

## Bezkontaktní teploměr ZM Z820



## Uživatelská příručka

Před použitím si pozorně přečtěte tento uživatelský manuál, který obsahuje důležité informace pro správné zacházení s přístrojem.

## 1. Stručný úvod.

Gratulujeme Vám k zakoupení profesionálního bezkontaktního teploměru DT-8806H. Teploměr využívá technologie infračerveného záření a dosahuje tak během okamžiku velmi přesných výsledků. Teploměr stačí přiblížit k předmětu na vzdálenost 5–15 cm, jehož teplotu chceme změřit, stisknout tlačítko, a do jedné sekundy získáme výsledek měření. V závislosti na typu a tloušťce lidské kůže se můžou výsledky mírně lišit.

## 2. Funkce

- LCD s podsvícením
- Automaticky zvolí rozsah: 0,1 °C (0,1 °F)
- Automatické vypnutí
- Lze vybrat dva režimy: režim °C a režim °F
- Paměť až na 32 měření
- Automaticky uloží naměřenou hodnotu do paměti
- Vysoc přesné měření teploty bez dotyku

## 3. Bezpečnostní upozornění:

- Před použitím si pozorně přečtete tento uživatelský manuál
- Zařízení je určeno pouze pro účely popsané v tomto manuálu.
- Zařízení používejte při teplotě v rozsahu 10 °C - 40 °C
- Nepokládejte teploměr do blízkosti předmětů vytvářejících silné magnetické pole, nebo statickou elektřinu.
- Nevystavujte teploměr přímému slunečnímu záření, nepokládejte do blízkosti ohně a nenamáčejte ve vodě.
- Zabraňte pádu, nebo jinému mechanickému poškození.
- Skladujte teploměr v prostředí o teplotě 0–50 °C.
- Měření neprovádějte v prostředí s vlhkostí vyšší než 85%.
- Nepoužívejte teploměr v blízkosti bezdrátových zařízení včetně mobilních telefonů.
- Infračervenou sondu je důležité udržovat čistou a zabránit jejímu poškození.
- Teploměr můžete očistit navlhčenou vatičkou nebo látkou v alkoholu.

## 4. Instrukce pro měření:

- Měření tělesné teploty může být ovlivněno potem, kosmetikou, vlasy, nebo jinou překážkou v dráze měření. V případě, že měření vykazuje nestandardní odchylky měření, pot otřete a odstraňte překážky měření, nebo proveďte měření zezadu ucha.
- Měření provádějte ve vzdálenosti 5–8 cm od objektu měření.
- V případě náhlé změny okolní teploty, nebo přemístění teploměru do odlišných okolních podmínek, proveďte první měření v tomto novém prostředí po cca 15–20 minutách.
- Při volbě „Body“ je měřena tělesná teplota, při volbě „Surface“ je měřena povrchová teplota.
- Použití tohoto teploměru není možno brát jako náhradu za návštěvu vašeho praktického lékaře.
- Pokud by se objevily nějaké potíže s funkcí přístroje, obraťte se prosím na vašeho prodejce. V žádném případě se nepokoušejte přístroj sami opravovat.
- Podle normy EMC by se mělo s lékařskými elektronickými výrobky zacházet zvláště opatrně.

## 5. Vlastnosti:

- Přesný bezkontaktní měřicí přístroj.
- Možnost volby stupně °C nebo °F.
- Možnost volby měření tělesné „Body“ nebo povrchové teploty „Surface“.
- Nastavení hodnoty Alarm.
- Uložení do paměti posledních 32 měření.
- Automatická funkce „Data Hold“ a automatické vypnutí po časovém úseku nečinnosti.

- Zobrazení rozlišení: 0,1°C (0,1°F)
- Podsvícení LCD Displeje

## 6. Účel Použití

- Bezkontaktní Čelní IR Teploměr je navržen pro bezkontaktní měření teploty povrchu těla popřípadě čela pacienta a to jak dospělých tak dětí.
- Bezkontaktní Čelní IR Teploměr je možno využít také k měření teploty dětské láhve nebo koupele, popřípadě teploty v místnosti (při použití funkce měření povrchové teploty).

### Normální teploty podle způsobu měřícího módu:

Měřící metoda	Normální teplota °C	Normální teplota °F
Konečník	3,6, až 38	97,8 až 100,4
Ústa	35,5 až 37,5	95,9 až 99,5
Podpaží	34,7 až 37,3	94,4 až 99,1
Ucho	35,8 až 38	96,4 až 100,4

Teplota lidského těla kolísá v průběhu dne. Je rovněž odvislá od mnoha vnějších faktorů: věk, pohlaví, typ a tloušťka kůže...

