

**Bezdotykový infračervený teplomer**

**Návod na použitie**

**LZ-01**

Popredajný servis a zákaznícka podpora:

SELVIT, spol. s r.o.
Tichá ulica 15/A
010 01 Žilina
mobil: 0903 891 006
email: medical@selvit.sk

## I Prehľad produktu

Názov produktu: Infračervený teplomer (IR)

Všeobecný názov: Čelový teplomer

Model produktu WDKL-EWQ-00l Infračervený teplomer

Použiteľnosť: Zobrazuje teplotu meraného objektu prijatím tepelného žiarenia (napr. z čela)

Kontraindikácie. žiadne

## II Vlastnosti produktu

Rozsah merania teploty:
Režim merania telesnej teploty (čelo): 32~42°C (89.6°F~107.6°F)

Čas odozvy merania teploty: asi 2 sekundy

Rozlíšenie zobrazenia, jednotka výsledku merania: 0,1°C ( 0,1°F )

Maximálna povolená chyba merania (odchýlka):

* Pre rozsah 35.0°C~42.0°C. ±0.2°C°/±0.4°F;
* Mimo rozsah 35.0°C~42.0°C. ±0.3°C°/±0.5°F;

Spôsob zobrazenia: podsvietený LCD displej

Rozmery: 16 x 6 x 4 cm (balenie 17 x 7 x 5,5 cm) (v\*h\*š)

Hmotnosť: 90g

Infračervený teplomer má funkciu automatické vypnutie

Odber prúdu: statický vypnutý < 20 µA, dynamický zapnutý < 20mA

DC napájanie jednosmerným prúdom: dve AAA suché batérie (AAA batérie)

## III Pracovné podmienky

1. Okolitá teplota: 10°C ~ 45°C

2. Relatívna vlhkosť: 15% ~ 85%

3. Atmosferický tlak: 70kPa ~ 106kPa

4. Interné napájanie jednosmerným prúdom DC 3V má relatívnu odchýlku ± 0,2 V

## IV Technické charakteristiky

1. Čas odozvy merania je do 2 sekúnd

2. Automatické vypnutie do 10 sekúnd

3. Prepínanie medzi °F / °C, funkcia zvukového upozornenia

4. S podsvietením, podsvietenie je modré a oranžové.

5. Funkcia čítania z pamäte

6. Rozsah merania infračerveného teplomera: (32°C ~ 42°C) - (89.6°F ~ 107.6°F)

7. Životnosť: viac ako 100 000 meraní v norm. podmienkach

## V Použitie

1. Tento produkt poskytuje dva hlavné režimy: meranie telesnej teploty (čela) a meranie teploty okolia (povrchu)

2. Pred meraním telesnej teploty nezabudnite zvoliť režim merania telesnej teploty (body temperature)

Krok 1: Meraciu sondu priblížte k čelu. Uistite sa, že rovina sondy je rovnobežná s čelom a vzdialená 1 ~ 5 cm od čela

Krok 2: Zapnite / stlačte tlačidlo merania na zmeranie teploty. Keď zaznie pípnutie, na LCD displeji sa zobrazí aktuálna nameraná hodnota. Výsledky merania sa vzťahujú na údaje v referenčnej tabuľke nižšie.

Referenčné hodnoty merania teploty pre rôzne telesné časti a pre rôzne vekové skupiny:

|  |  |
| --- | --- |
| Meraná časť | Normálna teplota |
| Anus | 36.6-38°C |
| Ústna dutina | 35.7-37.5°C |
| Podpazušie | 34.7-37.3°C |
| Ucho | 35.8-38°C |

|  |  |
| --- | --- |
| Vek | Normálna teplota |
| 0-2 roky | 36.4-38°C |
| 3-10 rokov | 36.1-37.8°C |
| 11-65 rokov | 35.9-37.6°C |
| > 65 rokov | 35.8-37.5°C |

Maximálna povolená chyba presnosti klinického diagnostického testu u ľudí je stanovená vo vzorci:

TempERROR=$\frac{∣T1-TREF∣+∣T2-TREF∣}{2}$| ≤ 0.3°C/0.6°F (pre 95%)

T1 a T2 sú namerané hodnoty teploty teplomerom, ktorým sa testuje.

