

2. Predstavenie výrobku .....	2
2.1. Princíp fungovania .....	2
3. Bezpečnostné upozornenie .....	3
4. Účel použitia .....	6
5. Režimy merania teploty .....	7
6. Charakteristika .....	8
7. Popis prístroja a jeho častí .....	9
8. Popis funkcie tlačidiel .....	10
9. Význam jednotlivých symbolov na displeji .....	11
10. Príprava pred použitím .....	12
11. Možnosti nastavenia .....	13
11.1 Nastavenie upozornenia pri prekročení prahovej teploty .....	14
11.2 Nastavenie odchýlky telesnej teploty .....	15
11.3 Ukončenie režimu nastavenia .....	16
12. Meranie teploty .....	17
12.1 Pokyny pre správne meranie .....	17
12.1.1 Režim merania telesnej teploty .....	17
12.1.2 Režim merania teploty povrchu predmetov .....	19
12.2 Prezeranie pamäti .....	20
12.3 Meranie okolitej teploty .....	21
12.4 Funkcia opakovaného merania .....	21
12.5 Upozornenie pri prekročení rozsahu merania .....	22
13. Vloženie a výmena batérií .....	23
14. Údržba a čistenie .....	24
15. Kalibrácia .....	25
16. Skladovanie .....	25
17. Obsah balenia .....	25
18. Riešenie problémov .....	26
19. Hlavné technické parametre .....	28
20. Zoznam použitých noriem .....	30
21. Likvidácia .....	31
22. Použité symboly a značky .....	31
23. Elektromagnetická kompatibilita .....	32
24. Záruka .....	38

Táto zdravotnícka pomôcka slúži na meranie telesnej teploty pomocou infračerveného žiarenia. Vyznačuje sa pohodlnou obsluhou a veľmi presným meraním. K rýchlemu a presnému zmeraniu telesnej teploty počas jednej sekundy stačí iba priblížiť sondu k čelu a stlačiť tlačidlo. Teplomer využijete nielen na lekárske účely, ale aj na meranie teploty povrchu rôznych predmetov.

Má široké uplatnenie v domácnosti, v školách, v nemocniciach, pri hraničných kontrolách, v poľnohospodárstve, v priemysle a inde.

- Prosíme, prečítajte si starostlivo tento návod predtým, ako začnete teplomer používať. Venujte zvláštnu pozornosť predovšetkým k bezpečnostným upozorneniam, ktoré sú dôležité pre správne používanie.
- Uschovajte tento návod pre prípad, že do neho neskôr budete potrebovať znova nahliadnuť

### 2.1. Princíp fungovania

Každý predmet do svojho okolia vydáva určité množstvo energie infračerveného žiarenia. Energia vydávaného žiarenia a jeho vlnová dĺžka závisia od teploty povrchu. Koža na čele pri teplote v rozmedzí 36–37 ° C vyžaruje infračervené lúče s vlnovou dĺžkou 9–13 μm. Na základe tejto skutočnosti môžeme zmerať presne teplotu na povrchu čela. Telesnú teplotu spočítame z rozdielu medzi telesnou teplotou a teplotou na povrchu čela.



#### Varovanie

- Tento teplomer nenahrádza vyšetrenie lekárom. Vlastné hodnotenie zdravotného stavu a samoliečba iba na základe zmeraných hodnôt môžu byť pre Vaše zdravie nebezpečné. Vždy sa preto riadte pokynmi svojho ošetrojúceho lekára.
- Teplomer uchovávajte mimo dosahu detí. Ak dieťa či iná osoba náhodne prehltnie batériu alebo inú súčasť výrobku, vyhľadajte neodkladne lekársku pomoc.
- Nevyhadzujte batérie do ohňa.



#### Dôležité upozornenia

- Tento výrobok sa vyznačuje vysokou presnosťou. Chráňte ho pred pádom a hrubým zaobchádzaním, nešliapte na neho, nevystavujte ho vibráciám a nárazom.
- Nedotýkajte sa šošovky meracej sondy.
- Prístroj sami nerozoberajte, neopravujte ho ani na ňom nevykonávajte žiadne úpravy.
- Pred meraním musí byť koža na čele čistá, odličená a zbavená potu.
- Pred meraním buďte minimálne 30 minút v pokoji pri izbovej teplote. Cvičenie, kúpeľ či jedlo bezprostredne pred meraním môžu jeho výsledky významne ovplyvniť.
- Prístroj by mal byť pred meraním aspoň 30 minút umiestnený v prostredí s izbovou teplotou. Pamätajte na to predovšetkým, ak sa teplomer nachádzal v prostredí, ktorého teplota sa významne líši.
- Ak vykonávate súvislé meranie telesnej teploty (funkcia SCAN, kapitola 12.4), zmerajte teplotu vždy po minúte. Počas merania sa môžu objavovať drobné odchýlky. Ide

o normálny jav. Teplo odvádzané z ľudského tela na teplomer môže totiž ovplyvniť presnosť merania. Odporúčame preto vykonať tri merania a potom z nich vypočítať priemer.

- Odporúčame merať a zaznamenávať individuálne telesnú teplotu zdravého človeka v priebehu bežných dní. Môžu posloužiť k porovnaniu pri posudzovaní, či ide o horúčku, alebo nie.
- Nemerať teplotu na miestach s poranením, jazvami alebo prejavy kožného ochorenia. Môžu nepriaznivo ovplyvniť presnosť merania.
- Niektoré lieky, ktoré pacient užíva, môžu ovplyvňovať telesnú teplotu. Túto skutočnosť je potrebné zohľadniť pri vyhodnocovaní výsledkov merania.
- Nemerať telesnú teplotu v prostredí so silným elektromagnetickým žiarením, napríklad v blízkosti mikrovlnnej rúry alebo vysokofrekvenčných vysieláčov. Môže sa prejavíť ich rušivý vplyv na presnosť merania.
- Neponárajte prístroj do vody ani inej tekutiny a nevystavujte ho priamemu slnečnému žiareniu.
- Teplomer skladujte v súlade s technickou špecifikáciou (kapitola 19).
- Materiály, u ktorých sa predpokladá priamy styk s telom pacienta či užívateľa, prešli štandardnými testami podľa noriem ISO 10993-5 a ISO 10993-10. Nespôsobujú žiadne toxické ani alergické reakcie alebo podráždenie. Vyhovujú požiadavkám smernice o zdravotníckych pomôckach v súlade so súčasnými vedeckými a technologickými poznatkami. Ďalšie možné alergické reakcie nie sú známe.
- Osoba obsluhujúca toto zariadenie je pacient, zdravotnícky pracovník alebo iná ošetrojúca osoba. Pacient môže za normálnych okolností sám vykonávať meranie, odčítať výsledky, meniť batérie a vykonávať bežnú údržbu podľa tohto návodu.