### Normální teplota dle věku:

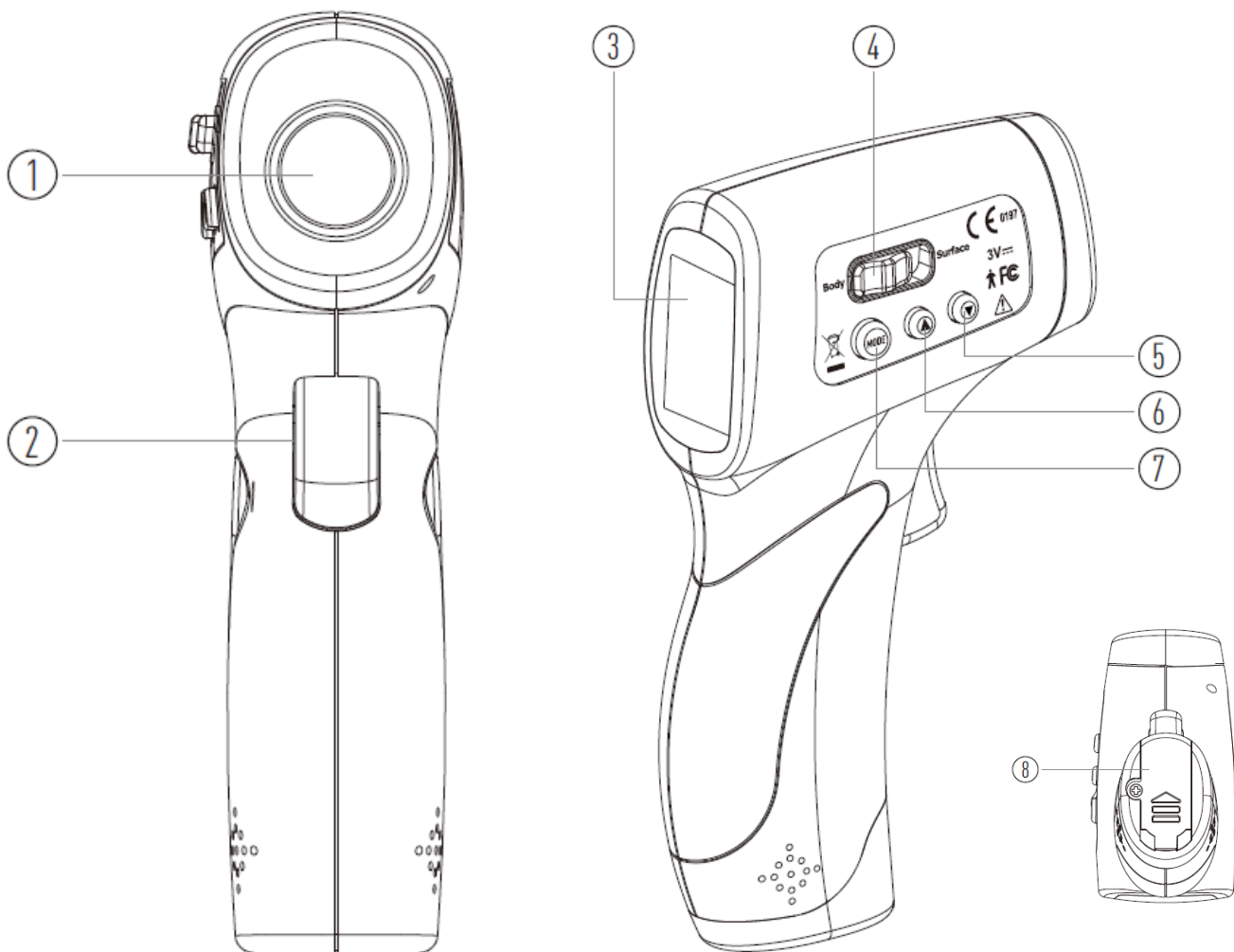
Věk	Teplota °C	Teplota °F
0-2 roky	36,4 až 38,0	97,5 až 100,4
3-10 let	36,1 až 37,8	97,0 až 100,0
11-65 let	35,9 až 37,6	96,6 až 99,7
>65 let	35,8 až 37,5	96,4 až 99,5