TREF je pevná referenčná teplota

## VI Popis častí prístroja

1. Hlavné časti

Teplotná sonda

Obrazovka displeja

Tlačidlo (<) SET, voľba režimu merania teploty (mode),

Tlačidlo merania teploty

Tlačidlo výberu (O) (select)

Tlačidlo (>) Moeo,
vyvolanie pamäte (memory)

Priehradka na batérie

Puzdro, obal

Infračervený teplomer sa skladá z plastového puzdra ABS, teplotnej sondy, tlačidiel, LCD displeja a batérie.

2. Obrazovka displeja



Zvukové upozornenie

Režim merania teploty okolia

Oblasť zobrazenia teploty

Režim merania teploty čela

Celsius / Fahrenheit

Po automatickom vypnutí stlačte tlačidlo merania teploty, potom stlačením ďalších tlačidiel nastavíte funkčné možnosti teplomera:

1. Prepínanie režimu merania teploty

Stlačením tlačidla (<) SET prepnete režim merania teploty povrchu (okolia) a telesnej teploty (čela). Je možné potom stlačiť tlačidlo výberu (O).

1. Zmena jednotky teploty, zvukového upozornenia, hornej a spodnej hranice upozornenia nameranej teploty čela.

Stlačte tlačidlo výberu (O), po zobrazení SEL je možné tlačidlami (< , >) meniť jednotky teploty
(na obrazovke sa zmení blikajúci symbol jednotiek (°C alebo °F)).

Pokračujte stlačením tlačidla výberu (O), po zobrazení BEEP je možné tlačidlami (< , >) zapnúť al. vypnúť zvukové upozornenie.

Ďalším stlačením tlačidla výberu (O) nastavíte hornú (H\*\*,\*°C) a spodnú (L\*\*,\*°C) hranicu upozornenia nameranej teploty.

Ďalším stlačením tlačidla výberu (O) po zobrazení SEL a symbolu režimu merania je možné tlačidlami (< , >) meniť režim merania teploty.

1. Čítanie z pamäte nameraných hodnôt

Stlačením tlačidla (>) Moeo, na obrazovke sa zobrazia posledné namerané údaje a ich poradie. Môžete si tak prezrieť stlačením tlačidla (< , >) súbor (až 32) nameraných údajov.

## VII Základné informácie

Výrobca / servisné stredisko: Shenzhen Jiangnan Medical Technology Co., Ltd.

Registračná / výrobná adresa: B301, budova 1, priemyselný park TSD, č. 79 Longwo Road, Longtian Community, Longtian Sub-District, Pingshan District, 410000, Shenzhen

Číslo osvedčenia o registrácii produktu:

Licenčné číslo produktu:

Číslo technických požiadaviek na výrobok:

Norma produktu: GB / T21417.1-2008

Verzia manuálu: 10. dec 2019

## VIII Upozornenia

Infračervený teplomer je presný elektronický produkt, preto ho používajte opatrne

1. Infračervený teplomer sa musí používať za pracovných podmienok vyžadovaných v tomto návode.

2. Teplomer z meranej časti neodstraňujte, kým nezaznie zvukový signál pípnutia (Beep).

3. Teplomer držte vždy v rovnakej polohe, pretože zmena polohy pri meraní môže spôsobiť odchýlky nameranej telesnej teploty.

4. Nameraná teplota sa môže meniť kvôli rôznej farbe a hrúbke pokožky.

5. Pri meraní teploty na čele sa uistite, že je čelo čisté, bez potu a vlasov alebo inej pokrývky. V opačnom prípade bude teplota príliš nízka.

