

Návod na použitie, záručné vyhlásenie a servis

beurer BM 95... 

beurer

BM 95

Vážený zákazník,

aby Vám Váš elektrospotrebič slúžil čo najlepšie, pozorne si pred jeho prvým uvedením do prevádzky prečítajte celý návod na použitie. Tento elektrospotrebič bol riadne preskúšaný. Predávajúci vám poskytuje záručnú dobu v trvaní 2 rokov od dátumu jeho zakúpenia. V tejto dobe odstránime bezplatne všetky závady a nedostatky, ktoré podstatne obmedzujú jeho funkciu a ktoré preukázateľne vznikli vadou materiálu alebo nedostatkom pri výrobe. Závady odstránime podľa nášho uváženia opravou alebo výmenou vadnej časti prístroja. Záruka sa nevzťahuje na závady spôsobené nedodržaním návodu na použitie, nesprávnym zapojením, neprimeraným zaobchádzaním, normálnym opotrebovaním a na nedostatky, ktoré sú pre vlastnú funkciu prístroja nepodstatné a vznikli napríklad na krehkých dieloch elektrospotrebiča, napr. ľahko rozbitné diely zo skla, umelých hmôt a žiarovky. Záruka stráca platnosť zásahom do prístroja inou osobou, ako osobou nami poverenou servisom. Ak sa vyskytne na Vašom prístroji závada, zašlite alebo odovzdajte elektrospotrebič v balení s kompletným príslušenstvom s uvedením Vašej adresy a tel. čísla a popisom závady na adresu servisu.

Návod na použitie, záručné vyhlásenie a servis

Oprava v záručnej dobe Vám bude vykonaná bezplatne iba vtedy, ak priložíte k spotrebiču doklad o zakúpení prístroja (pokladničný blok, faktúra) a to záručné vyhlásenie, kde sú servisné poznámky.

Nárok na záruku zaniká, ak je porucha spôsobená:

- mechanickým poškodením (vrátane poškodenia v priebehu prepravy),
- nešetrným a nesprávnym používaním v nesúlade s návodom, nepozornosťou, znečistením a zanedbanou údržbou,
- vonkajšou udalosťou (prepätie v sieti, živelná pohroma a pod.),
- pripojením výrobku na iné sieťové napätie, aké je preň určené,
- pri nepredložení originálneho dokladu o zakúpení.

Nárok zaniká takisto v prípade, keď ktokoľvek vykonal modifikácie alebo adaptácie na rozšírenie funkcií výrobku

oproti zakúpenému vyhotoveniu alebo kvôli možnosti jeho prevádzkovania v inej krajine, ako pre ktorú bol navrhnutý. Nárok nebude uznaný na časti, podliehajúce bežnému opotrebeniu, ktoré je v priebehu prevádzky nutné meniť kvôli správnej funkcii výrobku (napr. filtre, vrecká, gumové tesnenia, odvápnovacie tyčinky, batérie, žiarovky, obaly a pod.)

Servisné záznamy:



Tlakomer s funkciou EKG
Návod na použitie

Dodávateľ výrobku pre Slovensko  **spol. s r. o.**
Centrum 1746/265, 01701 Pov.Bystrica, tel.:042/4330791, 0918341568, fax:042/4260610

Organizácia poverená servisom výrobkov:

Brel, spol. s r.o., Centrum 1746/265, 017 01 Považská Bystrica
Tel.: 042/4330791, mobil: 0918341576, servis@brel.sk, www.brel.sk



BEURER GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm (Germany)
Tel.: +49 (0) 731 / 39 89-144 • Fax: +49 (0) 731 / 39 89-255
www.beurer.com • Mail: kd@beurer.de

 0483



Pozorne si prečítajte návod na použitie, odložte si ho pre prípad potreby, sprístupnite ho aj ďalším užívateľom a dodržiavajte v ňom uvedené pokyny.

Obsah

1.	Zoznámenie s prístrojom.....	2
2.	Dôležité upozornenia.....	2
3.	Popis prístroja.....	6
3.1	Hlavné zariadenie	6
3.2	Snímač EKG.....	6
3.3	Popis displeja.....	7
4.	Uvedenie do prevádzky.....	7
4.1	Vloženie batérií.....	7
4.2	Nastavenie dátumu a presného času.....	7
4.3	Nastavenie alarmu.....	8
4.4	Výber užívateľskej pamäti.....	8
5.	Meranie krvného tlaku.....	9
5.1	Založenie manžety.....	9
5.2	Správna poloha pri meraní.....	9
5.3	Meranie krvného tlaku.....	10
5.4	Vyhodnotenie výsledkov merania.....	10
5.5	Prehliadanie nameraných hodnôt.....	11
6.	Meranie EKG.....	11
6.1	Príprava na meranie EKG.....	11
6.2	Realizácia merania EKG.....	11
6.3	Nesprávne metódy merania EKG.....	13
6.4	Vyhodnotenie výsledkov merania.....	13
6.5	Prehliadanie nameraných hodnôt.....	14
7.	Beurer CardioExpert.....	14
7.1	Systémové predpoklady.....	14
8.	Riešenie problémov.....	15
9.	Čistenie a údržba.....	16
10.	Likvidácia.....	16
11.	Technické údaje.....	17
12.	Záruka.....	19

Obsah balenia

- Tlakomer s funkciou EKG
- Snímač EKG
- Manžeta
- USB kábel
- CD-ROM s Beurer CardioExpert
- 4x batéria AAA
- Puzdro na tlakomer
- Tento návod na použitie

- Príloha pre ošetrojúceho lekára

Vážená zákazníčka, vážený zákazník,

Sme radi, že ste sa rozhodli pre výrobok z nášho sortimentu. Naša značka je zárukou vysoko kvalitných a dôkladne testovaných výrobkov z oblasti tepla, hmotnosti, krvného tlaku, telesnej teploty, pulzu, jemnej terapie, masáže, beauty, baby a dýchania.

Prečítajte si, prosím, pozorne návod na použitie, odložte si ho pre prípad potreby, poskytnite ho aj ďalším užívateľom a dodržiavajte pokyny.