#### **Odporúčania**

- Nepoužívajte tento teplomer na iné účely, ako je určené.
- Nevystavujte prístroj pôsobeniu chemických látok, priamemu slnku alebo vysokým teplotám. Hrozí poškodenie výrobku alebo batérií.
- Nemerajte počas telefonického rozhovoru.
- Prosíme, hláste výrobcovi alebo distribútorovi akékoľvek neobvyklé správanie prístroja.

## 4. Účel použitia

6

SK

Tento teplomer slúži k bezkontaktnému meraniu teploty na čele pacientov (detí i dospelých) v domácom i nemocničnom prostredí.

Merať telesnú teplotu u detí z bezpečnostných dôvodov smú iba dospelé osoby.

Tento infračervený teplomer má nasledujúce režimy merania:

1. Režim merania telesnej teploty u ľudí – presné meranie teploty kože na čele, nahrádzajúci ortuťové alebo elektrické teplomery.
2. Režim merania povrchu predmetov – môžete merať povrchovú teplotu predmetov vo Vašom okolí, teplotu vodného kúpeľa alebo mlieka v dojčenskej fľaši atď.

Teplotu možno merať na rôznych miestach ľudského tela.

Normálna teplota sa líši v závislosti na mieste merania:

Miesto merania	Normálna teplota (°C)
Konečník	36,6–38,0
Ústa	35,5–37,5
Podpazušie	34,7–37,3
Čelo	35,8–38,0

Normálna teplota na čele sa líši podľa veku:

Vek	Normálna teplota (°C)
0–2 roky	36,4–38,0
3–10 rokov	36,1–37,8
11–65 rokov	35,9–37,6
>65 rokov	35,8–37,5

#### Poznámky:

Normálna teplota na rôznych častiach tela sa môže medzi jednotlivými osobami líšiť. Ak chcete zistiť svoju normálnu telesnú teplotu, vykonávajte a zapisujte si merania vždy na rovnakom mieste na čele a v rovnakom čase po dobu najmenej dvoch týždňov.

Ak sa budete radiť s lekárom, povedzte mu tieto údaje s informáciou, že ste ich získali meraním na čele pomocou bezkontaktného teplomera.

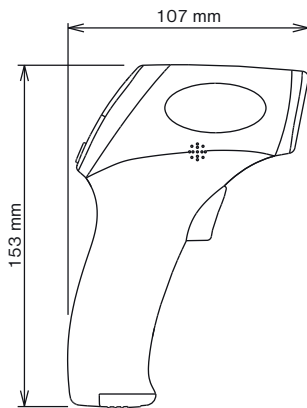
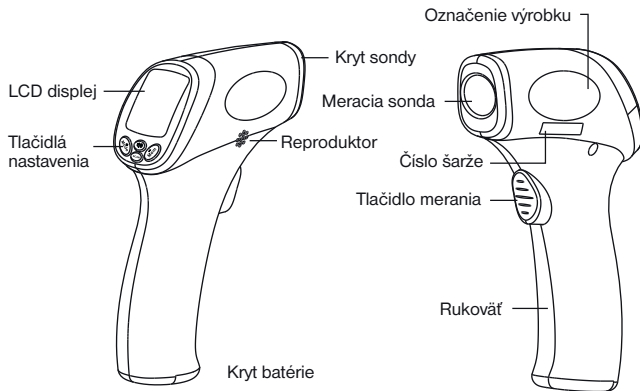
- Prístroj je konštruovaný pre meranie teploty na povrchu čela.
- Spoľahlivo funguje vďaka veľmi presnému infračervenému senzoru.
- Má funkciu upozornenia na zvýšenú telesnú teplotu (hodnota môže byť nastavená podľa potreby).
- Automaticky uchováva v pamäti hodnotu 32 posledných meraní.
- Veľký displej z tekutých kryštálov (LCD) s podsvietením.
- V režime merania teploty predmetu je možné používať v rozmedzí 0–118 °C.
- Funkcia opakovaného merania teploty.
- Automatické vypínanie, ktoré šetrí spotrebu energie a predlžuje životnosť batérie.

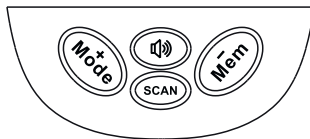






## 7. Popis prístroja a jeho častí

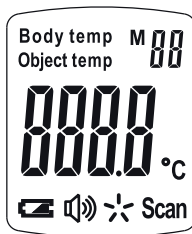
9




SK





Tlačidlo	Popis funkcie
	Prepnutie medzi režimami merania telesnej teploty a teploty predmetov. Zvýšenie hodnoty parametra v režime nastavenia.
	Prezeranie pamäte. Zníženie hodnoty parametra v režime nastavenia.
	Vypnutie alebo zapnutie zvukového upozornenia. Vstup do režimu nastavenia a výber nastavovaných parametrov.
	Zapína a vypína funkciu opakovaného merania.



