



### Technické parametry

- rozsah měření: 32 - 42,9°C
- pracovní teplota: 10 - 40°C
- přesnost měření:  $\leq + 0,2$  °C
- rychlost měření: <1 sekunda
- napájení: 2ks AAA (nejsou součástí balení)
- vzdálenost od měřeného objektu: 3 - 5cm (není nutná pevná vzdálenost)
- paměť posledních měření: 32
- jednotky: °C / °F
- až 10.000 měření na jeden pár baterií (dle kvality)
- automatické vypnutí: 30s

### Instalace baterií

Během instalace dodržte správnou polaritu baterií, pokud vložíte baterie nesprávně, zařízení nebude fungovat.

### Správné použití

Správné použití přístroje je důležité pro přesnost měření, v opačném případě může vzniknout chyba měření. Infračervené měření má vysoké požadavky na okolní prostředí, postupujte podle následujících bodů:

1. Při měření tělesné teploty by měl být přístroj namířen do středu čela, nad střed obočí a držen ve svislé poloze. Měřicí část by neměla být zakryta vlasy. Doporučuje se vzdálenost mezi nástrojem a čelem asi 3 cm - 5 cm
2. Pokud měřená osoba přichází z místa s velkým rozdílem okolní teploty, musí zůstat v měřeném prostředí po dobu nejméně 5 minut a být změřena až po té, co je teplota v souladu s okolní teplotou v místě měření, v opačném případě bude výsledek měření ovlivněn.
3. Pokud je čelo pacienta studené nebo opocené, bude výsledná naměřená teplota nižší, než ve skutečnosti je. Opocené čelo otřete suchým hadrem a následně proveďte nové měření nebo proveďte měření teploty jiným způsobem.
4. Před použitím teploměru se ujistěte, že teplota teploměru je stejná, jako teplota okolí. Pokud byste teploměr přenesli z výrazně chladnějšího nebo teplejšího prostředí a ihned ho začali používat, může dojít k odchylce měření. Teploměr v takovém případě ponechte cca 20 minut v klidu v měřeném prostředí, po teplotní adaptaci jej můžete začít používat.
5. Pro prostředí pro měření musí být teplotně stabilní bez velkých výkyvů teplot. Vyhněte se prostředím s poryvy větru nebo místům, která jsou silně klimatizována, vytápěna nebo místům s ventilací vzduchu.

### Nastavení

Krátkým stisknutím tlačítka „set“ přepínáte mezi režimem měření povrchu neživého tělesa „surface“ a režimem měření tělesné teploty „human body“. Výrobek je speciálně navržen pro měření tělesné teploty, z tohoto důvodu je tento režim preferován. Přístrojem však může být měřena například i teplota jídla, pevné nebo kapalné látky. Pro toto měření použijte režim měření povrchu neživého tělesa „surface“.

- 1. Nastavení jednotek teploty - F1.** Stiskněte a podržte tlačítko „set“ po dobu 2 sekund, na obrazovce se zobrazí menu **F1**. Vyberte "-" pro Celsius a "+" pro Fahrenheit. (tovární nastavení je Celsius).
- 2. Nastavení teplotního alarmu - F2.** Stiskněte a podržte tlačítko „set“ po dobu dvou sekund, vstoupíte do menu, následně stiskněte tlačítko „set“ jednou krátce, objeví se menu **F2**, zvolte „+“ pro zvýšení hodnoty alarmu o 0,1 °C a „-“ pro snížení hodnoty alarmu o 0,1 °C. Výchozí tovární nastavení je 0,0 °C
- 3. Teplotní specifikace - F3.** Upraví odchylku měření přístroje tak, aby vyhovovala lidem s odlišnou barvou pleti. Toto nastavení se nedoporučuje měnit. Stisknutím tlačítka „set“ po dobu 2 sekund vstoupíte do menu, zmáčkněte tlačítko „set“ dvakrát krátce, až se objeví menu **F3**, zvolte „+“ pro zvýšení odchylky o 0,1 °C a „-“ pro snížení odchylky o 0,1 °C. Výchozí tovární nastavení je 0,0 °C.
- 4. Nastavení zvuku - F4.** Stisknutím tlačítka „set“ po dobu 2 sekund vstoupíte do menu, zmáčkněte tlačítko „set“ třikrát krátce, až se objeví menu **F4**, zvolte „+“ nebo „-“ pro zapnutí „on“ nebo vypnutí „off“ zvuku.
- 5. Ukončení režimu nastavení.** V režimu **F4** stiskněte tlačítko „set“, dokud se obrazovka nezavře - přístroj automaticky opustí nastavení.