## 7. Hlavní technické specifikace

Rozsah měření teploty těla	Od 32.0 do 42.5°C/89.6°F do 108.5°F
Rozsah měření teploty povrchu	0 do 60°C(32°F do 140°F)
Přesnost měření - odchylka	+0.3°C/+0.6°F
Vzdálenost měření od povrchu těla	5-15 cm
Časová odezva	0.5s
Indikace mimo rozsah měření	LCD zobrazí "HI"/"Lo" (příliš vysoká/ příliš nízká)
Spektrální odpověď	8 až14um
Automatické vypnutí	Automatické vypnutí po 7s nečinnosti
Pracovní teplota.	10°C to 40°C (50°Fto 104°F)
Skladová teplota	-20oC to 60oC(-4oF to 140oF)
Vlhkost	10%~90%RH (skladová) , <80%RH (pracovní)
Napájení	DC 3V ( 2 × 1.5V "AAA" baterie)
Zorné pole: Ujistěte se, že cíl musí být větší než velikost místa. Čím menší je cíl, měřič by měl být blíže k cíli. Pokud je přesnost nesmírně důležitá, musí být cíl více než dvakrát větší než velikost místa.	

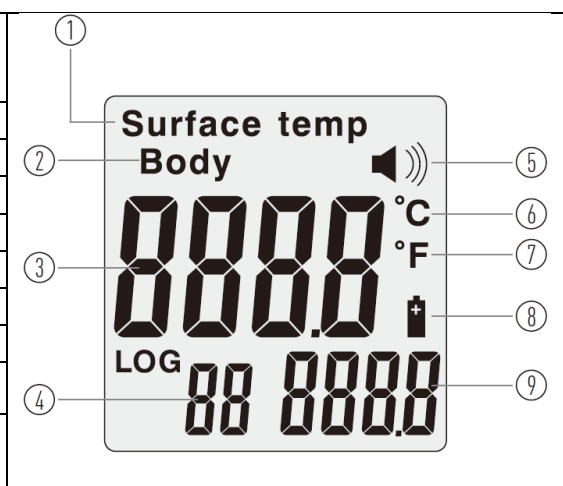
## 8. Popis přístroje

1	Infračervená sonda	5	Tlačítko dolů / Snížení
2	Spoušť měření	6	Tlačítko nahoru / Přidat
3	LCD displej	7	Menu/ tlačítko nabídky
4	Posuvník výběr módu: Tělo- Povrch	8	Kryt bateriového pouzdra – zajištěné šroubkem



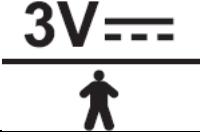




## 9. Popis údajů displeje

1	Mód měření: „Surface temp“ – měření povrchu
2	Mód měření: „Body“ – měření tělesné teploty
3	Číslo výsledku měření
4	Číslo paměti měření (LOG)
5	Symbol reproduktoru
6	Symbol stupnice °C
7	Symbol stupnice °F
8	Symbol baterie zobrazuje stav baterie
9	Přehled uložených měření



## 10. Symboly a popisy na přístroji:

	Tento přístroj je ve shodě s Normou o Lékařských Přístrojích 93/42/EEC
	Tento přístroj je ve shodě s normou FCC Část 15 Podkapitola B:2007/Rádiofrekvenční Přístroje IC Regulation ICEC-003: 2004 Interference vyzařující přístroje Norma-Digitální Přístroje
	3V DC Napájecí napětí – typ B
	Z hlediska ochrany životní prostředí, likvidujte baterie podle nařízení místních předpisů.
Body / Surface	Indikační Mód
	Pozor, nahlédněte do uživatelského návodu

## 11. Technická Specifikace

Normální podmínky použití	
Rozlišení Displeje	0,1°C (0,1°F)
Provozní Teplota	10C až 40°C (50F až 104°F)
Skladovací Teplota	0 až 50°C (32 až 122°F)
Vlhkost	<85%
Napájení	DC 3V (2 x „AA“ baterie)
Rozměry	149 x 82 x 43mm / (D x Š x V)
Hmotnost	balení 305g /teploměr + baterie 190g

Rozsah Měření	
V Módu „Body“	32,0 až 42,5°C (90 až 108°F)
V módu „Surface Temp“	0 až 60°C (32 až 140°F)
Přesnost	±0,3C (0,54°F)
Měřicí Vzdálenost	5 cm až 15 cm
Stop Automaticky	7s

## 12. Přesnost Bezkontaktního IR Tělního Teploměru

Dle normy ASTM E1965-1998 (2003)

32 až 35,9°C / 93,2 až 96,6°F	±0,3C / 0,5°F
36 až 39°C / 96,8 až 102,2°F	±0,2C / 0,4°F
39 až 42,5°C / 102,2 až 108,5°F	±0,3C / 0,5°F

## 13. Doporučení Před Prvním Použitím

Pro dobré výsledky je nutno překontrolovat následující nastavení teploměru:

- 1: Změřte teplotu měřené osoby klasickým teploměrem. kupř. 37,5°C
- 2: Změřte teplotu měřené osoby IR teploměrem ze vzdálenosti 5 až 15cm.

