

LCD Tonometr série CK-E4xx

Návod k použití

1. Úvod

1.1 Určení

Bezrtuťový tonometr s LCD displejem je digitální tonometr určený pro měření systolického/diastolického krevního tlaku a tepové frekvence u dospělých pacientů. Přístroj není navržen pro měření novorozenců. Pokud je přístroj používán k měření krevního tlaku dětí, může dojít k nepřesnému měření.

1.2 Upozornění a varování



Tonometr nepoužívejte v prostředí s rizikem výbuchu, v přítomnosti hořlavých anestetik nebo v kyslíkové komoře se silným elektrickým a elektromagnetickým polem, např. při použití mobilního telefonu.



Nepoužívejte jiné manžety nebo baterie než ty, které jsou přiloženy k přístroji; nevyměňujte části dodávané výrobcem.



Pokud přístroj po delší dobu nepoužíváte, vyjměte baterie.



Pokud je přístroj provozován nebo skladován v jiných klimatických podmínkách, než je dáno v tomto návodu k použití, může dojít k jeho selhání nebo nepřesnému měření.



Vyvarujte se riziku udušení, uchovávejte přístroj mimo dosah dětí a neobtácejte hadičky kolem krku.



Při likvidaci přístroje postupujte podle místních nařízení o recyklaci.

2. Popis

2.1 Měření

Tento tonometr je navržen k monitorování a zobrazení tlaku manžety během nafukování a vyfukování manžety zatímco zdravotník určuje krevní tlak pacienta.

2.2 Snadné použití

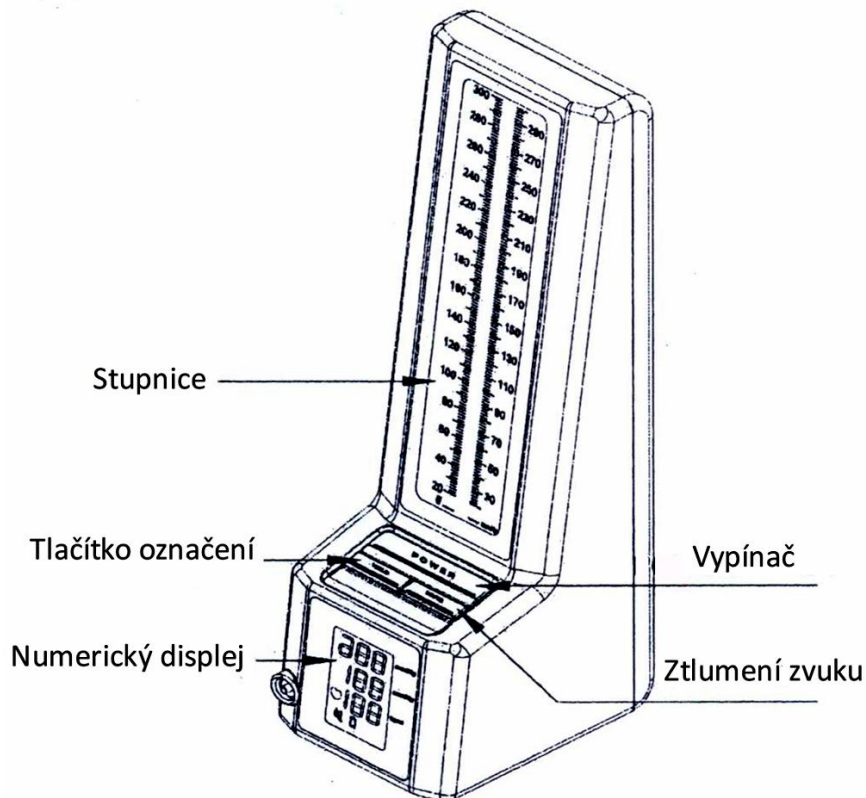
Tento tonometr měří tepovou frekvenci pacienta zatímco se manžeta vyfukuje a naměřenou hodnotu zobrazuje na LCD displeji.

