



SK Merač krvného tlaku Návod na použitie



SLOVENSKY

Vážení zákazníci,

ďakujeme vám, že ste si vybrali naše výrobky. Naše meno je synonymom pre vysokokvalitné, dôkladne vyskúšané výrobky na použitie v oblastiach určovania energetickej spotreby, telesnej teploty, srdcového tepu, pre jemnú manuálnu terapiu, masáže a vzduchovú terapiu.

Prečítajte si, prosím, starostlivo tento návod a uschovajte ho pre neskoršie použitie, dbajte na to, aby bol dostupný pre ostatných používateľov a postupujte podľa pokynov v ňom uvedených.

S pozdravom,
Váš tím spoločnosti Beurer

1. Zoznámenie

Skontrolujte, či je merač krvného tlaku Beurer BM 55 uložený v neporušenom obale a či je obsah kompletný. Pred použitím sa uistite, či prístroj a jeho príslušenstvo nevykazujú žiadne viditeľné poškodenia a či sú odstránené všetky obaly. V prípade pochybností prístroj nepoužívajte a obráťte sa na predajcu alebo na servisné stredisko. Adresy servisných stredísk sú uvedené v návode.

Prístroj na meranie tlaku na ramene slúži k neinvazívne meranie a monitorovanie arteriálnych hodnôt krvného tlaku u dospelých osôb.

Prístroj umožňuje rýchle a ľahké meranie tlaku, ukladanie nameraných hodnôt a zobrazenie ich priebehu a priemeru. Pokiaľ sa vyskytnú poruchy srdcového rytmu, prístroj vydá výstrahu.

Namerané hodnoty sú odstupňované podľa smerníc WHO a graficky vyhodnotené.

Ďalej tento merač krvného tlaku obsahuje funkciu hemodynamického ukazovateľa stability, ktorý bude v návode na použitie ďalej označovaný ako pokojový indikátor. Tento indikátor ukazuje, či sa počas merania tlaku krvi dostatočne upokojil krvný obeh, a meranie tak presne zodpovedá krvnému tlaku v pokoji. Viac čítajte v kapitole 6.

Tento návod na použitie uschovajte pre neskoršie použitie a prístupte ho i ostatným používateľom.




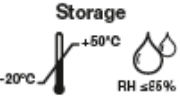





2. Dôležité pokyny

Vysvetlenie symbolov

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

	Pozor
	Upozornenie Upozornenie na dôležité informácie
	Dodržujte návod na použitie
	Časť na použitie typu BF

	Jednosmerný prúd
	Likvidácia podľa smernice ES o elektrických a elektronických starých prístrojoch 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
	Výrobca
	Prípustná teplota a vlhkosť vzduchu pri skladovaní
	Prípustná prevádzková teplota a vlhkosť vzduchu
	Chráňte pred vlhkom
SN	Sériové číslo
	Značka CE potvrdzuje zhodu so základnými požiadavkami smernice 93/42/EHS pre lekárske výrobky.



Pokyny na používanie

- Aby mohli byť hodnoty správne porovnané, merajte krvný tlak vždy v rovnakom dennom čase.
- Pred každým meraním si asi na 5 minút odpočívajte!
- Ak chcete pri jednej osobe vykonať niekoľko meraní, potom

- Minimálne 30 minút pred meraním by ste nemali nič jesť a piť, nemali by ste fajčiť alebo vykonávať nejakú pohybovú činnosť.
- V prípade neistoty pri nameraných hodnotách meranie zopakujte.
- Vami namerané hodnoty môžu slúžiť len pre vašu informáciu, nenahradzujú lekárske vyšetrenie! Prediskutujte namerané hodnoty s lekárom, v žiadnom prípade z výsledkov nevyvodzujte vlastné lekárske rozhodnutia (napr. lieky a ich dávkovanie)!
- Merač krvného tlaku nepoužívajte u novorodencov a pacientok s preeklampsiou. Pred použitím merača krvného tlaku v tehotenstve odporúčame konzultáciu s lekárom.
- Pri kardiovaskulárnom ochorení by mohlo dôjsť k chybným meraniam, príp. k negatívnemu ovplyvneniu presnosti merania, čo sa stáva i pri veľmi nízkom tlaku, diabete, poruchách prekrvenia a rytmu i zimnici alebo triaške.
- Merač krvného tlaku nesmie byť používaný v súvislosti s vysokofrekvenčným chirurgickým prístrojom.
- Prístroj používajte len u osôb s obvodom ramena vhodným pre tento prístroj.
- Vezmite do úvahy, že počas nafukovania môže dôjsť k negatívnemu ovplyvneniu funkcie dotýčnej končatiny.
- Obeh krvi nesmie byť pri meraní krvného tlaku zbytočne dlho potlačený. V prípade chybnjej funkcie prístroja snímte z ramena manžetu.
- Zabráňte mechanickému zovretiu, komprimácii alebo zalomeniu hadice manžety.
- Zabráňte trvalému tlaku v manžete i častému meraniu. Z toho vyplývajúce obmedzenie prietoku krvi môže viesť k poškodeniu.
- Dbajte na to, aby nebola manžeta priložená na rameno, ktorého tepny alebo žily sa podrobujú liečeniu, napr. intravaskulárny

urobte medzi jednotlivými meraniami 5-minútovú prestávku.

zásah, príp. intravaskulárna terapia alebo arteriovenózne skrat (A-V-).