Váš Beurer-tím

1. Zoznámenie s prístrojom

Tlakomer beurer BM95 s funkciou EKG skontrolujte, či je obal neporušený a jeho obsah kompletný. Pred použitím sa presvedčte, že prístroj ani jeho príslušenstvo nie sú zjavne poškodené a odstráňte všetok obalový materiál. Ak máte pochybnosti, prístroj nepoužívajte a obráťte sa na predajcu alebo na uvedený zákaznícky servis.

Tlakomer s funkciou EKG slúži na neinvazívne meranie a kontrolu hodnôt arteriálneho krvného tlaku dospelých a na kontrolu srdcového rytmu.

Rýchlo a jednoducho si ním zmeriate krvný tlak, namerané hodnoty uložíte a dáte si zobrazit priebeh a priemer nameraných hodnôt (možné iba so softvérom a aplikáciou beurer CardioExpert). Zistené hodnoty sa zoradia a graficky vyhodnotia.

Snímač EKG slúži na zit'ovanie srdcového rytmu. Prístroj Vás informuje o priemernej hodnote pulzu aj o prípadných odchýlkach od normálneho EKG.

Softvér a aplikácia beurer CardioExpert Vám umožní grafické zobrazenie výsledkov meraní a ich odoslanie lekárovi.

Tlakomer beurer BM 95 s funkciou EKG poskytuje nasledovné funkcie:

- Integrácia merania krvného tlaku a EKG do jedného prístroja
- Meranie systolického a diastolického tlaku
- Praktické meranie EKG pomocou šikovného Snímača
- Snímanie EKG po dobu 30 sekúnd
- Prenos dát cez USB alebo *Bluetooth*® Smart.



2. Dôležité upozornenia



Vysvetlenie symbolov

V návode na použitie, na obale a na typovom štítku prístroja a jeho príslušenstva sú použité nasledovné symboly:

	Pozor		Výrobca
	Upozornenie na dôležitú informáciu		Povolená teplota a vlhkosť vzduchu pri skladovaní
	Všimnite si návod na použitie		Povolená teplota a vlhkosť vzduchu pri používaní
	Pokyny k typu CF		Chrániť pred vlhkosťou
	Jednosmerný prúd		Sériové číslo

	Likvidácia v súlade so Smernicou ES 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) pre použité elektrické a elektronické prístroje		Symbol CE potvrdzuje konformitu so základnými požiadavkami Smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky
---	---	--	--



Upozornenia k používaniu tlakomeru

- Aby boli hodnoty porovnateľné, merajte si krvný tlak v rovnakom čase.
- Pred meraním vždy asi 5 minút odpočívajte!
- Ak chce ujednej osoby uskutočniť viac meraní, musí byť medzi nimi odstup 5 minút.
- Minimálne 30 minút pred meraním by ste nemali jesť, piť, fčiť ani sa fyzicky namáhať.
- V prípade pochybností o nameraných hodnotách meranie zopakujte.
- Namerané hodnoty slúžia iba pre Vašu informáciu – nenahrádzajú lekárske vyšetrenie! Namerané hodnoty konzultujte s lekárom, nerozhodujte na ich základe sami o liečbe (napr. o užívaní liekov a ich dávkovaní).
- Tlakomer nepoužívajte u novorodencov a pacientiek trpiacich preeklampiou. Pred použitím tlakomeru v tehotenstve sa poraďte s lekárom.
- Ochorenia srdca a krvného obehu môžu zapríčiniť chybné meranie alebo ovplyvniť presnosť merania. Platí to aj u veľmi nízkeho krvného tlaku, pri diabete, poruchami prekrvenia a srdcového rytmu aj u triašky a tremoru.
- Tlakomer sa nesmie používať v nadvážnosti na vysokofrekvenčný chirurgický prístroj.
- Používajte tlakomer iba u osôb s obvodom ramena, aký je u tlakomeru uvedený.
- Nezabudnite, že počas nafukovania manžety môže dôjsť k ovplyvneniu funkcie príslušnej končatiny.
- Prietok krvi nesmie byť tlakomerom obmedzený zbytočne dlho. V prípade poruchy prístroja zložte manžetu z ruky.
- Zabráňte mechanickému zúženiu, stlačeniu alebo prehnutiu hadičky manžety.
- Zabráňte trvalému tlaku v manžete, neopakujte merania často. Ich vplyv na prietok krvi môže viesť k zraneniu.
- Nezabudnite, že manžeta sa nesmie používať na rameno, v ktorom Vám liečia žily a artérie, napr. vnútrožilným katétrom, resp. vnútrožilnou terapiou alebo arteriovenóznou spojkou.
- Nepoužívajte manžetu u osôb, ktoré majú amputovaný prsník.
- Nezakladajte manžetu na rany, mohlo by dôjsť k ďalšiemu zraneniu.
- Tlakomer môžete používať výlučne s batériami. Nezabúdajte, že prenos a ukladanie dát do pamäti je možné iba vtedy, keď je tlakomer zásobovaný prúdom. Akonáhle sa batérie vybijú, nastavený dátum a čas sa vymaže.
- Tlakomer sa z dôvodu šetrenia batérií automaticky vypne, ak počas dvoch minút nestlačíte žiadne tlačidlo.
- Prístroj používajte iba na účely uvedené v tomto návode na použitie. Výrobca neručí za škody spôsobené nesprávnym alebo nevhodným používaním.



