



TP500

Infračervený teploměr

Děkujeme, že jste si pořídili náš výrobek.

Před použitím přístroje si pozorně přečtěte tento manuál. Veškeré pokyny v tomto manuálu by měly přísně být dodržovány.

Autorská práva

Veškeré informace v tomto manuálu podléhají vlastnickému právu. Jakékoli kopie textu, překladu, nebo fotografií ani jiné části manuálu bez písemného souhlasu naší společnosti jsou přísně zakázány.

Naše společnost má právo na finální úpravu tohoto manuálu a jakoukoli jeho část může upravit bez předchozího upozornění.

Odpovědnost společnosti

Společnost je zodpovědná za bezpečnost a spolehlivost zařízení pouze za těchto podmínek: instalace a údržba jsou schváleny pracovníkem naší společnosti a zařízení je používáno v souladu s návodem k obsluze.

Záruka

Uživatel nesmí opravovat zařízení svépomocí. Veškeré opravy by měl provádět technik pověřený naší společností. Na žádost uživatele poskytneme diagramy, kalibrační metody a informaci, abychom pomohli opravit části zařízení klasifikované jako servisovatelné kvalifikovanými techniky. Záruka na toto zařízení se vztahuje na všechny poruchy zařízení způsobené selháním materiálů nebo vad z důvodu výrobních postupů. Během záruční doby lze všechny vadné díly bezplatně opravit a vyměnit. Na škody způsobené člověkem se záruka nevztahuje.

Vysvětlení poznámek v uživatelské příručce

Varování

Označuje informace, které byste měli znát, abyste se vyvarovali zranění.

Upozornění

Označuje informace, které byste měli znát, abyste zabránili poškození zařízení.

Poznámka

Označuje důležité informace, které byste měli znát.

Upozornění

Přístroj není určen k léčebnému použití.

Upozornění

Přístroj neopravujte.

Poznámka

Pokud nemocnice nebo jiná instituce používající toto zařízení neprovede uspokojivý plán údržby, způsobí to abnormální poškození zařízení a může ohrozit lidské zdraví.

Kapitola 1

1.1 Přehled složení výrobku a zamýšlené použití

Název: infračervený teploměr

Typ: tp500

Složení: kryt, obvodová deska, část pro měření teploty, displej a napájecí zdroj

Aplikace: měření teploty pacienta na čele

Zařízení využívá technologii infračerveného měření teploty, která dokáže rychle měřit teplotu cíle a provádět inteligentní analýzu a zpracování

Proces měření: infračervený senzor v měřené části přijímá energii infračerveného záření lidského těla nebo objektu a obvodové měření zvětšuje signál, po kompenzaci, konverzi a korekci procesorem se naměřená hodnota teploty zobrazí na obrazovce.

Data naměřená v režimu Body-mode jsou odvozena z dat naměřených v Obj-mode (kalibrační režim). Principem je převést a kompenzovat data naměřená v režimu obj.mode a kompenzovanou hodnotu různých prostředí získanou statistickým pravidlem za účelem získání hodnoty, která je ekvivalentní hodnotě orální teploty. Toto zařízení je vhodné pro měření tělesné teploty dospělých, dětí a novorozenců.

Přístroj je určen k použití v nemocnicích, komunitních klinikách a na jiných podobných místech

Poznámka: podle rozdílu lidské kůže a měřených částí těla bude naměřená teplota odlišná, což je normální. Je to proto, že exponovanější část těla je ovlivněna okolní teplotou.