Odstraňte všechny překážky, které by mohly ovlivnit výsledek měření (vlasy, pot apod.) pokud naměříte 37,5°C, pak je bezkontaktní IR teploměr správně nastaven a připraven pro použití. Pokud

jste naměřili IR teploměrem teplotu nižší, například 36,4, pak tento rozdíl 1,1°C, je třeba tento rozdíl přidat v nastavení IR teploměru.

Postup: stiskněte tlačítko „MODE“ po dobu 2 sekundy, na displeji se zobrazí F1, stiskněte opět tlačítko „MODE“ až se objeví F3. pak stiskněte tlačítko nahoru „UP“ pro přidání rozdílu teploty. 3: Pro kontrolu opět změřte teplotu IR teploměrem.

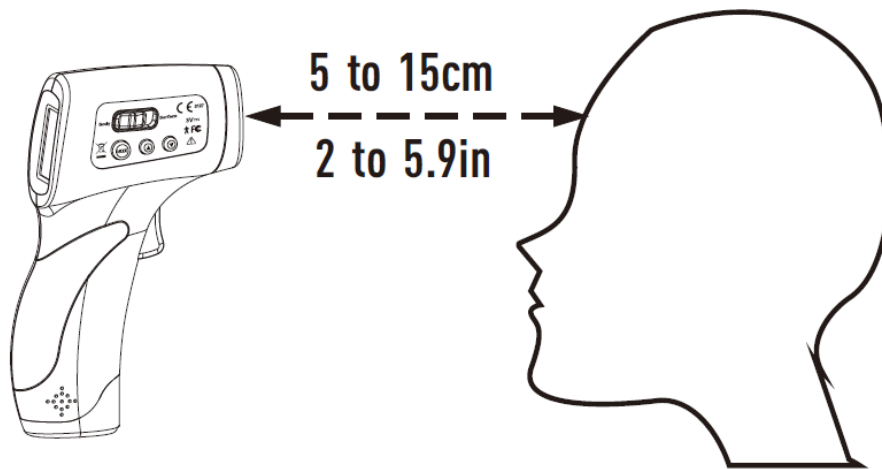
## 14. Použití

Vložte napájecí baterie.

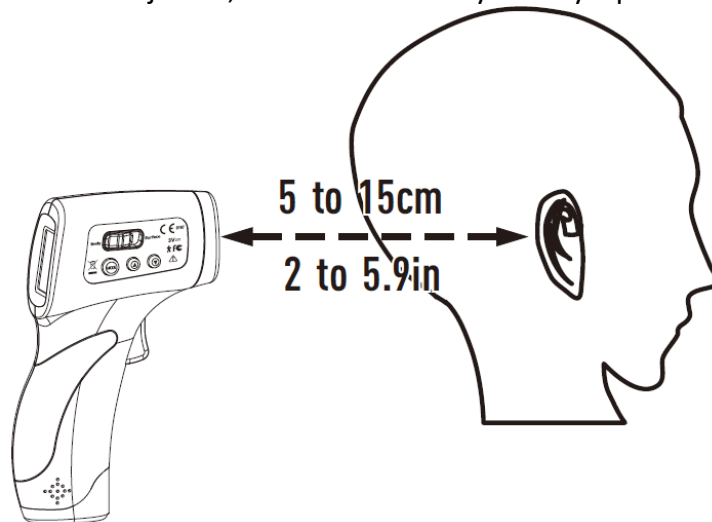
Před prvním použitím a vložením baterií nechte přístroj alespoň 20 min. v pokojové teplotě.

Nepoužíváte-li přístroj delší dobu, teploměr po prvním zapnutí nejdříve zkontroluje teplotu okolí, reakce přístroje se tímto může prodloužit o 1-2 sekundy.