Všeobecné upozornenia k používaniu Snímača EKG

- U Snímača EKG ide o jednokanálový elektrokardiografický (EKG) prístroj, ktorý po krátku dobu dokáže zaznamenávať elektrokardiogram (EKG). Okrem toho urobí zrozumiteľné vyhodnotenie záznamu, zamerané predovšetkým na poruchy srdcového rytmu.
- Snímač EKG zaznamenáva zmeny srdcového rytmu. Môžu mať rôzne príčiny, môžu byť neškodné ale aj spôsobené ochoreniami rôznej závažnosti. Ak máte podozrenie, že trpíte nejakým ochorením, obráťte sa na lekára.
- Elektrokardiogramy, ktoré zaznamenáva Snímač EKG, odzrkadľujú funkcie srdca v okamihu merania. Predchádzajúce alebo následné zmeny nemusia byť zjavné.
- Merania EKG týmto Snímačom nemôžu odhaliť všetky srdcové ochorenia. Ak pociťujete symptómy, ktoré by mohli poukazovať na akútne srdcové ochorenie, obráťte sa bez ohľadu na výsledky merania na lekára. K takým symptómom patria (nemusia byť všetky):
 - bolesť na ľavej strane alebo pocit tlaku na hrudi alebo v oblasti brucha,
 - bolesti vyžarujúce do oblasti úst, čeľuste alebo tváre, do pleca, ramena alebo ruky,
 - bolesti v oblasti chrbta,
 - nevoľnosť,
 - pálenie v hrudnom koši,
 - nábeh na kolaps,
 - dýchavičnosť,
 - rýchle úder srdca alebo nepravidelný srdcový rytmu,
 - predovšetkým kombinácia týchto symptómov.
- Ak máte takéto symptómy, treba sa VŽDY a OKAMŽITE obrátiť na lekára. V prípade pochybností sa obráťte na pohotovostnú lekársku službu.
- Na základe výsledkov merania sa nepokúšajte sami si stanoviť diagnózu alebo liečbu bez konzultácie s lekárom. Predovšetkým si sami neordinujte nové lieky a nemeňte druh a dávkovanie predpísaných liekov.
- Snímač EKG nenahrádza lekárske vyšetrenie funkcií Vášho srdca ani vyšetrenie elektrokardiografom v zdravotníckom zariadení, ktoré je presnejšie a podrobnejšie.
- Snímač EKG nedokáže stanoviť diagnózu na základe zistených zmien v zaznamenanom EKG. Diagnózu môže stanoviť výlučne lekár.
- Odporúčame Vám zaznamenané EKG v prípade potreby predložiť ošetrojúcemu lekárovi. Predovšetkým v prípade, že stavové hlásenie Snímača EKG nesignalizuje „OK“.



Dôležité bezpečnostné upozornenia k používaniu Snímača EKG

- Neodporúča sa používať prístroj, pokiaľ máte voperovaný kardiostimulátor alebo iný prístroj. Riadte sa radou svojho lekára.
- Nepoužívajte prístroj s defibrilátorom.
- Nepoužívajte prístroj počas MRT vyšetrenia.
- Nevystavujte prístroj pôsobeniu statickej elektriny. Presvedčte sa, že nevyzaruujete statickú energiu, než začnete prístroj obsluhovať.

- Neponárajte prístroj do vody ani inej kvapaliny. Nečistite ho acetónom ani inými prchavými látkami. Čistite ho utierkou navlhčenou vodou alebo jemným čistiacim prostriedkom. Potom prístroj dobre vyutierajte dosucha.
- Nevkladajte prístroj do tlakových nádob ani do plynových sterilizátorov.
- Chráňte prístroj pred pádom, pošliapaním a otrasmi.
- Prístroj nerozoberajte, mohlo by dôjsť k poškodeniu, poruche alebo narušeniu funkcií.
- U osôb, ktoré majú citlivú pokožku alebo alergie, prístroj nepoužívajte.
- Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí), ktoré majú obmedzené fyzické, zmyslové alebo duševné schopnosti alebo im chýbajú skúsenosti a/alebo vedomosti. Smú ho používať iba v prípade, že sú pod dohľadom zodpovednej osoby alebo dostali pokyny, ako prístroj používať. Deti sa s prístrojom nesmú hrať.
- Tento prístroj sa nesmie používať u detí s hmotnosťou nižšou ako 10 kg.
- Elektrody prístroja sa nesmú dostať do kontaktu s inými elektricky vodivými časťami (vrátane zeme).
- Neskladujte prístroj za nasledovných podmienok: na miestach s priamym slnečným svetlom, vysokými teplotami alebo vlhkosťou, či na silne znečistených miestach, v blízkosti vody alebo ohňa a na miestach so silným elektromagnetickým vplyvom.



Upozornenia ku skladovaniu a údržbe

- Tlakomer s funkciou EKG sa skladá z presných a elektronických súčiastok. Presnosť merania a životnosť prístroja závisia od pozorného zaobchádzania:
 - Chráňte prístroj pred nárazmi, vlhkosťou, nečistotou, veľkými výkyvmi teploty a priamym slnečným svetlom.
 - Nenechajte prístroj spadnúť.
 - Nepoužívajte prístroj v blízkosti silných elektromagnetických polí, neumiestňujte ho do blízkosti rádiových zariadení a mobilných telefónov.
 - Používajte iba dodanú alebo náhradnú originálnu manžetu. Namerané hodnoty inak nemusia byť správne.
- Ak prístroj dlhší čas nepoužívate, odporúčame Vám, vybrať batérie.



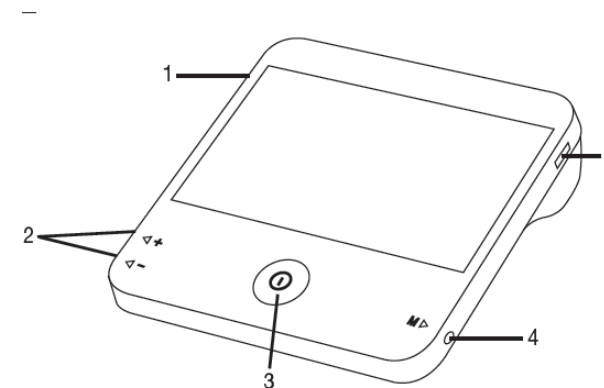
Upozornenia k batériám

- Pokiaľ sa kvapalina z batérie dostane do kontaktu s pokožkou alebo očami, opláchnite zasiahnuté miesto vodou a vyhľadajte lekársku pomoc.
- ⚠ **Nebezpečenstvo prehltnutia!** Malé deti by mohli batérie prehltnúť a udusiť sa nimi. Skladujte preto batérie mimo dosahu malých detí!
- Pri vkladaní batérií dajte pozor na správne umiestnenie symbolov polarita plus (+) a mínus (-).
- Ak batérie vytečú, použite ochranné rukavice a priechinok na batérie vytrite dosucha.
- Batérie chráňte pred prílišným teplom.
- ⚠ **Nebezpečenstvo explózie!** Nevhadzujte batérie do ohňa.
- Batérie sa nesmú dobíjať ani skratovať.
- Keď prístroj dlhšie nepoužívate, vyberte batérie.
- Používajte iba rovnaké batérie alebo batérie rovnakého typu.
- Vymieňajte všetky batérie odrazu.