1.2. výkonnostní parametry

- stupeň ochrany proti vniknutí kapaliny
- bezpečnostní třída: teploměr nelze použít v přítomnosti směsi hořlavého anestetického plynu se vzduchem nebo kyslíkem nebo oxidem dusným
- Provozní režim: nepřetržitý provoz;
- Jednotka: °C/°F; rozlišení: 1 °C;
- Rozsah zobrazené teploty: 32,0 °C až 43,0 °C;
- Max. přípustná chyba: 0,2 °C;
- Max. přípustná klinická opakovatelnost: 0,2 °C;
- Doba měření < 1 s
- Displej: LED displej; Paměť: 30 skupin dat;
- Řízení spotřeby: automatické vypnutí při delší nečinnosti,
- Indikace stavu baterie; výzva k dobití baterie
- Napájení: DC 3V (2 baterie AAA);
- Datum výroby: viz štítek;
- Váha: asi 130 g;

Pracovní a skladovací podmínky:

- teplota: pracovní: 16 °C až 35 °C;
- přeprava a skladování: -20 °C až +55 °C;
- vlhkost: pracovní: <85 % (bez kondenzace);
- atmosférický tlak: pracovní: 700 hPa - 1060 hPa;
- doprava a skladování: 500 hPa - 1060 hPa

1.3 Bezpečnostní opatření

Upozornění: Životnost zařízení je 5 let. Pokud se blíží konec životnosti výrobků v této příručce, musí být zlikvidovány v souladu s místními nařízeními. Pokud máte zájem o další informace, kontaktujte prosím naši společnost nebo jejího zástupce.

Poznámka:







Kontraindikace: Žádné.;

- Neumisťujte zařízení do blízkosti nabitého předmětu, abyste zabránili úrazu elektrickým proudem
- Nepoužívejte toto zařízení v prostředí s relativní vlhkostí vyšší než 85%.
- Zařízení by mělo být mimo elektromagnetickou oblast (jako je rádio, mobilní telefon atd.) Nevystavujte zařízení slunci nebo blízkosti kamen nebo kontaktu s vodou.
- Vyhněte se nárazu nebo náhodnému pádu a nepoužívejte zařízení, pokud je poškozeno.

1.4 Příslušenství

Uživatelská příručka; 1.5. Symboly.

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Pozor! Přečtěte si prosím přiložený návod k obsluze (uživatelskou příručku).		Viz uživatelskou příručku
	Baterie		Výrobce
	Část přicházející do kontaktu s uživatelem		Touto stranou nahoru
	Teplotní limit		Zacházejte s opatrností
	Vlhkostní limit		Limit atmosférického tlaku
	Životnost		Chraňte před deštěm
	Omezení stohování podle počtu		Kód materiálu udaný výrobcem

	Datum výroby		Kód šarže
	Evropský zástupce		Sériové číslo
	Symbol pro likvidaci odpadu. Tento symbol označuje, že odpad z elektrických a elektronických zařízení nelze likvidovat jako netříděný komunální odpad a musí být recyklován.		
	Tento výrobek je v souladu se směrnicí 93/42/EEC ze 14. června 1993 vztahující se ke zdravotnickým přístrojům.		

Upozornění: Vaše zařízení nemusí disponovat všemi symboly výše.

Kapitola 2: Příprava před měřením

- 1) infračervený senzor
- 2) LED displej
- 3) tlačítko
- 4) kryt baterie

2.2 Instalace baterie Podle níže uvedených směrů stiskněte a posuňte kryt baterie na spodní část zařízení, abyste jej otevřeli. Vložte dvě 2 AAA baterie a zavřete kryt. Věnujte pozornost symbolům polarity uvnitř prostoru pro baterie.

Obrázek 1: Stiskněte palec dolů.

Obrázek 2: Zatláče kryt baterie dolů a zatláče dopředu.

Obrázek 3: Kryt baterie je otevřený.

Poznámka: Před přípravou na měření si přečtěte pokyny pro údržbu pro kontrolu výrobků. Když se ikona baterie změní na



znamená to, že se baterie vybíjí, můžete stále pokračovat v testu. Co nejdříve vyměňte 2 nové baterie stejného modelu.

Pokud zařízení delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterie, abyste zabránili vytečení baterie a poškození zařízení.

Dobíjecí baterie není pro toto zařízení povolena. Lze použít pouze jednorázovou baterii. Neházejte použité baterie do ohně.

