

Veroval[®]

wrist blood pressure monitor



CZ - Zápěstní tlakoměr <i>Návod k použití</i>	2-33
SK - Zápästný tlakomer <i>Návod na použitie</i>	34-64
HU - Csuklós vérnyomásmérő <i>Használati utasítás</i>	65-95
BG - Апарат за измерване на кръвното налягане на китката <i>Ръководство за употреба</i>	96-130
Záruční list / Záručný list / Jótállási jegy / Гаранционна карта	131

HARTMANN



Vážená zákaznice, vážený zákazníku,

těší nás, že jste se rozhodli pro nákup lékařského tlakoměru společnosti HARTMANN. Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí je kvalitní výrobek k plně automatickému měření tlaku na zápěstí dospělých osob a je vhodný k použití v klinické praxi i v domácnostech. Tento přístroj umožňuje bez předcházejícího nastavení, díky pohodlnému automatickému napumpování, snadné, rychlé a přesné měření systolického a diastolického krevního tlaku a tepové frekvence. Navíc vás upozorní na případný nepravidelný srdeční tep.

Pomocí přiloženého USB kabelu lze připojit tlakoměr k počítači. Na počítači můžete vyhodnocovat naměřené hodnoty softwarem Veroval® medi.connect.

Přejeme vám hodně zdraví a vše dobré.



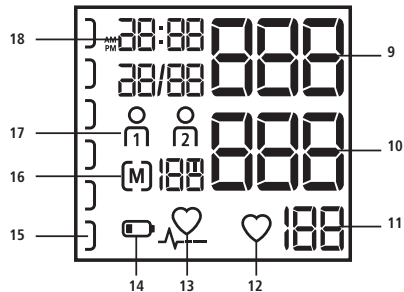
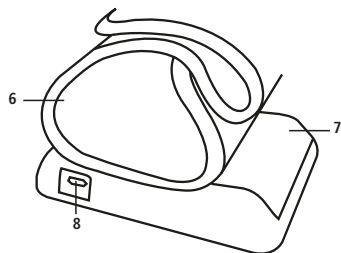
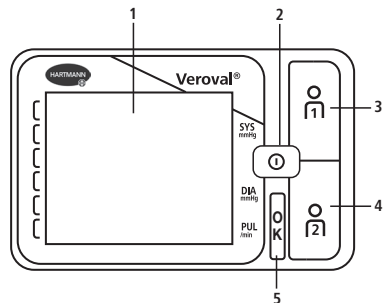
Před prvním použitím si tento návod pečlivě přečtěte, protože správné měření krevního tlaku je možné pouze při správném zacházení s přístrojem. Tento návod k použití vám ukáže jednotlivé kroky měření krevního tlaku s pomocí zápěstního tlakoměru Veroval®. Obdržíte důležité a užitečné tipy, které vám pomohou získat spolehlivé výsledky o vašem krevním tlaku. Tento přístroj používejte podle návodu k použití a návod si pečlivě uschovejte. Uložte ho na bezpečném místě a zpřístupněte ho ostatním uživatelům. Zkontrolujte přístroj, zda je jeho obal nepoškozený, a zkontrolujte také úplnost obsahu.

Obsah balení:

- Tlakoměr k měření krevního tlaku
- 2 x baterie 1,5V AAA
- USB kabel
- Krabička na uložení
- Návod k použití se záručním listem

Obsah	Strana
1. Popis přístroje a displej	4
2. Důležitá upozornění	5
3. Informace o krevním tlaku.....	11
4. Příprava měření.....	13
5. Měření krevního tlaku	15
6. Funkce paměti.....	19
7. Přenos naměřených hodnot do programu Veroval® medi.connect.....	21
8. Vysvětlení zobrazených chyb na displeji	23
9. Údržba přístroje.....	24
10. Záruční podmínky.....	25
11. Kontaktní údaje.....	26
12. Technické údaje.....	26
Elektromagnetická kompatibilita.....	29

1. Popis přístroje a displej



Tlakoměr k měření krevního tlaku

- 1 Extra velký LCD displej
- 2 Tlačítko START/STOP
- 3 Tlačítko paměti Uživatel 1
- 4 Tlačítko paměti Uživatel 2
- 5 Kontrola polohy
- 6 Manžeta na zápěstí
- 7 Příhrádka na baterie
- 8 USB port

Displej

- 9 Systolický (horní) krevní tlak
- 10 Diastolický (dolní) krevní tlak
- 11 Tepová frekvence
- 12 Bliká, když přístroj měří a počítá srdeční tep
- 13 Nepravidelný srdeční rytmus
- 14 Symbol baterie
- 15 Systém semaforu pro vaše hodnoty
- 16 Průměrná hodnota (A), průměrná ranní hodnota (AM),
průměrná večerní hodnota (PM) / pořadové číslo paměťového
místa
- 17 Paměť uživatelů
- 18 Zobrazení data a času

2. Důležitá upozornění

Vysvětlení symbolů



Dodržujte návod k použití



Prosím dodržujte

IP22

Ochrana proti pronikání pevných cizích těles s průměrem > 12,5 mm.

Ochrana proti kapající vodě se sklonem přístroje až 15°.



Omezení teploty



Omezení vlhkosti vzduchu



Ochrana proti zásahu elektrickým proudem



Informace o nakládání s obalem



Ochranná známka „zelený bod“



Symbol k označení elektrických a elektronických přístrojů



Označení podle směrnice 93/42/EHS o lékařských výrobcích



Stejnoseměrný proud



Výrobce



Zplnomocněný v Evropském společenství



Označení šarže



Objednací číslo



Recyklační symbol hladká lepenka



Sériové číslo



Důležitá upozornění k používání

- Přístroj používejte pouze na měření krevního tlaku na lidském zápěstí. Manžetu nepřikládejte na jiné části těla.
- Přístroj používejte jen u osob s obvodem zápěstí odpovídajícím údajům pro přístroj.
- V případě pochybných naměřených hodnot měření zopakujte.
- Neponechávejte přístroj bez dozoru v dosahu malých dětí nebo osob, které ho nedokážou samy používat. Spolknutí malých částí, které se uvolnily z přístroje, může také vyvolat nebezpečí udušení.
- V žádném případě s ním neměřte krevní tlak novorozencům, kojencům nebo malým dětem.
- Manžetu nepřikládejte na ránu, jinak hrozí další poranění.
- Manžetu nepřikládejte osobám, které měly amputaci prsu.
- Nafukování manžety může způsobit dočasnou poruchu dalších lékařských přístrojů používaných současně na stejné paži.
- Tlakoměr nepoužívejte ve spojení s vysokofrekvenčním chirurgickým nástrojem.
- Při podávání nitrožilní infuze nebo zavedení katétru do žíly na paži může měření krevního tlaku způsobit poranění. Na takové paži proto manžetu nikdy nepoužívejte.

- Během nafukování může dojít k nepříznivému ovlivnění funkce příslušné paže.
- Budete-li měřit krevní tlak někomu jinému, dávejte pozor, aby při použití tlakoměru nedošlo k trvalému zaškrcení krevního oběhu.
- Příliš častá měření během krátkého časového intervalu a stálý tlak manžety mohou narušit krevní oběh a způsobit zranění. Mezi měřeními udělejte přestávku. Při chybné funkci přístroje sejměte manžetu ze zápěstí.
- Tlakoměr nepoužívejte u pacientek s preklampsii během těhotenství.



Důležité pokyny k samoměření

- Již nepatrné odchylky vnitřních a vnějších faktorů (např. hluboké dýchání, požitaviny, mluvení, vzrušení, klimatické faktory) vedou ke kolísání krevního tlaku. To vysvětluje, proč jsou u lékaře, nebo v lékárně často naměřeny rozdílné hodnoty.
- Výsledky měření v zásadě závisí na místě měření a na poloze pacienta (vsedě, ve stoje, vleže). Výsledky dále ovlivňuje například fyzická námaha a fyziologické předpoklady pacienta. Pro srovnatelné hodnoty provádějte měření na stejném místě ve stejné pozici.

- Onemocnění kardiovaskulárního systému mohou vést k chybám měření resp. k nepříznivému ovlivnění přesnosti měření. Podobně se to může stát při velmi nízkém tlaku krve, cukrovce, poruchách prokrvování a srdečního rytmu a také při zimnici nebo chvění.



Před samoměřením krevního tlaku se poraďte s lékařem ...

- Pokud jste těhotná. V období těhotenství se může krevní tlak změnit. V případě zvýšeného krevního tlaku je obzvláště důležitá pravidelná kontrola, protože zvýšený krevní tlak může mít za určitých okolností dopad na vývoj plodu. V každém případě se poraďte se svým lékařem, kdy a jak si máte sama měřit krevní tlak, zejména pokud trpíte preklampsii.
- V případě cukrovky, poruch funkce jater nebo zúžení cév (např. arterioskleróza, periferní arteriální okluzní choroba): neboť v těchto případech se mohou vyskytnout odlišné naměřené hodnoty.
- Při určitých krevních onemocněních (např. hemofilie) nebo závažných poruchách prokrvení nebo pokud používáte léky na ředění krve.

- U osob s kardiostimulátorem: při samoměření se mohou vyskytovat odlišné naměřené hodnoty. Samotný přístroj na měření krevního tlaku nemá na funkci kardiostimulátoru žádný vliv. Upozorňujeme, že zobrazení hodnoty srdečního tepu není vhodné ke kontrole frekvence kardiostimulátoru.
- Pokud máte sklon k tvorbě krevních podlitin a pokud reagujete citlivě na tlakovou bolest.
- Pokud trpíte závažnými poruchami srdečního rytmu nebo arytmiemi. Vzhledem k používané oscilometrické metodě měření se může v některých případech stát, že přístroj naměří nesprávné hodnoty nebo nenaměří žádné hodnoty.
- Pokud by se tento symbol  objevoval častěji, může ukazovat na poruchy srdečního rytmu. V takovém případě se obraťte na svého lékaře. Těžké poruchy srdečního rytmu mohou za určitých okolností být příčinou chybných měření nebo mohou nepříznivě ovlivnit přesnost měření. Poradte se s lékařem, zda je pro vás samoměření krevního tlaku vhodné.
- Vámi zjištěné naměřené hodnoty mohou sloužit jen k vaší informaci – nenahrazují lékařské vyšetření! Své naměřené hodnoty proberte se svým lékařem, rozhodně na jejich základě nepřijímejte žádná lékařská rozhodnutí (například užívání léků a jejich dávkování)!

- Měření krevního tlaku nenahrazuje v žádném případě terapii! Nehodnoťte proto naměřené hodnoty sami a neurčujte si podle nich sami terapii. Měřte podle pokynů vašeho lékaře a důvěřujte jeho diagnóze. Léky užívejte podle pokynů vašeho lékaře a neměňte nikdy jejich dávky. Nejpriznivější dobu pro měření krevního tlaku dohodněte se svým lékařem.



O nepravidelný srdeční tep se jedná, když se srdeční rytmus odchyluje o více než 25 % od středního srdečního rytmu. Kontrakce srdečního svalu je podněcována elektrickými signály. Pokud nastane porucha těchto elektrických signálů, hovoříme o arytmií. Mohou ji vyvolat tělesné dispozice, stres, státnutí, nedostatek spánku, vyčerpání, atd. Zda je nepravidelný srdeční tep důsledkem arytmie, může zjistit lékař.

Elektrické napájení (baterie)

- Dbejte na značky polarity plus (+) a mínus (-).
- Používejte výhradně kvalitní baterie (viz kapitola 12 Technické údaje). Při použití baterií se slabším výkonem již nelze zaručit udávaný výkon měření.
- Nikdy nekombinujte staré a nové baterie nebo baterie různých značek.
- Vybité baterie ihned z přístroje vyjměte.

■ Jakmile začne symbol  svítit nepřerušovaně, měli byste baterie co nejdřív vyměnit.

■ Všechny baterie vyměňujte vždy současně.

■ Pokud přístroj nebude po delší dobu používán, měly by být baterie vyjmuty, aby se zabránilo jejich případnému vytečení.



Pokyny k bateriím

■ Nebezpečí polknutí

Malé děti mohou baterie polknout a zadusit se jimi. Proto baterie ukládejte na místa mimo dosah a dohled dětí!

■ Nebezpečí výbuchu

Baterie nevhazujte do ohně.

■ Je zakázáno baterie nabíjet nebo zkratovat.

■ Pokud baterie vyteče, natáhněte si ochranné rukavice a přihrádku na baterie vyčistěte suchou utěrkou. Pokud by kapalina z monočlánu baterie zasáhla kůži nebo oči, postižené místo umyjte vodou a případně vyhledejte lékařskou pomoc.

■ Baterie chraňte před nadměrným teplem.

■ Baterie nedemontujte, neotevírejte ani nerozbíjejte.



Bezpečnostní pokyny týkající se přístroje

■ Tento přístroj na měření krevního tlaku není vodotěsný!

■ Tento tlakoměr je vyrobený z vysoce kvalitních elektronických dílů. Přesnost naměřených hodnot a životnost přístroje závisí na pečlivém zacházení.

■ Chraňte přístroj proto před silnými otřesy, nárazy, vibracemi nebo pádem na zem.

■ Manžetu nadměrně neohýbejte ani nepřehýbejte.

■ Přístroj nikdy neotevírejte. Na přístroji neprovádějte žádné úpravy, přístroj nerozebírejte ani ho sami neopravujte. Opravy smí provádět pouze autorizovaní odborníci.

■ Pumpování manžety nesmíte nikdy provádět, pokud manžeta není řádně přiložena na zápěstí.

■ Přístroj nevystavujte extrémním teplotám, vlhkosti, prachu a přímému slunečnímu záření. Jinak hrozí poškození jeho funkcí.

■ Obal, baterie a přístroj uchovávejte mimo dosah dětí.

- Věnujte pozornost skladovacím a provozním podmínkám v kapitole 12 Technické údaje. Skladování nebo používání mimo stanovený teplotní rozsah nebo rozsah vlhkosti vzduchu může ovlivnit přesnost měření a funkčnost přístroje.
- Přístroj nepoužívejte v blízkosti silných elektromagnetických polí a udržujte ho v dostatečné vzdálenosti od rádiových zařízení nebo mobilních telefonů. Přenosná a mobilní vysoko-frekvenční komunikační zařízení mohou nepříznivě narušovat funkčnost tohoto elektronického lékařského přístroje.

Pokyny k metrologické kontrole

Každý Veroval® byl společností HARTMANN pečlivě přezkoušen z hlediska přesnosti měření a byl vyvinutý tak, aby měl dlouhou životnost. U **profesionálně používaných přístrojů**, např. v lékárnách, ordinacích lékařů nebo na klinikách, doporučujeme provádět metrologickou kontrolu každé 2 roky. Kromě toho také věnujte pozornost legislativně stanoveným národním předpisům. Metrologickou kontrolu mohou proti úhradě nákladů provádět pouze příslušné orgány nebo autorizovaná pracoviště poskytující servisní služby.

Pokyny k režimu kalibrace:

Funkční zkoušku přístroje je možné provést na člověku nebo pomocí vhodného simulátoru. Při metrologické kontrole se měří těsnost tlakového systému a možná odchylka indikace tlakových hodnot. Pro vstup do kalibračního režimu se musí vyjmout alespoň jedna baterie. Poté podržte stisknuté tlačítko START/STOP a baterii znovu vložte. Počkejte několik sekund a tlačítko uvolněte. Za okamžik se na displeji zobrazí „F.R.“. Poté se zobrazí „PS-“ a „I“. Krátce stiskněte tlačítko START/STOP. Na displeji se zobrazí „000“ a „I“. Společnost HARTMANN poskytne na požádání pokyny k metrologické kontrole příslušným orgánům a autorizovaným službám údržby.

Pokyny k likvidaci

- V zájmu ochrany životního prostředí nevyhazujte použité baterie do domácího odpadu. Řiďte se platnými předpisy pro jejich likvidaci nebo využívejte veřejná sběrná místa.
- Na tento výrobek se vztahuje evropská směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, a výrobek je proto takto označen. Elektronická zařízení nikdy nelikvidujte s domovním odpadem. Informujte se o místních předpisech pro správnou likvidaci elektrických a elektronických výrobků. Správná likvidace pomáhá chránit životní prostředí a lidské zdraví.



3. Informace o krevním tlaku

Pro zjištění krevního tlaku musí být naměřeny dvě hodnoty:

- **Systolický (horní) krevní tlak:** Tato hodnota vzniká v momentě srdečního stahu, kdy je krev vtlačena do cév.
- **Diastolický (dolní) krevní tlak:** Tato hodnota vzniká, je-li srdeční sval roztažený a opět se plní krví.
- **Naměřené hodnoty krevního tlaku se uvádějí v milimetrech rtuti (mmHg).**

K lepšímu posouzení výsledků se na levé straně zápěstního tlakoměru Veroval® nachází barevný systém semaforů jako přímý indikátor výsledku, na jehož základě lze snáze kategorizovat naměřenou hodnotu. Světová zdravotnická organizace (WHO) a Mezinárodní společnost pro hypertenzi (ISH) vytvořily následující přehled pro klasifikaci hodnot krevního tlaku:

Indikátor výsledku	Hodnocení	Systolický tlak	Diastolický tlak	Doporučení
červená	hypertenze III. stupně	vyšší než 179 mmHg	vyšší než 109 mmHg	Vyhledejte lékaře
oranžová	hypertenze II. stupně	160–179 mmHg	100–109 mmHg	
žlutá	hypertenze I. stupně	140–159 mmHg	90–99 mmHg	Pravidelná kontrola u lékaře
zelená	hranice normálních hodnot	130–139 mmHg	85–89 mmHg	
zelená	normální	120–129 mmHg	80–84 mmHg	Samokontrola
zelená	optimální	do 119 mmHg	do 79 mmHg	

Zdroj: WHO, 1999 (World Health Organization - Světová zdravotnická organizace)

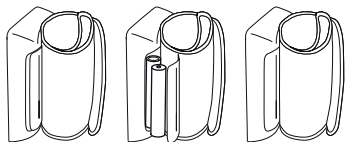
- Jestliže je v ordinaci naměřen systolický tlak vyšší než 140 mmHg nebo diastolický tlak minimálně 90 mmHg, hovoříme o jednoznačné hypertenzi (vysokém krevním tlaku).
- O nízkém krevním tlaku (hypotenzi) hovoříme obecně tehdy, když je hodnota krevního tlaku nižší než 105 na 60 mmHg. Tato hranice mezi normálním a příliš nízkým krevním tlakem však není stanovena tak jednoznačně jako hranice mezi normálním a vysokým krevním tlakem. Hypotenze se může projevat případně příznaky jako například závratě, únava, sklon ke mdlobám, poruchy vidění nebo vysoký tep. Aby bylo jisté, že jde o nízký krevní tlak resp. u daných příznaků nejde o průvodní znaky vážných onemocnění, je třeba v případě pochybností vyhledat lékaře.



Trvale zvýšený krevní tlak několikanásobně zvyšuje riziko dalších onemocnění. K nejčastějším příčinám úmrtí na celém světě patří následná tělesná poškození, jako jsou např. srdeční infarkt, mozková mrtvice a organická poškození srdce. Každodenní kontrola krevního tlaku je tedy důležitým opatřením k ochraně proti těmto rizikům. Zvláště u často zvýšených nebo mezních hodnot krevního tlaku (srv. str. 11) byste se rozhodně měli poradit s lékařem (se softwarem Veroval® medi.connect můžete své hodnoty jednoduše zaslat e-mailem nebo je vytisknout a předat svému lékaři – viz kapitola 7 Přenos naměřených hodnot do programu Veroval® medi.connect). Lékař pak může přijmout vhodná opatření.

4. Příprava měření

Vložení / výměna baterií



Obr. 1

- Otevřete kryt přihrádky na baterie na spodní straně přístroje (viz obr. 1). Vložte baterie (viz kap. 12 Technické údaje) do přihrádky. Při vkládání přitom dbejte na správnou polaritu („+“ a „-“). Kryt přihrádky opět zavřete. Na displeji bliká 12 h resp. 24 h. Nyní postupem uvedeným dále nastavte datum a čas.

- Jestliže symbol Výměna baterie  svítí trvale, není již možné provádět žádná měření a baterie musíte vyměnit.

Nastavení data a času



Datum a čas nastavte bezpodmínečně správně. Jedině tak budete moci správně uložit své naměřené hodnoty s datem a časem a později je vyvolat.

- Do režimu nastavení se dostanete tím, že znovu vložíte baterie do přihrádky nebo přidržíte tlačítko START/STOP  stisknuté na 5 sekund. Pak postupujte takto:

Formát hodin

Na displeji bliká formát hodin.

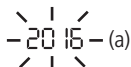
- Pomocí tlačítek paměti  /  vyberte požadovaný formát hodin a potvrďte ho tlačítkem START/STOP .



Datum

Na displeji bliká postupně rok (a), měsíc (b) a den (c).

- Podle obsahu displeje zvolte pomocí tlačítek paměti  /  rok, měsíc resp. den a volbu vždy potvrďte tlačítkem START/STOP .



Je-li jako formát času nastaven 12hodinový cyklus hodin, je údaj o měsíci před údajem o dni.

Denní čas

Na displeji bliká postupně počet hodin (d) a minut (e).

- Podle obsahu displeje zvolte pomocí tlačítek paměti  /  aktuální čas v hodinách resp. minutách a volbu vždy potvrďte tlačítkem START/STOP .



5. Měření krevního tlaku

10 zlatých pravidel pro měření krevního tlaku

Při měření krevního tlaku hraje roli několik faktorů. Těchto deset obecných pravidel vám pomůže měřit si krevní tlak správně.



1. Před měřením buďte cca 5 minut v klidu. Dokonce i práce u psacího stolu zvyšuje v průměru cca o 6 mmHg systolický krevní tlak a o 5 mmHg diastolický krevní tlak.



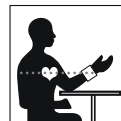
3. Neměřte tlak, pokud pociťujete silné nucení na močení. Plný močový měchýř může způsobit zvýšení krevního tlaku cca o 10 mmHg.



5. Při použití přístroje k měření tlaku na zápěstí držte manžetu během měření v úrovni srdce. Integrovaná kontrola polohy pomáhá najít při měření správnou polohu. U přístroje pro měření tlaku na paži se manžeta automaticky nachází ve správné výšce.



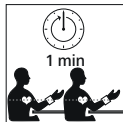
2. Až hodinu před měřením nekuřte a nepijte kávu.



4. Tlak měřte na obnaženém zápěstí a sedte přitom zpříma.



6. Během měření nemluvte a nehýbejte se. Mluvení zvyšuje hodnoty cca o 6 – 7 mmHg.



7. Mezi dvěma měřeními počkejte alespoň jednu minutu, aby se tlak v cévách zcela uvolnil pro nové měření.



9. Měření provádějte pravidelně. I kdyby se vaše hodnoty zlepšily, měli byste si je nadále sami kontrolovat.

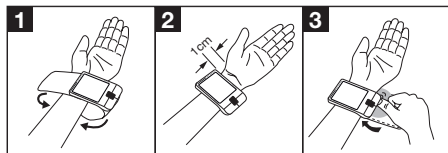


8. Naměřené hodnoty vždy zdokumentujte s datem a časem a také s informacemi o lécích, které užíváte, pohodlně a jednoduše se softwarem Veroval® medi.connect.



10. Provádějte měření vždy ve stejnou dobu. Protože člověk dosáhne za den cca 100 000 různých hodnot krevního tlaku, nemají jednotlivá měření žádnou vypovídací sílu. Pouze pravidelná měření ve stejnou denní dobu prováděná po delší časové období umožňují smysluplné posouzení hodnot krevního tlaku.

Přiložení přístroje na měření krevního tlaku



- Měření se musí provádět na obnaženém zápěstí. Manžetu nepřikládejte přes výrazně vyčnívající kost, jinak nebude k zápěstí přiléhat rovnoměrně.
- Manžeta je k přístroji připojena napevno, a proto se ji nesnažte odpojit.
- Přetáhněte manžetu přes zápěstí. Přístroj na měření tlaku se nasazuje doprostřed na vnitřní stranu zápěstního kloubu asi 1-1,5 cm od zápěstí.



Manžeta by měla přilehnout pevně, nikoliv však příliš těsně. Při nesprávném přiložení manžety mohou být zkresleny výsledky měření. Pomocí značek na okraji manžety ještě zkontrolujte správnou velikost manžety. Bílá šipka musí ukazovat na bílý proužek. Je-li bílá šipka mimo bílý proužek, je manžeta příliš malá. Zápěstní tlakoměr Veroval® je vybaven manžetou o obvodu 12,5 až

21 cm. Máte-li ještě větší obvod zápěstí, doporučujeme používat pažní tlakoměr Veroval® na měření tlaku, jinak nebudou naměřené hodnoty krevního tlaku přesné.