- Manžetu neprikladajte osobám, ktoré sa podrobili amputácii prsníka.
- Manžetu neprikladajte na rany, pri ktorých by mohlo dôjsť k ďalšiemu poraneniu.
- Merač krvného tlaku môžete používať s batériami alebo so sieťovým zdrojom. Rešpektujte, že prenos a uloženie dát je možné len vtedy, ak je merač krvného tlaku napájaný prúdom.
- Hneď ako sú batérie vybité alebo je sieťový zdroj odpojený od siete, stráca merač krvného tlaku údaje o dátume a čase.
- Automatické vypnutie vypne merač krvného tlaku kvôli úspore batérií, pokiaľ nie je počas 3 minút stlačené nejaké tlačidlo.
- Prístroj je možné používať iba na účel uvedený v tomto návode na použitie. Výrobca neručí za škody vzniknuté nesprávnym alebo zlým používaním.



Pokyny na skladovanie a údržbu

- Prístroj na meranie tlaku pozostáva z presných a elektronických súčastí. Presnosť nameraných hodnôt a dĺžka životnosti prístroja závisia od opatrného zaobchádzania:
 - chráňte prístroj pred nárazmi, vlhkosťou, nečistotou, veľkými teplotnými výkyvmi a priamym slnečným žiarením,
 - nenechajte prístroj spadnúť,
 - prístroj nepoužívajte v blízkosti silných elektromagnetických polí, rádiových staníc alebo mobilných telefónov,
 - používajte iba manžetu, ktorá je súčasťou dodávky, alebo originálne náhradné manžety. V inom prípade budú namerané hodnoty chybné.
- Netlačte tlačidlá, kým nepriložíte manžetu.

- Ak nebudete prístroj dlhší čas používať, odporúčame vybrať batérie.



Pokyny na používanie batérií

- Prehltutie batérií môže mať životu nebezpečné následky. Batérie a výrobky preto uschovávajte mimo dosahu malých detí. V prípade prehltutia batérie vyhľadajte neodkladne lekársku pomoc.
- Batérie nenabíjajte a neobnovujte ich funkciu inými prostriedkami, nerozoberajte ich, nevhadzujte do ohňa a dbajte na správnu polaritu.
- Ak sú batérie vybité alebo pokiaľ nebudete prístroj dlhší čas používať, vyberte batérie z prístroja. Tak zabránite škodám, ktoré by mohlo spôsobiť vytečenie batérie. Vymieňajte
- vždy všetky batérie zároveň.
- Nepoužívajte rôzne typy alebo značky batérií, ani batérie s rôznou kapacitou. Prednostne používajte alkalické batérie.



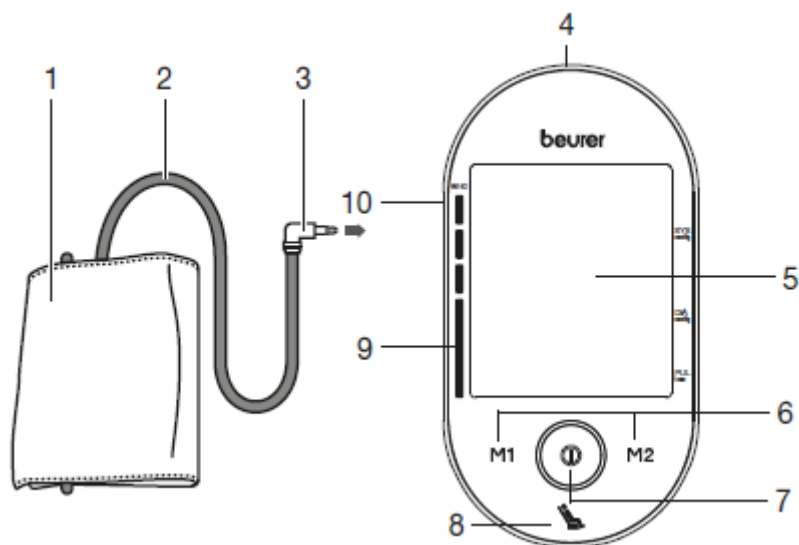
Pokyny na opravy a likvidáciu


- Batérie nepatria do domového odpadu. Použité batérie zlikvidujte prostredníctvom príslušnej zberne.
- Prístroj neotvárajte. Pri nedodržaní pokynov zaniká záruka.
- Sami prístroj neopravujte ani nenastavujte. Ak sa o to pokúsite, nemôže byť zaručená jeho bezporuchová funkcia.
- Opravy smú byť vykonávané iba zákazníckym servisom firmy Beurer alebo autorizovanými predajcami. Pred každou reklamáciou však najprv skontrolujte stav batérií a prípadne ich vymeňte.
- Zlikvidujte, prosím, prístroj podľa nariadení o starých elektrických a elektronických prístrojoch 2002/96/EC –







WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Pokiaľ máte otázky, obráťte sa na príslušný komunálny úrad, ktorý má na starosti likvidáciu.

