

# Veroval®

upper arm blood pressure monitor



<b>CZ - Pažní tlakoměr</b> <i>Návod k použití</i> .....	2-32
<b>SK - Ramenný tlakomer</b> <i>Návod na použitie</i> .....	33-63
<b>HU - Felkaros vérnyomásmérő</b> <i>Használati utasítás</i> .....	64-95
<b>BG - Апарат за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя</b> <i>Ръководство за употреба</i> .....	96-131
<b>Záruční list / Záručný list / Jótállási jegy / Гаранционна карта</b> .....	133

HARTMANN



**Vážená zákaznice, vážený zákazníku,**

těší nás, že jste se rozhodli pro nákup lékařského tlakoměru společnosti HARTMANN. Pažní tlakoměr Veroyal® je kvalitní výrobek k plně automatickému měření tlaku na paži 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 Veroyal® medi.connect.

Přejeme vám hodně zdraví a vše dobré.



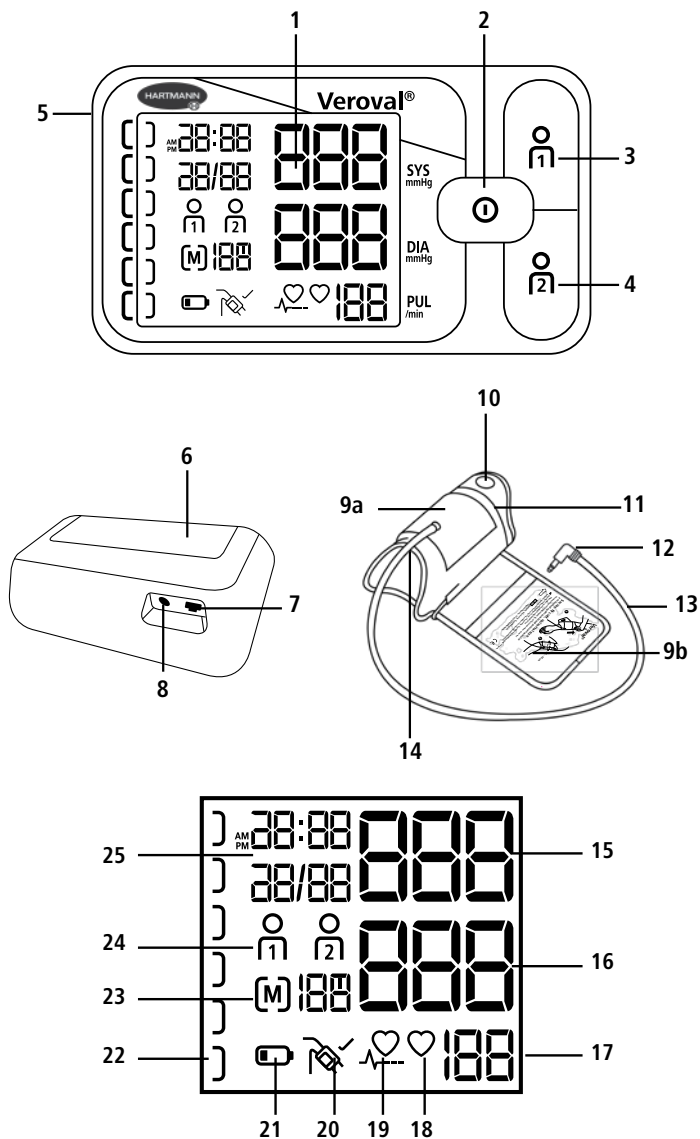
Před prvním použitím si tento návod pečlivě přečtěte, protože správné měření krevního tlaku je možné pouze při správném zacházení s přístrojem. Tento návod k použití vám ukáže jednotlivé kroky měření krevního tlaku s pomocí pažního tlakoměru Veroyal®. Tyto důležité pokyny vám pomohou získat spolehlivé 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
- Univerzální manžeta
- Baterie 4 x 1,5V AA
- USB kabel
- Textilní obal na uložení přístroje
- Návod k použití se záručním listem

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
1. Popis přístroje a displeje .....	4
2. Důležitá upozornění .....	6
3. Informace o krevním tlaku.....	12
4. Příprava měření.....	13
5. Měření krevního tlaku .....	15
6. Funkce paměti.....	19
7. Přenos naměřených hodnot do programu Veroyal® medi.connect.....	21
8. Vysvětlení zobrazených chyb na displeji .....	22
9. Údržba přístroje .....	23
10. Příslušenství.....	24
11. Záruční podmínky.....	24
12. Kontaktní údaje.....	25
13. Technické údaje.....	25
14. Adaptér pro napájení ze zásuvky.....	27
 Elektromagnetická kompatibilita.....	 28

## 1. Popis přístroje a displeje



## **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 Zdířka pro připojení manžety
- 6 Příhrádka na baterie
- 7 USB port
- 8 Zdířka pro připojení síťového adaptéru

## **Manžeta**

- 9 Manžeta Secure fit (a) s návodem na přiložení (b)
- 10 Úchytka manžety pro její snadné nasazení
- 11 Stupnice velikostí pro nastavení manžety
- 12 Konektor pro připojení manžety
- 13 Hadička manžety
- 14 Výsek pro loketní jamku pro správné přiložení a bezpečné usazení

## **Displej**

- 15 Systolický (horní) krevní tlak
- 16 Diastolický (dolní) krevní tlak
- 17 Tepová frekvence
- 18 Bliká, když přístroj měří a počítá srdeční tep
- 19 Nepravdivý srdeční rytmus
- 20 Indikátor správného nasazení manžety
- 21 Symbol baterie
- 22 Systém semaforu pro vaše hodnoty
- 23 Průměrná hodnota (A), průměrná ranní hodnota (AM),  
průměrná večerní hodnota (PM) / pořadové číslo paměťového místa
- 24 Paměť uživatelů
- 25 Zobrazení data a času

## 2. Důležitá upozornění

### Vysvětlení symbolů



Dodržujte návod k použití



Prosím dodržujte

**IP21**

Chráněno proti cizím tělesům  $\geq 12,5$  mm a proti svisle kapající vodě



Omezení teploty



Vlhkost vzduchu, omezení



Ochrana proti zásahu elektrickým proudem



Informace o nakládání s obalem



Informace o nakládání s obalem



Symbol k označení elektrických a elektronických přístrojů



Označení podle směrnice 93/42/EHS o lékařských výrobcích



Stejnoseměrný proud



Výrobce

**ECIREP**

Zplnomocněný v Evropském společenství

**LOT**

Označení šarže

**REF**

Objednací číslo



Recyklační symbol hladká lepenka

**SN**

Sériové číslo



### **Důležitá upozornění k používání**

- Přístroj používejte pouze na měření krevního tlaku na lidské paži. Manžetu nepřikládejte na jiné části těla.
- Používejte pouze přiloženou nebo originální náhradní manžetu. Jinak mohou být zjištěny nesprávné naměřené hodnoty.
- Přístroj používejte jen u osob s obvodem paže odpovídajícím údaji pro přístroj.
- V případě pochybných naměřených hodnot měření zopakujte.



- Neponechávejte přístroj bez dozoru v dosahu malých dětí nebo osob, které ho nedokážou samy používat. Hrozí riziko uškrcení hadičkou manžety. Spolknutí malých částí, které se uvolnily z přístroje, může také vyvolat dušení.
- V žádném případě s přístrojem 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 a nezalamujte vzduchovou hadičku. Při chybné funkci přístroje sejměte manžetu z paže.
- Tlakoměr nepoužívejte u pacientek s preeklampií během těhotenství.



### **Důležité pokyny k samoměření**


- Již nepatrné odchylky vnitřních a vnějších faktorů (např. hluboké dýchání, požívání, 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 samoměření krevního tlaku se poradte 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 poradte se svým lékařem, kdy a jak si máte sama měřit krevní tlak, zejména pokud trpíte preeklampií.
- 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! Svě 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. Nejpříznivější 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, stárnutí, nedostatek spánku, vyčerpání, atd. Zda je nepravidelný srdeční tep důsledkem arytmie, může zjistit lékař.

### **Elektrické napájení (baterie, síťový zdroj)**

- Dbejte na značky polarity plus (+) a minus (-).
- Používejte výhradně kvalitní baterie (viz kapitola 13 Technické údaje). Při použití baterií se slabším výkonem již nelze zaručit udávaný výkon měření.
- Nikdy nemíchejte staré a nové baterie nebo baterie různých značek.
- Vybité baterie ihned z přístroje vyjměte.

- Jakmile začne symbol  svítit nepřerušovaně, měli byste baterie co nejdříve vyměnit.
- Všechny baterie vyměňujte vždy současně.
- Pokud přístroj nebude po delší dobu používán, měly by být baterie vyjmuty, aby se zabránilo jejich případnému vytečení.
- Když používáte přístroj se síťovým adaptérem, umístěte přístroj tak, aby jej bylo možné kdykoli odpojit od síťového napájení.



### **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 monočlánku 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 na paži a vzduchovou hadičku nadměrně neohýbejte ani nepřekládejte.
- 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 paži.
- Používejte přístroj pouze se schválenou manžetou pro měření tlaku na paži. V opačném případě může dojít k vnějšímu nebo vnitřnímu poškození přístroje.
- Při vytahování hadičky manžety z přístroje držte hadičku pouze za příslušný červený konektor. Nikdy netahejte za samotnou hadičku!
- 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 13 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 vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou nepříznivě narušovat funkčnost tohoto elektronického lékařského přístroje.


## Pokyny k metrologické kontrole

Každý Veroyal® byl společností HARTMANN pečlivě přezkoušen z hlediska přesnosti měření a byl vyvinutý tak, aby měl dlouhou životnost. **Pro profesionálně využívané přístroje**, které se například používají v lékárnách, lékařských ordinacích a klinikách, doporučujeme provádět metrologickou zkoušku v intervalu 2 let. 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 „FRZ“. Poté se zobrazí „PS-“ a „0“ . Krátce stiskněte tlačítko START/STOP. Na displeji se zobrazí „000“ a „0“ . 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 využijte 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 pažního tlakoměru Veroyal® 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 3. stupně	vyšší než 179 mmHg	vyšší než 109 mmHg	Vyhleďte lékaře
oranžová	hypertenze 2. stupně	160–179 mmHg	100–109 mmHg	
žlutá	hypertenze 1. 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 projevovat 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.

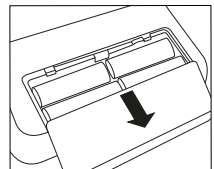


Trvale zvýšený krevní tlak několikanásobně zvyšuje riziko dalších onemocnění. K nejčastějším příčinám úmrtí na celém světě patří následná tělesná poškození, jako např. srdeční infarkt, mozková mrtvice a organická poškození srdce. Každodenní kontrola krevního tlaku je tedy důležitým opatřením k ochraně proti těmto rizikům. Zvláště u často zvýšených nebo mezních hodnot krevního tlaku (srv. str. 12) 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


- Otevřete kryt přihrádky na baterie na spodní straně přístroje (viz obr. 1). Vložte baterie (viz kap. 13 Technické údaje) do přihrádky. Při vkládání přitom dbejte na správnou polaritu („+“ a „-“). Kryt přihrádky opět zavřete. Na displeji bliká  resp. . Nyní postupem uvedeným dále nastavte datum a čas.
- Jestliže symbol  svítí trvale, není již možné provádět žádná měření a baterie musíte vyměnit.



Obr. 1




## 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.

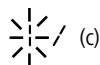
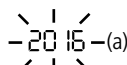
- Pomocí tlačítek paměti  /  vyberte požadovaný formát hodin a potvrďte ho tlačítkem START/STOP .




### 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.



**2.** Až hodinu před měřením nekuřte a nepijte kávu.



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



**4.** Tlak si měřte na neoblečené paži vsedě ve vzpřímené poloze.



**5.** Při použití přístroje k měření tlaku na zápěstí držte manžetu během měření v úrovni srdce. U přístroje pro měření tlaku na paži se manžeta automaticky nachází ve správné výšce.



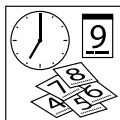
**6.** Během měření nemluvte a nehýbejte se. Mluvení zvyšuje hodnoty cca o 6 – 7 mmHg.



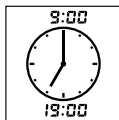
**7.** Mezi dvěma měřeními počkejte alespoň jednu minutu, aby se tlak v cévách zcela uvolnil pro nové měření.



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



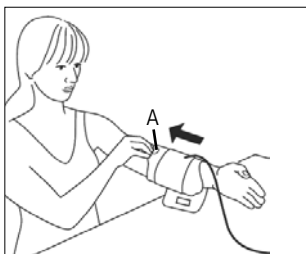
**9.** Měření provádějte pravidelně. I kdyby se vaše hodnoty zlepšily, měli byste si je nadále sami kontrolovat.



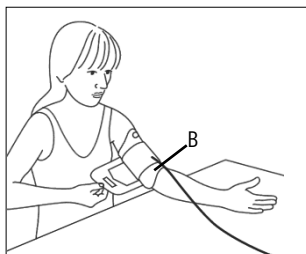
**10.** Provádějte měření vždy ve stejnou dobu. Protože člověk dosáhne za den cca 100 000 různých hodnot krevního tlaku, nemají jednotlivá měření žádnou vypovídací sílu. Pouze pravidelná měření ve stejnou denní dobu prováděná po delší časové období umožňují smysluplné posouzení hodnot krevního tlaku.

### Přiložení manžety

- Před přiložením manžety zasuňte konektor manžety do zdířky k připojení manžety na levé straně přístroje.
- Hadičku manžety mechanicky nezúžujte, nemačkejte ani nepřehýbejte.
- Měření se musí provádět na obnažené paži. Pokud je manžeta úplně otevřená, provlékněte konec manžety kovovým třmínkem tak, aby vznikla smyčka. Suchý zip musí zůstat na vnější straně. Uchopte manžetu za úchytku A (viz obr. 1) a obtočte ji kolem paže.



Obr. 1



Obr. 2

- Výsek pro loketní jamku B (viz obr. 2) na manžetě proti úchytky by měl ležet v ohbí lokte. Hadička by měla ležet ve středu loketní jamky a směřovat k dlani.



- Nyní ruku lehce vychyľte, uchopte volný konec manžety, oviňte ho ze spodní strany těsně kolem paže a zafixujte suchým zipem.



Manžeta by měla přilehnout pevně, nikoliv však příliš těsně. Mezi paží a manžetou musí být tolik místa, aby tam bylo možné vsunout jeden nebo dva prsty. Dávejte pozor, aby nebyla hadička překřížená nebo poškozená.




Důležité upozornění: Správné přiložení manžety je předpokladem pro správný výsledek měření. Univerzální manžeta, která je součástí přístroje, je určena pro obvod paže 22 až 42 cm. Bílá šipka musí ukazovat na oblast ležící uvnitř velikostního rozmezí. Je-li mimo stupnici, nelze zaručit správný výsledek měření.

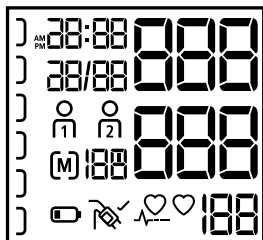


Tento inovativní přístroj Veroval® s technologií Comfort Air zajišťuje příjemné měření. Při prvním měření se vzduch do manžety napumpuje s tlakem 190 mmHg. Pro další měření se tlak nafukování přizpůsobuje individuálně podle dříve naměřených hodnot krevního tlaku. Technologie Comfort Air tak umožňuje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

## Provedení měření

- Měření by se mělo provádět na klidném místě, vsedě a v pohodlné poloze.
- Měření se může provádět jak na levé, tak na pravé paži. Doporučujeme provádět měření na levé paži. Dlouhodobě by se mělo měření provádět na té paži, na které jsou měřeny vyšší hodnoty. Pokud by se však objevoval velký rozdíl tlaků mezi pažemi, ujasněte si s lékařem, kterou paži máte používat k měření.
- Měřte vždy na stejné paži a předloktí položte volně na podložku.
- 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. Předloktí s dlaní otočenou nahoru položte v klidu na podložku a zkontrolujte, zda se manžeta nachází v úrovni srdce.
- Neměřte si krevní tlak po koupeli anebo po sportu.
- Nejméně 30 minut před měřením nejezte, nepijte ani se tělesně nenamáhejte.
- Mezi dvěma měřeními počkejte nejméně jednu minutu.
- Měření spusťte až po přiložení manžety. 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.