Namiřte přístroj směrem k čelu měřené osoby (viz obrázek níže), stiskněte Spoušť měření - teplota je vzápětí zobrazena na displeji. Ujistěte se, že na čele nejsou vlasy, pot, make up, pokrývka hlavy apod.



Pokud je teplota místnosti značně rozdílná od měřené tělesné teploty můžete změřit teplotu za uchem měřené osoby. Taktéž se ujistěte, že místo není zakryto vlasy a podobnými překážkami.




## 15. Možnosti a Způsoby Měření

**Volba Jednotky měření teploty – F1 Funkce:** Stiskněte tlačítko „MODE“ po dobu dvou sekund, na obrazovce se zobrazí: **F1**. Zvolte šipku dolů pro stupně Celsius, a nahoru pro stupně Fahrenheit.

**Nastavení Alarmu – F2 Menu:** Stiskněte tlačítko „MODE“ po dobu dvou sekund, na obrazovce se zobrazí: F1 Stiskněte dvakrát „MODE“ až se dostanete na F2. Tlačítka se šipkami přidáváte nebo ubíráte hodnotu alarmu, vždy o desetinu stupně: 0,1°C. Defaultní nastavení hodnoty alarmu je 38°C (100,4°F)

**Celkový rozdíl – F3 Menu:** Slouží pro nastavení korekce měření. Stiskněte tlačítko „MODE“ po dobu dvou sekund, na obrazovce se zobrazí: F1 Stiskněte tlačítko „MODE“ dvakrát až se dostanete na menu F3. Tlačítka se šipkami přidáváte nebo ubíráte hodnotu korekce. Dodatečné nastavení je nutné v případě sezónních výkyvů počasí nebo klimatických změn. Tato funkce je aktivní pouze v režimu Měření „BODY“.

**Bzučák ON/OFF – F4 Menu:** Stiskněte tlačítko „MODE“ po dobu dvou sekund, na obrazovce se zobrazí: F1 Stiskněte tlačítko „MODE“ třikrát až se dostanete na volbu F4. tlačítko se šipkou nahoru se bzučák aktivuje a šipkou dolů se deaktivuje (OFF) – reprezentuje ikona .


**Podsvícení ON/OFF – F5 Menu:** Stiskněte tlačítko „MODE“ po dobu dvou sekund, na obrazovce se zobrazí: F1 Stiskněte tlačítko „MODE“ 4x až se dostanete na volbu F5. Tlačítkem se šipkou nahoru se podsvícení aktivuje a šipkou dolů se deaktivuje (OFF).

**Ukončení Módu Nastavení** Po změně hodnot v menu stačí počkat několik sekund, než se přístroj automaticky vypne, tím se nové hodnoty uloží. Další možnost je podržení tlačítka „MODE“ dokud se deaktivuje LCD, případně lze tlačítkem „MODE“ projít všechny volby od F1 do F5.

**Poznámka:** Bezkontaktní IR teploměr je především navržen pro měření tělesné teploty. K tomuto účelu přepněte jezdce do módu „BODY“. Měřicí rozsah v tomto módu je 32 až 42,5°C / 86 až 108°F). Teploměr je možno také použít k měření teploty prostoru nebo objektů, jídla, tekutin apod. K tomuto účelu přepněte do módu „Surface“. Měřicí rozsah v tomto módu je 0 až 60°C (32 až 104°F)

**Důležité:** povrchová teplota se vždy liší od tělesné teploty. Pro změření tělesné teploty vždy používejte mód BODY. Vždy se ujistěte, že jste zvolili správný měřicí mód. BODY mód pro měření vnitřní teploty těla a SURFACE mód pro měření teploty povrchů, objektů a prostorů.

**Paměť naměřených dat:** měřená data se automaticky ukládají do paměti po každém provedeném měření. Jsou zobrazena v pravém dolním rohu LCD. Uložené hodnoty měření lze procházet pomocí tlačítek nahoru a dolů. Další možnost zobrazení: Teploměr je vypnutý, stisknete současně 2 tlačítka se šipkami nahoru a dolů po dobu 2s – zobrazí se jen uložené hodnoty v paměti.

**Výměna baterií:** Pokud se na LCD objeví symbol baterie , pak jsou baterie vybité. Postup: Otevřete kryt a vyjměte vybité baterie. Vložte nové baterie - dávejte pozor na správnou polaritu. Špatně vložené baterie mohou vést k poškození přístroje a ztrátě záruky. Nepoužívejte nabíjecí baterie. Používejte pouze jednorázové baterie typu AA. Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterie, aby se vytečením baterií nepoškodila elektronika tohoto přístroje. Kryt je zajištěn šroubkem, aby nedošlo ke kontaktu baterií s dětmi.