Tento inovativní přístroj Veroval® s technologií Comfort Air zajišťuje příjemné měření. Při prvním měření se vzduch do manžety napumpuje s tlakem 190 mmHg. Při dalším měření se tlak nafukování přizpůsobuje individuálně podle dříve naměřených hodnot krevního tlaku. Technologie Comfort Air tak umožňuje pohodlné měření.

Provedení měření

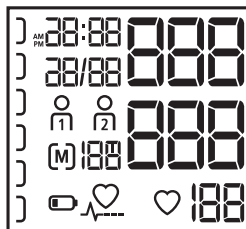
- Měření by se mělo provádět na klidném místě, vsedě a v pohodlné poloze.
- Měření se může provádět jak na levém, tak na pravém zápěstí. Doporučujeme provádět měření na levém zápěstí. Dlouhodobě by se mělo měření provádět na tom zápěstí, na kterém jsou měřeny vyšší hodnoty. Pokud by se však objevoval velký rozdíl tlaků mezi zápěstími, ujasněte si s lékařem, které zápěstí máte používat k měření.
- Měření provádějte vždy na stejném zápěstí.

- Krevní tlak doporučujeme měřit vsedě. Posadte se na židli a zády se opřete o opěradlo. Chodidla položte vedle sebe celou plochou na podlahu. Nohy nepřekřížujte. Paži si podepřete a ohněte ji v lokti. Vždy dbejte, aby se manžeta nacházela v úrovni srdce. Jinak mohou vzniknout výrazné odchylky. Uvolněte paži i dlaně. Jako pomůcka je v přístroji integrována kontrola polohy, která zobrazuje správnou polohu tlakoměru. Když na displeji vidíte OK, dosáhli jste správné polohy.



- Neměřte si krevní tlak po koupeli anebo po sportu.
- Nejméně 30 minut před měřením nejzte, nepijte ani se tělesně nenamáhejte.
- Mezi dvěma měřeními počkejte nejméně jednu minutu.
- Měření spusťte až po přiložení manžety přístroje. Stiskněte tlačítko START/STOP . Na displeji se zobrazí všechny prvky následované časem a datem. To znamená, že se přístroj automaticky zkontroloval a je připraven na měření.

- Zkontrolujte segmenty displeje, zda jsou úplné.



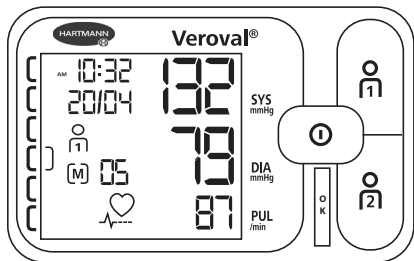
- Přibližně po 0,5 sekundách se manžeta automaticky naplní vzduchem. Jestliže tato hodnota tlaku při plnění manžety není dostačující, anebo byl-li proces pumpování přerušeno, dopumpuje přístroj postupně po krocích 40 mmHg až do dosažení vhodné, vyšší hodnoty tlaku. Během plnění manžety vzduchem roste současně také indikátor výsledku na displeji vlevo.



Důležité: Během celého měření se nehýbejte a nemluvte.

- V době snižování tlaku v manžetě bliká symbol srdce  a zobrazuje se snižující se hodnota tlaku v manžetě.

- Po skončení měření se na displeji současně zobrazí hodnota systolického a diastolického krevního tlaku a pod nimi tepová frekvence (viz Obr.1).



Obr. 1

- Kromě naměřených hodnot se zobrazí čas, datum, příslušná paměť uživatele (1 - nebo 2) a také příslušné číslo paměti (například 05). Naměřená hodnota se automaticky přiřadí zobrazené paměti uživatele. Po dobu zobrazení naměřené hodnoty na displeji máte možnost, stisknutím tlačítka 1 nebo 2 přiřadit danou hodnotu paměti odpovídajícího uživatele. Nedojde-li k ručnímu přiřazení, uloží se naměřená hodnota automaticky do zobrazené paměti naměřených hodnot uživatele. Na základě indikátoru výsledku vlevo na displeji se může výsledek měření zatřídit (viz tabulka v kapitole 3 Informace o krevním tlaku).

- Chcete-li přístroj vypnout, stiskněte tlačítko START/STOP 1, jinak se přístroj vypne po 60 sekundách automaticky.



Pokud chcete během měření z jakéhokoliv důvodu proces měření přerušit, stiskněte jednoduše tlačítko START/STOP 1. Proces pumpování nebo měření bude přerušen a dojde automaticky k vypuštění tlaku v manžetě.

- Pokud u tepové hodnoty uvidíte na displeji dole tento symbol , zjistil přístroj během měření nepravidelný srdeční tep. Měření ale mohlo být také narušeno pohybem těla nebo mluvením. Raději měření zopakujte. Pokud tento symbol při měření svého krevního tlaku uvidíte pravidelně, nechte si srdeční rytmus zkontrolovat lékařem.

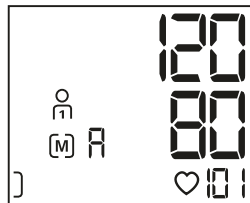
6. Funkce paměti

Paměť uživatele

- Zápěštní tlakoměr Veroval® je schopen uložit do paměti každého uživatele až 100 měření. Jsou-li již všechna místa v paměti obsazená, nejstarší hodnota se vymaže.
- Pro vyvolání naměřených hodnot stiskněte tlačítko paměti 1 nebo 2 při vypnutém stavu přístroje. Chcete-li vyvolat uložené hodnoty z paměti prvního uživatele, stiskněte tlačítko 1, v případě druhého uživatele tlačítko 2.

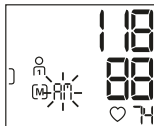
Průměrné hodnoty

- Po výběru příslušné paměti uživatele se na displeji nejdříve zobrazí příslušný symbol  nebo  a **A**. Zobrazí se průměrná hodnota všech uložených dat příslušné paměti uživatele (viz Obr. 1).

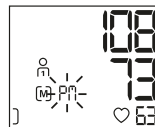


Obr. 1

- Novým stisknutím tlačítka  (resp. , jestliže se nacházíte v paměti uživatele 2) se zobrazí průměrné hodnoty všech ranních měření „**PM**“ (5 až 9 hod.) za posledních 7 dnů.

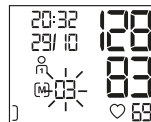


- Novým stisknutím tlačítka  (resp. , jestliže se nacházíte v paměti uživatele 2) se zobrazí průměrné hodnoty všech večerních měření „**PM**“ (18 až 20 hod.) za posledních 7 dnů.



Jednotlivé naměřené hodnoty

- Novým stisknutím tlačítka  (resp. , jestliže se nacházíte v paměti uživatele 2) lze postupně vyvolat všechny uložené hodnoty z paměti počínaje nejnovější naměřenou hodnotou.



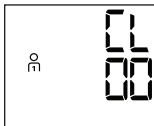


- Jestliže byl při měření zjištěn nepravidelný srdeční tep, bude tato informace  také uložena a při vyvolání naměřených hodnot z paměti přístroje zobrazena společně se systolicou a diastolicou hodnotou krevního tlaku, tepem, údajem o čase a datu.
- Stisknutím tlačítka START/STOP  můžete funkci uložení do paměti kdykoliv přerušit. Jinak dojde k automatickému vypnutí po několika sekundách.
- I při přerušení přívodu proudu, např. při výměně baterií, zůstanou uložené údaje i nadále k dispozici.

Vymazání uložených hodnot

Údaje můžete z paměti vymazat odděleně pro paměť uživatele  nebo pro paměť uživatele . Stiskněte tlačítko odpovídající paměti uživatele ( nebo ). Na displeji se zobrazí průměrná hodnota.

Nyní přidržte tlačítko paměti uživatele stisknuté na dobu 5 sekund. Na displeji se poté zobrazí „CL 00“. Všechna data zvo-



lené paměti uživatele jsou nyní smazána. Jestliže tlačítko pustíte předčasně, nebudou žádné údaje vymazány.

7. Přenos naměřených hodnot do programu Veroval® medi.connect

- Stáhněte si software Veroval® medi.connect z webových stránek www.veroval.cz. K tomu je vhodný jakýkoliv počítač s operačním systémem Windows 7, 8 nebo 10, dokud jsou oficiálně podporovány společností Microsoft.
- Spusťte program a spojte zářezní tlakoměr Veroval® přiloženým USB kabelem s počítačem. Poté se řiďte pokyny softwaru Veroval® medi.connect.



Během měření nelze spustit přenos dat.

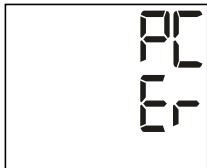
- Na displeji tlakoměru se zobrazí „PC“.

- Spustíte přenos dat v softwaru počítače „medi.connect“. Během přenosu dat se na displeji zobrazuje animace. Úspěšný přenos dat se zobrazí na displeji tlakoměru viz Obr. 1.



Obr. 1

- Při neúspěšném přenosu dat se na displeji tlakoměru zobrazí chybové hlášení viz Obr. 2.



Obr. 2

V tomto případě přerušte spojení s počítačem a znovu spustíte přenos dat. Po 10 sekundách nepoužívání a při přerušení komunikace s počítačem se tlakoměr automaticky vypne.

8. Vysvětlení zobrazených chyb na displeji

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
Přístroj nelze zapnout	Baterie chybí, jsou špatně vloženy nebo jsou vybité.	Zkontrolujte baterie, v případě potřeby vložte dvě nové baterie stejného typu.
E1	Přístroj nedokáže rozpoznat signály z měření nebo je nerozpozná správně. Příčinou může být nesprávné přiložení manžety, pohyb nebo mluvení během měření nebo velmi slabý srdeční tep.	Zkontrolujte, zda je manžeta správně přiložena. Během měření nemluvte a nehýbejte se. Řiďte se také deseti zlatými pravidly.
E2	Chybné měření v důsledku pohybu.	Během měření nemluvte a nehýbejte se.
E3	Manžeta nebyla přiložena správně.	Zkontrolujte, zda je manžeta správně přiložena.
E4	Chyba během měření.	V případě tohoto chybového hlášení se obraťte na zákaznické centrum.
E5	Tlak při napouštění je vyšší než 300 mmHg.	Měření zopakujte po přestávce v délce nejméně 1 minuty.
E6	Došlo k systémové chybě.	V případě tohoto chybového hlášení se obraťte na zákaznické centrum.
	Baterie jsou již téměř vyčerpané.	Baterie vyměňte.

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
Naměřené hodnoty jsou nepravděpodobné	Nepravděpodobné naměřené hodnoty se objevují, pokud je přístroj chybně používán nebo pokud se objeví chyba při měření.	Řiďte se 10 zlatými pravidly pro měření krevního tlaku (viz kapitola 5 Měření krevního tlaku) a také následujícími bezpečnostními pokyny. Měření potom zopakujte.

Pokud se objeví chybové hlášení, vypněte přístroj. Zkontrolujte možné příčiny chyby a postupujte podle 10 zlatých pravidel a podle pokynů k samoměření uvedených v kapitole 2 Důležité pokyny. Nejméně na 1 minutu se uvolněte a pak měření zopakujte.

9. Údržba přístroje

- Přístroj čistěte výhradně měkkým, vlhkým hadříkem. Nepoužívejte ředidlo, alkohol a jiné čisticí prostředky nebo rozpouštědla.
- Manžetu můžete opatrně omývat navlhčeným hadříkem a jemným mýdlovým roztokem. Manžetu neponořujte nikdy do vody.
- Doporučuje se manžetu pravidelně nebo po každém použití čistit a dezinfikovat, aby se zabránilo infekcím, a to zejména pokud přístroj používá více uživatelů. Zejména vnitřní stranu manžety je nutno dezinfikovat otíráním. Používejte doporučené dezinfekční prostředky, které jsou kompatibilní s materiálem manžety. Na ochranu před vnějšími vlivy přístroj uchovávejte v pouzdře určeném u uskladnění.

10. Záruční podmínky

- Na tento vysoce kvalitní přístroj na měření krevního tlaku poskytujeme v souladu s níže uvedenými podmínkami záruku na dobu 5 let od data zakoupení.
- Veškeré záruční nároky musí být uplatněny během záruční lhůty. Datum nákupu je třeba prokázat řádně vyplněným a orazítkováným záručním listem nebo dokladem o zakoupení.
- Během záruční lhůty poskytne společnost HARTMANN bezplatnou náhradu veškerých vadných součástí, k jejichž poškození došlo v důsledku vady materiálu nebo chyby ve výrobě, popřípadě uvede tyto součásti bezplatně opět do provozu. K prodloužení záruční lhůty tím nedochází.
- Přístroj je určen pouze k účelu popsanému v tomto návodu k použití.
- Záruka se nevztahuje na škody vzniklé neodborným zacházením nebo neoprávněnými zásahy do přístroje. Ze záruky jsou vyloučeny části příslušenství, které podléhají opotřebení (baterie, manžety apod.). Nároky na náhradu škody se omezují na hodnotu zboží; náhrada za následné škody je výslovně vyloučena.
- V případě reklamace ze záruky zašlete přístroj s manžetou a kompletně vyplněným záručním listem opatřeným podpisem a razítkem prodávajícího, datem prodeje a účetním dokladem o koupi přístroje přímo na níže uvedenou adresu nebo prostřednictvím prodejce na odpovědné oddělení zákaznických služeb ve vaší zemi.

11. Kontaktní údaje

CZ Zákaznický servis
HARTMANN-RICO a.s.
Masarykovo nám. 77
664 71 Veverská Bítýška
bezplatná telefonní linka: 800 100 150
www.veroval.cz

Datum poslední revize textu: 2018-02

12. Technické údaje

Model:	Veroval® wrist blood pressure monitor
Typ:	BPM25
Metoda měření:	oscilometrická metoda
Rozsah indikace:	0–300 mmHg
Rozsah měření:	systola (SYS): 50 – 280 mmHg, diastola (DIA): 30 – 200 mmHg Pulz: 40 – 199 tepů za minutu Zobrazování správných hodnot mimo uvedená rozmezí nelze zaručit.
Zobrazená jednotka měření:	1 mmHg
Technická přesnost měření:	Tlak v manžetě: ± 3 mmHg, srdeční tep: ± 4 % zobrazené hodnoty srdečního tepu
Klinická přesnost měření:	odpovídá požadavkům norem EN 1060-4; poslechová (auskultační) ověřovací metoda: fáze I (SYS), fáze V (DIA)

Typ provozu:	trvalý
Jmenovité napětí:	DC 3V
Napájení:	2 x 1,5V alkalicko-manganové baterie Mignon (AAA/LR03)
Předpokládaná životnost:	10 000 měření
Kapacita baterie:	cca 1 000 měření
Ochrana proti zásahu elektrickým proudem	Zdravotnický elektrický přístroj s vnitřním zdrojem energie s přílohou částí typu BF.
Ochrana proti škodlivému pronikání vody nebo pevných látek:	IP22 (není chráněno proti vlhkosti)
Tlak při natlakování:	cca 190 mmHg při prvním měření
Automatické vypnutí:	1 minuta po skončení měření / jinak 30 sekund
Manžeta:	Pro obvody zápěstí 12,5-21 cm

Kapacita paměti:	2 x 100 měření s průměrnou hodnotou všech měření a průměrnou hodnotou ranních/večerních měření za posledních 7 dnů
Provozní podmínky:	Teplota okolí: +10 °C až +40 °C Relativní vlhkost vzduchu: ≤ 85 %, nekondenzující Tlak vzduchu: 800 hPa – 1050 hPa
Podmínky skladování/přepravy:	Teplota okolí: –20 °C až +50 °C Rel. vlhkost vzduchu: ≤ 85 %, nekondenzující
Sériové číslo:	v přihrádce na baterie
Počítačové rozhraní k PC:	Software Veroval® medi.connect umožňuje načítání dat z paměti naměřených hodnot pomocí kabelu USB a grafické zobrazení naměřených hodnot na počítači.
Odkaz na normy:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Zákonné požadavky a směrnice

- Tlakoměr Veroval® k měření tlaku na zápěstí splňuje požadavky evropských předpisů, které jsou základem směrnice o zdravotnických výrobcích 93/42/EHS, a je nositelem označení „CE“.
- Přístroj také splňuje požadavky evropské normy EN 1060: Neinvazivní přístroje na měření krevního tlaku - Část 3: Specifické požadavky pro elektromechanické systémy na měření krevního tlaku a také požadavky normy IEC 80601-2-30.
- Klinická zkouška přesnosti měření byla vykonána podle normy EN 1060-4.
- Nad rámec zákonných požadavků byl přístroj rovněž validován Evropskou společností pro hypertenzi (ESH) podle protokolu ESH-IP2.

Elektromagnetická kompatibilita

Tabulka 1

Pro všechny přístroje a systémy ME Směrnice a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise

Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí je určen k použití v elektromagnetickém prostředí uváděném dále. Zákazník nebo uživatel tlakoměru Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí by měl zajistit, aby ho používal v takovém prostředí.

Měření emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí – pravidla
Vysokofrekvenční emise podle CISPR 11	Skupina 1	Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí používá vysokofrekvenční energii výhradně ke svým interním funkcím. Proto jsou jeho VF emise velmi nízké, a je nepravděpodobné, že by způsobovaly rušení okolních elektronických přístrojů a zařízení.
Vysokofrekvenční emise podle CISPR 11	Třída B	
Emise vysokofrekvenčních kmitů podle normy IEC 61000-3-2	Nevztahuje se	
Emise kolísání napětí/blikání (flickr) podle normy IEC 61000-3-3	Nevztahuje se	Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí je určen k použití ve všech zařízeních. Výjimku tvoří obytné oblasti a oblasti, které bezprostředně sousedí s veřejnou nízkonapěťovou sítí a zásobují budovy používané k obytným účelům.

Tabulka 2
Pro všechny přístroje a systémy ME Směrnice a prohlášení výrobce – odolnost proti elektromagnetickému rušení

Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí je určen k použití v elektromagnetickém prostředí uváděném dále. Zákazník nebo uživatel tlakoměru Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí by měl zajistit, aby ho používal v takovém prostředí.

Zkoušky odolnosti proti rušení	Zkušební úroveň IEC 60601	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí – pravidla
Elektrostatický výboj (ESD) podle normy IEC 61000-4-2	kontaktní výboj ± 6 kV výboj vzduchem ± 8 kV	kontaktní výboj ± 6 kV výboj vzduchem ± 8 kV	Podlahy by měly být ze dřeva nebo z betonu nebo opatřené keramickými obklady. Jestliže je podlaha opatřena krytinou ze syntetického materiálu, musí relativní vlhkost vzduchu činit nejméně 30 %.
Magnetické pole při napájecí frekvenci (50/60 Hz) podle normy IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole při síťové frekvenci by měla odpovídat typickým hodnotám, s jakými se setkáváme v obchodním a nemocničním prostředí.

POZNÁMKA: U_T je střídavé napětí sítě před použitím zkušební úrovně.

Tabulka 3

Pro všechny přístroje a systémy ME, které neslouží k udržení života.

Směrnice a prohlášení výrobce – odolnost proti elektromagnetickému rušení

Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí je určen k použití v elektromagnetickém prostředí uváděném dále. Zákazník nebo uživatel tlakoměru Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí by měl zajistit, aby ho používal v takovém prostředí.

Zkoušky odolnosti proti rušení	Zkušební úroveň IEC 60601	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí – pravidla
Vyzařované vysokofrekvenční poruchové veličiny podle normy IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	Přenosná a mobilní rádiová zařízení by neměla být používána v malé vzdálenosti od tlakoměru Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí včetně vedení; tato vzdálenost nemá být kratší, než je doporučená ochranná vzdálenost, která se pro vysílací frekvenci vypočítá podle příslušné rovnice. Doporučená ochranná vzdálenost: $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ při } 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ při } 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ Kde P je jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená ochranná vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole stacionárních rádiových vysílačů by měla být u všech kmitočtů^b podle vyšetření na místě^a nižší než vyhovující úroveň. V prostředí přístrojů, které jsou označeny následnými piktogramy, může docházet k rušení: 

POZNÁMKA: 1	U 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo.
POZNÁMKA 2:	Tato pravidla možná nebudou použitelná ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin ovlivňuje pohlcování a odrazení budovami, nejružnějšími předměty a činností člověka.

^a. Intenzitu pole stacionárních vysílačů, jako např. základních stanic mobilních telefonů a mobilních pozemních rádiových zařízení (mobilních/bezdrátových), amatérských rádiových stanic, rozhlasových vysílačů v pásmu AM a FM a televizních vysílačů, nelze teoreticky přesně předem určit. K vyhodnocení elektromagnetického prostředí ovlivněného stacionárními VF vysílači doporučujeme provést elektromagnetický průzkum stanoviště. Pokud naměřená intenzita pole na stanovišti, kde se bude používat tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí, překračuje výše uvedenou vyhovující úroveň, sledujte tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí a ověřte si jeho řádný provoz. Jestliže zpozorujete neobvyklé výkonné charakteristiky, mohou být potřeba další opatření – například změna vyrovnaní nebo změna stanoviště tlakoměru Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí.

^b. Ve frekvenčním pásmu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než [V1] 3 V/m.

Tabulka 4

Pro všechny přístroje a systémy ME, které neslouží k udržení života.

Doporučené ochranné vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF telekomunikačními přístroji a tlakoměrem Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí

Tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí je určen k použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzařované VF veličiny kontrolovány. Zákazník nebo uživatel tlakoměru Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí může pomoci zamezit elektromagnetickému rušení, pokud dodrží minimální vzdálenost mezi přenosnými a mobilními VF telekomunikačními přístroji (vysílači) a tlakoměrem Veroval® k měření krevního tlaku na zápěstí v závislosti na dole uvedeném maximálním výkonu emisí komunikačního přístroje.

Jmenovitý výkon vysílače (W)	Ochranná vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci (m)	
	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Pro vysílače, jejichž maximální jmenovitý výkon není ve výše uvedené tabulce obsažen, je možné stanovit doporučenou ochrannou vzdálenost d v metrech (m) za použití rovnice, která patří k příslušnému sloupci, přičemž P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) podle údaje výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1: U 80 MHz a 800 MHz platí ochranná vzdálenost platná pro vyšší frekvenční pásmo.

POZNÁMKA 2: Tato pravidla možná nebudou použitelná ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin ovlivňuje pohlcování a odrážení budovami, nejrůznějšími předměty a činností člověka.

Vážená zákazníčka, vážený zákazník,

teší nás, že ste sa rozhodli pre zakúpenie tlakomera od spoločnosti HARTMANN. Zápästný tlakomer Veroval® je kvalitný výrobok určený na plnoautomatické meranie krvného tlaku na zápästí u dospelých osôb a je vhodný na používanie v klinickej praxi i v domácnostiach. Tento prístroj umožňuje vďaka pohodlnému automatickému napumpovaniu bez predchádzajúceho nastavenia jednoduché, rýchle a presné meranie systolického a diastolického krvného tlaku a tepovej frekvencie. Navyše vás upozorní na prípadný nepravidelný srdcový tep.

Pomocou priloženého USB kábla možno tlakomer pripojiť k počítaču. Na počítači môžete namerané hodnoty vyhodnocovať pomocou softvéru Veroval® medi.connect.

Želáme vám veľa zdravia a všetko dobré.



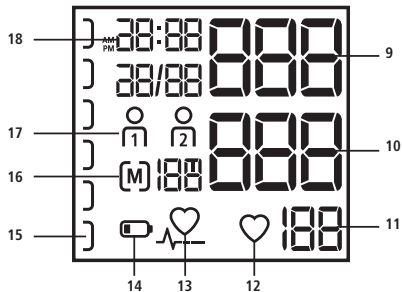
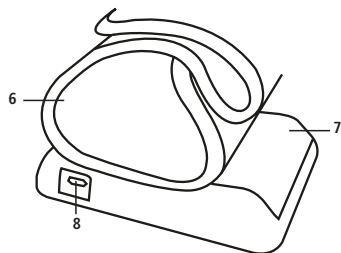
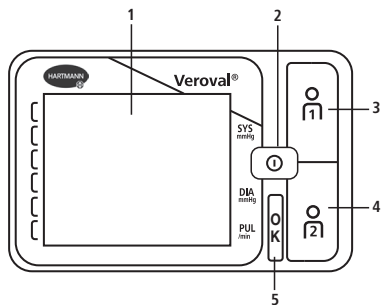
Pred prvým použitím si starostlivo prečítajte tento návod na použitie, pretože správne meranie krvného tlaku je možné iba pri správnom zaobchádzaní s prístrojom. Tento návod na použitie vám ukáže jednotlivé kroky pri meraní krvného tlaku pomocou zápästného tlakomera Veroval®. Tieto dôležité pokyny vám pomôžu získať spoľahlivé výsledky o vašom krvnom tlaku. Tento prístroj používajte v súlade s návodom na použitie a návod starostlivo uschovajte. Uložte ho na bezpečnom mieste a sprístupnite ho aj ďalším používateľom. Skontrolujte, či obal prístroja nie je poškodený a či je jeho obsah úplný.