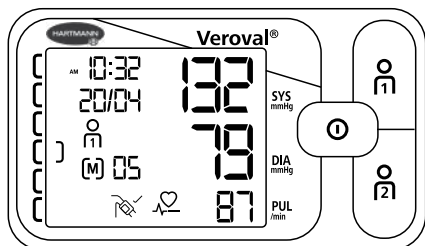


- Přibližně po 3 sekundách se manžeta automaticky naplní vzduchem. Jestliže tato hodnota tlaku není dostačující, anebo byl-li proces pumpování přerušeno, dopumpuje přístroj postupně po skocích 40 mmHg až do dosažení vhodné, vyšší hodnoty tlaku. Během plnění manžety vzduchem roste současně také indikátor výsledku na displeji vlevo.
- Je-li manžeta přiložena na paži dostatečně pevně, zobrazí se na displeji symbol manžety . Pokud by se na displeji nezobrazil symbol manžety, není manžeta přiložena dostatečně pevně a po několika sekundách se na displeji zoprazí chybové hlášení „E3“.






Důležité: Během celého měření se nehýbejte a nemluvejte.

- 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.).




- Kromě naměřených hodnot se zobrazí čas, datum, příslušná paměť uživatele nebo 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  nebo  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 tlačítka START/STOP , jinak se přístroj vypne po 1 minutě automaticky.







Pokud chcete během měření z jakéhokoliv důvodu proces měření přerušit, stiskněte jednoduše tlačítka START/STOP . Proces pumpování nebo měření bude přerušeno 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.

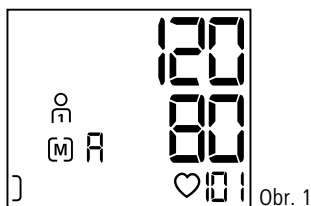
## 6. Funkce paměti



### Paměť uživatelů

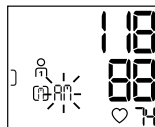
- Pažní tlakoměr Veroyal® je schopen uložit do paměti každého uživatele až 100 měření. Nejaktuálnější naměřená hodnota je umístěna v paměti společně s datem a časem vždy pod číslem 1, starší naměřené hodnoty se posunují s každým měřením o jedno místo dále. Jsou-li již všechna místa v paměti obsazená, nejstarší hodnota se vymaže.
- Pro vyvolání naměřených hodnot stiskněte tlačítka paměti  nebo  při vypnutém stavu přístroje. Chcete-li vyvolat uložené hodnoty z paměti prvního uživatele, stiskněte tlačítka , v případě druhého uživatele tlačítka .



**Průměrné hodnoty**

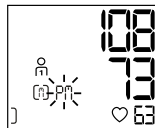
- Po výběru příslušné paměti uživatele se na displeji nejdříve zobrazí příslušný symbol  nebo  a **R**. Zobrazí se průměrná hodnota všech uložených dat příslušné paměti uživatele (viz obr. 1).





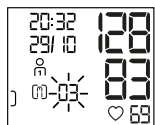
- Novým stisknutím tlačítka  (resp. , jestliže se nacházíte v paměti uživatele 2) se zobrazí průměrné hodnoty všech ranních měření „R1“ (5 až 9 hod.) za posledních 7 dnů.





- Novým stisknutím tlačítka  (resp. , jestliže se nacházíte v paměti uživatele 2) se zobrazí průměrné hodnoty všech večerních měření „R2“ (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.

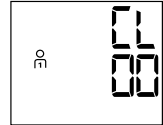


- Jestliže byl při měření zjištěn nepravidelný srdeční tep, bude tato informace  také uložena a při vyvolání naměřených hodnot z paměti přístroje zobrazena společně se systolickou a diastolickou hodnotou krevního tlaku, tepem, údajem o čase a datu.
- Stisknutím tlačítka START/STOP  můžete funkci uložení 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 . Stisknete 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 „ 00“ . Všechna data zvolené paměti uživatele jsou nyní smazána. Jestliže tlačítko pustíte předčasně, nebudou žádné údaje vymazány.




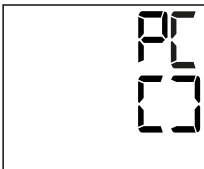
## 7. Přenos naměřených hodnot do programu Veroval® medi.connect

- Stáhněte si software Veroval® medi.connect z webových stránek [www.veroval.cz](http://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 pažní tlakoměr Veroval® s počítačem prostřednictvím přiloženého USB kabelu. Poté se řiďte pokyny softwaru Veroval® medi.connect.



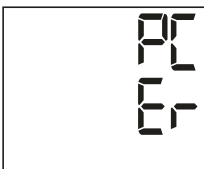
Během měření nelze spustit přenos dat.

- Na displeji tlakoměru se zobrazí „“.
- Spusťte 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 mezi počítačem a tlakoměrem a znovu spusťte 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 čtyři nové baterie stejného typu.
	Síťový adaptér není správně připojen nebo je vadný.	Zkontrolujte, zda je síťový adaptér zapojen do zdířky vzadu na přístroji.
Nedochází k napumpování manžety	Připojovací konektor manžety není správně zasunut do zdířky na přístroji.	Zkontrolujte spojení mezi konektorem manžety a připojovací zdířkou.
	Je připojena manžeta nesprávného typu.	Zkontrolujte, zda byla použita výhradně schválená manžeta Veroyal® a příslušný konektor.
E1	Puls nebylo možné správně zachytit.	Zkontrolujte správné přiložení manžety. Během měření nemluvte a nehýbejte se.
E2	Systolický a diastolický tlak nebyl rozpoznán.	Zkontrolujte, zda je manžeta správně přiložena. Během měření nemluvte a nehýbejte se.
E3	Manžeta byla přiložena příliš silně resp. příliš slabě.	Manžetu přiložte tak, aby mezi manžetou a paží bylo místo na dva prsty.
		Vzduchová hadička není správně zastrčena do přístroje. Zkontrolujte, zda je připojovací konektor správně připojen. Pokud by se tato chyba vyskytla opakovaně, měli byste použít novou manžetu.

Vzniklá chyba	Možné příčiny	Odstranění
	Došlo k systémové chybě.	V případě tohoto chybového hlášení se obraťte na zákaznické centrum.
	Tlak při napouštění je vyšší než 300 mmHg.	Měření zopakujte po přestávce v délce nejméně 1 minuty.
	Došlo k systémové chybě.	V případě tohoto chybového hlášení se obraťte na zákaznické centrum.
	Baterie jsou již téměř vyčerpané.	Baterie vyměňte.
Naměřené hodnoty jsou nepravděpodobné	Neppravděpodobné 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. 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 uchovávejte přístroj a manžetu spolu s tímto návodem k použití v pouzdře.

## 10. Příslušenství

- K zajištění přesnosti měření použijte výhradně originální příslušenství od společnosti HARTMANN, například síťový zdroj Veroval® (obj. č. 925 391), které si můžete zakoupit prostřednictvím svého lékárníka nebo specializovaného prodejce zdravotnických potřeb.
- Provoz se síťovým adaptérem: Na zadní straně přístroje se nachází zdířka pro připojení síťového adaptéru (výstup 6 V stejnosm. / 600 mA). Použijte výhradně síťový zdroj Veroval®. Jinak nelze převzít záruku za funkci a přesnost měření přístroje.

## 11. 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 opotřebením (baterie, manžety, kabel síťového adaptéru atd.). 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 případně i se síťovým adaptérem 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.



## 12. 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

Pozáruční servis zajišťuje firma:  
 HZZ a.s.  
 Gajdošova 82  
 615 00 Brno  
 tel: 548 210 535  
 e-mail: office@hzz.cz



Datum poslední revize textu: 2017-03

## 13. Technické údaje

Model:	Veroval® upper arm blood pressure monitor
Typ:	GCE604
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: +/- 5 % zobrazené hodnoty srdečního tepu
Klinická přesnost měření:	odpovídá požadavkům normy DIN EN 1060-4; Metoda validace Korotkoff: fáze I (SYS), fáze V (DIA)

Typ provozu:	trvalý
Jmenovité napětí:	DC 6V
Napájení:	4 x 1,5V alkalické manganové monočlánky typu Mingon (AA/LR06) nebo volitelně síťový adaptér HARTMANN Veroval®
Kapacita baterie:	cca 1 000 měření
Ochrana proti zásahu elektrickým proudem	Interně proudem napájený ME přístroj (s výhradním použitím baterií); aplikační díl: typ BF
Ochrana proti škodlivému pronikání vody nebo pevných látek:	IP21 (není chráněno proti vlhkosti)
Tlak při natlakování:	cca 190 mmHg při prvním měření
Automatické vypnutí:	1 minuta po skončení měření / jinak 30 sekund
Manžeta:	Manžeta Veroval® pro pažní tlakoměr secure fit cuff pro obvod paže 22 – 42 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: < 90 %, nekondenzující Tlak vzduchu: 800 hPa – 1050 hPa
Podmínky skladování/ přepravy:	Okolní teplota: –20 °C až +55 °C Relativní vlhkost vzduchu: < 90 %, nekondenzující
Sériové číslo:	v přihrádce na baterie
Rozhraní pro PC:	Software Veroval® medi.connect umožňuje načítání dat z paměti naměřených hodnot a grafické zobrazení naměřených hodnot na počítači.
Odkaz na normy:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

## 14. Adaptér pro napájení ze zásuvky

Č. modelu	LXCP12-006060BEH
Vstup	100 – 240V~, 50 – 60Hz, 0,5A max
Výstup	6V DC, 600mA, jen ve spojení s pažním tlakoměrem Veroval®
Výrobce	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Ochrana	Přístroj je vybaven dvojitou ochrannou izolací a disponuje primárním jištěním, které přístroj v případě závady oddělí od sítě. Zajistěte, abyste před připojením síťového zdroje vyjmuli baterie z přihrádky na baterie.
	Polarita stejnosměrného připojení
	Ochranná izolace / třída ochrany 2
Skříň a ochranný kryt	Pouzdro síťového zdroje chrání před dotykem dílů, které jsou resp. mohou být pod proudem (prsty, jehly, zkušební háčky). Uživatel se nesmí současně dotýkat pacienta a výstupního konektoru síťového zdroje AC/DC.

### Zákonné požadavky a směrnice

- Pažní tlakoměr Veroval® 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 Tonometry - Část 3: Doplnkové 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

Pažní tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku je určen k použití v elektromagnetickém prostředí uváděném dole. Zákazník nebo uživatel pažního tlakoměru Veroval® by měl zajistit, aby ho používal v takovém prostředí.

Měření emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí – pravidla
Vysokofrekvenční emise podle CISPR11	Skupina 1	Pažní tlakoměr Veroval® 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 CISPR11	Třída B	Pažní tlakoměr Veroval® je určen k použití ve všech zařízeních včetně obytných oblastí a oblastí, které bezprostředně sousedí s veřejnou nízkonapětovou sítí a zásobují budovy používané k obytným účelům.

**Tabulka 2**

**Pro všechny přístroje a systémy ME**

**Směrnice a prohlášení výrobce – odolnost proti elektromagnetickému rušení**

Pažní tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku je určen k použití v elektromagnetickém prostředí uváděném dole. Zákazník nebo uživatel pažního tlakoměru Veroval® by měl zajistit, aby ho používal v takovém prostředí.

<b>Zkoušky odolnosti proti rušení</b>	<b>Zkušební úroveň IEC 60601</b>	<b>Vyhovující úroveň</b>	<b>Elektromagnetické prostředí – pravidla</b>
Elektrostatický výboj (ESD) podle normy IEC 61000-4-2	kontaktní výboj $\pm 6$ kV výboj vzduchem $\pm 8$ kV	kontaktní výboj $\pm 6$ kV výboj vzduchem $\pm 8$ 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 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.


**Tabulka 3**

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

**Směrnice a prohlášení výrobce – odolnost proti elektromagnetickému rušení**

Pažní tlakoměr Veroyal® k měření krevního tlaku je určen k použití v elektromagnetickém prostředí uváděném dole. Zákazník nebo uživatel pažního tlakoměru Veroyal® by měl zajistit, aby ho používal v takovém prostředí.

<b>Zkoušky odolnosti proti rušení</b>	<b>Zkušební úroveň IEC 60601</b>	<b>Vyhovující úroveň</b>	<b>Elektromagnetické prostředí – pravidla</b>
			Přenosná a mobilní rádiová zařízení by neměla být používána v malé vzdálenosti od pažního tlakoměru Veroyal® včetně vedení; tato vzdálenost nemá být kratší, než je doporučená ochranná vzdálenost, která se pro vysílací frekvenci vypočítá podle příslušné rovnice. Doporučená ochranná vzdálenost:
Vedené VF rušivé veličiny podle normy IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz až 80 MHz	3 Veff	$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Vyzařované vysokofrekvenční poruchové veličiny podle normy IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz až
			$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz

Zkoušky odolnosti proti rušení	Zkušební úroveň IEC 60601	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí – pravidla
			<p>Kde P je jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená ochranná vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole stacionárních rádiových vysílačů by měla být u všech kmitočtů podle vyšetření na místě nižší než vyhovující úroveň. V prostředí přístrojů, které jsou označeny následnými piktogramy, může docházet k rušení.</p> 
<p>POZNÁMKA 1: POZNÁMKA 2:</p>	<p>U 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo.</p> <p>Tato pravidla možná nebudou použitelná ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin ovlivňuje pohlcování a odrážení budovami, nejrůznějšími předměty a činností člověka.</p>		
<p>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.</p> <p>K vyhodnocení elektromagnetického prostředí ovlivněného stacionárními VF vysílači doporučujeme provést elektromagnetický průzkum stanoviště. Pokud naměřená intenzita pole na stanovišti, kde se bude používat pažní tlakoměr Veroval<sup>®</sup>, překračuje výše uvedenou vyhovující úroveň, sledujte pažní tlakoměr Veroval<sup>®</sup> a ověřte si jeho řádný provoz. Jestliže zpozorujete neobvyklé výkonové charakteristiky, mohou být potřeba další opatření – například změna vyrovnání nebo změna stanoviště pažního tlakoměru Veroval<sup>®</sup>.</p> <p>b. Ve frekvenčním pásmu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.</p>			

**Tabulka 4**

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

**Doporučené ochranné vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF telekomunikačními přístroji a pažním tlakoměrem Veroval®**

Pažní tlakoměr Veroval® k měření krevního tlaku je určen k použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzařované VF veličiny kontrolovány. Zákazník nebo uživatel pažního tlakoměru Veroval® může pomoci zamezit elektromagnetickému rušení, pokud dodrží minimální vzdálenost mezi přenosnými a mobilními VF telekomunikačními přístroji (vysílači) a pažním tlakoměrem Veroval® 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 $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,1167	0,2334
0,1	0,3689	0,7378
1	1,1667	2,3334
10	3,6893	7,3786
100	11,6667	23,3334

Pro vysílače, jejichž maximální jmenovitý výkon není ve výše uvedené tabulce obsažen, je možné odhadnout doporučenou ochrannou vzdálenost  $d$  v metrech (m) za použití rovnice, která patří k příslušnému sloupci, přičemž  $P$  je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattech (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 odrazení budovami, nejrůznějšími předměty a činností člověka.



## Vážená zákazníčka, vážený zákazník,

teší nás, že ste sa rozhodli pre nákup ramenného tlakomera spoločnosti HARTMANN. Ramenný tlakomer Veroval® je kvalitný výrobok na plnoautomatické meranie krvného tlaku na ramene 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.

