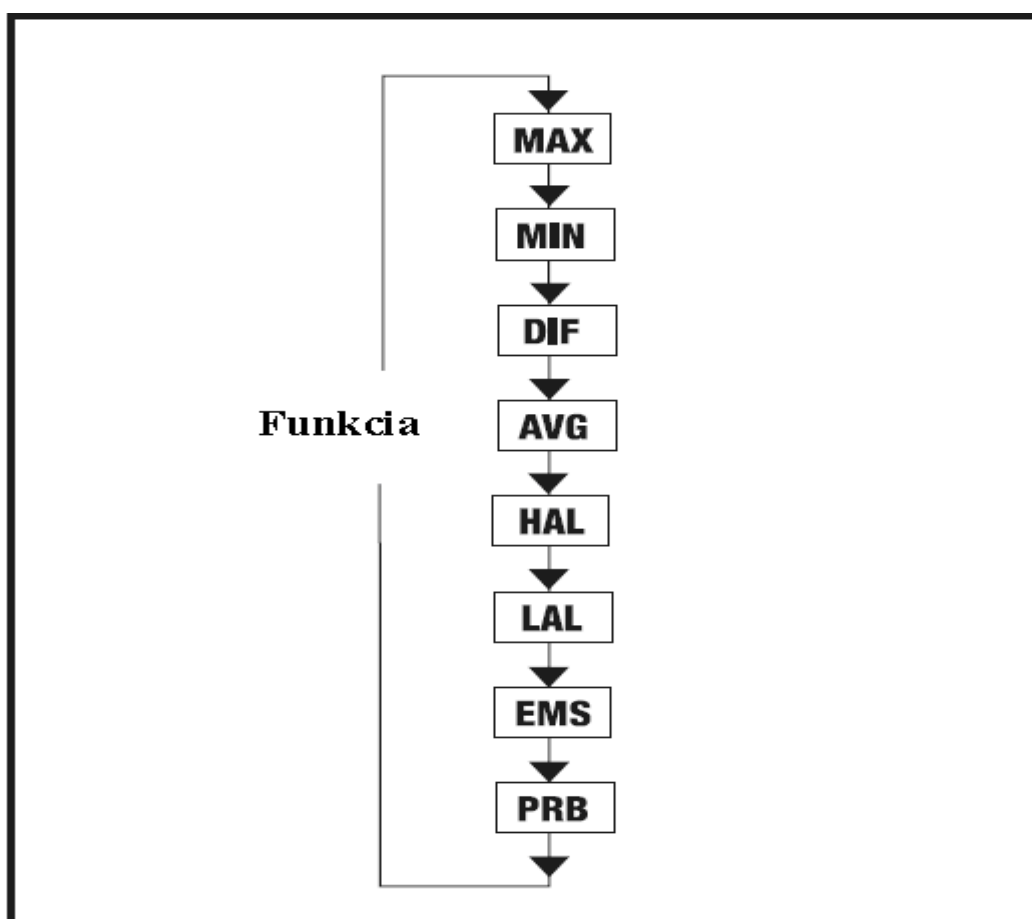
Prepínač pre zapnutie/vypnutie podsvietenia a lúča pre zacielenie (63)

Podsvietenie a lúč pre zacielenie zapnete alebo vypnete nastavením prepínačov podsvietenia a lúča pre zacielenie do príslušnej polohy. Pozri obrázok 2.

Funkcie tlačidiel (66/68)

Modely 66/68 sú vybavené funkciami pre meranie maximálnej (MAX), minimálnej (MIN), priemernej (AVG) teploty a rozdielu teplôt (DIF) pri každej nameranej hodnote.

DIF zobrazuje rozdiel medzi maximálnou a minimálnou nameranou teplotou. AVG zobrazuje priemer nameraných hodnôt s každým stlačením spúšte alebo po zapnutí režimu nepretržitej práce. Tieto údaje sú ukladané a môžu byť vyvolané stlačením tlačidla **FUNC** dovtedy, než bude vykonané nové meranie. Podrobný popis, ako sa vyvolávajú uložené údaje, nájdete v časti nazvanej „zastavenie nameranej hodnoty“. Ďalším stlačením spúšte prístroj vykoná meranie v poslednom zvolenom režime. Stlačením tlačidla **FUNC** vstúpite do režimu výstrahy pre vysokú teplotu (HAL), výstrahy pre nízku teplotu (LAL), do režimu teploty sondy (PRB – k dispozícii iba po zapojení teplotnej sondy do teplomeru) a do režimu záznamu dát (LOG). S každým stlačením tlačidla **FUNC** prechádzate do ďalšej meracej funkcie. Obrázok 7 zobrazuje poradie funkcií v cykle.