Tlačidlo	Popis funkcie
	Ak sa symbol objaví alebo bliká, sú slabé batérie.
<b>Body temp</b>	Režim merania telesnej teploty: zobrazovaná hodnota je teplota ľudského tela (po dynamickej kompenzácii rozdielu medzi teplotou okolia a čela).
<b>Object temp</b>	Režim merania teploty predmetov: zobrazovaná hodnota je teplota na povrchu predmetov.
<b>°C</b>	Jednotky merania teploty: stupne Celsia
	Upozornenie pípnutím zapnuté.
<b>M</b>	Režim prezerania pamäti. Umožňuje prezerat' výsledky predchádzajúcich meraní.
	Prebieha meranie.
<b>Scan</b>	Zapnutá funkcia opakovaného merania.

### 1) Vloženie a kontrola batérií

Predtým, ako začnete prístroj používať, vložte do neho batérie. Pokiaľ prístroj zobrazuje upozornenie, že sú batérie slabé, vymeňte ich za nové. Postupujte podľa pokynov uvedených v kapitole 13.

### 2) Skontrolujte senzor

Ak je senzor znečistený, vyčistite ho. Postup čistenia je popísaný v kapitole 14.

Ak je šošovka sondy poškodená, prístroj nepoužívajte.

3) Aby teplomer správne fungoval, umiestnite ho aspoň 30 minút pred meraním v prostredí s okolitou teplotou v rozmedzí 16–40 °C.



4) Neočakávané zmeny teploty okolitého prostredia môžu znižovať presnosť merania. Ak meriate teplotu v dosahu spustenej klimatizačnej jednotky alebo ak teplomer v rovnakej polohe zobrazuje rozdielnu teplotu prostredia, pravdepodobne nebude schopný namerať správne hodnoty.

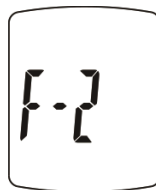
5) Pred meraním teploty na čele odstráňte z čela make-up, pot či iné nečistoty. Čelo musí byť čisté a suché.

## 11. Možnosti nastavenia



13

SK

Do režimu nastavenia sa dostanete nasledujúcim spôsobom: stlačte tlačidlo merania, potom tlačidlo  a podržte ho po dobu 3 sekúnd. Opakovaným stlačením tlačidla  sa dostanete na nastavenie ďalej uvedených funkcií.



### 11.1 Nastavenie upozornenia pri prekročení prahovej teploty

- Stlačte tlačidlo merania.
- Stlačte tlačidlo  a podržte ho po dobu 3 sekúnd. Zobrazí sa „F-1“.
- Každým stlačením tlačidla „+“ zvýšite prahovú teplotu o 0,1 °C (maximálna nastaviteľná hodnota 42 °C).
- Každým stlačením tlačidla „-“ znížite prahovú teplotu o 0,1 °C (minimálna nastaviteľná hodnota 37 °C).
- Stlačením tlačidla  prejdete na nastavenie funkcie F-2.





#### **Poznámka:**

1. Ak je nameraná telesná teplota vyššia ako nastavená prahová teplota, teplomer štyrikrát krátko pípne. Táto funkcia slúži pre upozornenie na zvýšenú teplotu či horúčku. Z výroby je nastavená prahová teplota 38 °C.
2. Prahovú teplotu môžete zmeniť pomocou tlačidiel „+“ a „-“.



### 11.2 Nastavenie odchýlky telesnej teploty

Aby teplomer zobrazoval telesnú teplotu správne, je potrebné preverovať jeho funkciu v individuálnych prípadoch a prípadne nasledujúcim postupom upraviť odchýlku:

- Stlačte tlačidlo merania.
- Stlačte tlačidlo  a podržte ho po dobu 3 sekúnd. Zobrazí sa „F-1“.
- Stlačte  ešte jedenkrát. Na displeji sa krátko zobrazí „F-2“ a po uvoľnení tlačidla  bliká hodnota odchýlky telesnej teploty.
- Každým stlačením tlačidla „+“ zvýšite odchýlku o 0,1 °C (maximálna nastaviteľná hodnota 3,0 °C).
- Každým stlačením tlačidla „-“ znížite odchýlku o 0,1 °C (minimálna nastaviteľná hodnota 0 °C).
- Stlačením tlačidla  uložte všetky zmenené parametre.

#### **Poznámka:**

Vzhľadom k tomu, že teplota kože na čele je za normálnych okolností nižšia ako teplota vo vnútri tela, používa prístroj pri výpočte telesnej teploty algoritmus zahŕňajúci odchýlku, ktorá je z výroby nastavená na hodnotu 0,8 °C. Táto výnimka a teplota nameraná na čele sú použité pri výpočte telesnej teploty. Ak to podmienky merania vyžadujú, môžete odchýlku zmeniť v rozmedzí 0 °C až +3 °C.

Príklad: Vplyvom nízkej teploty okolia je prístrojom zistená telesná teplota 35,9 °C, pričom očakávaná teplota je 36,6 °C. Pomocou vyššie popísaného postupu môžete zvýšiť odchýlku na hodnotu 1,5 °C.


Teplota kože na čele sa môže líšiť individuálne a je tiež rôzna v jednotlivých vekových kategóriách. Deti mávajú teplotu čela vyššiu ako dospelí, naopak u starších osôb býva nižšia. (Pozri tabuľku v kapitole 5.) Podľa toho môže byť potreba upraviť hodnotu odchýlky.

Prepočet nameraných hodnôt sa vykonáva iba v režime merania telesnej teploty. V režime merania teploty povrchu predmetov prístroj zobrazuje skutočne nameranú teplotu.






### 11.3 Ukončenie režimu nastavenia

- Po opakovanom stlačení tlačidla  sa na displeji krátko zobrazí „SAVE“ (uloženie nastavených parametrov) a potom „OFF“. Týmto spôsobom ukončíte režim nastavenia parametrov.
- Ak po dobu 12 sekúnd nestlačíte žiadne tlačidlo, prístroj automaticky ukončí režim nastavenia. Zmenené hodnoty nebudú uložené.

#### **Poznámka:**

Hodnoty nastavené postupom podľa bodov 11.1 a 11.2 budú uložené, iba ak opakovane stlačíte tlačidlo , dokiaľ sa na displeji nezobrazí „SAVE“. Pri automatickom vypnutí sa parametre neuložia a zostanú nezmenené.