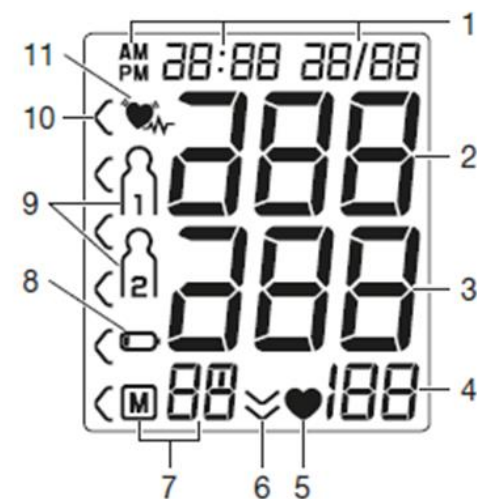
3. Popis zariadenia



1. Manžeta
2. Hadička manžety
3. Zástrčka manžety
4. Prípojka na sieťový zdroj a USB rozhranie
5. Displej
6. Pamäťové tlačidlá **M1/M2**
7. Vypínač 
8. Pokojový indikátor
9. Stupnica WHO
10. Prípojka na zástrčku manžety (ľavá strana)

Zobrazenie na displeji:

1. Dátum/čas
2. Systolický tlak
3. Diastolický tlak
4. Zistená hodnota pulzu
5. Symbol pulzu 
6. Vypúšťanie vzduchu (šípka)
7. Číslo miesta v pamäti/zobrazenie priemernej hodnoty z pamäte (A), ráno (AM), večer (PM)
8. Symbol výmeny batérie 
9. Používateľská pamäť 
10. Klasifikácia WHO
11. Symbol porúch srdcového rytmu 



Počítačové rozhranie

Pomocou merača krvného tlaku môžete namerané hodnoty preniesť do počítača. Budete potrebovať bežný USB kábel (je súčasťou balenia) a počítačový program „HealthManager“. Program si môžete bezplatne prevziať v sekcii služieb (Service) na stránkach www.beurer.com.

Systemové požiadavky na inštaláciu programu „HealthManager“

1. Podporované operačné systémy:

- Windows XP SP3
- Windows Vista SP1 alebo vyšší
- Windows 7
- Windows 7 SP1
- Windows 8

2. Podporované architektúry:

- x86 (32 Bitov)
- x64 (64 bitov)

3. Požiadavky na hardvér:

- Odporúčame: minimálne Pentium 1 GHz alebo rýchlejší, minimálne 1 GB RAM
- voľné miesto v primárnom oddiele na disku minimálne:
 - x86 – 600 MB
 - x64 – 1,5 GB
- Grafické rozlíšenie od: 1 024 × 768 pixlov
- port USB 1.0 alebo vyšší

4. Príprava merania


Vloženie batérií

- Odstráňte veko priehradky na batérie na zadnej strane prístroja.
- Vložte štyri batérie typu 1,5 V AAA (alkalická typu LR03). Bezpodmienečne dbajte na to, aby boli batérie vložené podľa označenia so správnym pólovaním. Nepoužívajte dobíjacie akumulátory.

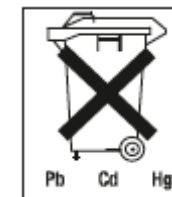


- Potom starostlivo uzavrite kryt priehradky na batérie.

Všetky prvky na displeji sa na krátky čas zobrazia, na displeji bliká nápis 24 h. Teraz nastavte podľa ďalej uvedeného popisu dátum a čas.

Ak sa stále objavuje symbol výmeny batérie , nie je už možné vykonávať meranie a musíte vymeniť všetky batérie. Hneď ako batérie vyberiete z prístroja, musíte opäť nastaviť dátum a čas. Uložené namerané hodnoty nebudú vymazané. Vybité batérie nepatria do domového odpadu. Zlikvidujte ich prostredníctvom predajcu s elektrickými prístrojmi alebo v miestnom zbernom dvore. Túto povinnosť ukladá zákon.

- Na batériách obsahujúcich škodliviny sú uvedené tieto značky: Pb: batéria obsahuje olovo, Cd: batéria obsahuje kadmium, Hg: batéria obsahuje ortuť.






Nastavenie hodinového formátu, dátumu a času


V tejto ponuke máte možnosť individuálne nastaviť tieto funkcie.

Hodinový formát → Dátum → Čas

Je nutné nastaviť dátum a čas. Len tak môžete namerané

- hodnoty správne uložiť s dátumom a časom a neskôr ich vyvolať. Pokiaľ budete držať pamäťové tlačidlo **M1** alebo **M2** stlačené, môžete príslušné hodnoty nastavovať rýchlejšie.