**6. Prohlížení posledních měření.** Po každém měření přístroj automaticky zaznamená data, lze prohlížet až 32 posledních měření. Pro zobrazení uložených hodnot vyberte +, -.

#### Prezentace výsledku měření – měření teploty lidského těla

Jakmile je teplota nižší než 37,5 °C, zobrazí se zelené podsvícení displeje (obr. 1). Při teplotě v rozmezí 37,5 °C - 38,5 °C bude svítit žluté podsvícení displeje (obr. 3). Při teplotě přes 38,5 °C se objeví červené podsvícení displeje (obr. 2).

#### Výměna baterie (nejsou součástí balení)

Na jedny baterie (v závislosti na kvalitě) lze přístroj použít až cca 10 000 krát. Pokud na displeji bliká symbol baterie, znamená to, že baterie má nízké napětí a je třeba ji vyměnit. Nepoužívejte dobíjecí baterie a nepoužívejte tento produkt s jedněmi bateriemi déle než půl roku.



1



2



3

#### Běžná údržba

1. Věnujte pozornost vnějšímu čištění a otřete nečistoty alkoholem nebo dezinfekčním prostředkem;
2. Vnitřní nečistoty: neutírejte rukama, povrch čočky otírejte vatovým tamponem navlhčeným alkoholem;
3. Skladování: Uchovávejte na suchém a tmavém místě mimo přímé sluneční světlo

#### Princip infračervené termometrie

1. Všechny objekty, pevné látky, kapaliny nebo plyny, vyzařují infračervené záření do svého okolí.
2. Teplota objektu je přímo úměrná intenzitě sálavé energie, tj. čím vyšší je teplota, tím větší je sálavá energie.
3. Tepelná energie lidského těla je vyzařována hlavně v podobě infračerveného záření.
4. Infračervený teploměr sám nevydává žádnou energii, pouze pasivně zaznamenává externí infračervené záření
5. Infračervené teploměry velmi přesně měří slabou infračervenou energii uvolňovanou lidským tělem a následně pomocí komplexního výpočtu a korekce přesně určí teplotu lidského těla.

#### Odstraňování problémů

Na obrazovce se objeví „**Hi**“ v případě, je-li naměřená teplota vyšší než 42,9 stupňů. V tomto případě přepněte z režimu „human body“ do režimu „surface“. Tímto přepnete měření z módu „lidského těla“ do režimu měření „povrchu předmětů“ a zobrazí se vám naměřená teplota povrchu.

Na obrazovce se objeví „**Lo**“ v případě, je-li naměřená teplota nižší, než 32 stupňů. V tomto případě přepněte z režimu „human body“ do režimu „surface“. Tímto přepnete měření z módu „lidského těla“ do režimu měření „povrchu předmětů“ a zobrazí se vám naměřená teplota povrchu.

#### Hlavní důvody pro zobrazení „Lo“ jsou následující:

- 1) Při měření teploty jsou na čele vlasy nebo pot; Odstraňte z čela překážky nebo pot.
- 2) Na čelo fouká studený vzduch; Měření provádějte na místě se stabilními teplotními a povětrnostními podmínkami.
- 3) Vzdálenost od měřeného předmětu je příliš vysoká; Vzdálenost měření zkraťte na 3-5cm.

#### Tělesné teploty

Teplota těla měřená různými metodami se může lišit. Orientační teplotní rozmezí jsou uvedena níže:

Axilární teplota 34,7 °C - 37,3 °C; Kochleární teplota 35,8 °C - 38,0 °C; Teplota čela 35,8 °C - 37,8 °C



### Technické parametre

- rozsah merania: 32 - 42,9 ° C
- pracovná teplota: 10 - 40 ° C
- presnosť merania:  $\leq +0,2$  ° C
- rýchlosť merania: <1 sekunda
- napájanie: 2ks AAA (nie sú súčasťou balenia)
- vzdialenosť od meraného objektu: 3 - 5cm (nie je nutná pevná vzdialenosť)
- pamäť posledných meraní: 32
- jednotky: ° C / ° F
- až 10.000 meraní na jeden pár batérií (podľa kvality)
- automatické vypnutie: 30s

### Inštalácia batérií

Počas inštalácie dodržte správnu polaritu batérií, ak vložíte batériu nesprávne, zariadenie nebude fungovať.