Obsah balenia:

- Tlakomer
- 2 x batérie 1,5V AAA
- USB kábel
- Puzdro na uloženie
- Návod na použitie so záručným listom

Obsah	Strana
1. Popis prístroja a displeja	36
2. Dôležité upozornenia.....	37
3. Všeobecné informácie o krvnom tlaku	43
4. Príprava na meranie	45
5. Meranie krvného tlaku	47
6. Funkcie pamäte.....	51
7. Prenos nameraných hodnôt do programu Veroval® medi.connect.....	53
8. Vysvetlenie zobrazených chýb na displeji.....	55
9. Údržba prístroja	56
10. Záručné podmienky	56
11. Kontaktné údaje.....	57
12. Technické údaje.....	58
Elektromagnetická kompatibilita.....	60

1. Popis prístroja a displeja



Tlakomer

- 1 Extra veľký LCD displej
- 2 Tlačidlo Start/Stop
- 3 Tlačidlo pamäte používateľa 1
- 4 Tlačidlo pamäte používateľa 2
- 5 Kontrola polohy
- 6 Manžeta na zápästie
- 7 Priehradka na batérie
- 8 USB port

Displej

- 9 Systolický (horný) krvný tlak
- 10 Diastolický (dolný) krvný tlak
- 11 Tepová frekvencia
- 12 Bliká, keď prístroj meria a počíta srdcový tep
- 13 Nepravidelný srdcový rytmus
- 14 Symbol batérie
- 15 Systém semaforu pre vaše hodnoty
- 16 Priemerná hodnota (A), priemerná ranná hodnota (AM), priemerná večerná hodnota (PM) / číslo miesta v pamäti
- 17 Pamäť používateľov
- 18 Zobrazenie dátumu a času

2. Dôležité upozornenia**Vysvetlenie symbolov**

Dodržujte návod na použitie



Prosím dodržujte

IP22

Ochrana pred vniknutím cudzích telies s priemerom > 12,5 mm.
Ochrana pred padajúcimi kvapkami vody so sklonom prístroja do 15°.



Obmedzenie teploty



Obmedzenie vlhkosti vzduchu



Ochrana proti zasiahnutiu elektrickým prúdom



Informácia o nakladaní s obalom



Ochranná známka „zelený bod“



Symbol na označenie elektrických a elektronických prístrojov



Označenie podľa smernice 93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach



Jednosmerný prúd



Výrobca



Spĺnomocnený v Európskom spoločenstve



Označenie šarže



Objednávacie číslo



Recyklačný symbol hladká lepenka



Sériové číslo



Dôležité upozornenia k používaniu

- Tento prístroj používajte výlučne na meranie krvného tlaku na ľudskom zápästí. Manžetu neprikladajte na iné časti tela.
- Prístroj používajte iba u osôb s obvodom zápästia uvedeným pre tento prístroj.
- V prípade pochybne nameraných hodnôt meranie zopakujte.
- Prístroj nenechávajte bez dohľadu v dosahu malých detí alebo osôb, ktoré ho nedokážu obsluhovať samy. Prehltnutie malých častí, ktoré sa uvoľnili z prístroja, môže vyvolať záchvat dusenia.
- V žiadnom prípade s ním nemerajte krvný tlak novorodencom, dojčatám alebo malým deťom.
- Neprikladajte manžetu na ranu, inak hrozia ďalšie poranenia.
- Manžetu neprikladajte osobám, ktoré absolvovali amputáciu prsníka.
- Nafukovanie manžety môže spôsobiť dočasnú poruchu ďalších lekárskech prístrojov používaných súčasne na tej istej paži.
- Tlakomer nepoužívajte v kombinácii s vysokofrekvenčným chirurgickým nástrojom.

- Ak je osobe podávaná infúzia do žily alebo je do žily zavedený katéter, môže meranie krvného tlaku spôsobiť zranenie. Na takejto paži preto manžetu nikdy nepoužívajte.
- Počas nafukovania manžety môže dôjsť k obmedzeniu funkcie danej paže.
- Ak budete merať krvný tlak niekomu inému, dávajte pozor, aby pri použití tlakomera nedošlo k trvalému zaškrteniu krvného obehu.
- Príliš časté merania počas krátkeho časového intervalu a stály tlak manžety môžu narušiť krvný obeh a spôsobiť zranenie. Medzi meraniami urobte prestávku. Pri chybnjej funkcii prístroja snímte manžetu zo zápästia.
- Tlakomer nepoužívajte u tehotných pacientok s preeklampiou.



Dôležité pokyny k samomeraniu

- Aj nepatrné odchýlky vnútorných a vonkajších faktorov (napr. hlboké dýchanie, požívanie, rozhovor, vzrušenie, klimatické faktory) vedú ku kolísaniu krvného tlaku. To vysvetľuje, prečo sa u lekára alebo v lekární často namerajú rozdielne hodnoty.
- Výsledky merania v zásade závisia od miesta merania a polohy (v sede, postojacky, poležiaci). Výsledky ďalej ovplyvňujú napr. fyzická námaha alebo fyziologické predpoklady pacienta.

Pre porovnateľné hodnoty vykonávajte meranie na rovnakom mieste a v rovnakej polohe.

- Ochorenia kardiovaskulárneho systému môžu viesť k chybným meraniam, resp. k nepriaznivému ovplyvneniu presnosti merania. Podobne sa to môže stať v prípade veľmi nízkeho krvného tlaku, diabetes, porúch prekrvenia a srdcového rytmu, ako aj v prípade triašky alebo zimnice.



Pred samomeraním krvného tlaku sa poraďte s lekárom, ak...

- ste tehotná. V období tehotenstva sa môže krvný tlak zmeniť. V prípade zvýšeného krvného tlaku je obzvlášť dôležitá pravidelná kontrola, pretože zvýšený krvný tlak môže mať za určitých okolností dopad na vývoj plodu. V každom prípade sa však poraďte so svojim lekárom, kedy a ako si máte sama merať krvný tlak, hlavne ak trpíte preeklampiou.
- trpíte cukrovkou, poruchou funkcie pečene alebo zúžením ciev (napr. artériosklerózou, periférnou arteriálnou oklúznou chorobou): v týchto prípadoch sa môžu vyskytnúť odlišné hodnoty merania.
- trpíte určitými krvnými ochoreniami (napr. hemofiliou) alebo závažnými poruchami prekrvenia, príp. ak užívate lieky na riešenie krvi.

- máte implantovaný kardiostimulátor: v tomto prípade sa môžu vyskytnúť odlišné namerané hodnoty. Samotný prístroj na meranie krvného tlaku nemá na funkciu kardiostimulátora žiadny vplyv. Upozorňujeme, že zobrazené hodnoty tepovej frekvencie nie sú vhodné na kontrolu frekvencie kardiostimulátora.
- máte sklon k tvorbe hematómov a ak reagujete citlivo na tlakovú bolesť.
- trpíte závažnými poruchami srdcového rytmu alebo arytmiami. Z dôvodu používanej oscilometrickej metódy merania sa totiž v niektorých prípadoch môže stať, že prístroj nameria nesprávne hodnoty alebo nenameria žiadne hodnoty.
- ak by sa tento symbol  objavoval častejšie, môže ísť o poruchu srdcového rytmu. V takomto prípade sa obráťte na svojho lekára. Ťažké poruchy srdcového rytmu môžu byť za určitých okolností príčinou chybných meraní alebo môžu nepriaznivo ovplyvniť presnosť merania. Poradte sa s lekárom, či je pre vás samomeranie krvného tlaku vhodné.
- Hodnoty, ktoré sami nameráte, slúžia len pre vašu informáciu – nenahrádzajú lekárske vyšetrenie! Svoje namerané hodnoty prekonzultujte s lekárom, v žiadnom prípade z nich nevyvozdujte lekárske rozhodnutia (napr. lieky a ich dávkovanie)!
- Meranie krvného tlaku v žiadnom prípade nenahrádza liečbu! Preto namerané hodnoty sami nevyhodnocujte a ani si sami

podľa nich neurčíte liečbu. Merania vykonávajte podľa pokynov vášho lekára a dôverujte jeho diagnóze. Lieky užívajte podľa pokynov vášho lekára a nemeňte nikdy ich dávky. Najvhodnejší čas na meranie krvného tlaku dohodnite so svojim lekárom.



O nepravidelný srdcový tep ide vtedy, keď sa srdcový rytmus odchýli o viac než 25 % od stredného srdcového rytmu. Kontrakcia srdcového svalu je podnecovaná elektrickými signálmi. Ak nastane porucha týchto elektrických signálov, hovoríme o arytmií. Môžu ju vyvolať telesné dispozície, stres, starnutie, nedostatok spánku, vyčerpanie atď. Či je nepravidelný srdcový tep dôsledkom arytmiie, môže zistiť lekár.

Nabíjanie (batérie)

- Dávajte pozor na znamienka polarity plus (+) a mínus (-).
- Používajte výhradne kvalitné batérie (pozri kapitola 12 Technické údaje). Pri použití batérií so slabším výkonom vám nemôžeme zaručiť uvedený výkon merania.
- Nikdy nemiešajte staré a nové batérie alebo batérie rôznych značiek.
- Vybité batérie ihneď z prístroja vyberte.

- Keď začne symbol batérie  trvalo svietiť, mali by ste batérie vymeniť.
- Vždy vymieňajte všetky batérie súčasne.
- Ak prístroj nebudete dlhšiu dobu používať, mali by ste batérie vybrať, aby ste zabránili ich prípadnému vytečeniu.



Upozornenia k batériám

■ Nebezpečenstvo prehltnutia

Malé deti môžu batérie prehltnúť a udusiť sa nimi. Preto batérie skladujte mimo dosahu malých detí!

■ Nebezpečenstvo výbuchu

Batérie nehádzte do ohňa.

- Batérie sa nesmú dobíjať ani skratovať.
- Ak niektorá z batérií vytečie, nasadte si ochranné rukavice a priehradku na batérie vyčistite suchou handričkou. Ak kvapalina z batérie zasiahne pokožku alebo oči, umyte postihnuté miesto vodou a prípadne vyhľadajte pomoc lekára.
- Batérie chráňte pred nadmerným teplom.
- Batérie nerozoberajte, neotvárajte ani nerozbíjajte.



Bezpečnostné upozornenia týkajúce sa prístroja

- Tento tlakomer nie je vodotesný!
- Tento tlakomer je vyrobený z veľmi kvalitných elektronických dielov. Presnosť nameraných hodnôt a životnosť prístroja závisí od starostlivej manipulácie s ním.
- Chráňte ho preto pred silnými otrasmi, nárazmi, vibráciami alebo pádom na zem.
- Manžetu nadmerne neohýbajte ani nezalamujte.
- Prístroj nikdy neotvárajte. Prístroj sa nesmie upravovať, rozoberať ani svojpomocne opravovať. Opravy smú vykonávať iba autorizovaní odborníci.
- Manžetu nenafukujte, ak nie je riadne priložená na zápästí.
- Prístroj nevystavujte extrémnym teplotám, vlhkosti, prachu a priamemu slnečnému žiareniu. Inak hrozí poškodenie jeho funkcií.
- Obal, batérie a prístroj uchovávajte mimo dosahu detí.

- Venujte pozornosť skladovacím a prevádzkovým podmienkam v kapitole 12 Technické údaje. Skladovanie alebo používanie mimo stanoveného teplotného rozsahu alebo rozsahu vlhkosti vzduchu môže ovplyvniť presnosť merania, ako aj funkčnosť prístroja.
- Prístroj nepoužívajte v blízkosti silných elektromagnetických polí a uchovávajte ho v dostatočnej vzdialenosti od rádiových zariadení alebo mobilných telefónov. Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia, môžu nepriaznivo narušovať funkčnosť tohto elektronického lekárskeho prístroja.

Pokyny k metrologickej kontrole

Každý prístroj Veroyal® bol spoločnosťou HARTMANN starostlivo preskúšaný z hľadiska presnosti merania a vyvinutý tak, aby mal dlhú životnosť. **Pre profesionálne využívané prístroje**, ktoré sa používajú napríklad v lekárnach, lekárskech ordináciách alebo na klinikách, odporúčame vykonávať metrologickú kontrolu v intervale 2 rokov. Okrem toho tiež venujte pozornosť legislatívne stanoveným národným predpisom. Metrologickú kontrolu môžu za úhradu nákladov vykonávať len príslušné orgány alebo autorizované pracoviská poskytujúce servisné služby.

Pokyny k režimu kalibrácie:

Funkčnú skúšku prístroja je možné vykonať na človeku alebo pomocou vhodného simulátora. Pri metrologickej kontrole sa meria tesnosť tlakového systému a možná odchýlka indikácie tlakových hodnôt. Pre vstup do kalibračného režimu sa musí vybrať aspoň jedna batéria. Potom podržte stlačené tlačidlo Start/Stop a batériu znovu vložte. Počkajte niekoľko sekúnd a tlačidlo uvoľnite. Po chvíli sa na displeji zobrazí „FRC“. Následne sa na displeji zobrazí „FS-“ a „0 l“. Stlačte krátko tlačidlo Start/Stop. Na displeji sa zobrazí „000“ a „0“. Spoločnosť HARTMANN na vyžiadanie poskytnie príslušným orgánom a autorizovaným službám údržby pokyny k metrologickej kontrole prístroja.

Pokyny na likvidáciu

- V záujme ochrany životného prostredia nevyhadzujte použité batérie do domového odpadu. Riadte sa platnými predpismi na ich likvidáciu alebo využite verejné zberné miesta.
- Na tento výrobok sa vzťahuje európska smernica 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a výrobok je preto takto označený. Elektronické zariadenia nikdy nelikvidujte spolu s domovým odpadom. Informujte sa o miestnych predpisoch na správnu likvidáciu elektrických a elektronických výrobkov. Správna likvidácia pomáha chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.



3. Všeobecné informácie o krvnom tlaku

Na zistenie krvného tlaku sa musia namerať dve hodnoty:

- **Systolický (horný) krvný tlak:** Táto hodnota vzniká v momente srdcového sťahu, kedy sa krv pumpuje do ciev.
- **Diastolický (dolný) krvný tlak:** Táto hodnota vzniká, keď sa srdcový sval rozťahuje a opäť naplňa krvou.
- **Namerané hodnoty krvného tlaku sa uvádzajú v milimetroch ortuti (mmHg).**

Na lepšie vyhodnotenie výsledkov sa na ľavej strane zápästného tlakomera Veroval® nachádza farebný systém semaforu ako priamy indikátor výsledkov, na základe ktorého sa dá nameraná hodnota ľahšie kategorizovať. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) a Medzinárodná spoločnosť pre hypertenziu (ISH) vytvorili nasledujúci prehľad pre klasifikáciu hodnôt krvného tlaku:

Indikátor výsledkov	Hodnotenie	Systolický tlak	Diastolický tlak	Odporúčanie
červená	hypertenzia III. stupňa	vyšší než 179 mmHg	vyšší než 109 mmHg	Vyhľadajte lekára
oranžová	hypertenzia II. stupňa	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
žltá	hypertenzia I. stupňa	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Pravidelná kontrola u lekára
zelená	hranica normálnych hodnôt	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	
zelená	normálny	120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Vlastná kontrola
zelená	optimálny	do 119 mmHg	do 79 mmHg	

Zdroj: WHO, 1999 (World Health Organization)

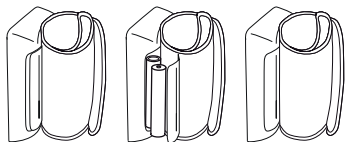
- Ak je v ordinácii nameraná hodnota systolického tlaku minimálne 140 mmHg a/alebo hodnota diastolického tlaku minimálne 90 mmHg, hovoríme o jednoznačnej hypertenzii (vysokom krvnom tlaku).
- Vo všeobecnosti hovoríme o nízkom krvnom tlaku (hypotenzii) vtedy, ak sú hodnoty krvného tlaku nižšie ako 105/60 mmHg. Táto hranica medzi normálnym a príliš nízkym krvným tlakom však nie je určená tak presne ako hranica medzi normálnym a vysokým krvným tlakom. Hypotenzia sa môže príp. prejavovať symptómami, ako sú napr. závrat, únava, sklony k omdlietaniu, poruchy zraku alebo vysoká tepová frekvencia. Aby bolo isté, že ide o nízky krvný tlak, resp. že dané príznaky nie sú prejavom závažnejšieho ochorenia, by ste v prípade pochybností mali vyhľadať lekára.



Trvalo zvýšený krvný tlak niekoľkonásobne zvyšuje riziko ďalších ochorení. K najčastejším príčinám úmrtia na celom svete patria následné telesné poškodenia, ako napr. srdcový infarkt, mozgová mŕtvica a organické poškodenia srdca. Každodenná kontrola krvného tlaku je teda dôležitým opatrením na ochranu proti týmto rizikám. Zvlášť pri často zvýšených alebo hraničných hodnotách krvného tlaku (porovnaj str. 43) by ste sa mali poradiť so svojím lekárom (so softvérom Veroval® medi.connect môžete svoje hodnoty jednoducho zaslať e-mailom alebo ich vytlačiť pre svojho lekára – pozri kapitolu 7 Prenos nameraných hodnôt do programu Veroval® medi.connect). Ten potom môže prijať vhodné opatrenia.

4. Príprava na meranie

Vloženie/výmena batérií



Obr. 1

- Otvorte kryt priehradky na batérie na spodnej strane prístroja (pozri Obr. 1). Vložte batérie (pozri kapitolu 12 Technické údaje) do priehradky. Pri vkladaní pritom dbajte na správnu polaritu („+“ a „-“). Kryt priehradky opäť zatvorte. Na displeji bliká 12 h, resp. 24 h. Teraz nastavte dátum a čas podľa pokynov uvedených nižšie.

- Keď trvalo svieti symbol výmeny batérií , nie je možné vykonávať už žiadne merania a musíte batérie vymeniť.

Nastavenie dátumu a času



Bezpodmienečne nastavte správny dátum a čas. Iba tak budete môcť svoje namerané hodnoty uložiť so správnym dátumom a časom a neskôr ich opätovne vyvolať.

- Aby ste sa dostali do nastavovacieho režimu, vložte nanovo batérie alebo podržte tlačidlo Start/Stop  na 5 sekúnd stlačené. Potom postupujte nasledovne:

Formát hodín

Na displeji bliká formát hodín.

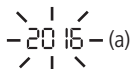
- Pomocou tlačidiel pamäte  /  zvolte požadovaný formát hodín a potvrďte ho pomocou tlačidla Start/Stop .



Dátum

Na displeji bliká postupne rok (a), mesiac (b) a deň (c).

- Podľa daného zobrazenia zvolte pomocou tlačidiel pamäte  /  rok, mesiac a deň a zakaždým ho potvrdte pomocou tlačidla Start/Stop .



Ak ste ako formát hodín nastavili formát 12h, bude sa mesiac zobrazovať pred dňom.

Čas

Na displeji blikajú postupne hodiny (d) a minúty (e).

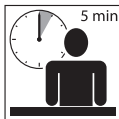
- Podľa daného zobrazenia zvolte pomocou tlačidiel pamäte  /  aktuálne hodiny resp. minúty a zakaždým ich potvrdte tlačidlom Start/Stop .



5. Meranie krvného tlaku

10 zlatých pravidiel pre meranie krvného tlaku

Pri meraní krvného tlaku zohráva dôležitú úlohu množstvo faktorov. Týchto desať všeobecných pravidiel vám pomôže merať si krvný tlak správne.



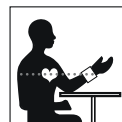
1. Pred meraním zostaňte cca 5 minút v pokoji. Dokonca i práca pri písacom stole zvyšuje v priemere systolický krvný tlak o cca 6 mmHg a diastolický krvný tlak o 5 mmHg.



2. Hodinu pred meraním tlaku nefajčite a nepite kávu.



3. Tlak nemerajte vtedy, ak pociťujete silné nutkanie na močenie. Plný močový mechúr môže spôsobiť zvýšenie krvného tlaku cca o 10 mmHg.



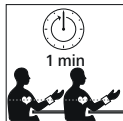
4. Tlak merajte na obnaženom zápästí a sedte pritom vzpriamene.



5. Pri použití zápästného tlakomera držte manžetu počas merania v úrovni srdca. Integrovaný systém kontroly polohy vám pomôže nájsť správnu polohu. V prípade použitia ramenného tlakomera sa manžeta nachádza automaticky v správnej výške.



6. Počas merania nehovorte a nehýbte sa. Rozprávanie zvyšuje hodnoty cca o 6 – 7 mmHg.



7. Medzi dvoma meraniami počkajte aspoň jednu minútu, aby sa tlak v cievach úplne uvoľnil pre nové meranie.



9. Meranie vykonávajte pravidelne. Aj keby sa vaše hodnoty zlepšili, mali by ste si ich aj naďalej sami kontrolovať.

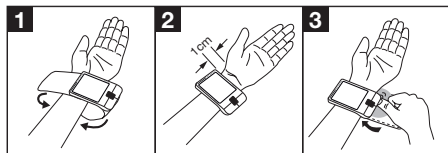


8. Namerané hodnoty zdokumentujte vždy spolu s dátumom a časom ako aj s užitými liekmi pohodlne a jednoducho pomocou softvéru Veroyal® medi.connect.



10. Meranie vykonávajte vždy v tom istom čase. Keďže človek za deň dosiahne cca 100 000 rôznych hodnôt krvného tlaku, nemajú jednotlivé merania žiadnu výpovednú hodnotu. Iba pravidelné merania vykonávané denne v rovnakom čase počas dlhšieho časového intervalu umožňujú zmysluplné posúdenie hodnôt krvného tlaku.

Priloženie tlakomera



- Meranie sa musí vykonávať na obnaženom zápästí. Manžeta by nemala byť priložená cez výrazne vystupujúcu kosť na ruke, inak neprilieha rovnomerne po celom obvode zápästia.
- Manžeta je pevne spojená s prístrojom a nesmie sa z prístroja odstraňovať.
- Pretiahnite manžetu cez zápästie. Tlakomer umiestnite na stred zápästia z vnútornej strany vo vzdialenosti 1 – 1,5 cm od kĺbu ruky.



Manžeta by mala priliehať pevne, nie však príliš tesne. Myslite, prosím, na to, že pri nesprávnom priložení manžety môžu byť výsledky merania skreslené. Správnu veľkosť manžety skontrolujte aj pomocou značky na okraji manžety: biela šípka musí pritom ukazovať na biely pásik. Ak biela šípka leží mimo bieleho pásika, je manžeta príliš malá. Zápästný tlakomer Veroval® je vybavený manžetou

s obvodom 12,5 až 21 cm. Pri väčšom obvode zápästia vám odporúčame prejsť radšej na ramenný tlakomer, v opačnom prípade nie je možné namerať presné hodnoty krvného tlaku.



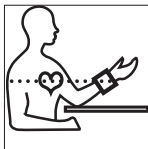
Tento inovatívny tlakomer Veroval® s technológiou Comfort Air umožňuje príjemné meranie. Pri prvom meraní sa manžeta napumpuje na tlak 190 mmHg. Pri nasledujúcich meraniach sa tlak pri nafukovaní manžety upraví individuálne na základe predchádzajúcich nameraných hodnôt krvného tlaku. Tým je umožnené príjemné meranie.