2.3 Bezpečnost

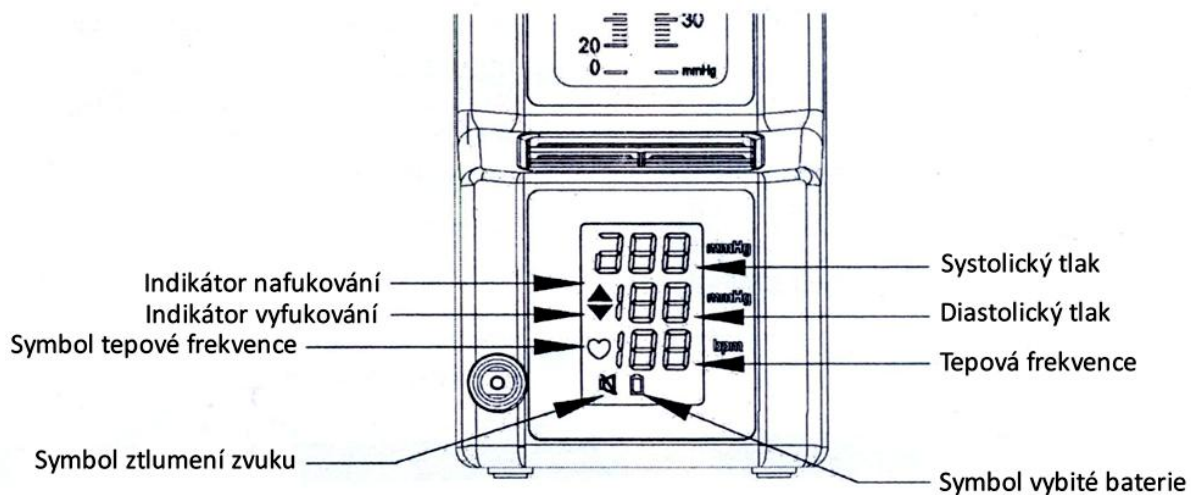
Tento tonometr je navržen tak, aby měřil krevní tlak pacienta bez použití rtuti, proto není škodlivý vůči životnímu prostředí.

3. Popis a funkce jednotlivých částí

3.1 Hlavní část a důležité příslušenství



3.2 Displej



3.3 Symboly

Symbol	Funkce/význam	Doporučení
MARKER	Označuje hodnotu	-----
	Když bliká, baterie je vybitá	Vyměňte baterie za nové
E-1	Měření nemožné	Vypusťte vzduch z manžety a ujistěte se, že je nafukovací systém správně připojen.
E-3	Tlak nad 300 mm/Hg	Vypusťte vzduch z manžety a postupujte podle návodu.
E-5	Neschopný měření nebo abnormální hodnoty krevního tlaku. (Pohyb paže během měření nebo hodnota systolického a diastolického tlaku je příliš blízká)	Vypusťte vzduch z manžety a ujistěte se, že inflační systém je před opakovaným použitím správně připojený. Vyhledejte jiný přístroj pro porovnání, jestli se bude stále symbol objevovat.
mmHg	Jednotky tlaku	-----
bpm	Tepy/minutu	-----
	Návod na instalaci baterie	-----

Symboly na štítku

Symbol	Funkce/význam
	Pozor, viz. návod k použití
	Typ BF: Přístroj, manžeta a hadičky jsou navrženy tak, aby poskytovaly ochranu proti elektrickému výboji.
	Výrobce
	Autorizovaný zástupce
SN	Výrobní číslo