**Životnost přístroje:** IR teploměr je vyroben pro použití v profesionální praxi. Jeho životnost je zaručena po dobu 40 000 měření.

## 16. Doporučení

Ochranné sklo na sensoru IR je velmi křehké, buďte velmi opatrní, aby nedošlo k jeho poškození. Nenabíjejte baterie, které jsou určeny pro jednorázové použití. Nevhazujte tyto baterie do ohně. Nevystavujte Teploměr slunečnímu záření ani vodě.

## 17. Údržba a Čištění

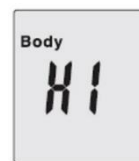
IR sensor je velmi citlivá část, která musí být chráněna. Čistěte přístroj vatou, slabě navlhčenou v 70% roztoku alkoholu. Nečistěte teploměr pomocí korozivních rozpouštědel. Udržujte teploměr v suchu a zamezte kontaktu s vodou nebo jinými tekutinami. Přístroj skladujte na suchém místě bez prachu a přímého slunečního záření.

## 18. Řešení Problémů

LCD ukazuje teplotu těla 32°C (89,6°F): jste přepnuti do Módu „SURFACE“, naměřených 32°C ukazuje povrchovou teplotu těla, které tělo vyzařuje, nikoliv vnitřní teplotu těla – přepněte do módu BODY.

### Na obrazovce je zobrazeno „HI“

Při použití IR teploměru se může na displeji objevit „HI“, což znamená, že měřená teplota je nad hranicí zvoleného rozsahu. Pro BODY je to nad 42,5°C (108°F). V SURFACE je to nad 60°C (140°F).



### Na obrazovce je zobrazeno návěstí „LO“

Při použití IR teploměru se může na displeji objevit „LO“, což znamená, že teplota je pod hranicí zvoleného rozsahu. Pro BODY je to pod 32°C (90°F) a SURFACE pod 0°C (32°F). Tato návěstí se zobrazí v různých případech, které jsou uvedeny v tabulce níže.



Důvod pro zobrazení „LO“ nebo „HI“	Viz doporučení
Teplota kolísá z důvodu neodstranění vlasů nebo potu	Zajistěte, aby v průběhu měření nepřekážely překážky jako jsou vlasy nebo pot
Teplota kolísá z důvodu silné cirkulace vzduchu	Zajistěte, aby v místnosti, kde je prováděno měření nebyla příliš intenzivní ventilace, která by mohla interferovat s IR systémem.
Měřicí vzdálenost je příliš velká	Dodržujte měřicí vzdálenost (mezi 5-15cm)
Z důvodu příliš nízké teploty v místnosti	Počkejte 10-20 minut před prvním měřením teploty.

### 14. Tento Měřicí Přístroj odpovídá následujícím normám:

EN12470-5 a ASTM E1965-1998

EN980: Grafické symboly pro použití návěstí u lékařských přístrojů

EN 1041: Informace dodávané výrobcem společně s lékařským přístrojem.

EN 60601-1: Lékařské elektrické přístroje Část 1: Všeobecná Bezpečnostní Doporučení (IEC:60601-1:1998)

EN 60601-1-2: Lékařské Elektrické Přístroje Část 1-2: všeobecná bezpečnostní doporučení, společná Norma Doporučení Elektromagnetické Kompatibility a Test. (IEC 60601-1-2:2001)

**EMC Prohlášení:** tento přístroj byl testován a homologován ve shodě s normou EN60601-1-2:2007 pro EMC. Toto však nezaručuje bezvýhradně, že tento přístroj nemůže být ovlivněn jiným elektromagnetickým zářením, nepoužívejte tento přístroj v prostředích s vysokou úrovní elektromagnetického záření. Lékařské elektrické přístroje vyžadují zvláštní opatření týkající se EMC a musí být instalovány a uvedeny do provozu dle doprovodné dokumentace. Výrobce si vyhrazuje právo pozměnit specifikaci výrobku a provádět modifikace výrobku bez předchozího upozornění. "Výrobek nepatří do komunálního odpadu! Po skončení životnosti jej recyklujte v souladu se zásadami ochrany životního prostředí dle zákona č. 185/2001Sb.o odpadech."

Zboží není určeno pro děti do 3 let



Vyrobeno v Číně.