

Berrcom®



**Bezkontaktný infračervený
teplomer**

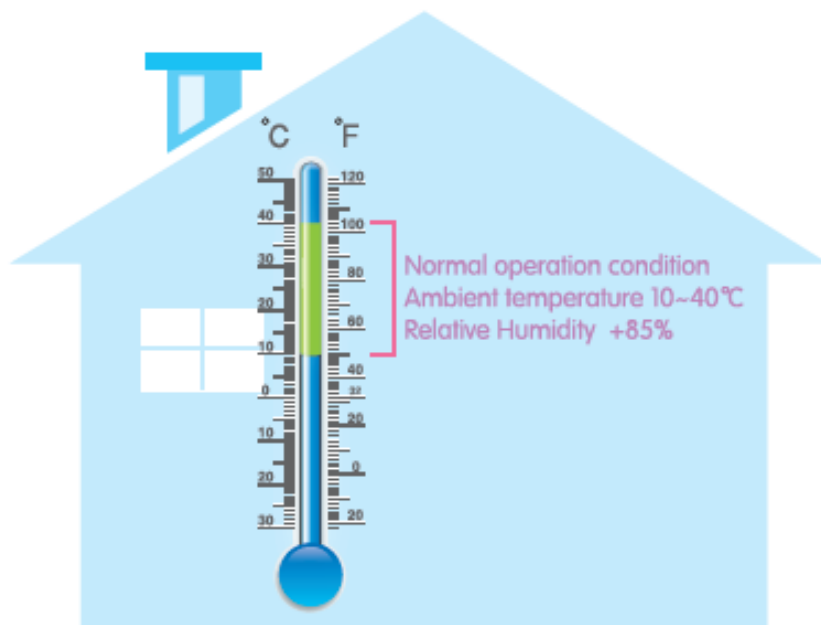
Model: JXB-178

Návod k obsluhu

Výrobca si vyhradzuje právo zmeniť špecifikáciu produktu bez predchádzajúceho upozornenia.

Rýchly návod

1. Zmeranie teploty domácnosti



Normal operation condition = Normálny prevádzkový stav

Ambient temperature = Okolité teplota (10 – 40 °C)

Relative humidity = Relatívna vlhkosť vzduchu

2. Pred meraním

1. Odsuňte vlasy na stranu



2. Vysušte pot



3. Najlepšia vzdialenosť merania je 3 – 5 cm



3. Poznámka

1. „Lo“ sa môže zobrazit' z nasledujúcich dôvodov



Po studenom obklade/po
požití práškov



Kvôli potu



Kvôli meraniu v
blízkosti klimatizácie



Po kúpaní



Kvôli drastickej
zмене prostredia



Kvôli meraniu v
blízkosti ventilátora

1. „Hi“ sa môže zobrazit' z nasledujúcich dôvodov



Telesná teplota je nad
43 °C



Hodnota F4 je na
vysokej úrovni



Izbová teplota je nad
40 °C

1. Bezpečnostné opatrenia

- Riadte sa pokynmi na údržbu uvedenými v tejto príručke.
- Toto zariadenie možno používať na profesionálne účely alebo na domáce použitie.
- Toto zariadenie sa môže používať iba na účely popísané v tomto návode.
- Toto zariadenie sa môže používať iba v rozsahu okolitej teploty od 10 °C do 40 °C.
- Toto zariadenie musí byť vždy uložené na suchom a čistom mieste.
- Nevystavujte tento teplomer elektrickému prúdu.
- Nevystavujte tento teplomer extrémnym teplotným podmienkam > 55 °C alebo < -20 °C.
- Nepoužívajte toto zariadenie pri relatívnej vlhkosti vyššej ako 85 %.
- Ochranné sklo na šošovke je najkrehkejšou súčasťou teplomera.
- Nedotýkajte sa skla alebo infračerveného objektívu prstami.
- Sklo očistite vatovou tyčinkou ľahko navlhčenou 95 % liehom.
- Nevystavujte teplomer slnečnému žiareniu alebo vode.
- Nikdy nenechávajte zariadenie spadnúť.
- Ak by sa na vašom zariadení vyskytol problém, obráťte sa na svojho predajcu. Nepokúšajte sa sami opraviť toto zariadenie.