Navyššie 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.



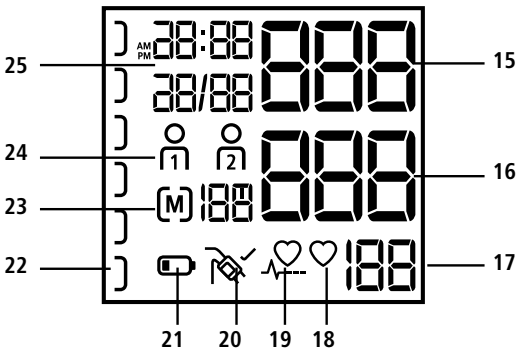
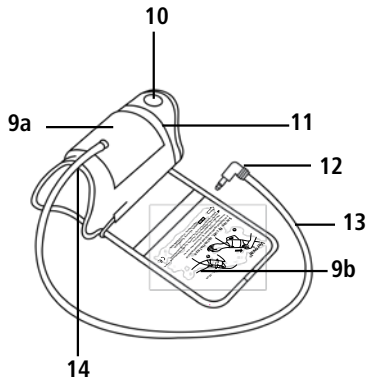
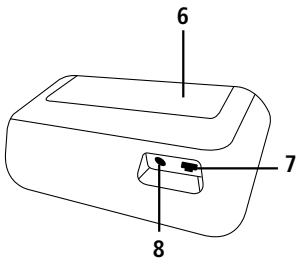
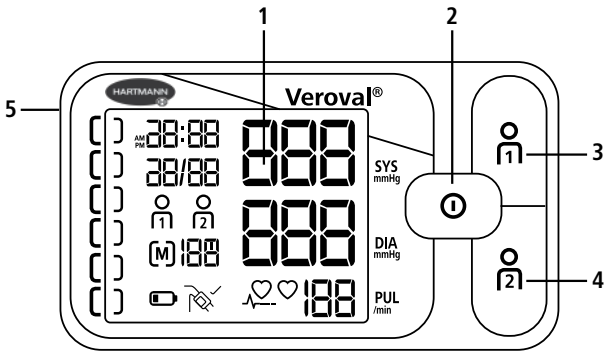
Pred prvým použitím si starostlivo prečítajte tento návod na použitie, pretože správne meranie krvného tlaku je možné iba pri správnom zaobchádzaní s prístrojom. Tento návod na použitie vám ukáže jednotlivé kroky merania krvného tlaku pomocou ramenného tlakomera Veroval®. Tieto dôležité pokyny vám pomôžu 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
- Univerzálna manžeta
- 4 ks 1,5V batérií typu AA
- USB kábel
- Textilný obal na uloženie prístroja
- Návod na použitie so záručným listom

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
1. Popis prístroja a displeja .....	35
2. Dôležité upozornenia.....	37
3. Všeobecné informácie o krvnom tlaku.....	43
4. Príprava na meranie .....	44
5. Meranie krvného tlaku .....	46
6. Funkcie pamäte.....	50
7. Prenos nameraných hodnôt do programu Veroyal® medi.connect.....	52
8. Vysvetlenie zobrazených chýb na displeji.....	53
9. Údržba prístroja .....	54
10. Príslušenstvo .....	55
11. Záručné podmienky .....	55
12. Kontaktné údaje.....	56
13. Technické údaje.....	56
14. Sieťový adaptér .....	58
Elektromagnetická kompatibilita.....	59

# 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 Otvor na pripojenie manžety
- 6 Priehradka na batérie
- 7 USB port
- 8 Otvor na pripojenie sieťového adaptéra

**Manžeta**

- 9 Manžeta Secure Fit (a) s návodom na jej priloženie (b)
- 10 Úchytka manžety na jej jednoduché nasadenie
- 11 Stupnica veľkostí nastavenia manžety
- 12 Konektor na pripojenie manžety
- 13 Hadička manžety
- 14 Výsek na lakťovú jamku na správne priloženie a bezpečné usadenie

**Displej**

- 15 Systolický (horný) krvný tlak
- 16 Diastolický (dolný) krvný tlak
- 17 Tepová frekvencia
- 18 Bliká, keď prístroj meria a počíta tepovú frekvenciu
- 19 Nepravidelný srdcový rytmus
- 20 Indikátor správneho nasadenia manžety
- 21 Symbol batérie
- 22 Systém semaforu pre vaše hodnoty
- 23 Priemerná hodnota (A), priemerná ranná hodnota (AM),  
priemerná večerná hodnota (PM) / poradové číslo merania
- 24 Pamäť používateľov
- 25 Zobrazenie dátumu a času

## 2. Dôležité upozornenia

### Vysvetlenie symbolov



Dodržujte návod na použitie



Prosím dodržujte

**IP21**

Chránené proti cudzím telesám  $\geq 12,5$  mm a proti zvislému kvapkaniu vodu



Obmedzenie teploty



Vlhkosť vzduchu, obmedzenie



Ochrana proti zasiahnutiu elektrickým prúdom



Informácia o nakladaní s obalom



Informácia o nakladaní s obalom



Symbol na označenie elektrických a elektronických prístrojov



Označenie podľa smernice 93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach



Jednosmerný prúd



Výrobca



Splnomocnený 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 ramene. Manžetu neprikladajte na iné časti tela.
- Používajte iba priloženú alebo originálnu náhradnú manžetu. Inak môžu byť namerané nesprávne hodnoty.
- Prístroj používajte iba u osôb s obvodom ramena zodpovedajúcim prístroju.
- V prípade pochybných nameraných hodnôt meranie zopakujte.



- Prístroj nenechávajte bez dozoru v dosahu malých detí alebo osôb, ktoré ho nedokážu samy obsluhovať. Hrozí riziko uškrtenia hadičkou manžety. Aj prehltnutie malých častí, ktoré sa uvoľnili z prístroja, môže vyvolať dusenie.
- V žiadnom prípade s ním nemerajte krvný tlak novorodencom, dojčatám ani malým deťom.
- Neprikladajte manžetu na ranu, inak hrozí ďalšie poranenie.
- Manžetu neprikladajte osobám, ktoré absolvovali amputáciu prsníka.
- Nafukovanie manžety môže spôsobiť dočasnú poruchu ďalších lekárskeho prístrojov používaných súčasne na tom istom ramene.
- Tlakomer nepoužívajte v kombinácii s vysokofrekvenčným chirurgickým nástrojom.
- Ak je osobe podávaná infúzia do žily alebo je do žily na ramene zavedený katéter, môže meranie krvného tlaku spôsobiť poranenie. Na takomto ramene preto manžetu nikdy nepoužívajte.
- Počas pumpovania môže dôjsť k zhoršeniu fungovania danej ruky.
- Ak budete merať krvný tlak niekomu inému, dávajte pozor, aby pri použití tlakomera nedošlo k trvalému zaškrtaniu krvného obehu.
- Príliš časté merania počas krátkeho časového intervalu a stály tlak manžety môžu narušiť krvný obeh a spôsobiť zranenie. Medzi meraniami urobte prestávku a nezalamujte vzduchovú hadičku. Pri chybnjej funkcii prístroja manžetu snímte z ruky.
- Tlakomer nepoužívajte u tehotných pacientok s preeklampiou.




### **Dôležité pokyny k samomeraniu**

- Aj nepatrné odchýlky vnútorných a vonkajších faktorov (napr. hlboké dýchanie, požívatiný, 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, poležiačky). 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, diabetu, 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 s vaším lekárom, kedy a ako si máte sama merať krvný tlak, hlavne ak trpíte preeklampsiou.
- ak trpíte cukrovkou, poruchou funkcie pečene alebo zúžením ciev (napr. artériosklerózou, periférnou arteriálnou oklúznou chorobou): v týchto prípadoch sa môžu vyskytnúť odlišné namerané hodnoty.
- ak trpíte určitými krvnými ochoreniami (napr. hemofíliou) alebo závažnými poruchami prekrvenia, príp. ak užívate lieky na riedenie krvi.
- ak máte kardiostimulátor: v tomto prípade sa môžu vyskytnúť odlišné namerané hodnoty. Samotný prístroj na meranie krvného tlaku nemá na funkciu kardiostimulátora žiadny vplyv. Upozorňujeme, že zobrazenie hodnoty tepovej frekvencie nie je vhodné na kontrolu frekvencie kardiostimulátora.
- ak máte sklon k tvorbe hematómov a ak reagujete citlivo na tlakovú bolesť.
- ak 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.
- vami namerané hodnoty môžu slúžiť iba na vašu informáciu – nenahrádzajú lekárske vyšetrenie! Svoje namerané hodnoty prekonzultujte s lekárom, v žiadnom prípade z nich nevyvodzujte lekárske rozhodnutia (napr. lieky a ich dávkovanie)!
- meranie krvného tlaku v žiadnom prípade nenahrádza liečbu! Nehodnoťte preto namerané hodnoty sami a neurčujte si podľa nich sami liečbu. Merajte 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 odchyľuje 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 arytmie, môže zistiť lekár.

## Elektrické nabíjanie (batérie, sieťový adaptér)

- Dávajte pozor na znamienka polarít plus (+) a mínus (-).
- Používajte výhradne kvalitné batérie (pozri kapitola 13 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.
- Ak používate prístroj so sieťovým adaptérom, položte prístroj tak, aby ho bolo možné kedykoľvek odpojiť od sieťového nabíjania.





### 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 batéria 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 závisia od starostlivej manipulácie s ním.

■ Chráňte ho preto pred silnými otrasmi, nárazmi, vibráciami alebo pádom na zem.

■ Manžetu a vzduchovú hadičku nadmerne neohýbajte ani neprekładajte.

■ Prístroj nikdy neotvárajte. Prístroj sa nesmie upravovať, rozoberať ani svojpomocne opravovať. Opravy smú vykonávať iba autorizovaní odborníci.

■ Ak manžeta nie je riadne priložená na rameno, nesmiete ju nikdy pumpovať.

■ Prístroj používajte iba v kombinácii so schválenou manžetou. V opačnom prípade môže dôjsť k vonkajšiemu alebo vnútornému poškodeniu prístroja.

■ Hadička manžety sa smie z prístroja vyťahovať iba potiahnutím za príslušný červený konektor. Nikdy neťahajte samotnú hadičku!

■ Prístroj nevystavujte extrémnym teplotám, vlhkosti, prachu ani priamemu slnečnému žiareniu. Inak hrozí poškodenie jeho funkcií.

■ Obal, batérie a prístroj uchovávajte mimo dosahu detí.

- Venujte pozornosť skladovacím a prevádzkovým podmienkam v kapitole 13 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 udržiavajte 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® spoločnosť HARTMANN starostlivo preskúšala z hľadiska presnosti merania a prístroj bol vyvinutý tak, aby mal dlhú životnosť. **Pre profesionálne využívané prístroje**, ktoré sa napríklad používajú v lekárňach, lekárskejších ordináciách alebo na klinikách, odporúčame vykonávať metrologickú skúšku v intervale 2 rokov. Okrem toho tiež venujte pozornosť legislatívne stanoveným národným predpisom. Metrologickú kontrolu môžu za úhradu nákladov vykonať výlučne 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 „FFC“. Následne sa na displeji zobrazí „FSr“ a „0 1“. Stlačte krátko tlačidlo Start/Stop. Na displeji sa zobrazí „000“ a „0“. Spoločnosť HARTMANN na vyžiadanie poskytne 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 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 naplňuje krvou.
- Namerané hodnoty krvného tlaku sa uvádzajú v milimetroch ortuti (mmHg).

Na lepšie vyhodnotenie výsledkov sa na ľavej strane ramenného 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 3. stupňa	vyšší než 179 mmHg	vyšší než 109 mmHg	Vyhľadajte lekára
oranžová	Hypertenzia 2. stupňa	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
žltá	Hypertenzia 1. 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 nameraný systolický krvný tlak vyšší ako 140 mmHg a/alebo diastolický krvný tlak 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 na 60 mmHg. Táto hranica medzi normálnym a príliš nízkym krvným tlakom však nie je určená tak jednoznačne ako hranica medzi normálnym a vysokým krvným tlakom. Hypotenzia sa môže príj. prejavovať symptómami, ako sú napr. závrat, únava, sklony k omdliavaniu, 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.

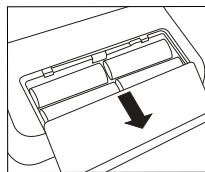


Trvalo zvýšený krvný tlak niekoľkonásobne zvyšuje riziko ďalších ochorení. K najčastejším príčinám úmrtia na celom svete patria následné telesné poškodenia, ako napr. srdcový infarkt, mozgová mŕtvica a organické poškodenia srdca. Každodenná kontrola krvného tlaku je teda dôležitým opatrením na ochranu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


## 4. Príprava na meranie

### Vloženie/výmena batérií

- Otvorte kryt priehradky na batérie na spodnej strane prístroja (pozri obr. 1). Vložte batérie (pozri kapitolu 13 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.




Obr. 1

- Keď sa trvalo rozsvieti symbol výmeny batérií , nie je už možné žiadne meranie a musíte batérie vymeniť.

### Nastavenie dátumu a času



Bezpodmienečne nastavte dátum a čas správne. Iba tak budete svoje namerané údaje môcť v kombinácii s dátumom a časom správne uložiť a neskôr ich vyvolať.

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

Formát hodín

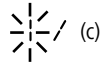
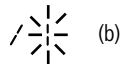
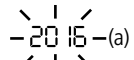
Na displeji bliká formát hodín.

- Pomocou tlačidiel pamäte  $\frac{\circ}{\text{h}}$  /  $\frac{\circ}{\text{m}}$  zvolte svoj požadovaný formát hodín a potvrdte ho pomocou tlačidla Start/Stop **ⓘ**.

Dátum

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

- Podľa daného zobrazenia zvolte pomocou tlačidiel pamäte  $\frac{\circ}{\text{h}}$  /  $\frac{\circ}{\text{m}}$  rok, mesiac a deň a voľbu vždy potvrdte pomocou tlačidla Start/Stop **ⓘ**.



- i** Keď je ako formát času nastavený 12h formát, bude sa zobrazenie mesiaca nachádzať pred zobrazením dňa.

Denný čas

Na displeji postupne bliká počet hodín (d) a počet minút (e).

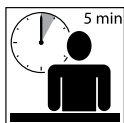
- Podľa daného zobrazenia zvolte pomocou tlačidiel pamäte  $\frac{\circ}{\text{h}}$  /  $\frac{\circ}{\text{m}}$  aktuálny čas v hodinách, resp. v minútach a voľbu vždy potvrdte tlačidlom Start/Stop **ⓘ**.



## 5. Meranie krvného tlaku

### 10 zlatých pravidiel pre meranie krvného tlaku

Pri meraní krvného tlaku je dôležitých niekoľko 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 v priemere zvyšuje systolický krvný tlak o cca 6 mmHg a diastolický krvný tlak o 5 mmHg.



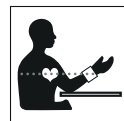
**2.** Hodinu pred meraním tlaku nefajčite ani nepite kávu.



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



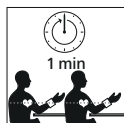
**4.** Tlak merajte na obnaženej hornej časti ramena a sedte pritom vzpriamene.



**5.** Pri použití prístroja na meranie tlaku na zápästí držte manžetu počas merania v úrovni srdca. Prístroj na meranie tlaku na ramene má manžetu automaticky v správnej výške.



**6.** Počas merania nehovorte a nehýbte sa. Rozhovor 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.



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



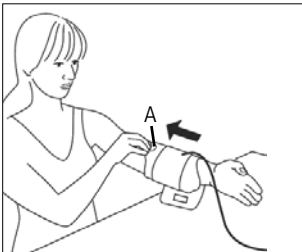
**9.** Meranie vykonávajte pravidelne. Aj keby sa vaše hodnoty zlepšili, mali by ste si ich aj naďalej sami kontrolovať.