Hodinový formát	<ul style="list-style-type: none"> • Stlačte vypínač ① na 5 sekúnd. • Pomocou pamäťových tlačidiel M1/M2 vyberte požadovaný hodinový formát a nastavenie potvrdíte stlačením vypínača ①. 	
Dátum	<ul style="list-style-type: none"> • Na displeji začne blikať letopočet. • Pomocou pamäťových tlačidiel M1/M2 vyberte požadovaný letopočet a nastavenie potvrdíte stlačením vypínača ①. Na displeji začne blikať ukazovateľ mesiaca. • Pomocou pamäťových tlačidiel M1/M2 vyberte požadovaný mesiac a nastavenie potvrdíte stlačením vypínača ①. Na displeji začne blikať ukazovateľ dňa. • Pomocou pamäťových tlačidiel M1/M2 vyberte požadovaný deň a nastavenie potvrdíte stlačením vypínača ①. 	
<p>i Pokiaľ je nastavený 12-hodinový formát, je poradie dní a mesiacov obrátené.</p>		
Čas	<p>Na displeji začne blikať ukazovateľ hodín.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomocou pamäťových tlačidiel M1/M2 vyberte požadovanú hodinu a nastavenie potvrdíte stlačením vypínača ①. 	

Čas	<p>Na displeji začne blikať ukazovateľ minút.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomocou pamäťových tlačidiel M1/M2 vyberte požadovanú minútu a nastavenie potvrdíte stlačením vypínača ①. 	
-----	--	---

Prevádzka so sieťovým zdrojom

Tento prístroj je možné používať i so sieťovým zdrojom. V tomto prípade nesmú byť v priehradke žiadne batérie. Sieťový zdroj je k dispozícii pod objednávacím číslom 071.60 v špecializovanom obchode alebo na adrese zákazníckeho servisu.

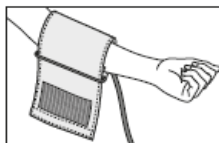
- Merač krvného tlaku sa smie používať iba s tu popísaným sieťovým zdrojom, aby sa zabránilo prípadnému poškodeniu prístroja.
- Zasuňte sieťový zdroj do príslušnej prípojky na merači krvného tlaku. Sieťový zdroj sa smie pripojiť iba k sieťovému napätiu uvedenému na typovom štítku.
- Potom zapojte zástrčku sieťového zdroja do zásuvky.
- Po použití merača krvného tlaku najskôr odpojte sieťový zdroj zo zásuvky a potom z merača krvného tlaku. Hneď ako odpojíte sieťový zdroj od merača krvného tlaku, vymaže sa dátum a čas. Uložené hodnoty merania však zostanú zachované.

5. Meranie tlaku

Pred meraním nechajte prístroj zahriať na izbovú teplotu. Meranie môžete vykonávať na ľavom alebo na pravom ramene.

Priloženie manžety

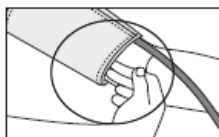
Položte manžetu na obnažené ľavé rameno. Prekrvenie ramena nesmie byť obmedzené príliš tesným oblečením alebo podobným.



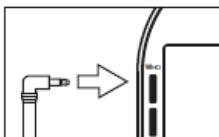
Manžetu umiestnite tak, aby jej spodný kraj presahoval 2 – 3 cm cez lakteť, a aby ležal cez artériu. Hadička smeruje k stredu dlane.



Voľný koniec manžety oviňte okolo ramena, ale nie príliš pevne, a uzavrite suchý zips. Manžeta by mala byť nasadená tak natesno, aby ste pod ňu mohli ešte zasunúť dva prsty.



Hadičku manžety teraz zapojte do príslušnej prípojky.

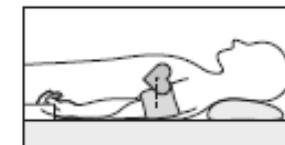
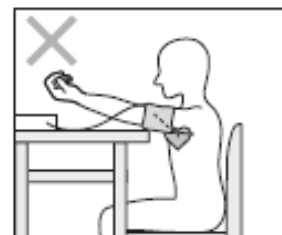
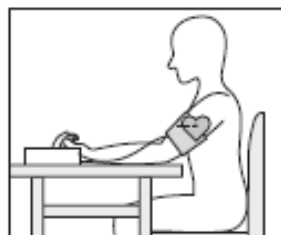


Ak budete vykonávať meranie na pravom ramene, bude sa hadička nachádzať na vnútornej strane lakt'a. Dávajte pozor na to, aby vaše rameno neležalo na hadičke.

Krvný tlak sa môže na pravom a ľavom ramene líšiť, preto môžu byť i namerané hodnoty rôzne. Vykonávajte meranie vždy na tom istom ramene. Ak sa budú hodnoty merania pri oboch ramenách príliš líšiť, mali by ste konzultovať s lekárom, ktoré rameno máte na meranie používať.

Pozor: Prístroj môžete používať len s originálnou manžetou. Manžeta je vhodná na obvod ramena 22 – 36 cm. Pod objednávacím číslom 163 387 je možné v špecializovanom obchode alebo na adrese servisu objednať väčšiu manžetu pre obvod ramena 35 – 44 cm.