#### **Dôležité upozornenie:**

1. Režim „Body temp“ slúži pre meranie telesnej teploty, ktorá sa vypočítava dynamickou kompenzáciou okolitej teploty, teploty na povrchu čela a telesnej teploty. Je preto nevyhnutné správne zamieriť pri meraní na čelo, aby boli zabezpečené presné výsledky.
2. Režim „Object temp“ slúži pre meranie teploty na povrchu predmetov, poprípade skutočnej teploty na povrchu čela.






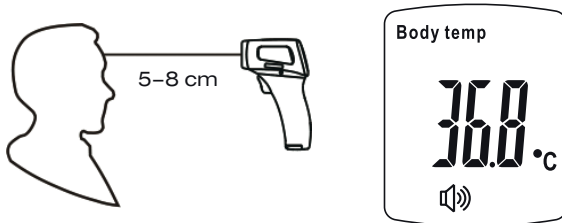
### 12.1 Pokyny pre správne meranie

Predtým, ako začnete merať, je potrebné sa rozhodnúť, či hodláte prístroj použiť na meranie telesnej teploty alebo budete zisťovať teplotu povrchu rôznych predmetov. Medzi režimami môžete po zapnutí prístroja tlačítkom meranie prepínať stlačením tlačidla „+“ (Mode). Displej bude striedavo zobrazovať buď „Body temp“ (telesná teplota) alebo „Object temp“ (teplota predmetov).

#### 12.1.1 Režim merania telesnej teploty

Ak je zvolený režim merania telesnej teploty, na displeji sa počas merania zobrazuje text „Body temp“.

- Meraciu sondu prístroja namierte priamo na čelo.
- Pri meraní udržiajte sondu vo vzdialenosti 5–8 cm od čela.
- Meranie zahájite stlačením v prednej časti rukoväte (tlačidlo merania).
- V priebehu merania sa v pravom dolnom rohu displeja zobrazuje rotujúci symbol „“.
- Uvoľnite tlačidlo merania. Akonáhle prístroj zmeria teplotu a uloží ju do pamäte, zobrazí jej hodnotu na displeji (viď obrázok). Zároveň budete upozornení krátkym pípnutím (ak je zvukové upozornenie zapnuté).
- Pokiaľ prístroj nameria teplotu 38 °C a viac, trikrát krátko pípe. Prahovú teplotu pre upozornenia môžete zmeniť postupom opísaným v kapitole 11.1.
- Ak počas 10 sekúnd nevykonáte žiadny úkon, prístroj sa automaticky vypne.



### **Tipy pre správne meranie**

Pred meraním odstráňte z čela vlasy a pot, prípadne kozmetické prípravky. Taktiež odstráňte pokrývku hlavy.

Rôzne typy pleti a sfarbenie kože ovplyvňujú jej teplotu. Rozdielna koža odráža infračervené žiarenie s rôznou vlnovou dĺžkou. Odchýlky v meraní sú preto normálne.


Nemerajte telesnú teplotu týmto teplomerom vo vonkajšom prostredí.

Odporúčame opakovaným meraním vyhľadať na čele miesto s najvyššou teplotou.

Meranie v nesprávnej vzdialenosti od čela alebo meranie mimo stredovú časť čela môže viesť k nepresnosti a vzniku odchýlky nameraných hodnôt. Odporúčame zopakovať meranie správnym spôsobom.

### 12.1.2 Režim merania teploty povrchu predmetov

Ak je zvolený režim merania teploty povrchu predmetov, na displeji sa počas merania zobrazuje text „Object temp“.

- Priblížte sondu prístroja k meranému povrchu.
- Pri meraní udržiajte sondu vo vzdialenosti 5–8 cm od predmetu.
- Meranie zahájite stlačením v prednej časti rukoväte (tlačidlo merania).
- V priebehu merania sa v pravom dolnom rohu displeja zobrazuje rotujúci symbol „“.
- Uvoľnite tlačidlo merania. Akonáhle prístroj zmeria teplotu a uloží ju do pamäte, zobrazí jej hodnotu na displeji (viď obrázok). Zároveň budete upozornení krátkym pipnutím (ak je zvukové upozornenie zapnuté).
- Ak počas 10 sekúnd nevykonáte žiadny úkon, prístroj sa automaticky vypne.

#### **Tipy pre správne meranie**

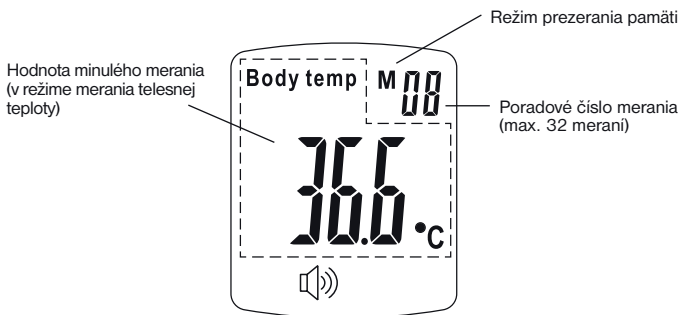
Nemerajte teplotu predmetov, ktoré majú na povrchu tepelnú izoláciu.

Nemerajte priamo teplotu povrchu horúcich tekutín, pretože para z nich kondenzuje na šošovke a môže skresliť výsledok merania.

## 12.2 Prezeranie pamäti

Teplomer automaticky ukladá 32 posledných hodnôt merania. Nasledujúcim postupom môžete tieto hodnoty nájsť v pamäti.

- Predošlé hodnoty merania vyvoláte pri zapnutom prístroji stlačením tlačidla „**Mem**“.



- Prezeranie uložených hodnôt ukončíte stlačením tlačidla merania.


### Poznámka:

1. Všetky merania sa automaticky ukladajú do pamäti prístroja. Maximálny počet uložených záznamov je 32. Potom je najstarší záznam v pamäti automaticky prepísaný novým údajom.
2. Záznamy v pamäti majú poradové čísla, pričom najnovší údaj má číslo 1 a najstarší údaj číslo 32.