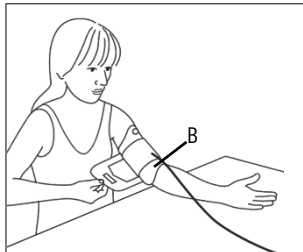
**10.** Meranie vykonávajte vždy v tom istom čase. Keďže človek za deň dosiahne cca 100 000 rôznych hodnôt krvného tlaku, nemajú jednotlivé merania žiadnu vypovedajúcu hodnotu. Iba pravidelné merania vykonávané denne v rovnakom čase počas dlhšieho časového obdobia umožňujú zmysluplné posúdenie hodnôt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

### Priloženie manžety

- Pred priložením manžety zasuňte konektor manžety do otvoru na pripojenie manžety na ľavej strane prístroja.
- Hadičku manžety mechanicky nezužujte, nestláčajte ani nezalamujte.
- Meranie sa musí vykonávať na obnaženom ramene. Ak je manžeta úplne otvorená, prevlečte koniec manžety kovovým oblúkom tak, aby vznikla slučka. Suchý zips musí zostať na vonkajšej strane. Manžetu uchopte za jej úchytku A (pozri obr. 1) a obtočte okolo ramena.



Obr. 1



Obr. 2

- Výsek na laktovú jamku B (pozri obr. 2) na manžete, oproti úchytku manžety, by sa mal nachádzať v laktovej jamke. Hadička by mala ležať v strede laktovej jamky a smerovať k dlani.

- Teraz ruku ľahko odkloňte, uchopte voľný koniec manžety, oviňte ho zo spodnej strany tesne okolo ramena a zafixujte suchým zipsom.



Manžeta by mala priliehať pevne, nie však príliš tesne. Medzi ramenom a manžetou musí byť toľko miesta, aby tam bolo možné vsunúť jeden alebo dva prsty. Dbajte na to, aby hadička nebola prekřížená alebo poškodená.




Dôležité upozornenie: Správne priloženie manžety je predpokladom pre správny výsledok merania. Univerzálna manžeta, ktorá je súčasťou prístroja, je určená pre obvod ramena od 22 do 42 cm. Biela šípka musí ukazovať na oblasť ležiacu vo vnútri veľkostného rozhrania. Ak je mimo stupnice, nemožno zaručiť správny výsledok merania.

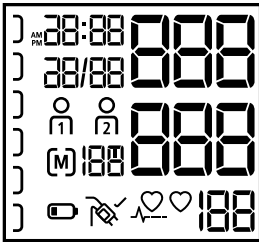


Tento inovatívny prístroj Veroyal® s technológiou Comfort Air zaisťuje príjemné meranie. Pri prvom meraní sa prístroj napumpuje na 190 mmHg. Pre nasledujúce merania sa tlak pri pumpovaní manžety upraví individuálne na základe predtým nameraných hodnôt krvného tlaku. Technológia Comfort Air tak umožňuje pohodlné meranie krvného tlaku na ramene.

## Vykonávanie merania

- Meranie by sa malo vykonávať na pokojnom mieste, v sede a v pohodlnej polohe.
- Meranie sa môže vykonávať ako na ľavom, tak na pravom ramene. Meranie odporúčame vykonávať na ľavom ramene. Dlhodobu by sa malo meranie vykonávať na tom ramene, na ktorom sú namerané vyššie hodnoty. Ak sa však medzi nameranými hodnotami na rukách vyskytne výrazný rozdiel, poraďte sa s lekárom, ktoré rameno máte na meranie používať.
- Tlak merajte vždy na tom istom ramene a predlaktie položte voľne na podložku.
- Odporúčame merať krvný tlak v sede. Posadte sa na stoličku a chrbtom sa oprite o operadlo. Chodidlá položte vedľa seba celou plochou na podlahu. Nekřížte nohy. Predlaktie s dlaňou otočenou nahor položte uvoľnene na podložku a dbajte na to, aby sa manžeta nachádzala v úrovni srdca.
- Krvný tlak nemerajte po kúpeli ani po športe.
- Minimálne 30 minút pred meraním nejedzte, nepite ani nevykonávajte telesné činnosti.
- Medzi dvoma meraniami minimálne minútu počkajte.
- Meranie spúšťajte 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.



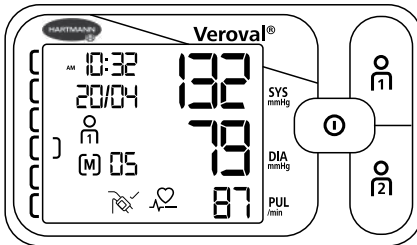


- Po cca 3 sekundách sa manžeta automaticky napumpuje. Ak táto hodnota tlaku nie je dostačujúca, alebo ak bol proces pumpovania prerušený, dopumpuje prístroj postupne po 40 mmHg až do dosiahnutia vhodnej, vyššej hodnoty tlaku. Počas napumpovania súčasne stúpa aj indikátor výsledku na displeji vľavo.
- Keď je manžeta priložená na rameno dostatočne pevne, zobrazí sa na displeji symbol manžety . Ak sa symbol manžety na displeji nezobrazí, nie je manžeta na rameno priložená dostatočne pevne a po niekoľkých sekundách sa na displeji zobrazí chybové hlásenie „E3“.




**Dôležité:** Počas celého merania sa nehýbte a nerozprávajte.



- Počas znižovania tlaku v manžete bliká symbol srdca a zobrazuje sa znižujúca hodnota tlaku v manžete.
- Po ukončení merania sa na displeji súčasne zobrazí systolická a diastolická hodnota krvného tlaku a pod nimi tepová frekvencia (pozri obr.).




- Okrem nameraných hodnôt sa zobrazí čas, dátum, príslušná pamäť používateľov alebo , ako aj príslušné číslo pamäte (napr. 05 ). Nameraná hodnota sa automaticky priradí zobrazenej pamäti používateľa. Po dobu zobrazenia výsledku merania máte možnosť stlačením tlačidla alebo hodnoty priradiť príslušnému používateľovi. Ak nedôjde k ručnému priradeniu, uloží sa nameraná hodnota automaticky do zobrazenej pamäte

používateľa. Pomocou indikátora výsledkov vľavo na displeji môžete priradiť váš výsledok merania (pozri tabuľku kapitoly 3 Všeobecné informácie o krvnom tlaku).





- Ak chcete prístroj vypnúť, stlačte tlačidlo Start/Stop , inak sa prístroj po 1 minúte automaticky vypne.

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



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

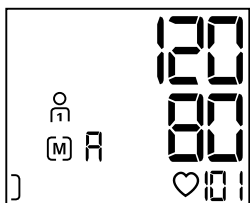
## 6. Funkcie pamäte

### Pamäť používateľov



- Ramenný tlakomer Veroval® je schopný uložiť do pamäte každého používateľa až 100 meraní. Najaktuálnejšia nameraná hodnota je v pamäti vždy umiestnená spolu s dátumom a časom pod číslom 1, staršie namerané hodnoty sa každým meraním posúvajú o jedno miesto ďalej. Ak sú už všetky miesta v pamäti obsadené, najstaršia hodnota sa vymaže.
- Na vyvolanie nameraných hodnôt stlačte tlačidlo  alebo  pri vypnutom stave prístroja. Pre získanie hodnôt z pamäte prvého používateľa stlačte tlačidlo , pre pamäť druhého používateľa tlačidlo .

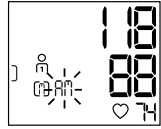
### Priemerné hodnoty



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

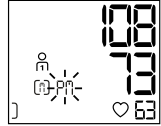


Obr. 1



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

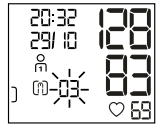




- Opätovným stlačením tlačidla  (resp. tlačidla , ak sa nachádzate v pamäti používateľa 2) sa zobrazia priemerné hodnoty všetkých večerných meraní „P1“ (18 až 20 hod.) za posledných 7 dní.







### Jednotlivé namerané hodnoty

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

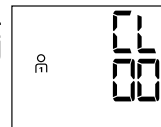


- Ak bol pri meraní zistený nepravidelný srdcový tep, uloží sa aj táto informácia  a pri vyvolaní nameraných hodnôt z pamäte prístroja sa zobrazí spoločne so systolickou a diastolickou hodnotou krvného tlaku, tepovou frekvenciou, časom a dátumom.
- Stlačením tlačidla Start/Stop  môžete funkciu uloženia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

### Vymazanie uložených hodnôt

Údaje môžete z pamäte vymazať oddelene pre pamäť používateľa  a pamäť používateľa . Stlačte tlačidlo zodpovedajúcej pamäte používateľa ( alebo ). Na displeji sa zobrazí priemerná hodnota.

Teraz podržte stlačené tlačidlo pamäte používateľa na 5 sekúnd. Na displeji sa následne zobrazí „EL 00“. Všetky údaje zvolenej pamäte používateľa sú teraz vymazané. Keď tlačidlo predčasne pustíte, nezmažú sa žiadne údaje.



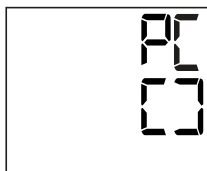
## 7. Prenos nameraných hodnôt do programu Veroval® medi.connect

- Stiahnite si softvér Veroval® medi.connect z webu [www.veroval.sk](http://www.veroval.sk). Vhodný je každý počítač s operačným systémom Windows 7, 8 alebo 10 – kým ich bude spol. Microsoft oficiálne podporovať.
- Spustíte program a ramenný tlakomer Veroval® spojte pomocou priloženého USB kábla s vaším počítačom. Potom postupujte podľa pokynov softvéru Veroval® medi.connect.



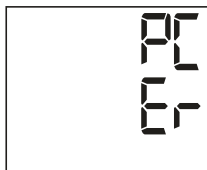
Počas merania nemožno spustiť prenos údajov.

- Na displeji tlakomera sa zobrazí nápis „PC“.
- Spustíte dátový prenos do počítačového softvéru „medi.connect“. Počas dátového prenosu sa na displeji zobrazí animácia. Úspešný dátový prenos sa zobrazí na displeji tlakomera tak, ako je zobrazené na obr. 1.



Obr. 1

- Pri neúspešnom dátovom prenose sa na displeji tlakomera zobrazí chybové hlásenie tak, ako je zobrazené na obr. 2.






Obr. 2

V tomto prípade prerušte spojenie s počítačom a znovu spustíte dátový prenos. 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 štyri nové batérie rovnakého typu.
	Sieťový adaptér nie je správne pripojený alebo je chybný.	Skontrolujte, či je sieťový adaptér zapojený do otvoru vzadu na prístroji.
Nedochádza k napumpovaniu manžety	Pripojovací konektor manžety nie je správne zasunutý do otvoru na prístroji.	Skontrolujte spojenie medzi konektorom manžety a pripojovacím otvorom.
	Je pripojená manžeta nesprávneho typu.	Skontrolujte, či bola použitá výlučne schválená manžeta Veroval® a príslušný konektor.
E1	Nepodarilo sa správne namerať tepovú frekvenciu.	Skontrolujte správe priloženie manžety. Počas merania nerozprávajte a nehýbte sa.
E2	Nepodarilo sa rozpoznať systolický a diastolický tlak.	Skontrolujte, či je manžeta správne priložená. Počas merania nerozprávajte a nehýbte sa.
E3	Manžeta bola priložená príliš silno alebo príliš slabo.	Manžetu priložte tak, aby medzi manžetou a ramenom bolo miesto na dva prsty.
		Vzduchová hadička nie je správne zasunutá do prístroja. Skontrolujte, či je pripojovací konektor správne pripojený. Ak by sa táto chyba vyskytla častejšie, mali by ste použiť novú manžetu.
E4	Vyskytla sa systémová chyba.	Pri tomto chybovom hlásení sa obráťte na zákaznícky servis.

Vzniknutá chyba	Možné príčiny	Odstránenie
	Tlak pri pumpovaní manžety je vyšší ako 300 mmHg.	Meranie zopakujte po minimálne jednominútovej prestávke.
	Vyskytla sa systémová chyba.	Pri tomto chybovom hlásení sa obráťte na zákaznícky servis.
	Batérie sú takmer vybité.	Vymeňte batérie.
Namerané hodnoty sú nepravdepodobné	Nepravdepodobné namerané hodnoty sa objavujú, ak sa prístroj nepoužíva správne, alebo ak sa vyskytne chyba pri meraní.	Riadte sa 10 zlatými pravidlami merania krvného tlaku (pozri kapitolu 5 Meranie krvného tlaku) a tiež bezpečnostnými pokynmi. Potom meranie zopakujte.

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

## 9. Údržba prístroja

- Prístroj čistite výhradne mäkkou vlhkou handričkou. Nepoužívajte riedidlo, alkohol ani iné čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá.
- Manžetu môžete opatrne čistiť navlhčenou handričkou a jemným mydlovým roztokom. Manžetu nikdy neponárajte do vody.
- Odporúča sa manžetu pravidelne alebo po každom použití čistiť a dezinfikovať, aby sa zabránilo infekciám, a to hlavne 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 a manžetu spolu s týmto návodom na použitie v puzdre.

## 10. Príslušenstvo

- Na zaistenie presnosti merania používajte výhradne originálne príslušenstvo od spoločnosti HARTMANN, ako napr. sieťový adaptér Veroval® (obj. č. 925 391), ktoré si môžete zakúpiť prostredníctvom svojho lekárniky alebo špecializovaného predajcu zdravotníckych potrieb.
- Prevádzka so sieťovým adaptérom: Na zadnej strane prístroja sa nachádza otvor na pripojenie sieťového adaptéra (výstup 6 V DC/600 mA). Používajte výlučne sieťový adaptér Veroval®. Inak nemožno zaručiť fungovanie a presnosť merania prístroja.

## 11. Záručné podmienky

- Na tento veľmi kvalitný prístroj na meranie krvného tlaku poskytujeme v súlade s nižšie uvedenými podmienkami záruku 5 rokov odo dňa nákupu.
- Všetky nároky na záruku sa musia uplatniť počas záručnej doby. Dátum nákupu je potrebné preukázať riadne vyplneným a opečiatkovaným záručným listom alebo dokladom o nákupe.
- Počas záručnej doby poskytuje spoločnosť HARTMANN bezplatnú náhradu všetkých chybných dielov, k poškodeniu ktorých došlo v dôsledku chyby materiálu alebo výrobnou chybou, prípadne tieto diely opäť bezplatne sprevádzkuje. Nedochádza pritom k predĺženiu záručnej doby.
- 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, kábel sieťového adaptéra atď.). Nároky na náhradu škody sú obmedzené len na hodnotu tovaru, náhrada za následné škody sa výslovne vylučuje.
- V prípade uplatnenia reklamácie tlakomer zašlite spolu s manžetou a prípadne aj sieťovým adaptérom a kompletne vyplneným a od predajcu opečiatkovaným záručným listom a účtovným dokladom o nákupe prístroja priamo alebo prostredníctvom vášho predajcu oddeleniu zákaznickeho servisu vo vašej krajine.