Správne držanie tela



- Pred každým meraním si cca 5 minút odpočinite! V inom prípade môže dôjsť k nepresnostiam pri meraní.
- Meranie môžete vykonať buď v sede alebo v ľahu. Dávajte v každom prípade pozor na to, aby bola manžeta na úrovni srdca.
- Pri meraní krvného tlaku sa pohodlne posaďte. Oprite chrbát a ramená. Nohy pri sedení neprekrižujte. Nohy sa musia plošne dotýkať podlahy.
- Aby nebol výsledok merania chybný, je potrebné sa počas merania správať pokojne a nerozprávať.

Meranie krvného tlaku

Meranie

Manžetu nasadíte podľa vyššie uvedeného popisu a zaujmite polohu, v ktorej chcete meranie vykonať.

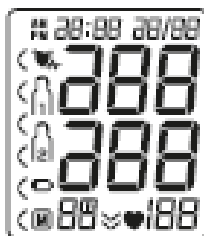
- Merač krvného tlaku spustíte stlačením vypínača . Všetky prvky na displeji sa na krátky čas zobrazia. Po 3 sekundách začne merač krvného tlaku automaticky s meraním. Manžeta sa automaticky nafúkne.

 Meranie môžete kedykoľvek prerušiť stlačením vypínača .




Plak vzduchu v manžete pomaly klesá. Pri rozpoznateľnej tendencii k vysokému tlaku sa manžeta ešte raz dofúkne a tlak sa ešte raz zvýši. Hneď ako je možné rozpoznať pulz, zobrazí sa symbol pulzu .


- Zobrazia sa výsledky merania pre systolický tlak, diastolický tlak a pulz.
- Pod displejom sa navyše rozsvieti symbol, ktorý ukazuje, či sa počas merania tlaku krvi dostatočne upokojil krvný obeh (zelený symbol = dostatočne pokojný krvný obeh; červený symbol = krvný obeh nie je v dostatočnom pokoji).

Dodržujte postupy uvedené v kapitole „Posúdenie výsledkov/meranie pokojového indikátora“ v tomto návode na použitie.




Meranie

- Symbol **Er_** sa zobrazí, pokiaľ meranie nemohlo byť riadne vykonané. Dodržujte pokyny z kapitoly Chybové hlásenie/odstránenie chýb v tomto návode na použitie a meranie zopakujte.
- Teraz stlačením pamäťových tlačidiel **M1** alebo **M2** vyberte požadovanú používateľskú pamäť. Ak nevyberiete žiadnu používateľskú pamäť, bude výsledok merania uložený v naposledy použitej používateľskej pamäti. Na displeji sa zobrazí príslušný symbol  alebo .
- Merač krvného tlaku vypnete pomocou vypínača . Tým bude výsledok merania uložený vo vybranej používateľskej pamäti. Ak zabudnete prístroj vypnúť, vypne sa automaticky asi po 3 minútach. Aj v tomto prípade bude hodnota uložená vo zvolenej alebo v naposledy použitej používateľskej pamäti.
- Pred opakovaným meraním vyčkajte minimálne 5 minút!






6. Posúdenie výsledkov

Poruchy srdcového rytmu:

Prístroj môže počas merania identifikovať prípadné poruchy srdcového rytmu a upozorní na ne po skončení merania symbolom . To môže byť známkou arytmie. Arytmia je ochorenie, pri ktorom je srdcový rytmus nepravidelný z dôvodu chýb v bio-



elektrickom systéme, ktorý riadi tlkot srdca. Symptómy (vynechané alebo predčasné srdcové údery, pomalý alebo príliš rýchly pulz) môžu byť okrem iného spôsobené ochoreniami srdca, vekom, telesnými predispozíciami, nadmerným príjmom potravy, stresom alebo nedostatkom spánku. Arytmia môže byť potvrdená iba pri prehliadke u lekára. Pokiaľ sa po skončenom meraní na displeji objaví symbol , meranie zopakujte. Nezabudnite si však 5 minút  odpočinúť a počas merania nerozprávajte ani sa nehýbte. Ak sa bude symbol zobrazovať často, obráťte sa na svojho lekára.  Diagnóza a liečba svojpomocne na základe výsledkov meraní môže byť nebezpečná. Riadte sa bezpodmienečne pokynmi svojho lekára.

Klasifikácia WHO:

Podľa smerníc/definícií Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a najnovších znalostí je možné výsledky meraní klasifikovať a posudzovať podľa nasledujúcej tabuľky. Tieto štandardné hodnoty však slúžia iba ako všeobecné smernice, pretože individuálny krvný tlak sa líši u rôznych osôb a vekových kategórií atď. Je dôležité, aby ste v pravidelných intervaloch informovali svojho lekára. Váš lekár vám oznámi individuálne hodnoty normálneho krvného tlaku i hodnotu, od ktorej je možné výšku krvného tlaku klasifikovať ako nebezpečnú.