### 12.3 Meranie okolitej teploty

Teplotu okolitého prostredia môžete zistiť v režime meranie teploty povrchu predmetov („Object temp“). Umiestnite prístroj do voľného priestoru a stlačte tlačidlo merania. Na displeji sa zobrazí teplota okolia

### 12.4 Funkcia opakovaného merania

- Zapnite teplomer stlačením tlačidla v prednej časti rukoväte (tlačidlo merania). Potom stlačte tlačidlo „SCAN“. Na displeji sa zobrazia symboly „“ a „Scan“ (viď obrázok).



- Priblížte sondu k povrchu predmetu alebo k čelu. Prístroj bude robiť opakované merania bez toho, aby bolo nutné zakaždým stlačiť tlačidlo merania.
- Opakované meranie ukončíte, ak znova stlačíte tlačidlo „SCAN“ alebo podržíte tlačidlo merania stlačené po dobu 3 sekúnd. Z displeja zmizne symbol „Scan“.



#### **Dôležité upozornenie:**

Režim opakovaného merania ukončíte, len čo ho nebudete potrebovať. Predídete tým rýchlemu vybitiu batérií.

### 12.5 Upozornenie pri prekročení rozsahu merania

- **V režime meranie telesnej teploty:**

Ak je výsledok merania nižší ako 35,5 °C, na displeji sa zobrazí „Lo“.

Ak je výsledok merania vyšší ako 42,9 °C, na displeji sa zobrazí „Hi“.

- **V režime merania teploty povrchu predmetov:**


Ak je výsledok merania nižší ako 0 °C, na displeji sa zobrazí „Lo“.

Ak je výsledok merania vyšší ako 118 °C, na displeji sa zobrazí „Hi“.



#### **Dôležité upozornenie:**

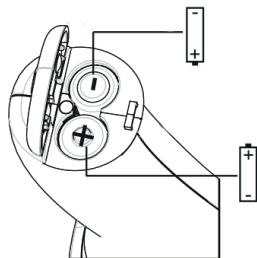
Ak je okolitá teplota nižšia ako 10 °C alebo vyššia ako 40 °C, na displeji sa striedavo zobrazuje výsledok merania a text „Err“. To znamená, že nie je možné zaručiť deklarovanú presnosť merania.

Ak sa na displeji zobrazuje symbol „“, prístroj upozorňuje, že batérie sú už slabé. Ak tento symbol bliká, sú batérie takmer vybité a je nutná ich výmena.

Otvorte kryt v dolnej časti prístroja a vymeňte batérie za nové. Použite dve alkalické tužkové batérie typu AA. Dbajte na správnu polaritu. Batérie vložte tak, aby súhlasili symboly „+“ a „-“ na batériách a na vnútornej strane krytu.

### **Dôležité upozornenie:**

1. Ak nie je prístroj používaný dlhšiu dobu, vyberte batérie z prístroja.
2. Batérie nevhadzujte do ohňa! Môžu explodovať.
3. Použité batérie odovzdajte do zberného dvora alebo na miesta na to určené. Nevhadzujte ich s bežným domácim odpadom.



- Infračervený senzor (sonda) je najviac zraniteľnou časťou prístroja. Venujte, prosím, zvýšenú pozornosť jeho ochrane pred poškodením.
- Senzor je potrebné udržiavať v čistote. Znečistenie môže spôsobiť nepresnosť merania.
- Sondu čistite pomocou vatovej tyčinky alebo mäkkej látky namočenej vo vode alebo alkohole. Tekutinu dokonale vysušte.
- Pri čistení tela prístroja a displeja používajte suchú handričku z jemnej látky.
- Pri väčšom znečistení alebo na dezinfekciu namočte handričku do alkoholu. Neodporúčame prístroj dezinfikovať iným spôsobom.
- Chráňte prístroj pred pôsobením vody alebo priameho slnečného žiarenia.
- Prístroj nie je vodotesný. Pri čistení ho neponárajte do vody ani inej tekutiny.
- Nepoužívajte čistiace prostriedky s abrazívnym účinkom.
- Chráňte prístroj pred nárazmi a pádom.
- Užívateľia nie sú oprávnení prístroj sami opravovať. V prípade potreby sa obráťte s otázkou na výrobcu alebo distribútora. Neoprávnené rozoberanie prístroja vedie k strate záruky.



### Dôležité upozornenie:

**Akkoľvek úpravy tohto zariadenia sú zakázané!**





## 15. Kalibrácia

25

SK

Kalibrácia teplomera sa vykonáva počas výroby. Ak sa teplomer používa v súlade s návodom, nie je opätovná pravidelná kalibrácia nutná. Ak máte otázky týkajúce sa presnosti merania, obráťte sa na výrobcu alebo distribútora. Kontaktné údaje sú na zadnej strane návodu.

## 16. Skladovanie

Nevystavujte prístroj priamemu slnečnému žiareniu, vysokým teplotám, ohňu a vibráciám. Nenechávajte ho vo vlhkom prostredí (relatívna vlhkosť vzduchu nad 85 %). Môže sa skladovať pri teplote v rozmedzí od  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Pokiaľ prístroj dlhšiu dobu nepoužívate, vyberte z neho batérie.