## 12. 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

Záručný a pozáručný servis zaisťuje:  
WEGA-MS spol. s r. o.  
Pálenická 601/1  
922 21 Moravany nad Váhom  
okres Piešťany  
+421 33 7747242, 7733102  
email: wega-ms@wega-ms.sk

Dátum poslednej revízie textu: 2017-03



## 13. Technické údaje

Model:	Veroval® upper arm blood pressure monitor
Typ:	GCE604
Metóda merania:	oscilometrická
Rozsah indikácie:	0 – 300 mmHg
Rozsah merania:	systola (SYS): 50 – 280 mmHg, diastola (DIA): 30 – 200 mmHg Tepová frekvencia: 40 – 199 tepov za minútu Zobrazovanie správnych hodnôt mimo uvedené rozhrania nemožno zaručiť.
Zobrazená jednotka merania:	1 mmHg
Technická presnosť merania:	Tlak v manžete: +/- 3 mmHg, tepová frekvencia: +/- 5 % zobrazenej hodnoty tepovej frekvencie



Klinická presnosť merania:	zodpovedá požiadavkám normy DIN EN 1060-4; metóda validácie Korotkoff: fáza I (SYS), fáza V (DIA)
Typ prevádzky:	trvalá
Menovité napätie:	DC 6V
Nabíjanie:	4x 1,5V alkalické mangánové batérie typu Mignon (AA/LR06) alebo voliteľne sieťový adaptér Veroval®
Kapacita batérií:	cca 1000 meraní
Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom:	Zdravotnícky elektrický prístroj s vnútorným zdrojom energie (pri výhradnom použití batérií); aplikačný diel: typ BF
Ochrana proti škodlivému prenikaniu vody alebo pevných látok:	IP21 (nie je chránené proti vlhkosti)
Tlak pri natlakovaní:	cca 190 mmHg pri prvom meraní
Automatické vypnutie:	1 minúta po ukončení merania / inak 30 sekúnd
Manžeta:	Manžeta Veroval® pre ramenný tlakomer, secure fit cuff pre obvod ramena 22 – 42 cm
Kapacita pamäte:	2 x 100 meraní s priemernou hodnotou všetkých meraní a priemernou hodnotou ranných/večerných meraní za posledných 7 dní
Prevádzkové podmienky:	Teplota okolia: +10 °C až +40 °C Relatívna vlhkosť vzduchu: < 90 %, nekondenzujúca Tlak vzduchu: 800 hPa – 1050 hPa
Podmienky skladovania/ prepravy:	Teplota okolia: –20 °C až +55 °C Relatívna vlhkosť vzduchu: < 90 %, nekondenzujúca
Sériové číslo:	v priehradke na batérie
Rozhranie pre PC:	Softvér Veroval® medi.connect umožňuje načítanie údajov z pamäte nameraných hodnôt a grafické zobrazenie nameraných hodnôt na počítači.
Odkaz na normy:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

## 14. Sieťový adaptér

Č. modelu	LXCP12-006060BEH
Vstup	100 – 240V~, 50 – 60Hz, 0,5A max
Výstup	6V DC, 600mA, iba v spojení s ramenným tlakomerom Veroval®
Výrobca	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Ochrana	Prístroj je vybavený dvojitou ochrannou izoláciou a disponuje primárnou poistkou, ktorá prístroj v prípade chyby odpojí od siete. Zabezpečte vybratie batérií z priehradky na batérie predtým, ako použijete sieťový adaptér.
	Polarita jednosmerného pripojenia
	Ochranná izolácia/trieda ochrany 2
Obal a ochranné kryty	Obal sieťového adaptéra chráni pred dotykom dielov, ktoré sú pod napätím, resp. by mohli byť (prsty, ihly, skúšobné háčiky). Používateľ sa nesmie súčasne dotýkať pacienta a výstupného konektora sieťového adaptéra AC/DC.

### Zákonom stanovené požiadavky a smernice

- Ramenný tlakomer Veroval® spĺňa európske predpisy, ktoré sú základom smernice o zdravotníckych pomôckach 93/42/EHS, a má označenie „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 normu IEC 80601-2-30.
- Klinická skúška presnosti merania bola vykonaná podľa EN 1060-4.
- Nad rámec zákonných požiadaviek prístroj takisto osvedčila Európska spoločnosť pre hypertenziu (ESH) podľa protokolu ESH-IP2.

## Elektromagnetická kompatibilita

### Tabuľka 1

#### Pre všetky MEDICÍNSKO-ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE a SYSTÉMY

#### Smernice a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické emisie

Ramenný tlakomer Veroyal® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ ramenného tlakomera Veroyal® by sa mal uistiť, že sa prístroj používa práve v takomto prostredí.

Merania emisií	Zhoda	Elektromagnetické prostredie – pravidlá
Vysokofrekvenčné emisie podľa CISPR11	Skupina 1	Ramenný tlakomer Veroyal® používa vysokofrekvenčnú energiu výlučne na svoju internú funkciu. Preto sú jeho VF emisie veľmi nízke a je nepravdepodobné, že by spôsobovali rušenie okolitých elektronických prístrojov a zariadení.
Vysokofrekvenčné emisie podľa CISPR11	Trieda B	Ramenný tlakomer Veroyal® je určený na použitie vo všetkých zariadeniach vrátane obytných oblastí, ako aj oblastí, ktoré bezprostredne susedia s verejnou sieťou nízkeho napätia a zásobujú budovy, ktoré sa používajú na obytné účely.

**Tabuľka 2**
**Pre všetky MEDICÍNSKO-ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE a SYSTÉMY**
**Smernice a vyhlásenie výrobcu – odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu**

Ramenný tlakomer Veroval® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ ramenného tlakomera 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	±6 kV kontaktný výboj ±8 kV výboj vzduchom	±6 kV kontaktný výboj ±8 kV výboj vzduchom	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 napájacej frekvencii (50 Hz) podľa IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetické polia pri sieťovej frekvencii by mali byť na úrovni hodnôt typických pre komerčné a nemocničné prostredie.


Tabuľka 3

Pre MEDICÍNSKO-ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE a SYSTÉMY, ktoré človeka neudržiavajú pri živote

**Smernice a vyhlásenie výrobcu – odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu**

Ramenný tlakomer Veroyal® je určený na prevádzku v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Zákazník alebo používateľ ramenného tlakomera Veroyal® 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
			Prenosné a mobilné rádiové zariadenia by sa nemali používať v menšej vzdialenosti od ramenného tlakomera Veroyal® vrátane vedení, než je odporúčaná ochranná vzdialenosť, ktorá sa pre vysielačiu frekvenciu vypočíta podľa príslušnej rovnice. Odporúčaná ochranná vzdialenosť:
Vysokofrekvenčné poruchové veličiny šíriace sa vedením podľa IEC61000-4-6	3 Veff 150 kHz až 80 MHz	3 Veff	$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Vyžarované vysokofrekvenčné poruchové veličiny podľa IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz
			$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz

			<p>Pritom zodpovedá P menovitému výkonu vysielača vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielača a d odporúčanej ochrannej vzdialenosti v metroch (m).</p> <p>Intenzita poľa stacionárnych rádiových vysielačov by mala byť pri všetkých kmitočtoch podľa šetrenia na mieste nižšia než vyhovujúca úroveň. V okolí prístrojov, ktoré sú označené týmto piktogramom, môže dochádzať k rušeniu: </p>
--	--	--	--

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

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

<sup>a</sup> 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 vyhodnotenie elektromagnetického prostredia ovplyvneného stacionárnymi VF vysielačmi odporúčame vykonať elektromagnetický prieskum miesta použitia. Ak nameraná intenzita poľa v mieste, kde sa používa ramenný tlakomer Veroval<sup>®</sup>, prekračuje vyššie uvedenú vyhovujúcu úroveň, mal by sa ramenný tlakomer Veroval<sup>®</sup> pozorovať s cieľom odskúšania jeho prevádzky v súlade s určeným účelom. Ak spozorujete neobvyklé správanie prístroja, môže byť potrebné prijať dodatočné opatrenia, napr. zmena vyrovnania alebo zmena miesta používania ramenného tlakomera Veroval<sup>®</sup>.

<sup>b</sup> Vo frekvenčnom pásme 150 kHz až 80 MHz by mala byť intenzita poľa nižšia ako 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 ramenným tlakomerom Veroval®**

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

Menovitý výkon vysielача (W)	Ochranná vzdialenosť v závislosti od vysielačej frekvencie (m)	
	80 MHz až 800 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,1167	0,2334
0,1	0,3689	0,7378
1	1,1667	2,3334
10	3,6893	7,3786
100	11,6667	23,3334

Pre vysielače, ktorých maximálny menovitý výkon nie je uvedený vo vyššie uvedenej tabuľke, je možné odhadnúť 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 možno nebudú použiteľné vo všetkých prípadoch. Šírenie elektromagnetických veličín ovplyvňuje pohlcovanie a odrazanie od budov, predmetov a ľudí.

## Igen tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy vásárláskor a HARTMANN cég vérnyomásmérő készüléke mellett döntött. A Veroyal® felkaros vérnyomásmérő felnőttek teljesen automatikus felkari vérnyomásmérésre 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 Veroyal® 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 Veroyal® felkaros 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.

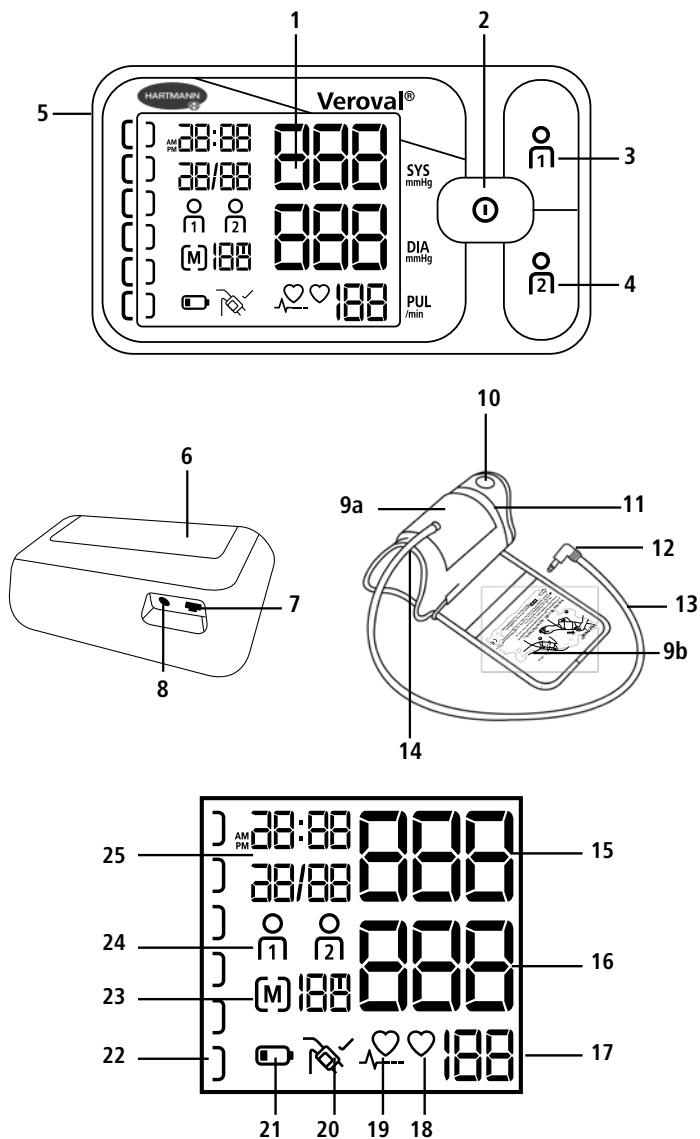
### **A szállítmány tartalma:**

- Vérnyomásmérő készülék
- Univerzális felkaros mandzsetta
- 4 x 1,5V AA elem
- USB kábel
- Tárolótáska
- Használati útmutató és jótállási jegy



Tartalomjegyzék	Oldal
1. A készülék és a kijelző leírása.....	66
2. Fontos tudnivalók.....	68
3. A vérnyomással kapcsolatos információk.....	74
4. Felkészülés a mérésre.....	76
5. A vérnyomás mérése .....	77
6. Mentés funkció .....	82
7. A mért értékek átvitele a Veroval® medi.connect szoftverre.....	84
8. Hibaüzenetek magyarázata .....	85
9. A készülék ápolása.....	86
10. Tartozékok.....	87
11. Jótállási feltételek.....	87
12. Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén .....	88
13. Műszaki adatok.....	88
14. Tápegység .....	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 Mandzsetta csatlakozóhélye
- 6 Elemtartó
- 7 USB port
- 8 Hálózati csatlakozóaljzat

**Mandzsetta**

- 9 Secure fit mandzsetta (a) használati útmutatóval (b)
- 10 A mandzsetta fogója a mandzsetta felhúzásához
- 11 Méretskála a mandzsetta megfelelő felhelyezéséhez
- 12 A mandzsetta csatlakozódugója
- 13 A mandzsetta csöve
- 14 Alkari nyílás a helyes felhelyezéshez és a fix rögzítéshez

**Kijelző**

- 15 Systolés vérnyomásérték
- 16 Diastolés vérnyomásérték
- 17 Pulzusfrekvencia
- 18 Villog, amikor a készülék mér, és megtörténik a pulzus meghatározása
- 19 Szabálytalan szívverés
- 20 A mandzsetta illeszkedésének ellenőrzőikonja
- 21 Elem szimbólum
- 22 Vérnyomásértékelő színsáv az értékek besorolásához
- 23 Átlagérték (A), reggel (AM), este (PM) / tárolóhely száma
- 24 Felhasználói tárolóhely
- 25 Dátum és óra kijelzés

## 2. Fontos tudnivalók

### Jelmagyarázat



Kérjük, olvassa el a használati utasítást!



Kérjük, vegye figyelembe!

**IP21**

≥ 12,5 mm méretű idegentest és függőlegesen fröccsenő víz behatolása ellen védett



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 felkarján végzett vérnyomásmérésre használható. A mandzsettát ne helyezze más testtájra.
- Csak a mellékelt vagy eredeti cseremandzsettát használjon. Ellenkező esetben pontatlan mérési eredményeket kaphat.
- A készüléket csak olyan személy használhatja, akinek felkarja 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 mandzsetta csöve rácsavarodhat egy testrésze, ezért fennáll az elszorítás veszélye. A készülékről 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 felfújás során az érintett karon funkciókárosodás jöhet létre.
- 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 fenntartott mandzsettanyomás gátolhatja a vérkeringést és károsodásokhoz vezethet. Kérjük, hagyjon a mérések között szünetet és ne szorítsa el a levegőcsövet. A készülék meghibásodása esetén távolítsa el a mandzsettát.
- A vérnyomásmérő készülék nem használható terhes, preeclampsias betegeknek.




### **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 gyógyszerterápiában 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 paciens 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 preeclampsia esetén, beszélje meg orvosával, hogy szükség van-e és mikor az önálló vérnyomásmérésre.
- cukorbetegsége, májműködési zavara vagy érzékszervei (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.

## Áramellátás (elem, tápegység)

- Ügyeljen a pozitív (+) és a negatív (-) polarításra.
- Kizárólag nagy teljesítményű elemeket használjon (lásd a 13. 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.
- Ha készüléket tápegységgel használja, a készüléket úgy helyezze el, hogy az áramellátás bármikor megszakítható legyen.



### **Az elemekre vonatkozó tudnivalók**

#### ■ **Fennáll a lenyelés veszélye**

Kisgyermek az elemeket lenyelhetik és az fulladást okozhat. Ezért az elemeket kisgyermekektől 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 elemrekeszből 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 és a levegőcsövet nem szabad túlzottan meghajlítani vagy megtörni.



- A készüléket soha ne nyissa fel. A készüléket nem szabad átalakítani, szét-szerelni vagy házilag javítani. Javítást csak engedéllyel rendelkező szakszerviz végezhet.
- Soha ne fújja fel a mandzsettát, ha azt nem helyezte fel rendeltetésszerűen a felkarra.
- A készülék csak a hozzá való felkarmandzsettával használható. Ellenkező esetben a készülék külseje vagy belseje megrongálódhat.
- A mandzsetta csövet csak a csatlakozódugó húzásával szabad eltávolítani a készülékből. Soha ne húzza magát a csövet!
- Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak vagy közvetlen napsugárzásnak, mivel ez működésszavarokhoz vezethet.
- A csomagolást, az elemeket és a készüléket gyermekek számára elérhetetlen helyen tárolja.
- Kérjük, vegye figyelembe a Műszaki adatok című 13. 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 vagy 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. Méréstechnikai ellenőrzéskor a rendszer tömítettségét és a kijelzés lehetséges eltérését ellenőrzik. A kalibrálási 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 „F F L” üzenet. Ezután megjelenik a „F S r” és a „0 1” felirat. Nyomja meg röviden a START/STOP gombot. A kijelzőn megjelenik a „0 0 0” és a „0” felirat. A méréstechnikai 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 szemétkosárba. 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 veredényekbe 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® felkaros 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 álomosság, 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.