Likvidace použitých baterií by se měla řídit místními předpisy o ochraně životního prostředí.

2.3 Nastavení tlačítek a parametrů

- 1 Režim paměti
- 2 Zvuková výzva
- 3 Režim tělesné teploty
- 4 Režim povrchové teploty
- 5 Jednotka teploty
- 6 Výsledek

- 7 Nízká energie
 - 8 Bluetooth
 - 9 Normální
 - 10 Mírně vysoká
 - 11 Příliš vysoká
- Popis informací o tlačítku



Symbol tlačítka:

Krátké stisknutí: uvolněte jej ihned po stisknutí

Dlouhé stisknutí: Stiskněte tlačítko a podržte jej po dobu 2 sekund, poté jej uvolněte a stiskněte znovu.

2) Pro spuštění stiskněte tlačítko. Na displeji se zobrazí oznámení o autotestu. Při selhání autotestu se zobrazí "Err". Jakmile se autotest podaří, zadejte stav měření. Ve stavu "OFF" stiskněte tlačítko po dobu 15 sekund pro vstup do nastavení.

3) Režim měření

Pro spuštění měření krátce stiskněte tlačítko. V režimu měření dlouhým stisknutím tlačítka po dobu 2 sekund vstoupíte do režimu paměti. V režimu paměti krátce stiskněte tlačítko pro přepnutí záznamů., dlouhým stisknutím tlačítka po dobu 2 sekund se vrátíte do režimu měření. Při delší nečinnosti dochází k automatickému vypnutí.

4) Režim nastavení

Krátkým stisknutím tlačítka přepnete nastavení (01, 02, 03, 04, Exit), pak dlouze stiskněte tlačítko po dobu 2 sekund pro vstup do položky nastavení.

01: Vypnutí zvukové signalizace: ON / OFF

02: Nastavení jednotky: °F / °C

03: režim měření: tělesná teplota / teplota povrchu

Poznámka: Tento parametr nebude uložen, zařízení přejde do režimu "Body" při příštím zapnutí

04: Systémové parametry včetně teploty prostředí, verze softwaru, kódu senzoru, kalibračních informací.

Poznámka: Tělesná teplota se liší od teploty kůže. V režimu "BODY" bude přístroj měřit teplotu lidského těla a v režimu "OBJECT" měří teplotu pokožky. Nezapomeňte zvolit režim "BODY" pro měření tělesné teploty.

Kapitola 3: Měření

3.1 Kroky měření

1) Po zapnutí přístroje zarovnejte detekční otvor do středu čela (nad místem mezi obočím) a udržujte svislou polohu. Vzdálenost od zařízení k čelu by měla být menší než 3 cm (nedotýkejte se pokožky uživatele).

2) Stisknutím tlačítka spustíte měření.

3) Po změření se na obrazovce zobrazí hodnota teploty. Pokud je měření neúspěšné "---" a na obrazovce se zobrazí odpovídající důvod chyby.

Poznámka!

Příslušné výzvy na obrazovce, když měřená teplota překročí normální teplotu lidského těla.

Zobrazuje "Lo", když je naměřená teplota nižší než 32°C.

Zobrazí se "Hi", pokud je naměřená hodnota teploty vyšší než 42,9 °C.

Zobrazuje



nebo



když naměřená hodnota teploty překročí normální tělesnou teplotu.

Poznámka!

Před měřením se ujistěte, že měřicí poloha není pokryta vlasy, potem, kosmetikou nebo kloboukem. A neměřte s čelem poraněním, potem, ranami, chladivou náplastí, kosmetikou nebo jizvou – měření tak může být nepřesné.

když je teplota čela ovlivněna teplotou prostředí nebo je čelo zpcenéj, změřte teplotu přes ušní lalůček.

Okolní teplota kolem testeru by měla být stabilní. Neměřte v místech s velkým průtokem vzduchu, jako je ventilátor, výstup klimatizace atd.