- Nepoužívajte akumulátorové batérie!
- Batérie nerozoberajte, neotvárajte ani nerozbíjajte.

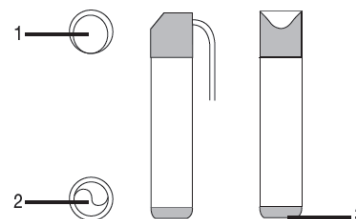
3. Popis prístroja

3.1 Hlavné zariadenie



1. Pripojenie zásuvky manžety
2. Tlačidlá na nastavovanie (dátumu a času/alarmu)
3. Tlačidlo **START/STOPP** (meranie krvného tlaku)
4. Pamäťové tlačidlo M (vyvolanie uložených nameraných hodnôt, zmena užívateľskej pamäti)
5. Pripojenie Snímača EKG alebo prenosového kábla USB

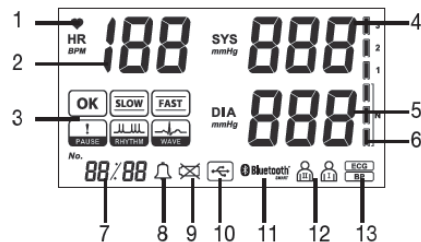
3.2 Snímač EKG



1. Horná elektróda
2. Dolná elektróda
3. Spúšťač tlačidlo

3.3 Popis displeja

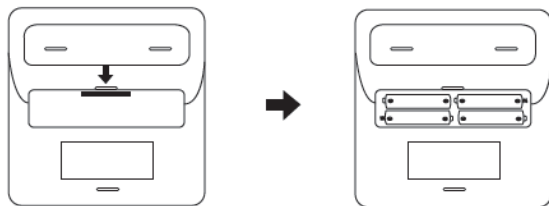
1. Ukazovateľ pulzu: počas merania bliká synchronne s pulzom
2. Frekvencia srdca: ukazuje priemernú frekvenciu srdca počas merania
3. Ukazovateľ výsledku EKG
4. Ukazovateľ systolického tlaku krvi
5. Ukazovateľ diastolického tlaku krvi
6. Zaradenie nameraných hodnôt
7. Múd Standby = presný čas; meranie EKG = odpočítavanie 30 sek.; mód Memory (pamäť) = počet meraní / čas merania
8. Symbol alarmu
9. Signalizácia slabých batérií
10. Symbol USB spojenia
11. Symbol spojenia Bluetooth®
12. Momentálne aktivovaná užívateľská pamäť
13. Múd merania (krvného tlaku „BP“ alebo EKG „ECG“)




4. Uvedenie do prevádzky

4.1 Vloženie batérií

1. Na zadnej strane hlavného zariadenia odsuňte kryt priestoru na batérie.
2. Vložte štyri batérie typu AAA (LR03). Dajte pozor, aby ste batérie vložili správne podľa označenej polarity.
3. Zatvorte kryt priestoru na batérie tak, aby počuteľne a citelne zaskočil.




Akonáhle sa na displeji objaví , treba batérie vymeniť.

4.2 Nastavenie dátumu a času

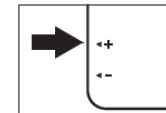
Po vložení batérií nastavte dátum a čas.

Prístroj automaticky ukladá všetky namerané hodnoty s dátumom a časom.

 Keď vymeníte batérie, musíte dátum a čas znova nastaviť.



Postupne musíte nastaviť nasledovné hodnoty: rok – mesiac – deň – hodina - minúta

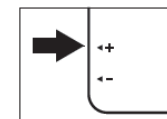
1. Na 5 sekúnd stlačte tlačidlo + na boku. Na displeji začne blikat rok.
2. Tlačidlami +/- nastavte rok (môžete si vybrať od 2015 do 2031). Nastavený rok potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
3. Na displeji teraz bliká mesiac. Nastavte ho tlačidlami +/- . Nastavenie potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
4. Na displeji teraz bliká deň. Nastavte ho tlačidlami +/- . Nastavenie potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
5. Na displeji teraz bliká hodina. Nastavte ju tlačidlami +/- . Nastavenie potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
6. Na displeji teraz bliká minúta. Nastavte ju tlačidlami +/- . Nastavenie potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
7. Opäť sa objaví nastavený rok. Nastavovanie ukončíte stlačením tlačidla **START/STOPP**. Prístroj sa vypne.



4.3 Nastavenie alarmu

Ak chcete, môžete si na prístroji nastaviť alarm. Alarm nastavíte nasledovne:

1. Na 5 sekúnd stlačte tlačidlo + na boku. Keď je alarm vypnutý, bliká na displeji „OFF“.
- Keď je alarm zapnutý bliká „on “.
- Tlačidlami +/- zapnete alebo vypnete alarm. Stlačte pamäťové tlačidlo **M** a uložte nastavenie.
2. Keď je alarm zapnutý, bliká na displeji hodina alarmu. Hodinu spustenia alarmu nastavte tlačidlami +/- . Potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
3. Na displeji teraz bliká minúta alarmu. Minútu spustenia alarmu nastavte tlačidlami +/- . Potvrdíte stlačením pamäťového tlačidla **M**.
4. Na displeji sa objaví symbol „on “ . Nastavenie ukončíte stlačením tlačidla **START/STOPP**. Prístroj sa vypne.



4.4 Voľba užívateľskej pamäti

Prístroj je vybavený dvoma užívateľskými pamäťami. Do každej možno uložiť až 60 nameraných hodnôt. Keď sa kapacita niektorej užívateľskej pamäte zaplní, najstaršie hodnoty sa nahradia najnovšími.