Vykonanie merania

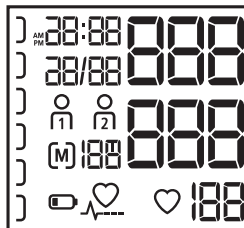
- Meranie by sa malo vykonávať na pokojnom mieste, v uvoľnenej a pohodlnej polohe v sede.
- Meranie sa môže vykonávať na ľavom i pravom zápästí. Meranie odporúčame vykonávať na ľavom zápästí. Dlhodobu by sa malo meranie vykonávať na tom zápästí, na ktorom boli namerané vyššie hodnoty. Ak sa však medzi hodnotami nameranými na zápästiach vyskytne výrazný rozdiel, spýtajte sa svojho lekára, ktoré zápästie máte na meranie používať.
- Meranie vykonávajte vždy na tom istom zápästí.

- Odporúčame vám meranie vykonávať v sede, pričom by ste sa mali chrbtom opierať o operadlo stoličky. Chodidlá položte vedľa seba celou plochou na podlahu. Nohy by ste nemali mať prekřížené. Pažu si bezpodmienečne podoprite a ohnite v lakti. V každom prípade dbajte na to, aby sa manžeta nachádzala vo výške srdca. V opačnom prípade môže dôjsť k značným odchýlkam.

Uvoľnite pažu a dlane. Ako dodatočná pomôcka je v prístroji integrovaný systém kontroly polohy, ktorý vám ukáže správnu polohu tlakomera. Keď sa na displeji zobrazí OK, dosiahli ste správnu polohu.



- Krvný tlak nemerajte po kúpeli ani po športe.
- Minimálne 30 minút pred meraním nejedzte, nepite ani nevykonávajte žiadnu telesnú aktivitu.
- Medzi dvoma meraniami minimálne minútu počkajte.
- Meranie spustíte až po priložení manžety. Stlačte tlačidlo Start/Stop . Zobrazenie všetkých prvkov na displeji, po ktorom nasleduje čas a dátum, znamená, že sa prístroj automaticky kontroluje a je pripravený na meranie.
- Skontrolujte úplnosť prvkov na displeji.



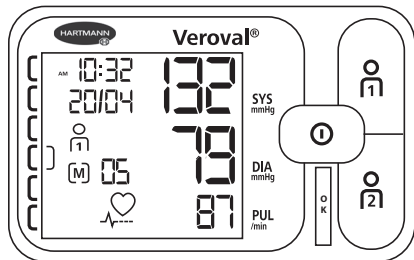
- Po cca 0,5 sekundách sa manžeta automaticky napumpuje. Ak tento tlak nie je dostatočný alebo ak bol proces pumpovania prerušený, prístroj po 40 mmHg postupne dopumpuje manžetu až do dosiahnutia vhodnej, vyššej hodnoty tlaku. Počas pumpovania stúpa súčasne aj indikátor výsledku na displeji vľavo.



Dôležité: Počas celého merania sa nehýbte a nerozprávajte.

- Počas znižovania tlaku v manžete bliká symbol srdca  a zobrazuje sa klesajúca hodnota tlaku v manžete.

- Po ukončení merania sa na displeji súčasne zobrazí hodnota systolického a diastolického krvného tlaku a pod nimi tepová frekvencia (pozri Obr.1).



Obr. 1

- Okrem nameraných hodnôt sa zobrazí čas, dátum, príslušná pamäť používateľa (M alebo M2), ako aj príslušné číslo pamäte (napr. M 05). Nameraná hodnota sa automaticky priradí zobrazenej pamäti používateľa. Po dobu zobrazenia výsledku merania máte možnosť stlačením tlačidla (M) alebo (M2) danú hodnotu priradiť príslušnej pamäti používateľa. Ak nedôjde k ručnému priradeniu, uloží sa nameraná hodnota automaticky do zobrazenej pamäte používateľa. Pomocou indikátora výsledkov vľavo na displeji môžete zaradiť váš výsledok merania

(pozri tabuľku kapitoly 3 Všeobecné informácie o krvnom tlaku).

- Ak chcete prístroj vypnúť, stlačte tlačidlo Start/Stop (I), inak sa prístroj po 60 sekundách vypne automaticky.



Ak chcete počas merania z akéhokoľvek dôvodu proces merania prerušiť, jednoducho stlačte tlačidlo Start/Stop (I). Proces pumpovania alebo merania sa preruší a automaticky dôjde k vypusteniu tlaku v manžete.

- Ak sa dole na displeji zobrazí tento symbol , znamená to, že prístroj počas merania zistil nepravidelný srdcový rytmus. Meranie však mohlo byť narušené aj pohybom tela alebo rozhovorom. Radšej meranie zopakujte. Ak tento symbol pri meraní krvného tlaku budete vídať pravidelne, nechajte si srdcový rytmus skontrolovať lekárom.

6. Funkcie pamäte

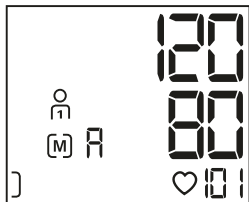
Pamäť používateľov

- Zápästný tlakomer Veroval® dokáže uložiť až 100 meraní do pamäte každého používateľa. Ak sú už všetky miesta v pamäti obsadené, najstaršia hodnota sa vymaže.

- Na vyvolanie nameraných hodnôt stlačte tlačidlo  alebo  vo vypnutom stave prístroja. Pre získanie hodnôt z pamäte prvého používateľa stlačte tlačidlo , pre pamäť druhého používateľa tlačidlo .

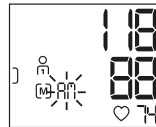
Priemerné hodnoty

- Po zvolení príslušnej pamäte používateľa sa na displeji zobrazí najskôr príslušný symbol  alebo  a písmeno R. Zobrazí sa priemerná hodnota všetkých uložených údajov príslušnej pamäte používateľa (pozri Obr. 1).

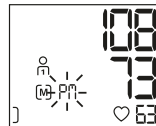


Obr. 1

- Opätovným stlačením tlačidla  (resp. tlačidla , ak sa nachádzate v pamäti používateľa 2) sa zobrazia priemerné hodnoty všetkých ranných meraní „R1“ (od 5 do 9 hod.) za posledných 7 dní.

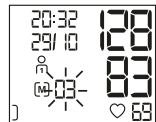


- Opätovným stlačením tlačidla  (resp. tlačidla , ak sa nachádzate v pamäti používateľa 2) sa zobrazia priemerné hodnoty všetkých večerných meraní „P1“ (od 18 do 20 hod.) za posledných 7 dní.



Jednotlivé namerané hodnoty

- Opätovným stlačením tlačidla  (resp. tlačidla , ak sa nachádzate v pamäti používateľa 2) možno postupne vyvolať všetky uložené hodnoty z pamäte, počnúc najaktuálnejšou nameranou hodnotou.



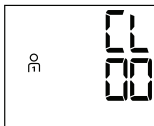


- Ak bol pri meraní zistený nepravidelný srdcový tep, uloží sa aj táto informácia  a pri vyvolaní nameraných hodnôt z pamäte prístroja sa zobrazí spoločne so systolickou a diastolickou hodnotou krvného tlaku, tepovou frekvenciou, časom a dátumom.
- Stlačením tlačidla Start/Stop  môžete funkciu uloženia do pamäte kedykoľvek zrušiť. Inak dôjde po niekoľkých sekundách k automatickému vypnutiu.
- Aj po prerušení prívodu energie, napr. pri výmene batérií, zostanú uložené údaje i naďalej k dispozícii.

Vymazanie uložených hodnôt

Všetky uložené údaje môžete vymazať osobitne pre pamäť používateľa  a pamäť používateľa . Za týmto účelom stlačte tlačidlo príslušnej pamäte používateľa ( alebo ). Na displeji sa zobrazí priemerná hodnota.

Teraz podržte na 5 sekúnd stlačené tlačidlo pamäte používateľa. Na displeji sa následne zobrazí „CL 00“. Všetky údaje zvolenej



pamäte používateľa sú teraz vymazané. Ak tlačidlo predčasne uvoľníte, nevymažú sa žiadne údaje.

7. Prenos nameraných hodnôt do programu Veroval® medi.connect

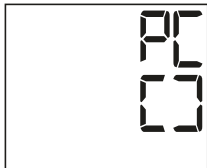
- Stiahnite si softvér Veroval® medi.connect z internetovej stránky www.veroval.sk. Vhodný je každý počítač s operačným systémom Windows 7, 8 alebo 10 – kým ich bude spoločnosť Microsoft oficiálne podporovať.
- Spustíte program a pomocou priloženého USB kábla spojte zápisný tlakomer Veroval® s vaším počítačom. Potom postupujte podľa pokynov softvéru Veroval® medi.connect.



Počas merania nie je možné spustiť prenos údajov.

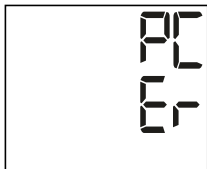
- Na displeji tlakomera sa zobrazí „PC“.

- Spustíte prenos dát v aplikácii „medi.connect“. Počas dátového prenosu sa na displeji zobrazí animácia. Úspešný prenos dát sa na displeji tlakomera zobrazí, ako je znázornené na Obr. 1.



Obr. 1

- Pri neúspešnom dátovom prenose sa na displeji tlakomera zobrazí chybové hlásenie, ako je znázornené na Obr. 2.



Obr. 2

V tomto prípade prerušíte spojenie s počítačom a spustíte dátový prenos odznovu. Po 10 sekundách nepoužívania ako aj pri prerušení komunikácie s počítačom sa tlakomer automaticky vypne.

8. Vysvetlenie zobrazených chýb na displeji

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
Prístroj sa nedá zapnúť	Batérie chýbajú, sú zle vložené alebo sú vybité.	Skontrolujte batérie, v prípade potreby vložte dve nové batérie rovnakého typu.
E1	Prístroj nedokáže rozpoznať signály z merania alebo ich nerozpozná správne. Príčinou môže byť nesprávne priloženie manžety, pohyb či zhováranie sa počas merania alebo veľmi slabý tep.	Skontrolujte, či je manžeta správne priložená. Počas merania nerozprávajte a nehýbte sa. Riadte sa tiež 10 zlatými pravidlami.
E2	Chybné meranie v dôsledku pohybu.	Počas merania nerozprávajte a nehýbte sa.
E3	Manžeta nebola správne priložená.	Skontrolujte, či je manžeta správne priložená.
E4	Chyba počas merania.	Pri tomto chybovom hlásení sa obráťte na zákazníkny servis.
E5	Tlak pri pumpovaní manžety je vyšší ako 300 mmHg.	Meranie zopakujte po minimálne jednominútovej prestávke.
E6	Vyskytla sa systémová chyba.	Pri tomto chybovom hlásení sa obráťte na zákazníkny servis.
	Batérie sú takmer vybité.	Vymeňte batérie.

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
Namerané hodnoty sú nepravdepodobné	Nepravdepodobné namerané hodnoty sa objavujú, ak sa prístroj nepoužíva správne, alebo ak sa vyskytne chyba pri meraní.	Riadte sa desiatimi zlatými pravidlami merania krvného tlaku (pozri kapitolu 5 Meranie krvného tlaku) a tiež bezpečnostnými pokynmi. Potom meranie zopakujte.

Ak sa zobrazí chybové hlásenie, prístroj vypnite. Skontrolujte možné príčiny a postupujte podľa 10 zlatých pravidiel a taktiež podľa pokynov k samomeraniu v kapitole 2 Dôležité upozornenia. Minimálne na 1 minútu sa uvoľnite a potom meranie zopakujte.

9. Údržba prístroja

- Prístroj čistite výlučne mäkkou vlhkou handričkou. Nepoužívajte riedidlo, alkohol ani iné čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá.
- Manžetu môžete opatrne čistiť mierne navlhčenou handričkou a jemným mydlovým roztokom. Manžetu nikdy neponárajte do vody.
- Odporúčame manžetu pravidelne, resp. po každom použití, vyčistiť a vydezinfikovať, aby sa zabránilo infekciám, najmä, ak prístroj používa viac používateľov. Hlavne vnútornú stranu manžety je nutné dezinfikovať utieraním. Používajte odporúčané dezinfekčné prostriedky, ktoré sú kompatibilné

s materiálom manžety. Na ochranu pred vonkajšími vplyvmi uchovávajte prístroj v odkladačom puzdre.

10. Záručné podmienky

- Na tento veľmi kvalitný prístroj na meranie krvného tlaku poskytujeme v súlade s nižšie uvedenými podmienkami záruku 5 rokov odo dňa zakúpenia.
- Všetky nároky z titulu záruky sa musia uplatniť počas záručnej doby. Dátum nákupu je potrebné preukázať riadne vyplneným a opečiatkovaným záručným listom alebo dokladom o nákupe.
- Počas záručnej doby spoločnosť HARTMANN bezplatne nahradí všetky chybné časti, k poškodeniu ktorých došlo chybou materiálu alebo výroby, alebo tieto časti bezplatne opraví. Záručná doba sa týmto nepredlžuje.
- Prístroj je určený iba na účely popísané v tomto návode na použitie.

- Záruka sa nevzťahuje na škody, ktoré vzniknú neodborným zaobchádzaním alebo neoprávnenými zásahmi do prístroja. Zo záruky sú vylúčené časti príslušenstva, ktoré podliehajú opotrebovaniu (batérie, manžety, atď.). Nároky na náhradu škody sú obmedzené len na hodnotu tovaru, náhrada za následné škody sa výslovne vylučuje.
- V prípade uplatnenia reklamácie zašlite tlakomer spolu s manžetou a kompletne vyplneným a predajcom opečiatkovaným záručným listom a účtovným dokladom o nákupe prístroja priamo alebo prostredníctvom vášho predajcu na adresu príslušného zákazníckeho servisu vo vašej krajine.

11. Kontaktné údaje

SK Zákaznícky servis
HARTMANN – RICO spol. s r.o.
Einsteinova 24
851 01 Bratislava
bezplatná telefónna linka: 0800 171 171
www.veroval.sk

Dátum poslednej revízie textu: 2018-02

12. Technické údaje

Model:	Veroval® wrist blood pressure monitor
Typ:	BPM25
Metóda merania:	oscilometrická
Rozsah indikácie:	0 – 300 mmHg
Rozsah merania:	Systola (SYS): 50 – 280 mmHg, Diastola (DIA): 30 – 200 mmHg Tepová frekvencia: 40 – 199 úderov za minútu Zobrazovanie správnych hodnôt mimo uvedených rozsahov nie je možné zaručiť.
Zobrazená jednotka merania:	1 mmHg
Technická presnosť merania:	Tlak v manžete: ± 3 mmHg, Tep: ± 5 % zobrazenej hodnoty tepovej frekvencie

Klinická presnosť merania:	zodpovedá požiadavkám noriem EN 1060-4; Korotkovova metóda validácie: fáza I (SYS), fáza V (DIA)
Režim prevádzky:	trvalá prevádzka
Menovité napätie:	DC 3V
Napájanie:	2 x 1,5V alkalicko-mangánové batérie typu Mignon (AAA/LR03)
Očakávaná životnosť:	10 000 meraní
Kapacita batérií:	cca 1000 meraní
Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom:	Zdravotnícka pomôcka interne napájaná elektrickou energiou. Aplikčná časť: Typ BF
Ochrana pred škodlivými účinkami spôsobenými vniknutím vody alebo pevných cudzích telies:	IP22 (nie je chránené proti vlhkosti)
Tlak pri nafukovaní:	cca 190 mmHg pri prvom meraní

Automatické vypnutie:	1 minúta po ukončení merania/inak 30 sekúnd
Manžeta:	Pre obvod zápästia 12,5 – 21 cm
Kapacita pamäte:	2 x 100 meraní s priemernou hodnotou všetkých meraní a priemernou rannou/večernou hodnotou za posledných 7 dní
Prevádzkové podmienky:	Teplota okolitého prostredia: +10 °C až +40 °C Relatívna vlhkosť vzduchu: ≤ 85 %, bez kondenzácie Tlak vzduchu: 800 hPa – 1050 hPa
Podmienky skladovania/prepravy:	Teplota okolitého prostredia: od –20 °C do +50 °C Relatívna vlhkosť vzduchu: ≤ 85 %, bez kondenzácie
Sériové číslo:	v priehradke na batérie

Rozhranie k PC:	Pomocou USB kábla a softvéru Veroval® medi.connect je možné namerané hodnoty načítať z pamäte a graficky ich zobraziť na počítači.
Odkaz na normy:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Zákonom stanovené požiadavky a smernice

- Zápäsný tlakomer Veroval® spĺňa európske predpisy, ktoré sú základom smernice o zdravotníckych pomôckach 93/42/EHS, a je označený značkou „CE“.
- Prístroj okrem iného spĺňa požiadavky európskej normy EN 1060: Neinvazívne tonometre. Časť 3: Špecifické požiadavky na elektromechanické systémy na meranie tlaku krvi, ako aj normy IEC 80601-2-30.
- Klinická skúška presnosti merania bola vykonaná podľa normy EN 1060-4.
- Nad rámec zákonných požiadaviek bol prístroj taktiež validovaný Európskou spoločnosťou pre hypertenziu (ESH) podľa protokolu ESH-IP2.

Elektromagnetická kompatibilita

Tabuľka 1

Smernice a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické emisie pre všetky MEDICÍNSKO-ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE a SYSTÉMY

Tlakomer na zápästie Veroval® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ tlakomera na zápästie Veroval® by sa mal uistiť, že sa prístroj používa práve v takomto prostredí.

Merania emisií	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – pravidlá
HF emisie podľa CISPR 11	Skupina 1	Tlakomer na zápästie Veroval® využíva vysokofrekvenčnú energiu výlučne na svoju internú funkciu. Preto je jej vysokofrekvenčná emisia veľmi nízka a je nepravdepodobné, že by rušila okolité elektronické prístroje.
HF emisie podľa CISPR 11	Trieda B	Tlakomer na zápästie Veroval® je vhodný na použitie vo všetkých zariadeniach. Výnimku tvoria obytné oblasti, ako aj oblasti, ktoré sú bezprostredne pripojené na verejnú sieť napätia a napájajú budovu, ktorá sa používa na obytné účely.
Emisie vysokofrekvenčných kmitov podľa IEC61000-3-2	Neaplikovateľné	
Emisie kolísania napätia/blikanie podľa IEC 61000-3-3	Neaplikovateľné	

Tabuľka 2**Smernice a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetická odolnosť proti rušeniu pre všetky PRÍSTROJE ME a SYSTÉMY ME**

Tlakomer na zápästie Veroval® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ tlakomera na zápästie Veroval® by sa mal uistiť, že sa prístroj používa práve v takomto prostredí.

Skúšky odolnosti proti rušeniu	Skúšobná úroveň IEC 60601	Vyhovujúca úroveň	Elektromagnetické prostredie – pravidlá
Elektrostatický výboj (electrostatic discharge, ESD) podľa IEC61000-4-2	kontaktný výboj ± 6 kV výboj vzduchom ± 8 kV	kontaktný výboj ± 6 kV výboj vzduchom ± 8 kV	Podlahy by mali byť z dreva alebo z betónu alebo opatrené keramickými obkladmi. Ak je podlaha opatrená krytinou zo syntetického materiálu, musí relatívna vlhkosť vzduchu činiť minimálne 30 %.
Magnetické pole pri frekvencii napájania (50/60 Hz) podľa IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetické polia pri sieťovej frekvencii by mali byť na úrovni hodnôt typických pre komerčné a nemocničné prostredie.

POZNÁMKA: U_T je sieťové striedavé napätie pred aplikáciou skúšobnej hladiny.

Tabuľka 3
Pre MEDICÍNSKO-ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE a SYSTÉMY, ktoré človeka neudržiavajú pri živote.
Smernice a vyhlásenie výrobcu – odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu

Tlakomer na zápästie Veroval® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ tlakomera na zápästie Veroval® by sa mal uistiť, že sa prístroj používa práve v takomto prostredí.

Skúšky odolnosti proti rušeniu	Skúšobná úroveň IEC 60601	Vyhovujúca úroveň	Elektromagnetické prostredie – pravidlá
Vyžarované HF poruchové veličiny podľa IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	Prenosné a mobilné rádiové zariadenia by sa nemali používať v menšej vzdialenosti od tlakomera na zápästie Veroval® vrátane vedení, než je odporúčaná ochranná vzdialenosť, ktorá sa pre vysielačiu frekvenciu vypočíta podľa príslušnej rovnice. Odporúčaná ochranná vzdialenosť: $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ pre } 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ pre } 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ Pritom zodpovedá P menovitému výkonu vysielača vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielača a d odporúčanej ochrannnej vzdialenosti v metroch (m). Intenzita poľa stacionárnych rádiových vysielačov by mala byť pri všetkých kmitočtoch^b podľa šetrenia na mieste ^a nižšia než vyhovujúca úroveň. V okolí prístrojov, ktoré sú označené týmto piktogramom, môže dochádzať k rušeniu: 

POZNÁMKA 1: Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyššie frekvenčné pásmo.

POZNÁMKA 2: Tieto pravidlá prípadne nebudú použiteľné vo všetkých prípadoch. Šírenie elektromagnetických veličín ovplyvňuje pohlcovanie a odrážanie od budov, predmetov a ľudí.

^a Intenzitu poľa stacionárnych vysielačov, ako napr. základných staníc mobilných telefónov a mobilných pozemných rádiových zariadení (mobilných/bezdrôtových), amatérskych rádiových staníc, rozhlasových vysielačov v pásme AM a FM a televíznych vysielačov, nie je možné teoreticky presne vopred určiť. Na zistenie elektromagnetického prostredia v dôsledku pôsobenia stacionárnych vysokofrekvenčných vysielačov odporúčame vykonať elektromagnetické prešetrenie miesta použitia. Ak nameraná intenzita poľa v mieste, kde sa používa tlakomer na zápästie Veroval®, prekračuje vyššie uvedenú vyhovujúcu úroveň, mal by sa tlakomer na zápästie Veroval® pozorovať s cieľom odskúšania jeho prevádzky v súlade s určeným účelom. Ak spozorujete neobvyklé správanie prístroja, môže byť potrebné prijať dodatočné opatrenia, napr. zmeniť vyrovnanie alebo zmeniť miesto používania tlakomera na zápästie Veroval®.

^b Vo frekvenčnom pásme 150 kHz až 80 MHz by mala byť intenzita poľa nižšia ako [V1] 3 V/m.

Tabuľka 4

Pre MEDICÍNSKO-ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE a SYSTÉMY, ktoré človeka NEUDRŽIAVAJÚ PRI ŽIVOTE.

Odporúčané ochranné vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými telekomunikačnými prístrojmi a tlakomerom na zápästie Veroval®

Tlakomer na zápästie Veroval® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sú vyžarované vysokofrekvenčné veličiny kontrolované. Zákazník alebo používateľ tlakomera na zápästie Veroval® môže pomôcť zabrániť vzniku elektromagnetických porúch tak, že bude dodržiavať minimálnu vzdialenosť medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými telekomunikačnými prístrojmi (vysielačmi) a tlakomerom na zápästie Veroval® v závislosti od nižšie uvedeného maximálneho výkonu emisií komunikačného prístroja.

Menovitý výkon vysielača (W)	Ochranná vzdialenosť v závislosti od vysiacej frekvencie (m)	
	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz ž 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Pre vysielače, ktorých maximálny menovitý výkon nie je uvedený vo vyššie uvedenej tabuľke, je možné zistiť odporúčanú ochrannú vzdialenosť d v metroch (m) použitím rovnice, ktorá patrí k príslušnému stĺpcu, pričom P je maximálny menovitý výkon vysielača vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielača.

POZNÁMKA 1: Pri 80 MHz a 800 MHz platí ochranná vzdialenosť pre vyššie frekvenčné pásmo.

POZNÁMKA 2: Tieto pravidlá prípadne nebudú použiteľné vo všetkých prípadoch. Šírenie elektromagnetických veličín ovplyvňuje pohlcovanie a odrážanie od budov, predmetov a ľudí.

Igen tisztelt Ügyfelünk!

Köszönjük, hogy vásárláskor a HARTMANN cég vérnyomásmérő készüléke mellett döntött. A VerovalR csuklós vérnyomásmérő egy, a felnőttek teljesen automatikus, csuklón történő vérnyomásmérésére szolgáló minőségi termék, otthoni és klinikai használatra. Előzetes beállítás nem szükséges, a kényelmes automatikus felpumpálásnak köszönhetően a készülék lehetővé teszi a systolés és diastolés vérnyomás, valamint a pulzus gyors és biztos mérését.

Ezenfelül jelzi az esetleges szabálytalan szívverést.

A mellékelt USB kábel segítségével a vérnyomásmérő számítógéphez is csatlakoztatható. A számítógépen a mért értékek a Veroval® medi.connect szoftver segítségével kiértékelhetők.

Jó egészséget kívánunk Önnek!