Když je přístroj přemísťován mezi místy s velkými výkyvy teplot, nepoužívejte jej dříve než za 30 minut.

Nepoužívejte jej při některých chladicích opatřeních (jako jsou studené obklady, pocení atd.), protože to může mít za následek nižší výsledek.

Doporučuje se provést tři měření za čas, pokud se tři hodnoty liší, pracujte s nejvyšší hodnotou. Naměřené hodnoty jsou pouze orientační. Nediagnostikujte a nelečte sami na základě výsledků. Pokud je to nutné, vyhledejte lékařskou pomoc.

Když se okolní teplota výrazně změní, nezačínajte měřit okamžitě. Při měření nepřetržitě po dlouhou dobu mohou mít naměřené výsledky malou odchylku, která je normální. Stejně jako při držení přístroje ovlivňuje teplota ruky měření zařízení na okolní teplotu. Doporučuje se tedy po několika měřeních přístroj odložit.

Zprávy z klinických studií v režimu tělesné teploty:

Klinické zkreslení: Δ , cb: 0,02 °C.

Mez dohody, LA: 0,21 °C.

Klinická opakovatelnost, kolečko r: 0,1°C.

Referenční místo těla: sublingvální prostor v ústech

Místo měření: kůže na čele

3.2. Vypnutí

Při delší nečinnosti se přístroj automaticky vypíná.

Varování!

Před použitím zkontrolujte, zda zařízení a jeho příslušenství funguje správně.

Pozor!

Prosím, neklepejte ani neupustte přístroj během měření.

Varování!

Přístroj používejte v požadovaném pracovním a skladovacím prostředí, jinak nemusí být výsledek změřen nebo naměřený výsledek nemusí být přesný.

3.3 Obecná znalost tělesné teploty

Lidské tělo je komplexní biologický integrovaný systém a tělesná teplota je důležitým údajem pro posouzení, zda jsou životní aktivity normální. Obvykle kontrolujeme stav měřením teploty na čele, v konečniku, v podpaží, v ústech atd. Teplota měřená na různých částech se liší. Ve srovnání se rtuťovým teploměrem není klinická opakovatelnost prostředku vyšší než 0,3 °C.

Teplota těla se mění s různou denní dobou a je také ovlivněna jinými vnějšími okolnostmi, jako je věk, pohlaví, barva kůže a stavba těla. Doporučujeme měřit za následujících podmínek:

- Měření stejným teploměrem
- Měření na stejném místě
- Měření ve stejnou dobu každý den

Kapitola 4: Údržba

4.1 Údržba a kontrola

Před použitím zařízení proveďte následující kontrolní opatření:

Zkontrolujte, zda nedošlo k mechanickému poškození

Zkontrolujte, zda není poškozen infračervený detektor

Zkontrolujte všechny funkce zařízení a ujistěte se, že je zařízení v dobrém provozním stavu

Pokud je nalezena jakákoli známka poškození, obraťte se na kvalifikovaného servisního pracovníka. Infračervený teploměr je zařízení s nastaveným režimem, přesnost měření byla kalibrována před opuštěním továrny. Po každých 6-12 měsících nebo údržbě musí kvalifikovaný pracovník provést důkladnou kontrolu (včetně funkcí, bezpečnosti a přesnosti). Kontrola zařízení musí být prováděna kvalifikovanou osobou. Bezpečnostní a údržbové kontroly mohou být také prováděny pracovníky společnosti. Vaše místní kancelář společnosti vám ráda poskytne informace týkající se podpisu smlouvy o údržbě.

4.2 Čištění

Při používání zařízení věnujte pozornost čištění, abyste zabránili křížové infekci.

Když je povrch zařízení nebo detektoru kontaminován, otřete jej 75% lékařským roztokem alkoholu a poté jej osušte měkkým hadříkem.

Varování!

Přístroj by neměl být během používání udržován a čištěn. Baterie musí být před čištěním zařízení vyjmuta.

Pozor!

Vysokotlaká sterilizace nelze použít k čištění zařízení.