### Správne použitie

Správne použitie prístroja je dôležité pre presnosť merania, v opačnom prípade môže vzniknúť chyba merania. Infračervené meranie má vysoké požiadavky na okolité prostredie, postupujte podľa nasledujúcich bodov:

1. Pri meraní telesnej teploty by mal byť prístroj namierený do stredu čela, nad stred obočia a držaný vo zvislej polohe. Meracie časť by nemala byť zakrytá vlasmi. Odporúča sa vzdialenosť medzi nástrojom a čelom asi 3 cm - 5 cm
2. Ak meraná osoba prichádza z miesta s veľkým rozdielom okolitej teploty, musí zostať v meranom prostredí po dobu najmenej 5 minút a byť zmeraná až po tom, čo je teplota v súlade s okolitou teplotou v mieste merania, v opačnom prípade bude výsledok merania ovplyvnený .
3. Ak je čelo pacienta studené alebo opotenie, bude výsledná nameraná teplota nižšia, než v skutočnosti je. Opotenie čelo utrite suchou handrou a následne urobte nové meranie alebo urobte meranie teploty iným spôsobom.
4. Pred použitím teplomera sa uistite, že teplota teplomeru je rovnaká, ako teplota okolia. Ak by ste teplomer preniesli z výrazne chladnejšieho alebo teplejšieho prostredia a ihneď ho začali používať, môže dôjsť k odchýlke merania. Teplomer v takom prípade ponechajte cca 20 minút v pokoji v meranom prostredí, po teplotnej adaptácii ho môžete začať používať.
5. Prostredie pre meranie musí byť teplotne stabilné bez veľkých výkyvov teplôt. Vyhnite sa prostredím s poryvy vetra alebo miestam, ktoré sú silne klimatizovaná, vykurovaná alebo miestam s ventiláciou vzduchu.

### Nastavenie

Krátkym stlačením tlačidla "set" prepínate medzi režimom merania povrchu neživého telesa "surface" a režimom meranie telesnej teploty "human body". Výrobok je špeciálne navrhnutý pre meranie telesnej teploty, z tohto dôvodu je tento režim preferovaný. Prístrojom však môže byť meraná napríklad aj teplota jedla, pevné alebo kvapalné látky. Pre toto meranie použite režim merania povrchu neživého telesa "surface".

**1. Nastavenie jednotiek teploty - F1.** Stlačte a podržte tlačidlo "set" po dobu 2 sekúnd, na obrazovke sa zobrazí menu **F1**. Vyberte "-" pre Celsius a "+" pre Fahrenheit. (Továrenské nastavenie je Celsius).

**2. Nastavenie teplotného alarmu - F2.** Stlačte a podržte tlačidlo "set" po dobu dvoch sekúnd, vstúpite do menu, následne stlačte tlačidlo "set" raz krátko, objaví sa menu **F2**, vyberte "+" pre zvýšenie hodnoty alarmu o 0,1 °C a "-" pre zníženie hodnoty alarmu o 0,1 °C. Predvolené výrobné nastavenie je 0,0 °C

**3. Teplotný špecifikácie - F3.** Upraví odchýlku merania prístroja tak, aby vyhovovala ľuďom s odlišnou farbou pleti. Toto nastavenie sa neodporúča meniť. Stlačením tlačidla "set" po dobu 2 sekúnd vstúpite do menu, stlačte tlačidlo "set" dvakrát krátko, až sa objaví menu **F3**, zvolte "+" pre zvýšenie odchýlky o 0,1 °C a "-" pre zníženie odchýlky o 0,1 °C. Predvolené výrobné nastavenie je 0,0 °C.