Oblasť hodnôt krvného tlaku	Systola (v mmHg)	Diastola (v mmHg)	Opatrenie
Stupeň 3: silná hypertenzia	≥ 180	≥ 110	navštívte lekára
Stupeň 2: stredná hypertenzia	160 – 179	100 – 109	navštívte lekára
Stupeň 1: ľahká hypertenzia	140 – 159	90 – 99	pravidelná kontrola u lekára
Vysoký Normálny tlak	130 – 139	85 – 89	pravidelná kontrola u lekára
Normálny tlak	120 – 129	80 – 84	vlastná kontrola
Optimálny tlak	< 120	< 80	vlastná kontrola

Zdroj: WHO, 1999

Graf na displeji a stupnica na prístroji uvádzajú, v ktorom rozmedzí sa zistený krvný tlak nachádza. Pokiaľ by sa hodnota systoly a diastoly nachádzala vo dvoch rôznych rozmedziach WHO (napr. systola v rozmedzí „Vysoký normálny“ a diastola v rozmedzí „Normálny“), bude grafické rozdelenie WHO na prístroji vždy ukazovať vyššiu hodnotu, na popísanom príklade „Vysoký normálny“.

Meranie pokojového indikátora (pomocou diagnostiky HSD)


Najčastejšou chybou pri meraní tlaku je, že v čase merania nemôže byť zmeraný pokojový krvný tlak (hemodynamická stabilita), tzn., že ani systolický ani diastolický krvný tlak nie je v tomto prípade presný.

Tento prístroj počas merania tlaku krvi automaticky stanoví, či došlo alebo nedošlo k upokojeniu krvného obehu. Ak sa neobjaví odkaz na nedostatočné upokojenie krvného obehu, rozsvieti sa symbol hemodynamickej stability zeleno

a výsledok merania môže byť dokumentovaný ako dodatočne kvalifikovaná hodnota krvného tlaku v pokoji.

ZELENÁ: Dostatočná hemodynamická stabilita

Výsledky merania systolického a diastolického tlaku sú získané pri dostatočnom upokojení krvného obehu a verne odrážajú tlak krvi v pokoji.

Ak sa však objaví odkaz na nedostatočné upokojenie krvného obehu (hemodynamická instabilita), svieti symbol  červeno. V tomto prípade by malo byť meranie zopakované po telesnom a mentálnom upokojení. Krvný tlak musí byť meraný pri telesnom a mentálnom upokojení, pretože predstavuje referenciu k diagnostike výšky krvného tlaku a tým i k prípadnému stanoveniu medikamentóznej liečby pacienta.

ČERVENÁ: Nedostatočná hemodynamická stabilita

Je pravdepodobné, že meranie systolického a diastolického krvného tlaku prebehlo pri nedostatočne pokojnom krvnom obehu, a preto sa výsledky merania odlišujú od hodnôt krvného tlaku v pokoji.

Opakujte meranie po aspoň 5 minútach pokoja a uvoľnenia. Vyhľadajte dostatočne pokojné a pohodlné miesto, zostaňte tu v pokoji, zavrite oči, pokúste sa uvoľniť, dýchajte zhlboka a pravidelne. Ak následné meranie opäť poukáže na nedostatočnú stabilitu, môžete po ďalšej prestávke opäť meranie zopakovať. Ak zostanú i ďalšie výsledky merania nestabilné, označte hodnoty merania tlaku krvi, pokiaľ ide o túto okolnosť, pretože nie je možné počas merania dosiahnuť dostatočné upokojenie krvného obehu.

V tomto prípade môže byť príčinou o. i. vnútorný nervový nepokoj, ktorý nie je možné odstrániť krátkodobými pokojovými fázami.

Ďalej môžu stabilnému meraniu tlaku krvi brániť i existujúce poruchy srdcového rytmu.




Ak nemôže byť dosiahnutý pokojový tlak krvi, môže to mať rôzne príčiny, ako napr. telesné preťaženie, mentálne vypätie alebo nesústredenosť, rozprávanie alebo poruchy srdcového rytmu počas merania tlaku krvi.






Vo väčšine prípadov použitia poskytuje diagnostika HSD veľmi dobré informácie o tom, či bol pri meraní tlaku krvi upokojený krvný obeh. Určití pacienti s poruchami srdcového rytmu alebo trvalým mentálnym zaťažením môžu dlhodobo zostať hemodynamicky nestabilní, toto platí i po opakovaných pokojových fázach. Presnosť stanovenia tlaku krvi v pokoji je u týchto používateľov obmedzená. Diagnostika HSD má, ako každá lekárska metóda merania, obmedzenú presnosť určovania a v jednotlivých prípadoch môže viesť k chybným indikáciami. Výsledky merania tlaku krvi, u ktorých bolo stanovené upokojenie krvného obehu, predstavujú veľmi spoľahlivé výsledky.






7. Vyvolanie a vymazanie hodnôt meraní

Používateľská pamäť

Výsledky sú po každom úspešnom meraní uložené do pamäte spoločne s dátumom a časom. Ak je v pamäti viac ako 60 údajov meraní, sú vždy vymazané najstaršie dáta.


- Aby ste sa dostali do režimu vyvolania pamäte, musíte najskôr spustiť merač krvného tlaku. Stlačte vypínač .
- Po zobrazení všetkých základných údajov vyberte pomocou pamäťového tlačidla **M1** alebo **M2** počas 3 sekúnd požadovanú používateľskú pamäť ( .