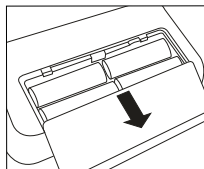


A tartósan magas vérnyomás sokszorosára növeli más megbetegedések kockázatát. A magas vérnyomás következtében keletkezett megbetegedések, mint például a szívroham vagy szélütés és egyéb szervi károsodások világszerte a leggyakoribb halálokok közé tartoznak. A napi rendszeres vérnyomás-ellenőrzés fontos lépés a megelőzés felé. Különösen gyakran előforduló magas vagy határ vérnyomásérték esetén (vö. 75. 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

- Nyissa ki az elemtartó fedelét a készülék alján (lásd az 1. ábrát). Helyezze be az elemeket (lásd 13. fejezet, Műszaki adatok). A behelyezésnél ügyeljen a helyes polaritásra („+” 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.




1. ábra

- 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 .

12 h

24 h

#### 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.

20 15 (a)

1 (b)




15 (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 perctet, és a START/STOP gomb  segítségével erősítse meg.

**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 perctet. Még az irodai munka is megnöveli vérnyomásértéket, a systolés értéket hozzávetőleg 6 Hgmm-rel, a diastolés értéket pedig 5 Hgmm-rel.



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



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



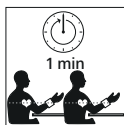
**4.** A mérést egyenesen ülve, fedetlen felkaron végezze el.



**5.** Csuklós vérnyomásmérő használata esetén méréskor a mandzsettát tartsa a szív magasságában. Felkaros vérnyomásmérő esetén a mandzsetta automatikusan a megfelelő magasságban helyezkedik el.



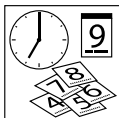
**6.** A mérés közben ne beszéljen és ne mozogjon. A beszéd az értékeket kb. 6–7 Hgmm-rel növeli.



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



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



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

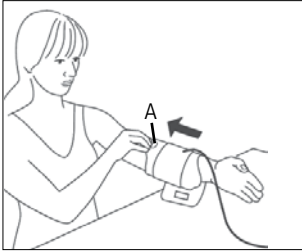


**10.** A mérést mindig azonos időpontban végezze. Mivel az embernek naponta kb. 100 000 különböző vérnyomásértéke van, egy-egy mérés nem döntő jelentőségű. Csak hosszabb időn keresztül, azonos időpontban, rendszeresen elvégzett mérések által kap képet vérnyomásértékeiről.

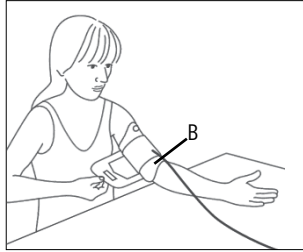
## A mandzsetta felhelyezése

- Mielőtt a mandzsettát felhelyezné, dugja be a mandzsetta csatlakozóját a készülék bal oldalán található mandzsettacsatlakozóba.
- A mandzsetta csövét ne szorítsa össze, nyomja össze vagy törje meg mechanikusan.

- A mérést fedetlen felkaron kell végezni. Amennyiben a mandzsetta teljesen nyitott állapotban van, húzza át a végét a fémkengyelen úgy, hogy egy hurok jöjjön létre. A tépőzár a külső oldalon helyezkedjen el. Fogja meg a mandzsettát a fogójánál (lásd 1. ábra, A) és húzza fel a felkarjára.



1. ábra



2. ábra

- A mandzsetta fogóval szembeni B nyílása (lásd 2. ábra) a könyöknél helyezkedjen el. A tömlő a könyöknél közepén helyezkedjen el, és mutasson a kézfej irányába.
- Most enyhén hajlítsa be a könyökét, fogja meg a mandzsetta szabadon lévő végét, tekerje alulról szorosan a karja köré, és zárja be a tépőzárral.



A mandzsetta legyen feszes, de ne legyen túl szoros. A karja és a mandzsetta között férjen el két ujj. Ügyeljen arra, hogy a cső ne törjön meg és ne rongálódjon meg.




Fontos: A helyesen felhelyezett mandzsetta a korrekt mérési eredmény előfeltétele. A mandzsetta 22-42 cm-es felkarkörfogat esetén általánosan használható mandzsetta. A fehér nyílnak a méretskála tartományába kell mutatnia. Ha kívül esik a skálán, akkor nem lehetséges pontos mérési eredmény.

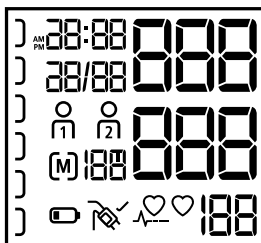


Ez az innovatív, Comfort Air technológiával rendelkező Veroval® készülék kényelmes mérést biztosít. Az első mérésnél a készülék a mandzsettát 190 Hgmm-ig pumpálja fel. A következő méréseknel a felpumpálási nyomás személyre szólóan meghatározható a korábban mért vérnyomásértékek


alapján. Ezzel lehetőség nyílik a felkaron végzett kellemesebb vérnyomás-mérésre.

### A mérés menete

- A mérést nyugalmas helyen, laza, kényelmes ülőpozícióban hajtsa végre.
- A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Javasoljuk, hogy a mérést a bal felkaron végezze. Hosszabb távon azon a karján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket mutat. Amennyiben jelentős különbség van a két karon mért értékek között, akkor beszélje meg orvosával, hogy melyik karján végezze a mérést.
- A mérést mindig ugyanazon a karon végezze, helyezze a karját lazán egy alátámasztásra.
- 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. Fektesse alkarját ellazítva, tenyérrel felfelé egy felületre, és ügyeljen arra, hogy a mandzsetta szívmagasságban legyen.
- 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 a mandzsetta 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.




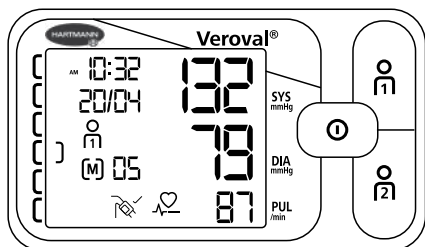








- Körülbelül 3 másodperc múlva a mandzsetta automatikusan felfújja magát. Ha ez a felpumpált nyomás nem kielégítő, vagy ha a mérési folyamat zavart szenved, a készülék 40 Hgmm-es lépésekben tovább pumpál megfelelő magasabb nyomásértékgig. A felpumpálás alatt a kijelző bal oldalán látható az eredményjelző.
- Amikor a mandzsetta elég szorosan fekszik a karon, akkor a kijelzőn felvillan a mandzsetta  szimbólum. Ha a mandzsetta szimbólum nem gyullad ki, akkor a mandzsetta nem fekszik elég feszesen és néhány másodperc múlva a kijelzőn megjelenik az „E 3” hibaüzenet.




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 ábrát).



- A mért értékek mellett megjelenik az idő, a dátum és a méréshez tartozó felhasználói tárolóhely  - vagy  valamint annak száma (pl. [] 05 ). A mérést a készülék automatikusan hozzárendeli a kijelzett felhasználói tárolóhelyhez. Amíg a készülék kijelzi a mérési eredményt, addig lehetőség van arra, hogy a  vagy  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 , ellenkező esetben a készülék 1 perc elteltével önműködően kikapcsol.







Amennyiben a mérést bármilyen okból meg szeretné szakítani, nyomja meg egyszerűen a START/STOP gombot  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.

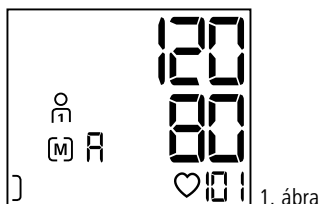
## 6. Mentés funkció

### Felhasználói tárolóhely



- A Veroyal® felkaros vérnyomásmérő felhasználónként akár 100 mérés tárolására is képes. A legutolsó mért érték a dátummal és az idővel együtt mindig az 1. tárolóhelyre kerül, az összes régebbi eltárolt érték egy tárolóhellyel hátrább kerül. 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.

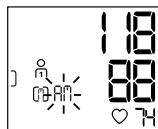
### Átlagértékek



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

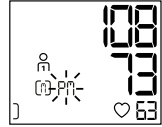


1. ábra



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

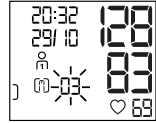




- A  gomb (vagy a  -gomb, ha a 2. felhasználói tárolóhelyben tartózkodik) ismételt megnyomásával a készülék kijelzi az elmúlt 7 nap minden esti mérésének átlagértékét „P7” (18 és 20 óra között).







### 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.

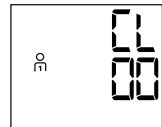


- Ha mérés közben szabálytalan szívverést észlelt a készülék, akkor ezt az információt  tárolja is, és a tárolt adatok lekérdezésekor a systolés és diastolés vérnyomás- és pulzussértékkel a dátum és az idő feltüntetése mellett kijelzi.
- Ön bármikor megszakíthatja a tárolási funkciót, úgy, hogy megnyomja 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 „ ” felirat. A kiválasztott felhasználói tárolóhelyről minden adat törlődik. Ha a gombot idő előtt elengedi, az adatok nem törlődnek.



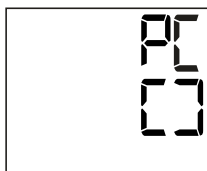
## 7. A mért értékek átvitele a Veroval® medi.connect szoftverre

- A Veroval® medi.connect szoftver letölthető a [www.veroval.hu](http://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® felkaros vérnyomásmérőt a számítógéphez. Ezután kövesse a Veroval® medi.connect szoftver útmutatásait.



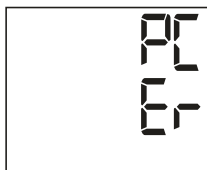
Mérés alatt nem kezdeményezhető adatátvitel.

- 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 hibüzenet jelenik meg.






2. ábra

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

## 8. Hibaüzenetek magyarázata

Fellépett Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
A készüléket nem lehet bekapcsolni.	Nincs benne elem, rosszul lettek behelyezve, vagy lemerültek.	Ellenőrizze az elemeket, adott esetben helyezzen be négy egyforma új elemet.
	A hálózati adapter nincs rendesen csatlakoztatva, vagy elromlott.	Győződjön meg arról, hogy a készülék hátoldalán megfelelően csatlakozik-e a tápegység.
A készülék nem pumpálja fel a mandzsettát.	A mandzsetta csatlakozója nincs rendesen bedugva a készülékbe.	Ellenőrizze a mandzsetta dugójának és aljzatának csatlakozását.
	Nem megfelelő mandzsettatípust csatlakoztatott.	Ellenőrizze, hogy kizárólag az engedélyezett Veroyal® mandzsettát és a hozzá tartozó aljzatos használja-e.
E1	A pulzust nem lehet pontosan megmérni.	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő csatlakozását. Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt.
E2	A systolés vagy a diastolés vérnyomás nem mérhető meg.	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő felhelyezését. Ne beszéljen és mozogjon mérés alatt.
E3	A mandzsetta túl szorosan vagy túl lazán lett felhelyezve.	Helyezze fel úgy a mandzsettát, hogy a felkarja és a mandzsetta közé beférjen két ujj.
		A levegőcső nincs rendesen bedugva a készülékbe. Ellenőrizze a csatlakozó helyzetét. Amennyiben ez a hiba többször jelentkezik, használjon új mandzsettát.
E4	Rendszerhiba lépett fel.	Ezzel a hibaüzenettel forduljon az ügyfélszolgálathoz.

Fellépett Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
	A felpumpálási nyomás meghaladja a 300 Hgmm-t.	Kérjük, ismételje meg a mérést, miután legalább egy percet nyugalomban várt.
	Rendszerhiba lépett fel.	Ezzel a hibaüzenettel forduljon az ügyfélszolgálathoz.
	Az elemek majdnem teljesen lemerültek.	Cserélje ki az elemeket.
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 egy 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 letörésével kell végezni. A mandzsetta anyagának megfelelő fertőtlenítőszerrel kell használni. Külső behatások elkerülése végett a készüléket és a mandzsettát ezzel a használati utasítással együtt a saját tartójában tárolja.

## 10. Tartozékok

- A mérés pontosságának biztosítása érdekében kizárólag eredeti HARTMANN tartozékokat, például Veroyal® tápegységet (Art.-Nr. 925 391), használjon, melyeket gyógyszerésznél vagy orvosi eszközök szakboltjában szerezhet be.
- Hálózatról történő üzemeltetés: a készülék hátoldalán a hálózati adapter részére kialakított csatlakozóaljzat található (kimenet 6V DC/600mA). Kérjük, hogy kizárólag Veroyal® tápegységet használjon. Egyébként nem garantálható a készülék működése és a mérés pontossága.

## 11. 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 jótállás nem terjed ki az elhasználódásnak kitett kellékekre (elemek, mandzsetták, hálózati adapter vezetőkei stb.). A kártérítési igény csak az áru értékére korlátozódik, a következményes károkra vonatkozó felelősséget kifejezetten kizárjuk.
- Jótállási igény esetén kérjük, küldje készülékét mandzsettával és adott esetben a tápegységgel, valamint a hiánytalanul kitöltött és lepecsételt jótállási jeggyel vagy nyugtával együtt közvetlenül vagy az értékesítőn keresztül az országában illetékes ügyfélszolgálathoz.

## 12. 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: 2017-03

## 13. Műszaki adatok



Modell:	Veroval® upper arm blood pressure monitor
Típus:	GCE604
Mérési eljárás:	oszillometrikus
Kijelzési tartomány:	0–300 Hgmm
Mérési tartomány:	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: $\pm$ 3 Hgmm, pulzus: $\pm$ 5% a kijelzett pulzusszámhoz képest
Klinikai mérési pontosság:	megfelel a DIN EN 1060-4 szabvány előírásainak; Korotkov-validálási módszer: I. fázis (SYS), V. fázis (DIA)
Üzem mód:	Folyamatos üzemű készülék
Névleges feszültség:	6V, egyenáram
Energiaellátás:	4 darab 1,5V-os alkáli-mangán mignon elem (AA/LR06) vagy opcionálisan Veroval® tápegység
Elemteljesítmény:	körülbelül 1000 mérés



Áramütés elleni védelem:	Belső áramellátással rendelkező orvosi elektromos készülék (kizárólag elemről történő üzemeltetés esetén) BF-típusú betegoldali rész
Víz vagy szilárd részecskék behatolása által okozott károkkal szembeni védelem:	IP21 (nedvesség ellen nem védett)
Felpumpálási nyomás:	az első mérésnél körülbelül 190 Hgmm
Automatikus kikapcsolás:	a mérés után 1 perc / különben 30 másodperc
Mandzsetta:	Veroval® felkaros vérnyomásmérőhöz való secure fit mandzsetta 22–42 cm-es kerületű felkarméretre
Tárolókapacitás:	2 x 100 mérés az összes mérés átlagértékével és az utolsó 7 nap során mért reggeli/esti értékek átlagával
Üzemi körülmények:	Környezeti hőmérséklet: +10 – +40 °C Relatív páratartalom: < 90%, nem lecsapódó Légnyomás: 800–1050 hPa
Tárolási és szállítási körülmények:	Környezeti hőmérséklet: -20 – +55°C , relatív páratartalom < 90%, nem lecsapódó
Sorozatszám:	az elemtartóban
PC csatlakozás:	a Veroval® medi.connect kiolvashatók a készülék tárolt értékei és lehetőség van a számítógépen azok grafikus megjelenítésére.
Hivatkozás szabványokra:	EN IEC 60601-1; EN IEC 60601-1-2

## 14. Tápegység

Modellszám:	LXCP12-006060BEH
Bemenő teljesítmény	100–240V~, 50–60Hz, 0,5A max
Kimenő teljesítmény	6V egyenáram, 600mA, csak a Veroval® felkaros vérnyomásmérő készülékhez történő csatlakoztatás esetén
Gyártó	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.