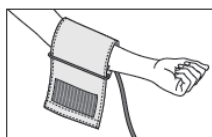
- Krátko stlačte pamäťové tlačidlo **M**. Objaví sa naposledy požitý užívateľ. Teraz stlačte pamäťové tlačidlo **M** na 5 sekúnd, užívateľská pamäť sa prepne.

5. Meranie krvného tlaku

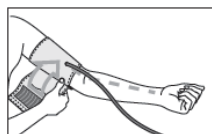
Pred meraním krvného tlaku si prečítajte „Upozornenia k používaniu tlakomeru“ v kapitole „2. Dôležité upozornenia“.

5.1 Založenie manžety

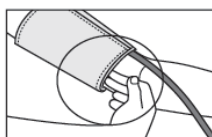
Manžetu si založte na holé ľavé rameno. Prietok krvi v ramene nesmie byť obmedzovaný úzkym odevom ani ničím iným.



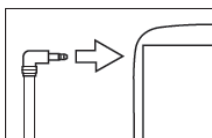
Umiestnite manžetu na rameno tak, aby bol spodný okraj 2-3 cm od ohybu lakťa a nad artériou. Hadička smeruje do stredu dlane.



Manžetu na ramene zatiahnite, ale nie príliš tesno, a zachyťte suchým zipsom. Manžeta by mala byť zatiahnutá tak, aby sa pod ňu dali zasunúť dva prsty.



Hadičku manžety zapojte do zásuvky na tlakomere.



Krvný tlak na ľavej a na pravej ruke môže byť odlišný, aj namerané hodnoty krvného tlaku môžu byť rôzne. Merajte si tak vždy na tom istom ramene.

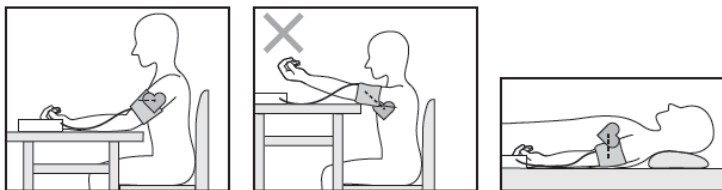
Ak sú hodnoty namerané na pravom a ľavom ramene veľmi rozdielne, mali by ste sa poradiť s lekárom, na ktorom ramene si máte tlak merať.



Pozor

Prístroj sa smie používať iba s originálnou manžetou. Manžeta je vhodná pre obvod ramena od 22 do 42 cm.




5.2 Správna poloha pri meraní




- Pred meraním vždy aspoň 5 minút odpočívajte! Inak by meranie mohlo ukázať odchýlka.
- Tlak si môžete merať v sede alebo v ľahu. Dajte pozor, aby manžeta bola vždy vo výške srdca.


- Na meranie sa pohodlne usad'ete. Opríte si chrbát a ramená. Neprekrižujte nohy. Chodidlá položte rovno na podlahu.
- Aby bol výsledok merania korektný, správajte sa počas merania pokojne a nerozprávajte.

5.3 Meranie krvného tlaku

1. Podľa hore uvedeného popisu založte manžetu a zaujmite správnu polohu.
2. Stlačením tlačidlo **START/STOPP**  spustíte meranie. Na displeji sa objaví symbol krvného tlaku  a manžeta sa nafúkne. Akonáhle prístroj zaregistruje pulz, začne na displeji blikať symbol srdca .



Meranie môžete kedykoľvek prerušiť opätovným stlačením tlačidla **START/STOPP** . Prerušené meranie sa do pamäti neuloží.

4. Po skončení merania sa na displeji objavia výsledky.
5. Prístroj vypnete stlačením tlačidla **START/STOPP**  alebo počkajte dve minúty a prístroj sa automaticky vypne.



Ak chcete meranie zopakovať, počkajte minimálne 5 minút!

5.4 Vyhodnotenie výsledkov merania

Namerané hodnoty môžete podľa nasledovnej tabuľky zaradiť a vyhodnotiť.

Tieto štandardné hodnoty však slúžia iba ako všeobecné usmernenie, pretože individuálny krvný tlak rôznych ľudí a rôznych vekových skupín, môže byť odlišný.

Dôležité je, aby ste svoj stav pravidelne konzultovali s lekárom. Váš lekár Vám povie individuálne hodnoty Vášho normálneho krvného tlaku aj hodnotu, od ktorej je už Váš krvný tlak nebezpečný.

Na displeji sa graficky zobrazí, v akom rozsahu sa nameraný krvný tlak nachádza. Ak sa systolická a diastolická hodnota nachádzajú v rôznych rozsahoch (napr. systolická hodnota v rozsahu „vyšší normálny“ a diastolická v rozsahu „normálny“), grafické zobrazenie na displeji prístroja ukáže vyšší rozsah, v uvedenom prípade „vyšší normálny“.

Rozsah hodnôt krvného tlaku	Systolická hodnota (v mmHg)	Diastolická hodnota (v mmHg)	Potrebné opatrenie
Stupeň 3: silná hypertónia	≥ 80	≥ 110	vyhľadajte lekára
Stupeň 2: stredná hypertónia	160 - 179	100 - 109	vyhľadajte lekára
Stupeň 1: mierna hyperónia	140 - 159	90 - 99	pravidelné lekár. kontroly
Vyšší normálny	130 - 139	85 - 89	pravidelné lekár. kontroly
Normálny	120 - 129	80 - 84	samokontrola
optimálny	< 120	< 80	samokontrola


Zdroj: WHO, 1999 (World Health Organisation/Svetová zdravotnícka organizácia)

5.5 Prehľadanie nameraných hodnôt krvného tlaku

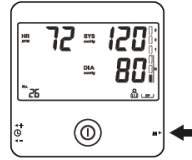
Prístroj je vybavený dvoma užívateľskými pamäťami. Každá užívateľská pamäť má rozsah až 60 nameraných hodnôt. Keď sa užívateľská pamäť jedného z užívateľov zaplní, najstaršie hodnoty sa zmažú a nahradia najnovšími hodnotami.