Neponořujte zařízení do kapaliny. Nepoužívejte přístroj, pokud je nalezena známka poškození teplotní sondy nebo kabelu. Pokud je přístroj znečištěný, otřete jej hadříkem napuštěným roztokem alkoholu a důkladně osušte.

Varování!

Zamezte zatečení vody do zařízení.

Varování!

Neotírejte přístroj těkavým olejem, ředidlem, benzínem atd.

4.3 Způsob skladování

Varování!

Neumísťujte zařízení na následující místa: Tam, kde by mohlo dojít ke kontaktu s vodou, dále pak na místě s přímým slunečním zářením, vysokou teplotou, vlhkostí a nadměrnou prašností.

Zabraňte také vibracím nebo klepání. Vyvarujte se skladování přístroje společně se škodlivými chemickými látkami jako jsou např. žíraviny.

Kapitola 5: Odstraňování problémů

Během používání se mohou objevit následující problémy. Řešení naleznete podle níže uvedených pokynů. Pokud problém přetrvává, obraťte se na náš zákaznický servis.

Problém a příčina	Řešení
Povrchová teplota je příliš nízká: je ovlivněna vlasy, potem atd.	Ujistěte se, že měření nic nepřekáží
Povrchová teplota je příliš vysoká.	Ujistěte se, že je zařízení používáno v měřitelném teplotním rozsahu.
Povrchová teplota je příliš nízká: vzdálenost měření je příliš velká	Ujistěte se, že se zařízením pracujete v souladu s pokyny v návodu, a poté znovu změřte.
Vybitá baterie / zařízení nelze zapnout	Zkontrolujte polaritu baterií a ujistěte se, že jsou správně nainstalovány. Vybité baterie: vyměňte dvě nové baterie AAA.

Dodatek I Prohlášení EMC (Elektromagnetická kompatibilita)

Tabulka 1

Pokyny a prohlášení výrobce ohledně elektromagnetické bezpečnosti

Přístroj je určen pro práci v elektromagnetickém prostředí za podmínek, které jsou uvedeny níže.

Uživatel by se měl před použitím přístroje ujistit, že se přístroj v takovém prostředí nachází.

Zkouška emisí	Výstup
Radiofrekvenční emise CEM 11	Skupina 1
Radiofrekvenční emise CEM 11	Třída A
Sinusové emise IEC 61000-3-2	Nelze použít
fluktuační napětí/emise blikání IEC 61000-3-3	Nelze použít

Tabulka 2

Pokyny a prohlášení výrobce ohledně elektromagnetické bezpečnosti

Přístroj je určen pro práci v elektromagnetickém prostředí za podmínek, které jsou uvedeny níže.

Uživatel by se měl před použitím přístroje ujistit, že se přístroj v takovém prostředí nachází.

Bezpečnostní test	Testovací úroveň 60601	Výstup
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV kontaktně ±15kV vzduchem	±8kV kontaktně ±15kV vzduchem
Výkonové frekvence (50/60Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Tabulka 3

Pokyny a prohlášení výrobce ohledně elektromagnetické bezpečnosti

Přístroj je určen pro práci v elektromagnetickém prostředí za podmínek, které jsou uvedeny níže.

Uživatel by se měl před použitím přístroje ujistit, že se přístroj v takovém prostředí nachází.

Bezpečnostní test	Testovací úroveň 60601	Výstup
Vyzařované rádiové frekvence	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz-2,7

Pozn. č. 1 při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah

Pozn. č. 2 Tyto instrukce není možné uplatnit ve všech situacích. Na rozsah elektromagnetického záření má vliv absorpce i odraz okolního povrchu, objektů i osob.

A Síla elektromagnetického pole z pevně usazených vysílačů (telefonní základny, pevné linky, rádio atd) nelze teoreticky vypočítat. Uživatel by měl zvážit prozkoumání vlivu této elektroniky na funkci přístroje. Pokud je naměřená intenzita rádiové frekvence nad doporučeným limitem, je třeba přístroj vyzkoušet, zda pracuje správně. Při nesprávném fungování je nutné přístroj vyzkoušet v jiném prostředí.