Áramütés elleni védelem	A készülék kettős szigeteléssel rendelkezik és egy primer oldali biztosíték segítségével a készülék meghibásodás esetén lekapcsol a hálózatról. A tápegység használata előtt győződjön meg arról, hogy az elemeket kivette-e az elemtartóból.
	Az egyenáramú csatlakozók polaritása
	Áramütés ellen védett / II. védelmi osztály
Ház és védőborítás	A ház véd az áram alatt lévő részek érintése ellen (ujj, tű, teszthurok) A felhasználó ne érintse meg egyidejűleg a beteget és a váltakozó/egyenáramú hálózati csatlakozót.

### Törvényi követelmények és irányelvek

- A Veroyal® felkaros vérnyomásmérő készülék megfelel az orvostechikai 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 az 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 ELEKTROMOS ORVOSTECHNIKAI KÉSZÜLÉK és RENDSZER esetén.**

#### Útmutatások és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses emisszó

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

Kibocsátási tesztek	Megfelelőség	Elektromágneses környezet – útmutatások
CISPR 11 szerinti HF-kibocsátás	1. csoport	A Veroval® felkaros vérnyomásmérő készülék kizárólag belső működéséhez használt nagyfrekvenciás energiát. Ezért a HF-kibocsátás rendkívül alacsony, és nem valószínű, hogy zavarná a közelben lévő elektronikus készülékek működését.
CISPR 11 szerinti HF-kibocsátás	B osztály	A Veroval® felkaros vérnyomásmérő készülék minden létesítményben használható, beleértve a lakókörnyezetet, valamint a lakossági célokat szolgáló épületeket ellátó, alacsony feszültségű, nyilvános hálózatra közvetlenül csatlakozó környezeteket is.

**2. táblázat****Minden ELEKTROMOS ORVOSTECHNIKAI KÉSZÜLÉK és RENDSZER esetén.****Útmutatások és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses zavartűrési képesség**

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

<b>Zavartűrési tesztek</b>	<b>IEC 60601-vizsgálati szint</b>	<b>Megfelelőségi szint</b>	<b>Elektromágneses környezet – útmutatások</b>
Statikus elektromos kisülés IEC 61000-4-2 szabványnak megfelelően	±6 kV kontakt ±8 kV levegő	±6 kV kontakt ±8 kV levegő	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.
Az ellátó áram frekvenciája (50 Hz) által generált mágneses tér ereje megfelel az IEC 61000-4-8 jelű szabványnak	3 A/m	3 A/m	A hálózati frekvencia által generált mágneses térerőnek meg kell felelnie az ipari és kórházi létesítményekben tapasztalható jellemző értékeknek.

**3. táblázat****Nem ÉLETFENNTARTÓ ELEKTRONIKUS ORVOSTECHNIKAI KÉSZÜLÉKEK és RENDSZEREK esetén.****Útmutatások és a gyártó nyilatkozata – Elektromágneses zavartűrési képesség**

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

Zavartűrési tesztek	IEC 60601-vizsgálati szint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – útmutatások
			Hordozható és mobil rádiókészülékek nem helyezhetők a javasolt elkülönítési távolságnál közelebb a Veroval® felkaros vérnyomásmérő készülékhez és annak kábelihez. Az elkülönítési távolság a jeladó frekvenciája alapján az alábbi egyenlet segítségével számítható ki. Javasolt elkülönítési távolságok:
Vezetett HF-zavarok IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz – 80 MHz	3 Veff	$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$

Sugárzott HF-zavarok IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80–800 MHz
			$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz
			<p>Itt P az adó névleges teljesítménye wattban (W) az adó gyártója által megadott adatok alapján, és d a javasolt elkülönítési távolság méterben (m).</p> <p>A telepített rádióadók térerejének a helyi vizsgálat szerint minden frekvencián kisebbnek kell lennie a konformitási szintnél. Az alábbi jelzéssel ellátott készülékek környezetében zavarok léphetnek fel:</p> 
<p>1. MEGJEGYZÉS: 80 és 800 MHz között a magasabb frekvenciatartomány érvényes.</p> <p>2. MEGJEGYZÉS: Ezek az útmutatások nem minden esetben alkalmazhatók. Az elektromágneses hullámok terjedésének mértékét befolyásolja az épületek, tárgyak és emberek abszorpciója és reflexiója.</p>			
<p><sup>a</sup> 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.</p> <p>A helyhez kötött rádiófrekvenciás adók miatt az elektromágneses környezet becsléséhez meg kell fontolni az elektromágneses helyszínmérés lehetőségét. Ha a Veroyal<sup>®</sup> felkaros vérnyomásmérő készülék használati helyén mért térerő túllépi a vonatkozó fenti határértéket, akkor ellenőrizni kell, hogy a Veroyal<sup>®</sup> felkaros vérnyomásmérő készülék képes-e a normál működésre. Ha rendellenes működést észlel, akkor további intézkedésekre lehet szükség, például a Veroyal<sup>®</sup> felkaros vérnyomásmérő készüléket más irányba kell állítani vagy át kell helyezni.</p> <p><sup>b</sup> A 150 kHz – 80 MHz frekvenciatartomány fölött a térerőnek kisebbnek kell lennie, mint 3 V/m.</p>			

## 4. táblázat

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

A Veroval® felkaros vérnyomásmérő készülék kizárólag olyan elektromágneses környezetben üzemelhethető, ahol a rádiófrekvenciás zavarsugárzás szabályozott. A Veroval® felkaros 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)	
	80–800 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,1167	0,2334
0,1	0,3689	0,7378
1	1,1667	2,3334
10	3,6893	7,3786
100	11,6667	23,3334

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 ръката над лакътя Veroval® е качествен продукт, предназначен за напълно автоматичното измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя при възрастни, за клинично и домашно приложение. Без необходимост от предварителни настройки, чрез удобно автоматично напompване, 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 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 достъпно за всички потребители. Проверете апарата за външната цялост на опаковката и вътрешната цялост на съдържанието.

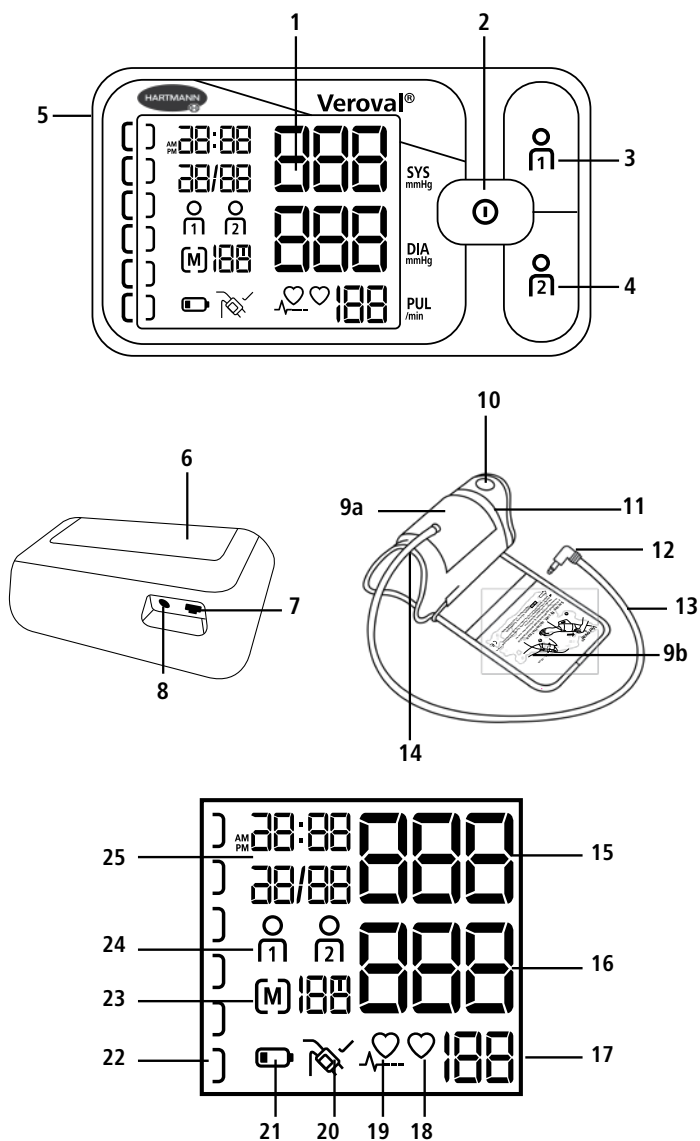
**Обем на доставката:**

- Апарат за кръвно налягане
- Универсален маншон за горната част на ръката
- 4 x батерии 1,5V AA
- USB кабел
- Калъф за съхранение
- Ръководство за употреба с гаранционна карта



<b>Съдържание</b>	<b>Страница</b>
1. Описание на уреда и дисплея .....	98
2. Важни указания .....	100
3. Информация за кръвното налягане .....	107
4. Подготовка за измерване .....	108
5. Измерване на кръвното налягане .....	110
6. Запамятаваща функция .....	115
7. Прехвърляне на измерените стойности във Veroyal® medi.connect .....	117
8. Обяснение на индикациите за грешки .....	118
9. Грижа за апарата .....	120
10. Аксесоари .....	121
11. Гаранционни условия .....	121
12. Данни за контакт при въпроси на клиента .....	122
13. Технически данни .....	122
14. Захранващ блок.....	124
15. Приложение 1 – търговска гаранция .....	125
Електромагнитна съвместимост.....	127

## 1. Описание на уреда и дисплея



**Апарат за кръвно налягане**

- 1 Голям LCD дисплей
- 2 Бутон START/STOP
- 3 Бутон за запаметяване Потребител 1
- 4 Бутон за запаметяване Потребител 2
- 5 Гнездо за свързване на маншона
- 6 Отделение за батериите
- 7 USB порт
- 8 Гнездо за включване към мрежата

**Маншон**

- 9 Маншон „Secure Fit“ (а) с инструкция за поставяне (б)
- 10 Зона за издърпване на маншона
- 11 Скала с размери за правилното поставяне на маншона
- 12 Конектор на маншона
- 13 Маркуч на маншона
- 14 Вдлъбнатата зона за правилно поставяне под лакътя и стабилно поставяне

**Дисплей**

- 15 Систоллично кръвно налягане
- 16 Диастолично кръвно налягане
- 17 Честота на пулса
- 18 Мига, когато апаратът измерва и пулсът се определя
- 19 Неравномерен сърдечен пулс
- 20 Контролна индикация за правилното поставяне на маншона
- 21 Символ батерия
- 22 Индикатор за резултата от измерените стойности
- 23 Средна стойност (А), сутрин (AM), вечер (PM)/  
Номер на позицията за запаметяване
- 24 Памет за ползватели
- 25 Индикация за дата и час

## 2. Важни указания

### Обяснение на символите



Спазване на ръководството за употреба



Внимание! Консултирайте се със съпътстващите документи

**IP21**

Защитено срещу чужди тела  $\geq 12,5$  mm и срещу вертикално капеща вода



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 Европейския съюз



Партиден номер



Артикулен номер



Код за рециклиране на картонa



Сериен номер

**Важни указания относно приложението**

- Апаратът следва да се използва само за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя. Не поставяйте маншона на други места по тялото.
- Използвайте само включения в оригиналната опаковка маншон или оригинален резервен маншон. В противен случай при измерване ще бъдат отчетени грешни стойности.
- Използвайте апарата само при лица, чиято обиколка на ръката над лакътя 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. Съществува опасност от задушаване с маркуча на маншона. Възможно е и отделили се от апарата малки компоненти да причинят задушаване.
- При никакви обстоятелства не измервайте кръвното налягане на 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. Правете почивка между измерванията и не прегъвайте маркуча за въздух. При появата на функционална грешка свалете маншона от ръката.
- 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. артеросклероза, 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.
- носите 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 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. 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, мрежов адаптер)**

- За правилното поставяне спазвайте полюсите плюс (+) и минус (-).
- Използвайте само висококачествени батерии (вж. данните в глава 13 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.
- В случай че използвате апарата с мрежов адаптер, позиционирайте апарата така, че да сте в състояние по всяко време да прекъснете електрозахранването.



### **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 допускате 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 и маркуча за въздуха.
- Никога не отваряйте апарата. Апаратът не трябва да се изменя, разглобява или ремонтира самостоятелно. Ремонтите трябва да се извършват единствено от оторизирани специалисти.
- Никога не напompвайте маншона, ако не е поставен правилно на ръката над лакътя.
- Използвайте апарата единствено с разрешения за целта маншон за ръката над лакътя. В противен случай е възможна повреда на апарата отвътре и отвън.
- Маркучът на маншона трябва да се отстранява само чрез издърпване на конектора от апарата. Никога не дърпайте самия маркуч!
- 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 13 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 височестотни 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 „FRC“. Накрая на дисплея се показва „P5-“ и „0 l“. Натиснете за кратко бутона START/STOP. На дисплея се показва „000“ и „l“. 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 (милиметри живачен стълб).

За по-добър анализ на резултатите от лявата страна на апарата за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя Veroyal® 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.

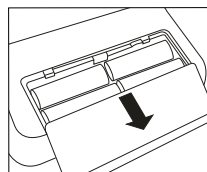


Постоянно повишеното кръвно налягане увеличава многократно рисковете от други заболявания. Последствия, като например сърдечен инфаркт, инсулт и други увреждания по вътрешните органи, спадат към най-честите причини за смъртност по целия свят. Ежедневното контролиране на кръвното налягане е важна мярка за предпазване от такива рискове. Ако стойностите на Вашето кръвно налягане често са близки или надвишават границите на нормалните стойности (за сравнение вж. стр. 107) 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

- Отворете капачето на отделението за батериите на долната страна на апарата (вж. фиг.1). Поставете батериите (вж. глава 13 Технически данни). За правилно поставяне спазвайте полюсите („+“ и „-“). Затворете отново капачето на отделението за батериите.  $12\text{ h}$  или  $24\text{ h}$  започват да мигат на дисплея. Сега трябва да настроите датата и часа по начина, описан по-долу.




Фиг. 1

- 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.

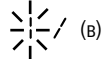
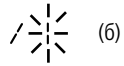
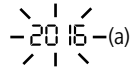
- С бутоните за запаметяване  /  изберете желаните от Вас формат на часа и потвърдете с бутон START/STOP .



### 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 .

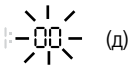


Когато е настроен 12-часов формат, месецът се показва преди деня.

### 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.** Извършвайте измерването в седнало положение с изправен гръб и на гола ръка над лакътя.



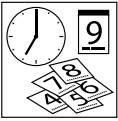
**5.** Когато използвате апарат за китката, дръжте маншона на височината на сърцето по време на измерване. При апарат за измерване над лакътя маншонът е разположен автоматично на правилната височина.



**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.



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



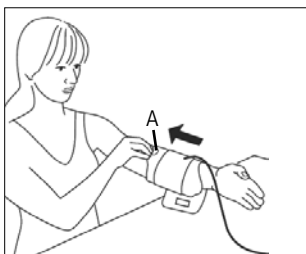
**8.** Измерените стойности трябва да се документират винаги с дата и час и заедно с приетите медикаменти, лесно и удобно с Veroval® medi.connect.