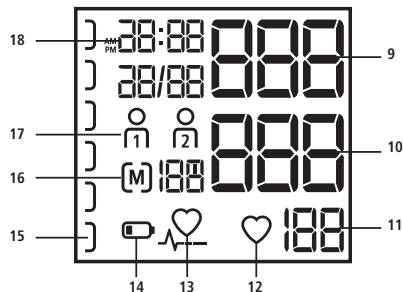
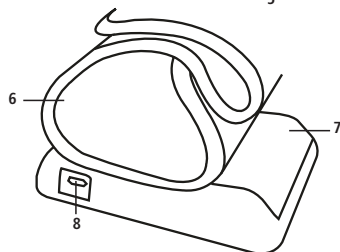
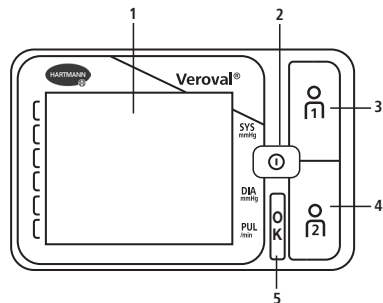
Kérjük, figyelmesen olvassa el ezt a használati utasítást a használatbavétel előtt, mert pontos vérnyomásmérés csak a készülék megfelelő kezelésével lehetséges. Ez az utasítás az első lépéstől fogva végigvezeti a Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülékkel történő, önálló vérnyomásmérés egyes lépésein. Fontos és hasznos tanácsokat tartalmaz annak érdekében, hogy személyes vérnyomásprofiljára vonatkozóan megbízható eredményeket kapjon. Kérjük, hogy a készüléket a használati utasításban leírtaknak megfelelően használja. Gondosan őrizze meg a használati utasítást és a többi felhasználó számára elérhető helyen tárolja. Vizsgálja át a külső csomagolás épségét és a csomag tartalmának teljességét.

A szállítmány tartalma:

- Vérnyomásmérő készülék
- 2 x 1,5V AAA elem
- USB kábel
- Tárolódoboz
- Használati útmutató és jótállási jegy

Tartalomjegyzék	Oldal
1. A készülék és a kijelző leírása.....	67
2. Fontos tudnivalók.....	68
3. A vérnyomással kapcsolatos információk.....	74
4. Felkészülés a mérésre.....	76
5. A vérnyomás mérése	78
6. Mentés funkció	82
7. A mért értékek átvitele a Veroval® medi.connect szoftverre	84
8. Hibaüzenetek magyarázata	86
9. A készülék ápolása.....	87
10. Jótállási feltételek.....	88
11. Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén	88
12. Műszaki adatok.....	89
Elektromágneses kompatibilitás.....	91

1. A készülék és a kijelző leírása



Vérnyomásmérő készülék

- 1 Extra nagy LCD-kijelző
- 2 START/STOP gomb
- 3 1. felhasználó tárológombja
- 4 2. felhasználó tárológombja
- 5 Pozícióérzékelés
- 6 Csuklómandzsetta
- 7 Elemtartó
- 8 USB port

Kijelző

- 9 Systolés vérnyomásérték
- 10 Diastolés vérnyomásérték
- 11 Pulzusfrekvencia
- 12 Villog, amikor a készülék mér, és megtörténik a pulzus meghatározása
- 13 Szabálytalan szívverés
- 14 Elem szimbólum
- 15 Vérnyomásértékelő színsáv az értékek besorolásához
- 16 Átlagérték (A), reggel (AM), este (PM) / tárolóhely száma
- 17 Felhasználói tárolóhely
- 18 Dátum és óra kijelzés

2. Fontos tudnivalók

Jelmagyarázat



Kérjük, olvassa el a használati utasítást!



Kérjük, vegye figyelembe!

IP22

Védelem a 12,5 mm-nél nagyobb átmérőjű idegen testek bejutása ellen.

Védelem a csepegő víz ellen az eszköz maximum 15°-os dőlésszögéig.



Hőmérsékleti tartomány



Páratartalom tartomány



Áramütés elleni védelem



A csomagolóanyagokat környezetbarát módon ártalmatlanítsa



A csomagolóanyagokat környezetbarát módon ártalmatlanítsa



Az elektromos és elektronikus berendezéseket azonosító szimbólum



Az orvostechnikai eszközökről szóló 93/42/EGK irányelvnek való megfelelés jelzése



Egyenáram



Gyártó



Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségben



Tételszám



Rendelési szám



Kartondoboz Újrahasznosítási Kódja



Sorozatszám



A felhasználásra vonatkozó fontos tudnivalók

- A készülék kizárólag emberek csuklóján végzett vérnyomásmérésre használható. A mandzsettát ne helyezze más testtájra.
- A készüléket csak olyan személy használhatja, akinek csuklója a megadott mérettartományba esik.
- Amennyiben kétség merül fel a mért értékre vonatkozóan, akkor a mérést meg kell ismételni.
- A készüléket soha ne hagyja felügyelet nélkül kisgyermek mellett, vagy olyan személyeknél, akik azt nem tudják önállóan használni. A készülékekről leváló apró alkatrészek lenyelése fulladást okozhat.
- Újszülötteknél, csecsemőknél és kisgyermeknél semmilyen körülmények között ne végezzen vérnyomásmérést.
- Kérjük, ne helyezze a mandzsettát sebre, mert ez további sérüléseket okozhat.
- A mandzsettát ne helyezze olyan személy karjára, aki emlőeltávolításon esett át.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a nyomásemelkedés a mandzsettában az ugyanarra a karra felhelyezett orvosi készülékekben átmeneti zavart okozhat.

- A vérnyomásmérő készülék nem használható nagyfrekvenciás sebészeti eszközzel együtt.
- Ha a karon intravénás kezelés van folyamatban, vagy azon vénabiztosító eszköz található, akkor a vérnyomásmérés sérüléseket okozhat. Kérjük, soha ne helyezze a mandzsettát arra a karra, ahol ezek a feltételek fennállnak.
- A pumpálás során az érintett kar funkcionálisan korlátozottá válhat.
- Ha a mérést másik személyen végzi, akkor kérjük, ügyeljen arra, nehogy a vérnyomásmérő készülék alkalmazása a vérkeringés tartós korlátozásához vezessen.
- Rövid időn belül végzett túl sok mérés, vagy a hosszan fenn tartott mandzsettanyomás gátolhatja a vérkeringést és károsodásokhoz vezethet. Kérjük, hagyjon a mérések között szünetet. A készülék meghibásodása esetén távolítsa el a mandzsettát a csuklóról.
- A vérnyomásmérő készülék nem használható terhes, pre-eclampsia betegek.



Az önálló vérnyomásmérésre vonatkozó fontos tudnivalók

- Már a külső és belső tényezők csekély megváltozása is (pl. mély lélegzés, élvezeti cikkek, beszéd, izgatottság, időjárási faktorok) a vérnyomásértékek eltéréséhez vezethet. Ez a

magyarázata annak, hogy miért különböznek gyakran az orvosnál vagy a gyógyszerárban mért eredmények.

- Az eredményeket a mérés helye és a beteg pozíciója (ülve, állva, fekve) alapvetően befolyásolja. Ezekon kívül az eredményeket befolyásolják egyéb tényezők is, pl. a páciens fizikai erőfeszítése vagy pszichológiai állapota is. Az összehasonlítható eredmények érdekében a mérést mindig ugyanazon a helyen és ugyanabban a pozícióban végezze.
- A szív- és érrendszeri megbetegedések hibás vagy pontatlan mérési eredményeket okozhatnak. Ilyen eset lehet a nagyon alacsony vérnyomás, a diabetes, a keringési- és ritmuszavarok, valamint a hidegrázás vagy a remegés.



Mielőtt önállóan megméri vérnyomását, konzultáljon orvosával, ha

- terhes. Terhesség alatt megváltozhat az ember vérnyomása. Megemelkedett vérnyomás esetén különösen fontos a rendszeres vérnyomásmérés, mivel a magasabb vérnyomásértékek befolyásolhatják a magzat fejlődését. Mindenesetre, főleg pre-eclampsia esetén, beszélje meg orvosával, hogy szükség van-e és mikor az önálló vérnyomásmérésre.
- cukorbetegsége, májműködési zavara vagy érszűkülete (például érelmeszesedés, perifériás artériás érelzáródás) van. Ilyen esetekben eltérő értékeket mérhet.

- bizonyos vérzészavar (pl. vérzékenység) vagy súlyos keringési zavar áll fenn Önnél, vagy vérhígító gyógyszereket szed.
- szívritmus-szabályozója van: Ilyen esetben a mért értékek eltérőek lehetnek. A vérnyomásmérő készülék azonban nem befolyásolja a szívritmus-szabályozót. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kijelzett pulzusszám nem alkalmas a szívritmus-szabályozó frekvenciájának ellenőrzésére.
- vérömleny képződésére hajlamos, és/vagy kifejezetten nyomásérzékeny.
- súlyos szívritmuszavarokban szenved. Az oszcillomentrikus mérési folyamat következményeként egyes esetekben a mérési eredmények helytelenek lehetnek vagy egyáltalán nem jön létre mérési eredmény.
- Amennyiben a  jel többször látható, az szívritmuszavarra utalhat. Ebben az esetben forduljon orvosához. Súlyos szívritmuszavarok adott esetben hibás mérési eredményekhez vezethetnek, vagy befolyásolhatják a mérés pontosságát. Konzultáljon orvosával, hogy megfelelő-e az Ön számára az önálló vérnyomásmérés.
- Az Ön által mért értékek kizárólag információként szolgálnak – nem helyettesítik az orvosi kivizsgálást! A mért értékekről konzultáljon orvosával, azok alapján semmilyen esetben ne hozzon orvosi döntéseket (pl. gyógyszerekre vagy azok adagolására vonatkozó döntést)!

- A vérnyomásmérés még nem terápia! Ne maga ítélkezzen a mért adatairól és ne is használja önkezeléshez. A méréseket az orvosa előírása szerint végezze el és bízson az ő diagnózisában. Az orvosa előírása szerint szedje a gyógyszereket és soha ne változtasson önállóan az adagoláson. Orvosával közösen határozzák meg az önálló vérnyomásmérésre alkalmas időpontot.



Akkor beszélünk szabálytalan szívverésről, ha a szívritmus több, mint 25%-kal eltér az átlagos szívritmustól. A szívizom összehúzódását elektromos impulzusok okozzák. Amennyiben ezek az elektromos jelek sérülnek, aritmiáról beszélünk. Ezt előidézheti erre való hajlam, stressz, idős kor, alváshiány, kimerültség stb. Az orvos képes megállapítani azt, hogy a szabálytalan szívverés ritmuszavar következménye-e.

Aramellátás (elemek)

- Ügyeljen a pozitív (+) és a negatív (-) polaritásra.
- Kizárólag nagy teljesítményű elemeket használjon (lásd a 12. fejezetben a műszaki adatokat). Kisebb teljesítményű elemek esetén nem garantálható a megadott mérésteljesítmény.
- Soha ne keverje a régi elemeket az új elemekkel, és ne keverje a különböző gyártók elemeit egymással.
- Azonnal távolítsa el a lemerült elemeket a készülékből.

■ Ha az elem szimbólum  folyamatosan világít, ki kell cserélnie az elemeket.

■ Mindig minden elemet azonos időben cseréljen ki.

■ Ha huzamosabb ideig nem használja a készüléket, akkor vegye ki belőle az elemeket, hogy elkerülje azok esetleges kifolyását.



Az elemekre vonatkozó tudnivalók

■ Fennáll a lenyelés veszélye

Kisgyermek az elemeket lenyelhetik és az fulladást okozhat. Ezért az elemeket kisgyermektől távol kell tartani!

■ Robbanásveszély!

Az elemeket ne dobja a tűzbe.

■ Az elemeket tilos tölteni vagy rövidre zárn.

■ Ha egy elem kifolyik, akkor vegyen fel védőkesztyűt, és az elemtartót egy száraz ronggyal tisztítsa ki. Ha egy elemrekből kifolyt folyadék a bőrre vagy szembe kerül, akkor az érintett részt vízzel le kell öblíteni és esetleg orvosi segítséget kérni.

■ Az elemeket rendkívüli hőtől óvni kell.

■ Az elemeket ne szedje szét, ne nyissa fel, illetve ne zúzza össze.



Biztonsági óvintézkedések a készülék megóvása érdekében

■ Ez a vérnyomásmérő készülék nem vízálló!

■ Ez a vérnyomásmérő készülék nagy értékű, precíziós elektromos alkatrészekből áll. A mért értékek pontossága és a készülék élettartama a gondos kezeléstől függ.

■ A készüléket óvni kell az erős rázkódástól, ütéstől és vibrációtól, és nem szabad leejteni a földre.

■ A mandzsettát nem szabad túlzottan meghajlítani vagy megtörni.

■ A készüléket soha ne nyissa fel. A készüléket nem szabad átalakítani, szétszerelni vagy házilag javítani. Javítást csak engedéllyel rendelkező szakszerviz végezhet.

■ Soha ne fújja fel a mandzsettát, ha azt nem helyezte fel megfelelően a csuklójára.

■ Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak vagy közvetlen napsugárzásnak, mivel ez működészavarokhoz vezethet.

■ A csomagolást, az elemeket és a készüléket gyermekek számára elérhetetlen helyen tárolja.

■ Kérjük, vegye figyelembe a Műszaki adatok című 12. fejezetben leírt tárolási és üzemeltetési feltételeket. A megadott

hőmérsékleti és páratartalmi tartományokon kívüli tárolás vagy használat befolyásolhatja a készülék működését és mérési pontosságát.

- A készüléket nem szabad erős elektromágneses mező, rádióállomások vagy mobiltelefonok közelében működtetni. A hordozható és mobil nagyfrekvenciás és kommunikációs berendezések (pl. telefon és mobiltelefon) befolyásolhatják az elektronikus orvosi készülék működését.

A mérés technikai ellenőrzéssel kapcsolatos tudnivalók

A HARTMANN minden Veroyal® készülék mérési pontosságát gondosan bevizsgálta és a készüléket hosszú élettartamúra fejlesztette ki. Kétévenként ajánlunk mérés technikai ellenőrzést olyan **professzionális módon használt készülékek esetében**, amelyeket pl. patikában, orvosi praxisban, klinikákon használnak. Vegye figyelembe továbbá a törvényalkotó által megállapított nemzeti előírásokat is. A mérés technikai ellenőrzést kizárólag az illetékes hatóság vagy szakképzett karbantartó laboratórium végezheti térítés ellenében.

Tudnivalók a kalibráló üzemmódról

A készülék működését emberen vagy egy alkalmas szimulátoron lehet ellenőrizni. Mérés technikai ellenőrzéskor a rendszer tömítettségét és a kijelzés lehetséges eltérését ellenőrzik. A kalibrálás

üzemmód bekapcsolásához legalább egy elemet el kell távolítani. Tartsa lenyomva a START/STOP gombot, és helyezze be újra az elemeket. Néhány másodperc múlva engedje fel a gombot, és akkor rövid időn belül megjelenik a kijelzőn a „FFL” üzenet. Ezután megjelenik a „P5r” és a „I” felirat. Nyomja meg röviden a START/STOP gombot. A kijelzőn megjelenik a „000” és a „0” felirat. A mérés technikai ellenőrzéshez a HARTMANN cég az illetékes hatóságok és a jogosult karbantartók részére szívesen rendelkezésre bocsát egy ellenőrzési utasítást.

A hulladékkezelésre vonatkozó tudnivalók

- A környezetvédelem érdekében nem szabad használt elemeket a háztartási hulladék közé dobni! Kérjük, vegye figyelembe a mindenkor érvényes hulladékkezelési előírásokat, vagy használja a nyilvános gyűjtőtartályokat.
- Ez a termék a használt elektromos és elektronikus készülékekre vonatkozó 2012/19/EU irányelvek hatálya alá esik, és ennek megfelelően van megjelölve. Elektronikai hulladékot ne dobjon a háztartási szemétkorba. Kérjük, tájékozódjon az elektromos és elektronikai hulladékok hulladékkezelésére vonatkozó helyi előírásokról. Az előírásoknak megfelelő ártalmatlanítás védi a környezetet és az emberi egészséget.



3. A vérnyomással kapcsolatos információk

Ahhoz, hogy megállapítsa vérnyomását, két értéket kell megmérnie:

- A systolés (felső) vérnyomásérték: akkor keletkezik, amikor a szív összehúzódik, és a vér a véredényekbe pumpálódik.
- A diastolés (alsó) vérnyomásérték: akkor keletkezik, amikor a szív kitágul, és ismét megtelik vérrel.
- A vérnyomásadatokat higanymilliméterben (Hgmm) adják meg.

Az eredmények jobb osztályozásához a Veroval® csuklós vérnyomásmérő bal oldalán található egy vérnyomáskiértékelő színsáv, mint közvetlen eredményjelző, amelynek alapján a mért értéket könnyebben kategorizálhatja. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és a Nemzetközi Hipertónia Társaság (ISH) az alábbi táblázatot állította össze a vérnyomásértékek áttekintéséhez és besorolásához.

Eredményjelző	Értékelés	Systolés vérnyomás	Diastolés vérnyomás	Ajánlás
piros	3. fokú hipertónia	179 Hgmm felett	109 Hgmm felett	Forduljon orvoshoz
narancssárga	2. fokú hipertónia	160 – 179 Hgmm	100 – 109 Hgmm	
sárga	1. fokú hipertónia	140 – 159 Hgmm	90 – 99 Hgmm	Rendszeres orvosi ellenőrzés javasolt
zöld	Normális határérték	130 – 139 Hgmm	85 – 89 Hgmm	
zöld	Normál	120 – 129 Hgmm	80 – 84 Hgmm	Önellenzés
zöld	Optimális	119 Hgmm-ig	79 Hgmm-ig	

Forrás: WHO, 1999 (World Health Organization)

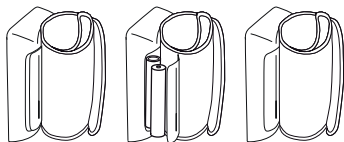
- Akkor beszélünk egyértelmű hipertóniáról (magas vérnyomás), ha a vérnyomásmérés során a systolés érték magasabb, mint 140 Hgmm, és/vagy a diastolés érték magasabb, mint 90 Hgmm.
- Túl alacsony vérnyomásról (hypotonia) általánosságban akkor beszélünk, ha a vérnyomásértékek 105, illetve 60 Hgmm között vannak. A normális és alacsony vérnyomás közötti határ azonban nem olyan jól meghatározott, mint a normális és a magas vérnyomás közötti. A hypotonia jelentkezhet olyan tünetekkel, mint például a szédülés, az álmoság, a ájulási hajlam, látászavarok vagy magas pulzus. Annak megerősítése érdekében, hogy a hypotonia vagy az adott tünetek nem egy súlyosabb betegség kísérőjelenségei, kétség esetén keresse fel orvosát.



A tartósan magas vérnyomás sokszorosára növeli más megbetegedések kockázatát. A magas vérnyomás következtében keletkezett megbetegedések, mint például a szívroham vagy szélütés és egyéb szervi károk világszerte a leggyakoribb halálokok közé tartoznak. A napi rendszeres vérnyomás-ellenőrzés fontos lépés a megelőzés felé. Különösen gyakran előforduló magas vagy határ vérnyomásérték esetén (vö. 74. oldal) haladéktalanul konzultáljon erről orvosával (a Veroval® medi.connect szoftver segítségével az értékeket nagyon egyszerűen elküldheti orvosának e-mailben vagy kinyomtathatja - lásd 7. fejezet A mért értékek átvitele a Veroval® medi.connect szoftverre). Ő megteszi a szükséges lépéseket.

4. Felkészülés a mérésre

Elemek behelyezése / cseréje



1. ábra

- Nyissa ki az elemtartó fedelét a készülék alján (lásd az 1. ábrát). Helyezze be az elemeket (lásd 12. fejezet, Műszaki adatok). A behelyezésnél ügyeljen a helyes polarításra („+” és „-”). Zárja be az elemtartó fedelét. A kijelzőn villog a 12 h vagy a 24 h felirat. Az alábbiak szerint állítsa be a dátumot és az időt.

- Amikor az elemcserére figyelmeztető  szimbólum folyamatosan világít, akkor nem végezhető további mérés, és minden elemet ki kell cserélni.

Az idő és a dátum beállítása



Állítsa be a dátumot és az időt teljesen pontosan. Csak így tudja a mért értékeket pontosan a dátummal és az idővel együtt tárolni és a későbbiekben előhívni.

- A beállítási módba történő belépéshez helyezze be újra az elemeket vagy tartsa lenyomva a START/STOP gombot  5 másodpercig. Az alábbiak szerint járjon el:

Időformátum

A kijelzőn villog az időformátum.

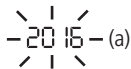
- A  /  tárológombok megnyomásával válassza ki a kívánt időformátumot és rögzítse azt a START/STOP gombbal .



Dátum

A kijelzőn egymás után villog az évszám (a), a hónap (b) és a nap (c).

- Válassza ki a kijelzőn a  /  tárológombok segítségével az évszámot, a hónapot, valamint a napot, és a START/STOP gomb  segítségével erősítse meg.



(a)



(b)



(c)



Ha a 12 órás időformátum van kiválasztva, akkor a hónap száma a nap előtt áll.

Idő

A kijelzőn egymás után villog az óra (d) és a perc (e).

- Válassza ki a kijelzőn a  /  tárológombok segítségével az órát, valamint a percet, és a START/STOP gomb  segítségével erősítse meg.



(d)

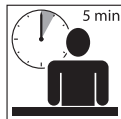


(e)

5. A vérnyomás mérése

A vérnyomásmérés 10 arany szabálya

Vérnyomásméréskor sok tényező játszik szerepet. Ez a tíz alapszabály segít Önnek a mérés helyes végrehajtásában.



1. A mérés előtt pihenjen kb. 5 perccel. Még az irodai munka is megnöveli vérnyomásértéket, a systolés értéket hozzávetőleg 6 Hgmm-rel, a diastolés értéket pedig 5 Hgmm-rel.



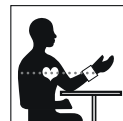
3. Ne mérje vérnyomását erős vizeelési inger mellett. A megtelt húgyhólyag a vérnyomást kb. 10 Hgmm-rel megnövelheti.



5. Csuklós vérnyomásmérő használata esetén méréskor a mandzsettát tartsa a szív magasságában. A beépített pozícióvezérlés segít a helyes pozíció megtalálásában. Felkari vérnyomásmérő esetén a mandzsetta automatikusan a megfelelő magasságban helyezkedik el.



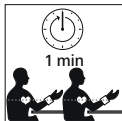
2. Ne dohányozzon, és ne fogyasszon kávéét mérés előtt egy órával.



4. A mérést fedetlen csuklón, egyenesen ülve végezze el.



6. A mérés közben ne beszéljen és ne mozogjon. A beszéd az értéket kb. 6–7 Hgmm-rel növeli.



7. Két mérés között várjon legalább egy percet, hogy az erek és véredények az új mérés előtt felszabaduljanak a nyomás alól.



9. A mérést rendszeresen végezze. Még ha javulnak is a mért értékek, azokat ellenőrzésképpen továbbra is ellenőrizze.

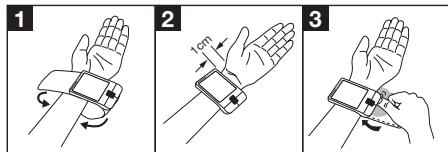


8. A mért értékeket mindig dátummal és idővel, valamint a bevett gyógyszerekkel együtt dokumentálja kényelmesen és egyszerűen a Veroval® medi.connect szoftver segítségével.



10. A mérést mindig azonos időpontban végezze. Mivel az embernek naponta kb. 100 000 különböző vérnyomásértéke van, egy-egy mérés nem döntő jelentőségű. Csak hosszabb időn keresztül, azonos időpontban, rendszeresen elvégzett mérések által kap képet vérnyomásértékeiről.

A vérnyomásmérő készülék felhelyezése



- A mérést fedetlen csuklón kell végezni. A mandzsettát ne helyezze erősen kiálló kézcsontra, mert ekkor nem fekszik fel egyenletesen a csuklóra.
- A készülék a mandzsettával szilárd összeköttetésben van és a mandzsettát nem szabad a készüléktől eltávolítani.
- Csavarja a mandzsettát a csuklója köré. A mandzsetta a csukló belső oldalán, a kéztőtől kb. 1-1,5 cm távolságra, középen helyezkedjen el.