Obrázok 7. Poradie funkcií v cykle.

Výber funkcie (66/68)

Funkciu maxima, minima, rozdielu alebo priemeru zapnete stlačením spúšte. Držte stlačenú spúšť a zároveň opakovane stlačte tlačidlo **FUNC**, až sa vám objaví požadovaný

ukazovateľ funkcie v ľavom dolnom rohu displeja. S každým stlačením tlačidla  prechádzate do ďalšej meracej funkcie. Obrázok 7 zobrazuje poradie funkcií v cykle.

Nastavenie výstrahy pre nízku a vysokú teplotu a emisivitu (66/68)

Pre nastavenie hodnoty pre výstrahu pri vysokej teplote (HAL), nízkej teplote (LAL) alebo výstrahu pre emisivitu stlačte spúšť alebo tlačidlo . Tým aktivujete displej. Opakovane stláčajte tlačidlo , až do okamihu, kedy sa v ľavom dolnom rohu displeja objaví príslušný ukazovateľ. Pomocou tlačidiel  a  nastavte požadovanú hodnotu. Výstrahu zapnete stlačením tlačidla . Výstrahu vypnete ďalším stlačením tlačidla .

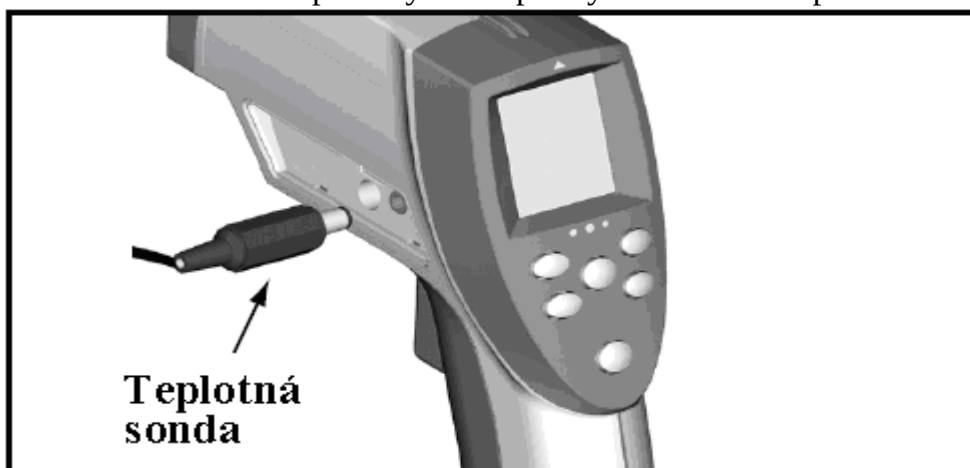
Používanie kontaktnej teplotnej sondy (PRB) (66/68)

  **Dôležité upozornenie**
Nezapájajte teplotnú sondu k obvodu, ktorý je pod napätím. Vyhnite sa tak úrazu elektrickým prúdom a iným zraneniam.

Zapojte koncovku sondy do zdierky, ktorá sa nachádza na bočnej strane prístroja. Na ľavej strane displeja sa objaví ukazovateľ PRB. V pravom spodnom rohu displeja sa objaví hodnota teploty nameraná pomocou sondy. Bezkontaktné meranie teploty je stále zapnuté a jeho výsledok je zobrazený v strednej časti displeja. Po zapojení sondy je stále možné meniť funkcie pomocou tlačidla . Pozri obrázok 8.

Upozornenie

PRB je k dispozícii v cykle funkcií iba po zapojení teplotnej sondy do prístroja. Teplota nameraná sondou nespúští výstrahu pre vysokú a nízku teplotu.