Používateľská pamäť	<p>– Ak si chcete prezrieť namerané údaje pre používateľskú pamäť 1, stlačte pamäťové tlačidlo M1.</p> <p>– Ak si chcete prezrieť namerané údaje pre používateľskú pamäť 2, stlačte pamäťové tlačidlo M2.</p> <p>Na displeji sa zobrazí posledné meranie.</p> 
Priemerné hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> • Stlačte príslušné pamäťové tlačidlo (M1 alebo M2). •  Pokiaľ ste vybrali používateľskú pamäť 1, musíte stlačiť pamäťové tlačidlo M1. Pokiaľ ste vybrali používateľskú pamäť 2, musíte použiť pamäťové tlačidlo M2. <p>Na displeji bliká písmeno A. Zobrazí sa priemerná hodnota všetkých uložených hodnôt meraní v tejto používateľskej pamäti.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Stlačte príslušné pamäťové tlačidlo (M1 alebo M2). <p>Na displeji blikajú písmená AM. Zobrazí sa priemerná hodnota ranného merania za posledných 7 dní (ráno: 5.00 – 9.00 hod.).</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Stlačte príslušné pamäťové tlačidlo (M1 alebo M2). <p>Na displeji blikajú písmená PM. Zobrazí sa priemerná hodnota večerného merania za posledných 7 dní (večer: 18.00 – 20.00 hod.).</p> 

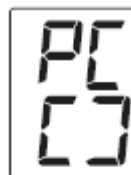
Jednotlivé namerané hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> • Ak znovu stlačíte príslušné pamäťové tlačidlo (M1 alebo M2), zobrazí sa na displeji posledné samostatné meranie (tu napr. meranie 03). • Ak opäť stlačíte pamäťové tlačidlo (M1 alebo M2), môžete si prezrieť svoje aktuálne namerané samostatné hodnoty. <p> • Prístroj vypnete vypínačom . Ponuku môžete kedykoľvek zavrieť stlačením vypínača .</p> 
Mazanie nameraných hodnôt	<ul style="list-style-type: none"> • Pre vymazanie hodnôt z pamäti vyberte najskôr príslušnú používateľskú pamäť. • Spustíte vyvolanie samostatných hodnôt. • Stlačte pamäťové tlačidlá M1/M2 na 5 sekúnd. <p>Všetky hodnoty súčasnej používateľskej pamäte sa odstránia.</p> 

8. Prenos nameraných hodnôt

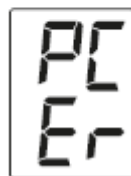
Pomocou USB kábla pripojte merač krvného tlaku k počítaču.

 Počas merania nie je možné spustiť prenos dát.

Na displeji sa zobrazí nápis PC. Pomocou programu „HealthManager“ spustíte prenos dát. Počas prenosu dát prebieha na displeji príslušná animácia. Úspešný prenos dát je vidieť na obr. 1. Pri neúspešnom prenose dát sa zobrazí chybové hlásenie, pozrite obr. 2. V tomto prípade prerušte spojenie s počítačom a znovu spustíte prenos dát.



Obr. 1



Obr. 2

Ak nebude prístroj použitý do 30 sekúnd, a tiež pri prerušení komunikácie s počítačom, merač krvného tlaku sa automaticky vypne.


9. Čistenie a skladovanie prístroja

- Prístroj a manžetu opatrne utrite len mierne navlhčenou utierkou.
- Nepoužívajte žiadny čistiaci prípravok či rozpúšťadlo.
- V žiadnom prípade nenamáčajte prístroj vo vode. Tekutina by mohla vniknúť dovnútra prístroja a poškodiť ho.
- Pokiaľ chcete prístroj uložiť, nesmú na ňom stáť ťažké predmety.
- Vyberte batérie. Hadičku manžety nesmiete ostro ohnúť.

10. Chybové hlásenia/odstraňovanie problémov

Ak sa vyskytne chyba, na displeji sa zobrazí chybové hlásenie Er_.

Chybové hlásenia sa môžu objaviť, pokiaľ

- systolický alebo diastolický tlak nebolo možné zmerať (na displeji sa zobrazí symbol Er1, alebo Er2),
- systolický alebo diastolický tlak je mimo rozsahu merania (na displeji sa zobrazí symbol Hi alebo Lo),
- manžeta je utiahnutá príliš silno alebo je príliš voľná (na displeji sa zobrazí symbol Er3, alebo Er4),
- tlak nafukovania je vyšší ako 300 mmHg (na displeji sa zobrazí symbol Er5),
- nafúknutie trvá dlhšie ako 160 sekúnd (na displeji sa zobrazí symbol Er6),
- systémová chyba alebo chyba prístroja (na displeji sa zobrazia symboly ErA, Er0, Er7 alebo Er8),
- batérie sú takmer vybité ,
- nepodarilo sa odoslať dáta do počítača (na displeji sa zobrazil nápis PC Er).

V týchto prípadoch zopakujte meranie. Dbajte na to, aby ste sa nepohli alebo nerozprávali.