A mandzsetta legyen feszes, de ne legyen túl szoros. Vegye figyelembe, hogy szakszerűtlen mandzsetta-felhelyezés esetén hibás mérési eredményt kaphat. A mandzsettaszegélyen található jelölés segítségével ellenőrizze a mandzsetta méretének helyességét: a fehér nyíl mutatson a fehér jelölősva. Ha a fehér nyíl a fehér jelölősva von kívül esik, a mandzsetta túl kicsi. A Veroval® csuklós

vérnyomásmérő mandzsettakerülete 12,5-21 cm. Ha a csuklójának ennél nagyobb a kerülete, váltson Veroval® felkaron mérő vérnyomásmérő készülékre, ellenkező esetben a mért értékek esetleg helytelenek lesznek.



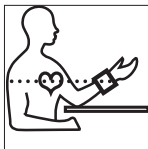
Ez az innovatív, Comfort Air technológiával rendelkező Veroval® készülék kényelmes mérést biztosít. Az első mérésnél a készülék felpumpálja a mandzsettát 190 Hgmm-re. A következő méréseknél a felpumpálási nyomás személyre szólóan meghatározható a korábban mért vérnyomásértékek alapján. Ezzel lehetőség nyílik a kellemesebb vérnyomásmérésre.

A mérés menete

- A mérést nyugalmas helyen, laza, kényelmes ülőpozícióban hajtsa végre.
- A mérést a jobb és a bal csuklón egyaránt elvégezheti. Javasoljuk, hogy a mérést a bal csuklón végezze. Hosszabb távon azon a csuklóján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket mutat. Amennyiben jelentős különbség van a két csuklón mért értékek között, akkor beszélje meg orvosával, hogy melyik csuklóján végezze a mérést.
- A mérést mindig azonos csuklón végezze.

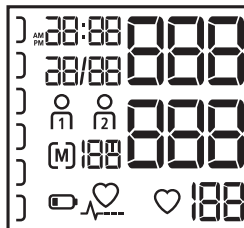
- Javasoljuk, hogy a vérnyomást ülve, háttal a szék támlájának támaszkodva mérje. A lábait helyezze teljes talppal a talajra, egymás mellé. Ne tegye keresztbe a lábait. Támassza le a karját, és hajtsa fel. Minden esetben figyeljen arra, hogy a mandzsetta szívmagasságban legyen. Ellenkező esetben az eredmények jelentősen eltérhetnek.

Ne feszítse meg a karját és a tenyerét! Kiegészítő segédsként az eszközbe egy pozícióérzékelőt építettünk, amely mutatja a vérnyomásmérő megfelelő pozícióját. Ha a kijelzőn az OK felirat látható, a pozíció megfelelő.



- Fürdés vagy sportolás után ne mérjen vérnyomást.
- A mérés előtt legalább 30 percig ne egyen, igyon, illetve ne végezzen testmozgást.
- Két mérés között várjon legalább egy percet.
- A mérést az eszköz felhelyezése után azonnal kezdje meg. Nyomja meg a START/STOP gombot . Az összes kijelzőelem, majd az idő és a dátum megjelenése jelzi, hogy a készülék elvégezte az automatikus önellenőrzést, és mérésre kész.

- Ellenőrizze a kijelzőelem teljességét.



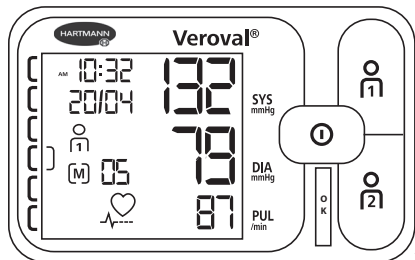
- Körülbelül 0,5 másodperc múlva a mandzsetta automatikusan felfújja magát. Ha ez a felpumpált nyomás nem kielégítő, vagy ha a mérési folyamat zavart szenved, a készülék 40 Hgmm-es lépésekben tovább pumpál megfelelő magasabb nyomásértékig. A felpumpálás alatt a kijelző bal oldalán látható az eredményjelző.



Fontos: Az egész mérési folyamat alatt nem szabad mozogni és nem szabad beszélni.

- Mialatt a nyomás a mandzsettából távozik, látható a szív szimbólum  és a csökkenő mandzsettanyomás.

- A mérés végeztével a kijelzőn megjelennek a systolés és diastolés vérnyomásértékek, valamint alattuk a pulzusfrekvencia (lásd az 1. ábrát).



1. ábra

- A mért értékek mellett megjelenik az idő, a dátum és a méréshez tartozó felhasználói tárolóhely (1 - vagy 2) valamint annak száma (pl. (M) 05). A mérést a készülék automatikusan hozzárendeli a kijelzett felhasználói tárolóhelyhez. Amíg a készülék kijelzi a mérési eredményt, addig lehetőség van arra, hogy a 1 vagy 2 gomb megnyomásával hozzárendelje a mérési eredményt a feltüntetett felhasználói tárolóhelyhez. Amennyiben nem történik hozzárendelés, a készülék automatikusan a kijelzett felhasználói tárolóhelyen tárolja a mérési eredményt. A kijelző bal oldalán található eredményjelző

alapján a mérési eredményt osztályozhatja (lásd a táblázatot a 3. fejezetben A vérnyomással kapcsolatos információk).

- A készülék kikapcsolásához nyomja meg a START/STOP gombot (I), ellenkező esetben a készülék 60 másodperc elteltével önműködően kikapcsol.



Amennyiben a mérést bármilyen okból meg szeretné szakítani, nyomja meg egyszerűen a START/STOP gombot (I) mérés közben. A felpumpálás és mérési folyamat megszakad, és a nyomás automatikusan lecsökken.

- Ha a kijelző alján ez a jel látható: , akkor a készülék mérés közben szabálytalan szívverést észlelt. Lehetséges, hogy a mérést mozgás vagy beszéd zavarta meg. Az a legjobb, ha megismétli a mérést. Amennyiben ezt a jelet vérnyomásmérés közben rendszeresen látja, azt ajánljuk, hogy ellenőriztesse szívritmusát orvosával.

6. Mentés funkció

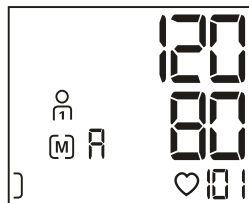
Felhasználói tárolóhely

- A Veroval® csuklós vérnyomásmérő felhasználónként akár 100 mérés tárolására is képes. Ha minden tárolóhely foglalt, akkor a legrégebbi érték törlődik.

- A tárolt adatok kikapcsolt állapotban a  vagy a  megnyomásával hívhatók le. Az első felhasználói tárolóhely értékeihez nyomja meg az  gombot, a második felhasználói tárolóhely értékeihez a  gombot.

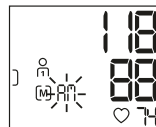
Átlagértékek

- A megfelelő felhasználói tárolóhely kiválasztása után a kijelzőn megjelenik először a hozzá tartozó szimbólum  vagy  és egy **P** betű. E mellett látható az adott felhasználói tárolóhelyen tárolt összes adat átlagértéke (lásd 1. ábra).

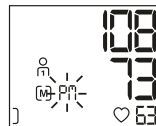


1. ábra

- A  gomb (vagy a  -gomb, ha a 2. felhasználói tárolóhelyben tartózkodik) ismételt megnyomásával a készülék kijelzi az elmúlt 7 nap minden reggeli mérésének átlagértékét „**P1**” (5 és 9 óra között).

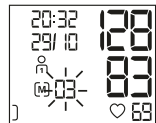


- A  gomb (vagy a  -gomb, ha a 2. felhasználói tárolóhelyben tartózkodik) ismételt megnyomásával a készülék kijelzi az elmúlt 7 nap minden esti mérésének átlagértékét „**P1**” (18 és 20 óra között).



Az egyes mért értékek

- A  gomb (vagy a  gomb, ha a 2. felhasználói tárolóhelyben tartózkodik) ismételt megnyomásával a készüléken megtekinthet minden tárolt értéket egymás után, legelőször a legutolsó mért érték látható.



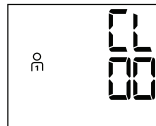


- Ha mérés közben szabálytalan szívverést észlelt a készülék, akkor ezt az információt  tárolja is, és a tárolt adatok lekérdezésekor a systolés és diastolés vérnyomás- és pulzus-értékkel együtt a dátum és az idő feltüntetése mellett kijelzi.
- Ön bármikor megszakíthatja a tárolási funkciót, úgy, hogy megnyomja a START/STOP-gombot . Ellenkező esetben a készülék néhány másodperc elteltével automatikusan kikapcsol.
- Az áramellátás megszakadása után is (pl. elemcsere) megmaradnak a memóriában tárolt értékek.

A tárolt eredmények törlése

Az  a  felhasználói tárolóhelyen a mindenkori személyre vonatkozólag tárolt, összes adatot külön-külön törölheti. Ehhez nyomja meg az adott felhasználói tárolóhely gombját ( vagy ). A kijelzőn megjelenik az átlagérték.

Ekkor tartsa 5 másodpercig lenyomva a felhasználói tárolóhely gombját. A kijelzőn megjelenik a „CL 00” felirat. A kiválasztott felhasználói tárolóhelyről minden adat törlődik. Ha a gombot idő előtt elengedi, az adatok nem törlődnek.



7. A mért értékek átvitele a Veroval® medi.connect szoftverre

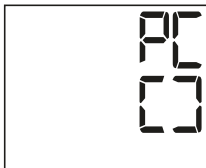
- A Veroval® medi.connect szoftver letölthető a www.veroval.hu weboldalról. Letölthető minden hivatalos Microsoft licensszel telepített Windows 7, 8 vagy 10-es operációs rendszerrel rendelkező számítógépre.
- Indítsa el a programot, és a mellékelt USB kábellel csatlakoztassa a Veroval® csuklós vérnyomásmérőt a számítógéphez. Ezután kövesse a Veroval® medi.connect szoftver útmutatásait.



Mérés alatt nem kezdeményezhető adatátvitel.

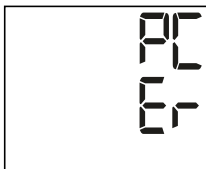
- A vérnyomásmérő készülék kijelzőjén a „PC” felirat látható.

- Kezdje meg az adatátvitelt a „medi.connect” számítógépes szoftver segítségével. Az adatátvitel alatt a kijelzőn egy animáció látható. Sikeres adatátvitel esetén a vérnyomásmérő készülék kijelzőjén az 1. ábrán látható felirat jelenik meg.



1. ábra

- Az adatátvitel sikertelensége esetén a vérnyomásmérő készülék kijelzőjén a 2. ábrán látható hibaüzenet jelenik meg.



2. ábra

Ebben az esetben szakítsa meg a kapcsolatot a számítógéppel és kezdje újra az adatátvitelt. 10 másodperc téttlenség vagy a számítógéppel történő kapcsolat megszakadása után a vérnyomásmérő készülék automatikusan kikapcsol.

8. Hibaüzenetek magyarázata

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
A készüléket nem lehet bekapcsolni.	Nincs benne elem, rosszul lettek behelyezve, vagy lemerültek.	Ellenőrizze az elemeket, adott esetben helyezzen be két egyforma új elemet.
E1	Mérési jelek nem felismerhetők vagy nem jól felismerhetők. Ezt okozhatja a mandzsetta helytelen felhelyezése, mozgás, beszéd vagy nagyon gyenge pulzus.	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő felhelyezését. Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt. Ezen kívül tartsa be a 10 arany szabályt.
E2	Hibás mérés mozgás miatt.	Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt.
E3	A mandzsettát nem megfelelően helyezte fel.	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő felhelyezését.
E4	Hiba a mérés során.	Ezzel a hibaüzenettel forduljon az ügyfélszolgálatához.
E5	A felpumpálási nyomás meghaladja a 300 Hgmm-t.	Kérjük, ismételje meg a mérést, miután legalább egy percet nyugalomban várt.
E6	Rendszerhiba lépett fel.	Ezzel a hibaüzenettel forduljon az ügyfélszolgálatához.
	Az elemek majdnem teljesen lemerültek.	Cserélje ki az elemeket.

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
Valószínűtlen mért értékek	A készülék nem megfelelő használata és a helytelenül végzett mérés esetén gyakoriak a valószínűtlen mérési értékek.	Kérjük, tartsa be a vérnyomásmérés 10 arany-szabályát (lásd az 5. A vérnyomás mérése című fejezetben), valamint az alábbi biztonsági óvintézkedéseket. Ismételje meg a mérést.

Ha hibajelzés jelenik meg, kapcsolja ki a készüléket. Vizsgálja meg a lehetséges okokat, és vegye figyelembe a 10 arany-szabályt és a 2. Fontos tudnivalók című fejezetben található, önálló mérésre vonatkozó útmutatót. Maradjon nyugalomban legalább 1 percig, majd ismételje meg a mérést.

9. A készülék ápolása

- A készüléket kizárólag puha, megnedvesített ronggyal szabad tisztítani. Ne használjon hígítót, alkoholt, tisztító- vagy oldószert.
- A mandzsettát óvatosan, kicsit nedves ronggyal és enyhe szappanos oldattal lehet tisztítani. A mandzsettát nem szabad teljesen vízbe meríteni.
- A fertőzések megelőzése érdekében ajánlatos minden használat után a mandzsettát megtisztítani és fertőtleníteni - főleg, ha a készüléket több személy használja. A fertőtlenítést, különösen a mandzsetta belsejében, a felület letörölésével kell végezni. A mandzsetta anyagának megfelelő fertőtlenítőszer kell használni. Külső behatások elkerülése érdekében tárolja az eszközt a saját dobozában.

10. Jótállási feltételek

- Erre a kiváló minőségű vérnyomásmérő készülékre a vásárlás időpontjától számított 5 év jótállást biztosítunk az alábbiak szerint.
- A jótállási igényeket a jótállási időn belül kell bejelenteni. A vásárlás időpontját a szabályszerűen kitöltött és lepecsételt jótállási jeggyel vagy a vásárlási nyugtával kell igazolni.
- A jótállási időn belül a készülék anyag- vagy gyártási hiba miatt meghibásodott alkatrészeit a HARTMANN ingyenesen kicseréli vagy megjavítja a készüléket. Ezzel a jótállási idő nem hosszabbodik meg.
- A készülék kizárólag a jelen használati utasításban foglalt célra használható.
- A készülék nem szakszerű használatából vagy illetéktelen külső behatásból származó károsodások esetén a jótállás érvényét veszti. A garancia nem terjed ki az elhasználódásnak kitett tartozékokra (elemek, mandzsetták stb.). A kártérítési igény csak az áru értékére korlátozódik, a következményes károkra vonatkozó felelősséget kifejezetten kizárjuk.
- Jótállási igény esetén kérjük, küldje készülékét mandzsettával, valamint a hiánytalanul kitöltött és lepecsételt jótállási jeggyel vagy nyugtával együtt közvetlenül vagy az értékesítőn keresztül az országában illetékes ügyfélszolgálathoz.

11. Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén

HU HARTMANN-RICO Hungária Kft.
2051 Biatorbágy,
Paul Hartmann u. 8.
Tel.: 06-23 530 900
www.hartmann.hu
www.veroval.hu

A szöveg ellenőrzésének dátuma: 2018-02

12. Műszaki adatok

Modell:	Veroyal® wrist blood pressure monitor
Típus:	BPM25
Mérési eljárás:	oszillometrikus
Kijelzési tartomány:	0–300 Hgmm
Méréstartomány:	systolés (SYS): 50–280 Hgmm diastolés (DIA): 30–200 Hgmm pulzus: 40–199 ütés/perc A mérési tartományon kívül eső pontos értékek kijelzése nem garantálható.
Kijelzett egység:	1 Hgmm
Műszaki mérési pontosság:	mandzsettanyomás: ± 3 Hgmm, pulzus: $\pm 4\%$ a kijelzett pulzus-számhoz képest

Klinikai mérési pontosság:	megfelel a EN 1060-4 előírásainak; Kortkov-validálási módszer: I. fázis (SYS), V. fázis (DIA)
Üzem mód:	Folyamatos üzemű készülék
Névleges feszültség:	3V, egyenáram
Energiaellátás:	2 x 1,5V alkáli-mangán-mignon (AAA/LR03) elem
Várható élettartam:	10 000 mérés
Elemteljesítmény:	körülbelül 1 000 mérés
Áramütés elleni védelem:	Belső áramellátással rendelkező orvosi elektromos készülék, alkalmazott rész: BF-típus
Víz vagy szilárd részecskék behatolása által okozott károkkal szembeni védelem:	IP22 (nedvesség ellen nem védett)
Felpumpálási nyomás:	az első mérésnél körülbelül 190 Hgmm

Automatikus kikapcsolás:	a mérés után 1 perc / különben 30 másodperc
Mandzsetta:	12,5-21 cm-es csuklókörméretekhez
Tárolókapacitás:	2 x 100 mérés az összes mérés átlagértékével és az utolsó 7 nap során mért reggeli/esti értékek átlagával
Üzemeltetési feltételek:	Környezeti hőmérséklet: +10—+40 °C relatív páratartalom: ≤ 85%, nem lecsapódó Légnyomás: 800—1050 hPa
Tárolási és szállítási körülmények:	Környezeti hőmérséklet: –20 °C – +50 °C relatív páratartalom ≤ 85%, nem lecsapódó
Sorozatszám:	az elemtartóban

Számítógépcsatlakozó PC-hez:	Az USB-kábellel és a Veroval® medi. connect szoftverrel kiolvashatók a készülék tárolt értékei és lehetőség van a számítógépen azok grafikus megjelenítésére.
Hivatkozás szabványokra:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Törvényi követelmények és irányelvek

- A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék megfelel az orvostechnikai eszközökre vonatkozó 93/42/EGK irányelven alapuló európai előírásoknak és CE jelzéssel rendelkezik.
- A készülék többek között megfelel az következő európai szabvány előírásainak: EN 1060: Nem invazív vérnyomásmérők 3. rész: Elektromechanikus vérnyomásmérő rendszerek kiegészítő követelményei, illetve IEC 80601-2-30 jelű szabvány.
- A mérési pontosság klinikai vizsgálata a EN 1060-4 szabvány szerint történt.
- A törvényi követelményeken túl az ESH (European Society of Hypertension, Európai Hipertónia Társaság) az ESH-IP2 protokoll szerint hitelesítette a készüléket.

Elektromágneses kompatibilitás

1. táblázat

Minden Mérészközhöz és mérőrendszerhez - Útmutatások és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses emisszó

A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék kizárólag az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben üzemelhethető. A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék vásárlójának vagy felhasználójának a felelőssége, hogy a használat ilyen körülmények között történjen.

Kibocsátási tesztek	Megfelelőség	Elektromágneses környezet – útmutatások
CISPR 11 szerinti RF kibocsátás	1. csoport	A Veroval® csuklós vérnyomásmérő eszköz kizárólag a belső működéséhez használ HF-energiát. Ezért a HF-kibocsátás rendkívül alacsony, és nem valószínű, hogy zavarná a közelben lévő elektronikus készülékek működését.
CISPR 11 szerinti RF kibocsátás	B osztály	A Veroval® csuklós vérnyomásmérő minden berendezésben használható. Kivételt képeznek az olyan otthoni környezetek és területek, amelyek közvetlenül csatlakoznak a nyílt tápfeszültség-hálózathoz, amely lakó célú épületeket lát el.
A harmonikus áramok kibocsátási határértékei az IEC61000-3-2 szerint	Nem alkalmazható	
Feszültségingadozások/villódzás az IEC 61000-3-3 szabvány szerint.	Nem alkalmazható	

2. táblázat

Minden Mérőeszközhöz és mérőrendszerhez - Útmutatások és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses védettség

A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék kizárólag az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben üzemelhet. A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék vásárlójának vagy felhasználójának a felelőssége, hogy a használat ilyen körülmények között történjen.

Zavartűrési vizsgálatok	IEC 60601-vizsgálati szint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – útmutatások
Statikus elektromos kisülés IEC 61000-4-2 szabványnak megfelelően	± 6 kV kontaktkisülés ± 8 kV levegőkisülés	± 6 kV kontaktkisülés ± 8 kV levegőkisülés	A padlónak fából vagy betonból kell készülnie, vagy kerámiaborítással kell rendelkeznie. Ha a padló szintetikus anyaggal van borítva, akkor relatív páratartalomnak minimum 30%-osnak kell lennie.
Mágneses mező a tápfrekvencián (50/60 Hz) az IEC 61000-4-8 szerint	3 A/m	3 A/m	A hálózati frekvencia által generált mágneses térerőnek meg kell felelnie az ipari és kórházi létesítményekben tapasztalható jellemző értékeknek.

MEGJEGYZÉS Az UT a váltóáramú hálózati feszültség szintje a vizsgált szint alkalmazása előtt.

3. táblázat

Nem ÉLETFENNTARTÓ ELEKTRONIKUS ORVOSTECHNIKAI KÉSZÜLÉKEK és RENDSZEREK esetén.

Útmutatások és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses védetség

A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék kizárólag az alábbiakban megadott elektromágneses környezetben üzemelhethető. A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék vásárlójának vagy felhasználójának a felelőssége, hogy a használat ilyen körülmények között történjen.

Zavartűrési vizsgálatok	IEC 60601-vizsgálati szint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – útmutatások
Sugárzott HF-zavarok IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m	Hordozható és mobil rádiókészülékek nem helyezhetők a javasolt elkülönítési távolságnál közelebb a Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülékhez és annak kábeleikhez. Az elkülönítési távolság a jeladó frekvenciája alapján az alábbi egyenlet segítségével számítható ki. Javasolt elkülönítési távolságok: $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 800 MHz – 2,5 GHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ 800 MHz – 2,5 GHz}$ Itt P az adó névleges teljesítménye wattban (W) az adó gyártója által megadott adatok alapján, és d a javasolt elkülönítési távolság méterben (m). A telepített rádióadók téreijének a helyi vizsgálat^a szerint minden frekvencián^b kisebbnek kell lennie a konformitási szintnél. Az alábbi jelzéssel ellátott készülékek  környezetében zavarok léphetnek fel:
1. MEGJEGYZÉS: 80 és 800 MHz között a magasabb frekvenciatartomány érvényes. 2. MEGJEGYZÉS: Ezek az útmutatások nem minden esetben alkalmazhatók. Az elektromágneses hullámok terjedésének mértékét befolyásolja az épületek, tárgyak és emberek abszorpciója és reflexiója.			

^a A telepített adók, pl. rádiótelefonok (mobil/vezeték nélküli) és mobil földi rádiókészülékek bázisállomásainak térereje, illetve az amatőr rádióállomások és az AM- és FM-rádiók és tévéadók térereje elméletileg nem határozható meg pontosan. A helyhez kötött rádiófrekvenciás adók miatt az elektromágneses környezet becsléséhez meg kell fontolni az elektromágneses helyszínfelmérés lehetőségét. Ha a Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék használati helyén mért térerő túllépi a vonatkozó fenti határértéket, akkor ellenőrizni kell, hogy a Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék képes-e a normál működésre. Ha rendellenes működést észlel, akkor további intézkedésekre lehet szükség, például a csuklós csukló vérnyomásmérő készüléket más irányba kell állítani vagy át kell helyezni.

^b A 150 kHz – 80 MHz frekvenciatartomány fölött a térerőnek kisebbnek kell lennie, mint [V1] 3 V/m.

4. táblázat

Nem ÉLETFENNTARTÓ ELEKTRONIKUS ORVOSTECHNIKAI KÉSZÜLÉKEK és RENDSZEREK esetén. A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék, valamint a hordozható és mobil nagyfrekvenciás kommunikációs berendezések közötti ajánlott távolságok

A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék kizárólag olyan elektromágneses környezetben üzemeltethető, ahol a rádiófrekvenciás zavarsugárzás szabályozott. A Veroval® csuklós vérnyomásmérő készülék vásárlója vagy felhasználója úgy előzheti meg az elektromágneses interferenciát, hogy betartja a készülék, valamint a hordozható és mobil nagyfrekvenciás kommunikációs berendezések (adók) közötti alábbi (a kommunikációs berendezések maximális kimeneti teljesítményének megfelelő) minimális távolságot.

Az adó névleges teljesítménye (W)	Az adó frekvenciájától függő elkülönítési távolság (m)	
	80 MHz – 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Azon adók esetében, amelyekben a maximális névleges teljesítmény nem szerepel a fenti táblázatban, a javasolt elkülönítési távolság d méterben (m) megbecsülhető a megfelelő oszlopban található egyenlet segítségével, ahol P az adó maximális névleges teljesítménye wattban (W) az adó gyártójának adatai szerint.