Pokyny a prohlášení výrobce ohledně bezpečnosti elektromagnetického záření							
Přístroj je určen pro práci v elektromagnetickém prostředí za podmínek, které jsou uvedeny níže. Uživatel by se měl před použitím přístroje ujistit, že se přístroj v takovém prostředí nachází.							
Vysílané rádiové frekvence IEC61000-4-3 (test normovaný pro zkoušku odolnosti bezdrátových komunikačních zařízení)	Testovací frekvence	Pásmo a) (MHz)	Spojení a)	TLumení b)	TLumení b) (W)	Vzdálenost (m)	Úroveň bezpečnostního testu (V/m)
	385	380-390	TETRA 400	Pulzní modulace b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460, FRS 460	FM c) odchylka ± 5 kHz 1 kHz sinus	2	0,3	28
	710-745	704-787	Pásmo LTE 13,17	Pulzní modulace	0,2	0,3	9

780			b) 217 Hz			
810 870 930	800-900	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Pásmo 5	Pulzní modulace b) 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; DECT; LTE Pásmo 1, 3, 4,25, UMTS	Pulzní modulace b) 217 MHz	2	0,3	28
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN 802, 11 b/g/n RFID 2450, LTE Pásmo 7	Pulzní modulace b) 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100- 5800	WLAN 802,11 a/n	Pulzní modulace b) 217 Hz	0,2	0,3	9

Poznámka: Pokud je nutné dosáhnout vyšší úrovně bezpečnostního testu, vzdálenost mezi vysílací anténou a elektronickými zdravotními přístroji by měla být redukována do 1 metru.

- a) u některých druhů přenosu je možné navázat pouze satelitní frekvenci
- b) nosič by měl být modulován tak, aby používal obdélníkový signál s 50% pracovním cyklem
- c) Alternativou k FM modulaci může být 50% pulzní modulace o frekvenci 18 Hz.

Výrobce si vyhrazuje právo zredukovat minimální vzdálenost a použít přísnější bezpečnostní testy, které jsou vhodné pro redukcí minimální vzdálenosti, a to na základě řízení rizik. Minimální vzdálenost pro přísnější bezpečnostní testy by měla být vypočítána pomocí tohoto vzorce:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

P značí maximální sílu ve W, d je minimální vzdálenost v metrech a E je úroveň bezpečnostního testu uváděného v V/m.

Varování!

- 1.) Nepoužívejte přístroj poblíž vysokofrekvenčních medicínských zařízení ani v místnosti, kde se nachází zařízení pro magnetickou rezonanci, kde je intenzita elektromagnetických ruchů vysoká.
- 2.) Přístroj by měl být uložen volně bez jiného zařízení okolo a nemělo by ses na něj nic pokládat, jinak by nepracoval správně. Pokud je to nezbytné, měly by se oba přístroje nejdříve vyzkoušet, zda pracují správně.
- 3.) Použití jiného příslušenství, než toho, doporučeného výrobcem může způsobit vyšší výskyt elektromagnetického záření a nižší bezpečnost používání přístroje, stejně tak i jeho nesprávné fungování.
- 4.) Přenosná komunikační zařízení pracující s rádiovou frekvencí by neměly přijít s přístrojem do kontaktu na kratší než 30centimetrovou vzdálenost.

Poznámka: Emise: vlastnosti tohoto zařízení jej činí vhodným pro použití v průmyslových oblastech a nemocnicích (CISPR 11, třída A). Pokud se toto zařízení používá v obytném prostředí (pro které se obvykle vyžaduje CISPR 11, třída B), nemusí poskytovat dostatečnou ochranu radiofrekvenčních komunikačních služeb.

Uživatel možná bude muset přijmout zmírňující opatření, jako je přemístění nebo změna orientace zařízení.