**4. Nastavenie zvuku - F4.** Stlačením tlačidla "set" po dobu 2 sekúnd vstúpite do menu, stlačte tlačidlo "set" trikrát krátko, až sa objaví menu **F4**, zvolte "+" alebo "-" pre zapnutie "on" alebo vypnutie "off" zvuku.

**5. Ukončenie režimu nastavenia.** V režime **F4** stlačte tlačidlo "set", kým sa obrazovka nezavrie - prístroj automaticky opustí nastavenie.

**6. Prehliadanie posledných meraní.** Po každom meraní prístroj automaticky zaznamená dáta, možno prezerat až 32 posledných meraní. Pre zobrazenie uložených hodnôt vyberte +, -.

### Prezentácia výsledku merania - meranie teploty ľudského tela

Akonáhle je teplota nižšia ako 37,5 °C, zobrazí sa zelené podsvietenie displeja (obr. 1). Pri teplote v rozmedzí 37,5 °C - 38,5 °C bude svietiť žlté podsvietenie displeja (obr. 3). Pri teplote cez 38,5 °C sa objaví červené podsvietenie displeja (obr. 2).



1



2



3

### Výmena batérie (nie sú súčasťou balenia)

Na jedny batérie (v závislosti na kvalite) možno prístroj použiť až cca 10 000 krát. Pokiaľ na displeji bliká symbol batérie, znamená to, že batéria má nízke napätie a je potrebné ju vymeniť. Nepoužívajte dobíjacie batérie a nepoužívajte tento produkt s jednými batériami dlhšie ako pol roka.

### Bežná údržba

1. Venujte pozornosť vonkajšiemu čisteniu a utrite nečistoty alkoholom alebo dezinfekčným prostriedkom;
2. Vnútorne nečistoty: neutierajte rukami, povrch šošovky utierajte vatovým tampónom navlhčeným alkoholom;
3. Skladovanie: Uchovávajte na suchom a tmavom mieste mimo priameho slnečného svetla

### Princíp infračervené termometria

1. Všetky objekty, pevné látky, kvapaliny alebo plyny, vyžarujú infračervené žiarenie do svojho okolia.
2. Teplota objektu je priamo úmerná intenzite sálavé energie, tj. Čím vyššia je teplota, tým väčšia je sálavé energie.
3. Tepelná energia ľudského tela je vyžarovaná hlavne v podobe infračerveného žiarenia.
4. Infračervený teplomer sám nevydáva žiadnu energiu, iba pasívne zaznamenáva externé infračervené žiarenie
5. Infračervené teplomery veľmi presne meria slabú infračervenú energiu uvoľňujúcu sa ľudským telom a následne pomocou komplexného výpočtu a korekcia presne určí teplotu ľudského tela.

### Riešenie problémov

Na obrazovke sa objaví "Hi" v prípade, ak je nameraná teplota vyššia ako 42,9 stupňov. V tomto prípade prepnete z režimu "human body" do režimu "surface". Týmto prepnete meranie z módu "ľudského tela" do režimu merania "povrchu predmetov" a zobrazia sa vám nameraná teplota povrchu.

Na obrazovke sa objaví "Lo" v prípade, ak je nameraná teplota nižšia, ako 32 stupňov. V tomto prípade prepnete z režimu "human body" do režimu "surface". Týmto prepnete meranie z módu "ľudského tela" do režimu merania "povrchu predmetov" a zobrazia sa vám nameraná teplota povrchu.

Hlavné dôvody pre zobrazenie "Lo" sú nasledovné:

- 1) Pri meraní teploty sú na čele vlasy alebo pot; Odstráňte z čela prekážky alebo pot.
- 2) Na čelo fúka studený vzduch; Meranie vykonávajte na mieste so stabilnými teplotnými a poveternostnými podmienkami.
- 3) Vzdialenosť od meraného predmetu je príliš vysoká; Vzdialenosť merania skráťte na 3-5cm.

### Teplotné rozdiely

Teplota tela meraná rôznymi metódami sa môže líšiť. Orientačné teplotné rozmedzie sú uvedené nižšie:

Axilárna teplota 34,7 °C - 37,3 °C; Kochleárna teplota 35,8 °C - 38,0 °C; Teplota čela 35,8 °C - 37,8 °C