1. MEGJEGYZÉS: 80 és 800 MHz között a magasabb frekvenciatartományra vonatkozó elkülönítési távolság érvényes.

2. MEGJEGYZÉS: Ezek az útmutatások nem minden esetben alkalmazhatók. Az elektromágneses hullámok terjedésének mértékét befolyásolja az épületek, tárgyak és emberek abszorpciója és reflexiója.

Уважаеми клиенти,

Благодарим Ви, че закупихте апарат за кръвно налягане от HARTMANN. Апаратът за измерване на кръвно налягане на китката Veroval® е качествен продукт, предназначен за напълно автоматичното измерване на кръвното налягане на китката при възрастни, за клинично и домашно приложение. Без необходимост от предварителни настройки, чрез удобно автоматично напомпване, този апарат позволява лесно, бързо и сигурно измерване на систоличното и диастоличното кръвно налягане, както и на честота на пулса. Освен това той отчита и евентуални нарушения в сърдечния ритъм.

С помощта на включения в доставката USB кабел апаратът за кръвно налягане може да бъде свързан към компютър. На компютъра може да анализирате измерените стойности с помощта на софтуера Veroval® medi.connect.

Желаем само най-доброто за Вашето здраве.



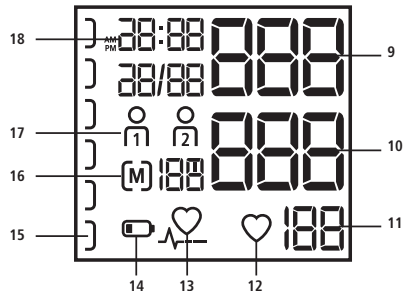
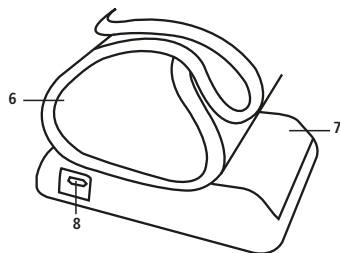
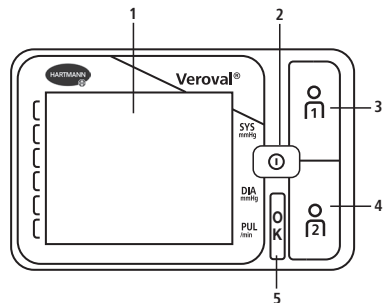
Преди да използвате апарата за първи път, прочетете внимателно това ръководство за употреба, тъй като точното измерване на кръвното налягане е възможно само при правилна работа с апарата. Целта на това ръководство е да Ви инструктира от самото начало относно отделните етапи на измерване на кръвното налягане на китката с апарата Veroval®. Ще получите важни и полезни съвети, които ще Ви помогнат да изготвите личен профил за своето кръвно налягане на база достоверно измерените резултати. Използвайте този апарат съгласно информацията в ръководството за употреба. Ръководството за употреба трябва да се съхранява грижливо и да бъде достъпно за всички потребители. Проверете апарата за външната цялост на опаковката и вътрешната цялост на съдържанието.

Обем на доставката:

- Апарат за кръвно налягане
- 2 батерии x 1,5V AAA
- USB кабел
- Кутия за съхранение
- Ръководство за употреба с гаранционна карта

Съдържание	Страница
1. Описание на уреда и дисплея	98
2. Важни указания	99
3. Информация за кръвното налягане.....	106
4. Подготовка за измерване	108
5. Измерване на кръвното налягане	110
6. Запаметяваща функция	115
7. Прехвърляне на измерените стойности във Veroyal® medi.connect.....	117
8. Обяснение на индикациите за грешки.....	119
9. Грижа за апарата	120
10. Гаранционни условия.....	121
11. Данни за контакт при въпроси на клиента	121
12. Технически данни	122
13. Приложение 1 – търговска гаранция	124
Електромагнитна съвместимост.....	126

1. Описание на уреда и дисплея



Апарат за кръвно налягане

- 1 Голям LCD дисплей
- 2 Бутон START/STOP
- 3 Бутон за запаметяване Ползвател 1
- 4 Бутон за запаметяване Ползвател 2
- 5 Контрол на позицията
- 6 Маншон за китката
- 7 Отделение за батериите
- 8 USB порт

Дисплей

- 9 Систолично кръвно налягане
- 10 Диастолично кръвно налягане
- 11 Честота на пулса
- 12 Мига, когато апаратът измерва и пулсът се определя
- 13 Неравномерен сърдечен пулс
- 14 Символ Батерия
- 15 Индикатор за резултата от измерените стойности
- 16 Средна стойност (A), сутрин (AM), вечер (PM)/Номер на позицията за запаметяване
- 17 Памет за ползватели
- 18 Индикация за дата и час

2. Важни указания

Обяснение на символите



Спазване на ръководството за употреба



Внимание! Консултирайте се със съпътстващите документи

IP22

Защита срещу проникване на твърди чужди тела с диаметър > 12,5 mm.
Защита срещу водни капки при наклон на апарата до 15°.



Температурни граници



Граници за влажността на въздуха



Защита от токов удар



Моля, изхвърляйте опаковката природосъобразно



Моля, изхвърляйте опаковката природосъобразно



Символ за обозначаване на електрически и електронни уреди



Маркировка съгласно Директива 93/42/ЕИО относно медицинските изделия



Постоянен ток



Производител



Пълномощник в рамките на Европейската общност



Партиден номер



Артикулен номер



Код за рециклиране на картона



Сериен номер



Важни указания относно приложението

- Апаратът следва да се използва само за измерване на кръвното налягане на китката. Не поставяйте маншона на други места по тялото.
- Използвайте апарата само за лица, чиято обиколка на китката съответства на уреда.
- Ако е очевидно, че резултатите от измерването са ненадеждни, повторете измерването.
- Никога не оставяйте апарата без наблюдение в близост до малки деца или лица, които не могат да го използват сами. Възможно е отделили се от апарата малки компоненти да причинят задушаване.
- В никакъв случай не извършвайте измервания на кръвното налягане на новородени, бебета и малки деца.
- Не поставяйте маншона върху рана, защото това може да доведе до допълнителни наранявания.
- Не поставяйте маншона на лица, претърпели ампутация на гърдата.

- Имайте предвид, че напompването на маншона може да доведе до временно смущение в използвани на същата ръка медицински апарати.
- Апаратът за кръвно налягане да не се използва в зони с високочестотна хирургическа апаратура.
- При интравенозна манипулация или венозен катетър на ръката измерването на кръвното налягане може да причини наранявания. Никога не поставяйте маншона на ръката, за която важат тези условия.
- Напompването на маншон може да доведе до нарушение на функциите на ръката, за която важат тези условия.
- Ако извършвате измерване на друго лице, внимавайте използването на апарата да не доведе до продължително нарушаване на циркулацията на кръвта.
- Твърде чести измервания в кратък период от време, както и продължително налягане в маншона могат да прекъснат циркулацията на кръвта и да причинят наранявания. Моля, правете почивка между измерванията. При появата на функционална грешка свалете маншона от китката.
- Апаратът за кръвно да не се използва при пациенти с прееклампсия по време на бременност.



Важни указания за самостоятелно измерване

- Дори леки изменения на вътрешни и външни фактори (напр. дълбоко дишане, възбуждащи вещества, говорене, вълнение, климатични фактори) водят до колебания в кръвното налягане. Това обяснява защо лекарят или аптекарят често измерват отклоняващи се стойности.
- Резултатите от измерването зависят основно от мястото на измерване и положението (седнало, изправено, легнало) на пациента. Освен това те се влияят напр. от напрежение и физиологичното състояние на пациента. За получаване на приблизителни резултати измерванията трябва да се правят на едно и също място и в едно и също положение.
- Заболявания на сърдечно-съдовата система може да доведат до погрешни измервания, респ. до нарушение на точността на измерване. Същото важи и при много ниско кръвно налягане, диабет, смущения в оросяването и сърдечна аритмия, както и при фебрилен гърч или тремор.



Консултирайте се с Вашия лекар, преди да предприемете самостоятелно измерване на кръвното налягане, в случай че ...

- **сте бременна.** По време на бременността кръвното налягане може да се промени. Ако то се повиши, редовният контрол е изключително важен, тъй като високото кръвно налягане може да се отрази на развитието на плода. Винаги се консултирайте с Вашия лекар, особено при прееклампсия, дали и кога трябва да предприемете самостоятелно измерване на кръвното налягане.
- **страдате от диабет, нарушения на чернодробната функция или стеснения на кръвоносни съдове (напр. атеросклероза, периферна артериална оклузия):** в такива случаи е възможно измерените стойности да показват отклонения.
- **страдате от определени заболявания на кръвта (напр. хемофилия) или значителни нарушения в оросяването или в случай че приемате медикаменти, разреждащи кръвта.**
- **носителите пейсмейкър:** в такъв случай е възможно измерените стойности да показват отклонения. Самият апарат за измерване на кръвното налягане не оказва влияние върху пейсмейкъра. Моля, обърнете внимание, че индикацията за пулса не е подходяща за проверка на честотата на пейсмейкъра.
- **сте склонни към образуване на хематоми и/или реагирате чувствително на болка от натиск.**
- **страдате от тежки нарушения на сърдечния ритъм или аритмия.** Въз основа на осцилометричния метод на измерване в някои случаи е възможно да бъдат отчетени грешни стойности от измерването или да не се получи резултат от измерването.
- **Ако този символ  започне да се появява по-често, това може да бъде сигнал за нарушение на сърдечния ритъм. В такъв случай се консултирайте с Вашия лекар. Тежки нарушения на сърдечния ритъм биха могли да доведат евентуално до грешки в измерването или да намалят точността на измерването. Консултирайте се с лекаря си дали самостоятелното измерване на кръвното налягане е подходящо за Вас.**
- **Измерените от Вас стойности имат само информативен характер – те не заместват лекарския преглед! Консултирайте измерените от Вас стойности с лекар, в никакъв случай не поставяйте самостоятелно диагноза и не прилагайте самолечение (напр. медикаменти и тяхната дозировка)!**
- **Самостоятелното измерване на кръвното налягане все още не означава лечение! Не предприемайте никакво самостоятелно лечение без консултация с лекар.**

Извършвайте измерванията съгласно указанията на Вашия лекар и се доверете на неговата диагноза. Приемайте медикаментите съгласно предписанията на лекаря и никога не променяйте сами дозировката. Заедно с Вашия лекар определете най-подходящото време от денонощието за измерване на кръвното налягане.



Неравномерен пулс е налице, когато сърдечният ритъм показва отклонение от средния ритъм с повече от 25%. Контракцията на сърдечния мускул се стимулира чрез електрически сигнали. В случай че е налице нарушение на тези електрически сигнали, става дума за аритмия. Нарушението може да се дължи на физическо предразположение, стрес, възраст, безсъние, изтощение и др. Лекар може да установи дали неравномерният сърдечен пулс е вследствие на аритмия.

Електрозахранване (батерии)

- За правилното поставяне спазвайте полюсите плюс (+) и минус (-).
- Използвайте само висококачествени батерии (вж. данните в глава 12 Технически данни). При по-слаби батерии зададеният капацитет на измерване не може да бъде гарантиран.
- Никога не смесвайте стари и нови батерии или батерии от различни производители.
- Незабавно отстранявайте изтощените батерии.
- Сменете батериите, ако символът за батерия  свети постоянно.
- Винаги сменяйте всички батерии едновременно.
- Ако апаратът няма да бъде използван по-дълго време, батериите трябва да се извадят, за да се предотврати евентуалното им протичане.



Указания относно батериите

■ Опасност от поглъщане

Малки деца могат да погълнат батериите и да се задушат с тях. Съхранявайте батериите далеч от деца!

■ Опасност от експлозия

Никога не хвърляйте батериите в огън.

- Никога не се опитвайте да зареждате батериите и не допускайте късо съединение.

- Ако батерията е протекла, почистете отделението за батерии със суха кърпа, като носите защитни ръкавици. Ако течността от батерията изтече и попадне в очите или върху кожата, измийте засегнатия участък обилно с вода и при нужда потърсете лекарска помощ.

- Не излагайте батериите на прекомерно високи температури.

- Батериите не трябва да се разглобяват, отварят или разрушават.

**Указания за безопасност относно апарата**

- Този апарат за измерване на кръвното налягане не е водоустойчив!
- Този апарат за измерване на кръвното налягане се състои от висококачествени електронни елементи за прецизно измерване. Точността на измерените стойности и експлоатационният живот на апарата зависят от правилния начин на използване.

- Пазете апарата от силни разтърсвания, удари или вибрации и не допускайте падане на апарата на пода.

- Не огъвайте прекомерно и не пречупвайте маншона.

- Никога не отваряйте апарата. Апаратът не трябва да се изменя, разглобява или ремонтира самостоятелно. Ремонтите трябва да се извършват единствено от оторизирани специалисти.

- Не напompвайте маншета, ако не е поставен правилно на китката.

- Не излагайте апарата на екстремни температури, влага, прах или директна слънчева светлина, тъй като това може да доведе до неизправност в работата му.

- Съхранявайте опаковката, батериите и уреда далеч от деца.

- Моля, спазвайте изискванията към условията за съхранение и експлоатация в глава 12 Технически данни. Съхранение или употреба извън определения диапазон за температура и влажност на въздуха може да влияе върху точността на измерването и функционирането на апарата.

- Не използвайте уреда в близост до силни електромагнитни полета и го дръжте далеч от радиопредаватели и мобилни телефони. Портативните и мобилните високочестотни и комуникационни уреди, като стационарен телефон

и мобилен телефон, могат да се отразят негативно на функционирането на този електронен медицински апарат.

Указания за метрологичния контрол

Всеки апарат Veroval® е тестван в HARTMANN за точност на измерване и продължителна употреба. **За апарати за професионална употреба**, напр. в аптеки, лекарски кабинети или клиники, препоръчваме метрологичен контрол на всеки 2 години. Освен това спазвайте националните предписания, изготвени от законодателя. Метрологичният контрол може да се извършва само от компетентни органи или оторизирани сервиси за техническо обслужване срещу заплащане.

Указания за режима на калибриране

Функционалната годност на апарата може да се провери чрез измерване на кръвното налягане на хора или в подходящ симулатор. При метрологичния контрол се проверяват херметичността на пневматичната система и евентуално отклонение от данните за налягането. За преминаване в режим на калибриране трябва да се извади поне една батерия. След това задръжте натиснат бутона START/STOP и върнете батерията обратно на мястото ѝ. След няколко секунди отпуснете бутона, малко след това на

дисплея се появява „FAC“. Накрая на дисплея се показва „F5-“ и „01“. Натиснете за кратко бутона START/STOP. На дисплея се показва „000“ и „0“. При запитване HARTMANN с удоволствие предоставя инструкции за извършване на проверката на измервателната техника на компетентните служби и оторизираните сервиси.

Указания относно правилното изхвърляне

- С цел опазване на околната среда изтощените батерии не трябва да се изхвърлят с битовите отпадъци. Спазвайте действащите екологични разпоредби или използвайте обществените събирателни пунктове.
- Този продукт се подчинява на европейската Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и носи съответната маркировка. Никога не изхвърляйте електронни уреди с битовите отпадъци. Моля, информирайте се относно местните разпоредби за правилно изхвърляне на отпадъци на електрически и електронни продукти. Правилното изхвърляне на отпадъци осигурява защита на околната среда и здравето на човека.



3. Информация за кръвното налягане

За установяване на Вашето кръвно налягане е необходимо да се измерят две стойности:

- Систолично кръвно налягане (горна граница): създава се, когато сърдечният мускул се свива и кръвта се изпомпва в кръвоносните съдове.
- Диастолично кръвно налягане (долна граница): създава се, когато сърцето се разшири и се напълни отново с кръв.
- Стойностите от измереното кръвно налягане се отчитат в mmHg.

За по-добър анализ на резултатите от лявата страна на апарата за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® е разположен цветен индикатор за резултата, който като директен индикатор позволява по-лесното категоризиране на измерената стойност. Световната здравна организация (СЗО) и Международното дружество по хипертония (МДХ) са разработили скала за класификация на стойностите на кръвното налягане:

Индикатор на резултата	Оценка	Систолично налягане	Диастолично налягане	Препоръки
червено	Хипертония 3-та степен	над 179 mmHg	над 109 mmHg	Необходима е консултация с лекар
оранжево	Хипертония 2-ра степен	160–179 mmHg	100–109 mmHg	
жълто	Хипертония 1-ва степен	140–159 mmHg	90–99 mmHg	Редовна консултация с лекар
зелено	Нормални гранични стойности	130–139 mmHg	85–89 mmHg	
зелено	нормално	120–129 mmHg	80–84 mmHg	Самостоятелен контрол
зелено	оптимално	до 119 mmHg	до 79 mmHg	

Източник: СЗО, 1999 (Световна здравна организация)

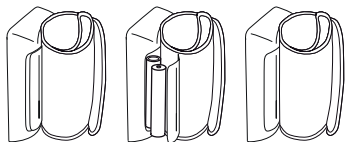
- За установена хипертония (високо кръвно налягане) говорим, когато при измерване на кръвното налягане систоличната стойност е по-висока от 140 mmHg и/или диастоличната стойност е по-висока от 90 mmHg.
- Като цяло за ниско кръвно налягане (хипотония) се приема, когато стойностите на кръвното налягане са под 105 mmHg за систоличното и 60 mmHg за диастоличното. Границата между нормалното и твърде ниското кръвно налягане не е така категорично установена, както границата в посока нагоре при високото кръвно налягане. Хипотонията се характеризира с различни симптоми, като напр. световъртеж, отпадналост, склонност към припадъци, замъглено зрение или ускорен пулс. За да се уверите, че при хипотонията респ. съответните симптоми не са съпътстващи симптоми на сериозно заболяване, непременно се консултирайте с лекар.



Постоянно повишеното кръвно налягане увеличава многократно рисковете от други заболявания. Последствията, като например сърдечен инфаркт, инсулт и други увреждания на вътрешните органи, спадат към най-честите причини за смъртност в цял свят. Ежедневното контролиране на кръвното налягане е важна мярка за предпазване от такива рискове. Ако стойностите на Вашето кръвно налягане често са близки или надвишават границите на нормалните стойности (за сравнение вж. стр.106) непременно се консултирайте с Вашия лекар (със софтуера Veroval® medi.connect можете съвсем лесно да ги споделите с Вашия лекар по имейл или отпечатани на хартиен носител – вж. глава 7 Прехвърляне на измерените стойности във Veroval® medi.connect). Така той ще бъде в състояние да вземе съответните мерки.

4. Подготовка за измерване

Поставяне/смяна на батериите



Фиг. 1

- Отворете капачето на отделението за батериите на долната страна на апарата (вж. фиг.1). Поставете батериите (вж. глава 12 Технически данни). За правилно поставяне спазвайте полюсите („+“ и „-“). Затворете отново капачето на отделението за батериите. **12 h** или **24 h** започват да мигат на дисплея. Сега трябва да настроите датата и часа по начина, описан по-долу.

- Ако символът за смяна на батерията  свети постоянно, това означава, че не е възможно да направите измерване, докато не смените всички батерии.

Настройване на дата и час



Задължително трябва да зададете правилните дата и час. Само така измерените от Вас стойности могат да бъдат запазени правилно с дата и час и по-късно открити за справка.

- За да влезете в режима за настройване, поставете нови батерии или задръжте бутона START/STOP  натиснат за около 5 секунди. След това процедирайте по следния начин:

Формат на часа

На дисплея мига форматът на часа.

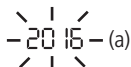
- С бутоните за запаметяване  /  изберете желаните от Вас формат на часа и потвърдете с бутон START/STOP .



Дата

На дисплея мигат последователно показателите за година (а), месец (б) и ден (в).

- С бутоните за запаметяване  /  според индикацията изберете съответната година, месец и ден и потвърдете с бутон START/STOP .



Когато е настроен 12-часов формат, месецът се показва преди деня.

Час

На дисплея мигат последователно показателите за час (г) и минути (д).

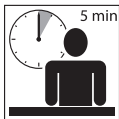
- С бутоните за запаметяване  /  изберете според индикацията часа и минутите и потвърдете с бутон START/STOP .



5. Измерване на кръвното налягане

10-те златни правила за самостоятелно измерване на кръвно налягане

Много фактори играят роля при измерването на кръвното налягане. Тези десет общи правила ще Ви помогнат за правилно извършване на измерването.



1. Преди измерването почивайте около 5 минути. Дори работата на бюро повишава кръвното налягане средно с около 6 mmHg систоличното и 5 mmHg диастоличното.



2. Един час преди измерването не приемайте никотин и кафе.



3. Не правете измерване при силни позиви за уриниране. Пълен пикочен мехур може да доведе до повишаване на кръвното налягане с 10 mmHg.



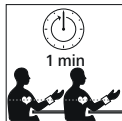
4. Измервайте кръвното налягане в седнало положение на гола китка.



5. Когато използвате апарат за китката, дръжте маншона на височината на сърцето по време на измерване. Интегрираната система за контрол на позицията Ви помага да намерите правилната позиция. При апарат за измерване над лакътя маншонът е разположен автоматично на правилната височина.



6. По време на измерването не говорете и не се движете. Говоренето повишава стойностите с около 6–7 mmHg.



7. Между две измервания трябва да се изчака най-малко една минута, за да се отпуснат кръвоносните съдове за следващото измерване.



8. Измерените стойности трябва да се документират винаги с дата и час и заедно с приетите медикаменти, лесно и удобно с Veroval® medi.connect.

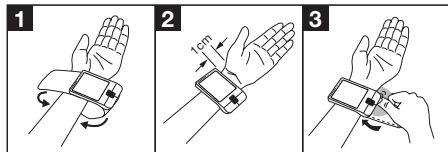


9. Измервайте кръвното налягане редовно. Дори стойностите Ви да са се подобрили, трябва да продължавате да ги контролирате сами.



10. Измервайте кръвното налягане винаги по едно и също време. Тъй като в рамките на един ден кръвното налягане на човека показва приблизително 100 000 различни стойности, единичните измервания не са релевантни. Само редовните измервания по едно и също време на деня в по-продължителен период дават възможност за целесъобразна преценка на стойностите на кръвното налягане.

Поставяне на апарата за измерване на кръвното налягане



- Измерването трябва да се извършва на гола китка. Маншетът не трябва да се поставя на силно изпъкналото кокалче на ръката, защото тогава няма да приляга равномерно около китката.
- Апаратът е неподвижно свързан с маншета и маншетът не трябва да се сваля от уреда.
- Поставете маншета на китката. Погледнато откъм страната на дланта, апаратът трябва да се разположи по средата на китката на около 1–1,5 см от основата на дланта.



Маншонът трябва да е стегнат, но не прекалено. Имайте предвид, че неправилното поставяне на маншета може да доведе до неточно измерване. С помощта на маркировката на ръба на маншета определете и правилния му размер: бялата стрелка

трябва да сочи към бялата линия. Ако бялата стрелка сочи извън бялата лента, маншонът е прекалено малък. Апаратът за измерване на кръвно налягане на китката Veroval® разполага с обиколка на маншона от 12,5 до 21 см. При по-голяма обиколка на китката се препоръчва преминаване към апарат за измерване на кръвното налягане над лакътя, тъй като в противен случай няма да могат да бъдат получени точни стойности при измерване.



Този иновативен апарат Veroval® с технологията „Comfort Air“ позволява лесно и удобно измерване на кръвното налягане. При първото измерване се напompва до 190 mmHg. При следващите измервания налягането при напompване се адаптира индивидуално според стойностите от предишни измервания на кръвното. Това дава възможност за по-удобно измерване на кръвното налягане.

Измерване на кръвното налягане

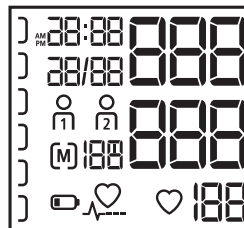
- Измерването трябва да се извършва в спокойна обстановка, в отпуснато и удобно седнало положение.
- Налягането може да се измерва на дясната или на лявата китка. Ние препоръчваме измерването на кръвното да се прави на лявата китка. Препоръчително е кръвното

налягане да се измерва на китката, която дава по-висока стойност. Моля, консултирайте се с Вашия лекар на коя китка да извършвате измерванията, ако отчетените показатели от измерванията на двете китки показват съществени различия.