Obrázok 8. Zapojenie teplotnej sondy

Zastavenie nameranej hodnoty

Displej bude aktívny počas 7 sekúnd od chvíle uvoľnenia spúšte, okrem prípadu, kedy je zapnutá blokáda vypnutia (iba modely 66/68). Ukazovateľ HOLD sa objaví v ľavom hornom rohu displeja. V čase, kedy je nameraná hodnota zastavená, alebo v čase po vypnutí prístroja, môžete vyvolať zaznamenané hodnoty stlačením tlačidla  bez stlačenia spúšte (66/68). Po každom stlačení tlačidla  prístroj prechádza k nasledujúcej funkcii v cykle. Po stlačení spúšte bude vykonané meranie vo funkcii, ktorá bola vybratá naposledy.

Ukladanie dát (66/68)

Infračervené teplomery umožňujú uloženie až 12 výsledkov merania. Uložená je teplota nameraná bezdotykovo, teplotná stupnica (°C alebo °F) a emisivita. Pre uloženie nameranej teploty stlačte spúšť. Držte stlačenú spúšť a stláčajte tlačidlo  až do okamihu, kedy sa v ľavom spodnom rohu displeja objaví ukazovateľ LOG. Číslo miesta v pamäti je zobrazené pod ukazovateľom LOG. Ak v danom mieste v pamäti nebola ešte uložená žiadna nameraná hodnota, potom sa v pravom dolnom rohu displeja objavia tri pomlčky. Namierte infračervený teplomer na cieľ a stlačte tlačidlo . Uloženie teploty bude potvrdené zvukovým signálom. Výsledok merania bude zobrazený v pravom dolnom rohu displeja. Ak chcete zvoliť iné miesto v pamäti, stlačte tlačidlo  alebo .

Vyvolávanie dát z pamäte (66/68)

Uložené dáta vyvoláte z pamäte tak, že po vypnutí zariadenia stlačíte tlačidlo  dovtedy, než sa v ľavom dolnom rohu displeja objaví ukazovateľ LOG. Číslo miesta v pamäti je zobrazené pod ukazovateľom LOG, zatiaľ čo uložená teplota pre dané miesto bude zobrazená v pravom dolnom rohu displeja. Ak si chcete prezrieť teplotu uloženú na inom mieste v pamäti, stlačte tlačidlo  alebo .

Vymazanie pamäte LOG

Táto funkcia umožňuje rýchlo vymazať všetky uložené výsledky meraní. Táto činnosť môže byť vykonaná, iba ak je zapnutá funkcia LOG. Údaje budú vymazané nezávisle od počtu uložených výsledkov meraní.

Upozornenie:

Túto funkciu používajte iba vtedy, keď chcete vymazať všetky výsledky meraní, ktoré sa nachádzajú v pamäti.

Pre vymazanie pamäte stlačte spúšť, keď je zapnutá funkcia LOG, a následne stláčajte tlačidlo  až do okamihu, kedy v pamäti nájdete miesto „0“.

Upozornenie:

Tento krok je možné vykonať iba v prípade, ak je stlačená spúšť. Vyhľadanie miesta „0“ v pamäti nie je možné pomocou tlačidla .

Keď je v ľavom spodnom rohu displeja viditeľné číslo miesta v pamäti „0“, stlačte tlačidlo . Prístroj vydá trojitý zvukový signál a číslo miesta v pamäti sa zmení na „1“. Tým vás informuje o tom, že boli z pamäti vymazané všetky údaje, ktoré sa v nej nachádzali.

Údržba

Výmena batérií

Ak chcete vložiť alebo vymeniť 9-voltovú batériu, otvorte prístroj a zapojte batériu do spojky tak, aby kladná strana bola otočená k zadnej stene schránky na batériu. Pozri obrázok 2.

Čistenie šošoviek

Ofúkajte ľahké znečistenie čistým stlačeným prúdom vzduchu. Opatrne pretrite povrch šošoviek bavlnenou vlhkou handričkou. Ako čistiaci prostriedok môžete použiť vodu.

Čistenie korpusu

Použite hubku alebo bavlnenú handričku namočenú do mydlového roztoku.



Upozornenie

Aby nedošlo k poškodeniu infračerveného teplomeru, nesmiete ho ponoriť do vody.