6. Nenechajte teplomer spadnúť na zem, nepokladajte na neho iné zariadenia.

7. Obrazovka zobrazenia teploty sa dá utrieť a dezinfikovať alkoholom. Nevkladajte prístroj do vody ani ho nesterilizujte v horúcej vode.

Poznámka: Pre nasledujúce situácie sa odporúčajú vykonať tri merania. Najvyššia hodnota je konečný výsledok.

1. Pre deti do troch rokov s narušeným imunitným systémom a pre deti, na ktoré horúčka má významný vplyv.

2. Pokiaľ sa užívateľ naučí správne merať, kým teda nie je oboznámený so zariadením a dokáže odčítať stabilne namerané údaje.

3. Ak je výsledok merania neobvykle nízky z iných dôvodov.

Stručne povedané, hodnoty teploty z rôznych meracích bodov sa budú líšiť v závislosti od času merania. Počas dňa je telesná teplota osoby najvyššia za súmraku a najnižšia v hodine pred ranným prebudením.

## IX Chybové hlásenia a ich riešenie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Zobrazenie na obrazovke | Zvukový oznam | Možná príčina | Riešenie |
| HI | “pípnutie” | Ak je výsledok merania > 43 ° C | Prečítajte si pozorne tento návod a vykonajte ďalšie meranie v správnom režime |
| LO | “pípnutie” | Ak je výsledok merania < 32 ° C |

## X Inštalácia a výmena batérie

Inštalácia batérie:

Toto zariadenie obsahuje dve alkalické batérie typu AAA. Pri inštalácii batérie postupujte podľa týchto pokynov:

Krok 1: Kryt batérie zatlačte smerom dole v smere označenom šípkou, odstráňte kryt batérie.
Krok 2: Vložte batériu do priehradky a venujte pozornosť správnemu napojeniu pólov batérie.

Výmena batérie:

Na displeji sa zobrazí „▼“, čo znamená, že batéria je takmer vybitá. Batéria sa musí vymeniť čo najskôr, aby sa zabezpečila presnosť merania.

## XI Dôležité bezpečnostné pokyny

1. Infračervený teplomer meria telesnú teplotu z čela alebo iných objektov. Vyžarovanú infračervenú energiu sústreďuje cez šošovku a prevádza ju na hodnotu teploty. Meria sa teplota ľudskej pokožky na čele, aby sa dosiahla maximálna hodnota presnosti.

2. Prístroj je určený len na účely opísané v návode na použitie. Výrobca nezodpovedá za škody spôsobené nesprávnym použitím.

3. Zariadenie neponárajte do vody ani do iných tekutín, zariadenie nie je vodotesné, ochrana pred vniknutím: IPX 0

4. Ak sa zistí, že výrobok funguje neobvykle, pošlite ho na opravu. S výnimkou výmeny batérie neotvárajte toto zariadenie svojvoľne.

5. Prevádzkový režim: nepretržitá prevádzka.

Klasifikácia typu proti nárazom: interne napájané zariadenie
Klasifikácia stupňa proti otrasom: aplikovaná časť typu B

6. Chráňte pred extrémnymi teplotami, nárazmi a pádmi, znečistením a prachom, priamym slnečným žiarením, horúcim a chladným prostredím.

Varovanie: Toto zariadenie nenahrádza lekársku starostlivosť.

7. K stiahnutiu ciev (vazokonstrikcia) dochádza počas skorého štádia horúčky a teplota povrchu pokožky klesá, takže nameraná teplota môže byť nezvyčajne nízka.

8. Ak výsledok merania nezodpovedá diagnóze pacienta alebo ak je teplota merania nezvyčajne nízka, opakujte meranie každých 15 minút alebo zmerajte inú zónu teploty tela, aby ste overili predchádzajúci výsledok merania.

9. Toto zariadenie obsahuje citlivé komponenty a musí sa s nimi zaobchádzať opatrne. Podmienky skladovania a prevádzky sú opísané v časti „Symboly a význam bezpečnostných požiadaviek“.