- Измервайте кръвното налягане винаги на една и съща китка.
- Препоръчваме измерване на кръвното налягане в седнало положение, при което трябва да се облекнете удобно. Поставете ходилата едно до друго равно на пода. Краката не трябва да са кръстосани. Непременно подпрете ръката си и я сгънете под прав ъгъл. Внимавайте маншетът да се намира на височината на сърцето. В противен случай може да се получат значителни отклонения. Отпуснете ръката и дланта си. Като допълнително помощно средство, в аппарата е интегрирана система за контрол на позицията, който Ви показва правилната позиция за аппарата, измерващ кръвното налягане. Когато индикацията е ОК, значи сте достигнали вярната позиция.



- Не измервайте кръвното налягане след баня или спорт.
- Избягвайте хранене, пиене или физическа активност най-малко 30 минути преди измерване.
- Изчакайте да измине една минута между две измервания.
- Започнете измерването едва след като сте поставили маншона. Натиснете бутона START/STOP . Появата на всички сегменти на дисплея, последвано от час и дата показва, че устройството се проверява автоматично и е готов за измерване.
- Проверете сегментите на дисплея за тяхната пълнота.



- След около 0,5 секунди маншонът се напompва автоматично. Ако налягането при напompването не е достатъчно или измерването е нарушено, устройството

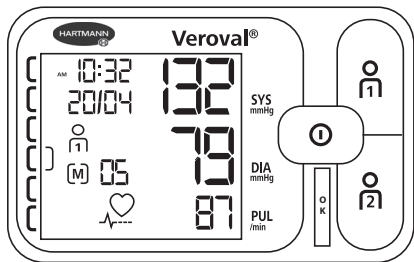
донапомпва на стъпки от 40 mmHg до подходяща по-висока стойност на налягането. Едновременно с напompването се покачват и показателите на индикатора за резултата.



Важно: По време на цялото измерване не трябва да се движите и да говорите.

- По време на изпускане на налягането от маншона започва да мига символът за сърце  и се показва падащото налягане на маншона.

- В края на измерването на дисплея се появяват едновременно стойностите за систоличното и диастоличното кръвно налягане, а под тях честотата на пулса (виж фиг.1).



Фиг. 1

- До измерените стойности се показват часът, датата, съответната памет за ползватели  или , както и съответният номер в паметта (напр. M05). Измерената стойност се разпределя автоматично към показаната памет за ползватели. Докато се показва резултатът от измерването, имате възможност с натискане на бутон  или  да запазите стойностите в съответната памет за ползватели. Ако не последва разпределение, стойностите от измерването автоматично се запазват в избраната памет за ползватели. С помощта на индикатора за резултата от ляво на дисплея можете да определите резултата от направеното измерване (вж. таблица в глава 3 Информация за кръвното налягане).
- За да изключите апарата, натиснете бутон START/STOP , ако не го направите, апаратът ще се изключи автоматично след 60 секунди.



Ако по време на измерването по някаква причина желаете да го прекъснете, просто натиснете бутона START/STOP . Процесът на напompване или измерване се преустановява и налягането в маншона автоматично спада.

- Ако в долната част на дисплея се изобрази този символ , то по време на измерването апаратът е установил неравномерен сърдечен ритъм. Не е изключено обаче

измерването да е било нарушено поради движение на тялото или говорене. Най-добре повторете измерването. Ако виждате този символ редовно при измерване на Вашето кръвно налягане, Ви препоръчваме да се консултирате с лекар.

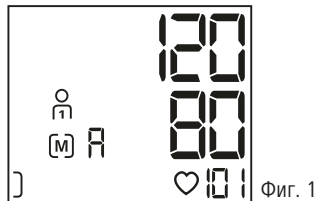
6. Запаметяваща функция

Памет за ползватели

- Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® запаметява до 100 измервания във всяка памет за ползватели. След като се заемат всички места за запаметяване, съответно се изтрива най-старата стойност.
- Извикването на паметта се осъществява чрез натискане на бутон  или , докато апаратът е изключен. За да извикате запаметените стойности от първата памет за ползватели натиснете бутон , за втората памет бутон .

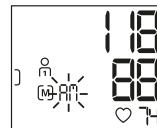
Средни стойности

- След като изберете съответната памет за ползватели на дисплея се показват съответните символи  или  и буквата Я. Показва се средната стойност от всички запаметени данни на съответната памет за ползватели (вж. фиг.1).

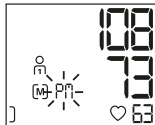


Фиг. 1

- Чрез повторно натискане на бутон  (респ. бутон , ако се намирате в памет за ползватели 2) се показват средните стойности от всички сутрешни измервания „ЯЯ“ (между 5 и 9 часа) от изминалите 7 дена.

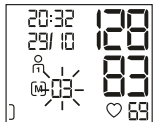


- Чрез повторно натискане на бутон  (респ. бутон , ако се намирате в памет за ползватели 2) се показват средните стойности от всички следобедни измервания „P1“ (между 18 и 20 часа) от изминалите 7 дена.



Единични измерени стойности

- Чрез повторно натискане на бутон  (респ. бутон , ако се намирате в памет за ползватели 2) могат последователно да бъдат извиквани всички запазени стойности, като се започне от последно измерената стойност.

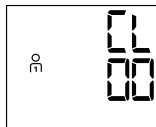


- Ако по време на измерване бъде установен неравномерен пулс на сърцето, тази информация  ще се запазят и при извикване на измерената стойност от паметта на апарата ще се покаже заедно със стойностите за систоличното и диастоличното налягане, пулс, час и дата.
- Можете да прекратите запазенията функция по всяко време, като натиснете бутона START/STOP . В противен случай след няколко секунди се извършва автоматично изключване.
- Запазените стойности остават на разположение и при прекъсване на захранването с ток, например при смяна на батериите.

Изтриване на запазените стойности

Можете да изтриете всички запазени данни за конкретно лице отделно от паметта за ползватели  и паметта за ползватели . За целта натиснете бутона на съответната памет за ползватели ( или ). На дисплея се появява средната стойност.

Задръжете бутона на паметта за ползватели за 5 секунди натиснат. На дисплея ще се покаже „CL 00“. Сега всички данни в избраната памет за ползватели са изтрети. Ако отпуснете преждевременно бутона за запаметяване, данните не се изтриват.



7. Прехвърляне на измерените стойности във Veroval® medi.connect

- Свалете софтуера Veroval® medi.connect от уебсайта www.veroval.bg. Подходящ е всеки компютър с операционна система Windows 7, 8 или 10 – доколкото е официално лицензиран от Microsoft.
- Стартирайте програмата и свържете апарата за кръвно налягане на китката Veroval® чрез приложения USB кабел към Вашия компютър. Следвайте инструкциите на софтуера Veroval® medi.connect.



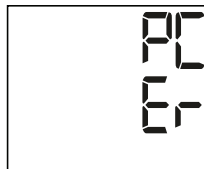
Прехвърлянето на данни може да бъде стартирано по време на измерване.

- На дисплея на апарата за кръвно се изобразява „PC“.
- Стартирайте прехвърлянето на данни в софтуера на компютъра „medi.connect“. При прехвърлянето на данни се показва анимация. Успешното прехвърляне на данни се изобразява на дисплея на апарата за кръвно налягане по начина показан на фиг. 1.



Фиг. 1

- При неуспешно прехвърляне на данните на дисплея се изписва съобщение за грешка по начина показан на фиг. 2.



Фиг. 2

В този случай прекъснете връзката с компютъра и стартирайте прехвърлянето на данни отново. Ако изминат 10 секунди и уредът не бъде използван, както и при прекъсване на комуникацията с компютъра, апаратът за кръвно налягане се изключва автоматично.

8. Обяснение на индикациите за грешки

Настъпила грешка	Възможни причини	Отстраняване
Апаратът не се включва	Няма батерии, батериите са поставени неправилно или са изтощени.	Проверете батериите, при нужда поставете две еднакви нови батерии.
E1	Измервателните сигнали не могат да бъдат разпознати или не са разпознати правилно. Причина за това може да е неправилно поставяне на маншона, движение, говорене или много слаб пулс.	Проверете дали маншонът е поставен правилно. По време на измерването не говорете и не се движете. Освен това спазвайте 10-те златни правила.
E2	Грешно измерване заради движение.	По време на измерването не говорете и не се движете.
E3	Маншонът не е бил коректно поставен.	Проверете дали маншонът е поставен правилно.
E4	Грешка по време на измерване.	Ако възникне такава грешка, се обърнете към сервизната служба.
E5	Налягането при напompване е по-високо от 300 mmHg.	Повторете измерването след поне 1 минута почивка.
E6	Налице е системна грешка.	Ако възникне такава грешка, се обърнете към сервизната служба.
	Батериите са почти изтощени.	Сменете батериите с нови.

Настъпила грешка	Възможни причини	Отстраняване
Неправдоподобни стойности от измерването	Неправдоподобни измерени стойности се появяват често, когато апаратът не се използва правилно или даде грешки по време на измерването.	Моля, спазвайте 10-те златни правила за измерване на кръвното налягане (вж. глава 5 Измерване на кръвното налягане) и посочените указания за безопасност. След това повторете измерването.

Исключете апарата при поява на индикация за грешка. Проверете възможните причини и спазвайте 10-те златни правила, както и указанията за самостоятелно измерване в глава 2 Важни указания. Отпуснете се за поне 1 минута и след това повторете измерването.

9. Грижа за апарата

- За почистване на апарата използвайте само мека влажна кърпа. Не употребявайте разредители, спирт, почистващи средства или разтворители.
- Маншонът може да се почисти внимателно с леко навлажнена кърпа и мек сапунен разтвор. Не потапяйте изцяло маншона във вода.
- За избягване на инфекции се препоръчва, особено при използване от няколко потребители, маншонът да се почиства и дезинфекцира редовно или след всяка употреба. Дезинфекцията, особено на вътрешната страна на маншона, трябва да се извършва чрез избърсване. За целта използвайте дезинфектант, съвместим с материалите на маншона. За да предпазите апарата от въздействието на външни фактори, го съхранявайте в кутията за съхранение.

10. Гаранционни условия

- За този висококачествен апарат за измерване на кръвното налягане предоставяме гаранция от 5 години, считано от датата на закупуване, в съответствие с посочените по-долу условия.
- Гаранционните претенции трябва да бъдат предявени в рамките на гаранционния срок. Датата на закупуване трябва да бъде доказана с помощта на правилно попълнена и подпечатана гаранционна карта или с касова бележка.
- В рамките на гаранционния срок HARTMANN извършва безплатна смяна, респ. ремонт на всички части на апарата с дефекти в материала или фабричната изработка. Това не удължава гаранционния срок.
- Този апарат е предназначен само за употребата, описана в това упътване за употреба.
- Гаранцията не се отнася за повреди вследствие неправилна работа или намеси, извършени от неоторизирани лица. Гаранцията не включва принадлежности, които подлежат на износване (батерии, маншони и т.н.). Претенциите за обезщетение са ограничени до стойността на стоката; изрично се изключва покриването на косвени щети.

- В случай на гаранционно събитие изпратете апарата заедно с маншета, както и изцяло попълнената и подпечатана гаранционна карта и касовата бележка директно или чрез Вашия търговец на съответната сервисна служба във Вашата страна.

11. Данни за контакт при въпроси на клиента

BG 1113 София, кв. Изток
ул. „Майор Юрий Гагарин“ 25А
Tel.: 02-964 18 20
www.veroval.bg

Дата на актуализиране на текста: 2018-02

12. Технически данни

Модел:	Veroval® wrist blood pressure monitor
Тип:	BPM25
Метод на измерване:	осцилометричен
Диапазон на показанията:	0 – 300 mmHg
Граници на измерване:	систолично (SYS): 50–280 mmHg диастолично (DIA): 30–200 mmHg пулс: 40 – 199 удара/минута Извън измервателния диапазон не може да се гарантира показване на правилни стойности.
Единица на показанията:	1 mmHg
Техническа точност на измерване:	налягане в маншета: ± 3 mmHg, пулс: $\pm 4\%$ от показанието за честота на пулса

Клинична точност на измерване:	отговаря на изискванията на EN 1060-4; метод за валидиране Коротков: фаза I (SYS), фаза V (DIA)
Режим на работа:	непрекъснат
Номинално напрежение:	DC 3V
Захранване:	2 x 1,5V алкално-манганови батерии Mignon (AAA/LR03)
Очаквана продължителност на експлоатационния живот:	10 000 измервания
Капацитет на батериите:	около 1 000 измервания
Защита срещу токов удар:	медицински електрически апарат с вътрешно електрозахранване, Приложена част: тип BF
Защита срещу опасно проникване на вода или твърди вещества:	IP22 (без защита срещу влага)

Налягане при напомпване:	ок. 190 mmHg при първоначално измерване
Автоматично изключване:	1 минута след края на измерването/ обикновено 30 сек.
Маншон:	за обиколка на китката от 12,5 до 21 см
Капацитет на паметта:	2 x 100 измервания със средна стойност от всички измервания и отделните измервания сутрин и вечер през изминалите 7 дена
Експлоатационни условия:	температура на обкръжаващата среда: +10°C до +40°C относителна влажност на въздуха: ≤ 85%, без кондензация атмосферно налягане: 800hPa–1050hPa
Условия на съхранение и транспорт:	температура на обкръжаващата среда: –20°C до +50°C относителна влажност на въздуха: ≤ 85%, без кондензация

Сериен номер:	в отделението за батериите
Порт за свързване към компютър:	Посредством USB кабел и софтуера Veroval® medi.connect е възможно анализиране на паметта с измерените стойности и тяхното графично изобразяване на компютъра.
Препратки към стандарти:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Законови изисквания и директиви

- Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® отговаря на европейските разпоредби, заложи в Директива 93/42/ЕИО, и притежава CE маркировка.
- Апаратът отговаря и на предписанията на Европейския стандарт EN 1060: „Неинвазивни манометри за измерване на кръвно налягане“, част 3 „Допълнителни изисквания за електромеханични системи за измерване на кръвно налягане, както и на стандарт IEC 80601-2-30.
- Клиничното изпитване на точността на измерването е извършено съгласно EN 1060-4.

- Извън регламентираните от закона изисквания апаратът е валидиран от ESH (European Society of Hypertension) съгласно протокол ESH-IP2.

13. Приложение 1 – търговска гаранция

Предоставената търговска гаранция не оказва влияние върху правата на потребителите, произтичащи от гаранцията по чл. 112-115 от ЗЗП. Независимо от предоставената търговска гаранция, продавачът отговаря за липсата на съответствие на потребителската стока с договора за продажба съгласно гаранцията по чл. 112-115 от ЗЗП.

При несъответствие на потребителската стока с договора за продажба потребителят има право да предяви рекламация, като поиска от продавача да приведе стоката в съответствие. В този случай потребителят може да избира между извършване на ремонт на стоката или замяната ѝ с нова, освен ако това е невъзможно или изборият от него начин за обезщетение е непропорционален в сравнение с другия.

Смята се, че даден начин за обезщетяване на потребителя е непропорционален, ако неговото използване налага разходи на продавача, които в сравнение с другия начин на обезщетяване са неразумни, като се вземат предвид:

1. стойността на потребителската стока, ако нямаше липса на несъответствие;
2. значимостта на несъответствието;
3. възможността да се предложи на потребителя друг начин на обезщетяване, който не е свързан със значителни неудобства за него.

Когато потребителската стока не съответства на договора за продажба, продавачът е длъжен да я приведе в съответствие в рамките на един месец, считано от предявяването на рекламацията от потребителя. След изтичането на този срок потребителят има право да развали договора и да му бъде възстановена заплатената сума или да иска намаляване на цената на потребителската стока. Потребителят не дължи разходи за експедиране на потребителската стока или за материали и труд, свързани с ремонта ѝ, и не трябва да понася значителни неудобства. Потребителят може да иска и обезщетение за претърпените вследствие на несъответствието вреди.

При несъответствие на потребителската стока с договора за продажба и когато потребителят не е удовлетворен от решаването на рекламацията, той има право на избор между една от следните възможности:

1. разваляне на договора и възстановяване на заплатената от него сума;

2. намаляване на цената.

Потребителят не може да претендира за възстановяване на заплатената сума или за намаляване цената на стоката, когато търговецът се съгласи да бъде извършена замяна на потребителската стока с нова или да се поправи стоката в рамките на един месец от предявяване на рекламацията.

Търговецът е длъжен да удовлетвори искане за разваляне на договора и да възстанови заплатената от потребителя сума, когато след като е удовлетворил три рекламации на потребителя чрез извършване на ремонт на една и съща стока, в рамките на срока на гаранцията, е налице следваща поява на несъответствие на стоката с договора за продажба.

Потребителят не може да претендира за разваляне на договора, ако несъответствието на потребителската стока е незначително.

Потребителят може да упражни правото си по този раздел в срок до две години, считано от доставянето на потребителската стока. Двугодишният срок спира да тече през времето, необходимо за поправката или замяната на потребителската стока или за постигане на споразумение между продавача и потребителя за решаване на спора.

Упражняването на правото на потребителя на рекламация не е обвързано с никакъв друг срок за предявяване на иск, различен от двугодишния срок.

Настоящата търговска гаранция се предоставя от и предявява (лично или дистанционно) пред ТП Хартманн-Рико и важи само за територията на България. Адрес за рекламации: гр. София, кв. Изток, ул. Майор Юрий Гагарин № 25А, ет. 1, тел.: 02/ 964 18 20

Електромагнитна съвместимост

Таблица 1

Технически норми и декларация на производителя – Електромагнитно излъчване за всички МЕДИЦИНСКИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ АПАРАТИ И СИСТЕМИ

Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® е предназначен за употреба в описаната по-долу електромагнитна среда. Клиентът или потребителят на апарата за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® трябва да се уверят, че се използва в такава среда.

Измерване на смущенията	Съответствие	Електромагнитна среда - технически норми
Високочестотни сигнали съгласно CISPR11	Група 1	Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® използва високочестотна енергия само за своите вътрешни функции. Поради това излъчването на високочестотни сигнали е минимално и е твърде невероятно това да води до смущения в близко разположени електронни устройства.
Високочестотни сигнали съгласно CISPR11	Клас В	Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® е предназначен за употреба във всякакви институции. С изключение на домашни условия и области, които са свързани непосредствено към публичната електроразпределителна мрежа и които снабдяват сгради, предназначени за живеене.
Излъчвания на хармонични съставлящи тока съгласно IEC61000-3-2	Неприложимо	
Граничните стойности на измененията на напрежението/фликера съгласно IEC61000-3-3	Неприложимо	

Таблица 2

Технически норми и декларация на производителя – Електромагнитно излъчване за всички МЕДИЦИНСКИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ АПАРАТИ И СИСТЕМИ Устойчивост на смущения

Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® е предназначен за употреба в описаната по-долу електромагнитна среда. Клиентът или потребителят на апарата за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® трябва да се уверят, че се използва в такава среда.

Устойчивост на смущения	Нива на проверка съгласно IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда - технически норми
Електростатични разряди (electro-static discharge, ESD) съгласно IEC61000-4-2	±6 kV контактен разряд ±8 kV разряд през въздуха	±6 kV контактен разряд ±8 kV разряд през въздуха	Подът трябва да бъде от дърво, бетон или теракота. Ако подът е от синтетичен материал, относителната влажност на въздуха трябва да е най-малко 30%.
Магнитно поле при захранващата честота (50/60 Hz) съгласно IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Магнитните полета при захранващата мрежа трябва да отговарят на стандартните стойности, приети за магазини и болници.

ЗАБЕЛЕЖКА: U_T е променливото напрежение на електроснабдителната мрежата преди приложението на нивото на проверка.

Таблица 3

За всички МЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ и СИСТЕМИ, които не са ЖИВОТОПОДДЪРЖАЩИ.

Технически норми и декларация на производителя – Електромагнитна устойчивост

Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® е предназначен за употреба в описаната по-долу електромагнитна среда. Клиентът или потребителят на апарата за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® трябва да се уверят, че се използва в такава среда.

Проверки за устойчивост на смущения	Нива на проверка съгласно IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда - технически норми
Излъчвани високочестотни смущения съгласно IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz до 2,5 GHz	3 V/m	Да не се използват преносими и мобилни радиопредаватели в близост до апарата за измерване на кръвното налягане на китката Veroval®, включително до проводниците на по-малки разстояния от предписаните, които се изчисляват с посочената формула за честотата на излъчване. Препоръчително разстояние за безопасност: $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ за } 80 \text{ MHz до } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ за } 800 \text{ MHz до } 2,5 \text{ GHz}$ P е номиналната мощност на предавателя във ватове (W) съгласно предоставените данни от производителя на предавателя, а d – препоръчителното разстояние за безопасност в метри (m). Силата на полето на стационарните радиопредаватели при всички честоти^b трябва да бъде по-ниска от референтните нива, установени на място^a. В близост до уреди, които са обозначени  със следния етикет, са възможни смущения:

ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 MHz и 800 MHz важи по-високата честота.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Възможно е тези технически норми да не са приложими навсякъде. Разпространението на електромагнитните величини се влияе от абсорбцията и рефлексията на сгради, предмети и хора.

^a Силата на полето на стационарни предаватели, като напр. базови станции на радиотелефони (мобилни/безжични) и мобилни местни радиостанции, любителски радиостанции, радиостанции на честота AM и FM и телевизионни станции, не могат теоретично да бъдат предвидени предварително. За да бъде установена електромагнитната среда по отношение на стационарните високочестотни предаватели, е необходимо да се направи проверка на мястото. Ако измерената сила на полето на мястото, на което се използва апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval[®] надхвърля горепосоченото референтно ниво, апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval[®] трябва да се наблюдава, за да се докаже функционирането му по предназначение. Ако бъдат наблюдавани необичайни отклонения в работата, може да се наложат допълнителни мерки, като напр. променена насоченост или друго място за работа с апарата за измерване на кръвното налягане на китката Veroval[®].

^b Извън диапазона на честотата от 150 kHz до 80 MHz силата на полето трябва да е по-ниска от [V1] 3 V/m.

Таблица 4

За всички МЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ и СИСТЕМИ, които не са ЖИВОТОПОДДЪРЖАЩИ.

Препоръчителни разстояния за безопасност между преносими и мобилни високочестотни телекомуникационни устройства и апарата за измерване на китката Veroval®

Апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® е предназначен за работа в електромагнитна среда, в която високочестотните смущения са контролирани. Клиентът или потребителят на апаратът за измерване на кръвното налягане на китката Veroval® може да помогне, като избягва електромагнитни смущения, което се постига чрез спазване на минималните разстояния между преносими и мобилни високочестотни телекомуникационни устройства (предаватели) и апарата за кръвно налягане на китката Veroval® в зависимост от изходящата мощност на комуникационното устройство, по начина, посочен по-долу.

Номинална мощност на предавателя (W)	Безопасно разстояние в зависимост от честотата на излъчване (m)	
	80 MHz до 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz до 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

За предаватели, чиято максимална номинална мощност не е посочена в горната таблица, препоръчителното безопасно разстояние d в метри (m) може да бъде изчислено с формулата, посочена в съответната графа, като P е максималната номинална мощност на предавателя във ватове (W) съгласно данните на производителя на предавател.

ЗАБЕЛЕЖКА 1: При 80 MHz и 800 MHz важи по-високата честота.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Възможно е тези технически норми да не са приложими навсякъде. Разпространението на електромагнитните величини се влияе от абсорбцията и рефлексията на сгради, предмети и хора.

Veroval®

Zápěštní tlakoměr
Zápěštný tlakomer
Csukló-vérnyomásmérő
Апарат за измерване на кръвното
налягане на китката

Záruční list
Záručný list
Jótállási jegy
Гаранционна
карта

Datum nákupu · Dátum nákupu · Vásárlás időpontja · Дата на
закупуване

Sériové číslo (viz příhrádka na baterie) · Sériové číslo (pozri priehradku
na batérie) · Sorozatszám (lásd az elemtartón) · Серийн номер (вж.
отделението за батериите)

Důvod reklamace · Dôvod reklamácie · Reklamáció alapja · Основание
за рекламация

Razítko prodejce · Pečiatka predajcu · Kereskedő bélyegzője · Печат
на търговеца



Date of revision: 2018-02

Made under the control of PAUL HARTMANN AG



AVITA (WUJIANG) CO., LTD
9F, No. 78, Sec.1, Kwang-Fu Rd.
San-Chung District
24158 New Taipei City
Taiwan



Wellkang Ltd.
29 Harley St.
W1G 9QR
LONDON, U.K.

030 684/2 (0218)