4. Použití a údržba

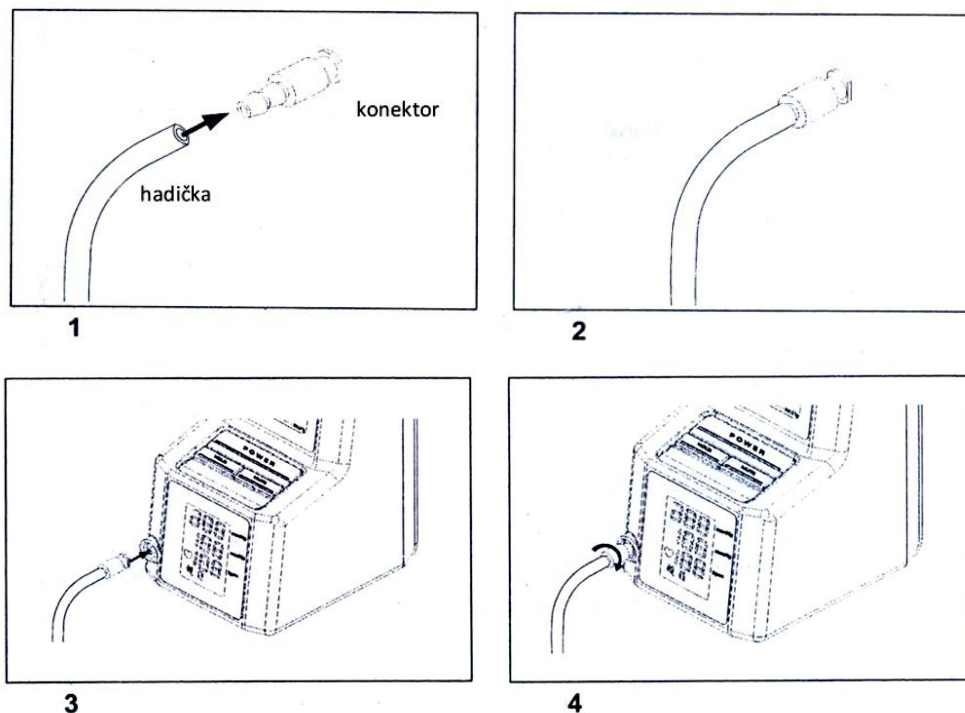
4.1 Příprava k použití

Vložení/výměna baterií

- 1) Vysuňte kryt baterií.
- 2) Do přihrádky na baterie vložte nové baterie. Ujistěte se, že jsou vloženy správně (polarita). Používejte pouze baterie typu AAA.
- 3) Vraťte kryt zpět.

Připojení vzduchové hadičky

Připojte pevně hadičku ke konektoru na přístroji.



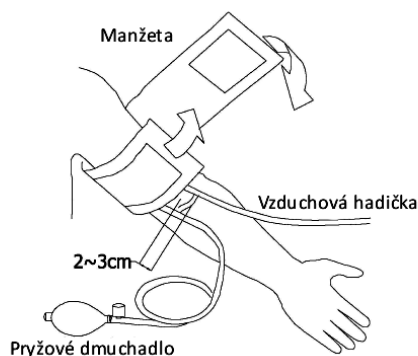
Výběr správné velikosti manžety

- 1) Výběr správné velikosti manžety je důležitý pro správné čtení přístroje. Pokud není manžeta správná, hodnota naměřeného krevního tlaku může být nepřesná.
- 2) Značka na manžetě indikuje, zda používáte správnou manžetu či nikoliv.

Paže	Doporučená manžeta
33 x 45 cm	Velká
23 x 33 cm	Střední
17 x 25 cm	Malá

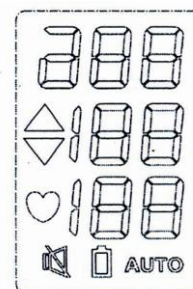
4.2 Měření krevního tlaku

- 1) Upevněte manžetu okolo nadloktí levé ruky, asi 2-3 cm nad ohybem loktu. Manžetu umístěte rovnou na kůži, oblečení by mohlo způsobit nepřesné čtení a selhání měření.
- 2) Sevření paže způsobené vyhrnutým rukávem oděvu může způsobit nepřesné čtení přístroje.
- 3) Ujistěte se, že je manžeta umístěna správně.

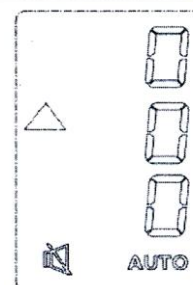


4) Stiskněte tlačítko ON/OFF.

- Po stisknutí tlačítka On/Off, se na displeji zobrazí na vteřinu všechny symboly.



- Jakmile se objeví „0“ a symbol ▲ bliká, tonometr je připraven k použití.
- Pokud je při stisku tlačítka On/Off v manžetě vzduch, zobrazí se kód „E-1“. Stiskněte tlačítko pro vypuštění vzduchu z manžety.
- Pokud spustíte tonometr předtím než se objeví symbol ▲, zobrazí se symbol ▼. V takovém případě vypustte veškerý vzduch z manžety dokud se nezobrazí ▲.