## 17. Obsah balenia

Používajte len originálne príslušenstvo. Balenie obsahuje tieto časti:

- Bezkontaktný teplomer (model HW-2) ..... 1 ks
- Alkalické batérie typu AA ..... 2 ks
- Návod k použitiu ..... 1 ks
- Záručný list ..... 1 ks



Popis problému	Možné príčiny	Spôsob riešenia
Prístroj nereaguje na stlačenie tlačidla.	Batérie sú vybité alebo nie sú vložené.	Vložte nové batérie.
	Batérie vložené nesprávne (obrátená polarita) alebo použitý nesprávny typ.	Skontrolujte polaritu (+/-) a prípadne ich vložte správne. Použite správny typ batérií.
	Zlý kontakt batérií.	Vymeňte batérie za nové.
Displej zobrazuje „Hi“.	Meraniu bráni prúdenie horúceho vzduchu, napr. z kameňa alebo na priamom slnku.	Prenešte teplomer na iné miesto a meranie zopakujte podľa návodu po 30 minútach.
	V režime merania telesnej teploty na čele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Príliš krátka vzdialenosť pri meraní.</li> <li>• Meraná teplota iného predmetu.</li> <li>• Zistená teplota vyššia ako 42,9 °C.</li> </ul>	Efektívna vzdialenosť pri meraní je 5–8 cm.  V tomto režime nepoužívajte k meraniu teploty predmetov.
	V režime merania teploty povrchu predmetov: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Príliš krátka vzdialenosť pri meraní.</li> <li>• Teplota povrchu meraného predmetu presahuje 118 °C.</li> </ul>	Efektívna vzdialenosť pri meraní je 5–8 cm.  Teploty nad 118 °C nemožno týmto teplomerom zmerať.

Displej zobrazuje „Lo“.	Meraniu bráni prúdenie príliš chladného vzduchu, napríklad z klimatizácie.	Preneste teplomer na iné miesto a meranie zopakujte podľa návodu po 30 minútach.
	V režime merania telesnej teploty na čele: <ul style="list-style-type: none"><li>• Príliš veľká vzdialenosť pri meraní.</li><li>• Meraná teplota iného predmetu.</li><li>• Zistená teplota nižšia ako 35,5 °C.</li></ul>	Efektívna vzdialenosť pri meraní je 5–8 cm. V tomto režime nepoužívajte k meraniu teploty predmetov.
	V režime merania teploty povrchu predmetov: <ul style="list-style-type: none"><li>• Príliš veľká vzdialenosť pri meraní.</li><li>• Teplota povrchu meraného predmetu je nižšia ako 0 °C.</li></ul>	Efektívna vzdialenosť pri meraní je 5–8 cm. Teploty pod bodom mrazu nemožno týmto teplomerom zmerať.

## 19. Hlavné technické parametre

28

SK

Názov zdravotnickej pomôcky	Teplomer bezkontaktný Cemio Metric 308 Smart
Model	HW-2
Režimy merania	Telesná teplota / teplota povrchu predmetu
Napájanie	Jednosmerné napätie 3 V (dve tužkové batérie typu AA)
Rozsah merania	Telesná teplota: 35,5–42,9 °C Teplota povrchu predmetu: 0–118 °C
Presnosť merania (laboratórne podmienky)	Telesná teplota: ±0,2 °C (35,5–42,0 °C) ±0,3 °C (42,0–42,9 °C) Teplota povrchu predmetu: ±1 °C (15–60 °C) ±2 °C (0–15 °C; 60–118 °C)
Klinická opakovateľnosť merania	Do ±0,3 °C
Rozlíšenie	0,1 °C
Pracovné podmienky	Okolité teplota: 10–40 °C Relatívna vlhkosť vzduchu: ≤85 % Tlak vzduchu: 700–1060 hPa
Skladovacie podmienky	Okolité teplota: –25 °C až +55 °C Relatívna vlhkosť vzduchu: ≤85 % Tlak vzduchu: 700–1060 hPa
Rozmery	107 × 153 × 42 mm
Hmotnosť	Približne 135 g

Varovanie pri horúčke	≥38 °C (možno zmeniť)
Stupeň krytia	IP22
Elektrický šok	Zdravotnícky elektrický prístroj s vnútorným napájaním
Prikladaná časť	Súčasť prichádzajúca do priameho kontaktu s ľudským telom, typ BF; týka sa celého prístroja
Pracovný režim	Kontinuálne
Verzia softvéru	V1.0

**Poznámky:**

Nie je určené na sterilizáciu.









Nesmie sa používať v prostredí s vysokým obsahom kyslíka.

Dongguan SIMZO Electronic Technology Co., Ltd., vyhlasuje, že model HW-2 spĺňa požiadavky ďalej uvedených medzinárodných noriem:

EN 15223-1	Zdravotnícke pomôcky. Značky používané na štítkoch zdravotníckych pomôcok, označovanie a poskytovanie informácií. Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 1041	Informácie poskytované výrobcom zdravotníckych pomôcok
EN 60601-1	Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti
EN 60601-1-2	Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1-2: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti. Prídružená norma: Elektromagnetické rušenia. Požiadavky a skúšky
EN 60601-1-6	Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1-6: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti. Prídružená norma: Použitelnosť
EN 60601-1-11	Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 1-11: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti. Prídružená norma: Požiadavky na zdravotnícke elektrické prístroje a zdravotnícke elektrické systémy používané pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti v domácom prostredí
EN 12470-5	Klinické teplomery. Časť 5: Vlastnosti infračervených ušných teplomerov (s maximálnym nastavením)
EN ISO 80601-2-56	Zdravotnícke elektrické prístroje. Časť 2-56: Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a hlavné vlastnosti klinických teplomerov na meranie teploty tela
EN 62304	Softvér zdravotníckych prístrojov. Procesy ovplyvňujúce životný cyklus softvéru
EN 62366	Zdravotnícke pomôcky. Časť 1: Uplatnenie stanovenia použiteľnosti na zdravotnícke pomôcky
EN ISO 10993-1	Biologické hodnotenie zdravotníckych pomôcok. Časť 1: Hodnotenie a skúšanie v systéme manažérstva rizika

Vyslúžené zariadenie ani batérie nevyhadzujte s bežným domácim odpadom. Odovzdajte ich do zberného dvora alebo na miesta určené k zberu elektroodpadu (napr. do špeciálnych kontajnerov). Informácie o tom, kde sa tieto zariadenia vo Vašom okolí nachádzajú, Vám oznámi príslušný obecný úrad.