Riešenie problémov

Príznaky	Problém	Riešenie
--- (na displeji)	Teplota meraného objektu je mimo meracieho rozsahu.	Merajte teplotu v meracom rozsahu.
	Slabá batéria	Vymeňte batériu.
Prázdny displej	Môže byť vybitá batéria.	Skontrolujte a/alebo vymeňte batériu.
Lúč pre zacielenie nefunguje.	1. Slabá alebo vybitá batéria. 2. Teplota prostredia nad 40 °C (104 °C).	1. Vymeňte batériu. 2. Používajte teplomer v prostredí s nižšou teplotou.
ERR	Prístroj mohol byť poškodený elektromagnetickým poľom.	Obráťte sa na distribútora.

Príslušenstvo

Zoznam dostupného príslušenstva pre infračervené teplomery:

- Kontaktná teplotná sonda (RTD) (66/68) – Fluke PN 2148313
- Nylonové puzdro – Fluke PN 2152040
- Certifikát NIST/DKD

Certifikácia CE

Infračervené teplomery spĺňajú podmienky nasledujúcich noriem:

- EN61326-1 Elektromagnetická kompatibilita
- EN61010-1
- EN60825-1 bezpečnosť

Testy pre účely certifikácie boli vykonané pomocou frekvencie v rozsahu 80 – 1000 MHz s prístrojom v troch polohách.

Upozornenie:

63: Medzi 165 MHz a 880 MHz ($\pm 5\%$) pri 3 V/m prístroj nespĺňa presnosť uvedenú v špecifikácii.

66/68: Medzi 162 MHz a 792 MHz ($\pm 5\%$) pri 3 V/m prístroj nespĺňa presnosť uvedenú v špecifikácii.

Špecifikácia

Rozsah meranej teploty

Pri predpokladanej teplote prostredia od 23 °C (73 °F) do 25 °C (77 °F)

- 63: -32 °C až 535 °C (-25 °F až 999 °F)
 66: -32 °C až 600 °C (-25 °F až 1100 °F)
 68: -32 °C až 760 °C (-25 °F až 1400 °F)

Presnosť

Teplota predmetu:

Nad 510 °C (63)	$\pm 1,5\%$ nameranej hodnoty
Nad 510 °C (66/68)	$\pm 1\%$ nameranej hodnoty alebo ± 1 °C (± 2 °F), platí vyššia hodnota
23 °C až 510 °C	$\pm 1\%$ nameranej hodnoty alebo ± 1 °C (± 2 °F), platí vyššia hodnota
-18 °C až 23 °C	± 2 °C (± 3 °F)
-26 °C až -18 °C	$\pm 2,5$ °C (± 4 °F)
-32 °C až -26 °C	± 3 °C (± 5 °F)

Rozlíšenie:

- 63: 0,2 °C (0,5 °F)
 66/68: 0,1 °C (0,1 °F)

Optické rozlíšenie (pomer vzdialenosti k škvrtke)

- 63: 12:1
 66: 30:1
 68: 50:1

Emisivita

(Parameter meraného povrchu)

63: Stála 0,95

66/68: Digitálne nastaviteľná od 0,10 do 1,0

Čas odozvy

500 ms

Opakovateľnosť

±0,5 % nameranej hodnoty alebo ±1 °C (±2 °F), platí vyššia hodnota

Spektrálna citlivosť

8 μm až 14 μm

Laserový lúč pre zacielenie objektu

Laserový lúč pre zacielenie objektu je vypnutý, ak teplota prostredia prekročí 40 °C (104 °F)

Relatívna vlhkosť

10 % až 90 % relatívnej vlhkosti, bez kondenzácie, pri < 30 °C (86 °F)

Stojan trojnožka

¼ palca 20 hrubý závit

Pracovná teplota

0 °C až 50 °C (32 °F až 120 °F)

Skladovacia teplota

0 °C až 50 °C (32 °F až 120 °F)

Hmotnosť

320 g

Rozmery

200 mm x 160 mm x 55 mm

Druh batérie

9V alkalická alebo NiCd

Životnosť batérie

63: 10 hodín so zapnutým laserom a podsvietením
40 hodín s vypnutým laserom a podsvietením

66/68: 20 hodín so zapnutým laserom a podsvietením
40 hodín s vypnutým laserom a podsvietením

Voliteľná kontaktná teplotná sonda (66/68)

Rozsah meranej teploty: -40 °C až 260 °C (-40 °F až 500 °F)

Presnosť

Pri predpokladanej teplote prostredia od 23 °C (73 °F) do 25 °C (77 °F)

±1 % nameranej hodnoty alebo ±1 °C (±2 °F), platí vyššia hodnota