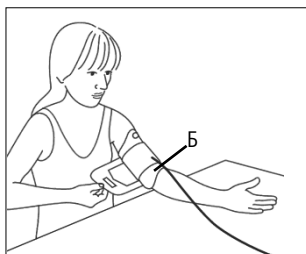
**10.** Измервайте кръвното налягане винаги по едно и също време. Тъй като в рамките на един ден кръвното налягане на човек показва приблизително 100 000 различни стойности, единичните измервания не са релевантни. Само редовните измервания по едно и също време на деня в по-продължителен период дават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

### Поставяне на маншона

- Преди да поставите маншона, поставете свързващия конектор в буксата за свързване на маншона от лявата страна на апарата.
- Маркучът на маншона не трябва да бъде механично стесняван, прегънат или смачкан.
- Измерването трябва да се извършва на гола ръка над лакътя. Ако маншонът е изцяло отворен, поставете края на маншета през металната скоба, така че да се получи примка. Прилепващата лента трябва да лежи отвън. Хванете маншона за зоната за издърпване А (вж. фиг. 1) и го наместете върху ръката над лакътя.



Фиг. 1



Фиг. 2


- Вдлъбнатата зона за правилно поставяне Б (вж. фиг. 2) на маншона, срещуположна на зоната за издърпване, трябва да е поставена върху лакътната свивка на ръката. Маркучът трябва да е по средата на лакътната свивка и да сочи към дланта.
  - Сега свийте леко ръката, хванете свободния край на маншона, пристегнете го под ръката и фиксирайте с велкро лентата.
- ⚠ Маншонът трябва да е стегнат, но не прекалено. Между ръката и маншона трябва да има разстояние два пръста. Внимавайте маркучът да не е прегънат или повреден.
- ⚠ Важно: Правилното поставяне на маншона е съществено за отчитането на точен резултат. Маншонът представлява стандартен маншон за обиколка на ръката над лакътя от 22 до 42 см. Бялата стрелка трябва да попада в рамките на скалата за размери. Отчитането на правилен резултат от измерването не може да бъде гарантиран, ако е извън скалата.



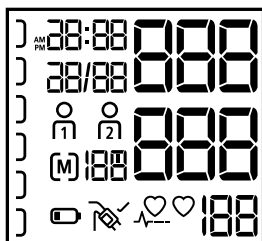



Този иновативен апарат Veroval® с технологията „Comfort Air“ позволява лесното и удобно измерване на кръвното налягане. При първото измерване се напompва до 190 mmHg. При следващите измервания налягането при напompване се адаптира индивидуално според стойностите от предишни измервания на кръвното. Това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

## **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 ръка. Ние препоръчваме измерването на кръвното да се прави на лявата ръка. Препоръчително е кръвното налягане да се измерва на ръката, която дава по-висока стойност. Моля, консултирайте се с Вашия лекар на коя ръка да извършвате измерванията, ако отчетените показатели от измерванията на двете ръце показват съществени различия.
- Измервайте винаги на една и съща ръка, като отпуснете ръката под лакътя върху опора.
- Препоръчваме измерване на кръвното налягане в седнало положение, при което гърбът трябва да удобно облегат. Поставете ходилата едно до друго равно на пода. Краката не трябва да са кръстосани. Отпуснете ръката под лакътя с дланта нагоре върху равна повърхност, като внимавате маншонът да се намира на височината на сърцето.
- 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 апаратът се проверява автоматично и е готов за измерване.


- Проверете сегментите на дисплея за тяхната пълнота.

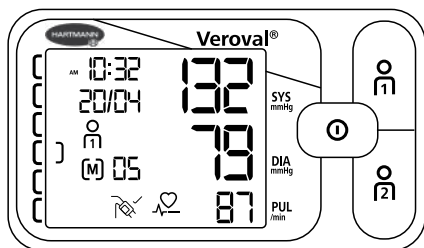




- След около 3 секунди маншонът се напompва автоматично. Ако налягането при напompването не е достатъчно или измерването е нарушено, апаратът донапompва на стъпки от 40 mmHg до подходяща по-висока стойност на налягането. Едновременно с напompването се покачват и показателите на индикатора за резултата.
- Когато маншонът бъде поставен достатъчно добре опънат върху ръката, на дисплея се показва символът за маншон . Ако символът за маншон не се покаже на дисплея, това означава, че маншонът не е добре опънат и след няколко секунди на дисплея се показва съобщение за грешка „E3“.




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.).



- До измерените стойности се показват часът, датата, съответната памет за ползватели  или , както и съответният номер в паметта (напр. П. [P1] 05). 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 1 минута.







Ако по време на измерването по някаква причина пожелаете 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.

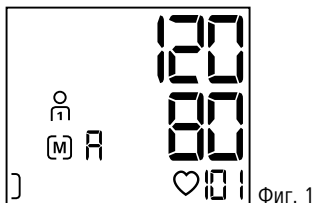
## 6. Запамяваща функция



### Памет за ползватели

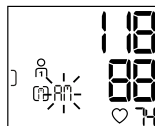
- Апаратът за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя Veroval® запамява до 100 измервания във всяка памет за ползватели. Най-новата измерена стойност се запамява винаги заедно с датата и часа на място за запамяване № 1, всички предишни запамявени стойности се изместват с едно място назад. След като се заемат всички места за запамяване, съответно се изтрива най-старата стойност.
- Извикването на паметта се осъществява чрез натискане на бутон  или , докато апаратът е изключен. За да извикате запамявените стойности от първата памет за ползватели натиснете бутон , за втората памет бутон .



**Средни стойности**

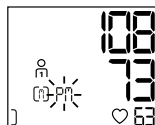
- След като изберете съответната памет за ползватели на дисплея се показват съответните символи  или  и буквата P. Показва се средната стойност от всички запазени данни на съответната памет за ползватели (вж. фиг.1).





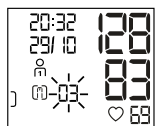
- Чрез повторно натискане на бутон  (или бутон , ако се намирате в памет за ползватели 2) се показват средните стойности от всички сутрешни измервания „Pn“ (между 5 и 9 часа) от изминалите 7 дена.





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

**Единични измерени стойности**





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




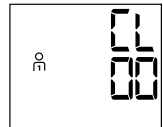


- Ако по време на измерване бъде установен неравномерен пулс на сърцето, тази информация  ще се запамети и при извикване на измерената стойност от паметта на апарата ще се покаже заедно със стойностите за систоличното и диастоличното налягане, пулс, час и дата.
- Можете да прекратите запаметяващата функция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

### Изтриване на запаметените стойности

Можете да изтриете всички запаметени 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 „ 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

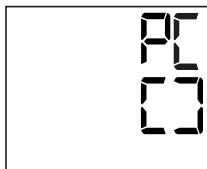
- Свалете софтуера Veroval® medi.connect от уебсайта [www.veroval.bg](http://www.veroval.bg). Подходящ е всеки компютър с операционна система Windows 7, 8 или 10 – доколкото е официално лицензиран от Microsoft.
- Стартирайте програмата и свържете апарата за кръвно налягане за горната част на ръката Veroval® 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.

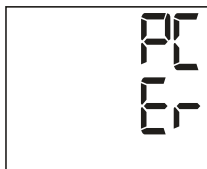
- На дисплея на апарата за кръвно се изобразява „“.

- 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 необходимост поставете четири еднакви нови батерии.
	Мрежовият адаптер не е свързан правилно или е повреден.	Проверете връзката между адаптера и гнездото в задната част на апарата.

Настъпила грешка	Възможни причини	Отстраняване
Маншонът не се напompва	Конекторът на маншона не е поставен правилно в гнездото на апарата.	Проверете връзката между конектора на маншона и гнездото на апарата.
	Свързан е погрешен тип маншон.	Проверете дали се използват само одобрените за Veroval® маншон и принадлежащия към него конектор.
E1	Пулсът не беше отчетен правилно.	Проверете дали маншонът е поставен правилно. По време на измерването не говорете и не се движете.
E2	Систоличното и диастоличното налягане не бяха отчетени.	Проверете дали маншонът е поставен правилно. По време на измерването не говорете и не се движете.
E3	Маншонът е бил много опънат или недостатъчно опънат.	Поставете маншона така, че между него и ръката над лакътя да има около два пръста разстояние.
		Маркучът за въздух не е поставен правилно в апарата. Проверете правилното положение на конектора. Ако тази грешка се появява често, трябва да смените маншона с нов.
E4	Налице е системна грешка.	Ако възникне такава грешка, се обърнете към сервизната служба.

Настъпила грешка	Възможни причини	Отстраняване
	Налигането при напompване е по-високо от 300 mmHg.	Повторете измерването след поне 1 минута почивка.
	Налице е системна грешка.	Ако възникне такава грешка, се обърнете към сервизната служба.
	Батериите са почти изтощени.	Сменете батериите с нови.
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.

Изключете 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 1 минута и след това повторете измерването.

## 9. Грижа за апарата

- За почистване на апарата използвайте само мека влажна кърпа. Не употребявайте разреждители, 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



го предпазите от въздействие на външни фактори, съхранявайте апарата заедно с маншона и това ръководство за употреба в калъфа му.

## 10. Аксесоари

- За гарантиране точността на измерването, моля, използвайте само оригинални принадлежности от HARTMANN, като например мрежов адаптер Veroval® (арт.№. 925 391), които може да намерите в аптечната мрежа или санитарните магазини.
- Режим на работа с мрежов адаптер: На задната страна на уреда има гнездо за включване на адаптера при режим на хранене от мрежата (изход 6V DC/600mA). Моля, използвайте само мрежов адаптер Veroval®. В противен случай точността на измерване на апарата не може да бъде гарантирана.

## 11. 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 аксесоари, които подлежат на износване (батерии, маншони, кабели на мрежови адаптери и др.). 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 маншона и мрежовия адаптер, ако има такъв, както и изцяло попълнената и подпечатана гаранционна карта и касовата бележка директно или чрез Вашия търговец на съответната сервизна служба във Вашата страна.

## 12. 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: 2017-03

## 13. Технически данни

Модел:	Veroval® upper arm blood pressure monitor
Тип:	GCE604
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: +/- 5% от показанието за честота на пулса
Клинична точност на измерване:	отговаря на изискванията на DIN EN 1060-4; метод за валидиране Коротков: фаза I (SYS), фаза V (DIA)
Режим на работа:	непрекъснат
Номинално напрежение:	DC 6V
Захранване:	4 x 1,5V алкално-манганови батерии Mignon (AA/LR06) или опционално мрежов адаптер Veroval®
Капацитет на батериите:	около 1 000 измервания

Защита срещу токов удар:	Медицински електрически апарат с вътрешно електрозахранване (при използване предимно на батерии); Приложена част: тип BF
Защита срещу опасно проникване на вода или твърди вещества:	IP21 (без защита срещу влага)
Налягане при напompване:	около 190 mmHg при първоначално измерване
Автоматично изключване:	1 минута след края на измерването/ обикновено 30 сек.
Маншон:	Маншон Veroval® за апарат за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя, маншон secure fit за обиколката на ръката 22 – 42 см
Капацитет на паметта:	2 x 100 измервания със средна стойност от всички измервания и отделните измервания сутрин и вечер през изминалите 7 дена
Работни условия:	температура на обкръжаващата среда: +10°C до +40°C относителна влажност на въздуха: < 90%, без кондензация атмосферно налягане: 800hPa – 1050hPa
Условия на съхранение и транспорт:	Температура на обкръжаващата среда: от –20°C до +55°C относителна влажност на въздуха: < 90%, без кондензация
Сериен номер:	в отделението за батериите
Интерфейс за компютър:	Софтуерът Veroval® medi.connect позволява анализирането на паметта с измерените стойности и тяхното графично изобразяване на компютъра.
Препратки към стандарти:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

## 14. Захранващ блок

Модел №.	LXCP12-006060VEN
Вход	100 – 240V~, 50 – 60Hz, 0.5A max
Изход	6V DC, 600mA, само заедно с апарат за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя Veroyal®
Производител	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Защита	Апаратът е двойно изолиран и разполага с предпазител от страната на първичната намотка, който прекъсва връзката между уреда и мрежата при грешка. Уверете се, че батериите са извадени от отделението за батерии, преди да използвате захранващия блок.
	Полярност при постоянен ток
	Предпазна изолация/клас на защита 2
Корпус и предпазни покрития	Корпусът на мрежовия блок предпазва от допир частите, които са под напрежение (пръсти, игли, пробници). Потребителят не трябва да докосва едновременно пациента и AC/DC захранващия блок.

### Законови изисквания и директиви

- Апаратът за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя Veroyal® 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.

## 15. 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 изборният 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

**За всички ЕЛЕКТРОННИ МЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ и МЕДИЦИНСКИ СИСТЕМИ.  
Технически норми и декларация на производителя – Електромагнитно излъчване**

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

Измерване на смущенията	Съответствие	Електромагнитна среда - техническа норма
Високочестотни сигнали съгласно CISPR11	Група 1	Апаратът за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя 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 ръката над лакътя Veroval® е предназначен за употреба във всякакви помещения, включително в домашни условия и в такива, които са свързани непосредствено към публичната електроразпределителна мрежа и които снабдяват сгради, предназначени за живеене.

**Таблица 2****За всички ЕЛЕКТРОННИ МЕДИЦИНСКИ АПАРАТИ и МЕДИЦИНСКИ СИСТЕМИ.  
Технически норми и декларация на производителя – Електромагнитна  
устойчивост**

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

<b>Проверка на електромагнитната устойчивост</b>	<b>Нива на проверка съгласно IEC 60601</b>	<b>Съвместимост на нивото</b>	<b>Електромагнитна среда - технически норми</b>
Електростатични разряди (electrostatic 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 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.



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

Проверка на електромагнитната устойчивост	Нива на проверка съгласно IEC 60601	Съвместимост на нивото	Електромагнитна среда - технически норми
			Да не се използват преносими и мобилни радиопредаватели в близост до апарата за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя Veroval®, включително до проводниците на по-малки разстояния от предписаните, които се изчисляват с посочената формула за честотата на излъчване. Препоръчително разстояние за безопасност:
Високочестотни преходни смущения съгласно IEC61000-4-6	3 Veff 150 kHz до 80 MHz	3 Veff	$d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Излъчвани високочестотни смущения съгласно IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz до 2,5 GHz	3 V/m	$d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ от 80 MHz до 800 MHz
			$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ от 800 MHz до 2,5 GHz


			<p>Р 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 трябва да бъде по-ниска от референтните нива, установени на място. В близост до уреди, които са обозначени със следния етикет, са възможни смущения:</p> 
<p>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.</p>			
<p><sup>a</sup> 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 ръката над лакътя Veroval<sup>®</sup>, надхвърля горепосоченото референтно ниво, апаратът за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя Veroval<sup>®</sup> 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 ръката над лакътя Veroval<sup>®</sup>.</p> <p><sup>b</sup> Извън диапазона на честотата от 150 kHz до 80 MHz силата на полето трябва да е по-ниска от 3V/m.</p>			

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 кръвното налягане на ръката над лакътя Veroval®

Апаратът за измерване на кръвното налягане на ръката над лакътя 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 ръката над лакътя 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 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)	
	от 80 MHz до 800 MHz	от 800 MHz до 2,5 GHz
	$d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,1167	0,2334
0,1	0,3689	0,7378
1	1,1667	2,3334
10	3,6893	7,3786
100	11,6667	23,3334

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

Záruční list

Záručný list

Jótállási jegy

Гаранционна карта

Pažní tlakoměr

Ramenný tlakomer

Felkaros vérnyomásmérő

Апарат за измерване на кръвното налягане на  
ръката над лакътя

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

---

Sériové číslo (viz príhrádka na baterie) · Sériové číslo (pozri príhradku  
na batérie) · Sorozatszám (lásd az elemtartó rekeszt) · Серийен номер  
(вж. отделението за батериите)

---

Důvod reklamace · Dôvod reklamácie · A reklamáció oka · Основание  
за рекламация

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Razítko prodejce · Pečiatka predajcu · A kereskedő pecsétje · Печат на  
търговеца







Made under the control of PAUL HARTMANN AG by



Globalcare Medical Technology Co., Ltd.  
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road  
European Industrial Zone, Xiaolan Town  
528415 Zhongshan City, Guangdong Province  
P.R.C.



Donawa Lifescience Consulting Srl  
Piazza Albania, 10  
00153 Rome  
Italy

030 674/0 (0317)