## 22. Použité symboly a značky

	Čítajte návod na použitie.
	Súčasť prichádzajúca do priameho kontaktu s ľudským telom, typ BF
	Použitý výrobok nevyhadzujte do komunálneho odpadu, ale odovzdajte ho na miesto určené pre zber elektroodpadu.
	Výrobok vyhovuje požiadavkám európskej smernice o zdravotníckych pomôckach (93/42/EHS). Zhodu posúdila notifikovaná osoba č. 1639 (SGS).
	Výrobca
	Splnomocnený zástupca v Európskej únii
IP22	Stupeň krytia tohto prístroja zaisťuje ochranu pred vniknutím pevných predmetov s priemerom väčším než 12,5 mm (a proti kontaktu prstu s rizikovými časťami prístroja). Chránené proti kvapkajúcej vode (pri náklonu 15°).
	Číslo výrobnjej šarže
	Dátum výroby

1. Prístroj nemusí pracovať správne v blízkosti iných elektronických zariadení. Pokiaľ je takéto použitie nutné, sledujte, či teplomer alebo ostatné zariadenia pracujú normálne.
2. Použitie príslušenstva, zosilňovačov a káblov, ktoré nie sú dodávané alebo schválené výrobcom tohto teplomeru, môžu zvyšovať elektromagnetické vyžarovanie prístroja alebo znížiť jeho elektromagnetickú odolnosť a narušiť fungovanie.
3. Teplomer používajte vo vzdialenosti aspoň 30 cm od prenosných rádiokomunikačných zariadení (vrátane mobilných telefónov, antén a anténnych káblov). Ináč hrozí skreslenie výsledkov merania.

#### Pokyny a prehlásenia výrobcu – elektromagnetické žiarenie

Tento bezkontaktný teplomer je určený pre použitie v nižšie opísanom elektromagnetickom prostredí. Prosím, overte si, že ho používate v takto určenom prostredí.

Emisná skúška	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – pokyny
Vysokofrekvenčné emisie CISPR 11	Skupina 1	Tento teplomer používa vysoko-frekvenčnú energiu iba pre svoje vnútorné funkcie. Jeho vysokofrekvenčné vyžarovanie je preto veľmi nízke a nie je pravdepodobné, že spôsobí rušenie elektronických zariadení v okolí.
Vysokofrekvenčné emisie CISPR 11	Trieda B	Tento teplomer je vhodný pre použitie vo všetkých budovách, vrátane obytných, a v budovách, ktoré sú priamo pripojené k verejnej rozvodnej sieti nízkeho napätia napájajúcej obytné budovy.
Emisie harmonických zložiek IEC 61000-3-2	Neuplatňuje sa	
Kolísanie napätia a emisie fliktu IEC 61000-3-3	Neuplatňuje sa	



**Pokyny a prehlásenia výrobcu – odolnosť proti elektromagnetickému žiareniu**

Tento bezkontaktný teplomer je určený pre použitie v nižšie opísanom elektromagnetickom prostredí. Prosím, overte si, že ho používate v takto určenom prostredí.

<b>Skúška odolnosti</b>	<b>Skúšobná úroveň IEC 6060</b>	<b>Úroveň zhody</b>	<b>Elektromagnetické prostredie – pokyny</b>
Elektrostatický výboj IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt  ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV vzduch	±8 kV kontakt  ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV vzduch	Podlahy by mali byť drevené, betónové alebo z keramických dlaždíc. Pokiaľ je podlahová krytina zo syntetického materiálu, relatívna vlhkosť by mala byť najmenej 30 %.
Rýchle elektrické prechodové javy / skupiny impulzov IEC 61000-4-4	±2 kV pre napájacie káble ±1 kV pre vstupné a výstupné linky	Neuplatňuje sa	Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať bežnému obchodnému alebo nemocničnému prostrediu.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	±1 kV diferenciálny režim ±2 kV bežný režim	Neuplatňuje sa	Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať bežnému obchodnému alebo nemocničnému prostrediu.

<p>Krátkodobé poklesy napätia, krátke prerušenia a zmeny napätia v sieti IEC 61000-4-11</p>	<p>0 % <math>U_T</math> po dobu 0,5 cyklu pri 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°</p> <p>0 % <math>U_T</math> po dobu 1 cyklu a 70 % <math>U_T</math></p> <p>0 % <math>U_T</math> po dobu 25/30 cyklov jednotlivá fáza pri 0°</p> <p>0 % <math>U_T</math> po dobu 250/300 cyklov</p>	<p>Neuplatňuje sa</p>	<p>Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať bežnému obchodnému alebo nemocničnému prostrediu. Teplomer vyžaduje kontinuálnu prevádzku počas prerušenia dodávky prúdu, preto sa odporúča neprerušiteľný zdroj napätia alebo batérie.</p>
<p>Magnetické pole sieťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>30 A/m</p>	<p>30 A/m</p>	<p>Magnetické pole sieťového kmitočtu by malo byť na úrovni bežného umiestnenia v obchodnom alebo nemocničnom prostredí.</p>
<p>Poznámka: <math>U_T</math> znamená striedavé prívodné napätie pred aplikáciou skúšobnej úrovne.</p>			

<b>Pokyny a prehlásenia výrobcu – elektromagnetické žiarenie</b>			
Tento bezkontaktný teplomer je určený pre použitie v nižšie opísanom elektromagnetickom prostredí. Prosím, overte si, že ho používate v takto určenom prostredí.			
<b>Skúška odolnosti</b>	<b>Skúšobná úroveň IEC 6060</b>	<b>Úroveň zhody</b>	<b>Elektromagnetické prostredie – pokyny</b>
<p>Vedená vysokofrekvenčná energia IEC 61000-4-6</p> <p>Vyžarovaná vysokofrekvenčná energia IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V<sub>rms</sub> 150 kHz až 80 MHz</p> <p>6 V v pásmach ISM a amatérskych rádii 0,15 MHz až 80 MHz</p> <p>10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz</p> <p>385–5785 MHz Špecifikácie testov odolnosti krytu proti prieniku vysokofrekvenčného žiarenia bezdrôtových komunikačných zariadení – vid tab. 9 normy IEC 60601-1-2:2014</p>	<p>Neuplatňuje sa</p> <p>10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz</p> <p>385–5785 MHz Špecifikácie testov odolnosti krytu proti prieniku vysokofrekvenčného žiarenia bezdrôtových komunikačných zariadení – vid tab. 9 normy IEC 60601-1-2:2014</p>	<p>Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia by sa nemali používať vo vzdialenosti od teplomera menšej, ako je odporúčaná separačná vzdialenosť, vypočítaná z rovnice, ktorá sa použije v závislosti na frekvencii vysielača:</p> $d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{12}{V_2} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>80–800 MHz</p> $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>800 MHz až 2,7 GHz</p>