Prípadne znovu vložte batérie alebo ich vymeňte.

Technická výstraha – popis


Ak je nameraný krvný tlak (systolický alebo diastolický) mimo rozpätia hodnôt uvedených v kapitole Technické údaje, zobrazí sa na displeji technická výstraha prostredníctvom symbolu „Hi“ alebo „Lo“. V tomto prípade by ste mali vyhľadať lekára, príp. skontrolovať správnosť postupu pri obsluhu prístroja. Hraničné hodnoty pre technickú výstrahu sú pevne nastavené už z výroby a nie je možné ich nijako upravovať alebo deaktivovať.

Týmto hraničným hodnotám pre výstrahu sa v rámci normy IEC 60601-1-8 pripisuje podriadená priorita.

Technická výstraha nie je výstrahou, ktorá sa musí potvrdzovať a nulovať. Symbol zobrazený na displeji automaticky zmizne približne po 8 sekundách.

11. Technické údaje

Model č.	BM 55
Typ	M1002
Metóda merania	oscilometrické, neinvazívne meranie krvného tlaku na ramene
Rozsah merania	Tlak manžety 0 – 300 mmHg systolický 60 – 260 mmHg diastolický 40 – 199 mmHg Pulz 40 – 180 úderov/minúta
Presnosť zobrazenia	systolický ± 3 mmHg, diastolický ± 3 mmHg, pulz ± 5 % zobrazenej hodnoty
Neistota merania	max. prípustná štandardná odchýlka podľa klinickej skúšky: systolický tlak 8 mmHg/diastolický 8 mmHg
Pamäť	2 x 60 pamäťových miest
Rozmery	d 186 mm x š 95 mm x v 56 mm
Hmotnosť	približne 467 g (bez batérií)
Veľkosť manžety	22 až 36 cm
Prípustné prevádzkové podmienky	+10 °C až +40 °C, ≤ 90 % relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúca)



Skladovanie/doprava	-20 °C až +55 °C, ≤ 90 % relatívna vlhkosť vzduchu, 800 – 1 050 hPa tlak prostredia
Napájanie	4x 1,5 V  AAA batérie
Trvanlivosť batérií	asi na 200 meraní, podľa výšky krvného tlaku, príp. tlaku nafúknutia
Príslušenstvo	Manžeta, návod na použitie, 4x batérie 1,5 V AAA, USB kábel, úložné puzdro
Klasifikácia	interné napájanie, IPX0, bez AP alebo APG, trvalá prevádzka, aplikačná časť typu BF

Zmeny technických údajov z dôvodov aktualizácie bez predchádzajúceho oznámenia vyhradené.

- Tento prístroj zodpovedá európskej norme EN60601-1-2 a podlieha zvláštnym preventívnym opatreniam, ktoré sa týkajú elektromagnetickej kompatibility. Uvedomte si láskavo, že prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu mať na tento prístroj určitý vplyv. Presnejšie údaje si môžete vyžiadať na uvedenej adrese zákazníckeho servisu alebo prečítať na konci priloženého návodu na použitie na str. 121 – 124.
- Prístroj zodpovedá smernici EÚ pre lekárske výrobky 93/42/EC, zákonu o lekárske výrobkoch a normám EN1060-1 (Neinvazívne merače krvného tlaku, časť 1: Všeobecné požiadavky), EN1060-3 (Neinvazívne merače krvného tlaku, časť 3: Doplnujúce požiadavky pre elektromechanické systémy merania krvného tlaku) a IEC80601-2-30 (Lekárske elektrické prístroje, časť 2 – 30: Zvláštne ustanovenia pre bezpečnosť vrátane hlavných výkonových atribútov automatických neinvazívnych meračov krvného tlaku).

- Presnosť tohto merača krvného tlaku bola starostlivo skontrolovaná a vyvinutá so zreteľom na dlhú, využiteľnú životnosť. Pri používaní prístroja v zdravotníctve vykonávajte vhodnými prostriedkami technické kontroly merania. Presné údaje na kontrolu presnosti sa môžete dozvedieť na adrese servisu.

12. Adaptér

Model č.	FW 7575M/EU/6/06
Vstup	100 – 240 V, 50 – 60 Hz
Výstup	6 V DC, 600 mA, iba v kombinácii s prístrojmi na meranie krvného tlaku Beurer.
Výrobca	Friwo Gerätebau GmbH
Ochrana	Prístroj má dvojitú ochrannú izoláciu a je vybavený primárnou tepelnou poistkou, ktorá prístroj v prípade poruchy odpojí od siete. Pred použitím adaptéru sa uistite, že boli batérie vybraté z priehradky na batérie.
	Polarita prípojky jednosmerného napätia
	Ochranná izolácia/trieda ochrany 2
Puzdro a ochranné kryty	Puzdro adaptéru chráni pred kontaktom s časťami, ktoré sú, resp. by mohli byť, pod prúdom (prsty, ihly, skúšobné háčiky). Používateľ sa nesmie súčasne dotýkať pacienta a výstupnej zástrčky AC/DC adaptéru.