2. Určené použitie

Prístroj je infračervený teplomer určený na meranie teploty čela dojčiat a dospelých bez kontaktu s telom. Môže byť použitý spotrebiteľmi v domácom prostredí a lekárom na klinike ako referencia.

3. Úvod

Bezkontaktný infračervený teplomer JXB-178 bol vyvinutý s využitím najnovších infračervených technológií. Táto technológia umožňuje, aby teplota temporálnej tepny (TA) bola snímaná vo vzdialenosti asi 3 cm až 5 cm od čela. Presný, okamžitý a bezdotykový JXB-178 je doposiaľ najvhodnejším teplomerom pri meraní teploty bez rizika. Bolo preukázané, že táto metóda merania teploty TA je presnejšia ako tympanická termometria a lepšie tolerovaná než rektálna termometria. Rovnako ako pri iných typoch teplomerov je však nevyhnutné používať JXB-178 správne, aby ste získali spoľahlivé a stabilné výsledky. Odporúčame preto, aby ste si pred použitím pozorne prečítali tento návod a bezpečnostné opatrenia.

4. Opatrenia pred použitím

| |
|---|
| JXB-178 je v továrensky prednastavený. Pri spustení nie je nutné zariadenie kalibrovať. |
|---|

Aby sa dosiahli spoľahlivé a stabilné výsledky, odporúčame vám zakaždým, keď dôjde k zmene okolitej teploty v dôsledku zmeny prostredia, aby ste nechali JXB-178 aklimatizovať na túto okolitú teplotu na dobu 15 – 20 minút pred použitím. Medzi meraniami je dôležité ponechať 3 – 5 sekundové intervaly.

5. Princíp fungovania

Všetky objekty, či už pevné, kvapalné alebo plynné, emitujú energiu žiarením. Intenzita tejto energie závisí od teploty objektu. Infračervený teplomer JXB-178 je preto schopný merať teplotu osoby na základe energie, ktorú táto osoba vyžaruje. Toto meranie je možné vykonať vďaka externej teplotnej sonde na zariadení, ktoré trvalo analyzuje a registruje okolitú teplotu. Keď teda obsluhujúci drží teplomer v blízkosti tela a aktivuje senzor žiarenia, meranie sa okamžite vykoná detekciou infračerveného tepla generovaného arteriálnym krvným tokom. Telesné teplo možno teda merať bez akéhokoľvek rušenia teplom okolitého prostredia.

Rôzne metódy merania teploty

Meranie jadra

Teplota jadra je najpresnejšie meranie a zahŕňa meranie teploty v plúcnej tepne pomocou katétra vybaveného tepelnou sondou, ktorá dokáže v určitých situáciách odčítať teplotu. Rovnaká metóda sa používa pre sondy, ktoré merajú teplotu pažeráka. Takéto invazívne metódy merania teploty však vyžadujú špecifické vybavenie a odborné znalosti.

Rektálna termometria

Rektálna teplota sa posúva pomaly v porovnaní s vývojom vnútornej teploty tela. Bolo preukázané, že rektálna teplota zostáva zvýšená dlho potom, čo vnútorná teplota pacienta začala klesať a naopak. Ďalej je známe, že v dôsledku tohto spôsobu dochádza k rektálnym perforáciám a bez vhodných sterilizačných techník môže rektálny teplomer šíriť veľa choroboplodných zárodkov, ktoré sa často vyskytujú v stolici.