			<p>P – maximálny menovitý výkon vo wattoch (W), udávaný výrobcom vysielača</p> <p>d – odporúčaná separačná vzdialenosť v metroch (m)<sup>a</sup></p> <p>Intenzita poľa vyžarovaného pevnými vysokofrekvenčnými vysielačmi, stanovená elektromagnetickým prieskumom lokality,<sup>a</sup> má byť nižšia ako uvedená úroveň zhody pre každý frekvenčný rozsah.<sup>b</sup></p> <p>Rušenie sa môže objaviť v blízkosti zariadení označených nasledujúcim symbolom:</p> <p>(( (•) ))</p>
--	--	--	--

Poznámka 1: U frekvencií 80 MHz a 800 MHz platí separačná vzdialenosť pre vyššie frekvenčné pásmo.

Poznámka 2: Tieto informácie nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované pohlcovaním a odrazmi od budov, predmetov alebo osôb.

<sup>a</sup>Frekvenčné pásma ISM (priemyslové, vedecké a lekárske) v rozmedzí 150 kHz až 80 MHz sú: 6,765–6,795 MHz, 13,553–13,567 MHz; 26,957–7,283 MHz a 40,66–0,70 MHz. Rádioamatérske frekvenčné pásma v rozmedzí 0,15 MHz až 80 MHz sú: 1,8–2,0 MHz, 3,5–4,0 MHz, 5,3–5,4 MHz, 7,0–7,3 MHz, 10,1–10,15 MHz, 14–14,2 MHz, 18,07–18,17 MHz, 21,0–21,4 MHz, 24,89–24,99 MHz, 28,0–29,7 MHz a 50,0–54,0 MHz.

<sup>b</sup>Silu poľí zo zmiešaných zdrojov, ako sú základne bezdrôtových telefónov a pozemných mobilných rádiostanic, amatérske rádiostanice alebo rádiové a televízne vysielače, nemožno teoreticky predpovedať presne. Na stanovenie elektromagnetického prostredia v okolí rádiového vysielača zväzťe elektromagnetický prieskum na mieste. Ak nameraná sila poľa v mieste, kde sa teplomer používa, presahuje aplikovanú úroveň zhody, uvedenú vyššie, je nutné teplomer skontrolovať a potvrdiť jeho normálnu funkciu. Ak pozorujete neobvyklé správanie prístroja, bude ho možno potrebné preniesť na iné miesto a vykonať nové merania.

<sup>c</sup>Mimo frekvenčné rozmedzie 150 kHz až 80 MHz by intenzita poľí nemala presiahnuť 3 V/m.

**Odporúčané separačné vzdialenosti medzi prenosným alebo mobilným vysokofrekvenčným komunikačným zariadením a teplomerom**

Tento bezkontaktný teplomer je určený na použitie v elektromagnetických prostrediach, kde je rušenie vysokofrekvenčným žiarením pod kontrolou. Možnému rušeniu elektromagnetickým žiarením môžete predísť, ak budete udržiavať nižšie odporúčané minimálne vzdialenosti medzi zdrojmi žiarenia (vysielačmi) a teplomerom v závislosti na maximálnom výkone komunikačného zariadenia.

Menovitý maximálny výkon vysielača [W]	Separačná vzdialenosť podľa frekvencie vysielača [m]			
	150 kHz až 80 MHz mimo frekvenčné pásma ISM a rádioamatérske pásma $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	150 kHz až 80 MHz vo frekvenčných pásmach ISM a rádioamatérskych pásmach $d = \left[ \frac{12}{V_2} \right] \sqrt{P}$	180 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,7 GHz
0,01	0,12	0,20	0,035	0,07
0,1	0,38	0,63	0,11	0,22
1	1,2	2,00	0,35	0,70
10	3,8	6,32	1,10	2,21
100	12	20,00	35	70

U vysielačov, ktorých maximálny menovitý výkon tu nie je uvedený, použite pre stanovenie odporúčanej separačnej vzdialenosti rovnicu uvedenú v tabuľke.

Poznámka 1: Pre frekvencie 80 MHz a 800 MHz použite vyššie frekvenčné rozmedzie.

Poznámka 2: Tieto informácie nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované pohlcovaním a odrazmi od budov, predmetov alebo osôb.

Na tento prístroj poskytujeme záruku 2 roky od dátumu predaja. Prístroj opravíme bezplatne, pokiaľ nepracuje správne vinou vadných súčastí alebo nesprávneho spracovávanía. Záruka sa nevzťahuje na škody vzniknuté nesprávnym zaobchádzaním s prístrojom. Podrobné informácie získate u svojho predajcu.

**Upozornenie:**

Pre prípadné uplatnenie záruky, prosím, starostlivo uschovajte záručný list a doklad o kúpe (účtenku).

CE 1639



Pro / Pre: **Cemio Switzerland AG**  
Bellerivestrasse 17, CH-8008 Zürich, Switzerland



**Dongguan SIMZO Electronic Technology Co., Ltd.**  
No. 6, Zhangzhou Road, Daojiao Town, Dongguan City,  
Guangdong Province, 523187, Čína



**Shanghai International Holding Corp., GmbH**  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Spolková republika Německo

Distributor / Distribútor:  
**Cemio Switzerland, s. r. o.**  
Pod Višňovkou 27 / 1662  
140 00 Praha 4  
Česká republika