Namerané hodnoty uložené v pamäti si môžete kedykoľvek prezrieť. Postupujte nasledovne:

1. Keď je prístroj vypnutý, stlačte pamäťové tlačidlo **M**. Objaví sa posledná uložená hodnota vo zvolenej užívateľskej pamäti.

 Keď chcete vidieť namerané hodnoty z druhej užívateľskej pamäti, držte pamäťové tlačidlo **M** stlačené 5 sekúnd.

2. Stláčaním pamäťového tlačidla **M** môžete prechádzať medzi nameranými hodnotami.



6. Meranie EKG

6.1 Príprava merania EKG


Než začnete s meraním EKG, prečítajte si nasledovné upozornenia:



- Snímač EKG nepoužívajte cez oblečenie.
- Ak sú elektródy snímača EKG znečistené, vyčistite ich vatovým tampónom navlhčeným alkoholom.
- Ak máte pred meraním suché ruky a pokožku, navlhčite si ich vlhkou utierkou.
- Nezabúdajte, že pokožka pravej a ľavej ruky (metóda C) alebo ruka a hrud' (metódy A/B) sa nesmú dotýkať. Inak meranie neprebehne korektne.
- Dajte pozor, aby sa Vaša pravá ruka počas merania nedostala do kontaktu s telom. Aby bolo meranie presné, nestláčajte príliš silno hornú a dolnú elektródu Snímača EKG.
- Nepoužívajte EKG Snímač opačne.
- Počas merania EKG nerozprávajte a nehýbte sa, inak môže byť meranie nepresné.

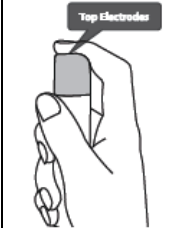
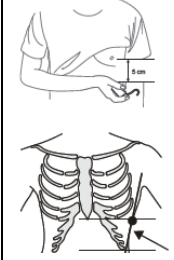
6.2 Meranie EKG

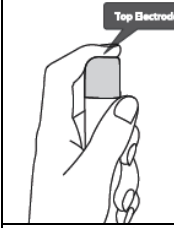
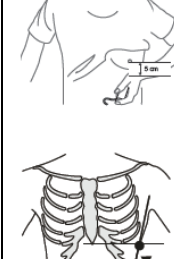
Meranie môžete robiť tromi rôznymi metódami. Začnite metódou A „pravý ukazovák – hrud'“. Ak je pri tejto metóde meranie neúspešné, alebo nestabilné (na displeji sa často objavuje „EE“), prejdite na metódu B „ľavý ukazovák – hrud'“, prípadne na metódu C „ľavá ruka – pravá ruka“.

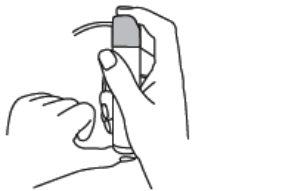
V závislosti od špecifickej konfigurácie užívateľovho srdca (tvar srdca) nachádza sa pod uvedenou metódou vhodný spôsob/postup. Ak pri učitej metóde nedosahujete stabilné výsledky merania, môže to mať banálnu príčinu, napr. tvar srdca, ale môže ísť aj o prejav ochorenia.

 Metóda C je veľmi komfortná, ale stabilita merania je v porovnaní s metódami A a B oveľa horšia.

1. Kábel snímača EKG zapojte do príslušnej zásuvky na hlavnom zariadení.
2. Krátko stlačte spúšťacie tlačidlo snímača EKG, aby sa prístroj zapol.
3. Pamäťové tlačidlo **M** držte 3 sekundy stlačené, a zvolte príslušnú užívateľskú pamäť ( alebo .

Metóda merania A	„pravý ukazovák – hrud'“ (zodpovedá približne „výstupu 2“)
	Pravý ukazovák položte na hornú elektródu prístroja a prístroj držte v ruke smerom nahor.
	Správne miesto pre umiestnenie spodnej elektródy prístroj na hrudi môžete zistiť nasledovným spôsobom: <ul style="list-style-type: none"> • Prejdite od prednej strany podpazušia smerom nadol. Zároveň prejdite od spodného ľavého rebra 10 cm nahor. Na toto miesto umiestnite spodnú elektródu. alebo <ul style="list-style-type: none"> • Prejdite zo spodu v strede hrudného koša (sternum) smerom doľava a zároveň od prednej strany podpazušia smerom nadol. Na miesto, kde sa obe pomyselné čiary pretínajú, umiestnite spodnú elektródu.
Elektródu zľahka pritlačte na hrud' až začujete a ucítite cvaknutie. Pozor: Nepritláčajte prístroj na pokožku príliš silne.	

Metóda merania B	„ľavý ukazovák – hrud'“ (zodpovedá približne „výstupu 3“)
	Ľavý ukazovák položte na hornú elektródu prístroja a prístroj držte v ruke smerom nahor.
	Správne miesto pre umiestnenie spodnej elektródy prístroj na hrudi môžete zistiť nasledovným spôsobom: <ul style="list-style-type: none"> • Prejdite od prednej strany podpazušia smerom nadol. Zároveň prejdite od spodného ľavého rebra 10 cm nahor. Na toto miesto umiestnite spodnú elektródu. alebo <ul style="list-style-type: none"> • Prejdite zo spodu v strede hrudného koša (sternum) smerom doľava a zároveň od prednej strany podpazušia smerom nadol. Na miesto, kde sa obe pomyselné čiary pretínajú, umiestnite spodnú elektródu.
Elektródu zľahka pritlačte na hrud' až začujete a ucítite cvaknutie. Pozor: Nepritláčajte prístroj na pokožku príliš silne.	

Metóda merania C	„Ľavá ruka – pravá ruka“ (zodpovedá približne „výstup 1“)
	Pravý ukazovák položte na horú elektródu prístroja. Jeden z prstov ľavej ruky položte na spodnú elektródu.
Elektródu zľahka pritlačte na hrud' až začujete a ucítite cvaknutie. Pozor: Nepritláčajte prístroj na pokožku príliš silne.	

i Nezabúdajte, že pokožka pravej a ľavej ruky (metóda C) alebo ruky a hrud' (metóda A/B) sa nesmie dotýkať. Inak meranie neprebehne korektne. Počas merania sa nehýbte, nerozprávajte a pokojne držte prístroj. Akékoľvek pohyby ovplyvnia meranie. Počas merania udržiavajte konštantný tlak. Nepritláčajte elektródu na pokožku príliš silne, lebo napätie svalov by mohlo ovplyvniť presnosť merania.