Orálna termometria

Orálna teplota je ľahko ovplyvnená nedávnym požitím jedla alebo pitia a dýchaním ústami. Na meranie ústnej teploty musia ústa zostať zatvorené a jazyk znížený na tri až štyri minúty, čo je pre malé deti pomerne ťažké.

Axilárna (podpažná) termometria

Aj keď môže byť jednoduché merať axilárnu teplotu, bolo preukázané, že neposkytuje presné meranie vnútornej teploty dieťaťa. Aby bolo možné dosiahnuť tento typ teploty, musí byť teplomer pevne vklinený cez axilárnu tepnu. Napriek nízkej citlivosti a relatívnej nepresnosti axilárnej teploty pri detekcii horúčky je táto metóda odporúčaná Americkou akadémiou pediatrie ako skriningový test na horúčku u novorodencov.

Tympanická termometria

Na dosiahnutie presného odpočtu teploty je nutná dobrá znalosť meracej techniky. Sonda teplomera musí byť umiestnená čo najbližšie k najteplejšej časti vonkajšieho zvukovodu.

Normálne teploty podľa meracej metódy

| Metóda merania | Normálna teplota |
|---------------------|-------------------|
| Rektálna | 36,6 °C ~ 38 °C |
| Orálna | 35,5 °C ~ 37,5 °C |
| Axilárna (podpažná) | 34,7 °C ~ 37,3 °C |
| Ušná | 35,8 °C ~ 38 °C |
| Tepnová | 35,8 °C ~ 37,8 °C |

Teplota ľudského tela sa mení počas celého dňa. Môže byť tiež ovplyvnená radom vonkajších faktorov: vek, pohlavie, typ a hrúbka kože.

Výhody merania teploty temporálnej tepny (TA)

Infračervenú tepnovú teplotu možno merať pomocou zariadenia umiestneného na čele v oblasti temporálnej tepny. Bolo preukázané, že táto relatívne nová metóda merania teploty je presnejšia než tympanická termometria a lepšie tolerovaná ako rektálna termometria. Teplomer JXB-178 bol navrhnutý tak, aby umožňoval okamžité čítanie teploty na čele bez akéhokoľvek kontaktu s temporálnou tepnou. Táto tepna je veľmi blízko povrchu tejto kože, je preto prístupná a vzhľadom k tomu, že krvný tok je stály a pravidelný, umožňuje presné meranie teploty. Táto tepna je spojená so srdcom krčnou tepnou, ktorá je priamo spojená s aortou. Je súčasťou hlavného kmeňa arteriálneho systému. Účinnosť, rýchlosť a pohodlie pri odbere teploty z tejto oblasti je ideálna v porovnaní s inými metódami merania teploty.

Normálna teplota podľa veku

| Vek | °C | °F |
|---------------|-------------|--------------|
| 0 – 2 roky | 36,4 – 38,0 | 97,5 – 100,4 |
| 3 – 10 rokov | 36,1 – 37,8 | 97,0 – 100,0 |
| 11 – 65 rokov | 35,9 – 37,6 | 96,6 – 99,7 |
| ➤ 65 rokov | 35,8 – 37,5 | 96,4 – 99,5 |

Praktické úvahy pri meraní teploty

- Aby bolo zaistené presné meranie teploty, je nevyhnutné, aby každý používateľ pri používaní takéhoto zariadenia dostal primerané informácie o technike merania teploty a bol zaškolený.
- Je dôležité si uvedomiť, že aj keď postupy, ako je meranie teploty, môžu byť jednoduché, nesmú byť zľahčované.
- Teplota by mala byť meraná v neutrálnom kontexte. Pred meraním teploty nesmie prevádzkovať pacient intenzívnu fyzickú aktivitu a izbová teplota musí byť mierna.
- Majte na pamäti fyziologické zmeny teploty, ktoré je potrebné vziať do úvahy pri hodnotení výsledkov: teplota sa zvyšuje o 0,5 °C medzi 6:00 a 15:00. Ženy majú teplotu, ktorá je v priemere vyššia asi o 0,2 °C. Ich teplota sa tiež mení v závislosti od ich ovulačného cyklu. V druhej polovici cyklu a v skorých štádiách tehotenstva stúpa o 0,5 °C.
- Pri sedení je teplota asi o 0,3 °C až 0,4 °C nižšia ako pri státi.