- 5) Vyberte provozní režim – Automatic/Manual, stiskněte tlačítko MARKER a podržte 2 vteřiny pro změnu režimu.
Poznámka: „AUTO“ na numerické obrazovce znamená automatický režim. Žádná zpráva označuje manuální režim.
- 6) Při měření v manuálním režimu umístěte hlavu stetoskopu pod manžetu nad ohybem lokte.
- 7) Když se na numerickém displeji zobrazí symbol ▲, nafoukněte manžetu stiskem pryžového dmuchadla dokud se nezobrazí symbol ▼. (Ujistěte se, že je pojistný ventil dmuchadla uzavřen).
- Současně s nafukováním manžety bude stoupat sloupec stupnice a střídavě se bude zobrazovat hodnota tlaku.
- Pokud se během vyfukování zobrazí symbol ▲, přifoukněte trochu vzduchu do manžety.
Poznámka: Pokud chcete ukončit nafukování manžety, povolte pojistný ventil.
- 8) Jakmile na manžeta nafouknuta je automaticky (nebo pomocí stetoskopu) naměřen systolický a diastolický krevní tlak.
- 9) Když je měření kompletní, na numerickém displeji se zobrazí hodnota tepové frekvence podle následujících podmínek:
- pokud je tlak 80 mmHg nebo vyšší
- pokud tlak klesne na 20 mmHg nebo níže
- 10) Uvolněte pojistný ventil a vyfoukněte vzduch z manžety.
- 11) Pro opakování měření není nutné tonometr vypínat. Stiskněte dmuchadlo a hodnoty předchozího měření se automaticky vymažou.
- 12) Doplnkové funkce
a) Měření s tlačítkem MARKER
Během měření můžete označit určitou hodnotu stiskem tlačítka Marker.

b) Zvuk/ztlumení zvuku

Stiskněte tlačítko MUTE a ztlumíte zvuk, opětovným stiskem zvuk aktivujete.

c) Paměť

Tonometr umožňuje uchovat v paměti až 20 měření. Historii měření vyvoláte stiskem tlačítka MUTE; předchozí záznamy budou zobrazeny na numerickém displeji. První hodnota je skupina, která se měří, pak následuje tepová frekvence, krevní tlak.

d) Všechny modely mají funkci automatického vypnutí.

4.3 Údržba

- 1) Po každém použití přístroj očistěte. Hadičky nenatahujte ani nepřekrucujte. Nepoužívejte žádné organické prostředky (např. antiseptické roztoky atd.) na čištění přístroje.
- 2) Po měření vždy přístroj vypínejte.
- 3) Pravidelně kontrolujte všechny funkce. V případě nutnosti kalibrace, opravy, ověření kontaktujte dodavatele.

5. Problémy a jejich řešení

Problém	Pravděpodobná příčina	Doporučená náprava
Při zapnutí se na displeji nic nezobrazí.	Vybité baterie.	Vyměňte baterie za nové.
	Baterie nejsou umístěny správně (polarita).	Zkontrolujte správné umístění baterií . (+/-).
Přístroj neprovádí měření. Načtené hodnoty jsou příliš vysoké nebo nízké.	Manžeta není správně upevněna.	Upevněte manžetu správně.
	Pacient se během měření pohnul.	Pacient musí být během měření klidný a nesmí se hýbat.
	Pozice manžety není správná.	Usaďte pacienta pohodlně. Manžeta musí být v jedné rovině se srdcem.
	-----	Pokud má pacient příliš slabou nebo nepravidelnou tepovou frekvenci, přístroj těžko určuje krevní tlak.
	-----	Vyjměte baterie, opět je vložte a zkuste provést měření znovu.

Poznámka: Pokud výše zmíněná doporučení problém nevyřeší, kontaktujte dodavatele. Nepokoušejte se přístroj opravovat sami; neautorizovaný zásah může mít vliv na uplatnění záruky.

6. Technické parametry

Parametr	Specifikace
Metoda měření	Oscilometrická / Korotkoffova zvuková metoda
Rozsah měření (Numerický displej)	Tlak: 0 – 300 mmHg Tepová frekvence: 20 – 250 tepů/min
Rozsah měření (Tlakový sloupec)	Tlak: 20 – 300 mmHg
Přesnost (Numerický displej)	Tlak: ± 3 mmHg Tepová frekvence: $\pm 5\%$
Přesnost (Tlakový sloupec)	Tlak: ± 4 mmHg
Napájení	2x 1.5 V alkalické baterie (AAA)
Shoda	EMC IEC 60601-1-2, EN 1060-1, EN 1060-3
Provozní podmínky	+10 °C - +40 °C, 30 % – 85 % relativní vlhkost
Podmínky skladování/transport	-20 °C - +60 °C, 10% - 95% relativní vlhkost
Rozměry Hmotnost	Cca 90 x 302,48 x 109,4 mm 649 g (vč. baterií)

7. Záruka a servis

Záruka se poskytuje na vady materiálu a vady způsobené ve výrobě s výjimkou případů zjevného zneužití nebo náhodného poškození, jestliže je výrobní vada nebo vada materiálu objevena během záruční doby, bude oprava provedena bezplatně po vrácení přístroje našemu distributorovi.

Servis zajišťuje:
POLYMED medical CZ, a.s.
Tel: +420 495 219 065
e-mail: servis@polymed.cz