4. Na displeji sa vľavo zobrazí odpočítavanie 30 sekúnd a aktuálna srdcová frekvencia. Okrem toho na displeji synchronne bliká symbol srdca (♥).

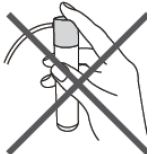

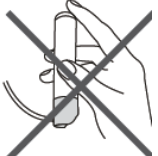

i Priemerná frekvencia srdca sa zobrazí až po uplynutí 30 sekúnd.

5. Po plynutí 30 sekúnd sa na displeji zobrazí výsledok merania.

6. Ak chcete meranie EKG zopakovať, stlačte znova spúšťačie tlačidlo. Keď potom chcete prístroj vypnúť, stlačte tlačidlo **START/STOPP** **i**. Inak sa prístroj po dvoch minútach automaticky vypne.







6.3 Nesprávne metódy merania EKG

Pri meraní EKG NIKDY nepostupujte nasledovne:

	Pravý ukazovák sa nedostatočne dotýka hornej elektródy.		Meranie sa robí cez odev.
	Nesprávne držanie snímača EKG		Snímač EKG držaný v ľavej ruke

6.4 Vyhodnotenie výsledkov EKG

Po skončení merania sa na LCD displeji môžu objaviť nasledovné výsledky.

	EKG je normálne.		Upozornenie na jeden alebo viac výpadkov srdcového cyklu, dlhších ako 2 sekundy
	Upozornenie pomalšiu frekvenciu srdca (bradykardia), menej ako 55 tepov za minútu		Upozornenie na poruchu srdcového rytmu počas záznamu EKG
	Upozornenie na rýchlejšiu frekvenciu srdca, viac ako 100 tepov za minútu		Zmenená forma vln

i Ak zobrazená srdcová frekvencia bliká, znamená to, že signály EKG sú nestabilné alebo slabé. V takom prípade meranie zopakujte.

Viac informácií, aj medicínske parametre pre prípad, že EKG chcete ukázať svojmu lekárovi, nájdete v „Prílohe pre ošetrojúceho lekára“, ktorá je k prístroju priložená.

6.5 Prezeranie nameraných hodnôt EKG

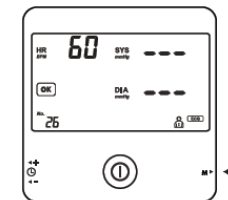
Prístroj má dve užívateľské pamäte. Do každej z nich môžete uložiť až 60 výsledkov meraní. Keď sú všetky miesta v užívateľskej pamäti zaplnené, najstaršie výsledky sa zmažú a nahradia najnovšími.

Uložené výsledky meraní si môžete v prístroji kedykoľvek pozrieť. Postupujte nasledovne:

1. Keď je prístroj vypnutý, stlačte pamäťové tlačidlo **M**. Objaví sa posledná uložená nameraná hodnota zvolenej užívateľskej pamäte.

i Keď chcete vidieť namerané hodnoty z druhej užívateľskej pamäti, držte pamäťové tlačidlo **M** stlačené 5 sekúnd.

2. Stláčaním pamäťového tlačidla **M** môžete prechádzať medzi nameranými hodnotami.



7. Beurer CardioExpert

Na detailné zobrazenie zaznamenaných údajov môžete použiť počítačovú verziu „Beurer CardioExpert“ z priloženého CD alebo aplikáciu, ktorú si môžete bezplatne stiahnuť v App Store alebo Google Play. Prenos dát je možný prostredníctvom rozhrania USB alebo Bluetooth® Smart.

7.1 Systémové predpoklady

Počítačová verzia



- Operačné systémy: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8
- Procesor: od Intel Core 3-3220 3,3 GHz
- Pracovná pamäť: Min. 1 GB
- Pevný disk: min. 1 GB s 1 GB voľnej pamäte

- Rozlišovacia schopnosť obrazovky: od 1280 x 1024
- CD mechanika, USB rozhranie

Požiadavky aplikácie

- *Bluetooth*[®] 4.0, ios od verzie 7.0
- Android[™] od verzie 4.3 s *Bluetooth*[®] Smart Ready

8. Riešenie problémov

Problém	Možné príčiny	Riešenie
Výsledok merania EKG na displeji bliká 	Signál EKG je nestabilný alebo príliš slabý.	Podľa pokynov v návode na použitie meranie zopakujte.
Výsledok merania krvného tlaku ukazuje „EE_0-4“. 	Manžeta nie je správne založená.	Zložte manžetu podľa pokynov v kapitole „5.1 Založenie manžety“.
	Batérie sú vybité („EE 4“)	Vymeňte batérie
Prístroj sa nedá zapnúť.	Batérie sú slabé.	Vymeňte batérie
	Batérie sú nesprávne vložené	Vložte batérie správne v súlade s polaritou (+/-).
Manžeta sa nenafukuje.	Hadička manžety nie je správne zapojená do prístroja.	Uistite sa, že hadička je správne zapojená.
	Manžeta je roztrhnutá.	Vymeňte manžetu. Obráťte sa na zákaznícky servis.
Výsledky merania krvného tlaku sú príliš vysoké/nízke.	Manžeta nie je správne založená.	Zložte manžetu podľa pokynov v kapitole „5.1 Založenie manžety“.
	Počas merania ste sa hýbali alebo rozprávali.	Počas merania sa nehýbte/nerozprávajte.
	Meraniu bráni odev.	Pri meraní nesmú na ramene prekážať časti odevu.
Uložené hodnoty merania sa už v pamäti nenachádzajú.	Staré hodnoty merania sa prepisujú novými, keď je pamäť plná.	Hodnoty merania uložené v pamäti z času na čas stiahnite do počítača.
Meranie EKG sa nespustí, hoci Snímač je v kontakte s pokožkou.	Príliš slabo pritlačené elektródy	Elektródy musia byť pevne pritlačené na pokožku

Problém	Možné príčiny	Riešenie
Spojenie <i>Bluetooth</i> [®] zlyhalo	Problém so spojením medzi smartfónom/tabletom a aplikáciou	Vypnite hlavné zariadenie, zatvorte aplikáciu a deaktivujte <i>Bluetooth</i> [®] na smartfóne/tablete. Zopakujte pokus o spojenie.
ID prístroja sa v nastaveniach „Setting“ aplikácie „CardioExpert“ nezobrazuje.	Problém s prenosom dát pri prvom spojení.	Vypnite hlavné zariadenie, zatvorte aplikáciu a deaktivujte <i>Bluetooth</i> [®] na smartfóne/tablete. Zopakujte pokus o spojenie.