Ako zmerať teplotu

Zamerajte sa na stred čela, vytvorte vzdialenosť asi 3 cm až 5 cm, stlačte tlačidlo merania teplomera a okamžite sa zobrazí teplota.



Spôľahlivosť merania nemožno zaručiť, ak sa teplota meria na inej časti tela (napr. ramene, trupe...)

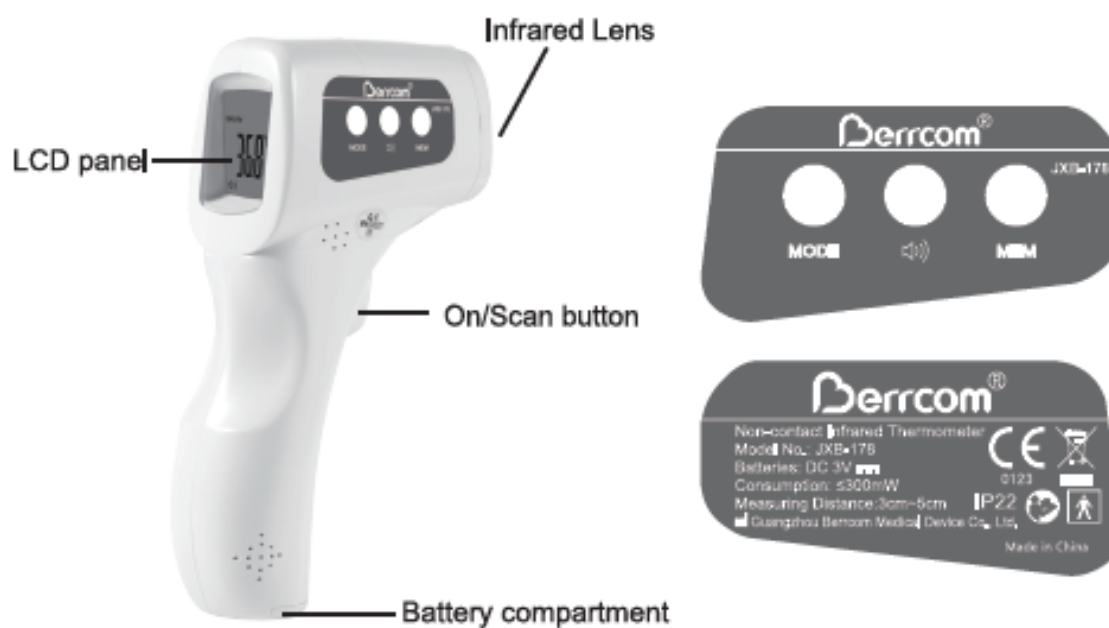
Vymedzenie

Pred akýmkoľvek meraním teploty dbajte na to, aby ste zabezpečili stabilný a spoľahlivý výsledok:

- Odsuňte vlasy z čela.
- Zotrite akýkoľvek pot z čela.
- Vyhnite sa prievanu (napr. z klimatizácie ...)
- Medzi meraniami nechajte interval 3 – 5 sekúnd.
- Zakaždým, keď dôjde k významnej zmene okolitej teploty v dôsledku zmeny prostredia, nechajte JXB-178 aklimatizovať sa na túto okolitú teplotu na dobu najmenej 15 minút pred použitím.

6. Základný popis inštrumentu

Aplikovaná časť typu BF: Senzor



Infrared Lens = Infračervená šošovka

LCD panel = LCD obrazovka

On/Scan button = Zapnúť/Tlačidlo skenovania

Battery compartment = Miesto na batériu