10. Obsahuje malé časti. Aby sa zabránilo ich prehltnutiu, deti ho musia používať pod dohľadom dospelých.

11. Ak sa zariadenie určitý čas nepoužíva, vyberte z neho batériu. Nevyhadzujte vybitú batériu a chráňte tak prosím životné prostredie.

12. Nepoužívajte v prítomnosti horľavých anestetických plynov zmiešaných so vzduchom alebo horľavých anestetických plynov zmiešaných s kyslíkom alebo oxidom dusným.

## XII Údržba

1. Udržiavanie povrchu teplomera pomôže predĺžiť životnosť teplomera.

2. Ak je zariadenie znečistené, utrite ho čistou mäkkou bavlnenou handričkou. Bavlnenú látku môžete navlhčiť vodou alebo neutrálnym čistiacim prostriedkom a utrieť. Nedovoľte, aby do tela vnikli kvapaliny ako voda.

## XIII Poznámky ku skladovaniu

1. Teplomer obsahuje citlivé elektronické komponenty. Nepoužívajte ho priamo v prostredí s elektromagnetickým rušením (napríklad v blízkosti mobilného telefónu, mikrovlnnej rúry atď.), aby ste zabránili dočasnému ovplyvneniu jeho presnosti merania.

2. Na čistenie teplomera nepoužívajte tekutiny, ako je prchavý olej, riedidlo alebo benzín.

3. Výrobok neskladujte na mieste vystavenom priamemu slnečnému žiareniu, vysokej teplote, vlhkosti, prachu a korozívnym plynom.

4. Ak sa teplomer nepoužíva dlhší čas (viac ako 3 mesiace), vyberte z produktu batériu.

5. Nepoužívajte teplomer na iné účely, ako je jeho pôvodné určenie. Pri používaní pre deti dodržiavajte všeobecné bezpečnostné opatrenia.

6. Nepoužívajte viac prístroj, ak je sonda alebo teplomer samotný poškodený.

7. Teplomer pokladajte na pevný povrch tak, aby sa zabránilo silnému nárazu a poškodeniu.

8. Aby ste predišli skratu, zamedzte kontaktu batérie s kovovými predmetmi, ako sú mince alebo zväzok kľúčov alebo s inými predmetmi, ktoré môžu spôsobiť skrat batérie.

9. Batériu neumiestňujte do blízkosti zdroja ohňa ani ju nevhadzujte do ohňa, aby nedošlo k explózii batérie. Nepoužívajte prístroj, ak z batérie vyteká elektrolyt alebo sa rozpadáva. Batériu alebo tento výrobok zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

10. Ak počas záručnej doby je potrebné poskytnúť schémy zapojenia a iné potrebné materiály, ako aj pre problém s elektrickým obvodom, kontaktujte dodávateľa alebo servisnú podporu.

Poznámka: Ak zariadenie zlyhá z dôvodu nedodržania vyššie uvedených pokynov pre správne spôsoby použitia a uchovávania prístroja, naša spoločnosť nezodpovedá za jeho poškodenie.

## XIV Ostatné záležitosti, ktoré si vyžadujú pozornosť

Životnosť produktu je 3 roky (s výnimkou exponovaných a spotrebných častí) za podmienky splnenia požiadaviek na prevádzku a skladovanie. Teplomer sa musí vrátiť na kalibráciu výrobcovi.

Pozrite certifikát kvality pre dátum výroby.

Prostredie na prepravu a skladovanie produktov:

Teplota: -20 ° C ~ + 50 ° C, Relatívna vlhkosť: 15 ~ 85%

Atmosférický tlak: 70 kPa až 106 kPa.

## XV Presnosť klinického merania a testu bezpečnosti

Je dokázané klinickým testovaním, že presnosť a bezpečnosť infračerveného teplomera spĺňajú požiadavky klinického použitia.