9. Čistenie a údržba

- Hlavné zariadenie, snímač EKG a manžetu čistite opatrne, iba navlhčenou utierkou.
- Nepoužívajte žieravé čističe a rozpúšťadlá.
- Keď sú plochy elektród na snímači EKG znečistené, vyčistite ich vatovou tyčinkou namočenou v alkohole.
- Keď snímač EKG nepoužívate, odpojte ho od hlavného zariadenia.
- Hlavné zariadenie, Snímač EKG a manžetu neponárajte do vody, mohla by preniknúť do vnútra a poškodiť techniku vo vnútri.
- Pri skladovaní na hlavné zariadenie nepokladajte ťažké predmety. Vyberte batérie. Hadička manžety nesmie byť ostro prehnutá.

10. Likvidácia

Vybité batérie treba odhodiť do špeciálne označených zberných nádob, odovzdať na príslušných zberných miestach alebo u predajcov elektroniky. Zaväzuje Vás k tomu zákon.

Na batériách s obsahom škodlivín nájdete nasledovné označenia:

Pb = batérie s obsahom olova,

Cd = batérie s obsahom kadmia,

Hg = batérie s obsahom ortuti.



V záujme ochrany životného prostredia neodhadzujte prístroj po skončení životnosti do domového odpadu, Odovzdajte ho na príslušných zberných miestach. Prístroj likvidujte v súlade so Smernicou ES o likvidácii použitých elektrických a elektronických prístrojov – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Ak máte otázky ohľadne likvidácie, obráťte sa na príslušné komunálne orgány.



11. Technické údaje

Model č.	BM 95
Metóda merania	Oscilometrické, neinvazívne meranie krvného tlaku na ramene, jednonanálové EKG s voliteľnými frontálnymi polohami / signál EKG referenzovaný k hmote (zem)
Rozsah merania	Krvný tlak: 30 – 280 mmHg Pulz: 40 -199 úderov za minútu
EKG šírka pásma / rýchlosť snímania	0,05 až 40 Hz / 256 Hz
Presnosť zaznamenaných hodnôt	Krvný tlak: ± 3 mmHg alebo 2% zaznamenatej hodnoty Pulz: $<\pm 4\%$ zaznamenatej hodnoty
Nepresnosť merania	Max. povolená štandardná odchýlka podľa klinických skúšok: systolický tlak 8 mmHg / diastolický tlak 8 mmHg
Pamäť	2 x 60 miest v pamäti
Rozmery	Hlavné zariadenie: d 128 mm x š 128 mm x v 40 mm Snímač EKG: h 25 mm x v 125 mm
Hmotnosť:	Hlavné zariadenie: asi 300 g (bez batérií) Snímač EKG: asi 40 g
Rozmer manžety	22 až 42 cm
Povolené prevádzkové podmienky	+10 °C až +40 °C, 30-85% relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúca)
Povolené skladovacie podmienky	-20 °C až +50 °C, 10-85% relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúca)
Napájanie	4 x AAA batérie
Životnosť batérií	Asi 300 meraní, v závislosti od výšky krvného tlaku resp. tlaku pri nafukovaní
Príslušenstvo	Manžeta, návod na použitie, 4 x AAA batérie, Snímač EKG, USB kábel, puzdro
Klasifikácia	Interné napájanie, IPX0, bez AP alebo APG, trvalá prevádzka, Krvný tlak: typ BF Snímač EKG: typ CF
Patent	TWM474484, TW201233370 / CN102631193A, CN203539335U / US20130345575 / EP2676599 / JP2014039800

- Tlakomer spĺňa požiadavky Smernice EÚ pre zdravotnícke pomôcky 93/42/ES, Zákona o zdravotníckych pomôckach a noriem EN1060-1 (neinvazívne tlakomery Časť 1: Všeobecné požiadavky), EN1060-3 (neinvazívne tlakomery Časť 3: Doplňujúce požiadavky na elektromechanické systémy merania krvného tlaku) a IEC80601-2-30 (Zdravotnícke elektrické prístroje Časť 2-30: Osobitné ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti elektrokardiografů) a IEC 60601-2-47 (Zdravotnícke prístroje – Časť 2-47: Osobitné ustanovenie týkajúce sa bezpečnosti vrátane hlavných výkonnostných znakov ambulantných elektrokardiografických systémů).
- Bezpečnostná trieda EKG je CF.
- Presnosť tohto tlakomeru bola dôsledne testovaná a a bol vyvinutý s ohľadom na dlhú životnosť. Pri používaní prístroja v zdravotníctve treba vykonávať Kontrolné merania vhodnými prostriedkami. Presné informácie o kontrole presnosti si môžete vyžiadať od zákazníckeho servisu.

Zmeny technických údajov bez informovania z dôvodu aktualizácie vyhradené.

- Tento tlakomer spĺňa požiadavky európskej normy EN60601-1-2 a podlieha bezpečnostným opatreniam ohľadne elektromagnetickej kompatibility. Nezabúdajte, prosím, že prenosné a mobilné HF komunikačné zariadenia môžu tento prístroj ovplyvniť. Podrobnejšie informácie si môžete vyžiadať od zákazníckeho servisu alebo si ich prečítať na konci návodu na použitie.